

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E
COMUNICAÇÕES – MCTIC

INSTITUTO NACIONAL DE PEQUISAS DA AMAZÔNIA – INPA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENTOMOLOGIA – PPG-ENT

Revisão de *Aegopsis* Burmeister, 1847 (Coleoptera, Melolonthidae, Dynastinae)

RAFAEL SOBRAL ALVES

Manaus, Amazonas

Março, 2017

RAFAEL SOBRAL ALVES

Revisão de *Aegopsis* Burmeister, 1847 (Coleoptera, Melolonthidae, Dynastinae)

Orientador: Dr. José Wellington de Morais (INPA)

Coorientador: Dr. Paschoal Coelho Grossi (UFRPE)

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

Manaus, Amazonas

Março, 2017

A474 Alves, Rafael Sobral

Revisão de *Aegopsis* Burmeister, 1847 (Coleoptera, Melolonthidae, Dynastinae) / Rafael Sobral Alves. --- Manaus: [s.n.], 2017.

xx, 164 f.: il.

Dissertação (Mestrado) --- INPA, Manaus, 2017.

Orientador: José Wellington de Moraes

Coorientador: Paschoal Coelho Grossi

Área de concentração: Entomologia

1. Besouro rinoceronte. 2. Dynastinae. 3. Escaravelhos. I. Título.

CDD 595.76

Sinopse:

Foi feito um estudo taxonômico para *Aegopsis*, em que 3 espécies novas foram descritas e 2 espécies foram revalidadas, aumentando o número de espécies do gênero de 4 para 9, sendo 6 delas encontradas no Brasil. Foram testados métodos para eversão do endofalo e extração de caracteres até então não usados, como os escleritos endofálicos e as asas posteriores, para comparação entre as espécies. Um novo padrão de descrição de espécies e de ilustração das estruturas foi estabelecido, mapas de distribuição foram elaborados – ampliando os registros geográficos das espécies – e foram construídas chaves de identificação para machos e fêmeas.

Palavras-chave: América do Sul, Besouros-rinoceronte, Coleoptera, Neotropical,

Keywords: Coleoptera, Neotropical, Rhinoceros beetles, South America.

AGRADECIMENTOS

Ao longo dessa jornada, sou muito grato a todos aqueles que me ajudaram a chegar até aqui e trilhar meu caminho como entomólogo. Agradeço a Deus pela concessão de forças nos momentos em que minha fé mais fraquejava e pela dádiva de ter ao meu lado uma ótima família e ótimos amigos.

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Brasil (CNPq) pela bolsa de mestrado ao longo desses dois anos. Ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e ao Programa de Pós-Graduação em Entomologia (PPG-ENT) por toda a infraestrutura concedida para a pesquisa.

Aos curadores de todas as coleções das quais foram solicitados o empréstimo do material, por toda a atenção e disponibilidade para fazer com que esse trabalho fosse possível.

Ao Laboratório de Sistemática e Ecologia de Artrópodes Terrestres, que se tornou para mim, literalmente, uma segunda casa (ou seria a primeira?). Foram muitos dias, noites e madrugadas encaradas e sustentadas com doses de café, de conversas e de trabalhos produtivos.

Ao meu orientador, Dr. José Wellington de Moraes, por todo o apoio, ensinamentos, paciência e prontidão para ajudar diante de qualquer dificuldade. Também não posso deixar de agradecer pelos ótimos cafés feitos aqui no lab e pela confiança depositada para que eu pudesse realizar meu trabalho da melhor forma possível.

Ao meu coorientador, Dr. Paschoal Coelho Grossi, pelos conselhos, orientações e muuuita paciência ao longo do meu treinamento para ser um taxonomista – especialmente após quebrar, no processo, um tarso ou outro dos besouros. Agradeço pela confiança, pelos ensinamentos valiosos e pela tutoria no fantástico mundo dos coleópteros.

