

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA
Programa de Pós-Graduação em Entomologia

**Revisão taxonômica do subgênero Neotropical *C.* (*Calloceratina*) Cockerell,
1924, com notas taxonômicas sobre os subgêneros de *Ceratina* Latreille,
1802, do Novo Mundo (Hymenoptera, Apidae, Xylocopinae)**

Thiago Mahlmann Vitoriano Lopes Muniz

Manaus, Amazonas
Junho, 2011

Thiago Mahlmann Vitoriano Lopes Muniz

**Revisão taxonômica do subgênero Neotropical *C.* (*Calloceratina*) Cockerell,
1924, com notas taxonômicas sobre os subgêneros de *Ceratina* Latreille,
1802, do Novo Mundo (Hymenoptera, Apidae, Xylocopinae)**

Orientador: Dr. Augusto Loureiro Henriques - INPA

Co-orientador: Dra. Favízia Freitas de Oliveira - UFBA

Dissertação apresentada ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas, área de concentração em Entomologia.

Manaus, Amazonas
Junho, 2011

Banca Examinadora

Dr. Fernando Cesar V. Zanella - Titular

Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

Dr. Claudio Ruy V. da Fonseca - Titular

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA

Dra. Elizabeth Franklin Chilson - Titular

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA

Dr. Celio Ubirajara Magalhaes Filho - Suplente

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA

Dr. Alexandre Ururahy Rodrigues - Suplente

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA

Ficha Catalográfica

M966

Muniz, Thiago Mahlmann Vitoriano Lopes
Revisão taxonômica do subgênero Neotropical *C. (Calloceratina)* Cockerell, 1924, com notas taxonômicas sobre os subgêneros de *Ceratina* Latreille, 1802, do Novo Mundo (Hymenoptera, Apidae, Xylocopinae / Thiago Mahlmann Vitoriano Lopes Muniz. --- Manaus : [s.n.], 2011.
xiv, 170 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) -- INPA, Manaus, 2011
Orientador : Augusto Loureiro Henriques
Co-orientador : Favízia Freitas de Oliveira
Área de concentração : Entomologia

1. Abelhas carpinteiras. 2. Ceratinini. 3. Taxonomia. I. Título.

CDD 19. ed. 595.799

Sinopse:

O subgênero *C. (Calloceratina)* Cockerell, 1924, agora com 30 espécies, é revisado com base no material-tipo, espécimes depositados em coleções nacionais e estrangeiras e descrições originais, através do uso de caracteres externos. 14 espécies novas são descritas, duas espécies de posicionamento *incertae sedis* são transferidas para o subgênero e duas espécies interpretadas como sinônimos juniores são revalidadas. Seis grupos de espécies são criados e são fornecidas chave de identificação para os subgêneros de *Ceratina* do Novo Mundo e para as espécies de *C. (Calloceratina)*.

Palavras-chave: 1. Ceratinini. 2. Taxonomia. 3. Novas espécies.

À Dona Silvia, minha mãe. Aqueles que acham que as mães são todas iguais, não tiveram a oportunidade de conhecê-la.

Dedico

Ao meu sobrinho Calel, nascido no mês que antecedeu meu ingresso neste Programa de Pós-Graduação e que, apesar do distanciamento, tenho um carinho e amor incondicional.

Ofereço

AGRADECIMENTOS

À Divisão do Curso de Pós-Graduação em Entomologia, do Programa de Pós-Graduação em Biologia Tropical e Recursos Naturais, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), pela infra-estrutura e oportunidade de realização deste trabalho.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), pela concessão da bolsa de mestrado.

Aos Mestres, meus orientadores Augusto L. Henriques e Favízia F. de Oliveira, pela oportunidade concedida, por toda aprendizagem recebida, conselhos, puxões de orelha, mas também pela amizade concretizada.

Aos curadores das instituições nacionais e estrangeiras citadas nas sessões de “material e métodos”, os quais permitiram o empréstimo do material de estudo.

Aos brilhantes colegas Entomólogos A. Ducke, C.D. Michener, C.F. Baker, C. Schrottky, E.T. Cresson, F. Smith, H.F. Schwarz, H. Friese, H.S. Smith, H.V. Daly, J.C. Fabricius, J.S. Moure, M. Spinola, P.S. Latreille, T.D.A. Cockerell, Y. Hirashima, entre outros, pelo pioneirismo no estudo das *Ceratina*, imprescindível para a realização do presente trabalho.

Ao Sr. David Notton do BMNH pela gentileza de enviar todo o material solicitado, além de fotografar e disponibilizar alguns exemplares requisitados.

Ao Dr. David Roubik pela doação de excelente material ordinário que acrescentou informações valiosas ao táxon.

Ao Dr. Michael Engel pelas contribuições, dúvidas esclarecidas e pelo envio das inúmeras obras antigas não disponíveis nas bibliotecas virtuais.

À colega Dione Seripierri, Bibliotecária Chefe do Museu de Zoologia da USP, pela impagável contribuição no achado e envio das obras antigas, a partir destas todo o estudo pôde ser norteado.

Aos amigos e professores do INPA, pelos momentos compartilhados, conselhos, ensinamentos e advertências. Agradecimento especial para o Dr. José Albertino, Dr. Márcio Barbosa, Edgar Alvim, Raimundo Nonato, Rodrigo e Cinthia Vieira, Tiago Krolow, Luciano, Renato Machado, Rafael Boldrini, Leonardo Pierrot, André, Adriana e Josenir.

Aos amigos e professores da UFBA que muito contribuíram, em especial aos amigos do BIOSIS: Aline, Mardson e Camila e do LABEA: Dra. Blandina Viana, Juliana Hipólito, Eduardo e Maxwell.

Aos amigos e professores da UEFS, pelos valorosos ensinamentos que contribuíram para meu ingresso no mestrado Dr. Freddy Bravo, Ivan Castro, Mazinho, Lucas Roh, Thiago Nilo e Welber.

Aos amigos e professores da UFC, pelos tantos conselhos no decorrer destes anos. Em particular ao Dr. Breno Freitas, Isac Bomfim, Marcelo Casimiro e David Cavalcante.

À amiga Rosana Halinski da PUCRS, por ter generosamente me anfitrião em sua cidade, Porto Alegre / RS, quando em visita à Coleção Entomológica da PUC.

Aos colegas da república Enshark, em Ribeirão Preto / SP, pelos dias acolhido quando em visita à Coleção Entomológica da USP.

À minha família em Salvador, tios Portela e Elisabete e minhas primas Marília e Cláudia, por tudo o que fizeram por mim durante minha passagem em terras Soteropolitanas.

À minha família em São Paulo, tia Fatinha e primas por terem me recebido em SP tantas vezes quantas foram necessárias.

Aos amigos da FAP, pelos gloriosos momentos de Boteco, fundamentais para a manutenção de uma mente sã.

Ao Sr. Marcus Vinitius da Cruz e Mello Moraes *in memoriam*, Ministro de Primeira Classe ou apenas “poetinha vagabundo”. Vinícius de Moraes, com toda sua sabedoria me mostrou como encarar as adversidades da vida, em particular as aqui encontradas.

À minha família. Minha querida avó Aracelli, mamãe, meus irmãos Cleber e Matheus e o mais novo membro da família, meu sobrinho Calel. Essas pessoas me deram todo o tipo de aporte necessário para que eu pudesse concluir esta jornada.

Aqueles que, de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

O subgênero Neotropical *C. (Calloceratina)* Cockerell foi revisado e redefinido baseado em caracteres morfológicos. 14 espécies novas foram descritas, duas espécies de posicionamento incerto, *C. cobaltina* Cresson, 1878, e *C. regalis* Cockerell, 1912, foram posicionadas no subgênero. Seis grupos de espécies foram criados e são apresentados com as respectivas espécies como a seguir: grupo *a*: *C. sp. nov. A e B*; grupo *chloris*: *C. chloris* (Fabricius, 1804); *C. triangulifera* Cockerell, 1914; *C. sp. nov. C - H*; grupo *cobaltina*: *C. cobaltina* e *C. regalis*; grupo *eximia*: *C. amabilis* Cockerell, 1897 **sp. reval.**; *C. aurata* Friese, 1921 **sp. reval.**; *C. eximia* Smith, 1862; *C. rhodochrysea* Cockerell, 1912, e *C. viridicincta* Cockerell, 1931; grupo *mexicana*: *C. mexicana* Cresson, 1878; *C. xanthostoma* Cockerell, 1912, e *C. sp. nov. I*; grupo *azteca*: *C. azteca* Cresson, 1878; *C. dimidiata* Friese, 1910; *C. rufipes* Smith, 1879, e *C. sp. nov. J*. Seis espécies não se encaixaram em um grupo: *C. belizensis* Baker, 1907; *C. currani* Schwarz, 1934, e *C. sp. nov. K - N*. São designados Lectótipos para *C. amabilis* **Lectótipo pres. desig.**, *C. aurata* **Lectótipo pres. desig.**, *C. dimidiata* **Lectótipo pres. desig.** e *C. rhodochrysea* **Lectótipo pres. desig.** É apresentada uma chave de identificação para os subgêneros de *Ceratina* Latreille com registros no Novo Mundo, incluindo novos caracteres, e chave para as espécies de *C. (Calloceratina)*. Novos registros geográficos são apontados para os subgêneros do Novo Mundo. São fornecidos diagnoses, descrições ou redescritões, registros de distribuição, ilustrações e discussão para cada espécie de *C. (Calloceratina)*.

ABSTRACT

The Neotropical subgenus *C. (Calloceratina)* Cockerell was revised and redefined based on morphological characters. 14 new species were described, two unplaced species, *C. cobaltina* Cresson, 1878, and *C. regalis* Cockerell, 1912, were transferred to the subgenus. Six species groups were created and are presented with the respective species as follows: group *a*: *C. sp. nov. A and B*; group *chloris*: *C. chloris* (Fabricius, 1804); *C. triangulifera* Cockerell, 1914; *C. sp. nov. C - H*; group *cobaltina*: *C. cobaltina* and *C. regalis*; group *eximia*: *C. amabilis* Cockerell, 1897 **sp. reval.**; *C. aurata* Friese, 1921 **sp. reval.**; *C. eximia* Smith, 1862; *C. rhodochrysea* Cockerell, 1912, e *C. viridicincta* Cockerell, 1931; group *mexican*: *C. mexicana* Cresson, 1878; *C. xanthostoma* Cockerell, 1912, and *C. sp. nov. I*; group *azteca*: *C. azteca* Cresson, 1878; *C. dimidiata* Friese, 1910; *C. rufipes* Smith, 1879, and *C. sp. nov. J*. Six species did not fit into a group: *C. belizensis* Baker, 1907, *C. currani* Schwarz, 1934, and *C. sp. nov. K - N*. Were designated Lectotype for *C. amabilis* **Lectotype pres. desig.**, *C. aurata* **Lectotype pres. desig.**, *C. dimidiata* **Lectotype pres. desig.** and *C. rhodochrysea* **Lectotype pres. desig.** A key to subgenera of *Ceratina* Latreille with records in the New World, including new characters, and key to the *C. (Calloceratina)* species are provided. New geographic records are appointed to the subgenera of the New World. Are given diagnoses, descriptions or redescription, distribution records, illustrations and discussion for each species of *C. (Calloceratina)*.

SUMÁRIO

RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
LISTA DE FIGURAS	xi
1. INTRODUÇÃO GERAL	1
1.1. Histórico do Gênero <i>Ceratina</i> Latreille, 1802.....	2
1.2. Histórico do Subgênero <i>Ceratina</i> (<i>Calloceratina</i>)	3
2. OBJETIVOS	5
2.1. Geral	5
2.2. Específicos.....	5
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	5
CAPÍTULO 1	6
CAPÍTULO 2	22
<i>Ceratina</i> (<i>Calloceratina</i>) A sp. nov.....	34
<i>Ceratina</i> (<i>Calloceratina</i>) B sp. nov.....	37
<i>Ceratina</i> (<i>Calloceratina</i>) <i>chloris</i> (Fabricius, 1804)	41
<i>Ceratina</i> (<i>Calloceratina</i>) <i>triangulifera</i> Cockerell, 1914.....	50
<i>Ceratina</i> (<i>Calloceratina</i>) C sp. nov.....	53
<i>Ceratina</i> (<i>Calloceratina</i>) D sp. nov.....	56
<i>Ceratina</i> (<i>Calloceratina</i>) E sp. nov.	59
<i>Ceratina</i> (<i>Calloceratina</i>) F sp. nov.	62
<i>Ceratina</i> (<i>Calloceratina</i>) G sp. nov.....	64
<i>Ceratina</i> (<i>Calloceratina</i>) H sp. nov.....	67
<i>Ceratina</i> (<i>Calloceratina</i>) <i>cobaltina</i> Cresson, 1878.....	70
<i>Ceratina</i> (<i>Calloceratina</i>) <i>regalis</i> Cockerell, 1912	73

<i>Ceratina (Calloceratina) amabilis</i> Cockerell, 1897 (sp. reval.).....	76
<i>Ceratina (Calloceratina) aurata</i> Friese, 1921 (sp. reval.)	80
<i>Ceratina (Calloceratina) eximia</i> Smith, 1862.....	84
<i>Ceratina (Calloceratina) rhodochrysea</i> Cockerell, 1912.....	88
<i>Ceratina (Calloceratina) viridicincta</i> Cockerell, 1931	91
<i>Ceratina (Calloceratina) mexicana</i> Cresson, 1878.....	95
<i>Ceratina (Calloceratina) xanthostoma</i> Cockerell, 1912	98
<i>Ceratina (Calloceratina)</i> I sp. nov.	102
<i>Ceratina (Calloceratina) azteca</i> Cresson, 1878.....	104
<i>Ceratina (Calloceratina) dimidiata</i> Friese, 1910.....	106
<i>Ceratina (Calloceratina) rufipes</i> Smith, 1879	110
<i>Ceratina (Calloceratina)</i> J sp. nov.....	113
<i>Ceratina (Calloceratina) belizensis</i> Baker, 1907	115
<i>Ceratina (Calloceratina) currani</i> Schwarz, 1934	119
<i>Ceratina (Calloceratina)</i> K sp. nov.....	122
<i>Ceratina (Calloceratina)</i> L sp. nov.	125
<i>Ceratina (Calloceratina)</i> M sp. nov.	127
<i>Ceratina (Calloceratina)</i> N sp. nov.....	131
4. SÍNTESE	169
5. REFERÊNCIAS	169

LISTA DE FIGURAS

Artigo 1

- FIGURA 1. *Ceratina (Crewella)* sp. Área lateral do pronoto com carena distinta forte, vista lateral 13
- FIGURAS 2 e 3. Tíbias posteriores da fêmea, vista posterior. (2) carena oblíqua de *Ceratina (Calloceratina)* sp. (3) ângulo saliente ou dente em *Ceratina (Crewella)* sp 13
- FIGURAS 4 e 5. *Ceratina (Rhysoceratina)* sp.6 e sp.5. (4) áreas paraoculares com manchas, vista frontal. (5) T6 da fêmea com carena forte, vista posterior 14
- FIGURA 6. *Ceratina (Zadontomerus)* sp. Cabeça com com um par de suaves protuberancias, vista frontal 14

Artigo 2

- FIGURA 1. Mensurações e proporções em *Ceratina (Calloceratina)*: (a) *C. (C.) chloris*, vista dorsal; (b) *Ceratina* sp., cabeça em vista anterior; (c) *C. (C.) chloris*, cabeça em vista dorsal 137
- FIGURA 2. Caracteres morfológicos de *Ceratina (Calloceratina)*: (a) pontuação bastante fina e esparsada; (b) pontuação densa e marcada; (c) esporão tibial posterior interno não modificado; (d) esporão tibial posterior interno alargado; (e) área basal do propódeo sem carenas longitudinais; (f) área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; (g) áreas laterais do pronoto sem carena; (h) áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela; (i) carena pré-occipital forte; (j) carena pré-occipital suave; (k) área pós-gradular do T3 com pontuação modificada, grupo *cobaltina* 138
- FIGURA 3. *Ceratina (Calloceratina)* A sp. nov.: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – j). Alótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal; (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal 139
- FIGURA 4. *Ceratina (Calloceratina)* B sp. nov.: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f). Alótipo macho: (d) cabeça, vista

anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal. (g – j). Parátipo macho: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal 140

FIGURA 5. *Ceratina (Calloceratina) chloris*: (a – c) Lectótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) macho coletado no Brasil, Paraíba: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal. (g – j) macho coletado no Brasil, Paraíba: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal 141

FIGURA 6. *Ceratina (Calloceratina) triangulifera*: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) Síntipo macho de *C. (C.) ecuadoria* (= *C. (C.) triangulifera*): (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal 142

FIGURA 7. *Ceratina (Calloceratina) C* sp. nov.: Holótipo macho: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal; (d) T7, vista posterior; (e) E5, vista posterior; (f) E6, vista posterior; (g) genitália, vista dorsal 143

FIGURA 8. *Ceratina (Calloceratina) D* sp. nov.: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – j) Alótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal; (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal 144

FIGURA 9. *Ceratina (Calloceratina) E* sp. nov.: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) Alótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal. (g – j) Parátipo macho: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal 145

FIGURA 10. *Ceratina (Calloceratina) F* sp. nov.: Holótipo macho: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal; (d) T7, vista posterior; (e) E5, vista posterior; (f) E6, vista posterior; (g) genitália, vista dorsal 146

FIGURA 11. *Ceratina (Calloceratina) G* sp. nov.: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – j) Alótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal; (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal 147

- FIGURA 12. *Ceratina (Calloceratina)* H sp. nov.: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – j) Alótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal; (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal 148
- FIGURA 13. *Ceratina (Calloceratina) cobaltina*: (a – d) Holótipo macho: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal; (d) etiquetas. Foto ANSP. (e – h) exemplar macho da Guatemala coletado em 1923: (e) T7, vista posterior; (f) E5, vista posterior; (g) E6, vista posterior; (h) genitália, vista dorsal 149
- FIGURA 14. *Ceratina (Calloceratina) regalis*: (a – c) Holótipo macho: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal; (d – g) macho da Guatemala coletado a 10,14 Km NE. de Escuintla: (d) T7, vista posterior (processo mediano finamente bifurcado quebrado); (e) E5, vista posterior; (f) E6, vista posterior; (g) genitália, vista dorsal 150
- FIGURA 15. *Ceratina (Calloceratina) amabilis*: Lectótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal 151
- FIGURA 16. *Ceratina (Calloceratina) aurata*: (a – c) Lectótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) Paralectótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal. (g – j) macho coletado na Costa Rica, San José: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal 152
- FIGURA 17. *Ceratina (Calloceratina) eximia*: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – j) macho coletado em Honduras: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal; (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal 153
- FIGURA 18. *Ceratina (Calloceratina) rhodochrysea*: Lectótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal 154
- FIGURA 19. *Ceratina (Calloceratina) viridicincta*: (a – c) fêmea coletada no México, Quintana Roo: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) macho coletado no México, Quintana Roo: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista

lateral; (f) vista dorsal. (g – j) macho coletado no México, Yucatan: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal..

..... 155

FIGURA 20. *Ceratina (Calloceratina) mexicana*: Lectótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal; (d) etiquetas. Foto ANSP 156

FIGURA 21. *Ceratina (Calloceratina) xanthostoma*: (a – c) fêmea coletada em El Salvador, La Libertad: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) Holótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal. (g – j) macho coletado no México, Oaxaca: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal 157

FIGURA 22. *Ceratina (Calloceratina) I* sp. nov. Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal 158

FIGURA 23. *Ceratina (Calloceratina) azteca*: Lectótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal; (d) etiquetas. Foto ANSP 159

FIGURA 24. *Ceratina (Calloceratina) dimidiata*: (a – c) Lectótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) macho coletado na Costa Rica, San José: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal; (g – j) macho coletado na Costa Rica, San Mateo: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal 160

FIGURA 25. *Ceratina (Calloceratina) rufipes*: Holótipo macho: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d) T6 e T7, vista dorsal; (e) genitália, vista dorsal ...
..... 161

FIGURA 26. *Ceratina (Calloceratina) J* sp. nov.: Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal 162

FIGURA 27. *Ceratina (Calloceratina) belizensis*: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) macho coletado no México, Hidalgo: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal; (g – j) macho

coletado em Belize, Cayo: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal 163

FIGURA 28. *Ceratina (Calloцерatina) currani*: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) macho coletado no Panamá, Barro Colorado: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal. (g – j) macho coletado no Panamá, Chepo: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal 164

FIGURA 29. *Ceratina (Calloцерatina) K sp. nov.*: Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal 165

FIGURA 30. *Ceratina (Calloцерatina) L sp. nov.*: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – j) Alótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal; (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal 166

FIGURA 31. *Ceratina (Calloцерatina) M sp. nov.*: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) Alótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal. (g – j) Parátipo macho: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal.. 167

FIGURA 32. *Ceratina (Calloцерatina) N sp. nov.*: Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal 168

1. INTRODUÇÃO GERAL

As abelhas compõem um grande clado de Hymenoptera com cerca de 17.500 espécies nominais válidas (Michener, 2007), porém é estimado que existam no mundo mais de 20 mil espécies, 3.000 destas, pelo menos, ocorrendo no Brasil (Silveira *et al.*, 2002).

Esses insetos são reconhecidamente os mais importantes polinizadores de plantas nativas e cultivadas. Entretanto, com a crescente devastação dos ecossistemas naturais, devido à expansão das fronteiras agrícolas e à exploração desordenada dos recursos naturais, é de suma importância o conhecimento sobre sua biodiversidade, visando não apenas a implementação de técnicas para o aprimoramento de uma nova agricultura, no tocante à polinização, como também a preservação das espécies de abelhas e plantas associadas (Oliveira, 2003).

Ainda em relação à diversidade de abelhas, Schrottky (1902) reconheceu 385 espécies em seu ensaio sobre as abelhas solitárias do Brasil. Mais recentemente Silveira *et al.* (2002) contabilizaram 1.576 nomes válidos para as espécies de abelhas brasileiras e, embora haja ciência de que esses dados estão bem abaixo da realidade, pois muitos gêneros precisam de revisão, isso demonstra a grande diversidade específica desses insetos no Brasil.

Embora as abelhas sociais sejam as mais conhecidas popularmente, cerca de 85% das espécies de abelhas descritas são solitárias (Batra, 1984), sendo que muitas dessas espécies pertencem à família Apidae (Roig-Alsina e Michener, 1993), sendo esta a mais diversificada e comum dentre as sete famílias de abelhas reconhecidas atualmente, com ampla distribuição em todos os continentes do globo (Silveira *et al.*, 2002).

Na classificação proposta por Michener (2007), três subfamílias são reconhecidas em Apidae: Xylocopinae, Nomadinae e Apinae. A subfamília Xylocopinae é monofilética, apesar de reunir dois grupos morfológicamente muito distintos, de um lado a tribo Xylocopini composta por abelhas grandes e robustas e do outro as tribos Manueliini, Ceratinini e Allodapini, contendo abelhas pequenas e esguias (Silveira *et al.*, 2002).

A Tribo Ceratinini Latreille, 1802 é composta por um gênero apenas, *Ceratina* Latreille, 1802. O gênero é abundando em todos os continentes exceto Austrália, onde é representado por uma única espécie (Michener, 1979).

Ceratina é constituído por abelhas vespiformes, com pouca pilosidade, que escavam seus ninhos na medula de ramos arbóreos finos, apodrecidos ou queimados (Silveira *et al.*, 2002). Segundo Michener (2007) estas abelhas nidificam a partir das extremidades quebradas dos ramos arbóreos e, assim como as abelhas da Tribo Xylocopini (Apidae, Xylocopinae), estas também são popularmente conhecidas como “abelhas carpinteiras”. Segundo Silveira *et*

al. (2002) aparentemente todas as espécies são solitárias, mas Sakagami e Maeta (1985) relataram ter encontrado algumas espécies em colônias pequenas, geralmente com apenas duas fêmeas dividindo tarefas.

Ceratina (*Calloceratina*) Cockerell, 1924, tem como características principais: comprimento do corpo variando entre 6,5 e 13,5 mm, uma carena transversal distinta, em frente à margem posterior do pronoto, fortemente encurvada para baixo, de cada lado, até a coxa frontal, às vezes interrompida medianamente. As fêmeas sem manchas amarelas ou brancas na área parocular. Tíbia posterior das fêmeas e alguns machos com a placa basitibial representada por uma carena oblíqua. Corpo com brilho metálico pelo menos em algumas áreas. Palpos maxilares com cinco ou seis palpômeros (Michener, 2007).

1.1. Histórico do Gênero *Ceratina* Latreille, 1802

O gênero *Ceratina* proposto por Latreille (1802b) para *Hylaeus albilabris* Fabricius, 1793 (= *Apis cucurbitina* Rossi, 1792), está alocado em Xylocopinae, tribo Ceratinini. Latreille (1802a) propôs inicialmente o nome genérico *Clavicera*, porém, por razões normativas, mistura de termo em Latim e Grego, ainda no mesmo ano o autor optou por utilizar o nome genérico *Ceratina*, do Grego, que significa “chifres”, em alusão às antenas curtas em forma de chifres. Daly (1970) solicitou a supressão do nome genérico *Clavicera*, mas apenas em 1973 foi suprimido pela Comissão do Código de Nomenclatura Zoológica, Op.1001.

Alguns estudos regionais sobre o gênero *Ceratina* foram realizados por Vecht (1952) - espécies orientais, Yasumatsu & Hirashima (1969) - espécies do Japão, Hirashima (1971a; 1971b) - espécies da Ásia meridional e oriental e do Pacífico; espécies da África, Daly (1973) - América do Norte e Norte do México, (1983a) - espécies do Norte da África e do da Península Ibérica, (1983) - nordeste da África e Península Arabica, Friese (1896) - Região Paleártica, Terzo e Rasmont (2004) - espécies do Turquestão.

Em sua Tese de Doutorado Terzo (2000) aponta 23 subgêneros, porém Michener (2007) aponta 21, ambos tratando o gênero *Ceratinula* Moure, 1941, como subgênero de *Ceratina*. Analisando os dois trabalhos concluímos que Terzo (2000) não cita *C. (Rhysoцерatina)* Michener, 2000, pois ainda não havia sido publicado e descreve cinco novos subgêneros, três destes não citados por Michener (2007) também por ainda não terem sido publicados naquele ano. Até o momento dois dos subgêneros propostos por Terzo (2000) ainda não foram publicados e devem ser tratados como *nomen nudum*. Em síntese,

compilando as duas obras, o gênero *Ceratina* possui atualmente 22 subgêneros com 206 espécies, apesar dos autores afirmarem que este número é subestimado.

Michener (2007) e Moure (2007) consideram cinco subgêneros exclusivos do Novo Mundo: *C. (Calloceratina)* Cockerell, 1924; *C. (Ceratinula)* Moure, 1924; *C. (Crewella)* Cockerell, 1903; *C. (Rhysoceratina)* Michener, 2000, e *C. (Zadontomerus)* Ashmead, 1899. Os quatro primeiros com ocorrência no território brasileiro. O subgênero *C. (Euceratina)* Hirashima, Moure & Daly, 1971, apesar de ocorrer no Novo Mundo é originário da Região Paleártica e foi introduzido no estado da Califórnia nos Estados Unidos da América (Michener, 1944). Até o presente momento, nenhuma revisão incluindo as espécies Neotropicais, em especial do Brasil, havia sido feita.

1.2. Histórico do Subgênero *Ceratina (Calloceratina)*

C. (Calloceratina) foi proposto por Cockerell (1924), espécie-tipo *Ceratina amabilis* Cockerell, 1897 (= *Ceratina eximia* Smith, 1862). Schrottky (1902) propôs uma chave de identificação para as *Ceratina* do Brasil, mas apenas 12 espécies foram representadas, duas destas pertencentes ao subgênero *Calloceratina*: *Ceratina laeta* Spinola, 1841 e *Ceratina viridula* Smith, 1879, estas atualmente interpretadas como sinônimos de *C. (Calloceratina) chloris* (Fabricius, 1804). Smith (1907), em sua monografia sobre as *Ceratina* da América do Norte e Central, também propôs uma chave de identificação com 30 táxons, atualmente seis posicionados em *C. (Calloceratina)*: *C. amabilis*, *C. azteca*, *C. eximia*, *C. laeta*, *C. mexicana* e *C. rufipes*.

De acordo com o Catálogo de Moure (2007) o subgênero é composto por 12 espécies na Região Neotropical, apenas uma destas com ocorrência também na Região Neártica, norte do México. No Brasil, apenas uma espécie é reconhecida atualmente: *Ceratina (Calloceratina) chloris*, com distribuição nos estados do Amapá, Amazonas, Pará e São Paulo (Moure, 2007).

Moure (2007) apresenta uma lista das espécies de *C. (Calloceratina)* e suas respectivas sinônimas, além de fornecer suas distribuições geográficas:

Ceratina (Calloceratina) azteca Cresson, 1878

Distribuição: sul do México.

Ceratina (Calloceratina) belizensis Baker, 1907

Ceratina wilmattae Cockerell, 1912

Distribuição: Belize e Guatemala.

Ceratina (Calloceratina) chloris (Fabricius, 1804)

Ceratina laeta Spinola, 1841

Ceratina smaragdina Smith, 1854

Ceratina viridula Smith, 1879

Ceratina laeta imperialis Schrottky, 1909

Distribuição: Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Guiana Francesa, Guiana, Panamá; Paraguai, Trinidad & Tobago e Venezuela.

Ceratina (Calloceratina) currani Schwarz, 1934

Distribuição: Costa Rica e Panamá.

Ceratina (Calloceratina) dimidiata Friese, 1910

Distribuição: Costa Rica e Panamá.

Ceratina (Calloceratina) eximia Smith, 1862

Ceratina amabilis Cockerell, 1897

Ceratina aurata Friese, 1921

Distribuição: norte e sul do México, Costa Rica, Guatemala, Honduras e Panamá.

Ceratina (Calloceratina) mexicana Cresson, 1878

Distribuição: sul do México.

Ceratina (Calloceratina) rhodochrysea Cockerell, 1912

Distribuição: Guatemala.

Ceratina (Calloceratina) rufipes Smith, 1879

Distribuição: sul do México.

Ceratina (Calloceratina) triangulifera Cockerell, 1914

Ceratina ecuadoria Friese, 1916

Distribuição: Equador.

Ceratina (Calloceratina) viridicincta Cockerell, 1931

Distribuição: sul do México.

Ceratina (Calloceratina) xanthostoma Cockerell, 1912

Ceratina xanthostoma rufipennis Cockerell, 1912

Distribuição: Guatemala.

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

- Realizar o estudo taxonômico das espécies de *Ceratina* (*Calloceratina*) com algumas notas sobre *Ceratina* Latreille, 1802, do Novo Mundo.

2.2. Específicos

- Confecção de uma chave de identificação para os subgêneros do Novo Mundo;
- Atualizar o estado da arte sobre *Ceratina* (*Calloceratina*);
- Redescrever as espécies conhecidas, com a adição de caracteres novos, bem como a padronização dos caracteres já utilizados para reconhecimento do subgênero;
- Reconhecer e descrever eventuais espécies novas;
- Listar os registros geográficos das espécies de *Ceratina* (*Calloceratina*);
- Confecção de uma chave de identificação para as espécies do subgênero.

3. MATERIAL E MÉTODOS

A redação do presente trabalho está de acordo com o tópico 3 (Estrutura com Capítulos em Forma de Artigos) das Normas para Apresentação de Trabalhos de Conclusão do PPG / INPA de janeiro de 2011.

As revistas escolhidas para as respectivas publicações foram:

- Artigo 1 – EntomoBrasilis / ISSN 1983-0572 (edição online);
- Artigo 2 – Zootaxa / ISSN 1175-5334 (edição online).

A terminologia morfológica adotada foi a de Camargo *et al.* (1967). As medidas e proporções (Figura 1, capítulo 2) foram adaptadas de Moure & Sakagami (1962): comprimento total aproximado; comprimento da asa anterior; comprimento pela largura do clípeo; distância aproximada entre os ocelos laterais e a carena pré-occipital em relação ao diâmetro ocelar (D.O).

As referências bibliográficas estão listadas ao final dos respectivos artigos e estão normatizadas de acordo com os periódicos. As referências constantes na página 169 são aquelas não citadas nos capítulos, citadas apenas na introdução geral da Dissertação e seguem a normatização da Acta Amazônica.

O capítulo 2 da dissertação foi preparado de acordo com os resultados do capítulo 1.

As espécies novas aqui descritas foram nomeadas com letras maiúsculas em ordem alfabética de A – N.

CAPÍTULO 1

Mahlmann, T; Oliveira F.F. de. & Henriques, A.L. 2011. Notas taxonômicas sobre o gênero *Ceratina* Latreille, 1802 (Hymenoptera: Apidae) e chave para os subgêneros do Novo Mundo. Submetido a *EntomoBrasilis*.

Notas taxonômicas sobre o Gênero *Ceratina* Latreille, 1802 (Hymenoptera: Apidae) e chave para os subgêneros do Novo Mundo¹

THIAGO MAHLMANN²; FAVÍZIA FREITAS DE OLIVEIRA³; & AUGUSTO LOUREIRO HENRIQUES²

¹Resultados parciais da Dissertação de Mestrado do primeiro autor, bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico- CNPq; ²Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Caixa Postal: 478 – CEP: 69.060-001, Manaus / AM - BRASIL; ³Universidade Federal da Bahia, Inst. Biologia, Dep. Zoologia – IBIO/UFBA, CEP: 40.170-115, Salvador /BA – BRASIL.

¹ Corresponding author. E-mail: thi_mahl@yahoo.com.br

Resumo

Foram estudados 22 espécimes-tipo do gênero *Ceratina*, 19 pertencentes ao subgênero *C. (Calloceratina)*, um pertencente ao subgênero *C. (Zadontomerus)* e dois de subgêneros indeterminados. De acordo com o material-tipo estudado duas espécies de posicionamento incerto, *C. cobaltina* Cresson, 1878, e *C. regalis* Cockerell, 1912, foram transferidas para o subgênero *C. (Calloceratina)*. Uma nova listagem das espécies foi apresentada, contendo as 14 espécies nominais válidas: *C. (C.) azteca* Cresson, 1878; *C. (C.) belizensis* Baker, 1907; *C. (C.) chloris* (Fabricius, 1804); *C. (C.) cobaltina*; *C. (C.) currani* Schwarz, 1934; *C. (C.) dimidiata* Friese, 1910; *C. (C.) eximia* Smith, 1862; *C. (C.) mexicana* Cresson, 1878; *C. (C.) regalis*; *C. (C.) rhodochrysea* Cockerell, 1912; *C. (C.) rufipes* Smith, 1879; *C. (C.) triangulifera* Cockerell, 1914; *C. (C.) viridicincta* Cockerell, 1931, e *C. (C.) xanthostoma* Cockerell, 1912. O subgênero foi redefinido e foi apresentada uma chave de identificação para os subgêneros de *Ceratina* Latreille com registros no Novo Mundo, incluindo novos caracteres. Novos registros geográficos são apontados para os subgêneros do Novo Mundo.

Palavras-chave: Abelhas; *Calloceratina*; Ceratinini; Taxonomia.

Abstract

Twenty two Type specimens of the genus *Ceratina* were studied, 19 belonging to the subgenus *C. (Calloceratina)*, one belonging to the subgenus *C. (Zadontomerus)* and two undetermined subgenera. According to the Type material studied two species of *incertae sedis* position, *C. cobaltina* Cresson, 1878, and *C. regalis* Cockerell, 1912, were transferred to the subgenus *C. (Calloceratina)*. A list of new species was introduced, containing 14 valid nominal species: *C. (C.) azteca* Cresson, 1878; *C. (C.) belizensis* Baker, 1907; *C. (C.) chloris* (Fabricius, 1804); *C. (C.) cobaltina*; *C. (C.) currani* Schwarz, 1934; *C. (C.) dimidiata* Friese, 1910; *C. (C.) eximia* Smith, 1862; *C. (C.) mexicana* Cresson, 1878; *C. (C.) regalis*; *C. (C.) rhodochrysea* Cockerell, 1912; *C. (C.) rufipes* Smith, 1879; *C. (C.) triangulifera* Cockerell, 1914; *C. (C.) viridicincta* Cockerell, 1931, and *C. (C.) xanthostoma* Cockerell, 1912. The subgenus was redefined and a key to New World subgenera of *Ceratina* Latreille, including new characters, are presented. New geographic records are appointed to the subgenera of the New World.

Key words: Bees; *Calloceratina*; Ceratinini; Taxonomy.

Ceratinini é composta pelo gênero, *Ceratina* Latreille, 1802, sendo abundantemente representado em todos os continentes, exceto Oceania, onde ocorre apenas uma espécie (MICHENER 1979). *Ceratina* é constituído por abelhas vespiformes e com pouca pilosidade, que escavam seus ninhos na medula de ramos arbóreos finos, apodrecidos ou queimados (SILVEIRA *et al.* 2002).

MICHENER (2007) reconheceu 21 subgêneros sendo que, ainda em 2007, TERZO descreveu mais um, totalizando 22 subgêneros com 206 espécies nominais válidas. Ambos os autores consideraram o gênero *Ceratinula*, proposto por MOURE (1941), como subgênero de *Ceratina*. Até o momento dois dos subgêneros nominais propostos por TERZO (2000) ainda não foram publicados, não possuindo validade taxonômica. Em adição aos subgêneros supracitados, segundo SILVEIRA *et al.* (2002), ainda há dois outros subgêneros nominais que têm sido mencionados na literatura melitológica brasileira, porém, como ambos também nunca foram formalmente descritos não possuem validade taxonômica.

MICHENER (2007) e MOURE (2007) consideraram cinco subgêneros exclusivos do Novo Mundo: *C. (Calloceratina)* Cockerell, 1924; *C. (Ceratinula)* Moure, 1941; *C. (Crewella)* Cockerell, 1903; *C. (Rhysoceratina)* Michener, 2000; e *C. (Zadontomerus)* Ashmead, 1899, os quatro primeiros com ocorrência no território brasileiro. MOURE (2007) contabilizou, somente para a região Neotropical, 106 espécies nominais válidas distribuídas nos cinco subgêneros exclusivos do Novo Mundo, 37 destas com ocorrência no Brasil. Vale ressaltar que o subgênero *C. (Euceratina)* Hirashima, Moure & Daly, 1971, apesar de ter sido reportado para o Novo Mundo, é originário da Região Paleártica, tendo sido introduzido nos Estados Unidos da América pela Califórnia (MICHENER 1994).

Dentre as espécies de *Ceratina* com ocorrência no Brasil, 23 delas foram apontadas como *incertae sedis* por SILVEIRA *et al.* (2002), entretanto, MOURE (2007) posicionou 17 destas como pertencentes a subgêneros definidos, quatro outras como sinônimos juniores de espécies nominais válidas de *C. (Crewella)* e apenas duas *C. correntina* Schrottky, 1907, e *C. richardsoniae* Schrottky, 1909, como *incertae sedis*. Ainda segundo MOURE (2007) sete outras espécies de *Ceratina* Neotropicais não foram posicionadas em subgênero algum: *C. alpestre* Friese, 1910; *C. cobaltina* Cresson, 1878; *C. itzarum* Cockerell, 1931; *C. regalis* Cockerell, 1912; *C. tehuacana* Strand, 1919; *C. virescens* Friese, 1910 e *C. yucatanica* Cockerell, 1931. MICHENER (2007) enfatiza que 120 ou mais nomes de *Ceratina* propostos para a região Neotropical nunca foram atribuídos a nenhum subgênero.

MAHLMANN *et al.* (em prep.) ao estudarem a taxonomia de *Ceratina (Calloceratina)* observaram que muitas espécies das Américas Central e do Sul não se encaixaram nos

subgêneros das chaves de identificação existentes. Baseado nesta observação o presente trabalho objetiva redefinir *Ceratina* (*Calloceratina*), com a inclusão de novos caracteres, bem como confeccionar uma chave para os subgêneros de *Ceratina* do Novo Mundo, incluindo novos caracteres ou redefinindo os já existentes na literatura.

Material e métodos

O estudo morfológico de *Ceratina* (*Calloceratina*) Cockerell, 1924, e a redefinição do subgênero foram realizados com base nos caracteres apontados por MICHENER (1936, 1944, 1979, 2000, 2007), VECHT (1952), MOURE (1960), e SILVEIRA *et al.* (2002), com adição de novos caracteres, devidamente identificados com um asterisco. Para a realização do presente trabalho foram estudados 19 espécimes-tipo das seguintes espécies, previamente alocadas em *Calloceratina*: *C. amabilis* Cockerell, 1897; *C. aurata* Friese, 1921; *C. azteca* Cresson, 1878 (foto); *C. belizensis* Baker, 1907; *C. currani* Schwarz, 1934; *C. dimidiata* Friese, 1910; *C. ecuadoria* Friese, 1916; *C. eximia* Smith, 1862; *C. laeta* Spinola, 1841; *C. mexicana* Cresson, 1878 (foto); *C. rhodochrysea* Cockerell, 1912; *C. rufipes* Smith, 1879; *C. smaragdina* Smith, 1854; *C. triangulifera* Cockerell, 1914; *C. viridula* Smith, 1879; *C. wilmattae* Cockerell, 1912; *C. xanthostoma* Cockerell, 1912; *C. xanthostoma rufipennis* Cockerell, 1912 e *Megilla chloris* Fabricius, 1804. Foram também estudados dois outros espécimes-tipo de espécies até o presente momento consideradas *incertae sedis* *C. cobaltina* Cresson, 1878 (foto), e *C. regalis* Cockerell, 1912, e o espécime-tipo de *C. capitosa* Smith, 1879 (foto), para confirmação do subgênero, além de material ordinário representante dos subgêneros do Novo Mundo. Os espécimes-tipo de duas espécies, *C. (C.) viridicincta* e *C. (C.) laeta imperialis*, não foram observados e o estudo se deu através das descrições originais.

O material examinado foi obtido através de empréstimo em diversas instituições nacionais e estrangeiras: AMNH - American Museum of Natural History, Nova York, EUA; ANSP - Academy of Natural Sciences, Pensilvânia, EUA; BMNH - Natural History Museum, Londres, Inglaterra; INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Amazonas, Brasil; KUNHM - Natural History Museum of the University of Kansas, EUA; MCP - Coleção de Abelhas do Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil; MEFLG - Museo Entomológico Francisco Luis Gallego, Medellin, Colômbia; MPEG - Museu Paraense Emilio Goeldi, Pará, Brasil; MSNT - Museo Regionale di Scienze Naturali, Turim, Itália; MZUEFS - Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, Brasil; MZUFBA - Museu de Zoologia da Universidade Federal da Bahia, Brasil; MZUSP - Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Brasil;

OUMNH - Oxford University Museum of Natural History, Inglaterra; UFC – Universidade Federal do Ceará, Brasil; UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil; UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil; UFPB - Universidade Federal da Paraíba, Brasil; UFPE - Universidade Federal de Pernambuco, Brasil; USNM - National Museum of Natural History, Washington D.C., EUA; ZMB - Museum für Naturkunde der Humboldt Universität zu Berlin, Alemanha; ZMUC - Zoological Museum University Copenhagen, Dinamarca; David W. Roubik (Smithsonian Tropical Research Institute, Balboa, Panamá).

Resultados

Foram estudados 2.062 exemplares de *Ceratina*, destes 1.528 (74%) e 356 (17%) pertencentes aos subgêneros *C. (Crewella)* e *C. (Calloceratina)*, respectivamente. Todos os outros espécimes juntos corresponderam a 9% da amostra analisada: 70 exemplares de *C. (Ceratinula)*, 51 de *Ceratina* spp., 28 de *C. (Rhysoceratina)*, 23 de *C. (Zadontomerus)*, cinco de *Ceratina* do Velho Mundo e um exemplar de *C. (Euceratina)*.

Gênero *Ceratina* Latreille, 1802

Clavicera Latreille, 1802a: 433. Espécie-tipo: *Hylaeus albilabris* Fabricius, 1793 (= *Apis cucurbitina* Rossi, 1792). Nome suprimido pela Comissão Internacional de Nomenclatura Zoológica, Op.1001, 1973: 84.

Ceratina Latreille, 1802b: 380 (nov. nom. para *Clavicera*). Inserido na Lista Oficial de Nomes Genéricos em Zoologia pela Comissão. Op. 1001, 1973: 84.

Definição. Abelhas pequenas (comprimento total aproximado entre 2,2 e 13,5 mm); brilhosas, com o tegumento variando do preto ao verde metálico, algumas delas possuindo o metassoma acobreado*, fortemente dourado* ou vermelho metálico; a maioria das espécies possui manchas amarelas, pelo menos na face e, em algumas, especialmente na Ásia Oriental e Meridional, as manchas amarelas são extensivamente distribuídas pelo corpo; nas fêmeas de muitas espécies o tegumento é quase totalmente escuro, exceto por uma mancha amarelada verticalmente alongada no meio do clipeo; pilosidade bastante esparsa; escopa presente na fêmea; palpos labiais com os dois primeiros segmentos alongados e achatados, os dois últimos pequenos e cilíndricos; mandíbulas largas na base, com estreitamento mediano abrupto; laterais da porção superior do clipeo (acima das fossas tentoriais) subparalelas, este

visivelmente em forma de "T" invertido; clípeo plano ou fracamente convexo, as margens laterais fortemente côncavas; as espécies do Novo Mundo possuem uma carena forte em frente da margem posterior do pronoto, às vezes interrompida medianamente*; área horizontal do propódeo, em vista de perfil, quase tão longa quanto a subvertical; asas anteriores com três células submarginais, a segunda (ao longo da margem posterior) mais curta que a primeira; célula marginal, pelo menos, três quartos tão longa quanto a primeira célula M, ou se não, então muito mais longa do que a distância de seu ápice até a ponta da asa; ápice das células marginais afastado da margem da asa; primeira veia recorrente distalmente da primeira transversal cubital; lobo jugal das asas posteriores pelo menos um terço e no máximo um pouco mais que a metade do lobo vanal; esporões tibiais presentes nas pernas posteriores; placa pigidial ausente; áreas basais do E2 e frequentemente do E3 nas fêmeas muitas vezes com área semicircular chamada "placa de cera".

Biologia. Escavam seus ninhos na medula de ramos arbóreos finos, apodrecidos ou queimados a partir das extremidades quebradas dos ramos; ninhos lineares; células individuais. Embora muitos autores considerem os Ceratinini como abelhas solitárias, já que as fêmeas nunca encontram seus descendentes, SAKAGAMI & MAETA (1985), entre outros, mostraram que em várias espécies duas ou mais (raramente) fêmeas adultas trabalham no mesmo ninho com divisão de trabalho. MAETA & SAKAGAMI (1995) e MICHENER (2007) resumiram esse assunto e indicaram importantes artigos sobre a biologia de nidificação. Segundo DALY (1973), aparentemente *Ceratina dallatorreana* Friese, 1896 é quase totalmente partenogenética e *C. acantha* Provancher, 1895 possui populações partenogenéticas no sul da Califórnia.

Distribuição. O gênero é bem diversificado em todos os continentes, exceto Oceania onde é representado por uma única espécie (MICHENER 1979).

Chave para os Subgêneros de *Ceratina* do Novo Mundo Modificada de Michener (1944, 2000 e 2007)

1. Áreas laterais do pronoto com carena transversal forte, encurvada para baixo, em cada lado, em direção às coxas anteriores (Fig.1), se com carena fraca ou vestigial*, então com carena oblíqua forte representando a margem posterior da placa basitibial (Fig.2) (grupo *azteca* de *Calloceratina*) 2
- Áreas laterais do pronoto sem carena transversal forte 3

- 2(1).** Fêmeas sem manchas amarelas ou esbranquiçadas na área paraocular e gena*; tibia posterior de fêmeas e alguns machos, geralmente, com carena oblíqua forte representando a margem posterior da placa basitibial, não formando espinho (Fig.2), esta às vezes vestigial*; genas com extensas áreas lisas e brilhantes*; tegumento geralmente metálico brilhante, pelo menos no metassoma; palpo maxilar cinco ou seis segmentado (Neotropicais)*C.(Calloceratina)*
- Fêmeas geralmente com manchas amarelas ou esbranquiçadas na área paraocular e gena*; tibia posterior de ambos os sexos, sem carena oblíqua, geralmente com ângulo saliente ou dente representando ápice da placa basitibial (Fig.3); genas fortemente pontuadas, sem extensas áreas lisas e brilhantes*; tegumento com brilho metálico forte; palpo maxilar seis segmentado (Neotropicais) *C. (Crewella)*
- 3(1’).** Gena e face fortemente pontuadas, exceto por *Zadontomerus*; palpo maxilar seis segmentado; carena preoccipital presente (exceto em algumas espécies de *Euceratina*, ausente)4
- Extensas áreas sem pontuação na gena e face; palpo maxilar cinco ou seis segmentado; carena pré-occipital presente ou ausente *C. (Ceratinula)*
- 4(3’).** Carena pré-occipital ausente ou fraca; gonóstilo dos machos várias vezes tão longo quanto largo, piloso (Califórnia; introduzida)*C. (Euceratina)*
- Carena pré-occipital forte; gonóstilo dos machos pouco mais longo do que largo 5
- 5(4’).** Área paraocular com manchas pálidas em ambos os sexos, alongadas, formando estrias que acompanham as órbitas até um pouco acima das tangentes alveolares superiores* (Fig.4); áreas lisas restritas às manchas faciais*; T5 sem grádulo; T6 da fêmea com carena forte que se estende do ápice anterolateralmente, separando a superfície dorsal da superfície lateroventral do tergo (Fig.5) (América do Sul) *C. (Rhysoцерatina)*
- Área paraocular escura, sem manchas amarelas ou esbranquiçadas, nas fêmeas e em quase todos os machos; áreas lisas, restritas à frente, esta com um par de suaves protuberancias, uma em cada lado da linha média, formando área polida bem destacada (Fig.6); T5 com grádulo; T6 da fêmea, sem carena (América do Norte e Central) *C. (Zadontomerus)*

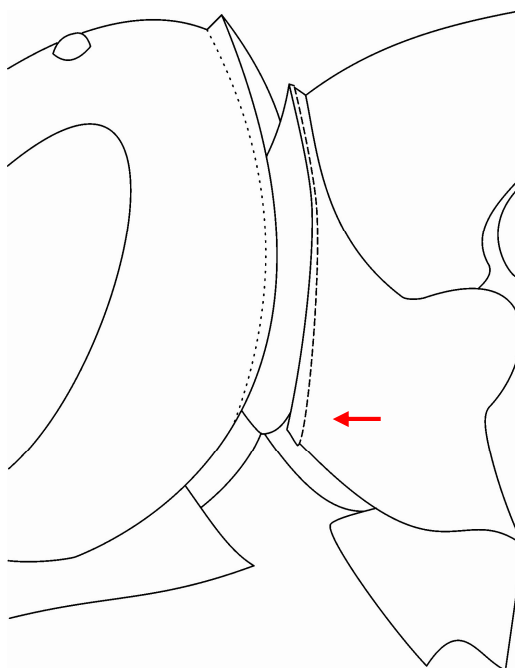
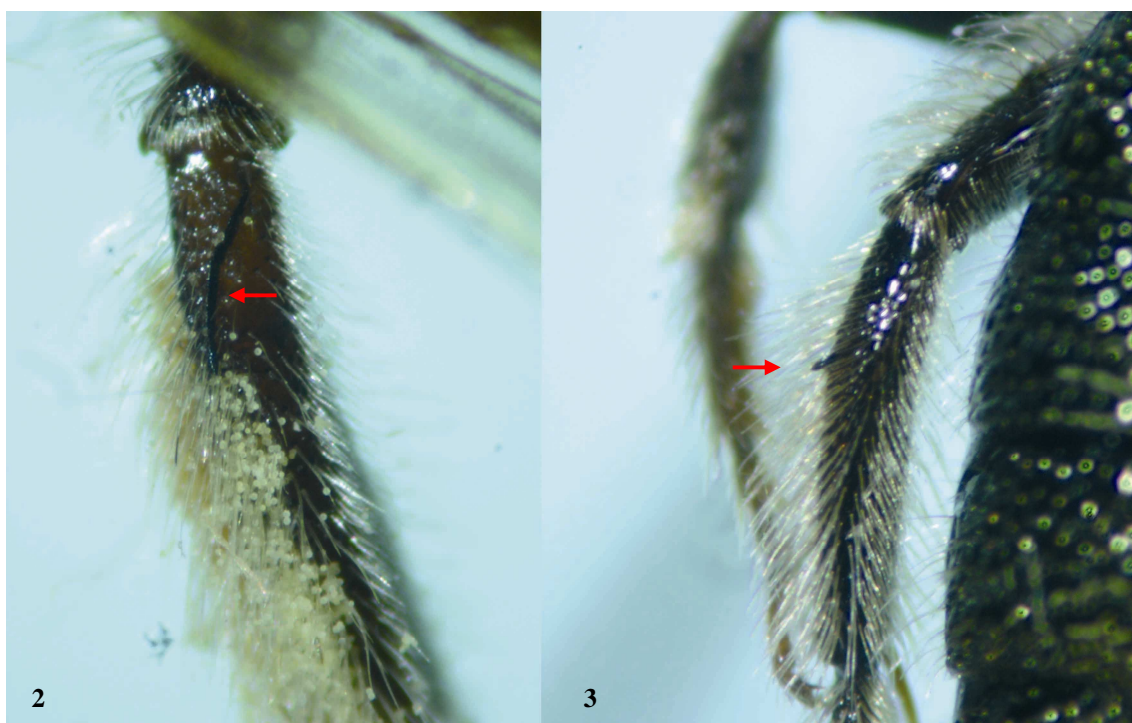
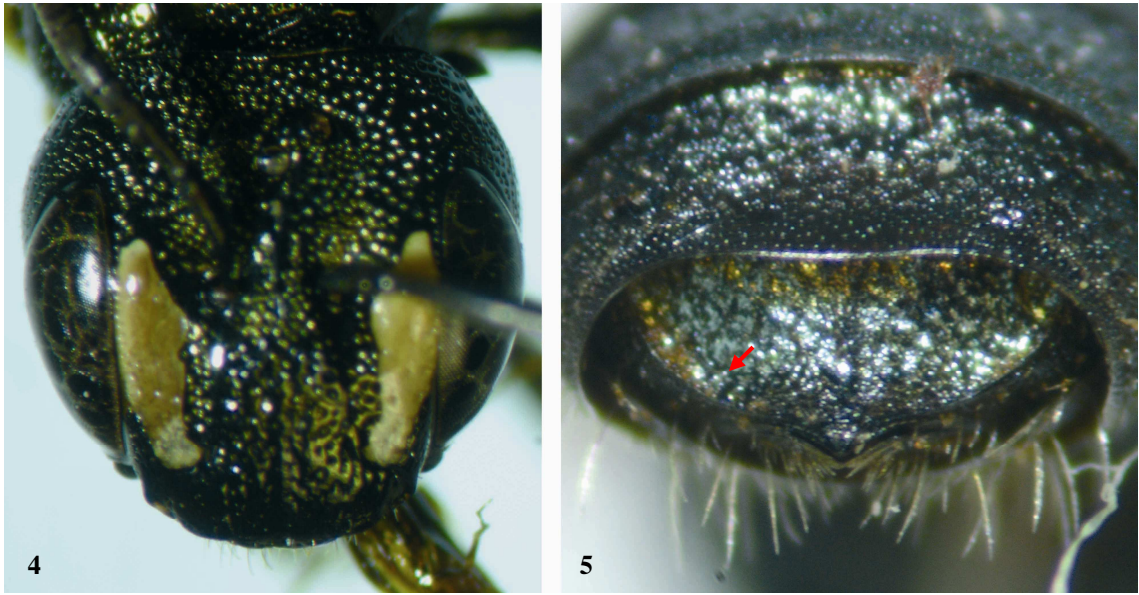


Figura 1. *C. (Crewella)* sp. Área lateral do pronoto com carena distinta forte, vista lateral.



Figuras 2 - 3. Tíbias posteriores da fêmea, vista posterior. (2) Carena oblíqua de *C. (Calloceratina)* sp. (3) Ângulo saliente ou dente em *C. (Crewella)* sp.



Figures 4 - 5. *C. (Rhysoceratina)* sp.6 e sp.5. (4) Áreas paraoculares com manchas, vista frontal. (5) T6 da fêmea com carena forte, vista posterior.

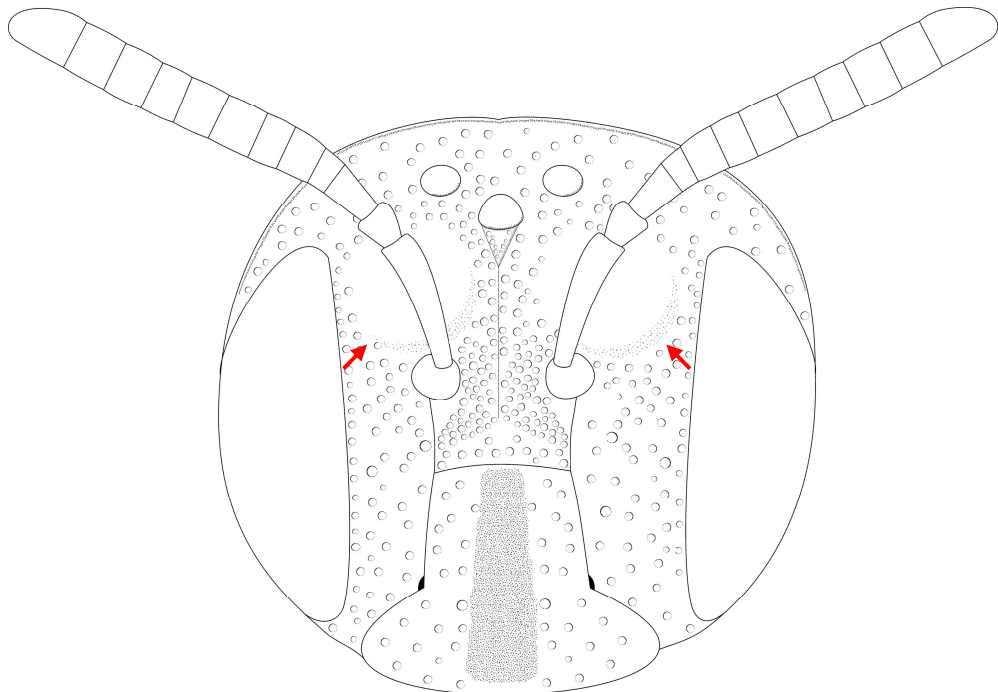


Figure 6. *C. (Zadontomerus)* sp. Cabeça com com um par de suaves protuberancias, vista frontal.

Subgênero *Ceratina* (*Calloceratina*) Cockerell, 1924

Ceratina (*Calloceratina*) Cockerell, 1924: 77. Espécie-tipo: *Ceratina amabilis* Cockerell, 1897 (= *C. exima* Smith, 1862), por designação original.

Caracterização do Subgênero. Comprimento total aproximado variando entre 6,5 e 13,5 mm; cor do tegumento variando do preto ao forte brilho verde ou azul metálico, algumas delas apresentando o metassoma acobreado*, fortemente dourado* ou vermelho metálico; desenhos amarelos limitados às mandíbulas* (apenas em alguns machos), labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo* (apenas em alguns machos) e pernas (todas as espécies pelo menos com estria pálida na margem distal das faces externas dos trocanteres)*, gena sempre desprovida de desenhos amarelos ou pálidos*; uma única espécie *C. (Calloceratina)* sp. nov. possui pigmentação amarela nos lóbulos pronotais e tégulas e mancha pálida na margem anterior do esclerito costal das asas anteriores*; escopa tibial e femoral* presentes na fêmea; extensas áreas lisas e polidas na gena*; palpos maxilares cinco ou seis segmentados; mandíbula com três dentes marginais na fêmea* (médio > inferior > superior) e dois dentes marginais no macho* (superior > inferior); ocelos delimitados posteriormente por um sulco conspicuo*; coxas anteriores nunca fortemente expandidas lateralmente*; carena pré-occipital presente, variando de suave a fortemente lamelada*; áreas laterais do pronoto com ou sem carenas*; placa basitibial das fêmeas e alguns machos normalmente representada por carena conspicua, às vezes vestigial*; célula marginal pelo menos 2x tão longa quanto a distância do seu ápice e o ápice da asa*; grádulos nos tergitos II a IV* ou V.

Biologia. Pouco se conhece sobre a biologia desse grupo. De acordo com as etiquetas de procedência do material estudado e literatura existente, já foram coletadas em pelo menos 17 famílias, 27 gêneros e 29 espécies distintas de plantas: Asteraceae (*Elvira biflora*, *Baccharis* sp., *Bidens* sp., *Neurolaena lobata* e *Vernonia* sp), Cactaceae (*Epiphyllum truncatum*), Convolvulaceae (*Ipomoea* aff. *phillomega*, *Ipomoea* sp. e *Merremia dissecta*), Cucurbitaceae (*Cucurbita* sp., *Gurania bigoniacea* e *Psiguria bignoniacea*), Euphorbiaceae (*Chamaesyce* sp.), Fabaceae (*Calliandra* sp. e *Leucaena leucocephala*), Guttiferae (*Vismia baccifera*), Lythraceae (*Cuphea balsamona*); Malvaceae (*Gossypium barbadense*, *Gossypium* spp. e *Hibiscus tiliaceu*), Mimosoideae (*Pityrocarpa moniliformis*), Palmae (*Astrocaryum standleyanum*), Prockieae (*Prockia crucis*), Rubiaceae (*Genipa americana*), Sterculiaceae (*Helicteres guazumaefolia* e *Sterculia apetala*), Tiliaceae (*Luehea seemanii*), Tumeraceae (*Tumera panamensis*); Zygophyllaceae (*Kallstroemia maxima*) e ? (*Cornuta grandiflora*). Em relação à biologia de nidificação, os únicos trabalhos realizados com

espécies do subgênero foram os de FRIESE (1925), com *C. (C.) dimidiata* e *C. laeta* (= *C. (C.) chloris*) e GONZALEZ *et al.* (2004), com *C. (C.) currani*, este último de forma bastante detalhada e ilustrada e o comportamento observado foi o mesmo já descrito para o gênero. FRIESE (1925), no entanto, aponta o bambu como material utilizado para nidificação, onde as abelhas não escavariam seus ninhos, porém MICHENER & EICKWORT (1966) sugerem que tenha havido um equívoco por parte de Friese na identificação do material vegetal. Nos registros de métodos de coleta das etiquetas do material examinado existem as seguintes informações: armadilha suspensa 15 m, armadilha suspensa vermelha, malaise, além de também terem sido coletadas em solo umedecido às margens de um rio. Algumas espécies foram coletadas a 1.700 m de altitude (*C. (C.) chloris* na Bolívia, La Paz, Chulumani)

Registros geográficos. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA (Texas); MÉXICO (Querétaro de Arteaga; Guerrero; Jalisco; Nayarit; Puebla; Tamaulipas; Veracruz; Yucatan); GUATEMALA; BELIZE; HONDURAS; EL SALVADOR - nova ocorrência (La Libertad); COSTA RICA (Alajuela; Puntarenas; San José); PANAMÁ (Chiriquí; Coclé; Panamá); COLÔMBIA (Cauca); VENEZUELA; TRINIDAD e TOBAGO; GUIANA; GUIANA FRANCESA (Cayenne); BRASIL (Acre - nova ocorrência; Amapá; Amazonas; Bahia - nova ocorrência; Distrito Federal - nova ocorrência; Espírito Santo - nova ocorrência; Minas Gerais, Mato Grosso - nova ocorrência; Rondônia, Pará, Paraíba - nova ocorrência; Pernambuco - nova ocorrência; Rio de Janeiro - nova ocorrência; Rio Grande do Sul e São Paulo); PARAGUAI (Alto Paraná); ECUADOR (Guayas); PERU - nova ocorrência (Chanchamayo; Pucallpa; Tambopata); BOLÍVIA (La Paz; Santa Cruz). ARGENTINA - nova ocorrência (Misiones).

Segundo informação pessoal de J.L. NEFF *in* Committee on the Status of Pollinators in North America (2007), *C. cobaltina* vem sendo coletada esporadicamente no Texas desde 1978 e talvez tenha sido introduzida. Esta espécie é apontada por MOURE (2007) apenas para localidade-tipo, México.

Além das 12 espécies nominais válidas confirmadas, duas outras espécies de posicionamento incerto e indicadas pelo Dr. John Ascher (inf. pes.) foram aqui estudadas e posicionadas em *C. (Calloceratina)*: *Ceratina cobaltina* e *Ceratina regalis*. MICHENER (2007) atribui ainda a espécie *Ceratina capitosa* Smith, 1879, em *Calloceratina*, entretanto MOURE (2007) posiciona essa espécie em *Zadontomerus* o que pôde ser confirmado no presente estudo. Considerando MOURE (2007) e as espécies recém posicionadas em *C. (Calloceratina)*, o subgênero apresenta 14 espécies nominais válidas e nove sinônimos:

***Ceratina (Calloцерatina) azteca* Cresson, 1878**

***Ceratina (Calloцерatina) belizensis* Baker, 1907**

Ceratina (Calloцерatina) wilmattae Cockerell, 1912

***Ceratina (Calloцерatina) chloris* (Fabricius, 1804)**

Ceratina (Calloцерatina) laeta Spinola, 1841

Ceratina (Calloцерatina) smaragdina Smith, 1854

Ceratina (Calloцерatina) viridula Smith, 1879

Ceratina (Calloцерatina) laeta imperialis Schrottky, 1909

***Ceratina (Calloцерatina) cobaltina* Cresson, 1878**

***Ceratina (Calloцерatina) currani* Schwarz, 1934**

***Ceratina (Calloцерatina) dimidiata* Friese, 1910**

***Ceratina (Calloцерatina) eximia* Smith, 1862**

Ceratina (Calloцерatina) amabilis Cockerell, 1897

Ceratina (Calloцерatina) aurata Friese, 1921

***Ceratina (Calloцерatina) mexicana* Cresson, 1878**

***Ceratina (Calloцерatina) regalis* Cockerell, 1912**

***Ceratina (Calloцерatina) rhodochrysea* Cockerell, 1912**

***Ceratina (Calloцерatina) rufipes* Smith, 1879**

***Ceratina (Calloцерatina) triangulifera* Cockerell, 1914**

Ceratina (Calloцерatina) ecuadoria Friese, 1916

***Ceratina (Calloцерatina) viridicincta* Cockerell, 1931**

***Ceratina (Calloцерatina) xanthostoma* Cockerell, 1912**

Ceratina (Calloцерatina) xanthostoma rufipennis Cockerell, 1912

Subgênero *Ceratina (Ceratinula)* Moure, 1941.

Ceratinula Moure, 1941: 78. Espécie-tipo: *Ceratina lucidula* Smith, 1854, por designação original.

Registros geográficos. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA (Flórida; Geórgia; Louisiana; Texas); MÉXICO - nova ocorrência (Guerrero; Quintana Roo; Sonora; Tabasco; Veracruz; Yucatan); BAHAMAS; CUBA; HAITI; REPÚBLICA DOMINICANA; GUATEMALA – nova ocorrência (Cerro Zunil); BELIZE; HONDURAS; COSTA RICA (Alajuela; San José); PANAMÁ (Chiriquí; Coclé; Panamá); SAINT VINCENT e GRENADINES; TRINIDAD e TOBAGO; COLÔMBIA - nova ocorrência (Antioquia);

BRASIL (Amapá; Amazonas; Bahia - nova ocorrência; Minas Gerais; Rondônia; Roraima - nova ocorrência; Pará; Rio Grande do Sul; São Paulo); PERU (Loreto); BOLÍVIA; PARAGUAI; ARGENTINA (Misiones).

Subgênero *Ceratina* (*Crewella*) Cockerell, 1903

Ceratina (*Crewella*) Cockerell, 1903. 202. Espécie-tipo: *Ceratina titusi* Cockerell, 1903, por designação original.

Registros geográficos. PANAMÁ (Chiriquí – nova ocorrência; Panamá); VENEZUELA (Zulia – nova ocorrência); COLÔMBIA (Antioquia – nova ocorrência; Cauca); GUIANA; SURINAME - nova ocorrência (Para); GUINA FRANCESA (Cayenne; Kourou – nova ocorrência); BRASIL (Amapá; Amazonas; Bahia; Ceará; Goiás; Maranhão; Mato Grosso do Sul - nova ocorrência; Minas Gerais; Pará; Paraná; Paraíba; Rio Grande do Sul; Santa Catarina; São Paulo); EQUADOR - nova ocorrência (Napo); BOLÍVIA - nova ocorrência (Quillacollo); PARAGUAI; PERU - nova ocorrência (Junin); URUGUAI; ARGENTINA (Buenos Aires; Corrientes).

Subgênero *Ceratina* (*Rhysoceratina*) Michener, 2000

Ceratina (*Rhysoceratina*) Michener, 2000: 599. Espécie-tipo: *Ceratina montana* Holmberg, 1886, por designação original.

Registros geográficos. BRASIL (Minas Gerais - nova ocorrência; Paraná; Rio Grande do Sul; São Paulo); BOLÍVIA - nova ocorrência (próximo a Cochabamba); PARAGUAI; ARGENTINA (Buenos Aires; Catamarca; Entre Rios - nova ocorrência; Mendoza; Misiones - nova ocorrência; Santiago del Estero - nova ocorrência; Tucumán - nova ocorrência).

Subgênero *Ceratina* (*Zadontomerus*) Ashmead, 1899

Zadontomerus Ashmead, 1899: 69. Espécie-tipo: *Ceratina tejonensis* Cresson, 1864, por designação original.

Ceratina (*Zadontomerus*) Cockerell & Porter, 1899: 404. Emenda injustificada *Zadontomerus* Ashmead, 1899.

Registros geográficos. MÉXICO (Guerrero; Jalisco; Morelos - nova ocorrência; Oaxaca; Puebla; Sonora - nova ocorrência; Veracruz; Yucatan); CUBA (Cidade de Havana - nova ocorrência); GUATEMALA (Duenas - nova ocorrência); BELIZE; HONDURAS;

MARTINIQUE; NICARAGUA; COSTA RICA (San José); PANAMÁ (Chiriquí; Coclé); COLÔMBIA - nova ocorrência (Antioquia); GUIANA.

Discussão

Vários espécimes observados não se encaixaram perfeitamente nas diagnoses de MICHENER (2007) para os respectivos subgêneros, a exemplo de uma espécie de *Rhysoceratina* (Arg. Bemberg., Alto Paraná, 1 – 19.xii.1933 / ♀ BMNH) que possui extensas áreas lisas no clipeo e paraocular, correspondendo às manchas amarelas. No caso das *Rhysoceratina* estudadas, foram observadas sete morfoespécies, porém, segundo MOURE (2007) o subgênero só possui cinco espécies nominais válidas, o que indica a existência de pelo menos duas espécies novas. Algumas espécies de *Crewella*, assim como foi observado em *Calloceratina*, não possuem a carena forte nas laterais do pronoto, porém concordam com todos os demais caracteres observados para o subgênero. Um espécime do México (R.C.L. Perkins Coll. / ♀ BMNH) tem o par de áreas inchadas e lisas na fronte característico de *Zadontomerus*, caráter não encontrado em outro subgênero, mas com suave carena nas laterais do pronoto bem mais pronunciada que algumas espécies de *Calloceratina* (ex. *C. (C.) dimidiata*). Um grupo de abelhas coletado no Brasil (Bahia, Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo) não se encaixou nos subgêneros Neotropicais, todas compartilhando alguns caracteres como brilho verde-azulado metálico escuro, padrão de pigmentação da face e outras regiões, cabeça densamente pontuada e distinta área elevada na supraclipeal. Um exemplar do Brasil (Mato Grosso, 25.x.1968, O.W. Richards leg. / ♂ BMNH) possui caracteres únicos como os grádulos presentes nos T2 e T3 e a margem apical do T7 amplamente arredondada não se parecendo com quaisquer outros exemplares observados.

O presente trabalho sugere a necessidade de um amplo estudo taxonômico dos subgêneros de *Ceratina* do Novo Mundo, redefinindo os subgêneros, como feito aqui com *Calloceratina* baseado no estudo taxonômico das espécies conhecidas.

Agradecimentos

Somos gratos aos colegas Betina Blochtein (MCP), Breno M. Freitas (UFC), Carlos Roberto F. Brandão (MZUSP), Celso Feitosa Martins (UFPB), Clemens Schindwein (UFPE), David G. Furth e Sean G. Brady (USNM), David G. Notton (BMNH), David W. Roubik (USNM), Lars Vilhelmsen (ZMUC), Fernando A. da Silveira (UFMG), Frank Koch (ZMB), Freddy R. Bravo Quijano (MZUEFS), James E. Hogan (OUMNH), Jason D. Weintraub (ANSP), Jerome

G. Rozen Jr. e John S. Ascher (AMNH), John Alveiro Quiroz e Rita Isabel Vélez Ruiz (MEFLG), Luca Picciau (MSNT), Michael S. Engel (KUNHM), Orlando Tobias Silveira (MPEG) e Yasmine Antonini (UFOP) pelo empréstimo do material-tipo e outros espécimes não tipo (incluindo algumas doações) de *Ceratina* (*Calloceratina*).

Referências

- Cockerell, T.D.A. 1924. Notes on the structure of bees. Proceedings Entomological Society of Washington. (26): 4, 77-85.
- Committee on the Status of Pollinators in North America. 2007. Status of Pollinators in North America, National Research Council ISBN: 0-309-66381-4, 326p.
- Daly, H. V. 1973. Bees of the genus *Ceratina* in America north of Mexico. University of California Publications in Entomology. 74: 1-114.
- Friese, H. 1925. Neue neotropische Bienenarten, zugleich II. Nachtrag zur Bienenfauna von Costa Rica (Hym.). Stettiner Entomologische Zeitung. 86(2):1 – 41.
- Gonzalez V.H; Moreno, E. & Richards, M.H. 2004. Nesting Biology of a Neotropical Bee, *Ceratina mexicana currani* Schwarz (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae). Journal of the Kansas Entomological Society. 77(1), 58–60.
- The International Commission on Zoological Nomenclature. 1973. Opinion 1001. *Ceratina* Latreille, [1802-1803] (Insecta, Hymenoptera): validated under the plenary powers. Bulletin of Zoological Nomenclature. 30: 235p.
- Latreille, P.A. 1802a. Histoire Naturelle des Fourmis et Recueil de Mémoires et d'Observations sur les Abeilles, les Areignées, les Faucheurs et autres Insectes. Paris: Barrois, V.8, 445p.
- Latreille, P.A. 1802b. Histoire Naturelle Générale et Particulière des Crustacés et des Insectes. Tome 3. Dufart; Paris, France, xii 467p.
- Maeta, Y. & Sakagami, S. F. 1995. Oophagy and egg replacement in artificially induced colonies of a basically solitary bee, *Ceratina* (*Ceratinidia*) *okinawana* (Hymenoptera, Anthophoridae, Xylocopinae), with a comparison of social behavior among *Ceratina*, *Xylocopa* and the Halictine bees. Japanese Journal of Entomology. 63: 347- 375p.
- Michener, C.D. 1936. Western bees of the genus *Ceratina*, subgenus *Zaodontomerus*. American Museum Novitates N.844, 1-13p.
- Michener, C.D. 1944. Comparative external morphology, phylogeny, and a classification of the bees. Bulletin of the American Museum of Natural History. 82: 151-326p.
- Michener, C.D. 1954. Bees of Panama. Bulletin of the American Museum of Natural History. 104: 1-176p.

- Michener, C.D. 1979. Biogeography of the bees. *Annals of the Missouri Botanical Garden*. 66: 277-347p.
- Michener, C. D. 2000. *The Bees of the World*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, Baltimore, 913p.
- Michener, C.D. 2007. *The Bees of the World*. 2nd. Ed. Baltimore: Johns Hopkins University Press, Baltimore, 953p.
- Moure, J.S. 1960. Notes on the types of the Neotropical bees described by Fabricius. *Studia Entomologica*. 3: 97-160.
- Moure, J.S. 2007. Xylocopini Latreille, 1802. In: Moure, J.S., Urban, D. & Melo, G.A.R. (Orgs.). *Catalogue of Bees (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical Region*. Curitiba: Sociedade Brasileira de Entomologia, V.1, 1072p.
- Santiago, L.R., Brito, R.M., Muniz, T.M.V.L., Oliveira, F.F. de. & Francisco, F.O. 2009. A fauna apícola do Parque Municipal da Cachoeirinha (Iporá, GO). *Biota Neotropica* (Edição em Português. Online). V.9, 000-000.
- Sakagami, S. F., & Maeta, Y. 1985. Multifemale nests and rudimentary castes in the normally solitary bee *Ceratina japonica*. *Journal of the Kansas Entomological Society*. 57: 639-656.
- Silveira, F.A., Melo, G.A.R & Almeida, E.A.B. 2002. *Abelhas Brasileiras: Sistemática e Identificação*. Belo Horizonte, 1Ed. 253pp.
- Vecht, J. van der. 1952. A preliminary revision of the oriental species of the genus *Ceratina*. *Zoologische Verhandelingen*. N.16: ii 1-85.

CAPÍTULO 2

Mahlmann, T; Oliveira, F.F. de & Henriques, A.L.
2011. Taxonomia do subgênero Neotropical *Ceratina*
(*Calloceratina*) Cockerell, 1924 (Hymenoptera:
Apidae). Manuscrito em preparação para *Zootaxa*.

Taxonomia do subgênero Neotropical *Ceratina* (*Calloceratina*) Cockerell, 1924 (Hymenoptera: Apidae)¹

THIAGO MAHLMANN², FAVÍZIA F. de OLIVEIRA³ & AUGUSTO L. HENRIQUES²

¹Resultados parciais da Dissertação de Mestrado do primeiro autor, bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico- CNPq; ²Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Caixa Postal: 478 – CEP: 69.060-001, Manaus / AM - BRASIL; ³Universidade Federal da Bahia, Inst. Biologia, Dep. Zoologia – IBIO/UFBA, CEP: 40.170-115, Salvador /BA – BRASIL;

¹Corresponding author. E-mail: thi_mahl@yahoo.com.br

Resumo

O subgênero Neotropical *C.* (*Calloceratina*) Cockerell foi revisado baseado em caracteres morfológicos. 14 espécies novas foram descritas. Seis grupos de espécies foram criados e são apresentados com as respectivas espécies como a seguir: grupo *a*: *C.* (*C.*) **sp. nov. A e B**; grupo *chloris*: *C.* (*C.*) *chloris* (Fabricius, 1804); *C.* (*C.*) *triangulifera* Cockerell, 1914; *C.* (*C.*) **sp. nov. C - H**; grupo *cobaltina*: *C.* (*C.*) *cobaltina* Cresson, 1878, e *C.* (*C.*) *regalis* Cockerell, 1912; grupo *eximia*: *C.* (*C.*) *amabilis* Cockerell, 1897 **sp. reval.**; *C.* (*C.*) *aurata* Friese, 1921 **sp. reval.**; *C.* (*C.*) *eximia* Smith, 1862; *C.* (*C.*) *rhodochrysea* Cockerell, 1912, e *C.* (*C.*) *viridicincta* Cockerell, 1931; grupo *mexicana*: *C.* (*C.*) *mexicana* Cresson, 1878; *C.* (*C.*) *xanthostoma* Cockerell, 1912, e *C.* (*C.*) **sp. nov. I**; grupo *azteca*: *C.* (*C.*) *azteca* Cresson, 1878; *C.* (*C.*) *dimidiata* Friese, 1910; *C.* (*C.*) *rufipes* Smith, 1879, e *C.* (*C.*) **sp. nov. J**. Seis espécies não se encaixaram em um grupo: *C.* (*C.*) *belizensis* Baker, 1907; *C.* (*C.*) *currani* Schwarz, 1934, e *C.* (*C.*) **sp. nov. K - N**. São designados Lectótipos para *C. amabilis* **Lectótipo pres. desig.**, *C. aurata* **Lectótipo pres. desig.**, *C. dimidiata* **Lectótipo pres. desig.** e *C. rhodochrysea* **Lectótipo pres. desig.** É apresentada uma chave de identificação para as espécies do subgênero. São fornecidas diagnoses, descrições, registros de distribuição, ilustrações e discussão para cada espécie de *C.* (*Calloceratina*).

Palavras-chave: Abelhas carpinteiras; Novas espécies; Região Neotropical.

Abstract

The Neotropical subgenus *C.* (*Calloceratina*) Cockerell was revised based on morphological characters. 14 new species were described. Six species groups were created and are presented with the respective species as follows: group *a*: *C.* (*C.*) **sp. nov. A e B**; group *chloris*: *C.* (*C.*) *chloris* (Fabricius, 1804); *C.* (*C.*) *triangulifera* Cockerell, 1914; *C.* (*C.*) **sp. nov. C - H**; group *cobaltina*: *C.* (*C.*) *cobaltina* Cresson, 1878, and *C.* (*C.*) *regalis* Cockerell, 1912; group *eximia*: *C.* (*C.*) *amabilis* Cockerell, 1897 **sp. reval.**; *C.* (*C.*) *aurata* Friese, 1921 **sp. reval.**; *C.* (*C.*) *eximia* Smith, 1862; *C.* (*C.*) *rhodochrysea* Cockerell, 1912, and *C.* (*C.*) *viridicincta* Cockerell, 1931; group *mexicana*: *C.* (*C.*) *mexicana* Cresson, 1878; *C.* (*C.*) *xanthostoma* Cockerell, 1912, and *C.* (*C.*) **sp. nov. I**; group *azteca*: *C.* (*C.*) *azteca* Cresson, 1878; *C.* (*C.*) *dimidiata* Friese, 1910; *C.* (*C.*) *rufipes* Smith, 1879, and *C.* (*C.*) **sp. nov. J**. Six species did not fit into a group: *C.* (*C.*) *belizensis* Baker, 1907; *C.* (*C.*) *currani* Schwarz, 1934, and *C.* (*C.*) **sp. nov. K - N**. Were designated Lectotype for *C.* (*C.*) *amabilis* **Lectotype pres. desig.**, *C.* (*C.*) *aurata* **Lectotype pres. desig.**, *C.* (*C.*) *dimidiata* **Lectotype pres. desig.** and *C.* (*C.*) *rhodochrysea* **Lectotype pres. desig.** It is presented a key to the species. Diagnoses, descriptions, distribution records, illustrations and discussion for each species of *C.* (*Calloceratina*) are given.

Key words: Carpenter bees; New species; Neotropical Region.

Introdução

As pequenas abelhas carpinteiras, como são popularmente conhecidas as abelhas do gênero *Ceratina* Latreille, recebem esse nome pelo hábito de escavarem seus ninhos na medula de ramos arbóreos finos, apodrecidos ou queimados. O grupo é essencialmente Neotropical, com uma única ocorrência na região Neártica, norte do México.

Pouco se conhece sobre a taxonomia de *Ceratina* (*Calloceratina*). Até o presente momento o subgênero apresenta 14 espécies nominais válidas: *C. (C.) azteca*; *C. (C.) belizensis*; *C. (C.) chloris*; *C. (C.) cobaltina*; *C. (C.) currani*; *C. (C.) dimidiata*; *C. (C.) eximia*; *C. (C.) mexicana*; *C. (C.) regalis*; *C. (C.) rhodochrysea*; *C. (C.) rufipes*; *C. (C.) triangulifera*; *C. (C.) viridicincta* e *C. (C.) xanthostoma*.

Material e Métodos

Para a revisão de *C. (Calloceratina)* foram examinados os espécimes-tipo das seguintes espécies nominais: *C. amabilis* Cockerell, 1897; *C. aurata* Friese, 1921; *C. azteca* Cresson, 1878 (foto); *C. belizensis* Baker, 1907; *C. cobaltina* Cresson, 1878 (foto) *C. currani* Schwarz, 1934; *C. dimidiata* Friese, 1910; *C. ecuadoria* Friese, 1916; *C. eximia* Smith, 1862; *C. laeta* Spinola, 1841; *C. mexicana* Cresson, 1878 (foto); *C. regalis* Cockerell, 1912; *C. rhodochrysea* Cockerell, 1912; *C. rufipes* Smith, 1879; *C. smaragdina* Smith, 1854; *C. triangulifera* Cockerell, 1914; *C. viridula* Smith, 1879; *C. wilmattae* Cockerell, 1912; *C. xanthostoma* Cockerell, 1912; *C. xanthostoma rufipennis* Cockerell, 1912 e *Megilla chloris* Fabricius, 1804. Os espécimes-tipo de duas espécies *C. (C.) laeta imperialis* e *C. (C.) viridicincta* não foram observados e o estudo se deu através das respectivas descrições originais, a última também por meio de exemplares coletados no México previamente determinados pelo Dr. Asher.

O material examinado foi obtido através de empréstimo em diversas instituições nacionais e estrangeiras: AMNH - American Museum of Natural History, Nova York, EUA; ANSP - Academy of Natural Sciences, Pensilvânia, EUA; BMNH - Natural History Museum, Londres, Inglaterra; INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Amazonas, Brasil; KUNHM - Natural History Museum of the University of Kansas, EUA; MCP - Coleção de Abelhas do Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil; MEFLG - Museo Entomológico Francisco Luis Gallego, Medellin, Colômbia; MPEG - Museu Paraense Emilio Goeldi, Pará, Brasil; MSNT - Museo Regionale di Scienze Naturali, Turim, Itália; MZUEFS - Museu de Zoologia da Universidade Estadual

de Feira de Santana, Bahia, Brasil; MZUFBA - Museu de Zoologia da Universidade Federal da Bahia, Brasil; MZUSP - Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Brasil; OUMNH - Oxford University Museum of Natural History, Inglaterra; UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil; UFPB - Universidade Federal da Paraíba, Brasil; UFPE - Universidade Federal de Pernambuco, Brasil; USNM - National Museum of Natural History, Washington D.C., EUA; ZMB - Museum für Naturkunde der Humboldt Universität zu Berlin, Alemanha; ZMUC - Zoological Museum University Copenhagen, Dinamarca; Dr. David W. Roubik (Smithsonian Tropical Research Institute, Balboa, Panamá).

Todos os espécimes foram estudados com o auxílio de microscópio estereoscópico com fonte de luz branca Zeiss Stemi DV4. As fotos foram feitas com o auxílio de microscópio estereoscópico Leica M205C, montadas com o programa Leica Application Suite V.3.6.0 e manipuladas com os programas Adobe Photoshop CS e Corel Draw 12. O sétimo tergito e os esternitos cinco, seis e oito juntamente com as genitálias dos machos dos exemplares não tipo, devidamente diafanizadas em KOH 20%, foram dissecados e acondicionados em microtubos de plástico BIOQUIP #1133A contendo glicerina pura.

Na lista do material examinado de cada espécie, os registros geográficos e as novas ocorrências seguiram uma ordem de Norte a Sul e Oeste a Leste para os Países e em ordem alfabética para Estados, Departamentos ou Províncias. As localidades citadas na distribuição de cada espécie consistem no material examinado neste trabalho e nas localidades citadas em outros trabalhos. Os nomes dos países foram colocados em letras maiúsculas e negrito e o número de espécimes, sexo e a instituição a qual eles pertencem entre parênteses (). Os dados de cada etiqueta dos espécimes foram separados por aspas “ ”. As correções de dados das etiquetas foram informadas através de cochetes [].

As medidas e proporções (Figura 1) foram adaptadas de Moure & Sakagami (1962): comprimento total aproximado; comprimento da asa anterior; comprimento pela largura do clípeo; distância aproximada entre os ocelos laterais e a carena pré-occipital em relação ao diâmetro ocelar (D.O).

Na lista sinonímica das respectivas espécies foi colocado entre cochetes [] apenas as especificações das citações dos trabalhos que se teve acesso, os demais foram citados apenas o ano e respectivas páginas, de acordo com listas sinonímicas disponíveis na literatura.

A terminologia morfológica adotada foi a de Camargo *et al.* (1967).

Resultados

Foram examinados 356 espécimes, destes 55 machos e 301 fêmeas, 56,5% do material examinado pertencendo a espécie *C. (C.) chloris*. Quatorze espécies novas foram descritas. Seis grupos de espécies foram criados e são apresentados com as respectivas espécies como a seguir: grupo *a*: *C. sp. nov.* A e B; grupo *chloris*: *C. chloris* (Fabricius), *C. triangulifera* Cockerell, *C. sp. nov.* C - H; grupo *cobaltina*: *C. cobaltina* Cresson e *C. regalis* Cockerell; grupo *eximia*: *C. amabilis* Cockerell sp. reval., *C. aurata* Friese sp. reval., *C. eximia* Smith, *C. rhodochrysea* Cockerell e *C. viridicincta* Cockerell; grupo *mexicana*: *C. mexicana* Cresson, *C. xanthostoma* Cockerell e *C. sp. nov.* I; grupo *azteca*: *C. azteca* Cresson, *C. dimidiata* Friese, *C. rufipes* Smith e *C. sp. nov.* J e em um grupo indeterminado: *C. belizensis* Baker, *C. currani* Schwarz e *C. sp. nov.* K - N. São designados Lectótipos para *C. amabilis* Cockerell, *C. aurata* Friese, *C. dimidiata* Friese e *C. rhodochrysea* Cockerell.

Ceratina (Calloceratina) Cockerell, 1924

Ceratina (Calloceratina) Cockerell, 1924: 77. Espécie-tipo: *Ceratina amabilis* Cockerell, 1897, por designação original; Sandhouse, 1942: 533; Michener, 1944: 289 [citação]; 1954: 148 [lista de espécies do Panamá e notas taxonômicas]; 1994: 166 [lista de espécies da América do Norte e Central]; 1997: 12 [citação espécie-tipo]; Silveira *et al.*, 2002: 146 e 147 [chave, espécies do Brasil e figuras 8.151 e 8.152]; Michener, 2007: 614 [chave, notas taxonômicas e distr.]; Moure, 2007: 637 [catálogo].

Caracterização, Biologia e Registros geográficos: Ver capítulo 1.

Chave para as espécies de *Ceratina (Calloceratina)*

1. Corpo com coloração mais ou menos uniforme: cabeça, mesossoma e metassoma geralmente verde, verde-oliva ou verde-azulado metálicos 2
- 1'. Corpo com coloração não uniforme: cabeça, mesossoma e/ou metassoma com coloração distinta 13
2. Pontuação bastante fina e esparsa deixando grandes áreas polidas entre os pontos, principalmente na cabeça, mesoscuto e porção inferior dos mesepisternos (Fig. 2a); área basal do propódeo sem carenas longitudinais (Fig. 2e), se presente, apenas uma na região mediana; grádulo até o T4 (Grupo *camargoi*)..... 3

- 2'. Pontuação bastante grossa e densa (Fig. 2b), áreas polidas apenas nas genas e disco do mesoscuto, exceto em alguns machos; área basal do propódeo com carenas longitudinais geralmente conspícuas (Fig. 2f) ou apenas suavemente marcadas; grádulo até o T4 ou T5 ..4
3. Olhos subparalelos; fóveas tentoriais ao nível da tangente inferior dos olhos compostos, o clípeo mais elevado; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela (Fig. 2h); área basal do propódeo sem carenas longitudinais (Fig. 2e). Macho: carena tibial ausente; projeção apical do T7 terminando em ponta curta arredondada (Fig. 3g); E5 sem espinhos marginais e com recorte mediano largo, as extremidades do recorte não formando ângulo saliente (Fig. 3h); margem distal do E6 terminando em dois espinhos nas extremidades laterais, dois espinhos na porção central, projetados para fora do T7 em vista posterior, e com recorte mediano trilobado (Fig. 3i)
 C. (C.) A sp. nov. (Colômbia e Peru)
- 3'. Olhos notadamente divergentes inferiormente, conferindo aspecto quadrangular à cabeça; fóveas tentoriais não alcançando a tangente inferior dos olhos compostos, clípeo plano; carena pré-occipital suave (Fig. 2j); áreas laterais do pronoto com carena suave; área basal do propódeo com uma única carena mediana. Macho: carena tibial presente, pouco pronunciada; projeção apical do T7 terminando em ponta curta aguda (Fig. 4g); E5 sem espinhos marginais, porém a margem apical mediana com recorte arredondado, as extremidades do recorte formando ângulos salientes (Fig. 4h); margem distal do E6 terminando em dois espinhos laterais projetados para fora da margem apical do T7 em vista dorsal, e com recorte mediano triangular bastante longo, 2x mais longo que largo (Fig. 4i) ..
 C. (C.) B sp. nov. (Colômbia, Brasil: PA, Equador e Perú)
4. Abelhas pequenas, comprimento aproximado entre 7,8 e 8,1 mm; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas (Fig. 2f) ou suavemente marcadas; grádulo até o T5, às vezes escondido embaixo do T4. Macho: região pós-gradular dos T2 e T3 com distinta área castanha, a pontuação formando ranhuras (Fig. 2k); margem distal do T7 com estreito processo mediano finamente bifurcado (Fig. 13e); margem distal do E5 com dois processos lamelares (Fig. 13f); margem apical do E6 terminando em dois lóbulos longos, projetados para fora da margem apical do T7 em vista dorsal (Fig. 13g) (Grupo *cobaltina*)5
- 4'. Abelhas de tamanhos diversos; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas (Fig. 2f), exceto C. (C.) D sp. nov. com as carenas pouco pronunciadas; grádulo até o T4 ou T5. Macho: região pós-gradular dos T2 e T3 normal; margem distal do T7 não como acima; margem distal do E5 com ou sem espinhos; margem distal do E6 sem lóbulos longos (Grupo *chloris*)6

5. Comprimento aproximado 8,1 mm; carena pré-occipital moderada; área basal do propódeo com carenas longitudinais suaves. Macho: E5 com dois processos lamelares marginais mais longos que largos (Fig. 13f) *C. (C.) cobaltina* (EUA, México e Guatemala)
- 5'. Comprimento aproximado 7,8 mm; carena pré-occipital forte (Fig. 2i); área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas (Fig. 2f); Macho: E5 com dois processos lamelares marginais mais longos que longos (Fig. 14e) *C. (C.) regalis* (Guatemala)
6. Grádulo até o T5, às vezes escondido embaixo do T4 7
- 6'. Grádulo até o T4 8
7. Comprimento aproximadamente 8,0 mm; larga área polida abaixo das carenas longitudinais do propódeo. Macho: metade superior do clípeo e parte das paraoculares inferiores sem depressão; margem distal do T7 estreitada e levemente recortada
..... *C. (C.) triangulifera* (Equador)
- 7'. Comprimento aproximado 6,8 mm; sem área polida abaixo das carenas longitudinais do propódeo. Macho: metade superior do clípeo e parte das paraoculares inferiores ligeiramente deprimidos, com aspecto côncavo (Fig. 7a); margem distal do T7 estreitada e arredondada (Fig. 7d) *C. (C.) C sp. nov.* (Peru)
8. Linha média do clípeo praticamente plana ou levemente deprimida, sem sulco definido, exceto alguns machos; áreas laterais do pronoto com carena variável 9
- 8'. Linha média do clípeo com sulco bem definido (Figs. 11a e 12a); áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e tegumento logo abaixo com depressão muito marcada acompanhando a carena (Fig. 2h) 12
9. Fêmea com carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena variável. Macho: carena pré-occipital forte; margem apical do E5 com dois espinhos 10
- 9'. Fêmea e macho com carena pré-occipital forte (Fig. 2i); áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela (Fig. 2h). Macho: com ou sem espinhos no E5 (apenas o macho de *C. (C.) F sp. nov.* é conhecido) 11
10. Linha média do clípeo com pontuação geralmente grossa intercalando áreas microrreticuladas pouco definidas (Fig. 5a); palpo maxilar cinco segmentado; áreas laterais do pronoto, normalmente, com carena forte formando lamela e tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando a carena; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas (Fig. 2f). Macho: E5 com dois espinhos marginais relativamente curtos, afastados entre si a uma distância aproximada de 8x o seu próprio comprimento (Fig. 5h) *C. (C.) chloris* (Costa Rica até Argentina)

- 10'. Linha média do clípeo levemente microrreticulada delimitada por pontos grossos (Fig. 8a); palpo maxilar seis segmentado; áreas laterais do pronoto com carena moderada; área basal do propódeo com carenas longitudinais pouco pronunciadas. Macho: E5 com dois espinhos marginais maiores, afastados entre si a uma distância aproximada de 6x o seu próprio comprimento (Fig. 8h) C. (C.) D sp. nov. (Brasil: RS)
11. Tegumento com brilho verde oliva metálico, extensas áreas pretas na cabeça e mesoscuto (Fig. 9c). Macho: sulco acompanhando a linha média do clípeo (Fig. 9d); E5 com dois espinhos marginais (Fig. 9h) C. (C.) E sp. nov. (Brasil: AM e PA)
- 11'. Tegumento com forte brilho verde metálico, sem áreas pretas (Fig. 10c). Macho: Linha média do clípeo com suave depressão e pontuação microrreticulada delimitada por pontos grossos (Fig. 10a); E5 sem espinhos marginais (Fig. 10e)
..... C. (C.) F sp. nov. (Guiana Francesa)
- 12(8'). Tegumento com forte brilho verde-azulado metálico (Fig. 11c); áreas lisas e polidas no terço externo da face externa das coxas anteriores; maior distância entre os olhos compostos e o bordo posterior da cabeça aproximadamente a mesma largura do olho; carena pré-occipital fracamente pronunciada (mais pronunciada no macho). Macho: áreas acima das expansões laterais do clípeo com pequenas estrias amarelas (Fig. 11d); margem distal do T7 estreitada e arredondada (Fig. 11g) C. (C.) G sp. nov. (Brasil: MG)
- 12'. Tegumento com forte brilho verde metálico (Fig. 12c); terço externo da face externa das coxas anteriores uniformemente pontuado; maior distância entre os olhos compostos e o bordo posterior da cabeça aproximadamente a metade da largura do olho; carena pré-occipital fortemente pronunciada (Fig. 2i). Macho: áreas acima das expansões laterais do clípeo sem manchas (Fig. 12d); margem distal do T7 arredondada, não estreitada (Fig. 12g) C. (C.) H sp. nov. (Brasil: PA)
- 13(1'). Esporão tibial posterior interno modificado, mais alargado na base e se estreitando em direção ao ápice (Fig. 2d) (Grupo *eximia*) 14
- 13'. Esporão tibial posterior interno não modificado (Fig. 2c) 18
14. Metassoma multicolorido (Fig. 19c): T1 verde metálico, discos do T2 – T5 castanho enegrecidos com suave brilho azulado metálico seguido por uma estreita faixa púrpura adjacente a uma estreita faixa dourada que separa a margem pré-apical verde metálica mais forte; nos T4 e T5 (T6 no macho) a faixa verde se alarga medianamente formando um grande triângulo margeado pelas demais faixas coloridas; T6 (T7 no macho) castanho enegrecido com leve brilho verde azulado e púrpura, a depender do ângulo de observação ...
..... C. (C.) *viridicincta* (México e Belize)

- 14'. Metassoma vermelho arroxeadado metálico, cúpreo avermelhado metálico ou apenas cúpreo com forte brilho metálico (Figs. 15c, 16c, 17c e 18c)..... 15
15. Metassoma cúpreo avermelhado metálico; áreas laterais dos mesepisternos com pilosidade relativamente densa, longa e amarelada; pontuação da região dorso lateral do mesoscuto e áreas adjacentes às linhas prescutais relativamente fina 16
- 15'. Metassoma vermelho arroxeadado metálico ou cúpreo com forte brilho metálico; áreas laterais dos mesepisternos com pilosidade relativamente fina, esparsada, curta e esbranquiçada; pontuação da região dorso lateral do mesoscuto e áreas adjacentes às linhas prescutais bastante conspícua 17
16. Fêmea com a metade superior da cabeça, a partir da supraclipeal até o vértice, e o mesoscuto enegrecidos; margens pré-apicais dos T2 – T4 esverdeadas; pilosidade das áreas laterais dos mesepisternos notadamente amarela; grádulos até o T4. Macho: E5 com dois espinhos pré-marginais relativamente longos, separados entre si a uma distância aproximada de 3x o seu próprio comprimento (Fig. 16h) *C. (C.) aurata* (Costa Rica)
- 16'. Fêmea com cabeça e mesossoma verde metálicos, sem áreas notadamente enegrecidas; margens pré-apicais dos T2 – T4 como o restante dos tergitos; pilosidade das áreas laterais dos mesepisternos amarelada; grádulos até o T5, às vezes escondido embaixo do T4, vestigial nas laterais do T5. Macho: E5 com dois espinhos pré-marginais relativamente curtos e largos, separados entre si a uma distância aproximada de 6x o seu próprio comprimento (Fig. 17h) *C. (C.) eximia* (Guatemala, Honduras, Costa Rica e Panamá)
17. Metassoma vermelho arroxeadado metálico; cabeça e mesossoma verde metálicos com suave reflexo azulado *C. (C.) amabilis* (México)
- 17'. Metassoma cúpreo com forte brilho metálico, as margens pré-apicais dos tergitos com forte brilho verde dourado metálico; cabeça e mesossoma com forte brilho verde-azulado metálico *C. (C.) rhodochrysea* (Guatemala)
- 18(13'). Fêmea: áreas laterais do pronoto sem carena, esta apenas coincidindo dorsalmente com a margem posterior do pronoto, ou carena apenas suave ((Fig. 2g); forte depressão nas áreas laterais do propódeo, próximo a extremidade inferior dos espiráculos propodeais; grádulo até T5, às vezes escondido embaixo do T4. Macho: margem distal do T7 terminando em forte processo mediano espiniforme, as laterais fortemente emarginadas (Figs. 24g e 25d) (Grupo *azteca*) 19
- 18'. Fêmea: áreas laterais do pronoto com carena moderada ou forte formando lamela; áreas laterais do propódeo sem forte depressão; grádulo até T4 ou T5. Macho: margem distal do

- T7 terminando em ponta curta mediana, as laterais convexas ou apenas suavemente emarginadas 22
19. Disco do clípeo liso e polido (Figs. 24a e 25a); gena com depressão acentuada próximo a região hipostomal 20
- 19'. Disco do clípeo com larga área levemente rugosa delimitada ou intercalada por pontos grossos (Figs. 23a e 26a); gena com ou sem depressão acentuada próximo a região hipostomal 21
20. Metassoma com brilho fortemente dourado contrastando com o castanho enegrecido da cabeça e mesossoma (Fig. 24c); pilosidade do metassoma visivelmente longa, densa e dourada; áreas laterais do pronoto sem carena (Fig. 2g); carena tibial presente, bastante evidente; T6 com pequeno calo basal medianamente, as margens laterais com esculturação suavemente califorme, conferindo aspecto quadrangular ao terço basal do tergo; Macho: pilosidade do T4 não espatulada e com comprimento aproximado de 1,5x do diâmetro ocelar; carena tibial vestigial; margem distal do T7 terminando em forte processo mediano espiniforme, as laterais com recorte em arco (Fig. 24g); E5 sem espinhos marginais, a margem apical com pequeno recorte mediano (Fig. 24h)
.....*C. (C.) dimidiata* (Guatemala e Costa Rica)
- 20'. Tegumento castanho enegrecido sem brilho metálico nítido, com exceção do metassoma verde oliva metálico, especialmente a partir do T4 (Fig. 25c); pilosidade do metassoma visivelmente curta, esparsa e esbranquiçada, no T4 espatulada e o comprimento aproximadamente 1/3 do diâmetro ocelar; áreas laterais do pronoto com carena suave; carena tibial ausente; margem distal do T7 terminando em forte processo mediano espiniforme, as laterais fortemente emarginadas (Fig. 25d); E5 sem espinhos marginais, margem apical levemente emarginada medianamente
.....*C. (C.) rufipes* (México) (fêmea desconhecida)
21. Tegumento castanho enegrecido com leve brilho azul violáceo esverdeado metálico, com exceção das margens pré-apicais do T1 – T5 com brilho verde metálico mais nítido (Fig. 26c); linha média do clípeo com larga área levemente rugosa delimitada por pontos grossos (Fig. 26a); áreas laterais do pronoto com carena suave; T2 normal; T6 com um pequeno calo na base seguido de carena muito suave até o ápice do tergito, as margens laterais normais ...
.....*C. (C.) J sp. nov.* (Belize) (macho desconhecido)
- 21'. Tegumento enegrecido com leve brilho verde azulado metálico, mais forte nos T5 - T6 (Fig. 23c); T1 – T4 com brilho verde azulado metálico apenas nos bordos apicais; disco do clípeo com larga área levemente rugosa intercalada por pontos grossos (Fig. 23a); T2

- alargando-se medianamente de forma brusca dando a impressão de que T1 é visivelmente mais estreito que T2 (Fig. 23c); margens laterais do T6 com esculturação suavemente califorme, conferindo aspecto quadrangular ao terço basal do tergo .. *C. (C.) azteca* (México) 22(18'). Disco do clipeo com larga área levemente rugosa delimitada ou intercalada por pontos grossos (Figs 20a, 21a e 22a) (*Grupo mexicana*) 23
- 22'. Disco do clipeo com larga área levemente microrreticulada intercalada ou delimitada por pontos grossos 25
23. Abelhas de tamanho médio, comprimento aproximado 9,6 – 11,4 mm; carenas pré-occipital moderada; área basal do propódeo deprimida; grádulo até o T4 ou T5 24
- 23'. Abelhas maiores, comprimento aproximado 13,5 mm; carena pré-occipital suave (Fig. 2j); área basal do propódeo não deprimida; grádulo até o T4
..... *C. (C.) I sp. nov.* (México)
24. Metassoma castanho com forte brilho dourado dos T4 – T6 (Fig. 20c); tegumento logo abaixo das carenas das áreas laterais do pronoto sem depressão marcada; área basal do propódeo levemente deprimida e com carenas longitudinais suavemente marcadas; grádulo até o T4. Macho: margem distal do T7 terminando ponta curta ... *C. (C.) mexicana* (México)
- 24'. Metassoma verde oliva metálico, especialmente a partir do T4 (Fig. 21c); tegumento logo abaixo das carenas das áreas laterais do pronoto com depressão marcada; área basal do propódeo visivelmente deprimida e com carenas longitudinais bastante conspícuas, especialmente na região mediana (Fig. 2f); grádulos fortemente marcados até T4, vestigial no T5, às vezes escondido embaixo do T4. Macho: margem distal do T7 terminando em ponta curta, as laterais levemente côncavas (Fig. 21g)
..... *C. (C.) xanthostoma* (México, Guatemala e El Salvador)
25. Disco do clipeo com microrreticulado extremamente superficial, quase imperceptível (Fig. 31a); carena tibial extremamente reduzida, correspondendo à largura da tibia na altura da extremidade inferior da carena; área basal do propódeo sem carenas longitudinais, tegumento apenas levemente rugoso com a linha mediana levemente deprimida. Macho: margem distal do T6 com pequeno processo espiniforme mediano (Fig. 31e); margem apical do T7 com processo mediano largo e truncado, as laterais levemente emarginadas (Fig. 31g); E5 com dois espinhos marginais longos, afastados entre si a uma distância aproximada de 3x o seu próprio comprimento e a margem do esternito, entre os espinhos, com recorte em arco (Fig. 31h); margem distal do E6 terminando em duas projeções longas bifurcadas, projetadas para fora da margem apical do T7 em vista dorsal (Fig. 31i); a margem do E6, entre as projeções, com forte recorte em V *C. (C.) M sp. nov.* (México)

- 25'. Disco do clipeo com microrreticulado facilmente perceptível; carena tibial desenvolvida; área basal do propódeo com carenas longitudinais levemente marcadas ou conspícuas 26
26. Grádulo até o T4 27
- 26'. Grádulo até o T5, às vezes escondido embaixo do T4 28
27. Metassoma castanho enegrecido com leve reflexo azul metálico contrastando com o brilho verde metálico da gena, pronoto, escutelo, metanoto e área basal do propódeo (Fig. 32c); olhos compostos, ocelos e membrana alar castanho-amarelados; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo sem faixa polida; carenas pré-occipital e das áreas laterais do pronoto moderadas *C. (C.) N* sp. nov. (Panamá) (macho desconhecido)
- 27'. Metassoma cúpreo avermelhado metálico contrastando com o verde metálico da cabeça e mesossoma (Fig. 30c); olhos compostos, ocelos e membrana alar não amarelados; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com evidente faixa polida; carenas pré-occipital e das áreas laterais do pronoto fortes. Macho: carena tibial vestigial; margem distal do T7 arredondada (Fig. 30g); E5 com dois espinhos marginais, afastados entre si a uma distância aproximada de 4,5x seu próprio comprimento (Fig. 30h); margem distal do E6 com recorte mediano subtriangular mais alargado, largura quase igual ao comprimento (Fig. 30i) *C. (C.) L* (Colômbia e Brasil: AM)
28. Metassoma cúpreo ou castanho arroxeadado metálico (Figs. 27c e 29c); pilosidade das laterais dos mesepisternos amarelada 29
28. Metassoma castanho enegrecido com suave brilho verde oliva metálico (Fig. 28c); pilosidade das laterais dos mesepisternos acastanhada. Macho: carena tibial vestigial; margem distal do T7 levemente recortada (Fig. 28g); E5 sem espinhos marginais (Fig. 28h); margem distal do E6 com recorte mediano quadrangular (Fig. 28i) *C. (C.) currani* (Costa Rica e Panamá)
29. Metassoma cúpreo com forte brilho metálico (Fig. 29c); pilosidade predominantemente amarelo-dourada, escopa e pilosidade dos esternos notadamente dourados; áreas laterais do pronoto com carena moderada *C. (C.) K* sp. nov. (Colômbia)
- 29'. Metassoma castanho com brilho metálico arroxeadado (Fig. 27c); pilosidade predominantemente amarelada, escopa e pilosidade dos esternos apenas amarelados; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela (Fig. 2h). Macho: carena tibial presente, menos pronunciada; margem distal do T7 truncada (Fig. 27g); E5 sem espinhos marginais (Fig. 27h); margem distal do E6 com recorte mediano arredondado (Fig. 27i) *C. (C.) belizensis* (México, Belize e Guatemala)

Grupo *camargoi*

Caracterização. Tegumento predominantemente com forte brilho verde metálico; desenhos amarelos limitados à cabeça e pernas; pontuação bastante fina e esparsada deixando grandes áreas polidas entre os pontos, principalmente na cabeça, mesoscuto e porção inferior dos mesepisternos; área basal do propódeo sem carenas longitudinais, se presente, apenas uma na região mediana; grádulo até o T4;

Macho: cabeça sem manchas amarelas acima das expansões laterais do clípeo; margem distal do T7 terminando em ponta curta, as laterais retas; E5 sem espinhos marginais e com recorte mediano largo.