Ao Dr. Ricardo Andrezza, meu primeiro orientador, que foi quem me apresentou a entomologia e mostrou que os insetos são criaturas fascinantes. Foram três anos de muito aprendizado, como monitor da disciplina de Entomologia Geral, que com certeza me forneceram uma base sólida nessa jornada da vida acadêmica. Além do mais, foi quem me incentivou a sair duma pacata cidade no interior do Rio Grande do Norte para seguir jornada na selva amazônica, no INPA. Muito obrigado, Seu Ricardo.

Agradeço ao Laboratório de Entomologia Sistemática Urbana e Forense (LESUF) e ao Dr. José Albertino Rafael pela colaboração com nosso trabalho, através de expedições de coleta e da permissão para uso da lupa de automontagem.

Ao besourólogo Paulo Duarte, por todo o apoio logístico nas minhas estadias em Recife e pelas conversas coleopterológicas seja no ônibus Barro/Macaxeira, no Laboratório de Taxonomia ou no Bar do Bode.

Aos ogros entomologistas, amigos que fiz nesses dois anos de INPA, os quais estiveram sempre a disposição para ajudar e trabalhar junto comigo ao longo do mestrado e que, certamente, levarei para vida toda. Betinho (Garela), Dieguinho (Uga!), Doug (Boy Jaqueira), Gui (Garega), Heleodoro (Phasmaquino), Joãozinho (Maui), Renato (Índio Velho) e Thaís (Thai), muito obrigado pelas conversas produtivas sobre taxonomia, pela ajuda nos Photoshops e Illustrators da vida, pela ajuda nas disseções dos besouros, pelas conversas produtivíssimas, pela companhia, amizade e por todo “sambway” com molho “chipotre” e Mate-shake.

Aos amigos de laboratório, além dos supra-citados, por todas as conversas à base de café e muito cupim no álcool: Gustavo, Diego ‘Collembola’, André e Marcelão. Às amizades dos laboratórios agregados pela força em vários momentos distintos em Manaus: Luana, Márlon, Patrik e Jomara. E a todos que de alguma forma contribuíram para minha formação e realização desse trabalho.

À Laís, por todos esses anos de companheirismo e amor, presente em cada momento especial dessa minha existência. Obrigado por seguir sonhando junto comigo, por toda paciência, por todo o carinho e por cada palavra terna que apazigua minha alma.

Aos meus pais, Flávia e Gibson, por todo amor e apoio ao longo da minha vida. Desde os 5 anos já dizia que queria ser biólogo e o que era apenas um desejo de criança se tornou realidade e meus pais sempre me incentivaram a seguir nessa profissão tão bela e exótica. O suporte de vocês foi, é, e sempre será fundamental para que eu conseguisse seguir firme com meus sonhos. Como uma vez meu pai escreveu, parafraseando Khalil Gibran, “Vós sois o arco dos quais vossos filhos são arremessados como flechas vivas. O arqueiro mira o alvo na senda do infinito e vos estica com toda a sua força para que suas flechas se projetem, rápidas e para longe. Que vosso encurvamento na mão do arqueiro seja vossa alegria, pois, assim como ele ama a flecha que voa, ama também o arco que permanece estável”. Obrigado por me fazerem alçar voos mais longos e entender que na vida nada é impossível com fé e determinação. Amo vocês!

“Se partires um dia rumo a Ítaca, faz votos de que o caminho seja longo, repleto de aventuras, repleto de saber. Nem lestrigões, nem os ciclopes, nem o colérico Poseidon te intimidem; eles no teu caminho jamais encontrarás se altivo for teu pensamento, se sutil emoção teu corpo e teu espírito tocar.

Nem lestrigões, nem os ciclopes, nem o bravo Poseidon hás de ver, se tu mesmo não os lebares dentro da alma, se tua alma não os puser diante de ti.

Faz votos que o caminho seja longo. Numerosas serão as manhãs de verão nas quais, com que prazer, com que alegria, tu hás de entrar pela primeira vez em um porto para correr às lojas dos fenícios e belas mercancias adquirir: madreperolas, corais, âmbar, ébanos, e perfumes sensuais de toda a espécie, quanto houver de aromas deleitosos. A muitas cidades do Egito peregrinas para aprender, para aprender dos doutos.