Ceratina (Calloceratina) A sp. nov.

(Fig. 3)

Diagnose. Tegumento com forte brilho verde metálico incluindo a base das mandíbulas, margens laterais do labro, terço interno anterior das tégulas e face externa dos basitarsos posteriores; desenhos amarelos limitados aos trocanteres; pilosidade predominantemente esbranquiçada; pontuação bastante fina e esparsa deixando grandes áreas polidas entre os pontos, principalmente na cabeça, mesoscuto e porção inferior dos mesepisternos; linha média do clípeo com pontuação grossa intercalando áreas microrreticuladas pouco definidas; fóveas tentoriais ao nível da tangente inferior dos olhos compostos, o clípeo mais elevado; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela; área basal do propódeo sem carenas longitudinais; carena tibial presente; esporão tibial posterior interno não modificado; grádulo até o T4.

Macho: corpo com desenhos amarelos nas mandíbulas, labro, clípeo e pernas; carena tibial ausente; margem distal do T7 terminando em ponta curta arredondada, as laterais retas; E5 sem espinhos marginais e com recorte mediano largo, as extremidades do recorte não formando ângulo reto; margem distal do E6 terminando em dois espinhos nas extremidades laterais, dois espinhos na porção central, projetados para fora do T7 em vista posterior, e com recorte mediano trilobado.

Descrição (Holótipo ♀):

Cor. Tegumento com forte brilho verde metálico; cabeça verde metálica, exceto pelas seguintes partes: mandíbulas castanhas com leve brilho verde-azulado metálico na base; labro

castanho com as margens laterais verde-metálicas; margem apical do clípeo com faixa castanha; mesossoma verde metálico com exceção das seguintes partes: mancha castanho-esmaecida no terço posterior do pronoto; tégulas castanho-claras translúcidas com o terço interno anterior verde metálico; membrana alar levemente acastanhada, as nervuras castanhas; pernas acastanhadas com forte brilho verde metálico nas coxas, trocanteres, fêmures, tíbias e face externa dos basitarsos posteriores; faixas castanho-avermelhadas nas margens pré-apicais dos T2 - T3, interrompidas medianamente; tegumento com alguns desenhos amarelos: estrias pálidas na margem distal das faces externas dos trocanteres.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, mais amarelada nas mandíbulas, labro, tarsos e ápice do E6; T6 com pelos amarelo-acastanhados; T4 e T5 com pilosidade densa, esbranquiçada e espatulada; porção central do propódeo com tufo de pelos longos e as áreas laterais com pilosidade curta e densa intercalada por pelos longos mais espaçadamente distribuídos.

Pontuação. Pontuação da cabeça mais densa e marcada na metade inferior; mesossoma com pontuação bastante fina e esparsa deixando grandes áreas polidas entre os pontos, principalmente no mesoscuto e porção inferior dos mesepisternos; dois terços externos das coxas anteriores polidos; área basal do propódeo microrreticulada; discos do T1 – T3 com pontuação bastante esparsa.

Estrutura. Áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; fóveas tentoriais ao nível da tangente inferior dos olhos compostos, clípeo elevado; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e o tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando a carena; área basal do propódeo sem carenas longitudinais; carena tibial presente, mas reduzida; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, curvo no ápice; grádulos presentes nos T2 – T4.

Mensurações (Holótipo ♀). Comprimento total aproximado 10,7 mm; comprimento da asa anterior 6,9 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,5 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,5 x o D.O.

Descrição (Alótipo ♂). Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: três manchas translúcidas no labro, as laterais quase imperceptíveis; grande mancha amarela na base das mandíbulas e no centro do labro; clípeo com grande estria amarela em toda a margem apical; manchas subtriangulares amarelas acima das expansões laterais do clípeo; ausência de pelos espatulados no metassoma; margens laterais do T6 com pelos longos alcançando o mesmo comprimento dos pelos do T7; margem apical do T7 com pelos longos e plumosos nas laterais delimitando tufo mediano de pelos simples mais curtos e enegrecidos; clípeo com sulco na linha média delimitado por pontos grossos bastante marcados; carena tibial vestigial; margem distal do T7 terminando em ponta curta arredondada, as laterais retas; E5 sem espinhos marginais e com recorte mediano largo, as extremidades do recorte não formando ângulo saliente; margem distal do E6 terminando em dois espinhos nas extremidades laterais, dois espinhos na porção central, projetados para fora do T7 em vista posterior, e com recorte mediano trilobado. Comprimento total aproximado 9,7 mm; comprimento da asa anterior 6,2 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,3 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,0 x o D.O.

Localidade-tipo. Colômbia, Amazonas, Tarapacá.

Distribuição geográfica. Colômbia (Amazonas, Tarapacá); Peru (Pucallpa, Loreto).

Holótipo ♀: Depositado no BMNH, em boas condições.

Alótipo ♂: Depositado no BMNH, em boas condições. Genitália acondicionada em microtubo.

Material-tipo examinado. Holótipo: “COLOMBIA: Amaz., Tarapaca, 14-30.ix.1976, M. Cooper, B.M. 1976-727 (♀ BMNH). **Alótipo:** “PERU: Loreto, Pucallpa, 20.x.1961, J.M. Schunke, B.M. 1961-64” (♂ BMNH).

Comentários. Espécie bastante parecida com *C. (C.) B* sp. nov., mas com diferenças marcantes: pontuação mais forte da cabeça e no T4, área basal do propódeo com microrreticulado mais conspícuo e sem carenas longitudinais, olhos compostos com as margens internas subparalelas, conferindo aspecto alongado a face, posição das fóveas tentoriais em relação à tangente inferior dos olhos compostos, notada elevação do clípeo,

carena pré-occipital e pronotal mais marcadas, esporão tibial posterior interno não fortemente curvo e pela marcada diferença na morfologia do T7, E5 e E6.

Ceratina (Calloceratina) B sp. nov.

(Fig. 4)

Diagnose. Tegumento com forte brilho verde metálico incluindo a base das mandíbulas e margens laterais do labro; desenhos amarelos limitados à cabeça e pernas; clípeo com estreita faixa no bordo apical mediano; pilosidade predominantemente esbranquiçada; pontuação bastante fina e esparsada deixando grandes áreas polidas entre os pontos, principalmente na cabeça, mesoscuto, porção inferior dos mesepisternos e nos T1 – T4; olhos notadamente divergentes inferiormente, conferindo aspecto quadrangular à cabeça; carena pré-occipital suave; áreas laterais do pronoto com carena suave; área basal do propódeo com uma única carena mediana; carena tibial presente; esporão tibial posterior interno não modificado, mas fortemente encurvado no ápice; grádulo até o T4.

Macho: corpo com desenhos amarelos no labro, clípeo e pernas; carena tibial presente, mas reduzida; margem distal do T7 terminando em ponta curta, as laterais retas; E5 sem espinhos marginais e com recorte mediano largo, as extremidades do recorte formando ângulos salientes; margem distal do E6 terminando em dois espinhos laterais projetados para fora da margem apical do T7 em vista dorsal, e com recorte mediano triangular bastante longo, 2x mais longo que largo.

Descrição (Holótipo ♀):

Cor. Tegumento com forte brilho verde metálico; cabeça verde metálica, exceto pelas seguintes partes: mandíbulas castanhas com base verde-azulada metálica; labro castanho com as margens laterais verde-metálicas; margem apical do clípeo com faixa castanha; leve brilho azulado metálico na frente; mesossoma verde metálico com exceção das seguintes partes: grande mancha castanha no terço posterior do pronoto; tégulas castanho-claras translúcidas, membrana alar levemente acastanhada, as nervuras castanhas; pernas acastanhadas com forte brilho verde metálico nas coxas, trocanteres, fêmures e tíbias; metassoma verde metálico com as bases dos T2 – T4 acastanhadas; faixa castanho-avermelhada na margem pré-apical dos T1 – T4, interrompidas medianamente nos T1 – T3; tegumento com alguns desenhos amarelos: estria na margem apical-mediana do clípeo; estrias pálidas na margem distal das faces externas dos trocanteres.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, mais amarelada nas mandíbulas, labro, pernas (especialmente nas tíbias posteriores e nos tarsos) e ápice do E6; T6 com pelos amarelo-acastanhados; margem pré-apical do T4 e o T5 com pilosidade muito curta, densa, levemente amarelada e espatulada; porção central do propódeo com tufo de pelos longos e as áreas laterais com pilosidade curta e densa intercalada por pelos longos mais espaçadamente distribuídos.

Pontuação. Pontuação da cabeça bastante reduzida e fina deixando grandes áreas polidas, pontos grossos e densos apenas na paraocular inferior e laterais do clípeo; mesossoma com pontuação bastante fina e esparsada deixando grandes áreas polidas entre os pontos principalmente no mesoscuto; mesepisterno com pontuação marcada, porém esparsada, com grande área lisa e polida no terço inferior; dois terços externos das coxas anteriores polidos; área basal do propódeo com o tegumento bastante polido e apenas levemente microrreticulado; discos do T1 – T4 com pontuação bastante esparsada.

Estrutura. Seis palpômeros maxilares; áreas laterais do labro com forte depressão, margens laterais e posterior ligeiramente côncavas; suave depressão na linha média do clípeo; olhos notadamente divergentes inferiormente, conferindo aspecto quadrangular à cabeça; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital suave; áreas laterais do pronoto com carena suave; área basal do propódeo com uma única carena mediana; carena tibial presente; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, fortemente encurvado no ápice; grádulos presentes nos T2 – T4.

Mensurações (Holótipo ♀). Comprimento total aproximado 11,8 mm; comprimento da asa anterior 8,2 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 2,2 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 3 x o D.O.

Variações. Parátipos: tegumento com tons cúpreos em dois exemplares (Napó, Ecuador e Rondônia, Brasil); exemplar do Peru (Chanchamayo), além de ser visivelmente menor, é desprovido de pigmentação na cabeça. Comprimento total aproximado 9,3 – 11,5 mm ($X = 10,5$; $N = 5$); comprimento da asa anterior 6,3 – 7,7 mm ($X = 7,0$; $N = 5$); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 2,0 x mais largo que longo ($N = 5$); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 3,2 x o D.O. ($N = 5$).

Descrição (Alótipo ♂). Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: três manchas translúcidas no labro, as laterais quase imperceptíveis; grande mancha amarela no centro do labro; clipeo com grande estria em toda a margem apical, mais larga no meio; ausência de pelos espatulados no metassoma; margens laterais do T6 com pelos longos alcançando o mesmo comprimento dos pelos do T7; depressão mediana do clipeo mais pronunciada; carena pré-occipital e das laterais do pronoto fortes; carena tibial presente, mas reduzida; margem distal do T7 terminando em ponta curta, as laterais retas; E5 sem espinhos marginais e com recorte mediano largo, as extremidades do recorte formando ângulos salientes; margem distal do E6 terminando em dois espinhos laterais projetados para fora da margem apical do T7 em vista dorsal, e com recorte mediano triangular bastante longo, 2x mais longo que largo. Comprimento total aproximado 11 mm; comprimento da asa anterior 6,9 mm; clipeo, medido em sua base, aproximadamente 1,8 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,5 x o D.O.

Localidade-tipo. Brasil, Pará, Serra Norte.

Distribuição geográfica. Colômbia (Putumayo); Brasil (Pará); Equador (Napo; Orellana; Pastaza; Sucumbios); Peru (Chanchamayo; Loreto; Tambopata).

Holótipo ♀. Depositado no MPEG, em ótimas condições.

Alótipo ♂. Depositado no BMNH, em ótimas condições.

Material-tipo examinado. Holótipo: “Brasil, Pará, Serra Norte, Estação Fofoca, 22.vi.1985”, “Brasil, Pará, M.F. Torres”, “MPEG HYM, 1004574”, “*Ceratina (Calloceratina) chloris*, Det. Pires & Ramos, 2009” (♀ MPEG). **Alótipo:** “COLÔMBIA: Putumayo, Villa Garzon, 8 mi. S. Mocoa, 22.vii.1978, M.Cooper, B.M. 1978-431” (♂ BMNH). **Parátipos:** “Brasil, Pará, Serra Norte, Pojuca, 06.VIII.1985”, “Brasil, Pará, R.D. Thomaz”, “MPEG HYM 11004577”, “*Ceratina (Calloceratina) cf. chloris*, Det. Pires & Ramos, 2009” (1♀ MPEG); “Brasil, Pará, Serra Norte, Pojuca, 4.VII.1985”, “Brasil, Pará, R.D. Thomaz”, “MPEG HYM 11004578”, “*Ceratina (Calloceratina) cf. chloris* Det. Pires & Ramos, 2009” (1♀ MPEG); “V. Rondônia (378 Km S. de P. Velho), Rondonia, 25.I-9.II.1961, Brasil, Pereira e A. Machado” (1♀ MZUSP); “PERU: MD, Tambopata Pres, Explores’ Inn, 200m; 12°51’S, 69°18’W; 5.XII.96. coll A Brower.”, “*Ceratina*

(*Calloceratina*), det. J.S. Ascher” (1♀ AMNH); “PERU: Chanchamayo, 18.vi.1949, 1100m, J.M. Schunke, B.M. 1950-559” (1♀ BMNH); “PERU: Dept. Loreto, Pucallpa”, “9.v.1952, J.M. Schuncke, B.M. 1952-645” (1♂ BMNH); “PERU: Loreto, Pucallpa, 23.v.1961, J.M. Schunke, B.M.1961-64” (1♂ BMNH); “PERU: Loreto, Pucallpa. 27.viii.1959, J.M.Schunke, B.M.1961-64” (1♂ BMNH); “ECUADOR: Sucumbios, Sacha Lodge, 270m, 0°28’14”S, 76°27’35”W, 24.MAR.1999, D. Brzoska, ECU 1B99 032B”, “SMO 187562, KUNHM-ENT” (1♀ KUNHM); “ECUADOR, Napo, Lago Agrio, Williner, 5.76” (1♀ AMNH); “ECUADOR: Orellana, Payamino Research Station, 0°29’36.01”S, 77°17’29.15”W, 300m, tropical rainforest, Malaise”, “20.vii-12.viii.2007, coll. CPDT Gillett BMNH (E), 2007-65” (1♂ BMNH); “ECUADOR, Coca on Rio Napo, Napo, Pastaza Prov., V.1965”, “L.E. Pena Collector” (1♂ AMNH).

Comentários. Juntamente com *C. (C.) A* sp. nov., são reconhecidas como um grupo distinto. Apesar de ser bastante parecida com essa espécie, algumas diferenças morfológicas marcantes foram observadas como a pontuação menos marcada da cabeça e do T4, posição das fóveas tentoriais em relação à tangente inferior dos olhos compostos, carena pré-occipital e pronotal menos marcadas, esporão tibial posterior interno fortemente curvo e pela notória diferença na morfologia do T7, E5 e E6 dos machos.

Grupo *chloris*

Caracterização. Tegumento predominantemente com forte brilho verde metálico; desenhos amarelos limitados à cabeça e pernas; palpo maxilar cinco segmentado, seis apenas em *C. (C.) D* sp. nov.; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas, exceto *C. (C.) D* sp. nov. com as carenas longitudinais pouco pronunciadas; grádulos presentes no T2 - T4, exceto em *C. (C.) triangulifera* e *C. (C.) C* sp. nov.

Macho: três manchas translúcidas no labro, as laterais quase imperceptíveis, bastante evidentes apenas em *C. (C.) triangulifera* e *C. (C.) C* sp. nov.; corpo com desenhos amarelos no labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo, ausente apenas em *C. (C.) H* sp. nov., e pernas; margem distal do T7 levemente recortada ou arredonda; E5 com dois espinhos marginais, ausentes em *C. (C.) triangulifera*, *C. (C.) F* sp. nov. e *C. (C.) C* sp. nov.

***Ceratina (Calloceratina) chloris* (Fabricius, 1804)**

(Fig. 5)

Megilla metallica Fabricius, 1804: 334 [preoc. *Megilla metallica* Fabricius, 1804: 332];
Moure, 1960: 138 [espécies de Fabricius, como nov. sin. (em erro)].

Megilla chloris; Fabricius, 1804: 334 [nov. nom. para *M. metallica* proposto na errata do
mesmo trabalho: 440].

Ceratina (Calloceratina) chloris; Moure, 1960: 138 [desig. Lectótipo]; Silveira *et al.*, 2002:
146 [lista de espécies do Brasil]; Moure, 2007: 638 [catálogo].

Ceratina laeta Spinola, 1841: 138; Smith, 1854: 227 [catálogo do Museu Britânico]; 1861:
40; Dalla Torre, 1896: 199; Ducke, 1902: 361; Schrottky, 1902: 480 e 481 [chave e
redescrição]; Cockerell 1905: 325 [chave]; H.S. Smith, 1907: 119 [chave e ocorrência];
Schrottky, 1909: 221 [nota comparativa]; Ducke, 1910: 84; Ducke, 1910: 363; Friese,
1910: 696 [notas comparativas]; Strand, 1910: 504; Schrottky. 1910: 88; Cockerell, 1914:
315 [nota comparativa]; Friese, 1916: 294, 322 e 323 [nota comparativa]; Cockerell,
1917a: 475; 1917b: 135; 1918: 685 e 688 [chave, nota comparativa, nota taxonômica];
1920: 176 [nota comparativa]; Friese, 1925: 19; Schwarz, 1934: 10 e 11 [distr. e nota
comparativa]; Schwarz, 1943: 33; Cockerell, 1949: 482 [nota comparativa]; Moure, 1960:
138 [sinonímia e desig. Lectótipo]; Silveira *et al.*, 2002: 146 [lista de espécies do Brasil];
Gonzalez *et al.*, 2004: 59 [citação].

Ceratina (Calloceratina) laeta; Michener, 1954: 148 [notas taxonômicas]; Ayala *et al.*, 1996:
462 [lista de espécies do México].

Ceratina smaragdina Smith, 1854: 226; Dalla Torre, 1896: 200; Moure, 1960: 138
[sinonímia].

Ceratina viridula Smith, 1879: 95; Dalla Torre, 1896, 201; Schrottky, 1902: 478 e 481 [chave
e descrição]; Cockerell 1905: 325 [chave]; 1914: 315 [nota comparativa]; 1918: 688
[nota comparativa]; 1920: 176 [nota comparativa]; Moure, 1960: 138 [sinonímia];
Silveira *et al.*, 2002: 146 [lista de espécies do Brasil].

Ceratina laeta imperialis Schrottky, 1909: 221; Moure, 2007: 638 [sinonímia e inf. de
localidade de depósito do Tipo desconhecida].

Diagnose. Tegumento com forte brilho verde metálico incluindo a base das mandíbulas,
margens laterais do labro, terço interno anterior da tégula e esclerito axilar mediano; desenhos
amarelos limitados à cabeça e pernas; cabeça com uma estreita faixa no bordo apical mediano

do clípeo; pilosidade predominantemente esbranquiçada; linha média do clípeo com pontuação grossa intercalando áreas microrreticuladas pouco definidas; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando a carena; área logo abaixo das carenas longitudinais da área basal do propódeo com faixa polida bastante estreita, quase imperceptível; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado; grádulos até o T4.

Macho: corpo com desenhos amarelos no labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo e pernas; carena tibial vestigial; margem distal do T7 levemente recortada; E5 com dois espinhos marginais relativamente curtos, afastados entre si a uma distância aproximada de 8x o seu próprio comprimento; margem distal do E6 com recorte mediano subtriangular mais longo que largo.

Redescrição (Lectótipo ♀):

Cor. Tegumento com forte brilho verde metálico; cabeça verde metálica, exceto pelas seguintes partes: mandíbulas castanhas com base verde-metálica; labro castanho com margens laterais verde-metálicas; margem apical do clípeo com faixa castanha; leve brilho azulado metálico na frente; mesossoma verde metálico com exceção das seguintes partes: tégulas castanho-claras translúcidas com terço interno anterior verde metálico; esclerito axilar mediano acastanhado com brilho verde metálico; membrana alar levemente acastanhada, as nervuras castanhas, veia radial mais escurecida; pernas acastanhadas com forte brilho verde metálico nas coxas, trocanteres, fêmures (mais fraco na face interna do fêmur anterior e médio) e tíbias; basitarsos acastanhados, sem brilho metálico; leve brilho azulado metálico nas áreas laterais do mesoscuto, próximo aos lóbulos pronotais; metassoma verde metálico com as bases dos T2 – T5 acastanhadas; faixa castanho-avermelhada na margem pré-apical dos T2 e T3, interrompidas medianamente; corpo com alguns desenhos: estrias pálidas na margem distal das faces externas dos trocanteres; manchas esmaecidas na base da face dorsal das tíbias anteriores.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, um pouco mais amarelada nas mandíbulas, labro, pernas (especialmente nas tíbias posteriores e nos tarsos) e ápice do E6; porção central do propódeo com tufo de pelos longos e as áreas laterais com pilosidade curta e

densa intercalada por pelos longos mais espaçadamente distribuídos; T4 – T6 com cerdas castanhas densamente distribuídas.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; linha média do clipeo com pontuação grossa intercalando áreas microrreticuladas pouco definidas; áreas lisas e polidas na gena e disco do mesoscuto; terço externo da face externa das coxas anteriores uniformemente pontuado; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com faixa polida bastante estreita, quase imperceptível.

Estrutura. Palpos maxilares com cinco artículos; áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando a carena; base do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, reto; grádulos presentes nos T2 – T4.

Mensurações (Lectótipo ♀). Comprimento total aproximado 9.4 mm; comprimento da asa anterior 6,4 mm; clipeo, medido em sua base, aproximadamente 1,4 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,2 x o D.O.

Variações. Tegumento com brilho ligeiramente mais azulado metálico, principalmente os exemplares do Brasil (Rio Grande do Sul); alguns espécimes com nítido brilho verde metálico, incluindo o holótipo de *Ceratina laeta* Spinola, 1841, na face externa dos basitarsos posteriores; tons cúpreos na frente e propódeo; desenhos amarelos: alguns exemplares, principalmente do Panamá, possuem mancha circular no centro do labro; porção central da margem apical do clipeo com mancha forte variando desde uma estria a um grande círculo ou triângulo; manchas amareladas mais evidentes na base da face dorsal das tíbias anteriores; pilosidade do T4 bastante diversificada: alguns exemplares do Peru e Brasil (Rio Grande do Sul) com cerdas curtas, transparentes e mais esparsas; espécime coletado por Spinola, no Panamá, e depositado no BMNH (com etiqueta de determinação “*C. laeta* Spin.”), com cerdas curtas, pálidas e aparentemente espatuladas, assim como alguns exemplares da Colômbia; linha média do clipeo também com pontuação bastante diversificada: grossa intercalando áreas microrreticuladas pouco definidas (Holótipo); pequeno sulco delimitado por pontos

grossos (alguns exemplares da Colômbia, Bolívia e Brasil / Rio Grande do Sul); área microrreticulada apenas na metade apical do clípeo (espécime coletado por Spinola, no Panamá, sem etiqueta de determinação e depositado no BMNH), além de alguns outros exemplares também do Panamá; alguns exemplares da Bolívia e Brasil (Brasília/DF, Cuiabá/MT, Brasilândia de Minas/MG e Porto Alegre/RS) com áreas laterais do pronoto apresentando carena menos pronunciada, não formando lamela, e o tegumento logo abaixo sem depressão marcada acompanhando a carena e o grádulo do T4 apenas nas laterais do tergito; alguns exemplares do Panamá com carenas longitudinais na base do propódeo mais fortemente marcadas. Comprimento total aproximado 7,7 – 11,8 mm (X = 9,8; N = 5); comprimento da asa anterior 4,9 – 7,0 mm (X = 5,9; N = 5); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,5 x mais largo que longo (N = 5); distância ocular inferior aproximadamente 1,0 x a distância ocular superior (N = 5); distância oculo-ocular aproximadamente 1,0 x a distância alveolar (N = 5); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,5 x o D.O. (N = 5).

Redescrição Macho. Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: três manchas translúcidas no labro, as laterais quase imperceptíveis e a mediana em formato triangular; grande mancha amarela no centro do labro; clípeo com grande estria em toda a margem apical, mais larga no meio e com um pequeno recorte mediano; áreas acima das expansões laterais do clípeo com desenhos subtriangulares amarelos; ausência de pelos espatulados no metassoma; margem distal do T7 com três tufo de pelos relativamente longos e plumosos, dois laterais e um mediano; carena pré-occipital forte; áreas laterais do pronoto com carenas fortes formando lamelas e o tegumento logo abaixo com depressão mais fortemente marcada acompanhando a carena; carena tibial vestigial; margem distal do T7 levemente recortada; E5 com dois espinhos marginais relativamente curtos, afastados entre si a uma distância aproximada de 8x o seu próprio comprimento; margem distal do E6 com recorte mediano subtriangular mais longo que largo. Algumas variações foram observadas: dois exemplares do Brasil (Feira de Santana/BA e João Pessoa/PB) com as manchas acima das expansões laterais do clípeo apenas levemente marcadas e em forma de estria; a margem distal do T7 dos machos do Brasil é truncada; comprimento total aproximado 7,3 – 9,8 mm (X = 8,48; N = 5); comprimento da asa anterior 5,6 – 6,4 mm (X = 6; N = 5); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,5 x mais largo que longo (N = 5); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,4 x o D.O. (N = 5).

Localidade-tipo. “Ex. Am. Mer.”; segundo Moure (1960), provavelmente da Guiana.

Distribuição geográfica. Costa Rica (San José; Tiskita); Trinidad e Tobago (Trinidad; Tobago); Panamá (Coclé; Panamá; Veraguas; Sakai); Colômbia (Antioquia; Villavicencio); Venezuela; Guiana; Guiana Francesa (Cayenne; Kourou); Brasil (Acre; Amazonas; Amapá; Bahia; Distrito Federal; Espírito Santo; Minas Gerais; Mato Grosso; Pará; Paraíba; Pernambuco; Rio de Janeiro; Rio Grande do Sul; Rondônia; São Paulo); Peru (Iquitos; Junín; Madre de Dios); Bolívia (La Paz; Santa Cruz); Paraguai (Alto Paraná; Concepción; Independência); Argentina (Misiones).

Material-tipo examinado. “TYPE” escrito em papel vermelho, “*M. metallica*, ex Am. Mer. Schmidt” escrito manualmente, “LECTOTYPE, *Ceratina chloris* (F.), J.S. Moure 58” (Lectótipo ♀, ZMUC); “?”, “PARATYPE, *Ceratina chloris* (F.), J.S. Moure 1958” (Paralectótipo ♀, ZMUC); “Typus, Moure 1958” escrito em cor vermelha e etiqueta branca com a assinatura de Moure (1958) no verso da mesma; etiqueta vermelha sem escrituras; “MUSEO ZOOLOGIA TORINO – ITALIA”, “Coll. Spinola sc. 132, MRSN Torino ITALY” (Lectótipo ♀, MSNT); “Java” escrito manualmente em papel branco, “Java” escrito manualmente em papel azul, “HOLOTYPE, *C. smaragdina* = *C. laeta* Spin., J.S. Moure 1957” (Holótipo ♀, OUMNH); “Type” escrito em etiqueta redonda branca com a margem laranja, “B.M. TYPE HYM. 17B.327”, “*Ceratina viridula*, Type Sm.” escrito manualmente; “St. Paulo” escrito em etiqueta redonda azul (Holótipo ♂, BMNH).

Material adicional examinado. COSTA RICA: “Puntarenas Banco, Tiskita, 25m, 8°21’21”N, 83°8’6”W, 20-25.FEB.2000, C. Michener, CR1M00 003”, “SMO 151731, KUNHM-ENT”, “*Ceratina (Calloceratina)* sp., det. R.W. Brooks 19” (1♀ KUNHM). **TRINIDAD E TOBAGO:** “Trinidad: Port of Spain., 6.iii.1933. J. Ogilvie, B.M. 1933-305” (1♀ BMNH); “Arima Valley, Trinidad, B.W.I. 9.III.1951”, “Gift of New York Zoo. Soc. Dept., Tropical Research, William Beebe, Dir.” (1♀ AMNH); “Tobago, Old Grange Tower”, “West Indies: Tobago, 1-4.ii.1931, Capt A.K. Totton, B.M. 1931-183” (1♀ BMNH). **PANAMÁ:** “*Ceratina laeta* Spin.”, “F. Sm., Coll. 79 – 22”, “*C. (Calloceratina) chloris* (F.), Pe. J.S. Moure, 1972” (1♀ BMNH); “Panama”, “Smith coll., pres. By Mrs. Farren White., 99 – 303” (1♀ BMNH) “PANAMA: Veraguas Prov., Coibita Is., 15.Apr.2008, baits D. Roubik coll. #37” (5♀ UFBA); “Veraguas Prov., Coibita (Rancheria) Is., Apr.11 – 16.2008, #, D.W. Roubik collector” (1♀ UFBA); “Sakai, 2211” (1♀ UFBA); idem 2212 (1♀ UFBA); “Pueblo

Nuev, Pan. Pr., Pan., IV-13- 1945, C.D. Michener”, “*Ceratina laeta* Spin, Det: C.D. Michener, 51” (1♀ KUNHM). **COLÔMBIA**: “*Ceratina chloris* Fabr. P.D. Hurd, 59”, “Villavicencio, Alt. 500 m” (1♀ MEFLG); “Porce. Ant., Santa Lucia R.b, 10-12 m. Pescado, 27.08.1997, Allan Smith P. ♀”, “Anthophoridae, Xylocopinae, Ceratinini, *Ceratina*, Msp 1 00578” (1 ♀ MEFLG); “Copacabana (Ant.), en *Epiphyllum truncatum*, Abr.1982, J. Cardona”, “477” (1♀ MEFLG); “Porce., Ant., Cancana RB., 10-12, Pescado, 2.07.1997, Allan Smith P. ♀”, “Anthophoridae, Xylocopinae, Ceratinini, *Ceratina*, Msp 1 00575” (1♀ MEFLG); “Porce., Ant., Normandia, R.b, 8-10 a.m., Pescado 30.10.1997, Allan Smith P. ♀”, “Anthophoridae, Xylocopinae, Ceratinini, *Ceratina*, Msp 1 00585” (1♀ MEFLG); “Slèv. 23.II.10”, “C.T. Trechmann, Bequest, B.M. 1964-549” (1♀ BMNH); “Slèv. 23.II.10”, “C.T. Trechmann, Bequest, B.M. 1964-549” (1♀ BMNH); “Rionegro, Ant., en *Baccharis* sp., Jun.1975, J. Caro”, “2602”, “♀” (1♀ MEFLG); “Porce., Ant., La Picardia, R.a. 10-12 a.m., Pescado, 1.10.1997, Allan Smith P. ♀”, “Anthophoridae, Xylocopinae, Ceratinini, *Ceratina*, Msp 1 00582” (1♀ MEFLG). **GUIANA**: “on *Vernonia* sp., MAZARUNI: Teak Plantation, 15.viii.1937”, “Coll. Richards & Smart, B.M. 1937-776” (1♀ BMNH). **GUIANA FRANCESA**: “Kourou, Beach NW., 2.Jun.77, D. Roubik, No.23”, “HDJ”, “*Ceratina (Calloceratina) chloris* (Fabr.) ♀ det. H.V. Daly 1978” (1♀ UFBA); “Kourou, X.11.1976, C.D. Michener, larvae in colln” (1♀ KUNHM); “Kourou, 22.May.1981, D. Roubik, No.7” (2♀ UFBA); “Kourou (beach) 2.March.1977, C.D. Michener”, “*Ceratina chloris*, wing No2, Bryan N. Danforth” (1♀ KUNHM); “Montagne de Père, Kourou, X.10.1976, Otis, Winston & C.D. Michener” (1♀ KUNHM); “Kourou (beach), 2.March.1977, C.D. Michener” (1♀ KUNHM). **BRASIL**: NE 02, 29.02.03, 10:30, Mocó, Paraíba”, “*Ceratina (Calloceratina) chloris*, (Fabricius, 1804), A. Silveira, det. 2004”, “Campina Grande, PB, Brasil, 29.02.2003, Algodão Mocó” (1♀ UFMG); idem NE 03, 30.09.03, 10:30 (2♀ UFMG); idem 01.10.03, 09:30 (2♀ UFMG); idem 02.10.03, 09:00 (1♀ UFMG); idem 02.10.03 (1♀ UFMG); idem 03.10.03, 09:00 (1♀ UFMG); idem 03.10.03, 10:30 (2♀ UFMG); idem 02, 06.10.03, 09:00 (1♀ UFMG); idem 03, 07.10.03, 09:30 (1♀ UFMG); idem 07.10.03 10:45 (1♀ UFMG); idem 08.10.03, 09:00 (1♀ UFMG); idem 08.10.03, 10:30 (1♀ UFMG); 08.10.03 9:00 (1♀ UFMG); idem 14.10.03, 09:00 (1♀ UFMG); idem 15.10.03, 09:45 (2♀ UFMG); idem 20.10.03, 09:00 (1♀ UFMG); idem 22.10.03, 9:00 (1♀ UFMG); idem 20.10.03, 10:00 (1♀ UFMG); idem 21.10, 10:00 (1♀ UFMG); idem 22.10.03, 10:30 (1♀ UFMG); idem 23.10.03, 10:20 (1♀ UFMG); idem 24.10.03, 10:00 (2♀ UFMG); idem Mustelinum, 29.09.03, 09:00 (1♀ UFMG); idem 03.10.03, 10:30 (1♀ UFMG); idem 07.10.03, 09:30 (1♀ UFMG); idem 07.10.03, 10:45 (1♀ UFMG); 08.10.03, 09:00 (1♀ UFMG); idem 09.10.03, 09:30 (1♀ UFMG); idem

09.10.03, 10:45 (2♀ UFMG); idem 13.10.03, 09:30 (1♀ UFMG); idem 15.10.03, 10:45 (1♀ UFMG); idem 16.10.03, 10:20 (1♀ UFMG); idem 20.10.03, 9:00 (1♀ UFMG); idem 22.10.03, 09:20 (2♀ UFMG); idem 12.04.05, 10:30h (1♀ UFMG); idem 23.10.03, 10:20 (1♀ UFMG); idem 15.04.05, 10:35h (1♀ UFMG); idem 15.04.05, 10:35 (1♀ UFMG); Barbadosense, 29.09.03, 09:00 (1♀ UFMG); idem 29.09.03, 10:30 (1♀ UFMG); idem 30.09.03, 09:00; idem 01.10.03, 09:30 (3♀ UFMG); idem 02.10.03, 09:00 (2♀ UFMG); idem 02.10.03, 09:00 (1♀ UFMG); idem 03/02.10.03, 10:20 (1♀ UFMG); idem 03.10.03, 09:00 (3♀ UFMG); idem 02, 03.10.03 (1♂ UFMG); idem 03 06.10.03, 09:00 (1♀ UFMG); idem 02, 06.10.03, 10:00 (1♀ UFMG); idem 11, 06.10.03, 10:00 (1♀ UFMG); idem 03, 07.10.03, 09:30 (1♀ UFMG); idem 07.10.03, 10:45 (1♀ UFMG); idem 08.10.03, 09:00 (1♀ UFMG); 08.10.03, 10:30 (3♀ UFMG); idem 09.10.03, 10:45 (1♂ UFMG); idem 14.10.03, 09:00 (2♀ UFMG); idem 14.10.03, 01:45 (3♀ UFMG); idem 15.10.03, 10:45 (1♀ UFMG); idem 20.10.03, 09:00 (1♀ UFMG); idem 02, 21.10.2003 (1♀ UFMG); idem 21.10.03 (1♀ UFMG); idem 21.10.02, 10:30” (1♂ UFMG); idem 22.10.2003, 10:30 (1♂ UFMG); idem 03, 22.10.03” (1♀ UFMG); idem 02, 22.10.2003, 10:30 (1♀ UFMG); idem 03, 24.10.03, 10:00 (1♀ UFMG); “Barbadosense, 11.4.[00]5, 10:17h”, “39”, “Campina Grande, PB, Brasil, 11.04.2005, Algodão Barbadosense”, “*Ceratina (Calloceratina) chloris* (Fabricius, 1804) ♀, C.F. Cardoso, det. 2006” (1♀ UFMG); idem 12.04.05, 08:40h, 48, (1♀ UFMG); idem 12.04.05, 10:30h”, 19 (1♀ UFMG); idem 12.04.05, 08:40, 47 (1♀ UFMG); idem 13.04.05, 10:00, 63, (1♀ UFMG); idem 14.04.05, 10:34, 76 (1♀ UFMG); idem 15.04.05, 10:35, 82 (1♀ UFMG); idem 81 (1♀ UFMG); idem 19.04.05, 12:10, 113 (1♀ UFMG); idem 112 (1♀ UFMG); idem 111 (1♀ UFMG); 114 (1♀ UFMG); 27.04.05, 11:15, 132 (1♀ UFMG); idem 28.04.05, 11:15, 143 (1♀ UFMG); idem 02.05.2005, 11:10, 191 (1♀ UFMG); idem 09.05.05, 11:15h, 229 (1♀ UFMG); idem 230 (1♀ UFMG); idem 228 (1♀ UFMG); idem 10.05.05, 11:10, 256 (1♀ UFMG); idem 258 (1♀ UFMG); idem 243 (1♀ UFMG); idem 246 (1♀ UFMG); idem 13.05.05, 11:10, 267 (1♀ UFMG); idem 275 (1♀ UFMG); idem 276 (1♀ UFMG); idem 18.05.05, 11:00, 284 (1♀ UFMG); idem 20.05.05, 11:00, 320 (1♀ UFMG); idem 304 (1♀ UFMG); idem 308 (1♀ UFMG); idem 305 (1♀ UFMG); idem 306 (1♀ UFMG); idem 329 (1♀ UFMG); “Paraíba, J. Pessoa, VII – 955, Pe. Pereira” (1♀ MZUSP); “20909”, “Brasil, PB, Rio Tinto, APA Mamanguape, Miriri, 21.IV.2002, M.C.M. Silva col.” (1♀ UFPB); idem 20910 (1♀ UFPB); idem 20911 (1♀ UFPB); idem 20908 (1♂ UFPB); “13500”, “Brasil, PB, João Pessoa, Bairro dos Estados, Mata, 11.III.2005, M.S. Silveira col.” (1♀ UFPB); “10749”, Brasil, PB, João Pessoa, Bairro dos Estados, Rua, 02.x.2004, M.S. Silveira col.” (1♂ UFPB); 11574”, Brasil, PB, João Pessoa, Água Fria, Rua, 01.xii.2004, M.S.

Silveira col.” (1♂ UFPB); “Visitantes Florais, *G. barbadense*, Cenargen, 14046 – 41921”, “Brasília, DF, Brasil, 01.02.2008, A.C. Botelho”, “*Ceratina* cf. *chloris* (Fabricius, 1804), F. A. Silveira, det. 2009” (1♀ UFMG); “Hotel Fazenda Mato Grosso, 6048, 16842”, “Cuiabá, MT, Brasil, 18.02.2000, F. A. Silveira” (1♀ UFMG); idem 16843 (1♀ UFMG); idem 16841 (1♀ UFMG); “Rio Caragnata, Matto Grosso, Brazil, III.1953, F. Plaumann”, “*Calloceratina laeta* Spin., Det. J.S. Moure, 1957” (1♂ KUNHM); “12.704”, “*Ceratina laeta* Spin. ♀ (*affinis*)”, “97458”, “Brasil, SP, Avandava, 1903, Barbe Leg.” (1♀ MZUSP); “ARAÇATUBA, SP, X – 61, Rio Jacareatinga, Lane & Rabello col.”, “COLEÇÃO J. LANE” (1♀ MZUSP); “Rio de Janeiro State, Mangaratiba, VII-1968, M. Alvarenga” (1♀ AMNH); “Abelhas, Cerrado, Manesmann, Faz. Brejão, 5351 – 14667”, “Brasilândia de Minas, MG, 04.11.1999, A.A. Azevedo” (1♀ UFMG); “Ab-15, MHS FERREIRA” “Bahia, Campus-UEFS, FSA. 12°12’10’’S, 38°58’15’’W ~ 243m, 9.II.2007 (9:30h), Caatinga”, “*Pityrocarpa moniliformis* (Benth.) Luckow & Jobson (Leg.: Mimosoideae) Ind.: 27 Carga Pol.() N°”, “*Ceratina (Calloceratina) chloris*, (Fabricius, 1804), Det. F. F de Oliveira, 2010” (1♀ UFBA); idem 11.II.2007, 10:40 (1♀ UFBA); “BA, Feira de Santana, Campus da UEFS (LABIO), 03.iv.2008, Janela vidro (2º andar), T. Mahlmann Leg.” (1♀ UFBA); idem 19.viii.2008 (1♀ UFBA); idem 03.iv.2008 (1♀ UFBA); “Brasil, Feira de Santana, BA, 14.iv.2000, Lg. Leila Mara”, “MZUEFS #20871” (1♂ MZUEFS); “Dist. Sta. Cruz 11191 – 33018”, Aracruz, ES, Brasil 08.09.2006 A.A. Azevedo”, (1♀ UFMG); “Igarassu, PE, Usin. S. José, Piedade, Brasil, 21.05.2007, P.Y. Ojima, Leg.”, “39871 UFPE”, “L125 P1362 *Gurania bigoniacea*”, “*Ceratina (Calloceratina) chloris*, (Fabricius, 1804), A420 ♀, P.Y. Ojima det. 2010” (1♀ UFPE); “Igarassu, PE, Usin. S. José; Piedade, Brasil, 21.05.2007, P.Y. Ojima, Leg.”, “L125 P1362 *Gurania bigoniacea*”, “*Ceratina (Calloceratina) chloris* (Fabricius, 1804), A420 ♀, P.Y. Ojima det. 2010” (1♀ UFPE); “Igarassu, PE, Usin. S. José, Piedade, Brasil, 21.05.2007, P.Y. Ojima, Leg.”, “39769 UFPE”, “L125 P1362, *Gurania bigoniacea*”, “*Ceratina (Calloceratina) chloris* (Fabricius, 1804), A420 ♀ P.Y. Ojima det. 2010” (1♀ UFPE); “St. Paulo”, “F. Sm. Coll., 79 – 22”, “*C. (Calloceratina) chloris* (Fabricius.), Pe. J. S. Moure 1972” (1♂ BMNH); “Macapá, 19.5.1900, Ducke”, “Brazil, Estado do Pará”, “Coleção Ducke”, “MPEG, HYM, 11131518” (1♀ MPEG); “Brasil, Para, 2.4.1900, Ducke”, “Coleção Ducke”, “MPEG, HYM, 11131519” (1♀ MPEG); “Brasil, AP, 01-XII-1981, I.S. Gorayeb e Equipe”, “MATA P1, Armadilha Suspensa 15m”, “MPEG- HYM 11131662 ♂”, “*Ceratina (Calloceratina) cf. chloris* Det. Pires & Ramos, 2009” (♀ MPEG); “Brasil, Acre, Rio Branco, 30.X.1974, M.L OLIVEIRA”, “N° 0051” (♀ INPA), “5119”, “0148”, “A bordo do Marupiará R. ????, R. Negro, Em 11.9.75, Col- ? Vieira” (♀ INPA); “Brazil, Estado do

Pará”, “Macapá, 19.5.1900, Ducke”, “Coleção Ducke”, “MPEG, HYM, 11131523” (1♀ MPEG); “PA, Peixe-Boi, 15.iv.1977”, “Brasil, Pará, WL Overal”, “*Ceratina cf. chloris* (Fab.) det. Camargo, 82”, “MPEG-HYM 11131516” (♀ MPEG); “PUC, RS, Brasil, 10.12.1993, A. Grossman leg.”, “7990, H:16, F:14, 10°”, “*Ceratina chloris* (Fabricius, 1804), Schlindwein det., 1994” (1♀ MCP); “PORTO ALEGRE, PUC, RS, Brasil, 3.1.1995, Mardiore Pinheiro”, “9630, H:18, F:14, 1045”, “*Ceratina (Calloцерatina) chloris* (Fabricius, 1804), ♀, Schlindwein det., 1996” (1♀ MPC); “PUC, RS, Brasil, 8.11.1993, A. Grossman leg.”, “7855, H:16, F:14, 15-1530”, “*Ceratina chloris* (Fabricius, 1804), Schlindwein det., 1994” (1♀ MCP); “PORTO ALEGRE, PUC, RS, Brasil, 3.1.1995, Mardiore Pinheiro”, “9632, H:18, F:14, 1045”, “*Ceratina (Calloцерatina) chloris* (Fabricius, 1804), ♀, Schlindwein det., 1996” (1♀ MPC); “Porto Alegre, PUCRS, RS, 15.I.1997, Santos C.G. col.”, “Planta: *Merremia dissecta*”, “*Ceratina chloris*”, “MCT, PUCRS, 105530” (1♀ MCP); “Porto Alegre, PUCRS, RS, 15.I.1997, Santos C.G. col.”, “MCT, PUCRS, 105529” (1♀ MCP); “Porto Alegre, PUCRS, RS, 15.I.1997, Santos C.G. col.”, “Planta: *Merremia dissecta*”, “MCT, PUCRS, 105536” (1♀ MCP); “Horto, AES, Triunfo, 18.XII.02, Alvarez A.D. col.”, “Área Degradada, Flor tubular roxa, H: 10:30 – 12:00”, “*Ceratina spp.*”, “MCT, PUCRS, 105540” (1♀ MCP); “Porto Alegre, PUCRS, RS, 14.I.1997, Santos C.G. col.”, “Planta: *Merremia dissecta*”, “*Ceratina chloris*”, “MCT, PUCRS, 105531” (1♀ MCP); “PORTO ALEGRE, PUC, RS, Brasil, 27.12.1994, Mardiore Pinheiro”, “9637, H:18, F: 14, 8:30”, “*Ceratina (Calloцерatina) chloris* (Fabricius, 1804), ♀, Schlindwein det., 1996” (1♀ MPC); “PORTO ALEGRE, PUC, RS, Brasil, 3.1.1995, Mardiore Pinheiro”, “9631, H:18, F:14, 1045”, “*Ceratina (Calloцерatina) chloris* (Fabricius, 1804) ♀, Schlindwein det., 1996” (1♀ MPC). **PERU:** “Iquitos, 26.7.1906, Ducke”, “Peru amazônico”, “Coleção Ducke”, MPEG, HYM, 11131517” (1♀ MPEG); “Madre de Dios, Boca Magu Airstrip, Alto Madre de Dios River, 220m, 12°17’3”S, 71°53’6”W, 27.OCT.2000, R. Brooks, PERU 1B00 114, ex: on wet sand near river”, “SMO 257087, KUNHM – ENT”, “*Ceratina (Calloцерatina)*, Det. A.H. Smith – Pardo” (1♀ KUNHM); “PERU: Junín Dept., La Merced, 4Km NE, La Merced Rd., 900m, 11°1’18”S, 75°19’0”W, 15.OCT.1999, R. Brooks, D. Bizoška, PERU 1B99 025, ex: on Orange Daisy”, “SMO 148001, KUNHM – ENT” (1♀ KUNHM); “Junín Dept., La Merced, 4Km NE, La Meced Rd., 900m 11°1’18”S, 75°19’0”W, 15.OCT.1999, R. Brooks, D Bizoška, PERU 1B99 025, ex: on Orange Daisy”, “SMO 147982, KUNHM-ENT” (1♀ KUNHM). **BOLÍVIA:** “Santa Cruz Dept., Roboré, 40Km E, Santiago, 29 Nov. 2004, 640m, D.W. Roubik #” (1♀ UFBA); “Santa Cruz Dept., Roboré, 60Km E, Tucavaca Val., 28 Nov. 2004, D.W. Roubik” (1♀ UFBA); “La Paz, Chulumani, 1,700m, 27.iii.1979, M. Cooper,

B.M. 1979- 216” (1♀ BMNH); “Santa Cruz Dept. Roboré- 40 KmE Santiago, 29.Nov.2004, 640m, DW Roubik #”(1♀ UFBA); “La Paz, Chulumani, 1,700m, 2.iv.1979, M. Cooper, B.M 1979- 216” (1♀ BMNH). **PARAGUAI:** “Concepción: Cororõ, 25.ii. – 1.iii.1997, B. Garcete coll.”, “*Ceratina* sp. ♀ (*Calloceratina*), Det. A.H. Smith-Pardo” (1♀ KUNHM); “Independência, II.20.1950, J. Foerster” (1♀ KUNHM). **ARGENTINA:** “ Misiones, Jan.23-29, 1986, Luis E. Peña” (1♀ AMNH).

Comentários. Na descrição original Fabricius não informa quantos espécimes foram estudados e a localidade-tipo, se referindo apenas à América Meridional. Segundo Moure (1960), de acordo com o histórico do material-tipo descrito por Fabricius nesse mesmo trabalho, provavelmente o material estudado tenha sido coletado na Guiana. Ainda no mesmo ano, Moure designa o Lectótipo e um “PARATYPE”, se tratando na verdade de um Paralectótipo, ambos depositados no ZMUC. No mesmo trabalho, Moure dá status de “*N. Syn.*” para *Megilla metallica*, provavelmente um erro tipográfico. Dentre as espécies estudadas, esta foi a mais abundante e com maior área de ocorrência. O espécime-tipo de *C. laeta imperialis* Schrottky, 1909, foi perdido e o seu estudo se deu pela descrição original. De acordo com as variações observadas, provavelmente *C. (C.) chloris*, como aqui interpretada, pode vir a ser um repositório de espécies crípticas. Por se tratar de um grupo bastante difícil de estudar e por não ser possível estabelecer um padrão entre as variações, maiores estudos incluindo estudo de DNA serão necessários para se afirmar mais seguramente se corresponde a uma espécie polimórfica ou várias espécies crípticas.

***Ceratina (Calloceratina) triangulifera* Cockerell, 1914**

(Fig. 6)

Ceratina triangulifera Cockerell, 1914: 315; 1931: 549.

Ceratina ecuadoria Friese, 1916: 323; Cockerell, 1931: 549 [sinonímia].

Ceratina (Calloceratina) triangulifera; Moure, 2007: 639 [catálogo].

Diagnose. Tegumento com forte brilho verde metálico incluindo a base das mandíbulas; desenhos amarelos limitados ao labro, clípeo e pernas; metade apical do clípeo com grande mancha triangular expandida na base em direção às expansões laterais; pilosidade predominantemente esbranquiçada; linha média do clípeo com área microrreticulada delimitada por pontos grossos; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com

carenas fortes formando lamela; base do propódeo com carenas longitudinais conspícuas e a área logo abaixo visivelmente polida; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado; grádulo até o T5.

Macho: três manchas translúcidas no labro, as laterais maiores; corpo com desenhos amarelos nas mandíbulas, labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo, tégulas e pernas; carena tibial pouco pronunciada; margem distal do T7 estreitada e levemente recortada; E5 sem espinhos marginais; margem distal do E6 com recorte mediano quadrangular.

Redescrição (Holótipo ♀):

Cor. Tegumento com forte brilho verde metálico suavemente azulado com exceção das seguintes partes: labro, margem apical do clípeo e discos dos T2 – T4 castanhos; mandíbulas castanhas com brilho verde metálico somente na base; tons cúpreos na metade inferior da cabeça e no propódeo; tégulas castanho-claras translúcidas; membrana alar levemente acastanhada, as nervuras castanhas, mais claras na base; escleritos alares esbranquiçados; pernas castanhas com brilho verde metálico nas coxas, trocanteres, face externa das tíbias anteriores e nos fêmures e interna dos fêmures posteriores, imperceptível a depender do ângulo de observação; faixa castanho-avermelhada nas margens pré-apicais dos T2 e T3, interrompidas medianamente; corpo com alguns desenhos amarelos: pequena mancha arredondada na base do labro, bastante esmaecida; metade apical do clípeo com grande mancha triangular expandida na base em direção às expansões laterais; face dorsal dos fêmures anteriores com mancha triangular na extremidade apical; face dorsal das tíbias com mancha arredondada na extremidade basal, próximo a articulação com os fêmures, esmaecida nas tíbias médias; estria na face dorsal das tíbias anteriores, logo após as manchas basais.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, mais amarela nas mandíbulas, labro, tarsos e ápice do E6; porção central do propódeo com tufo de pelos longos, as áreas laterais com pilosidade curta intercalada por pelos longos mais espaçadamente distribuídos; T4 – T6 com pilosidade amarelada e curta, espatulada no T4 e laterais do T5.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; linha média do clípeo com pontuação microrreticulada delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas na gena, disco do mesoscuto, abaixo das carenas longitudinais do propódeo e terço externo da face externa das coxas anteriores.

Estrutura. Palpos maxilares com cinco artículos; áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela; base do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, semirreto; grádulos presentes nos T2 – T5.

Mensurações (Holótipo ♀). Comprimento total aproximado 8,4 mm; comprimento da asa anterior 6,0 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,4 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,0 x o D.O.

Variações. Mancha amarela do labro podendo ser ausente ou bastante evidente em alguns exemplares; face dorsal das tíbias médias com mancha arredondada mais evidente em alguns exemplares. Comprimento total aproximado 7,9 – 9,6 mm (X = 8,8; N = 4); comprimento da asa anterior 5,3 – 6,2 mm (X = 5,6; N = 4); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,5 x mais largo que longo (N = 4); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,3 x o D.O. (N = 4).

Redescrição Macho. Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: brilho azulado metálico mais intenso e os desenhos das pernas mais evidentes; três manchas translúcidas no labro, as laterais maiores; estrias esbranquiçadas na base das mandíbulas, próximo ao bordo interno; labro quase inteiramente esbranquiçado, apenas as margens laterais e apical castanhas; mancha do clípeo notadamente mais larga nas expansões laterais; áreas acima das expansões laterais do clípeo com desenhos semicirculares esbranquiçados; disco das tégulas com pequena mancha esbranquiçada arredondada; nervuras na base e escleritos alares mais esbranquiçadas; carena pré-occipital mais pronunciada; carena tibial pouco pronunciada; margem distal do T7 estreitada e levemente recortada; E5 sem espinhos marginais; margem distal do E6 com recorte mediano quadrangular. Comprimento total aproximado 8,4 (N = 1); comprimento da asa anterior 5,8 mm (N = 1); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,3 x mais largo que longo (N = 1); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,3 x o D.O. (N = 1).

Localidade-tipo. Equador, Guayas, Guayaquil.

Distribuição geográfica. Equador (Guayas).

Material-tipo examinado. “Guayaquil, v. Buchwald”, “28” escrito manualmente em papel branco, “Type 55730 USNM” escrito em papel vermelho, “*Ceratina triangulifera* Ckll. TYPE” escrito manualmente em papel branco, “DO NOT REMOVE \ SI DB Reference, Not a property tag, T. Schultz NMNH” escrito em papel amarelo, “Loan from USNMNH 2054346” (Holótipo ♀, USNM); “Ecuador, Guayaquil, 1901, Buchwald”, “*Ceratina ecuadoria* ♀, 1915 Friese Det.” escrito manualmente em papel branco, “Typus” escrito em papel laranja, “Zool. Mus. Berlin” escrito em papel amarelo (Síntipo ♀, ZMB); “Ecuador, Guayaquil, 3.1901, Buchwald”, “*Ceratina ecuadoria* ♂, 1915 Friese Det.” escrito manualmente em papel branco, “Typus” escrito em papel laranja, “Zool. Mus. Berlin” escrito em papel branco (Síntipo ♂, ZMB).

Material adicional examinado. EQUADOR: “Guayaquil, 1923, Buchwald, *Cucurbita*”, “*Ceratina laeta* V. *ecuatoria*, ♀ 1910, Friese det.”, “Coll. Friese”, “Zool. Mus. Berlin” (1♀ ZMB); “Guayaquil, 4.1923, Buchwald, *Cucurbita*”, “*Ceratina laeta* V. *ecuatoria*, ♀ 1910, Friese det.”, “Zool. Mus. Berlin” (1♀ ZMB); idem “*Ceratina laeta* V. *ecuatoria*, ♀ 1909, Friese det.”, “97459” (1♀ MZUSP).

Comentários. Na descrição original Cockerell não quantifica o número de exemplares estudados, provavelmente apenas o Holótipo fêmea. Diferencia-se das demais espécies do grupo, principalmente de *C. (C.) C* sp. nov. e *C. (C.) F* sp. nov., pela pigmentação da face e pernas bastante distinta em ambos os sexos e pela larga área polida na área abaixo das carenas longitudinais do propódeo e pelo formato do clípeo, côncavo em *C. (C.) C* sp. nov.

***Ceratina (Calloceratina) C* sp. nov.**

(Fig. 7)

Diagnose. Tegumento com forte brilho verde metálico incluindo a base das mandíbulas; corpo com desenhos amarelos nas mandíbulas, no labro, acima das expansões laterais do clípeo e pernas; pilosidade predominantemente esbranquiçada; linha média do clípeo com pontuação microrreticulada delimitada por pontos grossos; metade superior do clípeo e parte das paraoculares inferiores ligeiramente deprimidos, com aspecto côncavo; carena pré-occipital forte; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela; área basal do

propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, mas vestigial; esporão tibial posterior interno não modificado; grádulo até o T5; margem distal do T7 estreitada e arredondada; E5 sem espinhos marginais; margem distal do E6 com recorte mediano quadrangular.

Descrição (Holótipo ♂):

Cor. Tegumento com forte brilho verde metálico; cabeça verde metálica, exceto pelas seguintes partes: mandíbulas castanhas com base verde-metálica; três manchas translúcidas no labro, as laterais maiores; labro castanho; margem apical do clípeo com faixa castanha; mesossoma verde metálico com exceção das seguintes partes: tégulas castanho-claras translúcidas; membrana alar levemente acastanhada, as nervuras castanhas; pernas acastanhadas com forte brilho verde metálico nas coxas, trocanteres, fêmures (mais fraco na face interna dos fêmures anteriores e médios), tíbias anteriores e posteriores; metassoma verde metálico com as bases dos T2 – T5 acastanhadas; faixa castanho-avermelhada na margem pré-apical dos T2 e T3, interrompidas medianamente; corpo com alguns desenhos amarelo-esbranquiçados: pequenas manchas circulares na base das mandíbulas, próximo ao bordo interno; grande mancha quadrangular no centro do labro; margem apical do clípeo com grande mancha triangular expandida na base em direção às expansões laterais; área acima das expansões laterais do clípeo, em cada lado, com manchas extremamente pequenas; estrias pálidas na margem distal das faces externas dos trocanteres.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, mais amarelada nas mandíbulas, labro e pernas; T4 com cerdas amareladas; margem distal do T7 com tufo de pelos plumosos lateralmente delimitando um tufo mediano de pelos plumosos.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; linha média do clípeo com pontuação microrreticulada delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas na gena; disco do mesoscuto com pontuação relativamente densa, deixando apenas pequenas áreas lisas entre os pontos; terço externo da face externa das coxas anteriores polido, estrutura ausente no Holótipo, sendo observada em material adicional previamente comparado com o Holótipo.

Estrutura. Áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; metade superior do clípeo e parte das paraoculares inferiores ligeiramente deprimidos, com aspecto côncavo; gena sem depressão

próximo a região hipostomal; carena pré-occipital forte; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando a carena; base do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial vestigial; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, reto; grádulos presentes nos T2 – T5; margem distal do T7 estreitamente arredondada; E5 sem espinhos marginais; margem distal do E6 com recorte mediano quadrangular.

Mensurações (Holótipo ♂). Comprimento total aproximado 6,8 mm; comprimento da asa anterior 5 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,4 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 1.7 x o D.O.

Variações. Um único exemplar adicional examinado, sem a cabeça: face dorsal dos fêmures anteriores com mancha triangular amarela na extremidade apical; face dorsal das tíbias com mancha arredondada amarela na extremidade basal, próximo a articulação com o fêmur; estria pálida na face dorsal das tíbias anteriores, logo após as manchas basais. Comprimento da asa anterior 5,4 mm.

Fêmea. Desconhecida.

Localidade-tipo. Peru, Ancash.

Distribuição geográfica. Peru (Ancash; La Libertad).

Holótipo ♂. Depositado no AMNH. Toda a porção ventral do protórax perdida juntamente com as pernas correspondentes; porção lateral direita do metatórax também perdida juntamente com a perna correspondente.

Material-tipo examinado. Holótipo: “PERU: Ancash Dept., 20 km N.E. Chasquitambo, vi.29.95, J.G. Rozen & A. Ugarte” (♂ AMNH).

Material adicional examinado. PERU: “Simbal, 750 m, 4.v.83, C & M. Vardy, B.M. 1983-217” (1♂ BMNH).

Comentários. Espécie bastante parecida com *C. (C.) triangulifera* Cockerell e *C. (C.) F sp. nov.*, diferindo destas pela distinta concavidade do clípeo, pigmentação da cabeça e pela morfologia do T7 e E6 em comparação com *C. (C.) F sp. nov.*

Ceratina (Calloceratina) D sp. nov.

(Fig. 8)

Diagnose. Tegumento com forte brilho verde-azulado metálico incluindo a base das mandíbulas, margens laterais do labro, terço interno anterior da tégula e esclerito axilar mediano; desenhos amarelos limitados à cabeça e pernas; clípeo com uma estreita faixa amarela no bordo apical mediano; pilosidade predominantemente esbranquiçada; linha média do clípeo com pontuação levemente microrreticulada delimitada por pontos grossos; palpo maxilar seis segmentado; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena moderada; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com faixa polida bastante estreita; área basal do propódeo com carenas longitudinais pouco pronunciadas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado; grádulo até o T4. Macho: corpo com desenhos amarelos no labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo e pernas; carena tibial vestigial; margem distal do T7 levemente recortada; E5 com dois espinhos marginais, afastados entre si a uma distância aproximada de 6x o seu comprimento; margem distal do E6 com recorte mediano subtriangular mais longo que largo.

Descrição (Holótipo ♀):

Cor. Tegumento com forte brilho verde-azulado metálico, exceto pelas seguintes partes: mandíbulas castanhas com base verde-metálica; labro castanho com as margens laterais levemente verde-metálicas; margem apical do clípeo com faixa castanha; mesossoma verde-azulado metálico com exceção das seguintes partes: tégulas castanho-claras translúcidas com terço interno anterior verde metálico; esclerito axilar mediano verde metálico; membrana alar levemente acastanhada, as nervuras castanhas; pernas acastanhadas com forte brilho verde-azulado metálico nas coxas, trocanteres, fêmures, tíbias e face externa dos basitarsos posteriores, esmaecido nos basitarsos posteriores; metassoma verde-azulado metálico com as bases dos T2 – T5 acastanhadas; faixa castanho-avermelhada na margem pré-apical dos T2 e T3, interrompidas medianamente; corpo com alguns desenhos amarelos: estreita faixa no bordo apical mediano do clípeo; estrias pálidas na margem distal das faces externas dos trocanteres; manchas circulares na base da face dorsal das tíbias anteriores.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, mais amarelada nas mandíbulas, labro, tarsos e ápice do E6; porção central do propódeo com tufo de pelos longos e as áreas laterais com pilosidade curta e densa intercalada por pelos longos mais espaçadamente distribuídos; T4 – T6 com cerdas esbranquiçadas espaçadamente distribuídas, nos T4 e T5 espatuladas.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; linha média do clípeo com pontuação levemente microrreticulada delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas na gena e disco do mesoscuto; terço externo da face externa das coxas anteriores uniformemente pontuado; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com faixa polida bastante estreita.

Estrutura. Palpos maxilares com seis artículos; áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; linha média do clípeo com depressão bastante suave; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena suave e tegumento logo abaixo sem depressão marcada acompanhando a carena; base do propódeo com carenas longitudinais pouco pronunciadas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, reto; grádulos presentes nos T2 – T4.

Mensurações (Holótipo ♀). Comprimento total aproximado 9,2 mm; comprimento da asa anterior 6,3 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,8 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,6 x o D.O.

Variações. Parátipos: comprimento total aproximado 9,2 – 9,4 mm (X = 9,3; mm, N = 2); comprimento da asa anterior 6,2 – 6,3 mm (X = 6,2; N = 2); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,6 x mais largo que longo (N = 2); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,5 x o D.O. (N = 2).

Descrição (Alótipo ♂). Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: três manchas translúcidas no labro, as laterais quase imperceptíveis; grande mancha amarela no centro do labro; clípeo com grande estria em quase toda a margem apical, mais larga no meio e com um pequeno recorte mediano; áreas acima das expansões laterais do clípeo com desenhos subtriangulares amarelos; margem distal do T7 tufo de pelos longos e plumosos lateralmente delimitando um tufo mediano de pelos longos e plumosos; clípeo com sulco na linha média;

carena pré-occipital forte; áreas laterais do pronto com carenas fortes formando lamelas; carena vestigial; margem levemente recortada; E5 com dois espinhos marginais, afastados entre si a uma distância aproximada de 6x o seu próprio comprimento; margem distal do E6 com recorte mediano subtriangular mais longo que largo. Comprimento total aproximado 8,4 mm; comprimento da asa anterior 6 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,5 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,3 x o D.O.

Localidade-tipo. Brasil, Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Distribuição geográfica. Conhecida somente da localidade-tipo.

Holótipo ♀ **Alótipo** ♂. Depositados no MCP, em ótimas condições. Genitália do macho acondicionada em microtubo.

Material-tipo examinado. Holótipo: “Porto Alegre, Av. Ipiranga, RS, Brasil, 20.i.1997, Santos, C.G. col.”, “MCT / PUCRS, 105538” (♀ MCP); **Alótipo:** “Porto Alegre, PUCRS, RS, Brasil, 14.i.1997, Santos, C.G. col.”, “*Ceratina chloris*”, “Planta: *Merremia dissecta*”, “MCT / PUCRS, 105537” (♂ MCP). **Parátipos:** “PUC – RS, Brasil, 8.11.1993, A. Grossman *Leg.*”, “7857, H:16, F:14, 15.153”, “*Ceratina chloris* (Fabricius, 1804), Schlindwein det., 1994” (1♀ MCP); “PUC – RS, Brasil, 10.11.1993, A. Grossman *Leg.*”, “7814, H:16, F:14, 10 – 11”, “*Ceratina chloris* (Fabricius, 1804), Schlindwein det., 1994” (1♀ MCP).

Material adicional examinado. BRASIL: “Porto Alegre, PUCRS, Prédio 80, RS, Brasil, 20.I.1997, Santos C.G. col.”, “MCT, PUCRS, 105539” (1♀, MCP).

Comentários. Apesar de muito parecida com *C. (Calloceratina) chloris*, esta espécie é morfologicamente distinta, principalmente pelo número de palpômeros maxilares igual a seis, tendo um palpômero a mais que *C. (Calloceratina) chloris*. Outro caráter importante é a distribuição geográfica das duas espécies, sendo, até o momento, todos os cinco exemplares de *C. (C.) D* sp. nov. coletados apenas em Porto Alegre, RS, Brasil.

Ceratina (Calloceratina) E sp. nov.

(Fig. 9)

Diagnose. Tegumento com brilho verde oliva metálico com tons cúpreos em algumas regiões; cabeça e mesoscuto pretos com exceção das áreas laterais do clípeo, paraocular inferior, gena e margens laterais e posterior do mesoscuto; T1 – T4 castanho enegrecidos com as margens apicais com brilho verde oliva metálico; desenhos amarelos limitados à cabeça e pernas; clípeo com pequena mancha arredonda no bordo apical mediano; pilosidade predominantemente amarelada; linha média do clípeo com pontuação microrreticulada delimitada por pontos grossos; carena pré-occipital fortemente pronunciada; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com faixa polida bastante estreita, quase imperceptível; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado; grádulo até o T4.

Macho: corpo com desenhos amarelos nas mandíbulas, labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo e pernas; carena tibial ausente; margem distal do T7 arredondada; E5 com dois espinhos marginais ligeiramente alargados, afastados entre si a uma distância aproximada de 6x o seu próprio comprimento; margem distal do E6 com largo recorte mediano aproximadamente cônico.

Descrição (Holótipo ♀):

Cor. Cabeça preta, exceto pelas seguintes partes: mandíbulas e labro castanho enegrecidos, margem apical do clípeo com faixa castanha, áreas laterais do clípeo, paraocular inferior e gena com brilho verde oliva metálico; mesossoma com brilho verde oliva metálico com exceção das seguintes partes: disco do mesoscuto preto; disco do escutelo enegrecido; tégulas castanho-claras translúcidas; membrana alar levemente acastanhada; as nervuras castanhas; pernas acastanhadas com brilho verde metálico nas coxas, trocanteres, face externa dos fêmures e interna dos fêmures posteriores e nas tíbias posteriores; tons cúpreos no terço superior do mesepisterno, margem posterior do escutelo, no metanoto e propódeo; T1 – T4 castanho enegrecidos com as margens apicais com brilho verde oliva metálico; corpo com alguns desenhos amarelos: pequena mancha arredondada no bordo apical mediano do clípeo; estrias pálidas na margem distal das faces externas dos trocanteres; face dorsal das tíbias anteriores com mancha arredondada na extremidade basal, próximo a articulação com os fêmures.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente amarelada, mais amarela nas mandíbulas, labro, pernas e ápice do E6; esbranquiçada no mesepisterno, laterais do propódeo e esternos; porção central do propódeo com tufo de pelos longos, as áreas laterais com pilosidade curta e densa intercalada por pelos longos mais espaçadamente distribuídos; pilosidade do T4 – T6 castanha, relativamente longa, espessa e não espatulada.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; linha média do clípeo com pontuação microrreticulada delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas na gena e disco do mesoscuto; terço externo da face externa das coxas anteriores uniformemente pontuado; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com faixa polida bastante estreita, quase imperceptível.

Estrutura. Palpos maxilares com cinco artículos; Áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital fortemente pronunciada; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando a carena; área basal do propódeo levemente deprimida e com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, reto; grádulos presentes nos T2 – T4.

Mensurações (Holótipo ♀). Comprimento total aproximado 9,7 mm; comprimento da asa anterior 7,2 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,6 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,1 x o D.O.

Variações. Parátipos com faixas castanho-avermelhadas nas margens pré-apicais dos T2 e T3, interrompidas medianamente; Comprimento total aproximado 9 – 10,2 mm (X = 9,4; mm, N = 4); comprimento da asa anterior 5,8 – 7 mm (X = 6,4; N = 4); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,5 x mais largo que longo (N = 4); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,4 x o D.O. (N = 4).

Descrição (Alótipo ♂). Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: brilho metálico na base das mandíbulas; três manchas translúcidas no labro, as laterais quase imperceptíveis; desenhos amarelos na base das mandíbulas, próximo ao bordo interno; mancha circular no centro do labro; clípeo com estria larga na margem apical mediana; áreas

acima das expansões laterais do clipeo com pequenas manchas amarelas; base do E2 com faixa castanho-amarelada interrompida medianamente; margem distal do T7 com pelos longos e plumosos lateralmente delimitando um tufo mediano de pelos mais curtos e plumosos; sulco acompanhando a linha média do clipeo; áreas laterais do pronoto com carenas fortes formando lamelas e o tegumento logo abaixo com depressão mais fortemente marcada acompanhando a carena; carena tibial ausente; margem distal do T7 arredondada; E5 com dois espinhos marginais ligeiramente alargados, afastados entre si a uma distância aproximada de 6x o seu próprio comprimento; margem distal do E6 com largo recorte mediano aproximadamente cônico. Comprimento total aproximado 7,8 mm; comprimento da asa anterior 5,8 mm; clipeo, medido em sua base, aproximadamente 1,4 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,0 x o D.O.

Localidade-tipo. Brasil, Manaus.

Distribuição geográfica. Brasil (Amazonas; Pará).

Holótipo ♀ e **Alótipo** ♂. Depositados no INPA, em ótimas condições.

Material-tipo examinado. Holótipo: “BRASIL: Amazonas, AM:010, Km 31. Embrapa, 28.xi.1990, L.P.Albuquerque, J.E. Binda”, Arm. Shannon C. Cacau, Isca Fruta, 28.xi.1990” (♀ INPA); **Alótipo:** “BRASIL: Pará, Oriximiná, Rio Trombetas, Alcoa Miner”, Cruz Alta, 14.x.1982, J.A. Rafael, Ar:Malaise” (♂ INPA); **Parátipos:** “BRASIL, AM, Manaus, Campus UFAM, 19.vii.1979, J.A. Rafael *Leg.*” (1♀ INPA); “BRASIL, AM, Manaus, Campus UFAM, 08.ix.1979, J.A. Rafael *Leg.*” (1♀ INPA); “BRASIL, AM, Manaus, Campus UFAM, 08.vi.1982, Malaise, J.A. Rafael *Leg.*” (1♀ INPA); “BRASIL, AM, Manaus, Campus UFAM, 19.vii.1982, Malaise, J.A. Rafael *Leg.*” (1♀ INPA); “BRASIL, AM, Manaus, Campus UFAM, 28.vii.1982, Arm. Suspensa Vermelha, J.A. Rafael *Leg.*” (1♀ INPA).

Ceratina (Calloceratina) F sp. nov.

(Fig. 10)

Diagnose. Tegumento com forte brilho verde metálico incluindo a base das mandíbulas, margens laterais do labro, terço interno anterior da tégula e esclerito axilar mediano; corpo com desenhos amarelos no labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo e pernas; pilosidade predominantemente esbranquiçada; linha média do clípeo com suave depressão e pontuação microrreticulada delimitada por pontos grossos; carena pré-occipital forte; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial vestigial; esporão tibial posterior interno não modificado; grádulo até o T4; margem distal do T7 levemente recortada; E5 sem espinhos marginais; margem distal do E6 com recorte mediano triangular mais longo que largo.

Descrição (Holótipo ♂):

Cor. Tegumento com forte brilho verde metálico com leves tons cúpreos na cabeça e dorso do mesossoma e T4 - T7; cabeça verde metálica, exceto pelas seguintes partes: mandíbulas castanhas com base verde metálica; três manchas translúcidas no labro, as laterais quase imperceptíveis; labro castanho com as margens laterais verde metálicas; margem apical do clípeo com faixa castanha; mesossoma verde metálico com exceção das seguintes partes: tégulas castanho-claras translúcidas com terço interno anterior verde metálico; esclerito axilar mediano verde metálico; membrana alar levemente acastanhada, as nervuras castanhas; pernas acastanhadas com forte brilho verde metálico nas coxas, trocanteres, fêmures e tíbias; metassoma verde metálico com as bases dos T2 – T5 acastanhadas; faixa castanho-avermelhada na margem pré-apical dos T2 e T3, interrompidas medianamente; T3 quase inteiramente castanho com suave brilho verde metálico; corpo com alguns desenhos amarelos: grande mancha amarela no centro do labro; clípeo com grande estria em quase toda a margem apical, mais larga no meio e com um pequeno recorte mediano; áreas acima das expansões laterais do clípeo com desenhos subtriangulares amarelos relativamente grandes; estrias pálidas na margem distal das faces externas dos trocanteres; manchas circulares na base da face dorsal das tíbias, esmaecidas nas tíbias médias e posteriores.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, um pouco mais amarelada nas mandíbulas, labro e pernas; T4 e T5 com cerdas amareladas; margem distal do T7 com tufo de pelos plumosos lateralmente delimitando um tufo mediano de pelos plumosos.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; linha média do clipeo com suave depressão e pontuação microrreticulada delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas na gena e disco do mesoscuto; terço externo da face externa das coxas anteriores uniformemente pontuado.

Estrutura. Áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital forte; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e o tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando a carena; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial vestigial; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, reto; grádulos presentes nos T2 – T4; margem distal do T7 levemente recortada; E5 sem espinhos marginais; margem distal do E6 com recorte mediano triangular mais longo que largo.

Mensurações (Holótipo ♂). Comprimento total aproximado 9,0 mm; comprimento da asa anterior 5,8 mm; clipeo, medido em sua base, aproximadamente 1,4 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,5 x o D.O.

Fêmea. Desconhecida.

Localidade-tipo. Guiana Francesa, Kourou.

Distribuição geográfica. Conhecida somente da localidade-tipo.

Holótipo ♂. Depositado no KUNHM, em boas condições, apenas com a tibia e tarsos da perna mesotorácica direita perdida.

Material-tipo examinado. Holótipo: “FRENCH GUIANA, Kourou (beach), 2 March 1977, C.D. Michener” (♂ KUNHM).

Comentários. Juntamente com *C. (C.) triangulifera* Cockerell e *C. (C.) C* sp. nov., são as únicas espécies do grupo com ausência de espinhos na margem apical do E5. Difere destas pelo formato não côncavo da metade superior do clipeo, caráter exclusivo de *C. (C.) C*, pela pigmentação da cabeça e pernas, principalmente em comparação com *C. (C.) triangulifera*, e

pelo formato do T7 não estreitado apicalmente e E6 com recorte mediano triangular. Os tons cúpreos observados na cabeça e mesossoma do Holótipo foram intensificados após exposição ao fenol da câmara úmida.

Ceratina (Calloceratina) G sp. nov.

(Fig. 11)

Diagnose. Tegumento com forte brilho verde-azulado metálico incluindo a base das mandíbulas, margens laterais do labro, terço interno anterior das tégulas e esclerito axilar mediano; desenhos amarelos limitados ao clípeo e pernas; clípeo com mancha retangular no bordo apical mediano; pilosidade predominantemente esbranquiçada; linha média do clípeo com pontuação grossa delimitando um sulco estreito bastante evidente; carena pré-occipital apenas fracamente pronunciada; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e tegumento logo abaixo com depressão acompanhando a carena; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com faixa polida bastante estreita; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado; grádulo até o T4.

Macho: corpo com desenhos amarelos nas mandíbulas, labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo e pernas; carena tibial vestigial; margem distal do T7 estreitada e arredondada; E5 com dois espinhos marginais ligeiramente alargados, afastados entre si a uma distância aproximada de 5x o seu próprio comprimento; margem distal do E6 com recorte mediano quadrangular.

Descrição (Holótipo ♀):

Cor. Tegumento com forte brilho verde-azulado metálico; cabeça verde-azulada metálica, exceto pelas seguintes partes: mandíbulas castanho-enebrecidas com brilho verde metálico na base; labro castanho enebrecido com as margens laterais verde-metálicas; margem apical do clípeo com faixa castanha; sulco longitudinal mediano do clípeo e vértice da cabeça com brilho azul mais intenso; mesossoma verde-azulado metálico com exceção das seguintes partes: tégulas castanho-claras translúcidas com terço interno anterior verde metálico; esclerito axilar mediano acastanhado com brilho verde metálico; membrana alar levemente acastanhada, as nervuras castanhas; pernas acastanhadas com forte brilho verde metálico nas coxas, trocanteres, fêmures (mais fraco na face interna dos fêmures anteriores e médios) e tíbias; faixa castanho-avermelhada na margem pré-apical dos T2 e T3, interrompidas

medianamente; corpo com alguns desenhos amarelos: clípeo com mancha retangular no bordo apical mediano; estrias pálidas na margem distal das faces externas dos trocanteres; face dorsal dos fêmures anteriores com mancha triangular pálida na extremidade apical; manchas circulares na base da face dorsal das tíbias, esmaecidas nas tíbias médias e posteriores.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, um pouco mais amarelada nas mandíbulas, labro, pernas e ápice do E6; porção central do propódeo com tufo de pelos longos, as áreas laterais com pilosidade curta e densa intercalada por pelos longos mais espaçadamente distribuídos; T4 – T6 com cerdas castanhas densamente distribuídas.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; linha média do clípeo com pontuação grossa delimitando um sulco estreito bastante evidente; áreas lisas e polidas na gena, disco do mesoscuto e terço externo da face externa das coxas anteriores; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com faixa polida bastante estreita.

Estrutura. Palpos maxilares com cinco artículos; áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital apenas fracamente pronunciada; maior distância entre os olhos compostos e o bordo posterior da cabeça aproximadamente a mesma largura do olho; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando a carena; área basal do propódeo levemente deprimida e com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, reto; grádulos presentes nos T2 – T4.

Mensurações (Holótipo ♀). Comprimento total aproximado 11,5 mm; comprimento da asa anterior 7,1 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,6 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 3,2 x o D.O.

Variações. Parátipos: Comprimento total aproximado 9,6 – 11,2 mm (X = 10,3; N = 3); comprimento da asa anterior 6,4 – 7,1 mm (X = 6,8; N = 3); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,6 x mais largo que longo (N = 3); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 3,1 x o D.O. (N = 3).

Descrição (Alótipo ♂). Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: três manchas translúcidas no labro, as laterais quase imperceptíveis; manchas amareladas arredondadas relativamente grandes na base das mandíbulas, próximo ao bordo interno; grande mancha quadrangular amarela no centro do labro; clípeo com grande estria em quase toda a margem apical, mais larga no meio e com um pequeno recorte mediano; áreas acima das expansões laterais do clípeo com pequenas estrias amarelas; carena pré-occipital mais pronunciada; carena tibial vestigial; margem distal do T7 estreitada e arredondada; área basal do propódeo mais deprimida; E5 com dois espinhos marginais ligeiramente alargados, afastados entre si a uma distância aproximada de 5x o seu próprio comprimento; margem distal do E6 com recorte mediano quadrangular. Comprimento total aproximado 8,8 mm; comprimento da asa anterior 5,8 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,4 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,5 x o D.O.

Localidade-tipo. Brasil, Minas Gerais, São Gonçalo do Rio Abaixo.

Distribuição geográfica. Brasil (Minas Gerais).

Holótipo ♀ e **Alótipo** ♂. Depositados na UFMG. Holótipo com a perna metatorácica esquerda perdida, flagelo da antena direita perdido e o metassoma colado. Alótipo com as antenas perdidas, o metassoma colado e a genitália acondicionada em microtubo.

Material-tipo examinado. Holótipo: “Reinventário, EPDA de Peti, 8685-26324”, “São Gonçalo do Rio de Baixo / MG, BRASIL, 07/06/2002, C.F. Cardoso”, “*Ceratina (Calloceratina) chloris* ♀ (Fabricius, 1804) C.F. Cardoso, det. 2006” (♀ UFMG). **Alótipo:** “São Gonçalo do Rio de Baixo / MG, BRASIL, 07/06/2002, C.F. Cardoso”, “*Ceratina (Calloceratina) chloris* ♂ (Fabricius, 1804) C.F. Cardoso, det. 2006”, “Reinventário, EPDA de Peti, 8686-26325” (♂ UFMG). **Parátipos:** “Reinventário, EPDA de Peti, 9996 – 29332”, “São Gonçalo do Rio Baixo, MG, BRASIL, 23.02.2004, G.M. Yazbeck”, “*Ceratina (Calloceratina) chloris* (Fabricius, 1804) ♀, L.M. Santos, det. 2006” (1♀ UFMG); “Reinventário, EPDA de Peti, 10007 – 29348”, “São Gonçalo do Rio Baixo, MG, BRASIL, 23.02.2004, G. M. Yazbeck”, “*Ceratina (Calloceratina) chloris* (Fabricius, 1804) ♀, L. M. Santos, det. 2006” (1♀ UFMG); “Reinventário, EPDA de Peti, 10293 – 30121”, “São Gonçalo do Rio Baixo, MG, BRASIL, 07.06.2002, R. Loyola”, “*Ceratina (Calloceratina) chloris* (Fabricius, 1804) ♀, R. Loyola det., 2002” (1♀ UFMG).

Comentários. É diferenciada das demais espécies, principalmente de *C. (C.) H sp. nov.*, pela cor verde-azulada do tegumento, pontuação esparsa do terço externo das coxas anteriores, pela carena pré-occipital apenas moderadamente pronunciada na fêmea, pela maior largura da gena e pela morfologia do T7 e E5 do macho. Os tons cúpreos observados na cabeça e mesossoma do Alótipo foram intensificados após exposição ao fenol da câmara úmida.

Ceratina (Calloceratina) H sp. nov.

(Fig. 12)

Diagnose. Tegumento com forte brilho verde metálico incluindo a base das mandíbulas, margens laterais do labro, terço interno anterior das tégulas e esclerito axilar mediano; desenhos amarelos limitados ao clípeo e pernas; clípeo com pequena mancha arredondada no bordo apical mediano; pilosidade predominantemente esbranquiçada; linha média do clípeo com pontuação grossa delimitando um sulco estreito bastante evidente; carena pré-occipital fortemente pronunciada; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e tegumento logo abaixo com depressão muito marcada acompanhando a carena; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com faixa polida bastante estreita; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado; grádulo até o T4.

Macho: corpo com desenhos amarelos no labro, clípeo e pernas; carena tibial vestigial; margem distal do T7 arredondada; E5 com dois espinhos marginais relativamente alargados, afastados entre si a uma distância aproximada de 6x o seu próprio comprimento; margem distal do E6 com largo recorte mediano aproximadamente cônico.

Descrição (Holótipo ♀):

Cor. Tegumento com forte brilho verde metálico levemente acobreado próximo das antenas, base do propódeo e T5; cabeça verde metálica, exceto pelas seguintes partes: mandíbulas castanhas com base verde metálica; labro castanho com margens laterais verde metálicas; margem apical do clípeo com faixa castanha relativamente larga; mesossoma verde metálico com exceção das seguintes partes: tégulas castanho-claras translúcidas com terço interno anterior verde metálico; esclerito axilar mediano acastanhado com brilho verde metálico; membrana alar levemente acastanhada, as nervuras castanhas; pernas acastanhadas com forte brilho verde metálico nas coxas, trocanteres, fêmures (mais fraco na face interna dos fêmures anteriores e médios) e tíbias; metassoma verde metálico; faixa castanho-avermelhada na

margem pré-apical dos T2 e T3, interrompidas medianamente; corpo com alguns desenhos amarelos: clípeo com pequena mancha arredondada no bordo apical mediano; estrias pálidas na margem distal das faces externas dos trocanteres; face dorsal dos fêmures anteriores com mancha triangular pálida na extremidade apical; manchas circulares na base da face dorsal das tíbias anteriores.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, um pouco mais amarelada nas mandíbulas, labro, pernas e ápice do E6; porção central do propódeo com tufo de pelos longos e as áreas laterais com pilosidade curta e densa intercalada por pelos longos mais espaçadamente distribuídos; T4 – T6 com cerdas castanhas densamente distribuídas.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; linha média do clípeo com pontuação grossa delimitando um sulco estreito bastante evidente; áreas lisas e polidas na gena e disco do mesoscuto; terço externo da face externa das coxas anteriores uniformemente pontuado; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com faixa polida bastante estreita.

Estrutura. Palpos maxilares não visíveis, cinco artículos no Parátipo; áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital fortemente pronunciada; maior distância entre os olhos compostos e o bordo posterior da cabeça aproximadamente a metade da largura do olho; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e tegumento logo abaixo com depressão muito marcada acompanhando a carena; base do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, reto; grádulos presentes nos T2 – T4.

Mensurações (Holótipo ♀). Comprimento total aproximado 9,6 mm; comprimento da asa anterior 6,4 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,4 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,6 x o D.O.

Variações. Parátipos com brilho verde metálico menos intenso, provavelmente em função do longo tempo de exposição ao álcool; áreas castanhas do metassoma mais extensas; mancha amarela do clípeo bastante reduzida em alguns exemplares. Comprimento total aproximado 9,6 – 10,4 mm (X = 9; mm, N = 5); comprimento da asa anterior 6,4 – 6,8 mm (X = 6,6; N =

5); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,6 x mais largo que longo (N = 5); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,7 x o D.O. (N = 5).

Descrição (Alótipo ♂). Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: três manchas translúcidas no labro, as laterais quase imperceptíveis; pequena mancha circular amarela no centro do labro; clípeo com grande mancha circular na margem apical mediana; carena tibial vestigial; margem distal do T7 arredondada; E5 com dois espinhos marginais relativamente alargados, afastados entre si a uma distância aproximada de 6x o seu próprio comprimento; margem distal do E6 com largo recorte mediano aproximadamente cônico. Comprimento total aproximado 8,8 mm; comprimento da asa anterior 6,3 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,5 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,3 x o D.O.

Localidade-tipo. Brasil, Pará, Óbidos.

Distribuição geográfica. Brasil (Pará).

Holótipo ♀. Depositado no MZUSP, em ótimas condições.

Alótipo ♂. Depositado no MPEG, em boas condições, apenas com as garras das pernas protorácica e metatorácicas diretas perdidas. Genitália acondicionada em microtubo.

Material-tipo examinado. Holótipo: “BRASIL, Obidos, baixo Amazonas, Pará, Dirings, NOV 1960” (♀ MZUSP); **Alótipo:** “Obidos”, “Brazil, Estado do Pará”, “Coleção Ducke”, “MPEG-HYM 11131520” (♂ MPEG). **Parátipos:** “BRASIL, Obidos, (Traira), Estº Para, Dirings, FEV., 1961” (1♀ MZUSP); “BRASIL, PA, Obidos, Faz. Pajurá, 1°37’21”S, 55°23’14”W, 5 – 11.ix.2001”, “Malaise, J.A. Rafael & J.F. Vidal *Leg.*” (1♀ INPA); “Obidos”, “Brazil, Estado do Pará”, “Coleção Ducke”, “MPEG-HYM 11131524” (1♀ MPEG); “Brasil, Pará, 20.6.1902, Ducke”, “Coleção Ducke”, “MPEG-HYM 11131522” (1♀ MPEG); “Brazil, Estado do Pará”, “Oyapock [Oiapoque], 6.6.1904, Ducke”, “Coleção Ducke”, “MPEG-HYM 11131521” (1♀ MPEG).

Comentários. Bastante parecida com *C. (C.) E* sp. nov., se distinguindo desta, principalmente, pelo evidente sulco estreito na linha média do clipeo e pela ausência de áreas pretas no tegumento.

Grupo *cobaltina*

Caracterização. Tegumento predominantemente azulado; grádulo até o T5.

Macho: desenhos amarelos na base das mandíbulas, labro, clipeo, acima das expansões laterais do clipeo e pernas; área castanha pós-gradular dos discos do T2 e T3 com pontuação diferenciada, formando ranhuras bastante destacadas; margem distal do T7 com estreito processo mediano finamente bifurcado; E5 com dois processos lamelares marginais, afastados entre si a uma distância menor que seu próprio comprimento, a margem do esternito, entre os processos, com pequeno recorte em arco; margem apical do E6 terminando em dois lóbulos longos, projetados para fora da margem apical do T7 em vista dorsal, a margem, entre os lóbulos, com recorte em “V”.

***Ceratina (Calloceratina) cobaltina* Cresson, 1878**

(Fig. 13)

Ceratina cobaltina Cresson, 1878: 132; Cockerell 1899: 12 [lista de espécies do México]; Friese, 1902: 198 [nota comparativa]; Smith, 1907: 117 [chave, ocorrência e prancha]; Cockerell, 1912: 558 [nota comparativa]; 1931: 549 [nota comparativa]; Schwarz, 1934: 11 [nota comparativa]; Ayala *et al.*, 1996: 462 [lista de espécies do México]; Moure, 2007: 647 [catálogo].

Diagnose. Tegumento predominantemente azul metálico, mais esverdeado em algumas áreas; desenhos amarelos na base das mandíbulas, labro, clipeo, acima das expansões laterais do clipeo e pernas, inclusive com estria na face dorsal das tíbias anteriores; pilosidade predominantemente esbranquiçada; linha média do clipeo com sulco relativamente largo, terminando numa faixa microrreticulada transversal na metade apical do clipeo, delimitada por pontos grossos e coincidente com o desenho amarelo; área castanha pós-gradular dos discos do T2 e T3 com pontuação diferenciada, formando ranhuras bastante destacadas; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e o tegumento logo abaixo com forte depressão acompanhando as carenas; área basal do

propódeo com carenas longitudinais bastante suaves; carena tibial ausente; esporão tibial posterior interno não modificado; grádulo até o T5; margem distal do T7 com estreito processo mediano finamente bifurcado; E5 com dois processos lamelares marginais mais longos que largos, afastados entre si a uma distância menor que seu próprio comprimento, a margem do esternito, entre os processos, com pequeno recorte em arco; margem apical do E6 terminando em dois lóbulos longos, projetados para fora da margem apical do T7 em vista dorsal, a margem, entre os lóbulos, com recorte em “V”.

Redescrição (♂):

Cor. Tegumento predominantemente azul metálico, mais esverdeado em algumas áreas; cabeça azul metálica com a metade inferior mais esverdeada, exceto pelas seguintes partes: três manchas translúcidas no labro, as laterais maiores; mandíbulas, labro, margem apical e linha média do clípeo e áreas próximas às fóveas tentoriais acastanhados; mesossoma azul metálico com exceção das seguintes partes: suave brilho esverdeado nas laterais do mesepisterno, escutelo e no propódeo; tégulas castanho-claras translúcidas; membrana alar levemente acastanhada, as nervuras castanhas; pernas acastanhadas com suave brilho azul metálico nas coxas, trocanteres, fêmures e face externa das tíbias anteriores e posteriores; metassoma acastanhado com forte brilho azul esverdeado metálico; porção ventral do T1 e discos do T2 e T3, após a área gradular, fortemente castanhos sem brilho metálico; corpo com alguns desenhos amarelos: base das mandíbulas; labro quase inteiramente, apenas as margens laterais e apical castanhas; clípeo com grande faixa em toda a margem apical, mais alargada na porção mediana; áreas acima das expansões laterais do clípeo com mancha subtriangular relativamente grande; estria pálida na margem distal das faces externas dos trocanteres; manchas triangulares no ápice da face dorsal dos fêmures anteriores; grande estria na face dorsal das tíbias anteriores.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, mais amarelada na face interna dos tarsos e acastanhada nos disco dos T5 - T7; pelos longos no centro e laterais do propódeo, encurtando em direção aos espiráculos propodeais; laterais da margem distal dos E5 e E6 com fileira de pelos longos e curvos.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; linha média do clípeo com sulco relativamente largo, terminando numa faixa microrreticulada transversal na metade apical do clípeo, delimitada por pontos grossos e coincidente com o desenho amarelo; áreas lisas e polidas na

gena; disco do mesoscuto densamente pontuado; terço externo da face externa das coxas anteriores liso; área castanha pós-gradular dos discos do T2 e T3 com pontuação densa e diferenciada, formando ranhuras bastante destacadas.

Estrutura. Áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; pequena elevação separando a paraocular inferior da sutura epistomal; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e o tegumento logo abaixo com forte depressão acompanhando as carenas; área basal do propódeo com carenas longitudinais bastante suaves; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, semirreto; grádulos presentes nos T2 - T5; margem distal do T7 com estreito processo mediano finamente bifurcado; E5 com dois processos lamelares marginais mais longos que largos, afastados entre si a uma distância menor que seu próprio comprimento, a margem do esternito, entre os processos, com pequeno recorte em arco; margem apical do E6 terminando em dois lóbulos longos, projetados para fora da margem apical do T7 em vista dorsal, a margem, entre os lóbulos, com recorte em “V”.

Mensurações (Holótipo ♂). De acordo com a descrição original o Holótipo mede 8,13 mm.

Variações. Exemplar da Guatemala (“Guatemala, 1923, F.4697”) notadamente mais esverdeado, basitarsos anteriores com estrias pálidas na face dorsal. Comprimento total aproximado 8,5 mm (N = 1); comprimento da asa anterior 5,5 mm (N = 1); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,6 x mais largo que longo (N = 1); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,3 x o D.O. (N = 1).

Fêmea. Desconhecida.

Localidade-tipo. México.

Distribuição geográfica. Estados Unidos da América (Texas); México; Guatemala.

Holótipo ♂: Depositado no ANSP, em ótimas condições.

Material-tipo examinado (Foto). “HoloTYPE, 2473” escrito em papel vermelho, “Mex.”, “♂” (Holótipo ♂, ANSP).

Material adicional examinado. GUATEMALA: “1923, F.4697” (1♂ AMNH).

Comentários. Cresson estudou um único espécime (♂). O Holótipo não pôde ser emprestado, mas foi recebida uma foto do mesmo e, por essa razão, a redescrição foi feita a partir da foto do Holótipo e também com o auxílio da descrição original. O Naturalista Smith (1907) apresenta uma chave de identificação para as espécies de *Ceratina* da América do Norte e Central, nela ele aponta Cuba como área de ocorrência de *C. (C.) cobaltina* Cockerell, provavelmente por erro de identificação. Essas abelhas pequenas de coloração azul se assemelham bastante à *C. (C.) regalis*, se diferenciando principalmente pela presença de estrias pálidas nas tíbias anteriores, esculturação do clípeo com sulco longitudinal mediano, carena pré-occipital menos pronunciada, área basal do propódeo com carenas longitudinais apenas suavemente marcadas e formato dos processos lamelares do E5 notadamente mais longos que largos.

***Ceratina (Calloceratina) regalis* Cockerell, 1912**

(Fig. 14)

Ceratina regalis Cockerell, 1912: 558; 1946: 206 [lista de espécies da Guatemala]; 1949: 482 [nota comparativa]; Moure, 2007: 647 [catálogo].

Diagnose. Tegumento predominantemente azul violáceo metálico, mais esverdeado em algumas áreas; desenhos amarelos na base das mandíbulas, labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo e pernas; pilosidade predominantemente esbranquiçada; linha média do clípeo com suave depressão com área microrreticulada delimitada por pontos grossos; área castanha pós-gradular dos discos do T2 e T3 com pontuação diferenciada, formando ranhuras bastante destacadas; carena pré-occipital muito forte; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e o tegumento logo abaixo com forte depressão acompanhando as carenas; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial ausente; esporão tibial posterior interno não modificado; grádulo até o T5; margem distal do T7 com estreito processo mediano finamente bifurcado; E5 com dois processos lamelares marginais mais largos que longos, afastados entre si a uma distância menor que seu próprio

comprimento, a margem do esternito, entre os processos, com pequeno recorte em arco; margem apical do E6 terminando em dois lóbulos longos, projetados para fora da margem apical do T7 em vista dorsal, a margem, entre os lóbulos, com recorte em “V”.

Redescrição (Holótipo ♂):

Cor. Tegumento predominantemente azul violáceo metálico, mais esverdeado em algumas áreas, especialmente na metade inferior da cabeça, disco do mesoscuto, margens laterais do escutelo e porção central do propódeo; três manchas translúcidas no labro, as laterais maiores; mandíbulas, labro, margem apical e linha média do clípeo e áreas próximas às fóveas tentoriais acastanhadas; mesossoma azul violáceo metálico com exceção das seguintes partes: tégulas castanho-claras translúcidas; membrana alar levemente acastanhada, as nervuras castanhas; pernas acastanhadas com suave brilho azul metálico nas coxas, trocanteres, fêmures e face externa das tíbias anteriores e posteriores; metassoma acastanhado com forte brilho azul violáceo metálico; porção vertical do T1 e discos do T2 e T3, após a área gradular, fortemente castanhos sem brilho metálico; corpo com alguns desenhos amarelos: base das mandíbulas; labro quase inteiramente, apenas as margens laterais e apical castanhas; clípeo com grande faixa em toda a margem apical, mais larga no meio e com um pequeno recorte apical mediano; áreas acima das expansões laterais do clípeo com mancha subtriangular relativamente grande; estria pálida na margem distal das faces externas dos trocanteres; manchas circulares na base das tíbias anteriores.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, mais amarelada nos tarsos e acastanhada nos disco dos T5 - T7; pelos longos no centro e laterais do propódeo, encurtando em direção aos espiráculos propodeais; laterais da margem distal dos E5 e E6 com fileira de pelos longos e curvos.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; linha média do clípeo com suave depressão com área microrreticulada delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas na gena; disco do mesoscuto densamente pontuado; terço externo da face externa das coxas anteriores liso; área castanha pós-gradular dos discos do T2 e T3 com pontuação densa e diferenciada, formando ranhuras bastante destacadas.

Estrutura. Áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; pequena elevação separando a paraocular

inferior da sutura epistomal; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital muito forte; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e o tegumento logo abaixo com forte depressão acompanhando as carenas; base do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, semirreto; grádulos presentes nos T2 - T5; margem distal do T7 com estreito processo mediano finamente bifurcado; E5 com dois processos lamelares marginais mais largos que longos, afastados entre si a uma distância menor que seu próprio comprimento, a margem do esternito, entre os processos, com pequeno recorte em arco; margem apical do E6 terminando em dois lóbulos longos, projetados para fora da margem apical do T7 em vista dorsal, a margem, entre os lóbulos, com recorte em “V”.

Mensurações (Holótipo ♂). Comprimento total aproximado 7,8 mm; comprimento da asa anterior 5,3 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,3 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,3 x o D.O.

Variações. Exemplar da Guatemala (“GUATEMALA: 6.3 mi NE. of Escuintla, 31 July 1966, U. Kans. Mex. Exped.”) notadamente mais esverdeado, manchas acima das expansões laterais do clípeo acastanhadas. Comprimento da asa anterior 5,2 mm (N = 1); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,4 x mais largo que longo (N = 1); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 1,7 x o D.O. (N = 1).

Fêmea. Desconhecida.

Localidade-tipo. Guatemala, Gualán.

Distribuição geográfica. Conhecida somente da localidade-tipo.

Holótipo ♂: Depositado no AMNH, em ótimas condições.

Material-tipo examinado. “Gualan, Guat., Feb.15.12”, “*Ceratina regalis*, Ckll TYPE” ambas escritas manualmente em papel branco (Holótipo ♂, AMNH).

Material adicional examinado. GUATEMALA: “6.3 mi NE. of Escuintla, 31 July 1966, U. Kans. Mex. Exped.”, “*Ceratina (Calloceratina) cobaltina* Cresson, 1878, det. R.W. Brooks, 1998” (1♂ KUNHM).

Comentários. Cockerell estudou um único espécime (♂). Abelhas pequenas com coloração azul violácea, se diferenciando de *C. (C.) cobaltina*, principalmente pela ausência de estrias pálidas nas tíbias anteriores, esculpuração do clípeo com suave depressão sem sulco mediano, carena pré-occipital notadamente mais pronunciada, área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas e formato dos processos lamelares do E5 notadamente mais largos que longos.

Grupo *eximia*

Caracterização. Metassoma vermelho arroxeadado metálico, cúpreo avermelhado metálico ou apenas cúpreo com forte brilho metálico, exceto *C. (C.) viridicincta* que é multicolorido; desenhos amarelos limitados ao clípeo e pernas; clípeo com grande mancha cônica desde a base até o ápice e duas manchas circulares nas extremidades das expansões laterais; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; esporão tibial posterior interno modificado, mais alargado na base e se estreitando em direção ao ápice; grádulo até o T5, exceto *C. (C.) aurata* que está presente apenas até o T4.

Macho: desenhos amarelos nas mandíbulas, labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo e pernas; carena tibial presente, bastante reduzida; margem distal do T7 terminando em ponta curta mediana, as laterais convexas; E5 com dois espinhos pré-marginais.

***Ceratina (Calloceratina) amabilis* Cockerell, 1897 (sp. reval.)**

(Fig. 15)

Ceratina amabilis Cockerell, 1897: 159; 1899: 12 [lista de espécies do México]; Smith, 1907: 118 [chave e ocorrência]; Cockerell, 1912: 557 [nota comparativa]; 1920: 176 [citação e ocorrência]; 1924: 77 [citação e notas taxonômicas]; 1949: 482 [citação e notas taxonômicas]; Ayala, 1996: 462 [lista de espécies do México].

Ceratina (Calloceratina) eximia; Michener, 1954: 149 [part., catálogo]; Moure, 2007: 638 [part., catálogo].

Diagnose. Metassoma vermelho arroxeadado metálico contrastando com o verde metálico da cabeça e mesossoma; desenhos amarelos limitados ao clípeo e pernas; clípeo com grande mancha cônica desde a base até o ápice e duas manchas circulares nas extremidades das expansões laterais, conectadas à mancha central por uma estria amarela esmaecida; pilosidade predominantemente esbranquiçada, as áreas laterais dos mesepisternos relativamente fina, esparsada, curta e esbranquiçada; linha média do clípeo com larga área microrreticulada delimitada por pontos grossos; pontuação da região dorso lateral do mesoscuto e áreas adjacentes às linhas prescutais bastante conspícua; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com evidente faixa polida; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carenas fortes formando lamela e o tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando as carenas; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno modificado, mais alargado na base e se estreitando em direção ao ápice; grádulo até o T5; margens laterais do T6 com esculturação suavemente califorme, conferindo aspecto quadrangular ao terço basal do tergo.

Redescrição (Lectótipo ♀ aqui designado):

Cor. Tegumento com brilho metálico evidente; cabeça e mesossoma verde metálicos com suave reflexo azulado, com exceção das seguintes partes: mandíbulas, labro, margem apical e disco do clípeo e imediações das fôveas tentoriais acastanhados; vértice e disco do mesoscuto mais escurecidos; laterais do mesoscuto e disco do escutelo com suaves tons cúpreos; tégulas castanho-claras translúcidas; membrana alar acastanhada com o ápice das asas levemente esbranquiçada, as nervuras castanhas; pernas acastanhadas com brilho verde metálico nas coxas e trocanteres anteriores e posteriores; coxas médias com suave brilho verde metálico, imperceptível a depender do ângulo de observação; brilho verde metálico nas faces externas dos fêmures, imperceptível nos fêmures médios e posteriores a depender do ângulo de observação; metassoma vermelho arroxeadado metálico; T1 com suave brilho verde cúpreo metálico; discos e margens pré-apicais dos T3 – T5 com suave brilho verde azulado metálico, T6 com faixa longitudinal mediana verde azulada metálica; corpo com alguns desenhos amarelos: clípeo com grande mancha cônica desde a base até o ápice e duas manchas circulares nas extremidades das expansões laterais, conectadas à mancha central por uma estria amarela esmaecida; estrias pálidas na margem distal da face dorsal dos trocanteres; face dorsal dos fêmures anteriores com mancha triangular na extremidade apical; face dorsal das tíbias com mancha arredondada na extremidade basal, próximo a articulação com os fêmures,

esmaecida nas tíbias médias; estria pálida na face dorsal das tíbias anteriores, logo após as manchas basais.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, mais amarela nas mandíbulas, labro, fronte, face interna dos tarsos e ápice do E6; pilosidade das áreas laterais dos mesepisternos relativamente fina, esparsada, curta e esbranquiçada; porção central do propódeo com um tufo de pelos longos, as áreas laterais com pilosidade curta e densa intercalada por pelos longos mais espaçadamente distribuídos; T4 – T6 com pilosidade acastanhada; margem pré-apical do T3 e os T4 e T5 com cerdas curtas, densas e espatuladas.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; linha média do clipeo com larga área microrreticulada delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas nas fôveas tentoriais, genas, área abaixo das carenas longitudinais do propódeo e terço externo da face externa das coxas anteriores; disco do mesoscuto com pontuação esparsa, com grande área lisa central; região dorso lateral e áreas adjacentes às linhas prescutais do mesoscuto com pontuação bastante conspícua; pontuação da metade inferior dos mesepisternos mais marcada e esparsada.

Estrutura. Áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e o tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando a carena; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno modificado, mais alargado na base e se estreitando em direção ao ápice, em vista posterior, curvo; grádulos presentes nos T2 – T5, apenas vestigial nas laterais do T5; margens laterais do T6 com esculturação suavemente califorme, conferindo aspecto quadrangular ao terço basal do tergo.

Mensurações (Lectótipo ♀). Comprimento total aproximado 12,0 mm; comprimento da asa anterior 7,2 mm; clipeo, medido em sua base, aproximadamente 1,5 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 3,0 x o D.O.

Variações. Dois exemplares do México (San Luis Potosi) com a região superior da cabeça a partir da supraclipeal até o vértice e disco do mesoscuto, mais escurecidos. Brilho verde

azulado do metassoma notadamente mais evidente no exemplar de San Luis Potosi, México (“June.28.1940”). Comprimento total aproximado 10,6 – 11,2 mm (X = 10,8; N = 3); comprimento da asa anterior 6,8 – 7 mm (X = 6,9; N = 3); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,5 x mais largo que longo (N = 3); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,7 x o D.O. (N = 3).

Macho. Desconhecido.

Localidade-tipo. México, Veracruz, San Rafael.

Distribuição geográfica. México (San Luis Potosi; Veracruz); Honduras (Zamorano).

Material-tipo examinado. “San Rafael, Jicoltepec”, “Type No. 3353” escrito em papel vermelho, “*C. amabilis* Ckll. Type” escrito manualmente, “DO NOT REMOVE \ SI DB Reference, Not a property tag, T. Schultz NMNH” escrito em papel amarelo, “Loan from USNMNH 2054346” (Lectótipo ♀ aqui designado, USNM).