Tem todo o tempo Ítaca na mente. Estás predestinado a ali chegar. Mas não apresses a viagem nunca. Melhor muitos anos lebares de jornada e fundeares na ilha velho enfim, rico de quanto ganhaste no caminho, sem esperar riquezas que Ítaca te desse. Uma bela viagem deu-te Ítaca. Sem ela não te punhas a caminho. Mais do que isso não lhe cumpre dar-te.

Ítaca não te iludiu, se a achas pobre. Tu te tornaste sábio, um homem de experiência, e agora sabes o que significam Ítacas.”

Konstantinos Kaváfis

RESUMO

Aegopsis Burmeister, 1847 (Scarabaeoidea, Melolonthidae, Dynastinae) é um gênero de besouros-rinocerontes caracterizado principalmente pela superfície corporal lustrosa, de cor variando do marrom-claro ao negro, glabra. Élitros de coloração uniforme, levemente achatados e largos com borda externa convexa. Protarsos levemente alargados, não compridos, de garras simples e simétricas. Machos com dois chifres cefálicos e um chifre protorácico direcionado para frente (reduzido em machos menores). Parâmeros com regiões apicais e basais separadas por uma emarginação ou concavidade na borda externa. Fêmeas com élitro tão espesso próximo a base quanto próximo ao ápice. Antes desse estudo, eram conhecidas quatro espécies para o gênero: *A. curvicornis* Burmeister, *A. bolboceridus* (Thomson), *A. peruvianus* Arrow e *A. chaminadei* Dechambre. Neste trabalho foi realizado o estudo taxonômico desse gênero, promovendo a redescritção das quatro espécies, a revalidação de *A. westwoodi* **stat. rev.** Thomson e *A. trinidadensis* **stat. rev.** Sternberg e a descrição de três novas espécies: *A. vazdemelloi* **sp. n.**, *A. diceratops* **sp. n.** e *A. gryphon* **sp. n.** Foram ainda testados métodos para eversão do endofalo e extração de caracteres até então não usados, como os escleritos endofálicos, e as asas posteriores, para comparação entre as espécies. Foram fornecidas chaves de identificação para machos e fêmeas do gênero e várias pranchas ilustrativas mostrando os principais caracteres descritos em cada espécie. A distribuição geográfica dos grupos foi atualizada e os caracteres do aparelho bucal foram utilizados como diagnósticos pela primeira vez para o gênero, as estruturas dos parâmeros foram descritas com maior acurácia e os escleritos alares e endofálicos foram descritos pela primeira vez para um gênero de Ageocephalini.

ABSTRACT

Aegopsis Burmeister, 1847 (Scarabaeoidea, Melolonthidae, Dynastinae) is a genera of rhinoceros-beetles characterized by body surface lustrous, colored lightish-brown to black, glabrous. Elytra uniformly colored, slightly flattened and broad with a convex external edge. Protarsi slightly thick, not slender, with simple and symmetrical claws. Males with two cephalic horns and a prothoracic horn directed forward (reduced in smaller males). Paramera with apical and basal regions departed by an emargination or concavity at external edge. Females with elytra as thicker near basis as near apex. Before this study, four species were known to the genera: *A. curvicornis* Burmeister, *A. bolboceridus* (Thomson), *A. peruvianus* Arrow and *A. chaminadei* Dechambre. In this work, the taxonomy of the genera was studied culminating in the redescription of the four species, revalidation of *A. westwoodi* **stat. rev.** Thomson and *A. trinidadensis* **stat. rev.** Sternberg and description of three new species: *A. vazdemelloi* **sp. n.**, *A. diceratops* **sp. n.** and *A. gryphon* **sp. n.** It was tested methods for endophalus evertion and extraction of characters until then unused, as endophalic sclerites and axillary sclerites, for comparison among the species. Keys to identification of male and female species of *Aegopsis* were also provided as illustrative plates with the structures described in each species. Geographic distribution was actualized and characters from mouthparts were used as diagnostics for the first time to the genus, structures from paramere were slightly detailed, and axillary and endophalic sclerites were described for the first time to a genus of Agaocephalini.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	ix
INTRODUÇÃO GERAL	1
OBJETIVOS	7
MATERIAL E MÉTODOS	8
Empréstimo de material	8
Coletas	8
Estudo morfológico	9
Identificação e Terminologia	10
Mensuração	10
Fotografias	11
Mapas de distribuição	11
Ecorregiões e habitats	11
Dados de etiquetas	12
Nomenclatura	12
CAPÍTULO I	17
CAPÍTULO II	60
SÍNTESE	158
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	159