Material adicional examinado. MÉXICO: “San Luis Potosi, El Salto Falls, 17.June.1955, R. E. Beer & party”, “*Ceratina (Calloцерatina) eximia* Smith, 1862, det. R. W. Brooks 1998” (1♀ KUNHM); “El Banito, Valles, San Luis Potosi, Alt. 200 ft., June.28.1940, Hoogstraal and Knight”, “HY-40”, “*Ceratina amabilis* Cockerell ♀, Det. H.F. Schwarz”, “*Ceratina (Calloцерatina) eximia* Smith, det J.S. Ascher” (1♀ AMNH); “Veracruz, 3 mi. SW. Paso del Toro, 50 ft., 23.June.1961, U. Kans. Mex. Exped.”, “*Ceratina (Calloцерatina) eximia* Smith 1862 = *C. amabilis* Ckll., 1897, det. R.W. Brooks, 1998” (1♀ KUNHM).

Comentários. Cockerell estudou três exemplares (3♀). Dos três exemplares coletados por Cockerell, dois foram em flores de *Ipomoea* sp. e o terceiro em uma flor “parecida” com *Canna* sp. Bastante parecida com as demais espécies do grupo, principalmente com *C. (C.) eximia* Smith, diferindo destas pelos seguintes aspectos: brilho azulado da cabeça e mesossoma, em *C. (C.) eximia* o brilho é verde levemente dourado, metassoma mais arroxado, pilosidade das áreas laterais dos mesepisternos notadamente curta, fina e esbranquiçada, pontuação da região dorso lateral do mesoscuto e áreas adjacentes às linhas prescutais bastante conspícua, áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e pelo aspecto quadrangular do terço basal do T6.

***Ceratina (Calloceratina) aurata* Friese, 1921 (sp. reval.)**

(Fig. 16)

Ceratina aurata Friese, 1921: 87.

Ceratina (Calloceratina) eximia; Michener, 1954: 149 [part., citação]; Moure, 2007: 638 [part., catálogo].

Diagnose. Metassoma cúpreo avermelhado metálico contrastando com o verde metálico da cabeça e mesossoma; metade superior da cabeça, a partir da supraclipeal até o vértice, e o mesoscuto enegrecidos, o mesoscuto apenas levemente; desenhos amarelos limitados ao clípeo e pernas; clípeo com grande mancha cônica desde a base até o ápice e duas manchas circulares nas extremidades das expansões laterais, conectadas à mancha central por uma estria acastanhada esmaecida; pilosidade predominantemente amarelada, as áreas laterais dos mesepisternos relativamente densa e longa; linha média do clípeo com larga área microrreticulada delimitada por pontos grossos; pontuação da região dorso lateral do mesoscuto e áreas adjacentes às linhas prescutais relativamente fina; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com evidente faixa polida; carenas pré-occipital e das áreas laterais do pronoto moderadas; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno modificado, mais alargado na base e se estreitando em direção ao ápice; grádulo até o T4.

Macho: corpo com desenhos amarelos nas mandíbulas, labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo e pernas; carena tibial presente, bastante reduzida; margem distal do T7 terminando em ponta curta mediana, as laterais convexas; E5 com dois espinhos pré-marginais relativamente longos, separados entre si a uma distância aproximada de 3x o seu próprio comprimento; margem apical do E5, entre os espinhos, levemente emarginada; margem distal do E6 com recorte mediano estreito aproximadamente cônico.

Redescrição (Lectótipo ♀ aqui designado):

Cor. Tegumento com brilho metálico evidente; cabeça e mesossoma verde metálicos com exceção das seguintes partes: mandíbulas, labro, margem apical e disco do clípeo e imediações das fóveas tentoriais acastanhados; metade superior da cabeça, a partir da supraclipeal até o vértice, e o mesoscuto enegrecidos, o mesoscuto apenas levemente; tégulas castanho-claras translúcidas; membrana alar levemente acastanhada, as nervuras castanhas; pernas acastanhadas com brilho verde metálico nas coxas e trocanteres anteriores e

posteriores; coxas médias com suave brilho verde metálico, imperceptível a depender do ângulo de observação; brilho verde metálico nas faces externas dos fêmures, imperceptível nos fêmures médios e posteriores a depender do ângulo de observação; metassoma cúpreo avermelhado metálico; T1 e margens pré-apicais dos T2 – T4 com suave brilho verde cúpreo metálico; T6 com faixa longitudinal mediana verde azulada metálica; esternos com suave brilho verde metálico; corpo com alguns desenhos amarelos: clipeo com grande mancha cônica desde a base até o ápice e duas manchas circulares nas extremidades das expansões laterais, conectadas à mancha central por uma estria acastanhada esmaecida; estria pálida na margem distal da face dorsal dos trocanteres; face dorsal dos fêmures anteriores com mancha triangular na extremidade apical; face dorsal das tíbias com mancha arredondada na extremidade basal, próximo a articulação com os fêmures, esmaecida nas tíbias médias; estria na face dorsal das tíbias anteriores, logo após as manchas basais.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente amarelada, mais amarela nas mandíbulas, labro, fronte, face interna dos tarsos e ápice do E6; pilosidade das áreas laterais dos mesepisternos relativamente densa e longa; tufo de pelos longos na base do propódeo, áreas laterais com pilosidade curta e densa intercalada por pelos longos mais espaçadamente distribuídos; T4 – T6 com pilosidade acastanhada; margem pré-apical do T3 e os T4 e T5 com cerdas curtas, densas e espatuladas.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; linha média do clipeo com larga área microrreticulada delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas nas fóveas tentoriais, genas, área abaixo das carenas longitudinais do propódeo e terço externo da face externa das coxas anteriores; disco do mesoscuto com pontuação esparsada, com grande área lisa central; região dorso lateral e áreas adjacentes às linhas prescutais do mesoscuto com pontuação relativamente fina.

Estrutura. Áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; gena sem depressão próxima a região hipostomal; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena moderada; base do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno modificado, mais alargado na base e se estreitando em direção ao ápice, em vista posterior, curvo; grádulos presentes nos T2 – T4.

Mensurações (Lectótipo ♀). Comprimento total aproximado 11,0 mm; comprimento da asa anterior 7,3 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,6 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,8 x o D.O.

Variações. Exemplar de San Mateo (“Costa Rica, San Mateo, 1.7.1920”) com as áreas laterais do mesoscuto e mesepisternos e o escutelo com tons azulados. Comprimento total aproximado 10,1 – 11,5 mm (X = 10,8; N = 3); comprimento da asa anterior 6,6 – 7,5 mm (X = 7,1; N = 3); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,7 x mais largo que longo (N = 3).

Redescrição Macho (Paralectótipo). Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: três manchas castanho-translúcidas na base do labro, as laterais maiores; metade superior da cabeça e disco do mesoscuto apenas levemente mais escurecidos com nítido reflexo azul; desenhos amarelos: base das mandíbulas com manchas arredondadas relativamente grandes próximo ao bordo interno; labro quase inteiramente amarelo, apenas as margens laterais e apical castanhas; clípeo quase inteiramente amarelo, com exceção do bordo apical e estreita faixa acompanhando a sutura epistomal; áreas acima das expansões laterais do clípeo com grande mancha subtriangular; região mediana do clípeo levemente deprimida e delimitada por pontos mais grossos; gena com pontuação microrreticulada fortemente intercalada por pontuação grossa e densa, com os intervalos apenas careniformes; mesoscuto densamente pontuado; carena pré-occipital forte, áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e o tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando a carena; carena tibial presente, mas reduzida; margem distal do T7 terminando em ponta curta mediana, as laterais convexas; E5 com dois espinhos pré-marginais relativamente longos, separados entre si a uma distância aproximada de 3x o seu próprio comprimento; margem apical do E5, entre os espinhos, levemente emarginada; margem distal do E6 com recorte mediano estreito aproximadamente cônico. Comprimento total aproximado 9,0 mm; comprimento da asa anterior 6,2 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,4 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,3 x o D.O. Algumas variações foram observadas: exemplar da Costa Rica (“San Mateo, 2.2.1920”) com reflexo azulado, principalmente do disco do mesoscuto, menos evidente.

Localidade-tipo. Costa Rica, San José.

Distribuição geográfica. Costa Rica (San Mateo; San José).

Material-tipo examinado. “Costa Rica, San José, 1913”, “*Ceratina aurata* ♀, 1920 Friese det.” escrito manualmente em papel branco, “Coll. Friese”, “Berlin Zool. Mus.” (Lectótipo ♀ aqui designado, ZMB); “Costa Rica, San José, 7.1920”, “*Ceratina aurata* ♂, 1920 Friese det.” escrito manualmente em papel branco, “Zool. Mus. Berlin” (Paralectótipo ♂, ZMB).

Material adicional examinado. COSTA RICA: “San Mateo, 2.2.1920”, “Am. Mus. Nat. Hist., Dept. Invert. Zool., No. 25501”, “Typus” escrito em papel laranja, “*Ceratina aurata* ♂, 1920 Friese det.”, “*Ceratina (Calloceratina) eximia* Smith, det. J.S. Ascher” (1♂ AMNH); “San José, San José Prov., 4.July.1964, G.C. Eickwort”, “*Ceratina (Calloceratina) eximia* Smith, 1862, det. R.W. Brooks, 1998” (1♂ KUNHM); “San Mateo, 12.1920”, “Am. Mus. Nat. Hist., Dept. Invert. Zool., No. 25501”, “Typus” escrito em papel laranja, “*Ceratina aurata* ♀, 1921 Friese det.”, “*Ceratina (Calloceratina) eximia* Smith, det. J.S. Ascher” (1♀ AMNH); “San Mateo, 4.6.1920”, “Brit. Mus. 1923 - 55”, “*Ceratina aurata* ♀, 1920 Friese det.” (1♀ BMNH); “San Mateo, 1.7.1920”, “*Ceratina aurata* ♀, 25 Friese det.”, “97457” (1♀ MZUSP).

Comentários. Friese estudou espécimes fêmeas e machos, não discriminando as quantidades correspondentes de cada sexo. No catálogo de Moure (2007) constam dois sítipos no USNM e dois no ZMB, porém apenas os sítipos do ZMB foram encontrados. No material adicional examinado, dois exemplares possuem a etiqueta de “Typus” colocada por Friese, mas com as etiquetas de procedência constando “San Mateo”, não correspondendo à localidade-tipo determinada na descrição original. Estes exemplares são, provavelmente, não tipos. Michener (1954) e Oliveira (2003) já relataram a confusão feita pelo autor ao colocar etiquetas de “Typus” nos espécimes vendidos para coleções Americanas e Européias. O espécime macho (de San José, coletado por Eickwort) ficou com o metassoma cúpreo avermelhado após exposição ao fenol da câmara úmida. Bastante parecida com as demais espécies do grupo, principalmente com *C. (C.) eximia*, diferindo destas pelos seguintes caracteres: metassoma avermelhado com as margens pré-apicais dos T2 – T4 esverdeadas, vértice da cabeça e disco do mesoscuto das fêmeas enegrecidos, pilosidade das áreas laterais dos mesepisternos notadamente mais longa e amarela, pontuação da região dorso lateral do mesoscuto e áreas adjacentes às linhas prescutais relativamente fina. O E5 dos machos é notadamente diferente de *C. (C.) eximia*, onde os espinhos são notadamente mais longos e aproximados entre si.

***Ceratina (Calloceratina) eximia* Smith, 1862**

(Fig. 17)

Ceratina eximia Smith, 1862: 40; Cockerell, 1897: 159 [nota comparativa]; 1899: 12 [lista de espécies do México]; Smith, 1907: 118 [chave e ocorrência].

Ceratina (Calloceratina) eximia; Michener, 1954: 149 [part., citação e distr.]; Ayala, *et al.*, 1996: 462 [lista de espécies do México]; Moure, 2007: 638 [part., catálogo].

Diagnose. Metassoma cúpreo avermelhado metálico contrastando com o verde metálico da cabeça e mesossoma; desenhos amarelos limitados ao clípeo e pernas; clípeo com grande mancha cônica desde a base até o ápice e duas manchas circulares nas extremidades das expansões laterais, conectadas à mancha central por uma estria amarela esmaecida; pilosidade predominantemente esbranquiçada, as áreas laterais dos mesepisternos relativamente densa, longa e amarelo-esbranquiçada; linha média do clípeo com larga área microrreticulada delimitada por pontos grossos; pontuação da região dorso lateral do mesoscuto e áreas adjacentes às linhas prescutais relativamente fina; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com evidente faixa polida; carena pré-occipital e das áreas laterais do pronoto moderadas; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno modificado, mais alargado na base e se estreitando em direção ao ápice; grádulo até o T5.

Macho: corpo com desenhos amarelos nas mandíbulas, labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo e pernas; carena tibial presente, mas bastante reduzida; margem distal do T7 terminando em ponta curta mediana, as laterais convexas; E5 com dois espinhos pré-marginais relativamente curtos e largos, separados entre si a uma distância aproximada de 6x o seu próprio comprimento; margem apical do E5, entre os espinhos, levemente emarginada; margem distal do E6 com recorte mediano estreito aproximadamente cônico.

Redescrição (Holótipo ♀):

Cor. Tegumento com brilho metálico evidente; cabeça e mesossoma verde metálicos com exceção das seguintes partes: mandíbulas, labro, margem apical e disco do clípeo e imediações das fóveas tentoriais acastanhados; ápice do clípeo, paraoculares médias, face anterior do pronoto, laterais do mesoscuto, escutelo e região posterior do propódeo com tons cúpreos; tégulas castanho-claras translúcidas; membrana alar levemente acastanhada, as nervuras castanho-claras; pernas acastanhadas com brilho verde metálico nas coxas e

trocanteres anteriores e posteriores; coxas médias com suave brilho verde metálico, imperceptível a depender do ângulo de observação; brilho verde metálico nas faces externas dos fêmures, imperceptível nos fêmures médios e posteriores a depender do ângulo de observação; metassoma cúpreo avermelhado metálico; T1 com suave brilho verde cúpreo metálico; T6 com faixa longitudinal mediana verde azulada metálica; esternos com suave brilho verde metálico; corpo com alguns desenhos amarelos: clipeo com grande mancha cônica desde a base até o ápice e duas manchas circulares nas extremidades das expansões laterais, conectadas à mancha central por uma estria amarela esmaecida; estrias pálidas na margem distal da face dorsal dos trocanteres; face dorsal dos fêmures anteriores com mancha triangular na extremidade apical; face dorsal das tíbias com mancha arredondada na extremidade basal, próximo a articulação com os fêmures; estria pálida na face dorsal das tíbias anteriores, logo após as manchas basais.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, mais amarela nas mandíbulas, labro, fronte, tarsos e ápice do E6; pilosidade das áreas laterais dos mesepisternos relativamente densa, longa e amarelo-esbranquiçada; tufo de pelos longos na base do propódeo, áreas laterais com pilosidade curta e densa intercalada por pelos longos mais espaçadamente distribuídos; T4 – T6 com pilosidade acastanhada; margem pré-apical do T3 e os T4 e T5 com cerdas curtas, densas e espatuladas.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; linha média do clipeo com larga área microrreticulada delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas nas fóveas tentoriais, genas, área abaixo das carenas longitudinais do propódeo e terço externo da face externa das coxas anteriores; disco do mesoscuto com pontuação esparsada, com grande área lisa central; região dorso lateral e áreas adjacentes às linhas prescutais do mesoscuto com pontuação relativamente fina.

Estrutura. Áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; gena sem depressão próxima a região hipostomal; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena moderada; base do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno modificado, mais alargado na base e se estreitando em direção ao ápice, em vista posterior, curvo; grádulos presentes nos T2 – T5, apenas fracamente marcado nas laterais do T5.

Mensurações (Holótipo ♀). Comprimento total aproximado 9,6 mm; comprimento da asa anterior 6,1 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,5 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,6 x o D.O.

Variações. Exemplar da Costa Rica (“San José Prov., 4 km E. San Ignacio de Acosta, 8.July.1963, 4000ft., C.D. Michener *et al.*”) com a região superior da cabeça, a partir da supraclipeal até o vértice, castanha enegrecida. Espécimes da Guatemala (“Moca, Such., Guate., 3000ft”) e do Panamá (coletada por Smith) com o metassoma mais arroxeadado. Comprimento total aproximado 8,2 – 11,8 mm ($X = 9,5$; mm, $N = 5$); comprimento da asa anterior 5,4 – 7 mm ($X = 6,5$; $N = 5$); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,5 x mais largo que longo ($N = 5$); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,6 x o D.O. ($N = 5$).

Descrição Macho. Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: três manchas castanho-translúcidas na base do labro, as laterais notadamente maiores; desenhos amarelos: base das mandíbulas com manchas arredondadas relativamente grandes próximo ao bordo interno; labro quase inteiramente amarelo, apenas as margens laterais e apical castanhas; clípeo quase inteiramente amarelo, com exceção do bordo apical e estreita faixa acompanhando a sutura epistomal; áreas acima das expansões laterais do clípeo com grande mancha subtriangular; região mediana do clípeo levemente deprimida e delimitada por pontos mais grossos; gena com pontuação microrreticulada fortemente intercalada por pontuação grossa e densa, com os intervalos apenas careniformes; mesoscuto densamente pontuado; carena pré-occipital forte, áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e o tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando a carena; carena tibial presente, mas reduzida; margem distal do T7 terminando em ponta curta mediana, as laterais convexas; E5 com dois espinhos pré-marginais relativamente curtos e largos, separados entre si a uma distância aproximada de 6x o seu próprio comprimento; margem apical do E5, entre os espinhos, levemente emarginada; margem distal do E6 com recorte mediano estreito aproximadamente cônico. Comprimento total aproximado 9,2 mm; comprimento da asa anterior 6 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,4 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,3 x o D.O.

Localidade-tipo. Panamá

Distribuição geográfica. México (Jalisco; Nayarit; Querétaro de Arteaga; Tamaulipas; Veracruz); Guatemala (Moca); Honduras (Atlantida La Ceiba); Costa Rica (San José); Panamá (Chiriquí; Panamá)

Material-tipo examinado. “Type” escrito em etiqueta branca e redonda com margem laranja, “B.M. Type HYM. 14B.326”, “*Ceratina eximia* Smith” escrito manualmente em etiqueta azul, “Panama” escrito em etiqueta redonda, “Type, F.Smith Coll., 79.22” (Holótipo ♀, BMNH).

Material adicional examinado. GUATEMALA: “Moca, Such., Guate., 3000ft, vi.21.47”, “F. Johnson Donor, Cols. C & P Vaurie”, “*Ceratina (Calloceratina) eximia* Smith, det. J.S. Ascher” (1♀ AMNH). **HONDURAS:** “Atlantida La Ceiba, 0 – 100 m., June.1981, N.H. Krauss”, “*Ceratina (Calloceratina) eximia* Smith, 1862, det. R.W. Brooks, 1998” (1♂ KUNHM). **COSTA RICA:** “San José Prov., 4 km E. San Ignacio de Acosta, 8.July.1963, 4000ft., C.D. Michener *et al.*”, “*Ceratina (Calloceratina) eximia* Smith, 1862, det. R.W. Brooks, 1998” (1♀ KUNHM). **PANAMÁ:** “Pueblo Nuevo, Pan. Pr., IV.13.1945, C.D. Michener”, “*Ceratina (Calloceratina) eximia* Smith, 1862, det. R.W. Brooks, 1998” (1♀ KUNHM); “Old Panama, Panama, III.19.45, C.D. Michener”, “mites”, “*Ceratina (Calloceratina) eximia* Smith, det. J.S. Ascher” (1♀ AMNH); “S” assinatura do Smith em papel azul, “Panama” manuscrito por Smith em etiqueta redonda azul, “F. Sm. Coll, 79.22” (1♀ BMNH). **BRAZ?:** “*eximia*, Braz., Smith”, “Smith Coll. pres, by Mrs. Farren White, 99-303”, “N.B. This specimen does not have an original locality label, the locality on the cabinet label Braz(il) may not relate to his specimen, det. D. Notton, 2010” (1♀ BMNH).

Comentários. Smith não discrimina a quantidade de exemplares fêmeas estudada, provavelmente apenas o Holótipo. No material emprestado do BMNH, consta um outro exemplar fêmea da coleção de Smith com duas etiquetas azuis tal qual o Holótipo, bastante desbotadas, uma delas, a de procedência, redonda e manuscrito “Panamá” e uma outra apenas com assinatura de Smith. Esse exemplar corresponde à *C. (C.) eximia*, sendo muito semelhante ao Holótipo, porém como Smith não determinou a quantidade de material estudado, a dúvida persiste se seria ou não um Parátipo. Ainda no material adicional estudado, um outro exemplar da coleção de Smith tem apenas uma etiqueta manuscrita constando “Braz”, provavelmente Brasil, mas assim como Notton já havia observado, consta na etiqueta do exemplar, deve ser apenas um erro de etiquetagem, visto que até o presente momento a

espécie só foi coletada na América Central. Em relação à distribuição geográfica, no catálogo de Moure (2007) constam ainda: México (Querétaro de Arteaga) e México (Jalisco; Nayarit; Tamaulipas; Veracruz) e Panamá (Chiriquí). Não há como saber se esses registros são na verdade das espécies *C. (C.) amabilis* ou *C. (C.) aurata*, revalidadas no presente trabalho. Espécie bastante parecida com *C. (C.) amabilis* e *C. (C.) aurata*, diferindo de *C. (C.) amabilis* principalmente pela cor mais avermelhada do metassoma, pilosidade das áreas laterais dos mesepisternos mais densa, longa e amarelada, pontuação da região dorso lateral e áreas adjacentes às linhas prescutais do mesoscuto notadamente mais fina e as áreas laterais do pronoto com carena menos pronunciada. Em relação a *C. (C.) aurata*, as principais diferenças observadas em *C. (C.) eximia* são a ausência de áreas castanho enegrecidas no vértice e disco do mesoscuto, pilosidade das áreas laterais dos mesepisternos menos longa e amarelada, grádulo se estendendo até o T5 e pelo formato dos espinhos pré-marginais do E5 notadamente mais curtos e distantes entre si.

***Ceratina (Calloceratina) rhodochrysea* Cockerell, 1912**

(Fig. 18)

Ceratina amabilis rhodochrysea Cockerell, 1912: 556; 1946: 204 [lista de espécies da Guatemala].

Ceratina (Calloceratina) rhodochrysea; Moure, 2007: 639 [part., catálogo].

Diagnose. Metassoma cúpreo com forte brilho metálico, as margens pré-apicais dos tergitos com forte brilho verde dourado metálico; cabeça e mesossoma com forte brilho verde-azulado metálico; desenhos amarelos limitados ao clipeo e pernas; clipeo com grande mancha cônica desde a base até o ápice e duas manchas circulares nas extremidades das expansões laterais, conectadas à mancha central por uma estria acastanhada esmaecida; pilosidade predominantemente esbranquiçada, as áreas laterais dos mesepisternos relativamente fina, esparsada, curta e esbranquiçada; linha média do clipeo com larga área microrreticulada delimitada por pontos grossos; pontuação da região dorso lateral do mesoscuto e áreas adjacentes às linhas prescutais bastante conspícua; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com evidente faixa polida; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carenas fortes formando lamela e o tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando as carenas; área basal do propódeo com carenas longitudinais

conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno modificado, mais alargado na base e se estreitando em direção ao ápice; grádulo até o T5.

Macho: corpo com desenhos amarelos nas mandíbulas, labro, clípeo e acima das expansões laterais do clípeo; margem distal do T7 terminando em ponta curta mediana, as laterais convexas; E5 com dois espinhos fortes.

Redescrição (Lectótipo ♀ aqui designado):

Cor. Tegumento com brilho metálico evidente; cabeça e mesossoma com forte brilho verde-azulado metálico, com exceção das seguintes partes: mandíbulas, labro, margem apical e disco do clípeo e imediações das fóveas tentoriais castanho enegrecidos; vértice e disco do mesoscuto verde-azulados mais escurecidos; paraoculares médias e região posterior do propódeo com tons cúpreos; tégulas castanho-claras translúcidas; membrana alar acastanhada, as nervuras castanhas; pernas castanhas com brilho verde-azulado metálico nas coxas anteriores e posteriores, trocanteres posteriores, face externa dos fêmures e interna dos fêmures posteriores; metassoma cúpreo com forte brilho metálico, as margens pré-apicais dos tergitos com forte brilho verde dourado metálico, os esternitos acastanhados com suave brilho verde dourado metálico; corpo com alguns desenhos amarelos: clípeo com grande mancha cônica desde a base até o ápice e duas manchas circulares nas extremidades das expansões laterais, conectadas à mancha central por uma estria acastanhada esmaecida; estria na margem distal da face dorsal dos trocanteres; face dorsal dos fêmures anteriores com mancha triangular na extremidade apical; face dorsal das tíbias anteriores e posteriores com mancha arredondada na extremidade basal, próximo a articulação com os fêmures, mais esmaecida nas tíbias posteriores; estria pálida na face dorsal das tíbias anteriores, logo após as manchas basais.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, mais amarela nas mandíbulas, labro, fronte, face interna dos tarsos e ápice do E6; pilosidade das áreas laterais dos mesepisternos relativamente fina, esparsada, curta e esbranquiçada; áreas laterais do propódeo com pilosidade curta e densa intercalada por pelos longos mais espaçadamente distribuídos; T4 – T6 com pilosidade acastanhada; margem pré-apical do T3 e os T4 e T5 com cerdas curtas, densas e espatuladas.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; linha média do clípeo com larga área microrreticulada delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas nas fóveas tentoriais,

genas, área abaixo das carenas longitudinais do propódeo e terço externo da face externa das coxas anteriores; disco do mesoscuto com pontuação esparsada, com grande área lisa central; pontuação da região dorso lateral do mesoscuto e áreas adjacentes às linhas prescutais bastante conspícua; pontuação da metade inferior dos mesepisternos mais marcada e esparsada.

Estrutura. Áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e o tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando a carena; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícua; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno modificado, mais alargado na base e se estreitando em direção ao ápice, em vista posterior, curvo; grádulos presentes nos T2 – T5, apenas vestigial nas laterais do T5.

Mensurações (Lectótipo ♀). Comprimento total aproximado 9,0 mm; comprimento da asa anterior 6,0 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,4 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,6 x o D.O.

Macho. Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: vértice azul arroxeadado; desenhos amarelos: pequena mancha na base das mandíbulas; labro quase inteiramente amarelo; clípeo quase inteiramente amarelo, com exceção do bordo apical e estreita faixa acompanhando a sutura epistomal; áreas acima das expansões laterais do clípeo pequena mancha subtriangular; margem distal do T7 terminando em ponta curta mediana, as laterais convexas; E5 com dois espinhos fortes.

Localidade-tipo. Guatemala, “Quirigua”.

Distribuição geográfica. Guatemala (Quirigua).

Material-tipo examinado. “Feb.10.12, 16”, “Quirigua, Guatemala, (W.P.Ckll)”, “*Ceratina amabilis rhodochrysea* Ckll. TYPE ♀”, “Ace.34970”. As quatro etiquetas escritas manualmente em papel branco (Lectótipo ♀ aqui designado, AMNH).

Comentários. Cockerell estudou dois exemplares (1♀ e 1♂). O exemplar macho da série Tipo não foi encontrado, mas de acordo com a descrição original a cor do tegumento é igual ao da fêmea, apenas com uma variação no vértice. Ainda na descrição original, Cockerell compara o ápice do T7 com o macho de *C. (C.) azteca*, apontando as principais diferenças. De fato as espécies são bastante diferentes, pertencendo a grupos distintos. O grupo *azteca*, onde está posicionada *C. azteca*, é caracterizado, entre outras coisas, pela margem distal do T7 terminando em forte processo mediano espiniforme com as laterais do tergito fortemente emarginadas e, de acordo com Cockerell, *C. rhodochrysea* tem “o ápice do abdome com as laterais convexas e o espinho triangular mediano largo e curto”. Se diferenciando das demais espécies do grupo *eximia*, principalmente, pela cor fortemente verde-azulada metálica da cabeça e mesossoma, bem como pelo padrão distinto de coloração do metassoma. A primeira vista pode ser confundida com *C. aurata* Friese, mas com a pilosidade das laterais dos mesepisternos notadamente mais curta e esbranquiçada, a pontuação da região dorso lateral do mesoscuto e áreas adjacentes às linhas prescutais bastante conspícua, as carenas do pronoto mais fortemente pronunciadas e os grádulos se estendendo até o T5. A coloração mais azulada da cabeça e mesossoma, a pilosidade das laterais dos mesepisternos, a pontuação da região dorso lateral do mesoscuto e áreas adjacentes às linhas prescutais e da metade inferior dos mesepisternos e a carena das áreas laterais do pronoto mais pronunciadas indicam uma maior proximidade entre *C. rhodochrysea* e *C. amabilis* em relação às demais espécies do grupo.

***Ceratina (Calloceratina) viridicincta* Cockerell, 1931**

(Fig. 19)

Ceratina viridicincta Cockerell, 1931: 550; 1932: 16.

Ceratina (Calloceratina) viridicincta; Moure, 2007: 639 [catálogo].

Diagnose. Tegumento castanho enegrecido com suave brilho metálico; metassoma multicolorido: T1 verde metálico, discos do T2 – T5 castanho enegrecidos com suave brilho azulado metálico seguido por uma estreita faixa púrpura adjacente a uma estreita faixa dourada que separa a margem pré-apical verde metálica mais forte; nos T4 e T5 a faixa verde se alarga medianamente formando um grande triângulo margeado pelas demais faixas coloridas; T6 castanho enegrecido com leve brilho verde azulado e púrpura, a depender do ângulo de observação; desenhos amarelos limitados ao clipeo e pernas; clipeo com grande mancha cônica desde a base até o ápice e duas manchas circulares nas extremidades das

expansões laterais; pilosidade predominantemente esbranquiçada; disco do clípeo com larga área levemente rugosa delimitada por pontos grossos; tegumento, logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo, visivelmente polido; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando a carena; base do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno modificado, mais alargado na base e se estreitando em direção ao ápice; grádulo até o T5.

Macho: corpo com desenhos amarelos nas mandíbulas, labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo e pernas; carena tibial presente, mas reduzida; margem distal do T7 terminando em ponta curta mediana, as laterais convexas; E5 com dois espinhos pré-marginais relativamente longos e largos, separados entre si a uma distância aproximada de 3x o seu próprio comprimento; margem apical do E5, entre os espinhos, levemente emarginada; margem distal do E6 com recorte mediano estreito aproximadamente cônico.

Redescrição (♀):

Cor. Tegumento castanho enegrecido com suave brilho metálico; paraoculares inferiores, vértice, gena, área dorsal do pronoto, margens laterais e posterior do mesoscuto, axilas, escutelo, metanoto e propódeo com brilho verde metálico; mesepisternos com brilho azul esverdeado metálico; tégulas castanho-translúcidas; pernas castanhas com suave brilho azulado metálico nas coxas, trocanteres e face externa dos fêmures; membrana alar acastanhada, nervuras castanhas; metassoma multicolorido: T1 verde metálico, discos do T2 – T5 castanho enegrecidos com suave brilho azulado metálico seguido por uma estreita faixa púrpura adjacente a uma estreita faixa dourada que separa a margem pré-apical verde metálica mais forte; nos T4 e T5 a faixa verde se alarga medianamente formando um grande triângulo margeado pelas demais faixas coloridas; T6 castanho enegrecido com leve brilho verde azulado e púrpura, a depender do ângulo de observação; corpo com alguns desenhos amarelos: clípeo com grande mancha cônica desde a base até o ápice e duas manchas circulares nas extremidades das expansões laterais; estrias pálidas na margem distal da face dorsal dos trocanteres; face dorsal dos fêmures anteriores com mancha triangular na extremidade apical; face dorsal das tíbias anteriores com estria na face dorsal; base das tíbias médias e posteriores com pequenas manchas pálidas.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, mais amarelada nas mandíbulas, labro, face interna dos tarsos e ápice do E6; área central do propódeo com tufo de pelos logos,

as áreas laterais com pelos longos espaçadamente distribuídos; T4 – T6 com pilosidade amarelada; margem pré-apical do T3 e os T4 e T5 com cerdas curtas, densas e espatuladas.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; disco do clipeo com larga área levemente rugosa delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas junto às fóveas tentoriais e genas; disco do mesoscuto com pontuação esparsa, com grande área lisa central; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo visivelmente polida; terço externo da face externa das coxas anteriores polido.

Estrutura. Áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; gena sem depressão próxima a região hipostomal; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando a carena; base do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno modificado, mais alargado na base e se estreitando em direção ao ápice, em vista posterior, curvo; grádulos presentes nos T2 – T5.

Mensurações (Síntipos ♀). De acordo com a descrição original os Síntipos medem entre 9,0 e 10,0 mm.

Variações. Uma fêmea (“N.Yucatan. \ Gaumer.”; “Godman-Salvin \ Collection \ 1911-24”; BMNH) com os discos do T2 – T5 e T6 castanho-avermelhados, provavelmente por se tratar de um exemplar jovem; em alguns exemplares a mancha central do clipeo se conecta com as duas manchas das expansões laterais por uma estria amarelada esmaecida, em outros exemplares a região da gena é mais azulada. Comprimento total aproximado 8,6 – 10,8 mm (X = 9,5; mm, N = 5); comprimento da asa anterior 6 – 6,9 mm (X = 6,5; N = 5); clipeo, medido em sua base, aproximadamente 1,4 x mais largo que longo (N = 5); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 3,0 x o D.O. (N = 5).

Descrição Macho. Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: brilho metálico do tegumento mais evidente; cabeça quase inteiramente com brilho verde metálico, gena com brilho verde-azulado metálico; nos T4 - T6 a faixa verde se alarga medianamente formando um grande triângulo margeado pelas demais faixas coloridas; três manchas castanho-translúcidas na base do labro, as laterais maiores; desenhos amarelos: base das mandíbulas

com manchas arredondadas relativamente grandes próximo ao bordo interno; labro quase inteiramente amarelo, apenas as margens laterais e apical castanhas; clípeo quase inteiramente amarelo, com exceção do bordo apical e estreita faixa acompanhando a sutura epistomal; áreas acima das expansões laterais do clípeo com grande mancha subtriangular; margem distal do T7 com três tufo de pelos plumosos relativamente longos, nas extremidades laterais mais compridos que o tufo na ponta mediana; disco e expansões laterais do clípeo lisos e polidos com a região mediana levemente deprimida e delimitada por pontos grossos; mesoscuto densamente pontuado; carena tibial presente, mas reduzida margem distal do T7 terminando em ponta curta mediana, as laterais convexas; E5 com dois espinhos pré-marginais relativamente longos e largos, separados entre si a uma distância aproximada de 3x o seu próprio comprimento; margem apical do E5, entre os espinhos, levemente emarginada; margem distal do E6 com recorte mediano estreito aproximadamente cônico. Algumas variações na pigmentação foram observadas: um exemplar (“MEX. Yucatan \ Dzibilchaltun \ ix.6.1964”; AMNH) com pequenas manchas amarelas no centro da tégula; um exemplar (“MEXICO: Quintana Rôo \ 12 km. NW Reforma \ 14.October.1986 \ Charles D. Michener”) com mancha pequena no ápice da face dorsal dos fêmures médios. Comprimento total aproximado 8,0 – 9,0 mm (X = 8,5; N = 2); comprimento da asa anterior 6,2 mm (N = 2); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,3 (N = 2) x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 3,0 (N = 2) x o D.O.

Localidade-tipo. México, Yucatán, Chichén Itzá.

Distribuição geográfica. México (Quintana Roo; Yucatan); Belize (Corozal).

Material adicional examinado. MÉXICO: “Quintana Roo, 12 km NW Reforma, 14.October.1986, Charles D. Michener”, “*C. (Calloceratina)* n.sp. nr. *azteca* ♂, det. R.W. Brooks 19?? (1♂ KUNHM); “Carrillo Puerto, Quintana Roo, VII.28-31.1964”, “Collectors: J.C. & D.Pallister”, “*C. (Calloceratina) viridicincta* Ckll., det. J.S.Asher”, “AMNH_ENT, AMNH_BEE 00050739” (1♀ AMNH); “Quintana Roo, 8 km NW Felipe Carrillo Puerto, October.11.1986, J.G. Rozen”, “*C. (Calloceratina) viridicincta* Ckll., det. J.S.Asher”, “AMNH_ENT, AMNH_BEE 00050744” (1♀ AMNH); “Yucatan, Dzibilchaltun, ix.6.1964”, “Collectors: J.C. & D.Pallister”, “*C. (Calloceratina) viridicincta* Ckll., det. J.S.Asher”, “AMNH_ENT, AMNH_BEE 00050749” (1♂ AMNH); “Yucatan, Colonia Yucatan, VIII.17.1952, J. & D.Pallister”, “C.R. Vose Fund, Explorers Club, A.M.N.H, Exped.”, “*C.*

(*Calloceratina*) *viridicineta* Ckll., det. J.S. Ascher”, “AMNH_ENT, AMNH_BEE 00050745” (1♀ AMNH); “N.Yucatan, Gaumer”, “Godman-Salvin, Collection, 1911-24” (1♀ BMNH); **BELIZE**: “Corozal, 3 km SSW of Corozal, 28.Nov.07, J. Ascher”, “*C. (Calloceratina)* *viridicineta* Ckll., det. J.S. Ascher”, “AMNH_ENT, AMNH_BEE 00050747” (1♀ AMNH).

Comentários. Cockerell estudou dois exemplares (2♀). Não foi possível o empréstimo do material-tipo desta espécie pelo MCZ - Museum of Comparative Zoology, Harvard University, EUA. O estudo desta espécie foi realizado de acordo com a descrição original e material adicional examinado, onde havia quatro exemplares fêmeas e um exemplar macho, todos determinados como *C. (Calloceratina) viridicineta* pelo Dr. J. Ascher. Apesar de pertencer ao grupo *eximia*, a espécie tem a cor do tegumento bastante diferente, principalmente o peculiar padrão multicolorido do metassoma não observado em nenhuma outra espécie do subgênero.

Grupo *mexicana*

Caracterização. Tegumento com brilho metálico pouco evidente, com exceção do metassoma dourado ou verde oliva metálico; clípeo com grande mancha desde a base até o ápice e duas manchas circulares nas extremidades das expansões laterais; disco do clípeo com larga área levemente rugosa delimitada por pontos grossos; carena pré-occipital moderada, suave apenas em *C. (C.)* I sp. nov; áreas laterais do pronoto com carena moderada.

Macho: corpo com desenhos amarelos nas mandíbulas, labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo e pernas; margem distal do T7 terminando em ponta curta mediana, as laterais suavemente côncavas.

***Ceratina (Calloceratina) mexicana* Cresson, 1878**

(Fig. 20)

Ceratina mexicana Cresson, 1878: 131; Cockerell 1899: 12 [lista de espécies do México]; Smith, 1907: 117 [chave e prancha]; Cockerell, 1912: 560 [nota comparativa]; Cockerell, 1920: 175 [nota comparativa]; Schwarz, 1934: 10 [nota comparativa].

Ceratina (Calloceratina) mexicana; Michener, 1954: 148 [lista de espécies do Panamá]; Ayala *et al.*, 1996: 462 [lista de espécies do México]; Moure, 2007: 639 [catálogo].

Diagnose. Metassoma castanho com forte brilho dourado do T4 – T6 contrastando com o castanho enegrecido da cabeça e mesossoma; pigmentação amarela no labro, clípeo e pernas; clípeo com grande mancha retangular desde a base até o ápice e duas manchas circulares nas extremidades das expansões laterais conectadas à mancha central por uma estria amarela esmaecida, quase imperceptível; pilosidade predominantemente esbranquiçada; disco do clípeo com larga área levemente rugosa delimitada por pontos grossos; carenas pré-occipital e das áreas laterais do pronoto moderadas; área basal do propódeo levemente deprimidas e com carenas longitudinais suavemente marcadas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado; grádulo até o T4.

Macho: corpo com desenhos amarelos nas mandíbulas, labro, clípeo e acima das expansões laterais do clípeo; margem distal do T7 terminando ponta curta.

Redescrição (♀):

Cor. Tegumento com brilho metálico pouco evidente com exceção do metassoma; cabeça e mesossoma castanho enegrecidos, com exceção das seguintes partes: fronte com suave brilho verde metálico, quase imperceptível; disco do labro castanho-amarelado; tégulas castanho-translúcidas; membrana alar acastanhada, as nervuras castanhas; pernas castanhas sem brilho metálico; T1 – T3 castanhos com suave brilho verde metálico; T4 – T6 com forte brilho dourado; externos com tons esverdeados; corpo com alguns desenhos amarelos: clípeo com grande mancha retangular desde a base até o ápice e duas manchas circulares nas extremidades das expansões laterais conectadas à mancha central por uma estria amarela esmaecida, quase imperceptível; estrias pálidas na margem distal da face dorsal dos trocanteres; base da face dorsal das tíbias anteriores com manchas circulares.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, um pouco mais amarelada nas mandíbulas, labro e face interna dos basitarsos; pilosidade dos T4 – T6 dourada e no T4 e T5 densa, curta e espatulada; áreas laterais do mesepisterno com pilosidade bastante curta; propódeo com pilosidade bastante curta e densa, apenas alguns pelos longos espaçadamente distribuídos.

Pontuação. Pontuação relativamente densa e marcada; disco do clípeo com larga área levemente rugosa delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas na gena e disco do mesoscuto; áreas lisas junto às fóveas tentoriais; terço externo da face externa das coxas anteriores com pontuação bastante esparsa.

Estrutura. Áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena moderada e tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando a carena; área basal do propódeo levemente deprimida com carenas longitudinais suavemente marcadas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, semirreto; grádulos presentes nos T2 – T4.

Mensurações (Lectótipo ♀). De acordo com a descrição original: 10,2 – 11,4 mm.

Variações. Comprimento total aproximado 10 mm (N = 1); comprimento da asa anterior 7,2 mm (N = 1); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,6 x mais largo que longo (N = 1); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,8 x o D.O. (N = 1).

Macho. Similar à fêmea, diferindo nos seguintes aspectos: fronte e escutelo com forte brilho verde; alguns desenhos amarelados na base das mandíbulas, labro e acima das expansões laterais do clípeo; margem distal do T7 terminando ponta curta. Comprimento total aproximado 8,9 – 10,2 mm.

Localidade-tipo. México (Sumichrast)

Distribuição geográfica. México (Sumichrast)

Material-tipo examinado (Foto). “LectoTYPE 2469” escrito em etiqueta vermelha, “Mex.” (Lectótipo ♀, ANSP).

Material adicional examinado. MÉXICO: “*Ceratina mexicana* Cress.”, “F. Sm. Coll. 79.22” (1 ♀ BMNH).

Comentários. Cresson estudou 11 exemplares, não discriminando quantos de cada sexo. Apesar de não termos recebido os tipos solicitados, apenas uma foto do Lectótipo fêmea, recebemos um exemplar fêmea proveniente da Coleção de Smith que corresponde com a descrição feita por Cresson, além disso, o exemplar corresponde também com o exemplar da

foto analisada (Lectótipo). Outro fato importante foi a determinação que consta na etiqueta deste exemplar como sendo “*C. mexicana* (Cress)”, com etiqueta manuscrita provavelmente por F. Smith, reforçando ainda mais a correta determinação. A redescrição da fêmea foi baseada na descrição original, complementada pelas fotografias recebidas do Lectótipo e pela fêmea do material ordinário estudado. A descrição do macho foi uma interpretação da descrição original e, por essa razão, alguns dos caracteres não puderam ser observados em comparação com as demais espécies descritas no presente trabalho. Esta espécie é bastante parecida com *C. xanthostoma*, diferindo desta, principalmente pela coloração dourada do metassoma, pela área basal do propódeo não tão deprimida, especialmente na região mediana, e com as carenas longitudinais menos pronunciadas. Cockerell ao comparar os machos destas duas espécies, comenta ainda que o ângulo apical do T7 de *C. mexicana* é muito mais agudo e que as margens laterais mais côncavas. É semelhante a *C. (Calloceratina)* I sp. nov., diferindo desta principalmente pelo menor comprimento, coloração dourada do metassoma, área basal do propódeo mais deprimida, porém com as carenas longitudinais menos pronunciadas e pela menor distância entre os ocelos laterais e a carena pré-occipital em relação ao diâmetro ocelar.

***Ceratina (Calloceratina) xanthostoma* Cockerell, 1912**

(Fig. 21)

Ceratina xanthostoma Cockerell, 1912: 559; 1946: 206 [lista de espécies da Guatemala].

Ceratina (Calloceratina) xanthostoma; Moure, 2007: 639 [catálogo].

Ceratina xanthostoma rufipennis Cockerell, 1912: 560; 1946: 204 [lista de espécies da Guatemala].

Diagnose. Tegumento enegrecido sem brilho metálico nítido, com exceção do metassoma verde oliva metálico, especialmente a partir do T4, e das paraoculares inferiores; pigmentação amarela no clipeo e pernas; clipeo com grande mancha ovalada desde a base até o ápice e duas manchas circulares nas extremidades das expansões laterais conectadas à mancha central por uma estria amarela esmaecida; pilosidade predominantemente esbranquiçada; disco do clipeo com larga área levemente rugosa delimitada por pontos grossos; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena moderada e tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando as carenas; área basal do propódeo visivelmente deprimida e com carenas longitudinais bastante conspícuas, especialmente na região mediana; carena tibial presente, bastante evidente; grádulo até o T5, vestigial no T5.

Macho: desenhos amarelos nas mandíbulas, labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo e pernas; carena tibial presente, porém reduzida; margem distal do T7 terminando em ponta curta mediana, as laterais suavemente côncavas; E5 com dois espinhos marginais relativamente curtos e alargados, afastados entre si a uma distância de aproximadamente 8x o seu próprio comprimento; margem distal do E6 com largo recorte mediano aproximadamente cônico.

Descrição (♀):

Cor. Tegumento com brilho metálico pouco evidente, com exceção do metassoma e paraoculares inferiores; cabeça e mesossoma castanho enegrecidos; quarto apical das mandíbulas, bordo apical do clípeo e região próximo às fôveas tentoriais menos escurecidos; paraoculares inferiores, supraclipeal, fronte, margem posterior do escutelo e metanoto com suave brilho verde oliva metálico; disco do labro castanho-amarelado; tégulas castanho-translúcidas; membranas alares acastanhadas, as nervuras castanho-escurecidas; pernas castanhas sem brilho metálico; T1 – T3 castanhos com suave brilho verde oliva metálico, T4 – T6 com brilho mais intenso e leve reflexo cúpreo; esternos com tons esverdeados; corpo com alguns desenhos amarelos: clípeo com grande mancha ovalada desde a base até o ápice e duas manchas circulares nas extremidades das expansões laterais conectadas à mancha central por uma estria amarela esmaecida; estrias pálidas na margem apical da face dorsal dos trocanteres; face dorsal dos fêmures anteriores com mancha triangular na extremidade apical; face dorsal das tíbias com mancha arredondada na extremidade basal, próximo a articulação com os fêmures, esmaecidas nas tíbias médias e posteriores; estria na face dorsal das tíbias anteriores, logo após as manchas basais.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, mais amarelada nas mandíbulas, labro, pernas e ápice do E6; dourados nos T4 - T6; margem pré-apical do T3 e os T4 e T5 com pilosidade esparsa, curta e espatulada; áreas laterais do mesepisterno com pilosidade bastante curta; área central do propódeo com tufo de pelos longos, as áreas laterais com alguns pelos longos espaçadamente distribuídos.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; disco do clípeo com larga área levemente rugosa delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas junto às fôveas tentoriais, gena e disco do mesoscuto; terço externo da face externa das coxas anteriores com pontuação esparsa..

Estrutura. Palpos maxilares não visíveis, cinco artículos no macho do material adicional analisado; áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena moderada e tegumento logo abaixo com depressão evidente acompanhando a carena; base do propódeo com forte depressão mediana e carenas longitudinais conspícuas, a carena central é bem mais pronunciada; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, semirreto; grádulos evidentes nos T2 – T4, vestigial no T5.

Mensurações (♀). Comprimento total aproximado 9,6 mm; comprimento da asa anterior 6,4 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,6 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,5 x o D.O.

Redescrição Macho (Holótipo). Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: três manchas castanho-translúcidas na base do labro, as laterais maiores; tegumento com brilho metálico mais evidente; brilho verde azulado metálico evidente nas paraoculares, gena e vértice; mesepisternos, metanoto e área basal do propódeo com reflexo azulado evidente; escutelo com brilho verde mais intenso; pernas castanhas com leve brilho azul metálico nas coxas, trocanteres, face externas dos fêmures anteriores e médios e nos fêmures posteriores; desenhos amarelos: base das mandíbulas com manchas circulares relativamente grandes próximo ao bordo interno; labro quase inteiramente amarelo, apenas as margens laterais e apical castanhas; clípeo quase inteiramente amarelo, com exceção do bordo apical e estreita faixa acompanhando a sutura epistomal; áreas acima das expansões laterais do clípeo com manchas subtriangulares bastante grandes; disco do mesoscuto com pontuação pouco menos esparsa; margem distal do T7 com três tufos de pelos plumosos relativamente longos, nas extremidades laterais mais compridos que o tufo na ponta mediana; carena pré-occipital forte; áreas laterais do pronoto com carenas fortes formando lamela e tegumento logo abaixo com a depressão mais pronunciada; carena tibial presente, porém reduzida; margem distal do T7 terminando em ponta curta mediana, as laterais suavemente côncavas; E5 com dois espinhos marginais relativamente curtos e alargados, afastados entre si a uma distância de aproximadamente 8x o seu próprio comprimento; margem distal do E6 com largo recorte mediano aproximadamente cônico. Comprimento total aproximado 9,8 mm; comprimento da asa anterior 7,2 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,5 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,6 x o D.O.

Localidade-tipo. Guatemala, Gualan.

Distribuição geográfica. México (Jalisco; Oaxaca); Guatemala (Gualan); El Salvador (La Libertad).

Material-tipo examinado. “*Ceratina xanthostoma*, TYPE” manuscrito, “Gualan, Guat., feb. 18.12” manuscrito, “Ac. 33337” manuscrito (Holótipo ♂, AMNH); “Gualan, Guat., feb. 18.12” manuscrito, “*Ceratina xanthostoma rufipennis*, Ckll TYPE” manuscrito (Holótipo ♂, AMNH).

Material adicional examinado. MÉXICO: “Oaxaca, Puerto Escondido, 10m, 1.September.1990, L.M Godinez, LG-608, ex., *Calliandra*”, “*Ceratina (Calloceratina) mexicana* Cresson, 1878, det. R W. Brooks, 1998” (1♂ KUNHM); “Jalisco, Chamela, LG-316 (EST. Biol.) 4.XI.1987”, “*Ceratina (Calloceratina) mexicana* Cresson, 1878, det. R. W. Brooks, 1998”, “L. Godinez Collector” (1♂ KUNHM). **EL SALVADOR.** “La Libertad, La Libertad, X.29.1965”, “Collector: N.L.H. Krauss”, “nr. *dimidiata*” (1♀ AMNH).

Comentários. Cockerell estudou um único exemplar (♂). Na descrição original o autor discute que esta espécie é muito parecida com *C. mexicana* Cresson, e que “evidentemente são próximas”, mas com algumas diferenças na cor e no ápice do metassoma dos machos: “sétimo tergito largo, parecido com *C. mexicana*, mas o ângulo apical muito menos agudo e as margens laterais menos côncavas”. Em relação à diferença na coloração, que condiz com a descrição de Cresson, “*C. mexicana* tem marcas brancas ou amareladas”, provavelmente é apenas uma variação na tonalidade do amarelo, como visto em outras espécies, mas não foi possível comparar outros caracteres morfológicos para diferenciarmos mais seguramente estas espécies. A fêmea está sendo descrita pela primeira vez no presente trabalho e, assim como os machos, se assemelha muito a *C. mexicana*, diferindo principalmente em função da cor verde do metassoma, bem como pela forte depressão da base do propódeo e conspicuidade das carenas longitudinais da área basal do propódeo.

Ceratina (Calloceratina) I sp. nov.

(Fig. 22)

C. capitosa; Ayala *et al.* 1996: 462 [part.]

Diagnose. Abelhas muito grandes, comprimento aproximado 13,5 mm; margem pré-apical do T3 e os T4 – T6 com forte brilho verde oliva metálico, com leve tom cúpreo, contrastando com o castanho enegrecido da cabeça e mesossoma; pigmentação amarela no clípeo e pernas; clípeo com grande mancha ovalada desde a base até o ápice e duas manchas circulares nas extremidades das expansões laterais; pilosidade predominantemente esbranquiçada; pilosidade da margem pré-apical do T3 e nos T4 e T5 densa, curta, e espatulada; disco do clípeo com larga área levemente rugosa delimitada por pontos grossos; carena pré-occipital suave; áreas laterais do pronoto com carena moderada; área basal do propódeo com carenas longitudinais bastante conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; grádulo até o T4.

Descrição (Holótipo ♀):

Cor. Tegumento com brilho metálico pouco evidente com exceção do metassoma; cabeça e mesossoma castanho-enegrecidos com exceção das seguintes partes: mandíbulas com mancha amarelada esmaecida pré-apical; tégulas castanho-translúcidas; membrana alar acastanhada, nervuras castanhas; pernas castanhas com suave reflexo azul metálico nas coxas anteriores e posteriores; T1 – T3 castanhos com leve brilho verde oliva metálico nas margens pré-apicais, mais nítido no T3; T4 – T6 inteiramente com brilho verde oliva metálico; esternos com tons esverdeados, exceto E1 e E2 acastanhados; tegumento com alguns desenhos amarelos: clípeo com grande mancha cônica desde a base até o ápice e duas manchas circulares nas extremidades das expansões laterais; estrias pálidas na margem distal da face dorsal dos trocanteres; pequena mancha no ápice da face dorsal dos fêmures anteriores; base da face dorsal das tíbias anteriores com manchas circulares seguidas de uma estria interrompida.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, mais amarelada nas mandíbulas, labro, tarsos e ápice do E6; dourados em T4 - T6; áreas laterais do mesepisterno com pilosidade bastante curta; porção central do propódeo com tufo de pelos longos, pilosidade curta e densa com apenas alguns pelos longos espaçadamente distribuídos lateralmente; pilosidade da margem pré-apical do T3 e nos T4 e T5 densa, curta, e espatulada.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; disco do clipeo com larga área levemente rugosa delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas junto às foveas tentoriais, gena e disco do mesoscuto; terço externo da face externa das coxas anteriores com pontuação esparsa, na metade superior os pontos bastante grossos.

Estrutura. Áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta, porém labro com elevação mediana bastante pronunciada; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital suave; áreas laterais do pronoto com carena moderada; base do propódeo com carenas longitudinais bastante conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, semirreto; grádulos presentes nos T2 – T4.

Mensurações (Holótipo ♀). Comprimento total aproximado 13,5 mm; comprimento da asa anterior 8,6 mm; clipeo, medido em sua base, aproximadamente 1,8 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 3,7 x o D.O.