LISTA DE FIGURAS

MATERIAL E MÉTODOS

Figura 1. A-F. (A) Cabeça do macho em vista frontal. (B) Cabeça da fêmea em vista frontal. (C) Cabeça do macho em vista dorso-lateral. (D) Cabeça da fêmea em vista lateral. (E) Canthus ocular do macho em vista dorsal. (F) Canthus ocular da fêmea em vista dorsal..... 13

Figura 2. A-E. (A) Macho em vista dorsal. (B) Protíbia em vista dorsal. (C) Protíbia em vista ventral. (D) Mesotíbia em vista ventral. (E) Proesterno em vista ventral. 14

Figura 3. A-I. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. 15

Figura 4. A-F. (A) Vista lateral de parte do élitro e abdômen. (B) Parâmeros em vista dorsal. (C) Abdômen do macho em vista ventral. (D) Genitália em vista lateral. (E) Abdômen da fêmea em vista ventral. (F) Genitália em vista ventral. 16

CAPÍTULO I

Figura 1. A-E. Habitus e cabeça do macho de *Aegopsis bolboceridus*. (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, 3 mm; B – D, 2 mm; E, 0,5 mm..... 27

Figura 2. A-I. Aparelho bucal do macho de *Aegopsis bolboceridus*. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm. 28

Figura 3. A-G. Lateral, tórax e pernas do macho de *Aegopsis bolboceridus*. (A) Macho em vista lateral. (B) Pronoto em vista dorsal. (C) Proesterno em vista ventral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A – B, 3 mm; C, E – G 2 mm; D, 1 mm..... 29

Figura 4. A-F. Ventre, abdômen e genitália do macho de *Aegopsis bolboceridus*. (A) Macho em vista ventral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Abdômen em vista ventral. (D) Genitália em vista lateral. (E) Parâmeros em vista dorsal. (F) Parâmeros em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – C, 2 mm; D, 1 mm; E – F, 0,5 mm. 30

Figura 5. A-E. Habitus e cabeça da fêmea de *Aegopsis bolboceridus*. (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista lateral. (C) Cabeça em vista dorsal. (D) Canthus ocular em vista dorsal. (E) Canthus ocular em vista frontal. Escalas: A, 3 mm; B – C, E, 1 mm; D, 0,5 mm. 31

Figura 6. A-I. Aparelho bucal da fêmea de *Aegopsis bolboceridus*. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm. 32

Figura 7. A-F. Lateral, abdômen e escutelo da fêmea de *Aegopsis bolboceridus*. (A) Fêmea em vista lateral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Pigídio em vista lateral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Abdômen em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 2 mm. . 33

Figura 8. A-E. Habitus e cabeça do holótipo macho de *Aegopsis diceratops* sp. n. (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, 3 mm; B – D, 2 mm; E, 0,5 mm. 39

Figura 9. A-I. Aparelho bucal do holótipo macho de *Aegopsis diceratops* sp. n. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F)

Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm. 40

Figura 10. A-G. Lateral, tórax e pernas do holótipo macho de *Aegopsis diceratops* sp. n. (A) Macho em vista lateral. (B) Pronoto em vista dorsal. (C) Proesterno em vista ventral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A – B, 3 mm; C, 2 mm; D – G, 1 mm. 41

Figura 11. A-F. Ventre, abdômen e genitália do holótipo macho de *Aegopsis diceratops* sp. n. (A) Macho em vista ventral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Abdômen em vista ventral. (D) Genitália em vista lateral. (E) Parâmeros em vista dorsal. (F) Parâmeros em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B, D, 1 mm; C, 2 mm; E – F, 0,5 mm. 42

Figura 12. A-E. Habitus e cabeça de parátipo fêmea de *Aegopsis diceratops* sp. n. (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista lateral. (C) Cabeça em vista dorsal. (D) Canthus ocular em vista dorsal. (E) Canthus ocular em vista frontal. Escalas: A, 3 mm; B – C, E, 1 mm; D, 0,5 mm. 43

Figura 13. A-I. Aparelho bucal de parátipo fêmea de *Aegopsis diceratops* sp. n. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm. 44

Figura 14. A-F. Lateral, abdômen e escutelo de parátipo fêmea de *Aegopsis diceratops* sp. n. (A) Fêmea em vista lateral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Pigídio em vista lateral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Abdômen em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 2 mm. 45

Figura 15. A-E. Habitus e cabeça do macho parátipo de *Aegopsis vazdemelloi* sp. n. (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 0,5 mm. 51

Figura 16. A-I. Aparelho bucal do macho parátipo de *Aegopsis vazdemelloi* sp. n. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm..... 52

Figura 17. A-G. Lateral, tórax e pernas do macho parátipo de *Aegopsis vazdemelloi* sp. n. (A) Macho em vista lateral. (B) Pronoto em vista dorsal. (C) Proesterno em vista ventral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A – B, 3 mm; C, E – F 2 mm; D, G, 1 mm. 53

Figura 18. A-F. Ventre, abdômen e genitália do macho parátipo de *Aegopsis vazdemelloi* sp. n. (A) Macho em vista ventral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Abdômen em vista ventral. (D) Genitália em vista lateral. (E) Parâmeros em vista dorsal. (F) Parâmeros em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B, D, 1 mm; C, 2 mm; E – F, 0,5 mm. 54

Figura 19. A-E. Habitus e cabeça de parátipo fêmea de *Aegopsis vazdemelloi* sp. n. (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista lateral. (C) Cabeça em vista dorsal. (D) Canthus ocular em vista dorsal. (E) Canthus ocular em vista frontal. Escalas: A, 3 mm; B – C, E, 1 mm; D, 0,5 mm. 55

Figura 20. A-I. Aparelho bucal de parátipo fêmea de *Aegopsis vazdemelloi* sp. n. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm..... 56

Figura 21. A-F. Lateral, abdômen e escutelo de parátipo fêmea de *Aegopsis vazdemelloi* sp. n. (A) Fêmea em vista lateral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Pigídio em vista lateral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Abdômen em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 2 mm. 57

Figura 22. Mapa de distribuição das espécies do grupo *bolboceridus*: *Aegopsis bolboceridus*, *Aegopsis diceratops* e *Aegopsis vazdemelloi*..... 58

CAPÍTULO II

Figura 1. Mapa de distribuição das espécies de *Aegopsis*..... 68

Figura 2. A-D. Macho e Fêmea de *Aegopsis curvicornis*. (A) Macho em vista dorsal. (B) Fêmea em vista dorsal. (C) Parâmeros em vista dorsal. (D) Genitália em vista lateral. Escalas: A – B, 3 mm; C – D, 0,5 mm. 71

Figura 3. A-D. Macho e Fêmea de *Agacephala cornigera*. (A) Macho em vista dorsal. (B) Fêmea em vista dorsal. (C) Parâmeros em vista dorsal. (D) Genitália em vista lateral. Escalas: A – B, 3 mm; C – D, 0,5 mm. 72