Variações. Parátipo: mandíbulas sem mancha amarelada esmaecida pré-apical; manchas circulares nas expansões laterais conectadas à mancha central por uma estria pálida esmaecida, quase imperceptível; paraocular inferior com suave brilho cúpreo; face dorsal das tíbias anteriores sem a estria amarela após a mancha basal. Comprimento total aproximado 13,2; comprimento da asa anterior 8,9; clipeo, medido em sua base, aproximadamente 2,0 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 4,1 x o D.O.

Macho. Desconhecido.

Localidade-tipo. México, Jalisco, Chamela.

Distribuição geográfica. México (Guerrero; Jalisco).

Holótipo ♀: Depositado no KUNHM, em ótimas condições.

Material-tipo examinado. Holótipo: “MEXICO, Jalisco, Chamela, AR 110, 4.xii.1985, col. A.Rodriguez P.”, “S/Bidens reptans”, “*Ceratina capitosa* F.Sm., Det. Ayala 1986” (♀)

KUNHM). **Parátipo:** “MEXICO, Guerrero, 17 mi. N. Chilpancigo, 2550 ft., 13 August 1962, U. Kans. Mex. Exped.” (1♀ KUNHM).

Comentários. A primeira vista bastante parecida com *C. (Zadontomerus) capitosa* Smith: cabeça muito grande, cor do tegumento e pigmentação parecidos, além do grande porte, no entanto, são espécies muito diferentes e posicionadas em subgêneros distintos. A espécie *C. capitosa* foi recentemente confirmada em *C. (Zadontomerus)* por Mahlmann *et al.* (2011, submetido), e a dúvida talvez existisse em função da etiqueta de determinação constante no Holótipo da espécie nova: “*Ceratina capitosa* F.Sm., Det. Ayala 1986”. Esta espécie é ainda mais parecida com *C. (C.) mexicana* Cresson, se diferenciando desta por ser maior e mais robusta, o metassoma mais esverdeado, as carenas pré-occipital e das áreas laterais do pronoto menos pronunciadas e as carenas longitudinais da área basal do propódeo mais marcadas.

Grupo *azteca*

Caracterização. Tegumento enegrecido com leve brilho metálico, com exceção do metassoma fortemente dourado, verde oliva metálico ou mais azulado, principalmente nas margens pré-apicais dos tergitos; carena pré-occipital apenas fracamente pronunciada; forte depressão nas áreas laterais do propódeo, próximo a extremidade inferior dos espiráculos propodeais; grádulo até o T5.

Macho: margem distal do T7 terminando em forte processo mediano espiniforme, as laterais fortemente emarginadas.

***Ceratina (Calloceratina) azteca* Cresson, 1878**

(Fig. 23)

Ceratina azteca Cresson, 1878: 131; Cockerell 1899: 12 [lista de espécies do México]; Smith, 1907: 117 e 118 [chave e prancha]; Cockerell, 1912: 557 [nota comparativa]; Schwarz, 1934: 10 [nota comparativa]; Ayala, 1996: 462 [lista de espécies do México].

Ceratina (Calloceratina) azteca; Moure, 2007: 637 [catálogo].

Diagnose. Tegumento enegrecido com leve brilho verde azulado metálico, mais forte nos T5 - T6; T1 - T4 com brilho verde azulado metálico apenas nos bordos apicais; pigmentação amarela limitada ao clipeo e trocanteres; disco do clipeo com grande mancha subtriangular;

pilosidade predominantemente pálida; disco do clípeo com larga área levemente rugosa intercalada por pontos grossos; carena pré-occipital apenas fracamente pronunciada; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; T2 alargando-se medianamente de forma brusca; grádulo até o T5; margens laterais do T6 com esculpuração suavemente califorme, conferindo aspecto quadrangular ao terço basal do tergo.

Macho: corpo com desenhos amarelos nas mandíbulas, labro, clípeo e áreas acima das expansões laterais do clípeo; margem distal do T7 terminando em forte processo mediano espiniforme, as laterais fortemente emarginadas.

Redescrição (Lectótipo ♀):

Cor. Tegumento enegrecido com suave brilho verde azulado metálico; cabeça e mesossoma com suave brilho verde azulado metálico, com exceção do castanho das mandíbulas, labro e margem apical do clípeo; mesoscuto mais enegrecido; T1 – T4 com brilho verde azulado metálico apenas nos bordos apicais, T5 e T6 inteiramente verde azulados metálicos; tégulas castanho-translúcidas; membrana alar fortemente acastanhada, as nervuras castanhas; pernas castanhas com brilho metálico nas coxas; desenhos amarelos limitados ao clípeo, uma grande mancha cônica acompanhando a linha média, desde a base até o ápice e aos trocanteres, estrias pálidas na margem distal das faces externas.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente pálida, mais amarelada nas mandíbulas labro e tarsos; pelos longos no centro e laterais do propódeo, encurtando em direção aos espiráculos propodeais; pilosidade do T4 e T5 curta, esparsa e espatulada.

Pontuação. Relativamente densa e forte; disco do clípeo com larga área levemente rugosa intercalada por pontos grossos; áreas lisas e polidas na gena, depressão alveolar e disco do mesoscuto; margens pré-apicais dos T2 e T3 com faixas lisas interrompidas medianamente.

Estrutura. Carena pré-occipital apenas fracamente pronunciada; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; T2 alargando-se medianamente de forma brusca; grádulos presentes nos T2 - T5; margens laterais do T6 com esculpuração suavemente califorme, conferindo aspecto quadrangular ao terço basal do tergo.

Mensurações (Lectótipo ♀). De acordo com a descrição original o exemplar mede 11,43 mm.

Macho. Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: face fortemente mais azulada; esternos com brilho azul metálico; desenhos pálidos: base das mandíbulas; labro quase inteiramente pálido; clípeo com grande mancha triangular desde o meio até o ápice, alargando-se em direção à margem distal; áreas acima das expansões laterais do clípeo com estrias; mesoscuto densamente pontuado; margem distal do T7 terminando em forte processo mediano espiniforme, as laterais fortemente emarginadas. De acordo com a descrição original o Tipo mede 10,16 mm.

Localidade-tipo. México (Sumichrast)

Distribuição geográfica. México (Sumichrast)

Material-tipo examinado (Foto). “LectoTYPE 2470” escrito em etiqueta vermelha; “♀”, “Mex.” (Lectótipo ♀, ANSP).

Comentários. Cresson estudou dois exemplares (1♀ e 1♂). Apesar de não terem sido recebidos os espécimes-tipo solicitados, foram enviadas as fotos do Lectótipo fêmea, tendo sido essa espécie posicionada no grupo *azteca* baseado em alguns caracteres observados nas fotografias como a cor do tegumento, esculturação do clípeo, grádulo até o T5 e, principalmente, pela descrição do formato do ápice do T7 do macho. A redescrição da fêmea foi feita baseada na descrição original e foto do Lectótipo, a descrição do exemplar macho foi apenas uma tradução da descrição original e padronização dos caracteres mencionados pelo autor em comparação com aqueles do grupo aqui descritos. Fêmea bastante parecida com *C. (C.) J* sp. nov, diferindo desta, pela cor do tegumento menos azulada, padrão de cor do metassoma e pela pontuação do clípeo.

***Ceratina (Calloceratina) dimidiata* Friese, 1910**

(Fig. 24)

Ceratina dimidiata Friese, 1910: 697; 1916: 294 e 325 [citação e nota comparativa]; 1921: 87 [nota comparativa]; 1925: 19; Michener, 1954: 148 [notas taxonomicas]; Gonzalez *et al.*, 2004: 59 [citação].

Ceratina (Calloceratina) dimidiata; Moure, 2007: 638 [catálogo].

Diagnose. Metassoma com brilho fortemente dourado contrastando com o castanho enegrecido da cabeça e mesossoma; pigmentação amarela no labro, clípeo e pernas; clípeo quase inteiramente amarelo, com exceção do bordo apical e estreita faixa acompanhando a sutura epistomal; pilosidade predominantemente esbranquiçada, porém visivelmente dourada do metassoma; disco do clípeo liso e polido; carena pré-occipital apenas fracamente pronunciada; gena com depressão acentuada próximo a região hipostomal; áreas laterais do pronoto sem carena, esta apenas coincidindo dorsalmente com a margem posterior do pronoto; forte depressão nas áreas laterais do propódeo, na extremidade inferior dos espiráculos propodeais; carena tibial presente, bastante evidente; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; grádulo até o T5; T6 com pequeno calo basal medianamente, as margens laterais com esculpturação suavemente califorme, conferindo aspecto quadrangular ao terço basal do tergo.

Macho: corpo com desenhos amarelos nas mandíbulas, labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo e pernas; T4 – T7 com pilosidade dourada, no T4 não espatulada, densa e longa, aproximadamente 1,5x o diâmetro ocelar; carena tibial vestigial; forte concavidade delimitada por carena na metade basal da face ventral dos fêmures posteriores; margem distal do T7 terminando em forte processo mediano espiniforme, as laterais com recorte em arco; E5 sem espinhos marginais, margem com pequeno recorte mediano; margem distal do E6 com amplo recorte em “V”, a extremidade interna do recorte suavemente arredondada.

Redescrição (Lectótipo ♀ aqui designado):

Cor. Tegumento com brilho metálico pouco evidente com exceção do metassoma; cabeça e mesossoma castanho enegrecidos com leve reflexo azulado mais nítido na base das mandíbulas, gena e base do propódeo; tégulas castanho-claras translúcidas; membrana alar levemente acastanhada, as nervuras castanhas; pernas castanhas enegrecidas com suave brilho azul metálico apenas nas coxas anteriores e posteriores, imperceptível a depender do ângulo de observação; metassoma com forte brilho dourado; esternos com tons esverdeados; corpo com alguns desenhos amarelos: pequena mancha arredondada no disco do labro; clípeo quase inteiramente amarelo, com exceção do bordo apical e estreita faixa acompanhando a sutura epistomal; estrias pálidas na margem distal da face dorsal dos fêmures.

Pilosidade. Pilosidade relativamente comprida e densa, predominantemente esbranquiçada, mais amarelada nas mandíbulas, labro, fronte e face interna dos tarsos; T2 – T6 com pilosidade relativamente densa, longa e visivelmente dourada; margem pré-apical do T3, T4 e

T5 e base do T6 com cerdas espatuladas; mesepisternos com pelos relativamente mais longos e finos; pelos longos no centro e laterais do propódeo, encurtando em direção aos espiráculos propodeais.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; áreas lisas e polidas na e gena e clípeo; disco do mesoscuto com pontuação bastante esparsada, mas sem áreas lisas extensas entre os pontos; terço externo da face externa das coxas anteriores uniformemente pontuado.

Estrutura. Áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; gena com depressão acentuada próximo a região hipostomal; carena pré-occipital apenas fracamente pronunciada; áreas laterais do pronoto sem carena, esta apenas coincidindo dorsalmente com a margem posterior do pronoto; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; forte depressão nas áreas laterais do propódeo, próximo a extremidade inferior dos espiráculos propodeais; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, curvo no ápice; T6 com pequeno calo basal medianamente, as margens laterais com esculpuração suavemente califorme, conferindo aspecto quadrangular ao terço basal do tergo; grádulos presentes nos T2 – T5.

Mensurações (Lectótipo ♀). Comprimento total aproximado 10,1 mm; comprimento da asa anterior 6,8 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,5 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 1,9 x o D.O.

Variações. Alguns exemplares com brilho azulado metálico na metade inferior da frente; exemplar da Guatemala (San Pedro de Yepocapa) com a metade apical do desenho do clípeo acastanhada e com suave brilho esverdeado no propódeo; exemplar de San Mateo, Costa Rica, com as laterais do propódeo levemente esverdeadas. Comprimento total aproximado 9,3 – 10,1 mm ($X = 9,7$; mm, $N = 2$); comprimento da asa anterior 7,1 – 7,2 mm ($X = 7,2$; $N = 3$); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,5 x mais largo que longo ($N = 3$); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,2 x o D.O. ($N = 3$).

Descrição Macho. Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: três manchas castanho-translúcidas na base do labro, as laterais são maiores; brilho verde metálico da metade inferior da frente mais evidente; brilho azulado metálico no mesepisterno mais nítido;

desenhos amarelos: base das mandíbulas amarela; labro quase inteiramente amarelo, apenas as margens laterais e apical castanhas; áreas acima das expansões laterais do clípeo com grandes manchas subtriangulares; T4 – T7 com pilosidade dourada, no T4 não espatulada, densa e longa, aproximadamente 1,5x o diâmetro ocelar; T7 com tufo de pelos dourados na metade basal, metade apical apenas com uma fileira de pelos se estendendo até o ápice do tergito; disco e laterais do clípeo lisos e polidos com a região mediana deprimida; carena pré-occipital moderada; forte concavidade delimitada por carena na metade basal da face ventral dos fêmures posteriores; carena tibial vestigial; T6 sem calo em sua base; margem distal do T7 terminando em forte processo mediano espiniforme, as laterais com recorte em arco; E5 sem espinhos marginais, margem com pequeno recorte mediano; margem distal do E6 com amplo recorte em “V”, a extremidade interna do recorte suavemente arredondada. Algumas variações foram observadas: o brilho azulado metálico do mesepisterno pode ser menos evidente a depender do ângulo de observação; exemplar de San Mateo, Costa Rica, com grande mancha arredondada na base das mandíbulas, próximo ao bordo interno e com recorte na porção superior da mancha amarela do clípeo; exemplar de San José, Costa Rica (1903), com as margens externas de ambas as tégulas dobradas para cima, provavelmente uma má formação. Comprimento total aproximado 7,8 – 8,4 mm (X = 8,1; mm, N = 2); comprimento da asa anterior 6,1 – 6,5 mm (X = 6,3; N = 2); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,3 x mais largo que longo (N = 2); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,0 x o D.O. (N = 2).

Localidade-tipo. Costa Rica, San José.

Distribuição geográfica. Guatemala (Chimalten); Costa Rica (San José; San Mateo); Panamá.

Material-tipo examinado. “Costa Rica, San José, 1903, Burgdorf”, “*Ceratina dimidiata* ♀, 1909 Friese Det.”, “Type” escrito em papel vermelho escuro, “Coll Friese” (Lectótipo ♀ aqui designado, ZMB).

Material adicional examinado. COSTA RICA: “San José, 1903”, “*Ceratina dimidiata* ♂ 1912, Friese det.”, “Typus”, “Zool. Mus. Berlin” (1♂ ZMB); “San Mateo, ?.1921”, “Am. Mus. Nat. Hist., Dept. Inver. Zool., No. 25500”, “Typus”, “*Ceratina dimidiata* ♂, 1921, Friese det.” (1♂ AMNH); “San Jose Prov., San Jose, 4.July.1963, (C. D. Michener)” (1♀

KUNHM); “San Mateo, ?.?.1920”, “Am. Mus. Nat. Hist., Dept. Inver. Zool., No. 25500”, “Typus”, “*Ceratina dimidiata* ♀, 1921, Friese det.” (1♀ AMNH). **GUATEMALA:** “San Pedro de Yepocapa, Dept. Chimalten, V.23.45, G.B. Fairchild” (1♀ KUNHM).

Comentários. Friese estudou dois exemplares (2♀). No material adicional examinado, três exemplares possuem a etiqueta de “Typus” colocada por Friese, mas dois destes são machos, não podendo pertencer a série Tipo e, o terceiro, uma fêmea, com a etiqueta de procedência constando “San Mateo”, não correspondendo à localidade-tipo determinada na descrição original. O mesmo problema foi observado em *C. aurata* Friese, e provavelmente também fazem parte dos espécimes vendidos indevidamente por Friese como espécimes-tipo. Espécie bastante parecida com *C. rufipes* Cresson, porém a coloração e pilosidade do metassoma bastante diferentes, principalmente em comparação com o T4 dos machos: dourada, não espatulada, densa e longa, aproximadamente 1,5x o diâmetro ocelar em *C. dimidiata*.

***Ceratina (Calloceratina) rufipes* Smith, 1879**

(Fig. 25)

Ceratina rufipes Smith, 1879: 97; Cockerell 1899: 12 [lista de espécies do México]; Smith, 1907: 117 [chave]; Ayala *et al.*, 1996: 462 [lista de espécies do México].

Ceratina (Calloceratina) rufipes; Moure, 2007: 639 [catálogo].

Diagnose. Tegumento castanho enegrecido sem brilho metálico nítido, com exceção do metassoma verde oliva metálico, especialmente a partir do T4; pigmentação limitada a mandíbula, labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo e pernas; pilosidade predominantemente esbranquiçada, no T4 espatulada, curta e esparsada, aproximadamente 1/3 do diâmetro ocelar; disco e laterais do clípeo lisos e polidos com a região mediana deprimida e delimitada por pontos grossos; carena pré-occipital moderada; gena com depressão acentuada próximo a região hipostomal; áreas laterais do pronoto com carena suave; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; forte depressão nas áreas laterais do propódeo, próximo a extremidade inferior dos espiráculos propodeais; forte concavidade delimitada por carena na metade basal da face ventral dos fêmures posteriores; carena tibial ausente; grádulo até o T5; margem distal do T7 terminando em forte processo mediano espiniforme, as laterais fortemente emarginadas; E5 sem espinhos marginais, margem

levemente emarginada medianamente; margem distal do E6 com amplo recorte em “V”, a extremidade interna do recorte suavemente arredondada.

Redescrição (Holótipo ♂):

Cor. Tegumento castanho enegrecido sem brilho metálico nítido, com exceção do metassoma verde oliva metálico, especialmente na face dorsal do T1, margens pré-apicais dos T2 e T3 e nos T4 – T7; metade inferior do mesossoma, incluindo as pernas, castanho mais claros; três manchas castanho-translúcidas na base do labro, as laterais maiores; cabeça com brilho metálico verde azulado bastante esmaecido, quase imperceptível; tégulas castanho-claras translúcidas; membrana alar levemente acastanhada, as nervuras castanhas; propódeo com brilho metálico azulado, mais evidente na base; pernas castanhas com suave brilho azul metálico apenas nas coxas anteriores e posteriores; corpo com alguns desenhos amarelos: base das mandíbulas; labro quase inteiramente, apenas as margens laterais e apical castanhas; clípeo quase inteiramente, com exceção do bordo apical e estreita faixa acompanhando a sutura epistomal e com pequeno recorte no ápice; áreas acima das expansões laterais do clípeo com grandes manchas subtriangulares; estrias pálidas, bastante esmaecidas, no ápice da face dorsal dos trocanteres.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, mais amarelada nas mandíbulas, labro e face interna dos tarsos; pelos longos no centro e laterais do propódeo, encurtando em direção aos espiráculos propodeais; T4 – T7 com pilosidade esbranquiçada, no T4 espatulada, curta e esparsa, aproximadamente 1/3 do diâmetro ocelar; T7 com tufo de pelos pálidos na metade basal, metade apical apenas com uma fileira de pelos se estendendo longitudinalmente até o ápice do tergito.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; gena com áreas lisas e polidas; disco e laterais do clípeo lisos e polidos com a região mediana deprimida e delimitada por pontos grossos; disco do mesoscuto uniformemente pontuado; terço externo da face externa das coxas anteriores uniformemente pontuado.

Estrutura. Áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; carena pré-occipital moderada; gena com depressão acentuada próximo a região hipostomal; áreas laterais do pronoto com carena suave; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; forte depressão nas

áreas laterais do propódeo, na extremidade inferior dos espiráculos propodeais; forte concavidade delimitada por carena na metade basal da face ventral dos fêmures posteriores; carena tibial ausente; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, semirreto; grádulos presentes nos T2 – T5; margem distal do T7 terminando em forte processo mediano espiniforme, as laterais fortemente emarginadas; E5 sem espinhos marginais, margem levemente emarginada medianamente; margem distal do E6 com amplo recorte em “V”, a extremidade interna do recorte suavemente arredondada.

Mensurações (Holótipo ♂): Comprimento total aproximado* 10,16 mm (*exemplar dissecado, medida retirada da descrição original); comprimento da asa anterior 7,2 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,5 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,0 x o D.O.

Localidade-tipo. México, Oaxaca.

Distribuição geográfica. México (Oaxaca).

Material-tipo examinado. “Type” escrito em etiqueta redonda branca com margem laranja, “*Ceratina rufipes* (Type) Sm.”, “B.M. TYPE HYM. 17B.324” (Holótipo ♂, BMNH).

Comentários. Smith estudou um único espécime (♂). O Holótipo descrito por Smith é um macho, apesar de na descrição original constar como fêmea. O exemplar parece estar bastante desbotado, podendo as cores descritas não corresponderem ao espécime vivo. Espécie muito semelhante à *C. (C.) dimidiata* Friese, diferindo desta, entretanto, pela tonalidade verde oliva dos tergos, fortemente dourados em *C. (C.) dimidiata*, e pela densidade, comprimento e cor das cerdas que revestem os T4 – T7 nos machos, notadamente esbranquiçada, espatulada, curta e esparsada no T4 de *C. (C.) rufipes*, aproximadamente 1/3 do diâmetro ocelar. Metade inferior do mesossoma do Holótipo, incluindo as pernas, castanho mais claro, provavelmente por se tratar de um exemplar jovem ainda não totalmente pigmentado, caráter para o qual Smith atribui o nome da espécie.

Ceratina (Calloceratina) J sp. nov.

(Fig. 26)

Diagnose. Tegumento castanho enegrecido com leve brilho azul violáceo esverdeado metálico, com exceção das margens pré-apicais do T1 – T5 com brilho verde metálico mais nítido; pigmentação amarela limitada ao clípeo e pernas; clípeo com uma grande mancha trapezoidal; pilosidade predominantemente esbranquiçada; linha média do clípeo com larga área levemente rugosa, delimitada por pontos grossos; carena pré-occipital apenas fracamente pronunciada; áreas laterais do pronoto com carena suave; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; esporão tibial posterior interno não modificado; forte depressão nas áreas laterais do propódeo, próximo a extremidade inferior dos espiráculos propodeais; grádulo até o T5; T6 com um pequeno calo na base seguido de carena muito suave até o ápice do tergito.

Descrição (Holótipo ♀):

Cor. Tegumento castanho enegrecido com leve brilho azul violáceo esverdeado metálico, mais nítido nas paraoculares inferiores, vértice, genas, margens laterais do mesoscuto, margens laterais e posterior do escutelo, metanoto e área basal do propódeo; margens pré-apicais dos T1 – T5 com brilho verde metálico mais nítido; tégulas castanho-translúcidas; membrana alar fortemente acastanhada, as nervuras castanho-escurecidas; pernas castanhas com suave brilho verde azulado metálico nas coxas anteriores e posteriores; corpo com alguns desenhos amarelos: clípeo com grande mancha trapezoidal na metade apical e as estrias pálidas na margem distal das faces externas dos trocanteres; estria na margem distal da face dorsal dos trocanteres.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, mais amarelada nas mandíbulas, labro e face interna dos basitarsos, acastanhada na frente e no ápice do E6; nas laterais do mesoscuto algumas cerdas acastanhadas intercalando os pelos esbranquiçados; pelos longos no centro e laterais do propódeo, encurtando em direção aos espiráculos propodeais; T4 – T6 com pilosidade acastanhada, na margem pré-apical do T3 e nos T4 e T5 bastante curta, esparsa e espatulada.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; linha média do clípeo com larga área levemente rugosa delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas na gena e disco do mesoscuto;

pontuação nas laterais dos mesepisternos bastante pronunciada; terço externo da face externa das coxas anteriores uniformemente pontuado.

Estrutura. Áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital apenas fracamente pronunciada; áreas laterais do pronoto com carena muito suave; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; forte depressão nas áreas laterais do propódeo, na extremidade inferior dos espiráculos propodeais; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, curvo no ápice; grádulos presentes nos T2 – T5; T6 com um pequeno calo na base seguido de carena muito suave até o ápice do tergito.

Mensurações (Holótipo ♀). Comprimento total aproximado 11,6 mm; comprimento da asa anterior 7,9 mm; clipeo, medido em sua base, aproximadamente 1,8 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 3,2 x o D.O.

Macho. Desconhecido.

Localidade-tipo. Belize, Cayo.

Distribuição geográfica. Belize (Cayo).

Holótipo ♀. Depositado no AMNH, em ótimas condições.

Material-tipo examinado. Holótipo: “Belize: Cayo, Las Cuevas Research Station, 29 April 2007, J.S. Ascher”, “*Ceratina* n.sp.? det. Ascher” (♀ AMNH).

Comentários. Espécie bastante parecida com *C. azteca*, se diferenciando pela cor do tegumento visivelmente mais azulada, padrão de cor do metassoma e o disco do clipeo sem pontos grossos.

Sem Grupo

Ceratina (Calloceratina) belizensis Baker, 1907

(Fig. 27)

Ceratina belizensis Baker, 1907: 179.

Ceratina (Calloceratina) belizensis; Moure, 2007: 638 [catálogo].

Ceratina wilmattae Cockerell, 1912: 557; 1946: 204 [lista de espécies da Guatemala].

Diagnose. Metassoma castanho com brilho metálico arroxeadado contrastando com o verde metálico da cabeça e mesossoma; desenhos amarelos limitados ao clípeo e pernas; linha média do clípeo com mancha arredondada na metade apical; pilosidade predominantemente amarelada, mais esbranquiçada ventralmente; linha média do clípeo com larga área microrreticulada delimitada por pontos grossos; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com evidente faixa polida; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e tegumento logo abaixo com depressão acompanhando a carena; base do propódeo com carenas longitudinais conspícuas formando área levemente deprimida; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado; grádulo até o T5.

Macho: corpo com desenhos amarelos nas mandíbulas, labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo e pernas; carena tibial presente, menos pronunciada; margem distal do T7 truncada; E5 sem espinhos marginais; margem distal do E6 com recorte mediano arredondado.

Redescrição (Holótipo ♀):

Cor. Tegumento com brilho metálico; cabeça e mesossoma verde metálicos com exceção das seguintes partes: mandíbulas, labro, margem apical e disco do clípeo, imediações das fóveas tentoriais, região superior da cabeça a partir da supraclipeal até o vértice e disco do mesoscuto castanho enegrecidos; porção inferior da face, laterais do mesoscuto, escutelo e base do propódeo com tons cúpreos; disco do mesoscuto mais escurecido; tégulas castanho-claras translúcidas; membrana alar levemente acastanhada, as nervuras castanhas, veia radial mais escurecida; pernas castanhas com brilho verde metálico nas coxas e faces externas dos fêmures, mas brilho quase imperceptível nos fêmures médio e posteriores a depender do ângulo de observação; metassoma castanho arroxeadado com brilho metálico; no Holótipo,

provavelmente em função de tratamento químico e idade do exemplar, o brilho arroxeadado metálico se encontra esmaecido, mais nítido em algumas porções do metassoma, especialmente no primeiro segmento; corpo com alguns desenhos amarelos: linha média do clipeo com mancha arredondada na metade apical, medianamente; face dorsal dos fêmures anteriores com mancha na extremidade apical; estrias pálidas na margem distal das faces externas dos trocanteres; face dorsal das tíbias com mancha arredondada na extremidade basal, próximo a articulação com o fêmur, esmaecida na tibia média e posterior.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente amarelada, esbranquiçada ventralmente e nas proximidades dos espiráculos propodeais e mais amarelada nas mandíbulas, labro e pernas; castanha no disco do T4 – T6; T4 com pelos curtos, esparsos e espatulados, especialmente nas laterais; pelos longos e plumosos no centro e nas áreas laterais do propódeo, encurtando em direção aos espiráculos.

Pontuação. Linha média do clipeo com larga área microrreticulada delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas na gena e disco do mesoscuto, apenas um faixa de pontos acompanhando a linha mediana mesoscutal; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com evidente faixa polida; terço externo da face externa das coxas anteriores homogeneamente pontuado.

Estrutura. Palpos maxilares não visíveis, cinco artículos no material adicional analisado; áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e tegumento logo abaixo com depressão acompanhando a carena; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, curvo no ápice; grádulos presentes nos T2 – T5.

Mensurações (Holótipo ♀). Comprimento total aproximado 10,8 mm; comprimento da asa anterior 6,8 mm; clipeo, medido em sua base, aproximadamente 1,4 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,5 x o D.O.

Variações. Alguns exemplares do México com suave brilho verde metálico na base do T3; brilho cúpreo metálico esmaecido e limitado a algumas regiões em vários exemplares; alguns

exemplares com pequena mancha arredondada na metade basal do labro; mancha amarelada do clípeo pode variar de arredondada, ovalada a sub-retangular, às vezes se estendo pouco acima da metade apical; face dorsal das tíbias médias de alguns espécimes podendo apresentar mancha evidente circular amarelada na extremidade basal, próximo a articulação com o fêmur, em alguns exemplares faltando a mancha da base das tíbias médias e posteriores. Comprimento total aproximado 8,0 – 11,6 mm (X = 9,5; N = 5); comprimento da asa anterior 5,8 – 8,0 mm (X = 6,7; N = 5); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,5 x mais largo que longo (N = 5); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,8 x o D.O. (N = 5).

Descrição Macho. Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: três manchas translúcidas no labro, as laterais quase imperceptíveis; disco do mesoscuto mais claro, verde metálico; T7 com brilho verde cúpreo metálico; manchas circulares amarelas na base das mandíbulas, próximo ao bordo interno; labro com grande mancha amarela desde a base até próximo da margem apical; grande mancha amarela ocupando a metade apical mediana do clípeo, recortada no ápice e se alargando em direção a base; pelos castanhos no disco do T4 – T7 e no E6; sem pelos espatulados no metassoma; disco do mesoscuto com pontuação menos esparsa, áreas lisas apenas acompanhando as linhas prescutais e próximo à margem posterior do mesoscuto; suave depressão acompanhando a linha média do clípeo; carena pré-occipital muito forte; porção dorsal da carena pronotal formando lamela bastante pronunciada; carena tibial menos pronunciada; margem distal do T7 truncada; E5 sem espinhos marginais; margem distal do E6 com recorte mediano arredondado. Comprimento total aproximado 8,8 – 10,4 mm (X = 9,6; N = 4); comprimento da asa anterior 6,3 – 7,4 mm (X = 6,8; N = 4); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,4 x mais largo que longo (N = 4); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,2 x o D.O. (N = 4).

Localidade-tipo. Belize.

Distribuição geográfica. México (Hidalgo; Quintana Roo; Vera Cruz); Belize (Cayo); Guatemala (Quirigua).

Material-tipo examinado. “BELIZE”, “*Ceratina belizensis* Baker” escrito em papel vermelho escuro com moldura preta, “Probaly the Type specimen, Moure, 1957” (Holótipo ♀,

USNM); “yellow golden-rod like flower”, “Quirigua, Guatemala, (W.P.Ckll)”, “*Ceratina wilmattae* Ckll TYPE”, “Ac 33337” (Sintipo ♀, AMNH).

Material adicional examinado. MÉXICO: “Quintana Roo, Palmas, 23.March.1989, *Leucaena leucocephala*, E. Cabrera & W. Coli col.” (1♀ UFBA); “Quintana Roo, Felipe Carrillo Puerto, 6-10 Km N. 0900- 133?, 3.10.1989, D. Roubik, *Neurolaena lobata*” (2♀ UFBA); “Quintana Roo, Felipe Carrillo Puerto, 6 – 10 Km N. 0800- 130, 4.10.1989, D. Roubik, *Neurolaena lobata*“ (1♀ UFBA); “Quintana Roo, Puerto Lopez – 15 Km W, 22.Oct.1986, D. Roubik” (1♀ UFBA); “Vera Cruz, 34 N., Catemaco, 2-3 Km on rd to Sontecomapan, Jan.5.1982, B.H. Smith” (1♀ KUNHM); “Est. ‘Los Tuxtlas’, Ver. Mex. 1.Enero.1982, 10:00 A.M., Labougle” (5♀ KUNHM); “Est. ‘Los Tuxtlas’, Ver. Mex. 5.Enero.1982, 10:00 A.M., Labougle” (3♀ KUNHM); “VeraCruz, 32Km N. Catemaco, UNAM Preserve, 6.January.1982, E.M. May” (2♀ KUNHM); “VeraCruz, 34 Km SE. Catemaco, 1Km along road to Montepio, Jan.3.1982, B.H. Smith” (1♀ KUNHM); “Hidalgo 38 mi. NE Jacala, 10 July 1961, 3100’ U. Kans. Mex. Exped., on flowers of *Bidens*” (2♂ KUNHM); “MEXICO Veracruz, 32 Km N. Catemaco, UNAM Preserve, 6.January.1982, E.M. May”(1♂ KUNHM); **BELIZE:** “Cayo District, Xunantunich Ruins, 21.February.1989, David W. Brzoska” (1♀ KUNHM); “Cayo: Las Cuervas Research Station, 550m, 16°43.99N, 88°59.20W, 1-13.vi.2002, coll. C. Taylor” (1♀ BMNH); “Cayo, Las Cuervas, Research Station, 23.Nov.2007, J.S Ascher, on *Bidens*” (1♀ AMNH); “Cayo District, Las Cuevas Forest Research Station, 16°43’59’’N, 88°59’11’’W, Elev. 465m 28.November.2004 S.K. Javorek, “*Ceratina (Calloceratina) eximia* Smith det. J.S. Ascher” (1♀ AMNH); “Cayo District Pook’s Hill, 5,5 mi S of Teakettle Village, 28 Feb 2007, J. S. Ascher”(1♂AMNH).

Comentários. Baker estudou um único exemplar (♀). Esta espécie, apesar de ser aparentemente semelhante à *C. (Calloceratina) eximia* Smith, não está posicionada no grupo *eximia*, sendo facilmente diferenciada pelo padrão de pigmentação do clipeo e pelo esporão tibial posterior interno não modificado. Espécie bastante parecida com *C. (C.) K sp. nov.* e *C. (C.) L sp. nov.*, mas difere de *C. (C.) K sp. nov.* pela cor não dourada da pilosidade e pelos grádulos presentes somente nos T2 - T4, em *C. (C.) K sp. nov.* é até o T5, e de *C. (C.) L* também pela cor da pilosidade e, principalmente, pela morfologia do T7, E5 e E6 do macho.

***Ceratina (Calloceratina) currani* Schwarz, 1934**

(Fig. 28)

Ceratina mexicana zeteki Schwarz, 1934a: 10 [preocupado por *C. zeteki* Cockerell, 1934].

Ceratina mexicana currani Schwarz, 1934b: 23 [nome novo]; Michener, 1954: 149 [redescrição, lista de espécies do México]; Gonzalez *et al.*, 2004: 58 – 60 [descrição do ninho].

Ceratina (Calloceratina) mexicana currani; Ayala, et al., 1996: 462 [lista de espécies do México].

Ceratina (Calloceratina) currani; Moure, 2007: 638 [catálogo].

Diagnose. Metassoma castanho enegrecido com suave brilho verde oliva metálico contrastando com o verde metálico da gena, margem posterior do escutelo, metanoto e área basal do propódeo; desenhos amarelos limitados ao labro, clípeo e pernas; linha média do clípeo com mancha arredondada na metade apical; pilosidade predominantemente amarelada, castanha nas laterais dos mesepisternos e mesoscuto; linha média do clípeo com larga área microrreticulada delimitada por pontos grossos; tegumento, logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo, visivelmente polido; carena pré-occipital e da área lateral do pronoto moderadas; base do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado; grádulo até o T5. Macho: desenhos amarelos nas mandíbulas, labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo e pernas; carena tibial vestigial; margem distal do T7 levemente recortada; E5 sem espinhos marginais; margem distal do E6 com recorte mediano quadrangular.

Redescrição (Holótipo ♀):

Cor. Tegumento castanho enegrecido com suave brilho metálico; cabeça castanho-enegrecida, com exceção das seguintes partes: extremidades das mandíbulas com mancha amarela acobreada; paraoculares inferiores cúpreas e as genas fortemente verde metálicas com tons cúpreos na região superior; mesossoma castanho enegrecido, com exceção das seguintes partes: dorso do pronoto com brilho verde metálico, margens laterais e posterior do mesoscuto com brilho verde azulado, margens laterais e posterior do escutelo, metanoto e base do propódeo com brilho verde metálico; leve brilho cúpreo na margem posterior do escutelo e metanoto; tégulas castanho-claras translúcidas; membrana alar castanha com exceção do ápice esbranquiçado, as nervuras castanho-escurecidas; pernas castanhas com suave brilho verde

metálico nas coxas anteriores e posteriores e face externa dos fêmures anteriores e médios, imperceptível a depender do ângulo de observação; metassoma castanho enegrecido com suave brilho verde oliva metálico, mais nítido no T4 – T6; corpo com alguns desenhos amarelos: labro com pequena mancha arredonda esmaecida próximo à base; linha média do clípeo com mancha arredondada na metade apical mediana; estrias pálidas na margem distal das faces externas dos trocanteres; face dorsal dos fêmures anteriores com mancha triangular relativamente grande na extremidade apical; face dorsal das tíbias com mancha arredondada na extremidade basal, próximo a articulação com o fêmur, bastante esmaecidas nas tíbias médias e posteriores; estria pálida na face dorsal das tíbias anteriores, logo após as manchas basais.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente amarelada, castanha nas laterais dos mesepisternos e mesoscuto, mais amarelada nos tarsos; margem pré-apical do T3 e T4 – T6 com pilosidade acastanhada, na margem pré-apical do T3 e T4 - T5 com cerdas espatuladas; tufo de pelos longos na base do propódeo, as áreas laterais com pilosidade curta e densa intercalada por pelos longos mais espaçadamente distribuídos.

Pontuação. Linha média do clípeo com larga área microrreticulada delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas na gena, disco do mesoscuto e logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo; teço externo da face externa das coxas anteriores com pontuação esparsa.

Estrutura. Palpos maxilares não visíveis, cinco artículos no material adicional analisado; áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena moderada; área basal do propódeo levemente deprimida e com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, semirreto; grádulos presentes nos T2 – T5.

Mensurações (Holótipo ♀). Comprimento total aproximado 10.2 mm; comprimento da asa anterior 6,5 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,7 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,2 x o D.O.

Variações. Em alguns espécimes o brilho cúpreo das paraoculares inferiores não tão fortes quanto no Holótipo; mesepisterno com suave brilho verde azulado metálico, visível a depender do ângulo de observação. Comprimento total aproximado 10,2 – 12,2 mm (X = 11; N = 3); comprimento da asa anterior 6,8 – 7,5 mm (X = 7,2; N = 4); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,5 x mais largo que longo (N = 4); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,3 x o D.O. (N = 4).

Descrição Macho. Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: tons cúpreos da face e gena mais fortes; escutelo inteiramente verde metálico com tons cúpreos; área basal do propódeo com tons cúpreos; brilho verde dos T4 – T6 mais esmaecidos, T7 com brilho arroxeadado; brilho azulado dos mesepisternos mais fortes; três manchas translúcidas no labro, as laterais quase imperceptíveis; brilho verde metálico na face interna dos fêmures posteriores; mancha arredondada bastante pequena e esmaecida na base das mandíbulas, próximo ao bordo interno; labro com grande mancha amarela no centro, com pequeno recorte na base; clípeo com grande mancha amarela, alargando-se em direção à margem distal, a extremidade superior é recortada em forma de “V”; manchas triangulares amarelas acima das expansões laterais do clípeo; pilosidade visivelmente acastanhada nos tergos T4 – T7 e no E6; margem distal do T7 com três tufo de pelos relativamente longos e plumosos, dois laterais amarelados e mais compridos e um mediano castanho mais curto; extremidade apical das membranas alares não esbranquiçadas; carenas pré-occipital e das laterais do pronoto mais pronunciadas; carena tibial vestigial; margem distal T7 levemente recortada; E5 sem espinhos marginais; margem distal do E6 com recorte mediano quadrangular. Algumas variações foram observadas: a mancha do clípeo pode ser maior, ocupando quase todo seu comprimento; um exemplar sem desenhos amarelos nas mandíbulas. Comprimento total aproximado 9,6 – 10,4 mm (X = 10, N = 3); comprimento da asa anterior 6,4 – 7,2 mm (X = 6,9; N = 3); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,4 x mais largo que longo (N = 3); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,0 x o D.O. (N = 3).

Localidade-tipo. Panamá, Barro Colorado Island, Canal Zone.

Distribuição geográfica. Costa Rica (Turrialba); Panamá (Colón; Panamá)

Material-tipo examinado. “Barro Colorado Isld., Canal Zone, Dec.30.1928”, “Collector C.H. Curran”; “Holotype” escrito em papel vermelho, “*Ceratina mexicana zeteki* Schwarz”, “*Ceratina mexicana currani* Schwarz” (Holótipo ♀, AMNH).

Material adicional examinado. PANAMÁ: “Colón Prov., Portobelo, Km, 15.Sept.79, D. Roubik coll. #22” (1♀ UFBA); “PANAMA: Panama Prov., Gamboa, Pipeline Road, 8 Km N, *Tumera panamensis*, 12.May.1985, 10 – 11:30 am, D. Roubik” (1♀ UFBA); “Panamá, 09°05’N, 79°40’W, #267, Old Plantation Ad., 6.9 km S. Gamboa, 80m, 22.vi.1995, J.Ashe, R. Brooks”, SMOO57 194, KUNHM – ENT” (1♀ KUNHM); “Panama Prov., Chepo, 17 Km E, 20.July.1975, D. Roubik No.” (1♂ UFBA); “Panamá Prov., Barro Colorado Is., 13.July.1979, D. Roubik coll. #28” (1♂ UFBA); “Sakai, Panama, 2822”, “*Ceratina* 5, Det. D.W. Roubik, 2000” (1♂ UFBA). **COSTA RICA:** “Turrialba, VI.25.1948, Franz Shrader”, “*C. (Calloceratina) belizensis* Baker, Det. J.S. Moure, 1957”, “*C. (Calloceratina) belizensis* Baker” (1♀ KUNHM).

Comentários. Schwarz estudou um único exemplar (♀). No catálogo de Moure (2007), a localidade-tipo mencionada “Costa Rica, Barro Colorado” não condiz com a descrição original e com a etiqueta de procedência do Holótipo: “Barro Colorado Isld., Canal Zone”. Espécie semelhante à *C. (C.) belizensis* Baker, diferindo desta pela coloração castanho-esverdeada do metassoma, castanho-arroxeadada em *C. (C.) belizensis*, pela cor castanha dos pelos dos mesepisternos, área polida abaixo das carenas longitudinais do propódeo e pela carena das áreas laterais do pronoto menos pronunciada.

Ceratina (Calloceratina) K sp. nov.

(Fig. 29)

Diagnose. Metassoma cúpreo com forte brilho metálico na porção dorsal contrastando com o verde metálico da cabeça e mesossoma; desenhos amarelos limitados ao clípeo e pernas; clípeo com mancha oval no bordo apical mediano; pilosidade predominantemente amarelodourada, escopa inteiramente dourada; linha média do clípeo com larga área microrreticulada delimitada por pontos grossos; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena moderada; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com evidente faixa polida; área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado; grádulo até o T5.

Descrição (Holótipo ♀):

Cor. Cabeça e mesossoma verde metálicos com exceção das seguintes partes: mandíbulas, labro, margem apical e disco do clipeo, imediações das foveas tentoriais, região superior da cabeça a partir da supraclipeal até o vértice e disco do mesoscuto enegrecidos; tégulas castanho-translúcidas; alar levemente acastanhada, as veias castanhas, veia radial mais escurecida; pernas castanhas com brilho verde metálico nas coxas, trocanteres e face externa dos fêmures, mas brilho imperceptível nos fêmures médio e posteriores a depender do ângulo de observação; metassoma cúpreo com forte brilho metálico, sendo T5, T6 e os esternos cúpreo esverdeados; tegumento com alguns desenhos amarelos: clipeo com mancha arredondada no terço apical mediano; estrias pálidas na margem distal das faces externas dos trocanteres; face dorsal dos fêmures anteriores com mancha triangular pálida na extremidade apical; manchas circulares na base da face dorsal das tíbias, bastante esmaecidas nas tíbias média e posterior.

Pilosidade. Tegumento com pilosidade predominantemente amarelo-dourada; escopa tibial e pilosidade dos esternos visivelmente dourada; pelos longos na porção central do propódeo, nas laterais uma fileira de pelos um pouco mais curtos, em cada lado; pelos do T4 espatulados e no T5 pelos espatulados intercalando cerdas não modificadas; disco do T4 – T6 com pilosidade amarelo-dourada.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; linha média do clipeo com larga área microrreticulada delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas na gena e disco do mesoscuto; terço externo da face externa das coxas anteriores polido; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com evidente faixa polida.

Estrutura. Palpos maxilares com cinco artículos; áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena moderada; base do propódeo com carenas longitudinais conspícuas, levemente deprimida; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, semirreto; grádulos presentes nos T2 – T5.

Mensurações (Holótipo ♀). Comprimento total aproximado 9 mm; comprimento da asa anterior 6,9 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,6 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,2 x o D.O.

Variações. Parátipo da Colômbia (♀ do BMNH) apresentando cores mais fortes, brilho cobre mais avermelhado, provavelmente em função de tratamento químico. Comprimento total aproximado 9,2 – 10,4 mm (X = 9,80, N = 2); comprimento da asa anterior 6,8 – 6,9 mm (X = 6,8; N = 2); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,48 x mais largo que longo (N = 2); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,2 x o D.O. (N = 2).

Macho. Desconhecido.

Localidade-tipo. Colômbia, Antioquia, Amalfi.

Distribuição geográfica. Colômbia (Antioquia)

Holótipo ♀: Depositado no MEFLG, em ótimas condições.

Material-tipo examinado. Holótipo: “Porce. Ant. (Col)., San Ignacio B., 2-4, Pescado, 8/07/1997, Allan Smith P. ♀”, “Anthophoridae, Xylocopinae, Ceratinini, *Ceratina*, Msp 10 00671”, “*Ceratina (Calloceratina)* aff. *eximia* TGriswold det” (♀ MEFLG); **Parátipos:** “Porce. Ant. Col. Tenche B., 10-12 m, Pescado, 10/10/1997, Allan Smith P. ♀”, “Anthophoridae, Xylocopinae, Ceratinini, *Ceratina*, Msp 10”, (1♀ MEFLG); “Colômbia, Slèv. 23.ii.10”, “C.T. Trechmann, Bequest, B.M. 1964-549” (1♀ BMNH).

Comentários. Espécie bastante parecida com *C. (C.) belizensis* Baker, e *C. (C.)* L sp. nov., mas com o metassoma não arroxeadado, pilosidade visivelmente mais dourada e carena pronotal notadamente menos pronunciada.

Ceratina (Calloceratina) L sp. nov.

(Figs 30)

Diagnose. Metassoma cúpreo avermelhado metálico contrastando com o verde metálico da cabeça e mesossoma; desenhos amarelos limitados ao clípeo e pernas; clípeo com mancha arredondada no bordo apical mediano; pilosidade predominantemente amarelo-pálida; linha média do clípeo com larga área microrreticulada delimitada por pontos grossos; carena pré-occipital forte; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando a carena; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com evidente faixa polida; área basal do propódeo com carenas longitudinais suavemente marcadas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado; grádulo até o T4.

Macho: corpo com desenhos amarelos nas mandíbulas, no labro, clípeo, acima das expansões laterais do clípeo e pernas; carena tibial vestigial; margem distal do T7 arredondada; E5 com dois espinhos marginais, afastados entre si a uma distância aproximada de 4,5x seu próprio comprimento; margem distal do E6 com recorte mediano subtriangular mais alargado, largura quase igual ao comprimento.

Descrição (Holótipo ♀):

Cor. Cabeça e mesossoma verde metálicos com exceção das seguintes partes: mandíbulas enegrecidas com brilho verde metálico na base; margem apical e disco do clípeo, imediações das fóveas tentoriais, região superior da cabeça a partir da supraclipeal até o vértice e disco do mesoscuto enegrecidos; tégulas castanho-claro translúcidas; membrana alar levemente acastanhada, as nervuras castanhas, veia radial mais escurecida; pernas castanhas com brilho verde metálico nas coxas, trocanteres, face externa dos fêmures, imperceptível nos fêmures médio e posteriores a depender do ângulo de observação, e face externa das tíbias posteriores; metassoma cúpreo avermelhado metálico, sendo o T1 e os esternos esverdeados com forte brilho cúpreo; tegumento com alguns desenhos amarelos: clípeo com mancha arredondada no bordo apical mediano; estrias pálidas na margem distal das faces externas dos trocanteres; manchas circulares bastante esmaecidas na base da face dorsal das tíbias anteriores.

Pilosidade. Tegumento com pilosidade predominantemente amarelo-pálida, mais esbranquiçada no mesepisterno e região ventral do mesossoma; pelos longos na porção central

do propódeo, nas laterais pelos muito curtos; pelos do T4 e T5 não espatulados; pilosidade do T4 – T6 amarelo-dourada.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; linha média do clípeo com larga área microrreticulada delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas na gena e disco do mesoscuto; terço externo da face externa das coxas anteriores uniformemente pontuado; área logo abaixo das carenas longitudinais do propódeo com faixa polida relativamente estreita.

Estrutura. Áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital forte; áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela e tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando a carena; área basal do propódeo fracamente deprimida e com carenas longitudinais suavemente marcadas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, semirreto; grádulos presentes nos T2 – T4.

Mensurações (Holótipo ♀). Comprimento total aproximado 9,7 mm; comprimento da asa anterior 6,2 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,3 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,0 x o D.O.

Descrição (Alótipo ♂). Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: três manchas translúcidas no labro, as laterais quase imperceptíveis; desenhos amarelos na base das mandíbulas, próximo ao bordo interno; mancha circular no centro do labro; clípeo com mancha larga na margem apical mediana com pequeno recorte no ápice; áreas acima das expansões laterais do clípeo com pequenas manchas subtriangulares amarelas; forte sulco acompanhando a linha média do clípeo; carena pré-occipital e áreas laterais do pronoto com carenas mais fortemente pronunciadas e o tegumento logo abaixo com depressão mais pronunciada; área basal do propódeo um pouco mais deprimida e as carenas longitudinais mais marcadas; carena tibial vestigial; margem distal do T7 arredondada; E5 com dois espinhos marginais, afastados entre si a uma distância aproximada de 4,5x seu próprio comprimento; margem distal do E6 com recorte mediano subtriangular mais alargado, largura quase igual ao comprimento. Comprimento total aproximado 9,8 mm; comprimento da asa anterior 6,3 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,3 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,5 x o D.O.

Localidade-tipo. Colômbia, Amazonas, Tarapacá.

Distribuição geográfica. Colômbia (Amazonas); Brasil (Amazonas).

Holótipo ♀: Depositado no BMNH, em ótimas condições.

Alótipo ♂: Depositado no INPA, em ótimas condições. Genitália acondicionada em microtubo.

Material-tipo examinado. Holótipo: “COLOMBIA: Amaz., Tarapaca, 24-30.ix.1976, M. Cooper, B.M. 1976-727” (♀ BMNH). **Alótipo:** “Brasil, Amazonas, PARNA do Jaú, 18 a 21.v.2003”, “M.L. Oliveira & J.A. Cunha leg., Avulso” (♂ INPA).

Comentários. Difere de *C. (C.) belizensis* e, principalmente de *C. (C.)* K sp. nov., pela pilosidade mais esbranquiçada, áreas laterais do pronoto com carena muito pronunciada, área basal do propódeo notadamente mais plana com carenas inconspícuas e faixa polida menos evidente, grádulos apenas até o T4, presença de espinhos no T5 do macho e morfologia do T6.

Ceratina (Calloceratina) M sp. nov.

(Fig. 31)

Diagnose. Tegumento enegrecido contrastando com o brilho verde oliva metálico com tons dourados da cabeça, propódeo e metassoma; desenhos amarelos no labro, clipeo, lóbulos pronotais, tégulas, margem anterior do esclerito costal das asas anteriores e pernas; clipeo com grande mancha cônica, expandida na base em direção às expansões laterais; pilosidade predominantemente esbranquiçada; clipeo com grande microrreticulada extremamente superficial, quase imperceptível, delimitada por pontos grossos; carena pré-occipital forte; áreas laterais do pronoto com carena moderada e o tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando as carenas; área basal do propódeo sem carenas longitudinais, tegumento apenas levemente rugoso com a linha mediana levemente deprimida; carena bastante reduzida, comprimento correspondendo a aproximadamente a largura da tíbia na altura da extremidade inferior da carena; esporão tibial posterior interno não modificado; grádulo até o T5.

Macho: corpo com desenhos amarelos nas mandíbulas, labro, clépeo, acima das expansões laterais do clépeo, tégulas, margem anterior do esclerito costal das asas anteriores e pernas; carena tibial ausente; margem distal do T6 com pequeno processo mediano espiniforme ; margem apical do T7 com processo mediano largo e truncado, as laterais levemente emarginadas; E5 com dois espinhos marginais longos, afastados entre si a uma distância aproximada de 3x o seu próprio comprimento e a margem do esternito, entre os espinhos, com recorte em arco; margem distal do E6 terminando em duas projeções longas bifurcadas projetadas para fora da margem apical do T7 em vista dorsal; a margem do E6, entre as projeções, com forte recorte em V.

Descrição (Holótipo ♀):

Cor. Tegumento enegrecido com brilho verde metálico nítido nas paraoculares, depressão alveolar, genas, margem posterior do escutelo, metanoto, propódeo e metassoma; região acima das expansões laterais do clépeo, supraclipeal e fronte com leve reflexo violáceo; depressão alveolar e metassoma com brilho dourado intenso, especialmente na margem pré-apical do T3, nos T4 e T5 após os grádulos e no T6; metade inferior dos mesepisternos e esternos com leve reflexo azulado; escapo e pedicelo castanho-avermelhados translúcidos, F2 e F3 mais claros ventralmente; lóbulos pronotais castanho-avermelhados translúcidos; tégulas castanho-translúcidas; membrana alar acastanhada, as nervuras castanhas; pernas acastanhadas com brilho metálico azulado nas coxas anteriores e posteriores; alguns desenhos amarelos: base do labro com grande mancha triangular; clépeo com grande mancha cônica, expandida na base em direção às expansões laterais; lóbulos pronotais com manchas esbranquiçadas no bordo posterior; tégulas com pequenas manchas centrais; margem anterior do esclerito costal das asas anteriores com grande mancha; estria pálida na margem distal das faces externas dos trocanteres; face dorsal dos fêmures anteriores com mancha triangular na extremidade apical; manchas arredondadas na base da face dorsal das tíbias, muito reduzida na tíbia média.

Pilosidade. Pilosidade predominantemente esbranquiçada, mais amarelada nas mandíbulas, labro e face interna dos tarsos; áreas laterais do mesepisterno com pelos extremamente curtos, menos que a metade do diâmetro do ocelo médio; margem pré-apical do T3 e os T4 – T6 com cerdas douradas, curtas e espatuladas; pelos longos no centro e laterais do propódeo, encurtando em direção aos espiráculos propodeais.