Figura 4. A-E. Escleritos alares e escleritos endofálicos de *Aegopsis*. (A) Primeiro esclerito axilar em vista dorsal. (B) Segundo esclerito axilar em vista dorsal. (C) Terceiro esclerito axilar em vista dorsal. (D) Escleritos ventrais do endofalo. (E) Escleritos dorsais do endofalo. Escalas: A – E, 0,5 mm. ArD: arco distal da cauda, ArP: arco proximal da cauda, AXA: esclerito axalar anal, AXCu: esclerito axalar cubital, AXJ: esclerito axalar jugal, AXR: esclerito axalar radial, AXSc: esclerito axalar subcostal, CDD: crista dorso-distal, CDP: crista dorso-proximal, FA: esclerito fulcral anal, FCu: esclerito fulcral cubital, FSc1: esclerito fulcral subcostal 1, FSc2: esclerito fulcral subcostal 2, LDD: lobo dorso-distal, LDP: lobo dorso-proximal, ScD: escleritos dorsais, ScV: escleritos ventrais. 73

Figura 5. A-E. Habitus e cabeça do macho de *Aegopsis curvicornis*. (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, 3 mm; B – D, 2 mm; E, 0,5 mm..... 79

Figura 6. A-I. Aparelho bucal do macho de *Aegopsis curvicornis*. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm. 80

Figura 7. A-G. Lateral, tórax e pernas do macho de *Aegopsis curvicornis*. (A) Macho em vista lateral. (B) Pronoto em vista dorsal. (C) Proesterno em vista ventral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A – B, 3 mm; C, E – G 2 mm; D, 1 mm..... 81

Figura 8. A-F. Ventre, abdômen e genitália do macho de *Aegopsis curviornis*. (A) Macho em vista ventral. (B) Pigídio em vista ventro-posterior. (C) Abdômen em vista ventral. (D) Genitália em vista lateral. (E) Parâmeros em vista dorsal. (F) Parâmeros em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B, D, 1 mm; C, 2 mm; E – F, 0,5 mm. 82

Figura 9. A-E. Habitus e cabeça da fêmea de *Aegopsis curvicornis*. (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista lateral. (C) Cabeça em vista dorsal. (D) Canthus ocular em vista dorsal. (E) Canthus ocular em vista frontal. Escalas: A, 3 mm; B – C, E, 1 mm; D, 0,5 mm.. 83

Figura 10. A-F. Lateral, abdômen e escutelo da fêmea de *Aegopsis curvicornis*. (A) Fêmea em vista lateral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Pigídio em vista lateral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Abdômen em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 2 mm... 84

Figura 11. A-C. Macho de *Aegopsis curvicornis* ab. *atra*. (A) Macho em vista dorsal. (B) Macho em vista ventral. (C) Macho em vista lateral. Escalas: 3 mm. 85

Figura 12. A-D. Fêmea de *Aegopsis curvicornis* ab. *atra*. (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista lateral. (D) Fêmea em vista lateral. Escalas: A, D, 3 mm; B – C, 1 mm. 86

Figura 13. A-C. Macho de *Aegopsis curvicornis* ab. *nigricollis*. (A) Macho em vista dorsal. (B) Macho em vista ventral. (C) Macho em vista lateral. Escalas: 3 mm. 87

Figura 14. Mapa de distribuição de *Aegopsis curvicornis*. 88

Figura 15. A-E. Habitus e cabeça do macho de *Aegopsis trinidadensis* stat. rev. (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista

dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, C, 3 mm; B, D, 2 mm; E, 0,5 mm.
..... 94

Figura 16. A-I. Aparelho bucal do macho de *Aegopsis trinidadensis* stat. rev. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm. 95

Figura 17. A-G. Lateral, tórax e pernas do macho de *Aegopsis trinidadensis* stat. rev. (A) Macho em vista lateral. (B) Pronoto em vista dorsal. (C) Proesterno em vista ventral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A – B, 3 mm; C, E – G, 2 mm; D, 1 mm. 96

Figura 18. A-F. Ventre, abdômen e genitália do macho de *Aegopsis trinidadensis* stat. rev. (A) Macho em vista ventral. (B) Pigídio em vista ventro-posterior. (C) Abdômen em vista ventral. (D) Genitália em vista lateral. (E) Parâmeros em vista dorsal. (F) Parâmeros em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B, D, 1 mm; C, 2 mm; E – F, 0,5 mm. 97

Figura 19. A-E. Habitus e cabeça da fêmea de *Aegopsis trinidadensis* stat. rev. (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista lateral. (C) Cabeça em vista dorsal. (D) Canthus ocular em vista dorsal. (E) Canthus ocular em vista frontal. Escalas: A, 3 mm; B – C, E, 1 mm; D, 0,5 mm. 98

Figura 20. A-F. Lateral, abdômen e escutelo da fêmea de *Aegopsis trinidadensis* stat. rev. (A) Fêmea em vista lateral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Pigídio em vista lateral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Abdômen em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 2 mm. 99

Figura 21. Mapa de distribuição de *Aegopsis trinidadensis*..... 100

Figura 22. A-E. Habitus e cabeça do macho de *Aegopsis westwoodi* stat. rev. (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista

dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, 3 mm; B, D, 2 mm; C, 1 mm; E, 0,5 mm. 107

Figura 23. A-I. Aparelho bucal do macho de *Aegopsis westwoodi* stat. rev. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm. 108

Figura 24. A-G. Lateral, tórax e pernas do macho de *Aegopsis westwoodi* stat. rev. (A) Macho em vista lateral. (B) Pronoto em vista dorsal. (C) Proesterno em vista ventral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A – B, 3 mm; C, E – F, 2 mm; D, G, 1 mm. 109

Figura 25. A-F. Ventre, abdômen e genitália do macho de *Aegopsis westwoodi* stat. rev. (A) Macho em vista ventral. (B) Pigídio em vista ventro-posterior. (C) Abdômen em vista ventral. (D) Genitália em vista lateral. (E) Parâmeros em vista dorsal. (F) Parâmeros em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – C, 2 mm; D, 1 mm; E – F, 0,5 mm. 110

Figura 26. A-E. Habitus e cabeça da fêmea de *Aegopsis westwoodi* stat. rev. (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista lateral. (C) Cabeça em vista dorsal. (D) Canthus ocular em vista dorsal. (E) Canthus ocular em vista frontal. Escalas: A, 3 mm; B – C, E, 1 mm; D, 0,5 mm. 111

Figura 27. A-F. Lateral, abdômen e escutelo da fêmea de *Aegopsis westwoodi* stat. rev. (A) Fêmea em vista lateral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Pigídio em vista lateral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Abdômen em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 2 mm. 112

Figura 28. A-C. Macho de *Aegopsis westwoodi* ab. *rubricollis*. (A) Macho em vista dorsal. (B) Macho em vista ventral. (C) Macho em vista lateral. Escalas: 3 mm. 113

- Figura 29. A-D. Fêmea de *Aegopsis westwoodi* ab. *rubricollis*.** (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista lateral. (D) Fêmea em vista lateral. Escalas: A, D, 3 mm; B – C, 1 mm. 114
- Figura 30.** Mapa de distribuição de *Aegopsis westwoodi*..... 115
- Figura 31. A-E. Habitus e cabeça do holótipo macho de *Aegopsis peruvianus*.** (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, 3 mm; B, D, 2 mm; C, 1 mm; E, 0,5 mm..... 121
- Figura 32. A-G. Lateral, tórax e pernas do holótipo macho de *Aegopsis peruvianus*.** (A) Macho em vista lateral. (B) Escutelo em vista dorsal. (C) Proesterno em vista ventral. (D) Pronoto em vista dorsal. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A, D, 3 mm; B, E – G, 1 mm; C, 2 mm. 122
- Figura 33. A-F. Ventre, abdômen e genitália do holótipo macho de *Aegopsis peruvianus*.** (A) Macho em vista ventral. (B) Pigídio em vista ventro-posterior. (C) Genitália em vista lateral. (D) Parâmeros em vista dorsal. (E) Parâmeros em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – C, 1 mm; D – E, 0,5 mm..... 123
- Figura 34. A-E. Habitus e cabeça do macho grande de *Aegopsis peruvianus*.** (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 0,5 mm..... 124
- Figura 35. A-I. Aparelho bucal do macho grande de *Aegopsis peruvianus*.** (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm. 125