Pontuação. Relativamente densa e forte; clípeo com grande área microrreticulada extremamente superficial, quase imperceptível, delimitada por pontos grossos; áreas lisas e polidas limitadas às genas; disco do mesoscuto com pontuação bastante esparsada, deixando grandes áreas lisas entre os pontos; mesepisternos com pontuação notadamente mais fina e densa; terço externo da face externa das coxas anteriores liso com pontuação bastante esparsa.

Estrutura. Palpos maxilares não visíveis, seis artículos no Alótipo; áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital forte; áreas laterais do pronoto com carena moderada e o tegumento logo abaixo com depressão marcada acompanhando as carenas; área basal do propódeo sem carenas longitudinais, tegumento apenas levemente rugoso com a linha mediana levemente deprimida; carena bastante reduzida, comprimento correspondendo aproximadamente a largura da tíbia na altura da extremidade inferior da carena; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, curvo no ápice; grádulos presentes nos T2 - T5.

Mensurações (Holótipo ♀). Comprimento total aproximado 9,0 mm; comprimento da asa anterior 6,4 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,3 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 3,0 x o D.O.

Variações. Parátipo: labro com pigmentação reduzida, clípeo com triângulo amarelo central e duas manchas circulares nas expansões laterais, fêmures e tíbias médias sem manchas. Comprimento total aproximado 11,7 mm (N = 1); comprimento da asa anterior 6,8 mm (N = 1); clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,6 x mais largo que longo (N = 1); distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,8 x o D.O (N = 1).

Descrição (Alótipo ♂). Similar à fêmea, mas diferindo nos seguintes aspectos: três manchas castanho-translúcidas na base do labro, as laterais maiores; escapo, pedicelo e face ventral dos F1 e F2 castanho amarelados; mesepisternos, coxas posteriores e esternos com reflexo azul metálico mais intenso; desenhos amarelos: base das mandíbulas amarela; labro quase inteiramente amarelo, apenas as margens laterais e apical castanhas; áreas acima das expansões laterais do clípeo com grandes manchas subtriangulares; manchas arredondadas na base das tíbias anteriores, seguidas por estria dorsal; estria na face dorsal dos basitarsos anteriores; sem pelos espatulados no metassoma; margem apical do T7 com duas fileiras de

pelos plumosos de cada lado, e tufo mediano de pelos no ápice do processo mediano ligeiramente mais compridos; áreas laterais do clípeo com uma linha de pontos que se encontram medianamente na base do clípeo, formando um V invertido, delimitando uma área central microrreticulada e suavemente deprimida; mesoscuto mais densamente pontuado; áreas laterais do pronoto com carenas mais pronunciadas; carena tibial ausente; margem distal do T6 com pequeno processo mediano espiniforme; margem apical do T7 com processo mediano largo e truncado, as laterais levemente emarginadas; E5 com dois espinhos marginais longos, afastados entre si a uma distância aproximada de 3x o seu próprio comprimento e a margem do esternito, entre os espinhos, com recorte em arco; margem distal do E6 terminando em duas projeções longas bifurcadas projetadas para fora da margem apical do T7 em vista dorsal; a margem do E6, entre as projeções, com forte recorte em V. Variações: um exemplar com pequena mancha no centro dos lóbulos pronotais. Mensurações do Alótipo: Comprimento total aproximado 9,9 mm; comprimento da asa anterior 6,9 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,4 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,6 x o D.O.

Localidade-tipo. México, Colima.

Distribuição geográfica. México (Colima; Guerrero; Michoacán).

Holótipo ♀: Depositado no AMNH, em ótimas condições.

Alótipo ♂: Depositado no AMNH, em ótimas condições, apenas com as garras da perna posterior esquerda perdida.

Material-tipo examinado. Holótipo: “10 Mi. W. Colima, Colima, Mex., Aug. 1, 1954”, “M. Cazier, W. Gertsch, Bradts, Collectors”, “*Ceratina (Calloceratina)* det. J.S. Ascher” (♀ AMNH); **Alótipo:** “MEXICO: Michoacan, La Lajita, 26 km N Arteaga, 1.xi.87, 660m LG-270”, “L. Godinez, Collector” (♂ AMNH). **Parátipos:** “MEXICO: Michoacan, 29.8 Km S. Cuatro Caminos on Hwy 37”, “18.July.1989, ex., *Kallstroemia maxima*” (1♀ KUNHM); “MEXICO, Michoacan, Arroyocupuan, S. of Nueva Italia, 250m 1.XI.1987, LG-265”, “L. Godinez Collector” (1♂ KUNHM); “MEXICO, Guerrero, 17mi. N. Chilpancingo, 2550 ft. 13.August.1962, U. Kans. Mex. Exped.” (1♂ KUNHM); “MEXICO, Michoacan, Arroyo,

Cupuan, S. of Nueva Italia, 250m, 1.XI.1987, LG-265”, “*Ceratina (Calloceratina)* n. sp. nr. *mexicana*, det. R.W. Brooks 19” (1♂ KUNHM).

Comentários. Espécie com caracteres únicos, facilmente reconhecida pelos caracteres diagnósticos.

***Ceratina (Calloceratina)* N sp. nov.**

(Fig. 32)

Diagnose. Tegumento castanho enegrecido com leve reflexo azul metálico, contrastando com o brilho verde metálico da gena, pronoto, escutelo, metanoto e área basal do propódeo; olhos compostos, ocelos e membrana alar castanho-amarelados; desenhos amarelos limitados ao clipeo e pernas; clipeo com uma grande mancha arredondada no bordo apical mediano; pilosidade predominantemente dourada; disco do clipeo com larga área levemente microrreticulada intercalada por poucos pontos grossos; carenas pré-occipital e das áreas laterais do pronoto moderadas; base do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado; grádulo até o T4.

Descrição (Holótipo ♀):

Cor. Cabeça e mesossoma castanho enegrecidos com leve reflexo azul metálico, com exceção das seguintes partes: ápice das mandíbulas amarelado; expansões laterais do clipeo e paraocular inferior com tons cúpreos; olhos compostos e ocelos castanho- amarelados; forte brilho verde metálico na carena pré-occipital e gena; dorso e áreas laterais do pronoto, margens laterais e posterior do mesoscuto, laterais do escutelo, o metanoto e a base do propódeo com forte brilho verde metálico; tégulas castanho-translúcidas; membrana alar acastanho-amarelada, as nervuras castanhas; pernas castanhas com brilho verde metálico nas coxas anteriores e posteriores e na face interna dos fêmures anteriores; metassoma castanho enegrecido com leve reflexo azul metálico, a depender do ângulo de observação, brilho mais evidente nos T5 e T6; tegumento com alguns desenhos amarelos: clipeo com uma grande mancha arredondada no bordo apical mediano; estrias na margem distal das faces externas dos trocanteres; face dorsal dos fêmures anteriores com mancha triangular na extremidade apical; manchas circulares na base da face dorsal das tíbias; estria esmaecida na face dorsal das tíbias anteriores.

Pilosidade. Predominantemente dourada, um pouco mais pálida na face inferior do mesossoma e acastanhada na frente e mesoscuto; no pronoto cerdas castanhas intercalando os pelos plumosos dourados, bastante nítido nos lóbulos pronotais; porção central do propódeo com tufo de pelos longos, as áreas laterais com pilosidade curta e densa intercalada por pelos longos mais espaçadamente distribuídos; pelos dos basitarsos médios e das tíbias e basitarsos posteriores fortemente dourados; T4 – T6 com pelos castanho-amarelados, no T4 pelos curtos e notadamente espatulados.

Pontuação. Relativamente densa e marcada; disco do clípeo com larga área levemente microrreticulada intercalada por poucos pontos grossos; áreas lisas e polidas na gena e disco do mesoscuto; terço externo da face externa das coxas anteriores com pontuação espaçada.

Estrutura. Palpos maxilares com cinco artículos; áreas laterais do labro sem forte depressão, margens laterais convergentes e margem distal reta; labro relativamente convexo; gena sem depressão próximo a região hipostomal; carena pré-occipital moderada; áreas laterais do pronoto com carena moderada; área basal do propódeo levemente deprimida e com carenas longitudinais conspícuas; carena tibial presente, bastante evidente; esporão tibial posterior interno não modificado e, em vista posterior, semirreto; grádulos presentes nos T2 – T4.

Mensurações (Holótipo ♀). Comprimento total aproximado 11,2 mm; comprimento da asa anterior 7,6 mm; clípeo, medido em sua base, aproximadamente 1,4 x mais largo que longo; distância entre os ocelos laterais e carena pré-occipital aproximadamente 2,8 x o D.O.

Macho. Desconhecido

Localidade-tipo. Panamá, Panamá, Chepo.

Distribuição geográfica. Panamá (Panamá, Chepo).

Holótipo ♀: Depositado no MZUFBA, em ótimas condições.

Material-tipo examinado. Holótipo: “PANAMA: Panama Prov., Chepo, 17 km. NE, 20 May 1995, D. Roubik No.” (♀ MZUFBA).

Comentários. A mais distinta dentre as espécies do subgênero *Calloceratina* pelo contraste nas cores do tegumento e pelo forte dourado das cerdas.

Agradecimentos

Somos gratos aos colegas Betina Blochtein (MCP), Carlos Roberto F. Brandão (MZUSP), Celso Feitosa Martins (UFPB), Clemens Schindwein (UFPE), David G. Furth e Sean G. Brady (USNM), David G. Notton (BMNH), David W. Roubik (USNM), Lars Vilhelmsen (ZMUC), Fernando A. da Silveira (UFMG), Frank Koch (ZMB), Freddy R. Bravo Quijano (MZUEFS), James E. Hogan (OUMNH), Jason D. Weintraub (ANSP), Jerome G. Rozen Jr. e John S. Ascher (AMNH), John Alveiro Quiroz e Rita Isabel Vélez Ruiz (MEFLG), Luca Picciau (MSNT), Michael S. Engel (KUNHM) e Orlando Tobias Silveira (MPEG) pelo empréstimo do material-tipo e outros espécimes não tipo (incluindo algumas doações).

Referências

- Ayala, R., Griswold, T.L. & Yanega, D. (1996) Apoidea (Hymenoptera). In: Llorente, J., García-Aldrete, A.N. & González-Soriano, E. (Eds.), *Biodiversidad, Taxonomía y Biogeografía de Artrópodos Mexicanos: Hacia una Síntesis de su Conocimiento*. Mexico: IBUNAM/ UNAM/ CONABIO, pp. 423-464.
- Baker, C.F. (1907) Two new bees of the genus *Ceratina*. *Invertebrata Pacífica*, V.1, pp. 179-198.
- Camargo, J.M.F., Kerr, W.E. & Lopes, C.R. (1967) Morfología externa de *Melipona (Melipona) marginata* Lepeletier (Hymenoptera, Apoidea). *Papéis Avulsos de Zoologia*, V.20, n.20, pp. 229-258.
- Cockerell, T.D.A. (1899) *Catalogo de las abejas de México*. Ofic. Tip. de la secretaria de fomento, México: 3-20 pp.
- Cockerell, T.D.A. (1905) Notes on some bees in the British Museum. *Transactions of the American Entomological Society*, V.31, pp. 309-364.
- Cockerell, T.D.A. (1912) Descriptions and records of bees- XLIV. *Annals and Magazine of Natural History*, 8 (9): pp. 554-568.
- Cockerell, T.D.A. (1914) Bees from Ecuador and Peru. *Journal of the New York Entomological Society*, V.22, pp. 306-328.
- Cockerell, T.D.A. (1918) Bees from British Guiana. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, V.38, pp. 685-690.
- Cockerell, T.D.A. (1920) Bees in the collection of the United States Museum - 3. *Proceedings of the United States National Museum*, V.55, pp. 167-221.
- Cockerell, T.D.A. (1924) Notes on the Structure of Bees. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, V.26, n.4, pp. 77-85.
- Cockerell, T.D.A. (1931) Descriptions and records of bees - CXXX. *Annals and Magazine of Natural History*, 8(10): pp. 537-553.
- Cockerell, T.D. A. (1946) New Species and Subspecies Collected in a Month in Guatemala. *Journal of the New York Entomological Society*, V.54, N.3, pp. 203-206.
- Cockerell, T.D.A. (1949) Bees from Central America, principally Honduras. *Proceedings of the United States National Museum*, V.98, n.3233, pp. 429-490.
- Cresson, E. T. (1878) Descriptions of new North American Hymenoptera in the collections of the American Entomological Society. *Transactions of the American Entomological Society*, 7: pp. 61-136.

- Cockerell, T.D.A. (1897) New and Little-Know Bees. *Transactions of the American Entomological Society*, V.24, n.19, pp. 144-162.
- Fabricius, J.C. (1804) *Systema Piezatorum*, 439 pp.
- Friese, H. (1902). Beitrag zur Apidenfauna der grossen Antillen. (Hym). *Zeitschrift für Systematische Hymenopterologie und Dipterologie*, 2: pp. 196-201.
- Friese, H. (1910) Neue Bienenarten aus Süd-Amerika. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, pp. 693-711.
- Friese, H. (1916) Zur Bienenfauna von Costa Rica (Hym.). *Stettiner Entomologische Zeitung*, 77: pp. 287-350.
- Friese, H. (1921) Nachtrag zur Bienenfauna von Costa Rica. *Stettiner Entomologische Zeitung*, 82: pp. 73-98.
- Gonzalez, V.H, Moreno, E., Richards, M.H. (2004) Nesting Biology of a Neotropical Bee, *Ceratina mexicana currani* Schwarz (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae). *Journal of the Kansas Entomological Society*, 77 (1), pp. 58-60.
- Latreille, P.A. (1802a) *Histoire Naturelle des Fourmis et Recueil de Mémoires et d'Observations sur les Abeilles, les Araignées, les Faucheurs et autres Insectes*. Paris: Barrois, Vol. 8, 445 pp.
- Latreille, P.A. (1802b) *Histoire Naturelle Générale et Particulière des Crustacés et des Insectes*. Tome 3. Dufart; Paris, France, xii 467 pp.
- Michener, C.D. (1944) Comparative External Morphology, Phylogeny, and a Classification of the Bees (Hymenoptera), *Bulletin of the American Museum of Natural History*, V.82, pp. 151-326.
- Michener, C.D. (1954) Bees of Panamá. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, V.104, pp. 1-175.
- Michener, C.D. (1997) Genus-group names of bees and supplemental family group names. Scientific Papers, *Natural History Museum, University of Kansas* n.1, pp. 1-81.
- Michener, C.D. (2007) *The Bees of the World*. 2nd. Ed. Baltimore: Johns Hopkins University Press, Baltimore, 953 pp.
- Michener, C.D, McGinley R.J. & Danforth, B.N. (1994) *The bee genera of North and Central America (Hymenoptera: Apoidea)*. Smithsonian Institution, Washington, USA, 209 pp.
- Moure, J.S. (1960) Notes on the types of the Neotropical bees described by Fabricius (Hymenoptera: Apoidea). *Studia Entomologica*, V.3, pp. 97-160.

- Moure, J.S. (2007) Xylocopini Latreille, 1802. *In*: Moure, J.S.; Urban, D.; Melo, G.A.R. (Orgs.). *Catalogue of Bees (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical Region*. Curitiba: Sociedade Brasileira de Entomologia, V.1, 1072 pp.
- Moure, J.S. & Sakagami, S.F. (1962) As mamangabas sociais do Brasil (*Bombus* Latr.) (Hymenoptera, Apoidea). *Studia Entomologica*, V.5, pp. 65-194.
- Sandhouse, G.A. (1942) The type species of the genera and subgenera of bees. *Proceedings of the United States National Museum*, V.92, pp. 519-619.
- Schrottky, C. (1902) Ensaio sobre as abelhas solitárias do Brasil. *Revista do Museu Paulista*, V.5, pp. 330-613.
- Schrottky, C. (1909) Hymenoptera Nova. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 67: 209-228.
- Schwarz, H. F. (1934) The solitary bees of Barro Colorado Island, Canal Zone. *American Museum Novitates*, 722: pp. 1-24.
- Silveira, F.A., Melo, G.A.R & Almeida, E.A.B. (2002) *Abelhas Brasileiras: Sistemática e Identificação*. Belo Horizonte, 1Ed, 253 pp.
- Smith, F. (1854) Catalogue of Hymenopterous insects in the collection of the British Museum, *British Museum (Natural History)*, V.1, part 2. Apidae, pp.199-465.
- Smith, F. (1862) Descriptions of new species of Aculeate Hymenoptera, collected at Panama by R.W. Stretch, Esq, with a list of described species, and the various localities where they have previously occurred. *The Transactions of the Entomological Society of London*, (1) pp. 29-44.
- Smith, F. (1879) *Descriptions of New Species of Hymenoptera in the Collection of the British Museum*. Taylor and Francis. London, 240 pp.
- Smith, H.S. (1907) Contributions Toward a Monograph of the Ceratinidae of North and Middle America. *Transactions of the American Entomological Society*, V.33, pp. 115-124.
- Spinola, M.M. (1841) Hyménoptères. *Annales de La Societe Entomologique*. Seconde Partie, V.10, pp. 85-149.

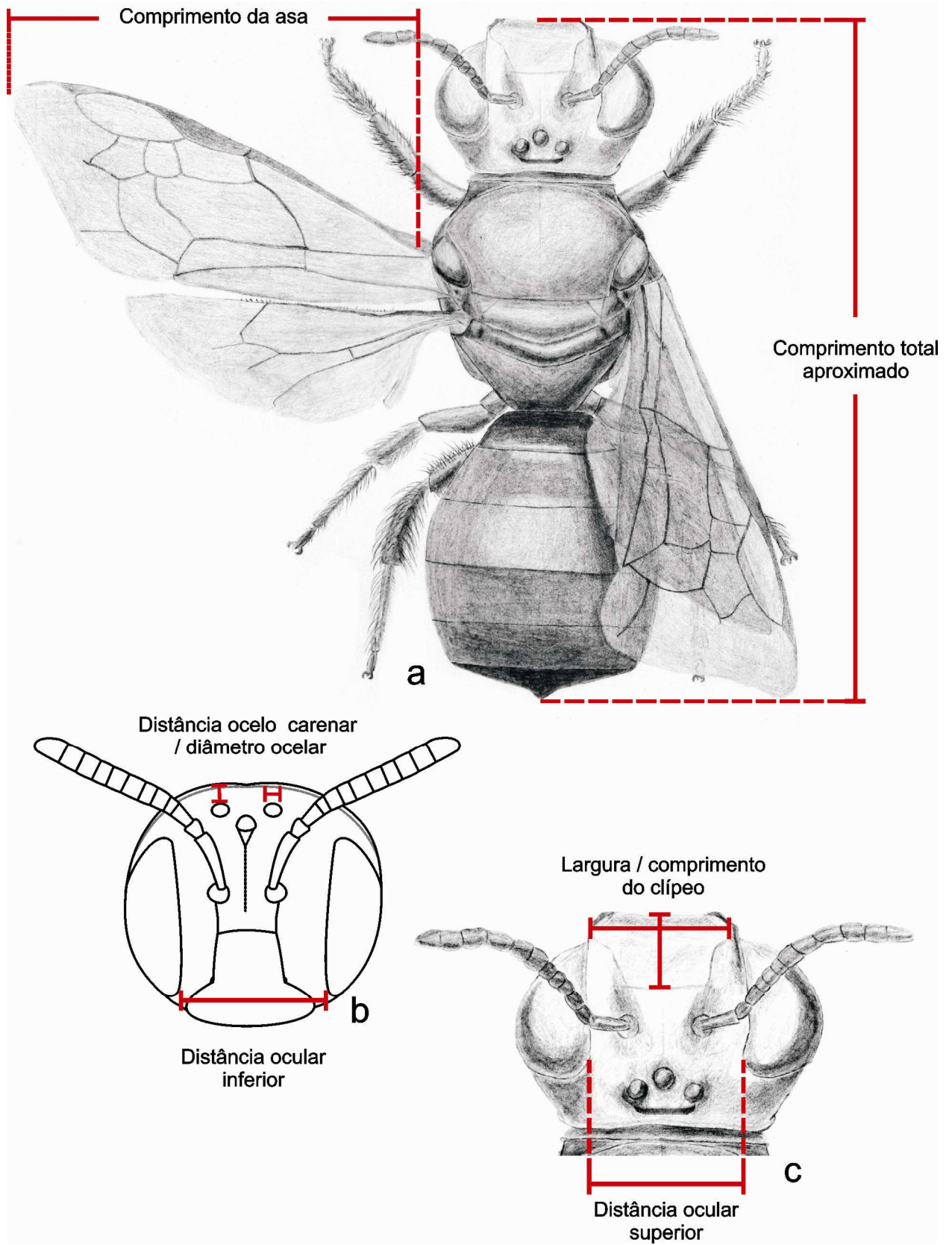


FIGURA 1. Mensurações e proporções em *Ceratina* (*Calloceratina*): (a) *C. (C.) chloris*, vista dorsal; (b) *Ceratina* sp., cabeça em vista anterior; (c) *C. (C.) chloris*, cabeça em vista dorsal.

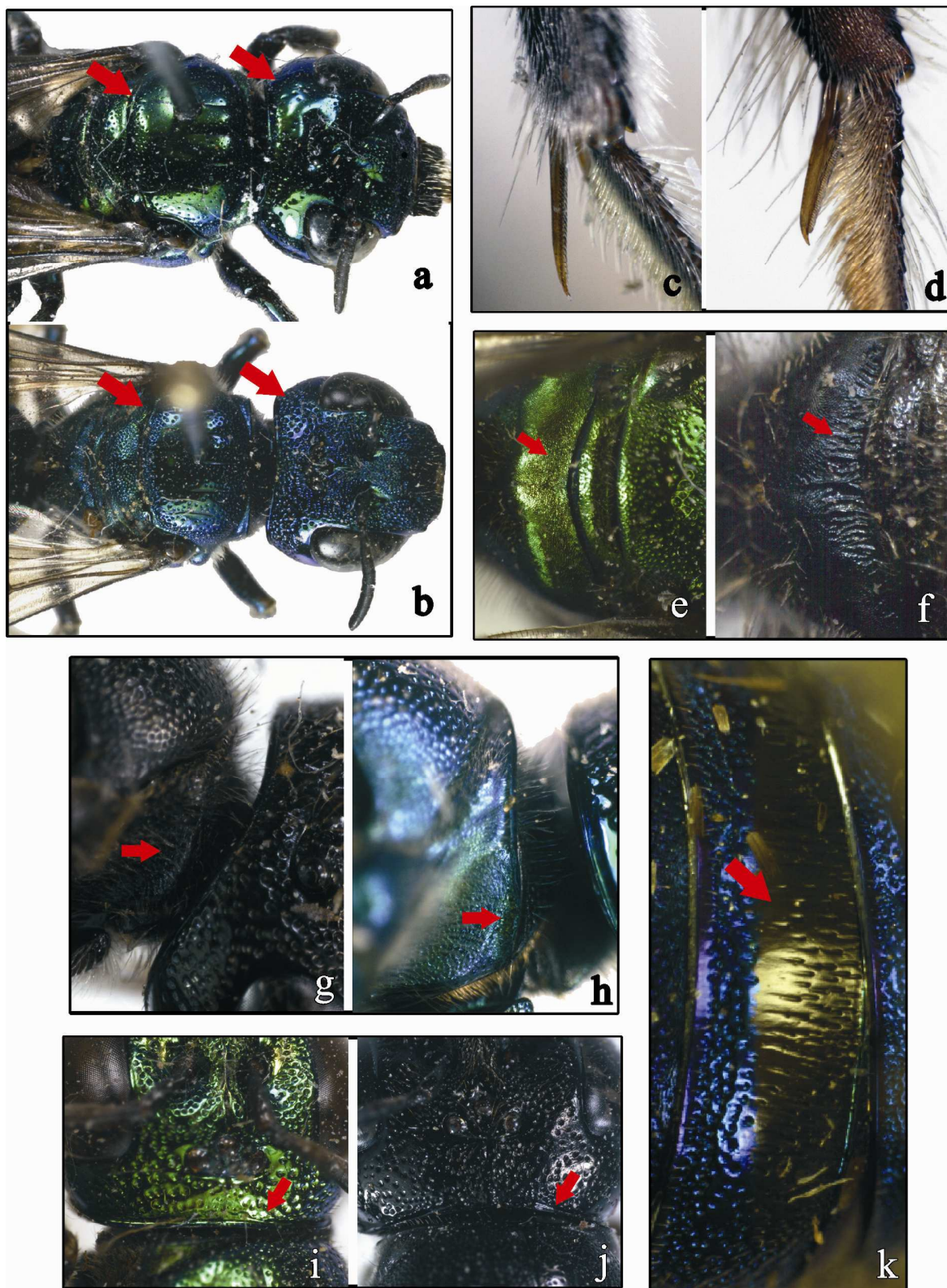


FIGURA 2. Caracteres morfológicos de *Ceratina* (*Calloceratina*): (a) pontuação bastante fina e esparsada; (b) pontuação densa e marcada; (c) esporão tibial posterior interno não modificado; (d) esporão tibial posterior interno alargado; (e) área basal do propódeo sem carenas longitudinais; (f) área basal do propódeo com carenas longitudinais conspícuas; (g) áreas laterais do pronoto sem carena; (h) áreas laterais do pronoto com carena forte formando lamela; (i) carena pré-occipital forte; (j) carena pré-occipital suave; (k) área pós-gradular do T3 com pontuação modificada, grupo *cobaltina*.

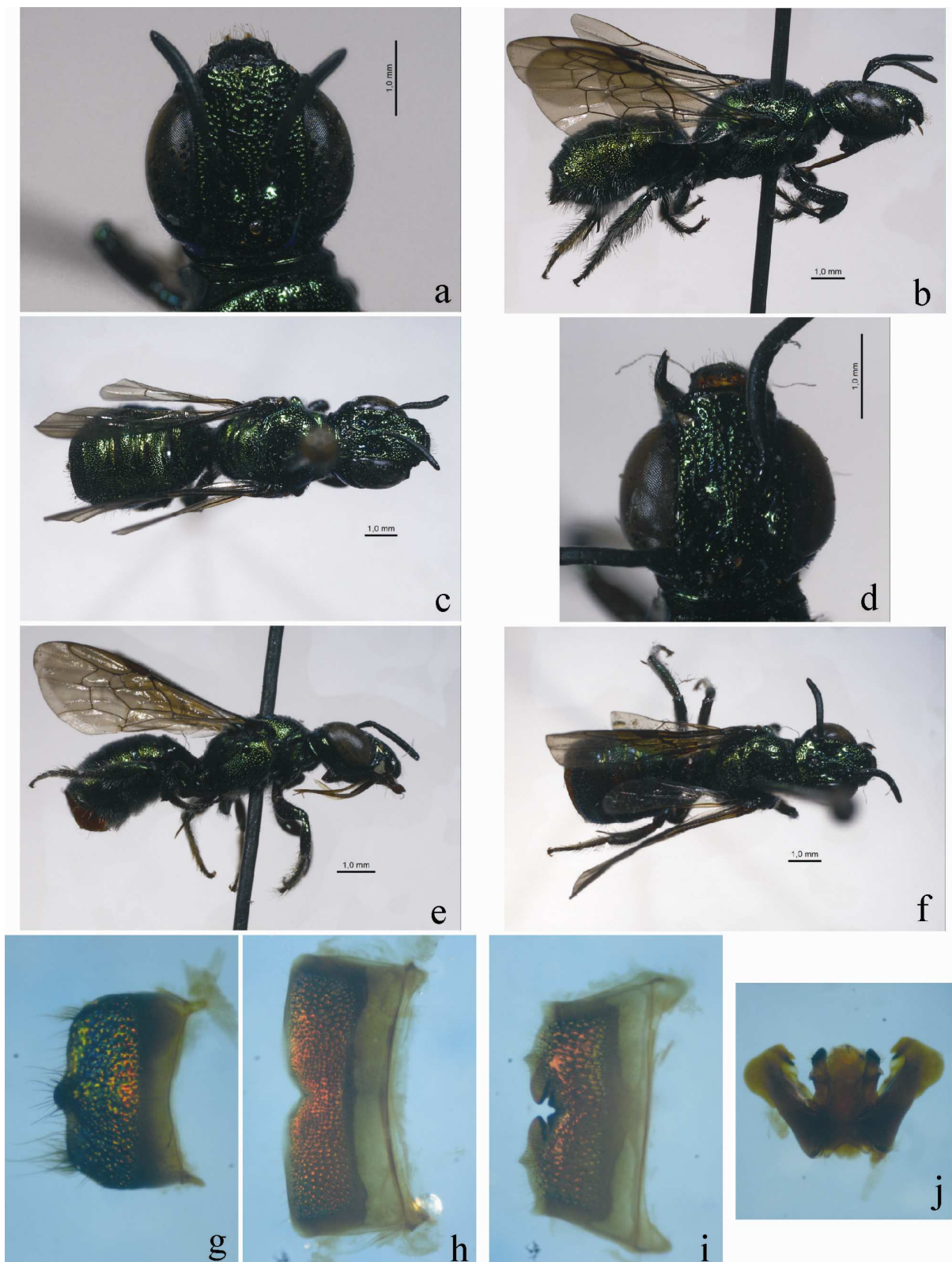


FIGURA 3. *Ceratina* (*Calloceratina*) *A* sp. nov.: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – j). Alótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal; (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal.

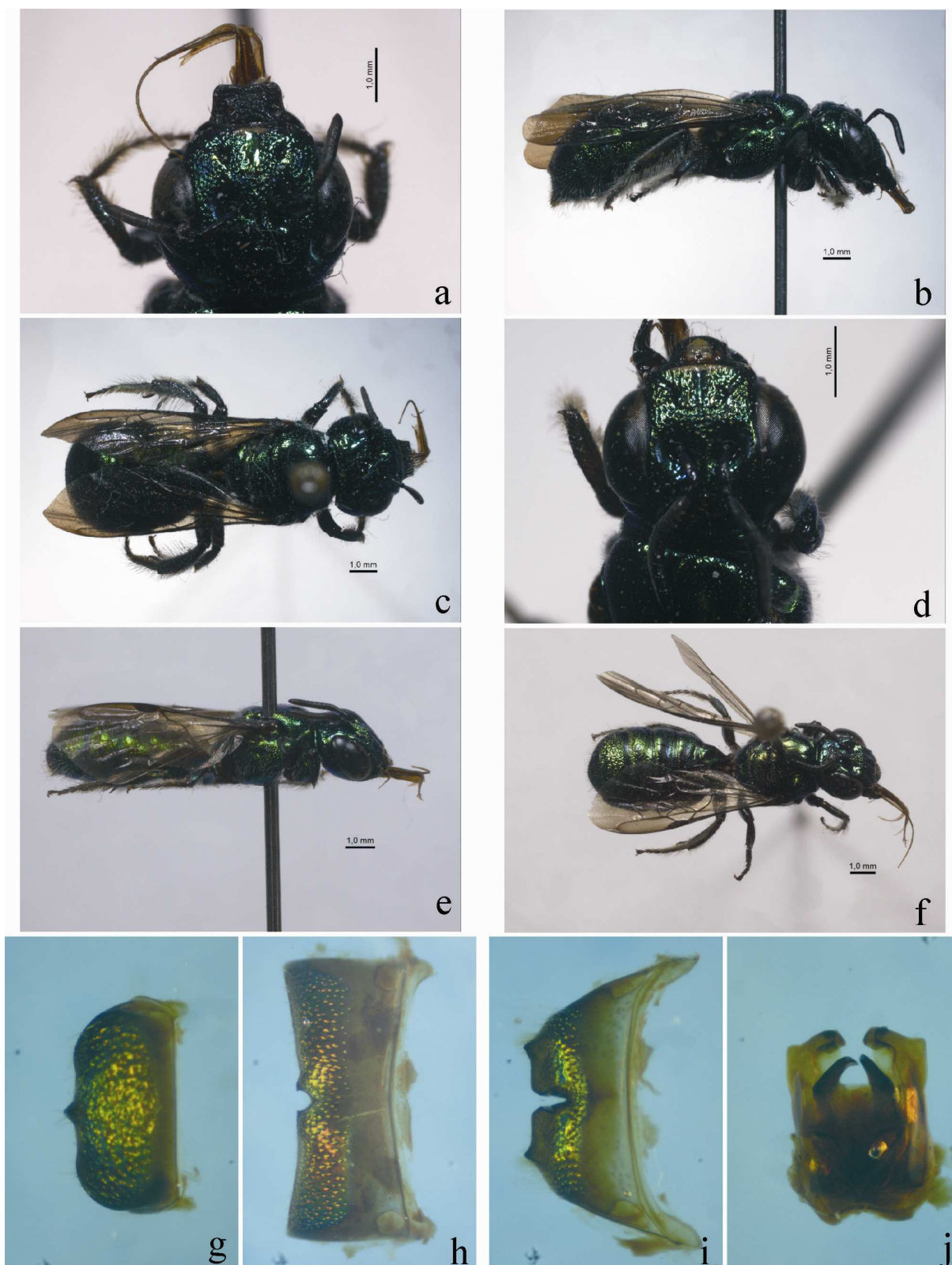


FIGURA 4. *Ceratina (Calloceratina) B* sp. nov.: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f). Alótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal. (g – j). Parátipo macho: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal.

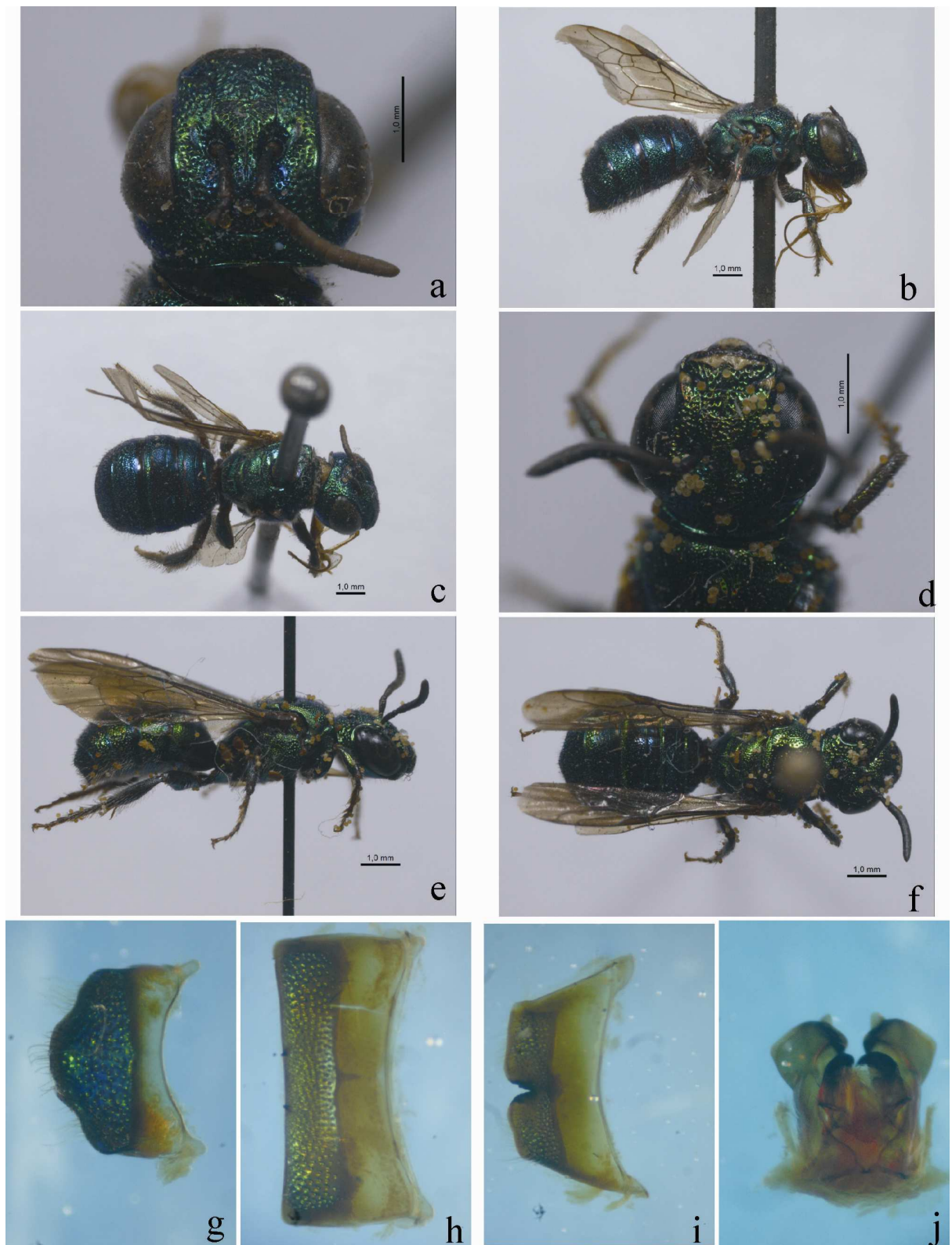


FIGURA 5. *Ceratina (Calloceratina) chloris*: (a – c) Lectótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) macho coletado no Brasil, Paraíba: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal. (g – j) macho coletado no Brasil, Paraíba: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal.

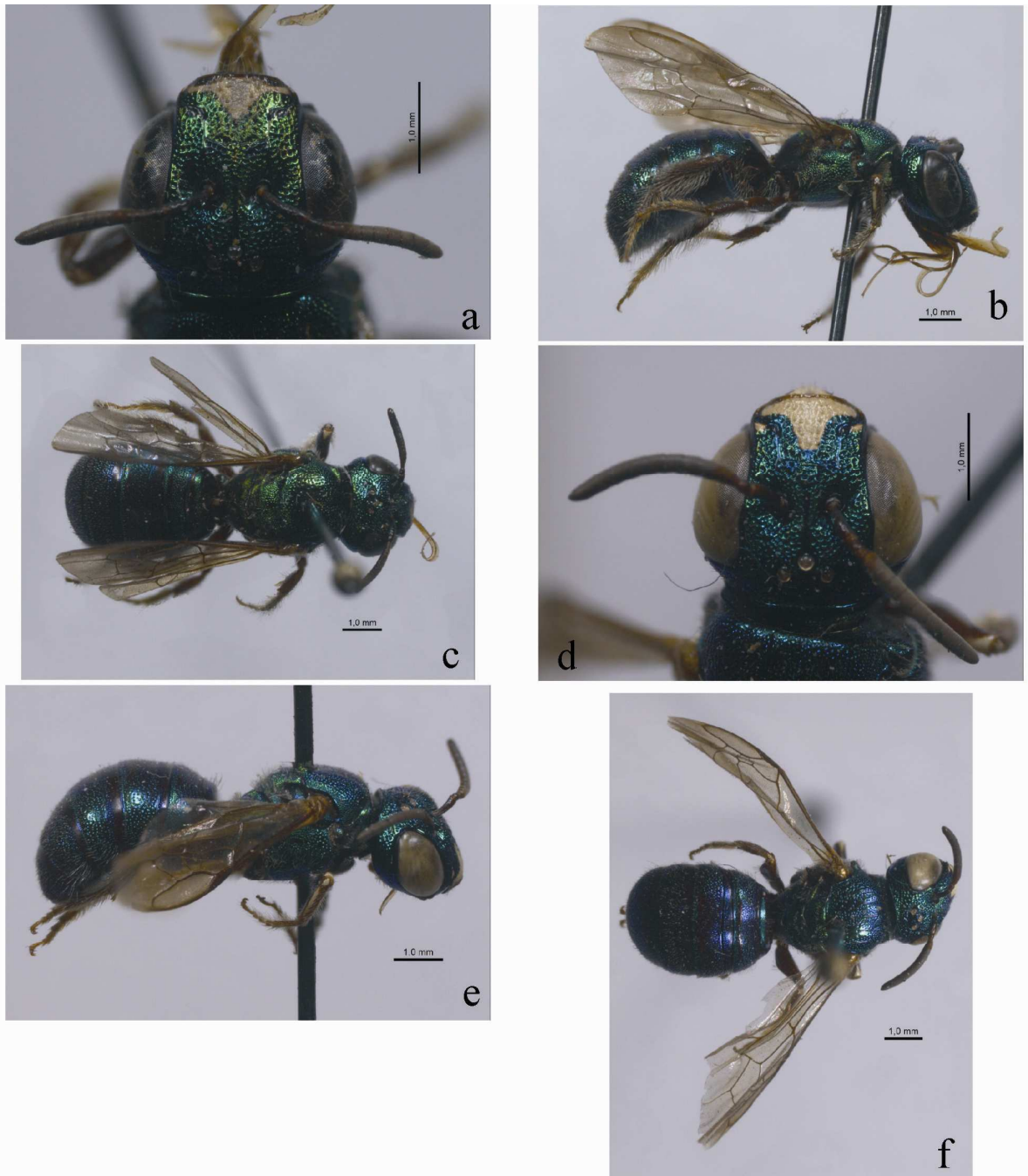


FIGURA 6. *Ceratina (Calloceratina) triangulifera*: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) Síntipo macho de *C. ecuadoria* (= *C. triangulifera*): (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal.

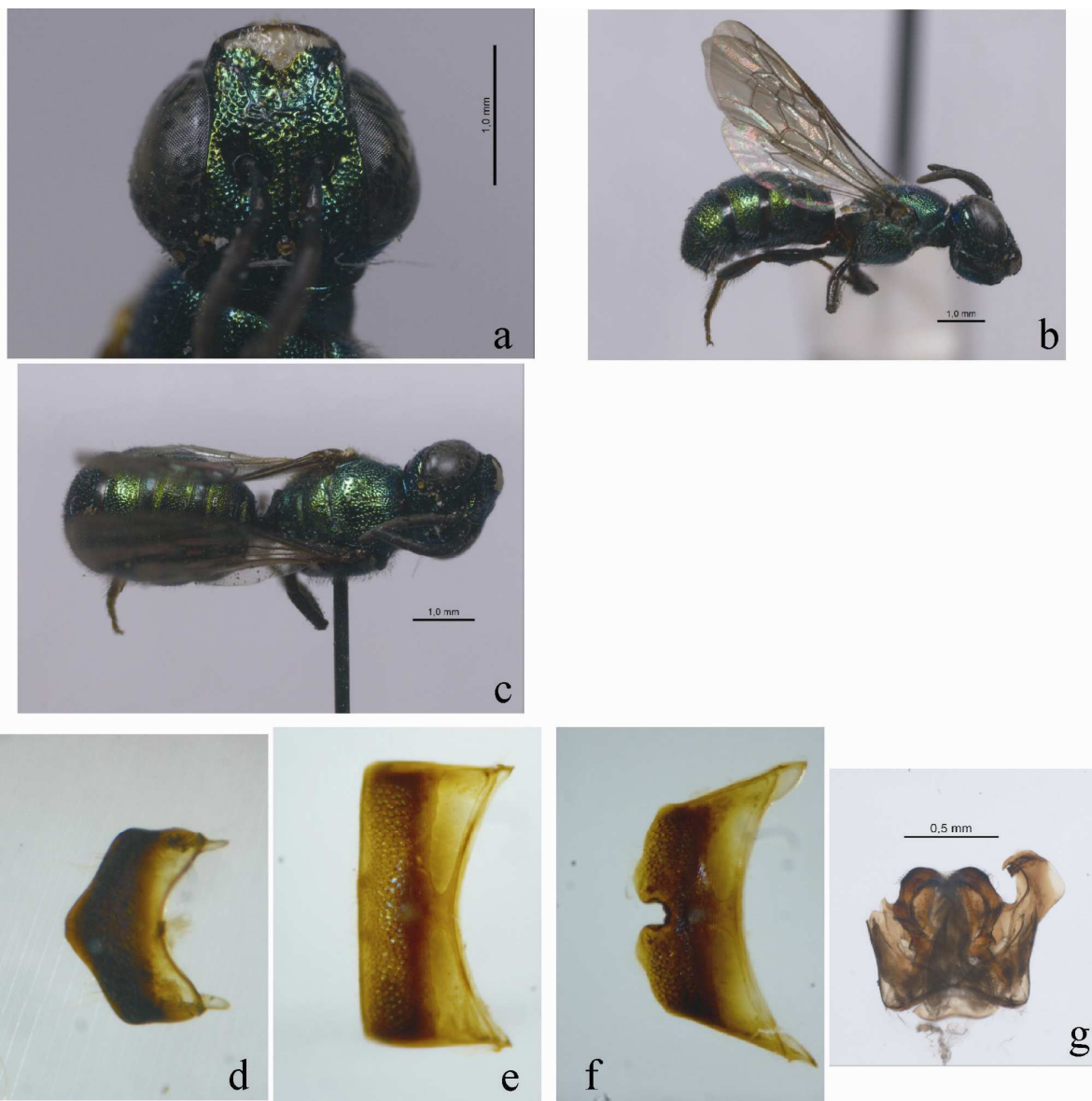


FIGURA 7. *Ceratina* (*Calloceratina*) *C* sp. nov.: Holótipo macho: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal; (d) T7, vista posterior; (e) E5, vista posterior; (f) E6, vista posterior; (g) genitália, vista dorsal.



FIGURA 8. *Ceratina (Calloceratina) D sp. nov.*: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – j) Alótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal; (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal.

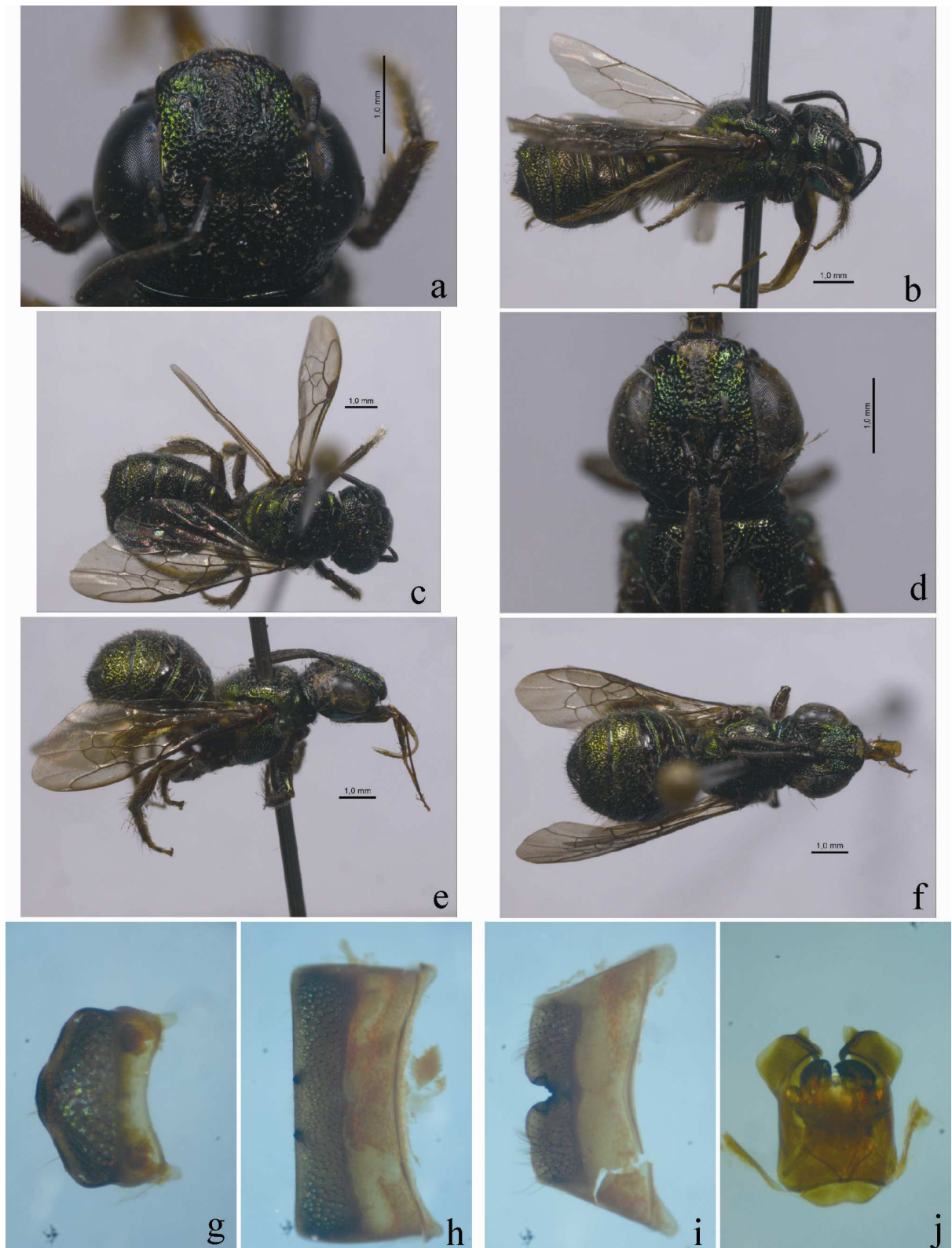


FIGURA 9. *Ceratina (Calloceratina) E* sp. nov.: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) Alótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal. (g – j) Parátipo macho: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal.



FIGURA 10. *Ceratina (Calloceratina) F* sp. nov.: Holótipo macho: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal; (d) T7, vista posterior; (e) E5, vista posterior; (f) E6, vista posterior; (g) genitália, vista dorsal.

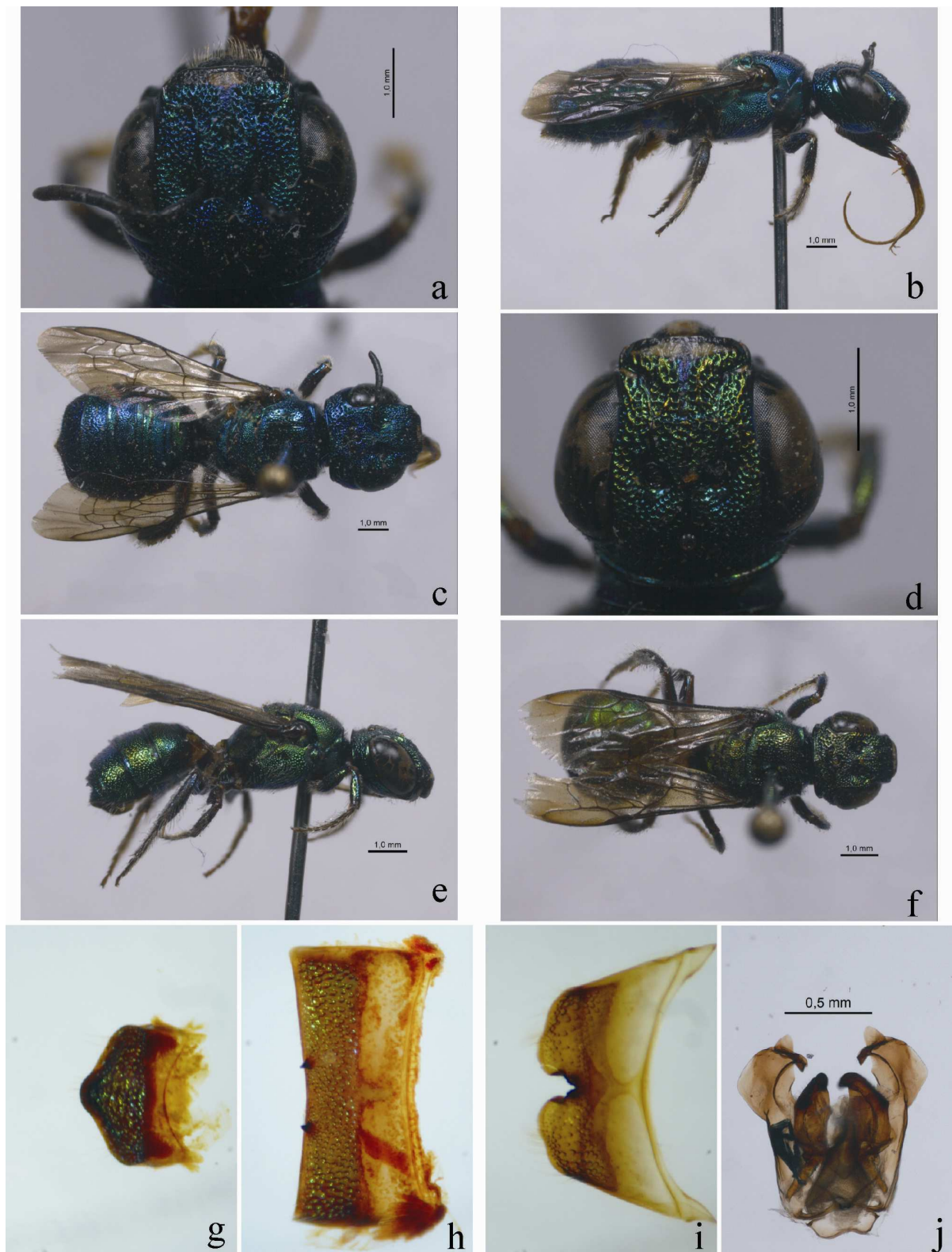


FIGURA 11. *Ceratina (Calloceratina) G* sp. nov.: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – j) Alótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal; (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal.



FIGURA 12. *Ceratina (Calloceratina)* H sp. nov.: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – j) Alótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal; (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal.

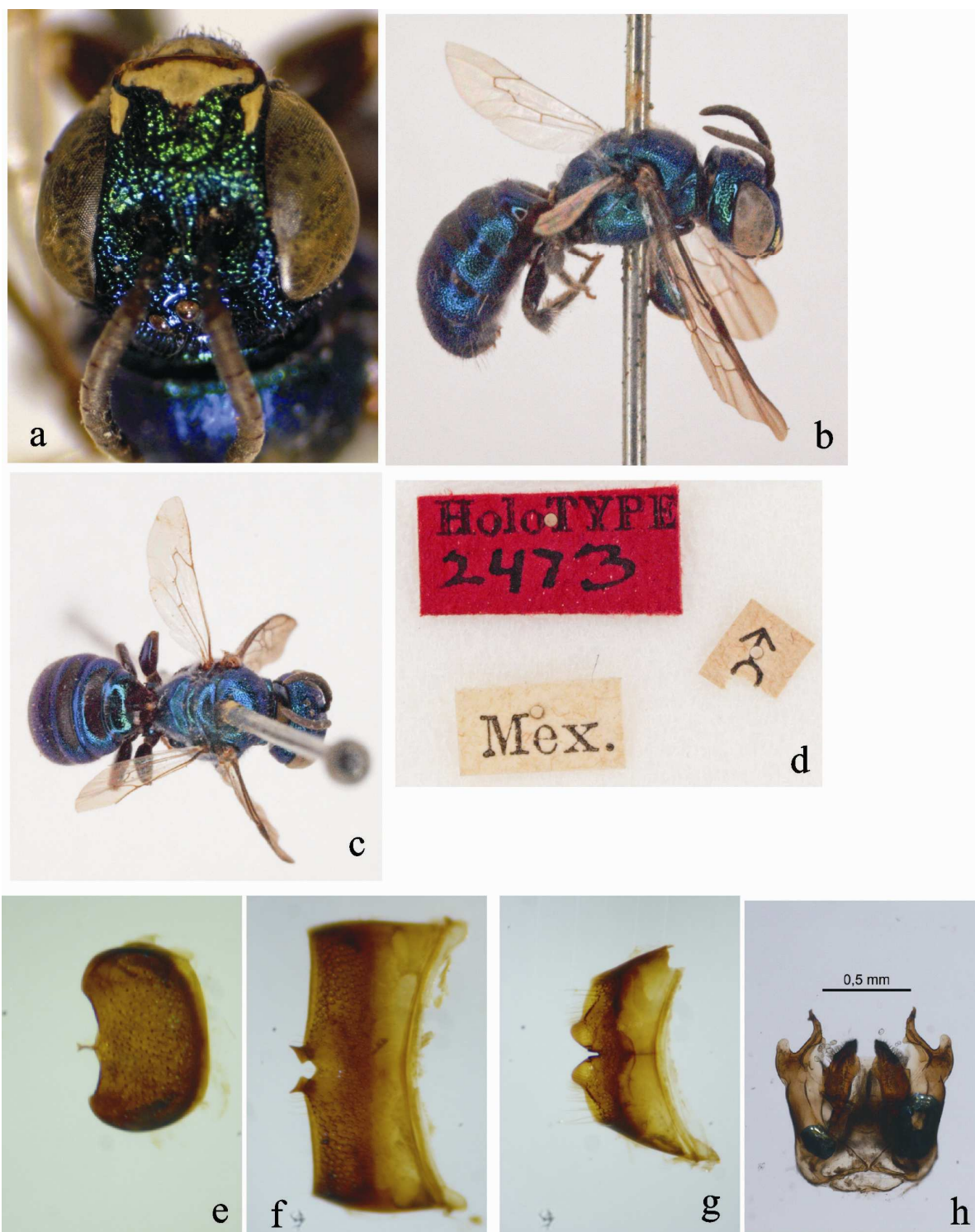


FIGURA 13. *Ceratina (Calloceratina) cobaltina*: (a – d) Holótipo macho: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal; (d) etiquetas. Foto ANSP. (e – h) exemplar macho da Guatemala coletado em 1923: (e) T7, vista posterior; (f) E5, vista posterior; (g) E6, vista posterior; (h) genitália, vista dorsal.

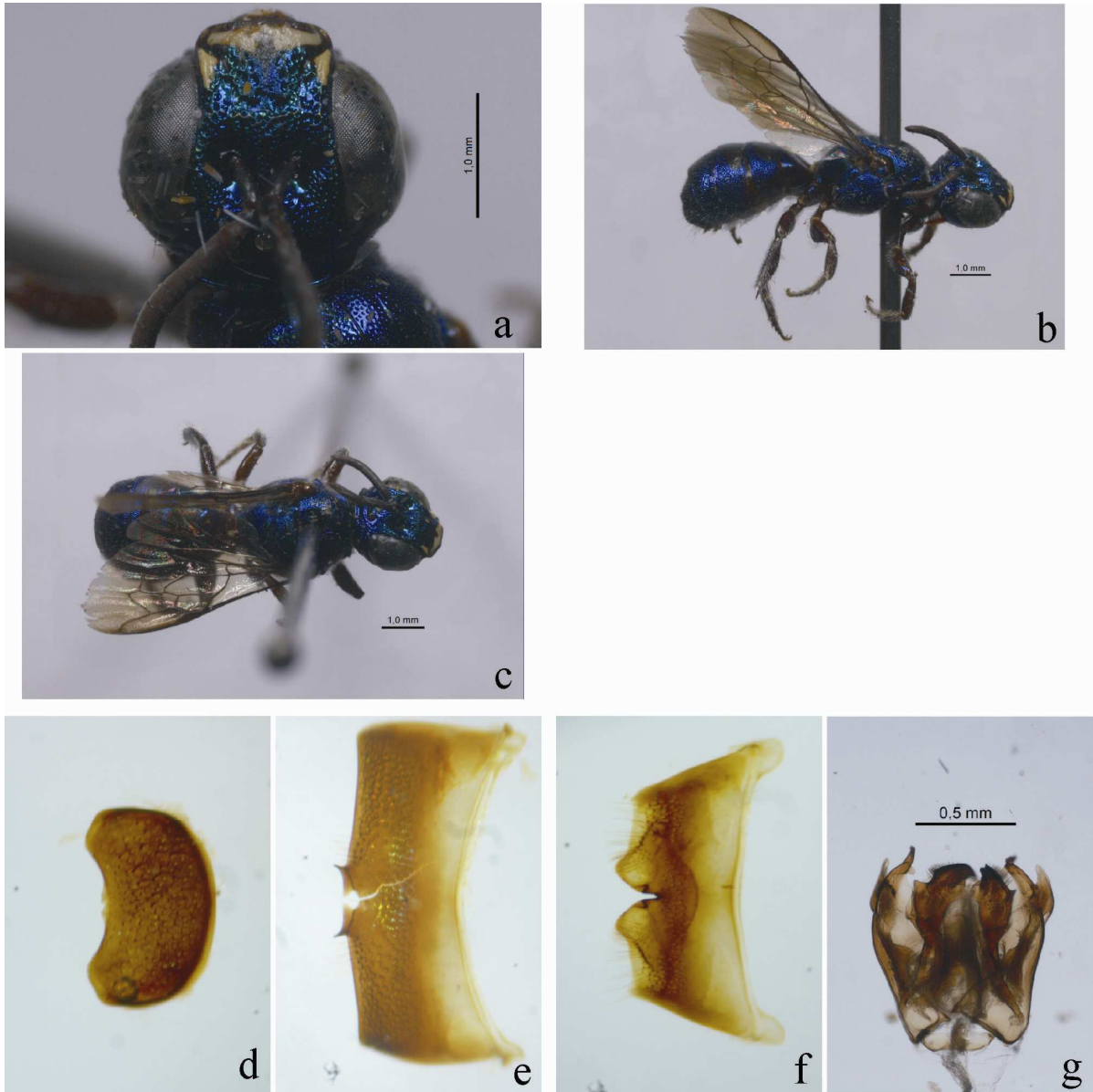


FIGURA 14. *Ceratina (Calloceratina) regalis*: (a – c) Holótipo macho: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal; (d – g) macho da Guatemala coletado a 10,14 Km NE. de Escuintla: (d) T7, vista posterior (processo mediano finamente bifurcado quebrado); (e) E5, vista posterior; (f) E6, vista posterior; (g) genitália, vista dorsal.



FIGURA 15. *Ceratina (Calloceratina) amabilis*: Lectótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal.

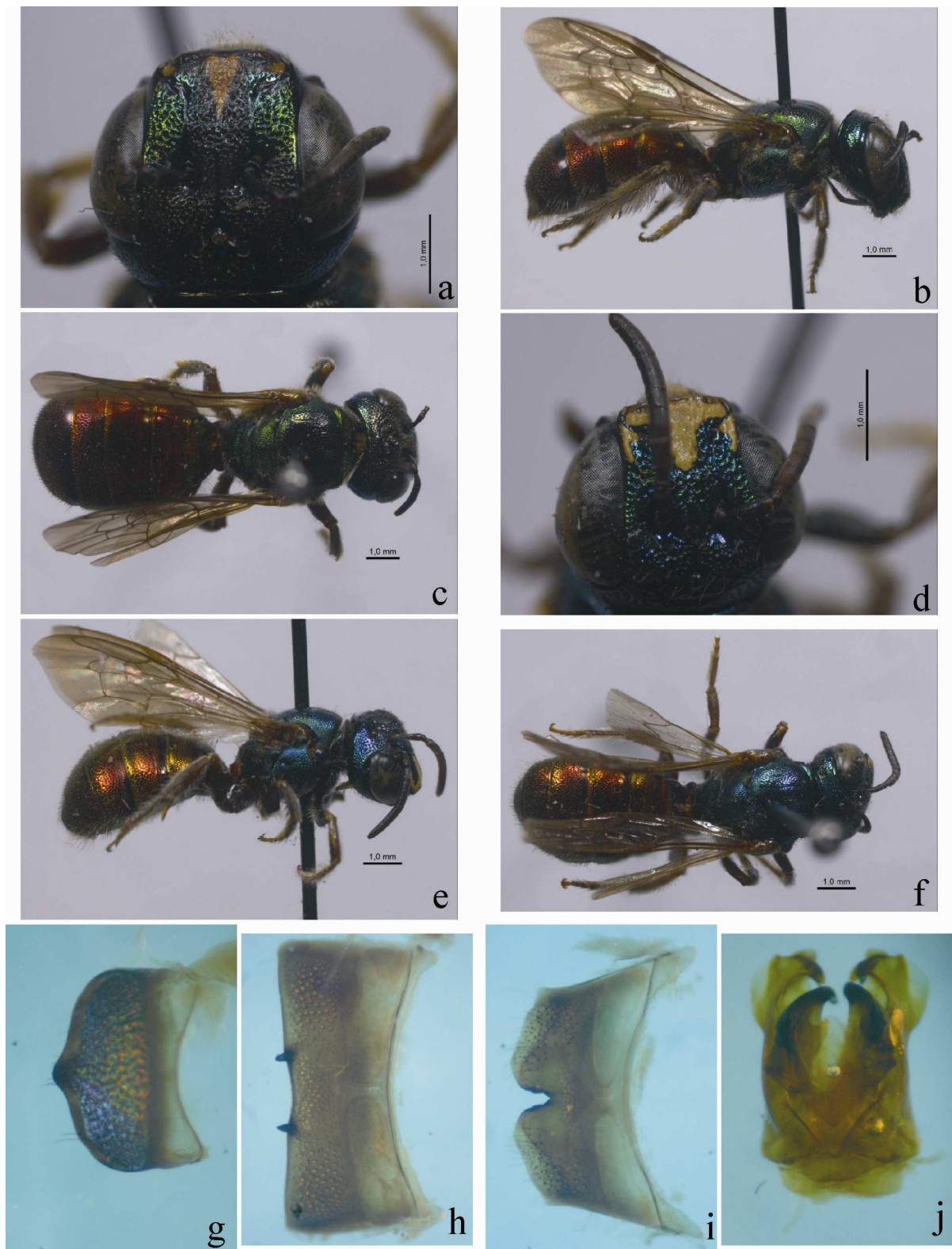


FIGURA 16. *Ceratina (Calloceratina) aurata*: (a – c) Lectótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) Paralectótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal. (g – j) macho coletado na Costa Rica, San José: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal.

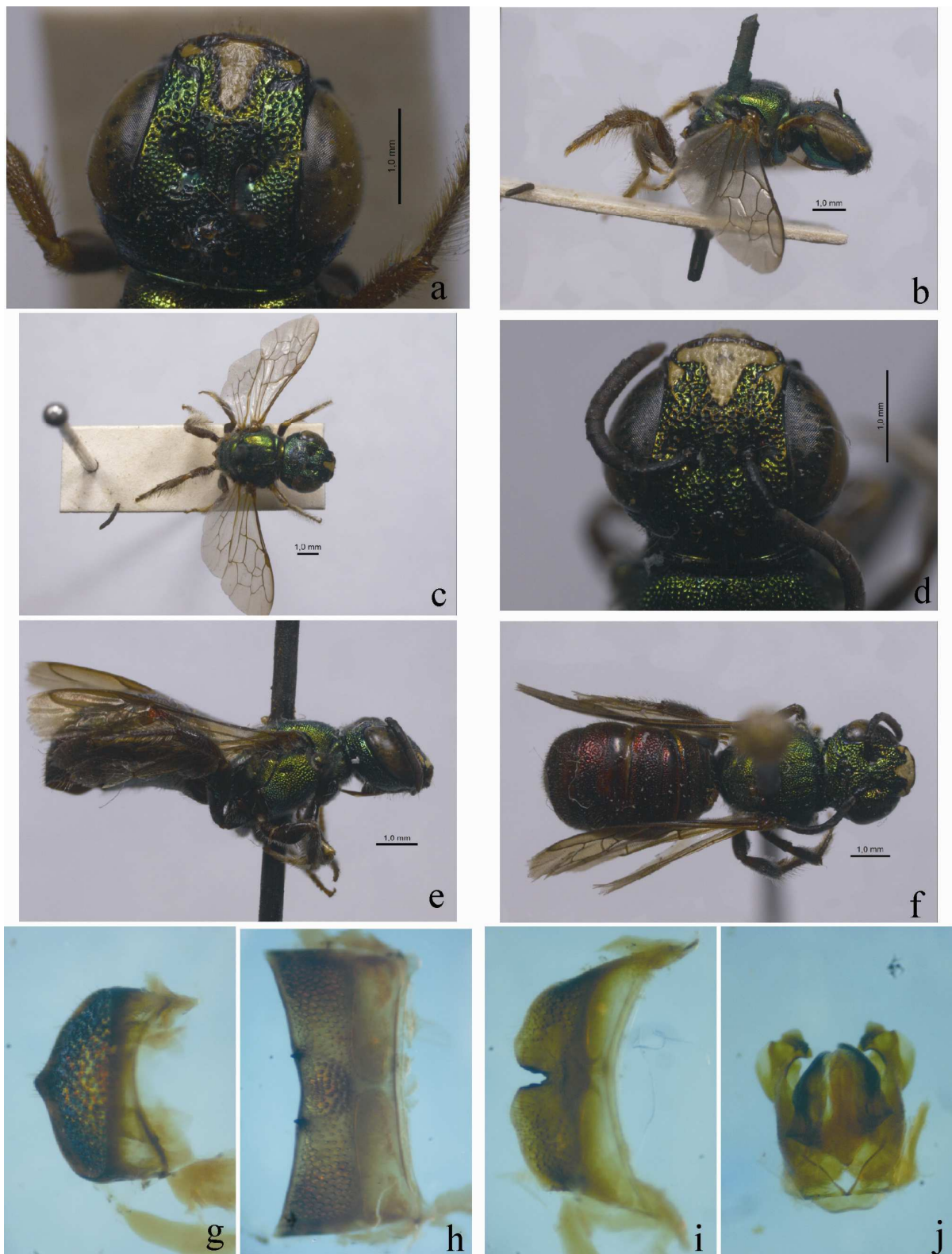


FIGURA 17. *Ceratina (Calloceratina) eximia*: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – j) macho coletado em Honduras: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal; (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal.



FIGURA 18. *Ceratina* (*Calloceratina*) *rhodochrysea*:
Lectótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral;
(c) vista dorsal.

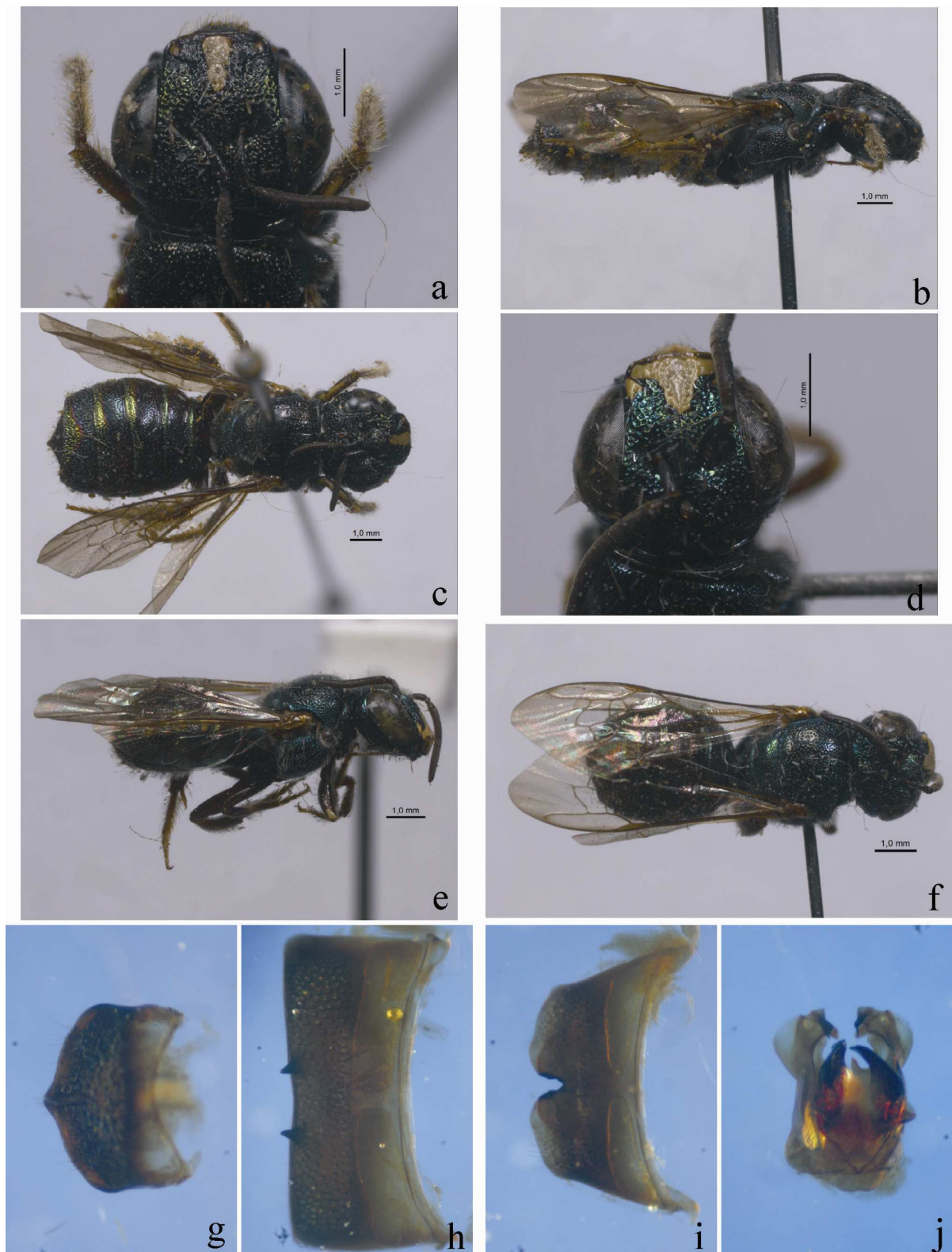


FIGURA 19. *Ceratina (Calloceratina) viridicincta*: (a – c) fêmea coletada no México, Quintana Roo: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) macho coletado no México, Quintana Roo: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal. (g – j) macho coletado no México, Yucatan: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal.

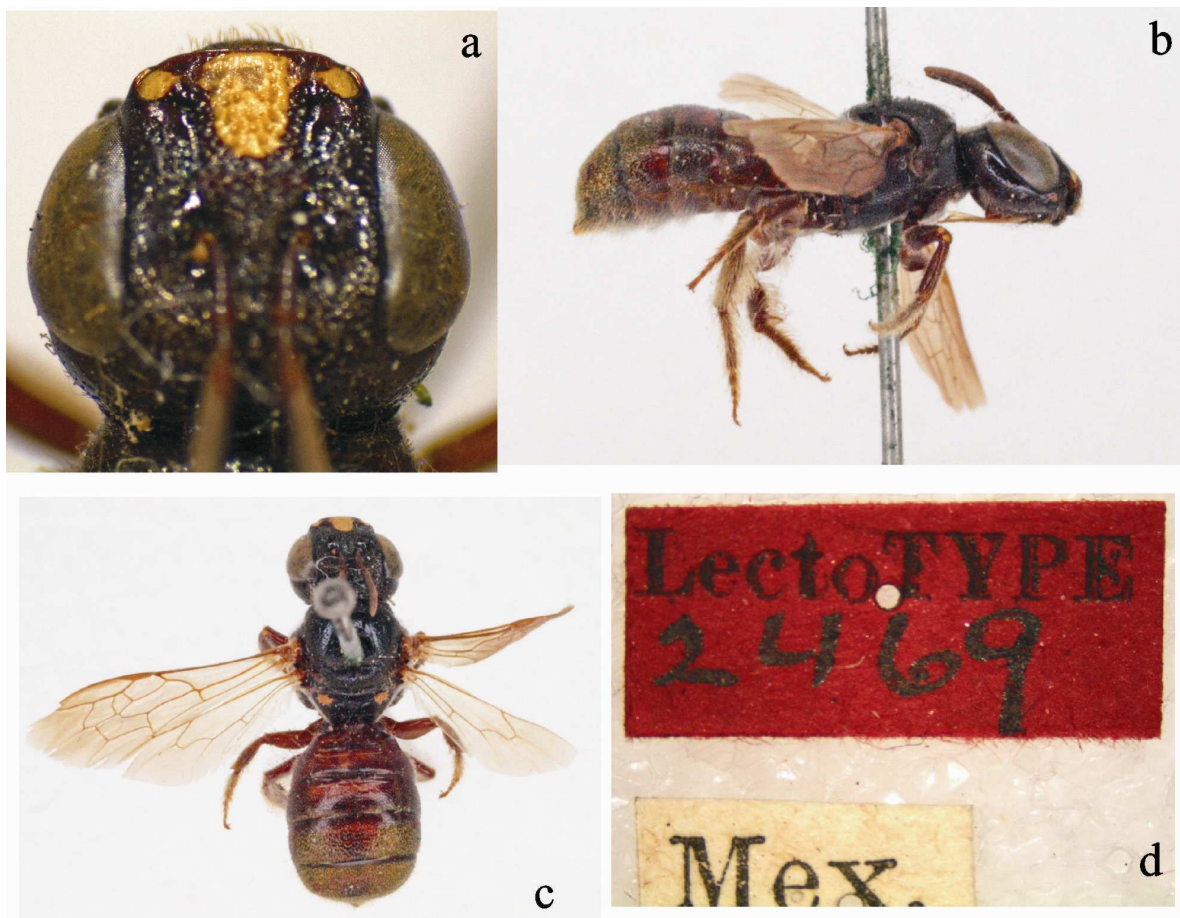


FIGURA 20. *Ceratina (Calloceratina) mexicana*: Lectótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal; (d) etiquetas. Foto ANSP.



FIGURA 21. *Ceratina (Calloceratina) xanthostoma*: (a – c) fêmea coletada em El Salvador, La Libertad: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) Holótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal. (g – j) macho coletado no México, Oaxaca: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal.

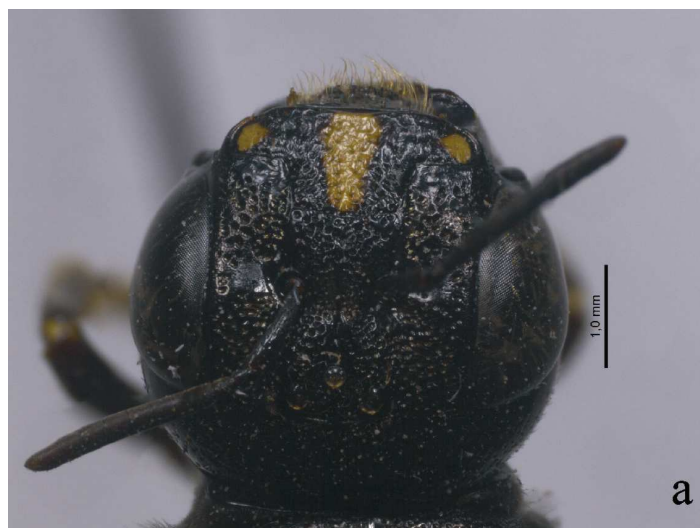


FIGURA 22. *Ceratina (Calloceratina) I* sp. nov. Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal.

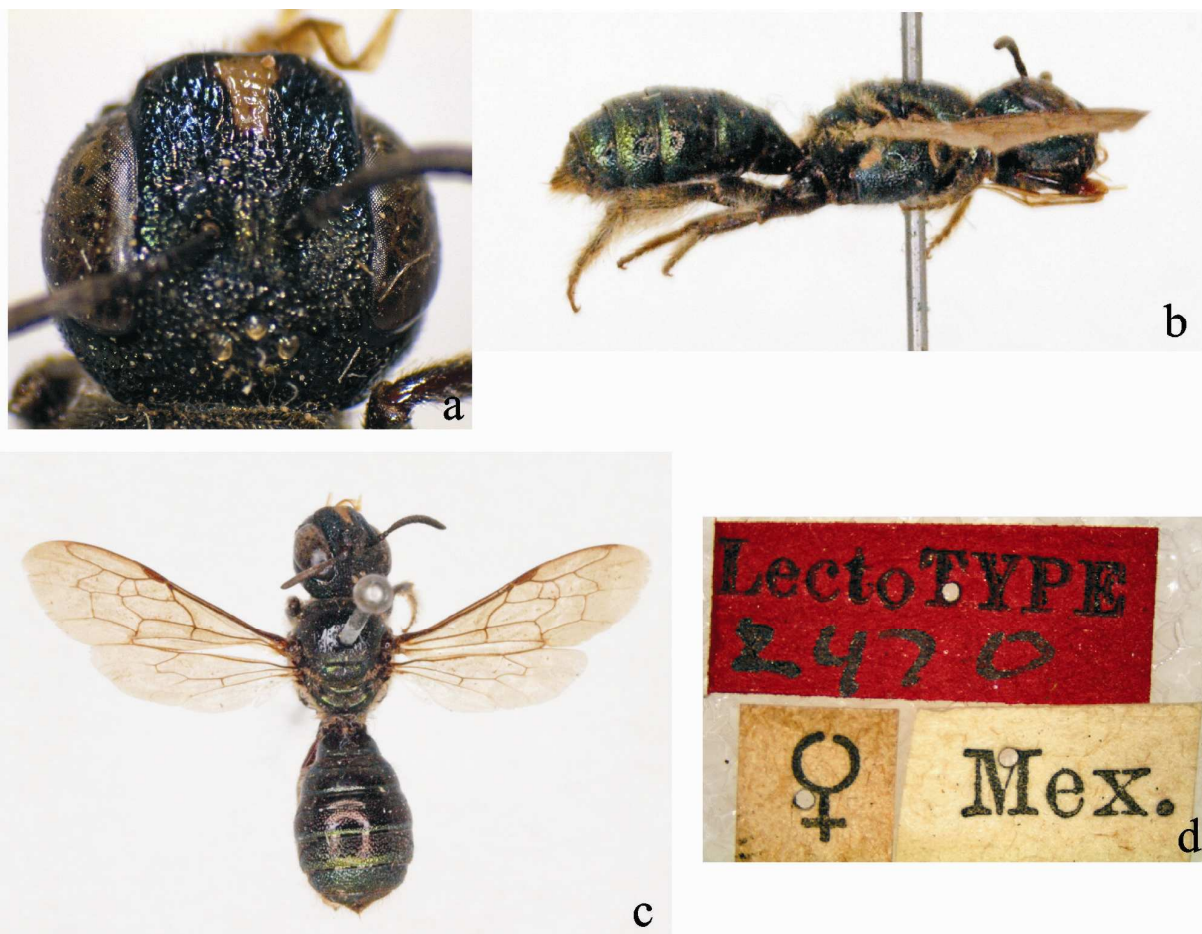


FIGURA 23. *Ceratina (Calloceratina) azteca*: Lectótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal; (d) etiquetas. Foto ANSP.

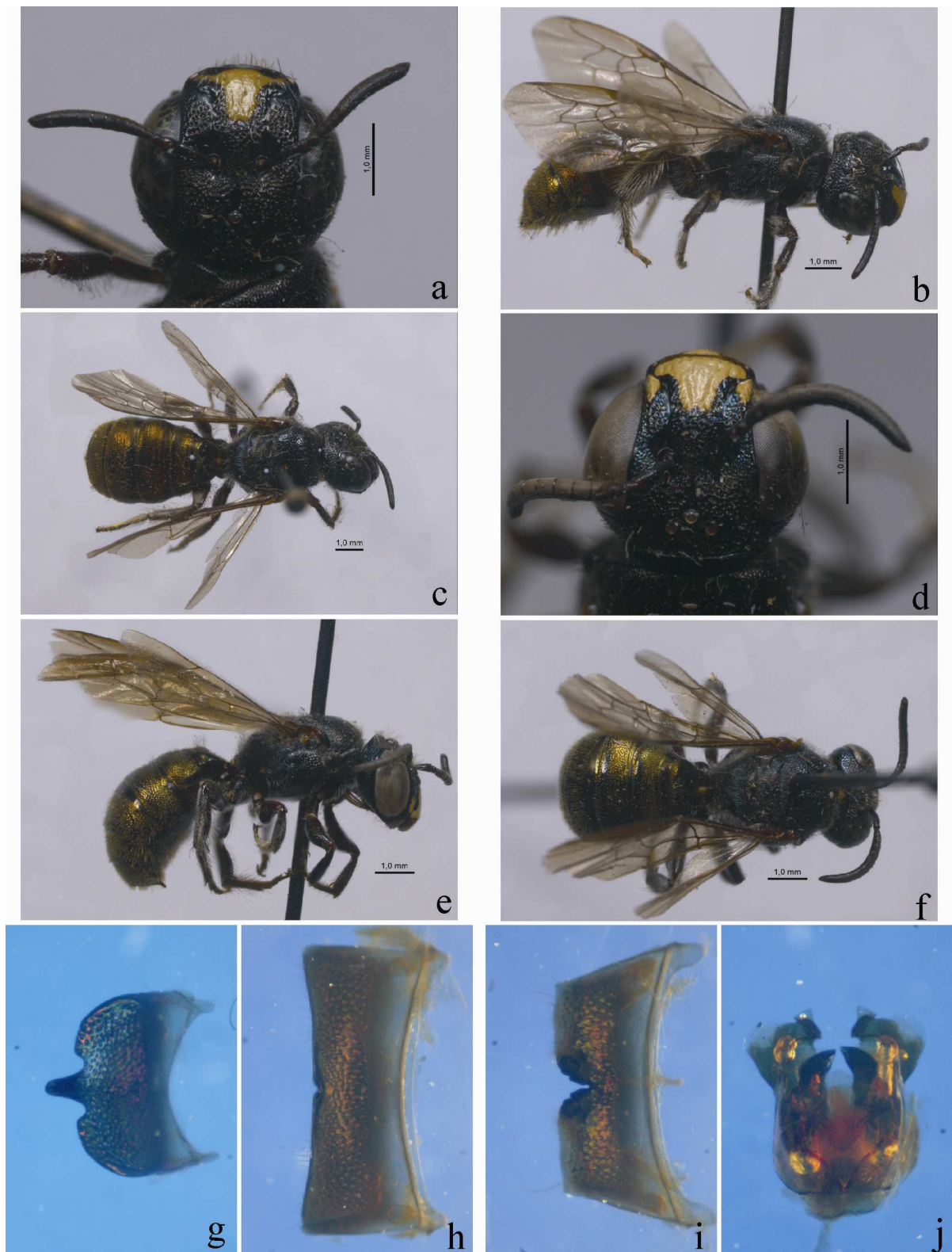


FIGURA 24. *Ceratina (Calloceratina) dimidiata*: (a – c) Lectótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) macho coletado na Costa Rica, San José: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal; (g – j) macho coletado na Costa Rica, San Mateo: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal.

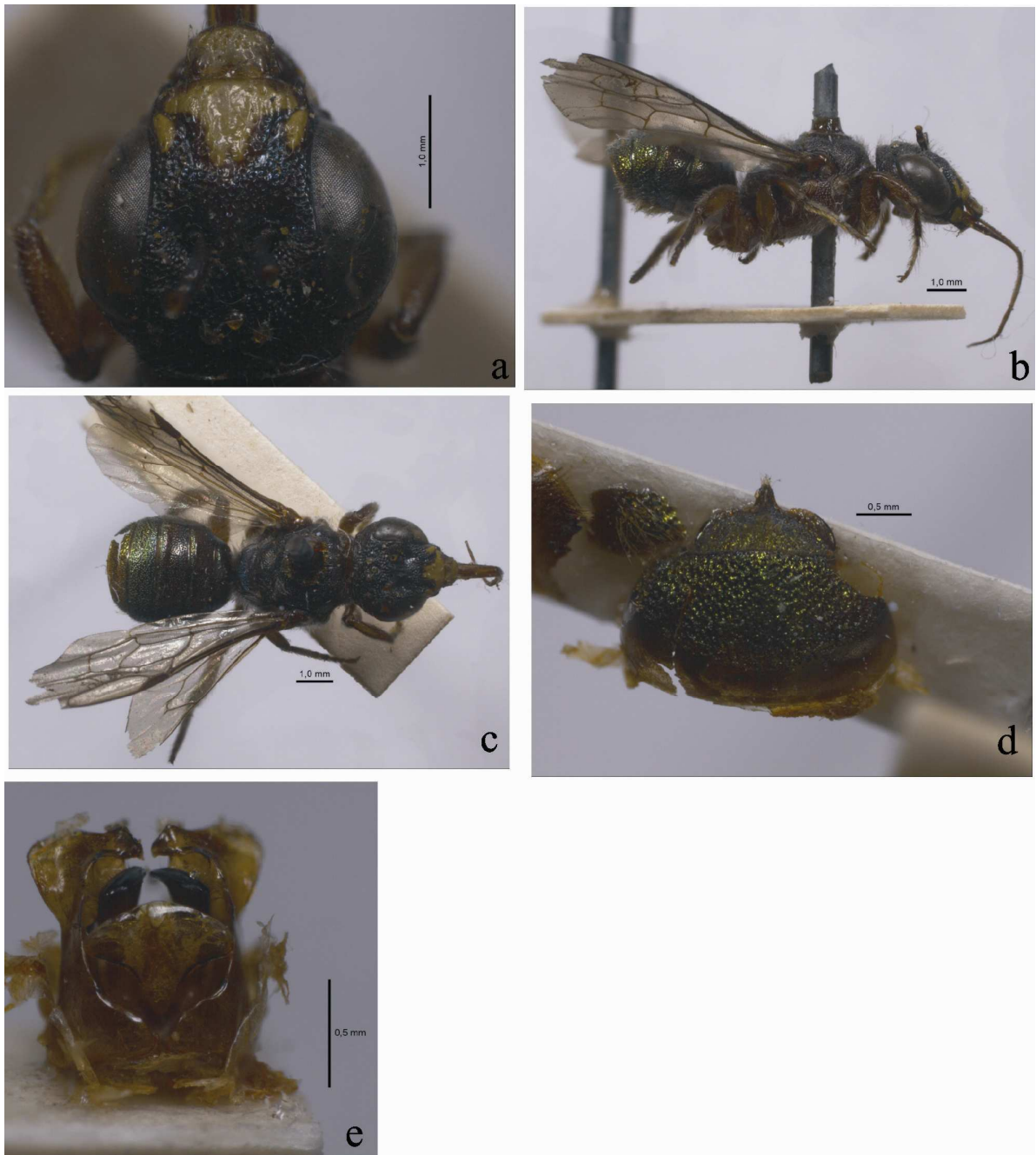


FIGURA 25. *Ceratina (Calloceratina) rufipes*: Holótipo macho: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d) T6 e T7, vista dorsal; (e) genitália, vista dorsal.



FIGURA 26. *Ceratina* (*Calloceratina*) J sp. nov.:
Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral;
(c) vista dorsal.

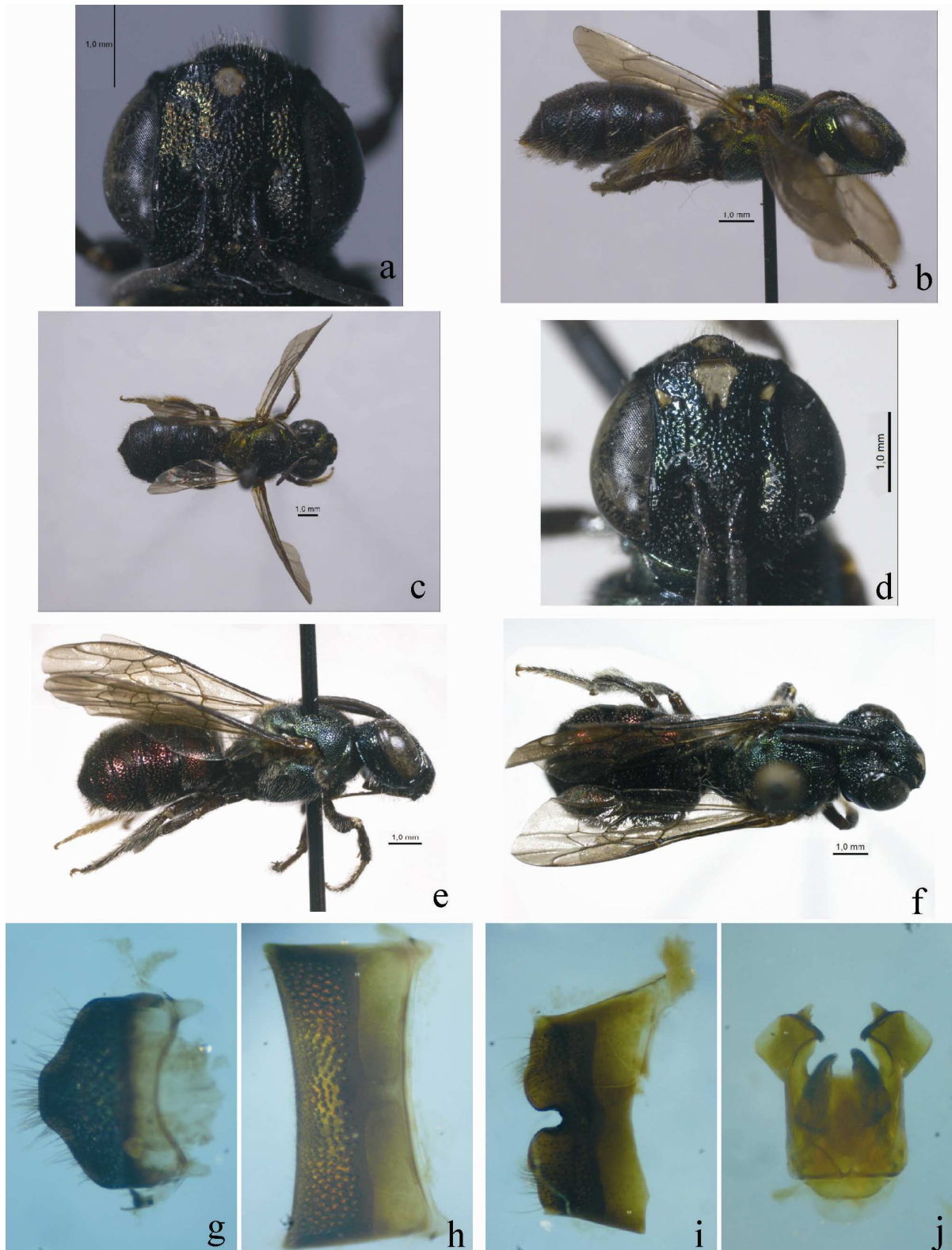


FIGURA 27. *Ceratina (Calloceratina) belizensis*: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) macho coletado no México, Hidalgo: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal; (g – j) macho coletado em Belize, Cayo: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal.

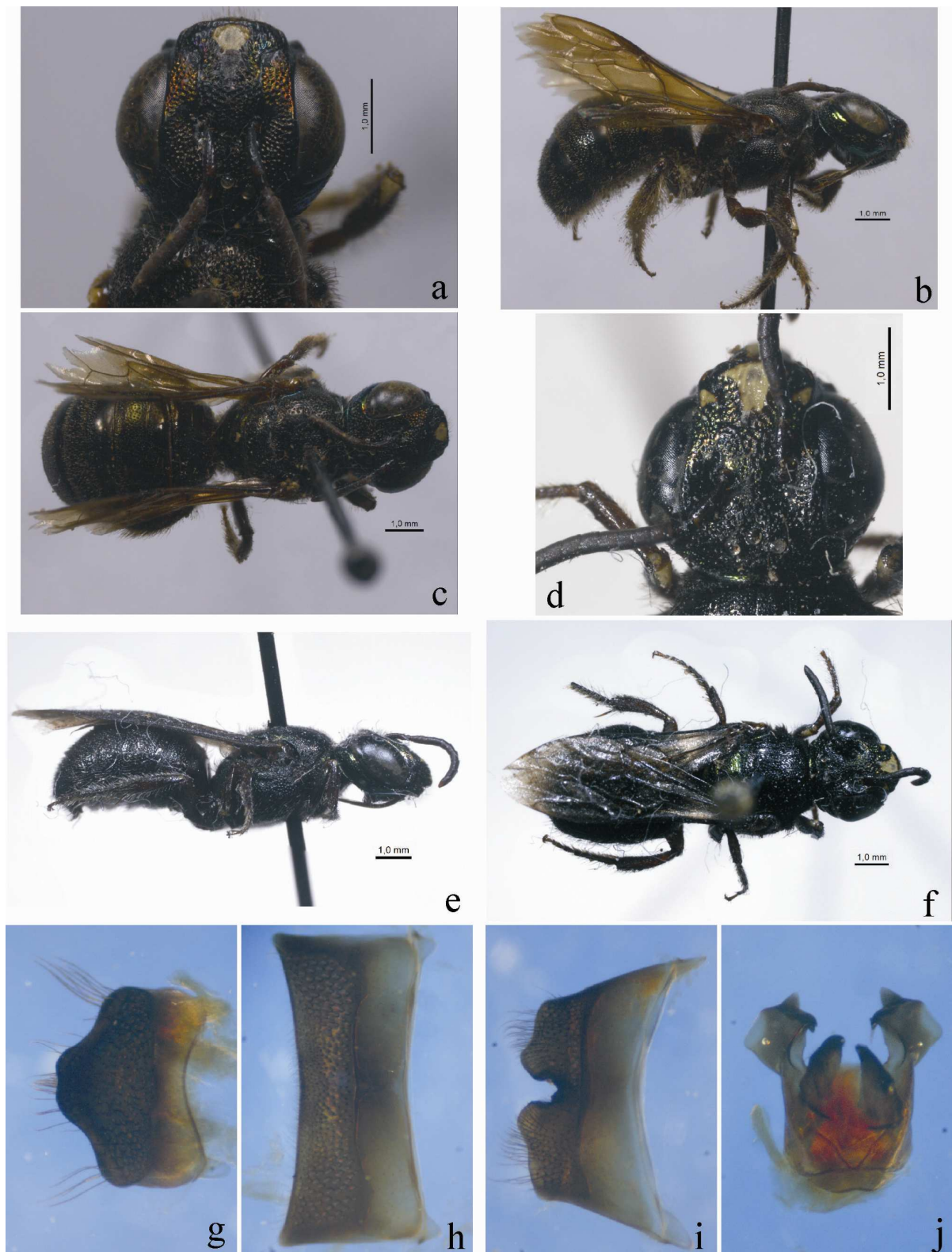


FIGURA 28. *Ceratina (Calloceratina) currani*: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) macho coletado no Panamá, Barro Colorado: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal. (g – j) macho coletado no Panamá, Chepo: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal.



FIGURA 29. *Ceratina* (*Calloceratina*) K sp. nov.: Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal.

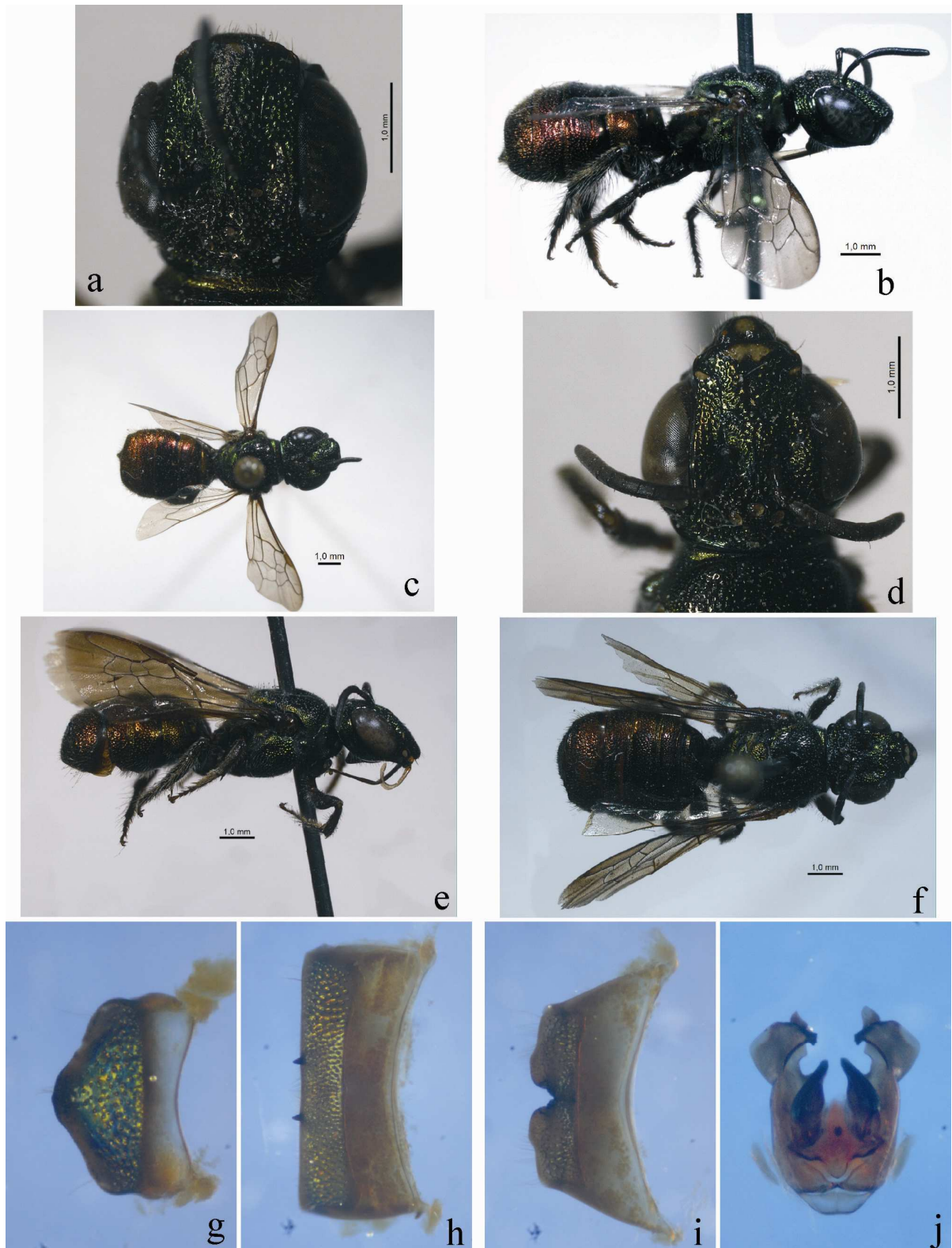


FIGURA 30. *Ceratina (Calloceratina)* L sp. nov.: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – j) Alótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal; (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal.

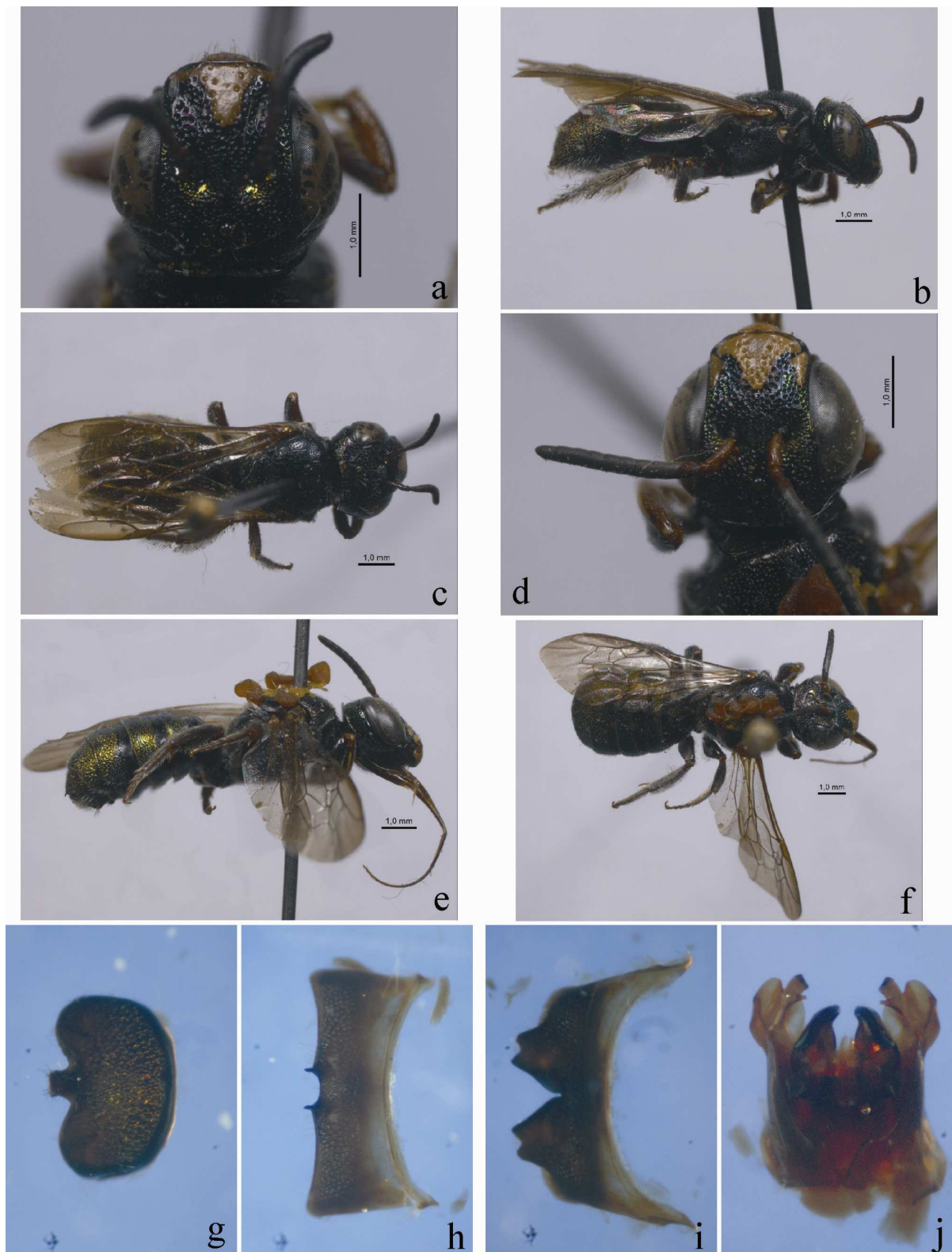


FIGURA 31. *Ceratina (Calloceratina)* M sp. nov.: (a – c) Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral; (c) vista dorsal. (d – f) Alótipo macho: (d) cabeça, vista anterior; (e) vista lateral; (f) vista dorsal. (g – j) Parátipo macho: (g) T7, vista posterior; (h) E5, vista posterior; (i) E6, vista posterior; (j) genitália, vista dorsal.

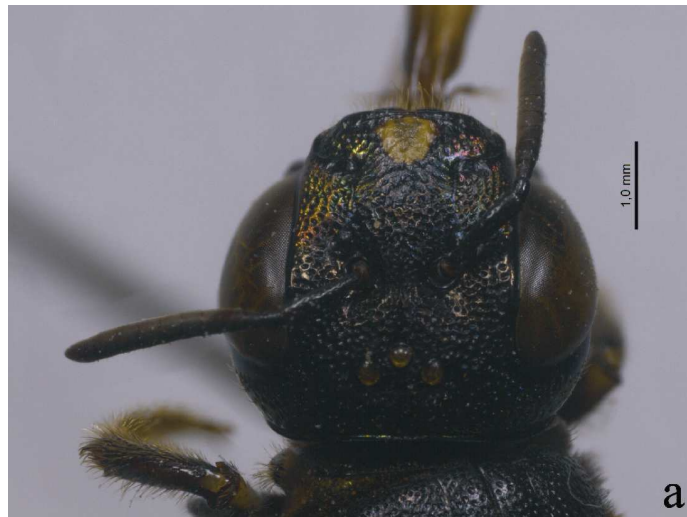


FIGURA 32. *Ceratina* (*Calloceratina*) N sp. nov.:
Holótipo fêmea: (a) cabeça, vista anterior; (b) vista lateral;
(c) vista dorsal.

4. SÍNTESE

Foram estudados 2.062 exemplares de *Ceratina*, 356 pertencentes ao subgênero *C.* (*Calloceratina*). No presente trabalho foi realizado o estudo morfológico das espécies conhecidas do subgênero, com a apresentação de algumas notas sobre os demais subgêneros de *Ceratina* de ocorrência no Novo Mundo. A biologia do subgênero *Calloceratina* foi apresentada compilando todas as informações da literatura com a adição de novos comportamentos observados nas etiquetas de procedência dos espécimes estudados.

O subgênero foi redefinido, duas espécies de posicionamento *incertae sedis* foram transferidas para *Calloceratina*, dois sinônimos juniores revalidados, quatro Lectótipos designados, 14 espécies novas foram descritas para o subgênero e 24 das 30 espécies atualmente conhecidas foram agrupadas em seis grupos determinados, ficando as seis espécies restantes não agrupadas.

5. REFERÊNCIAS

- Batra, S.W. 1984. Solitary bees. *Scientific American*. 250: 86-93.
- Daly H.V. 1970. Clavicera Latreille, April 1802 (Insecta, Hymenoptera): proposed suppression under the plenary powers in favour of Ceratina Latreille, (October 1802-September 1803). Z.N.(S.) 1919. *Bulletin of Zoological Nomenclature*. 27: 121-122.
- Daly, H. V. 1983. Taxonomy and ecology of Ceratinini of North Africa and the Iberian Peninsula (Hymenoptera: Apoidea). *Systematic Entomology*, 8:29-62.
- Friese, H. 1896. Monographie der Bienengattung *Ceratina* (Latr.) (Palearktische Formen). *Természetrájt Füzetek*. 19: 34-65.
- Hirashima, Y. 1971. - Subgeneric classification of the genus *Ceratina* Latreille of Asia and West Pacific, with comments on the remaining subgenera of the world (Hymenoptera, Apoidea). *Journal of the Faculty of Agriculture*. 16(4):349-375.
- Oliveira, F.F. 2003. *Revisão do Gênero Frieseomelitta Von Lhering, 1912 (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae), com notas bionômicas de algumas espécies*. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Paraná, UFPR, Curitiba, Paraná.
- Roig-Alsina, A.; Michener, C.D. 1993. Studies of the phylogeny and classification of long-tongued bees (Hymenoptera: Apoidea). *The University of Kansas Science Bulletin*. 55: 124- 162.

- Terzo, M. 2000. *Classification phylogénétique des Cératines du monde et monographie des espèces de la région ouest-paléartique et de l'Asie Centrale (Hymenoptera, Apoidea, Xylocopinae: Ceratina Latreille)*. Tese de Doutorado, Université de Mons-Hainaut.
- Terzo, M. & Rasmont, P. 2004. Biogéographie et systématique des abeilles rubicoles du genre *Ceratina* Latreille au Turkestan. *Annals de la Société Entomologique de France*. 40: 109-130.
- Yasumatsu, K. & Y. Hirashima. 1969. - Synopsis of the small carpenter bee genus *Ceratina* of Japan (Hymenoptera, Anthophoridae). *Kontyû*. 37(1):61-70.