Figura 36. A-G. Lateral, tórax, abdômen e pernas do macho grande de *Aegopsis peruvianus*. (A) Macho em vista lateral. (B) Pronoto em vista dorsal. (C) Abdômen em vista ventral. (D) Pigídio em vista ventro-posterior. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A – B, 3 mm; C – G, 1 mm. 126

Figura 37. A-E. Habitus e cabeça da fêmea de *Aegopsis peruvianus*. (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista lateral. (C) Cabeça em vista dorsal. (D) Canthus ocular em vista dorsal. (E) Canthus ocular em vista frontal. Escalas: A, 3 mm; B – C, E, 1 mm; D, 0,5 mm. 127

Figura 38. A-I. Aparelho bucal da fêmea de *Aegopsis peruvianus*. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm. 128

Figura 39. A-F. Lateral, abdômen e escutelo da fêmea de *Aegopsis peruvianus*. (A) Fêmea em vista lateral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Pigídio em vista lateral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Abdômen em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B, E, 2 mm; C – D, 1 mm. 129

Figura 40. A-E. Habitus e cabeça do parátipo macho de *Aegopsis chaminadei*. (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 0,5 mm. 135

Figura 41. A-I. Aparelho bucal do parátipo macho de *Aegopsis chaminadei*. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm. 136

Figura 42. A-G. Lateral, tórax e pernas do parátipo macho de *Aegopsis chaminadei*. (A) Macho em vista lateral. (B) Pronoto em vista dorsal. (C) Proesterno em vista ventral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A – B, 3 mm; C, E – F, 2 mm; D, G, 1 mm..... 137

Figura 43. A-F. Ventre, abdômen e genitália do parátipo macho de *Aegopsis chaminadei*. (A) Macho em vista ventral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Abdômen em vista ventral. (D) Genitália em vista lateral. (E) Parâmeros em vista dorsal. (F) Parâmeros em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E – F, 0,5 mm..... 138

Figura 44. A-E. Habitus e cabeça do holótipo macho de *Aegopsis gryphon* sp. n. (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, 3 mm; B, D, 1 mm; C, 2 mm; E, 0,5 mm..... 143

Figura 45. A-I. Aparelho bucal do holótipo macho de *Aegopsis gryphon* sp. n. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm..... 144

Figura 46. A-G. Lateral, tórax e pernas do holótipo macho de *Aegopsis gryphon* sp. n. (A) Macho em vista lateral. (B) Pronoto em vista dorsal. (C) Proesterno em vista ventral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A, D, 3 mm; B, E – G, 1 mm; C, 2 mm. 145

Figura 47. A-F. Ventre, abdômen e genitália do holótipo macho de *Aegopsis gryphon* sp. n. (A) Macho em vista ventral. (B) Pigídio em vista ventro-posterior. (C) Abdômen em vista ventral. (D) Genitália em vista lateral. (E) Parâmeros em vista dorsal. (F) Parâmeros em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B, D, 1 mm; C, 2 mm; E – F, 0,5 mm..... 146

Figura 48. A Mapa de distribuição das espécies do grupo *peruvianus*: *Aegopsis peruvianus*, *A. gryphon* e *A. chaminadei*. 147

Figura 49. A-E. Habitus e cabeça da fêmea de *Aegopsis* sp. (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista lateral. (C) Cabeça em vista dorsal. (D) Canthus ocular em vista dorsal. (E) Canthus ocular em vista frontal. Escalas: A, 3 mm; B – C, E, 1 mm; D, 0,5 mm. 149

Figura 50. A-I. Aparelho bucal da fêmea de *Aegopsis* sp. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm. 150

Figura 51. A-F. Lateral, abdômen e escutelo da fêmea de *Aegopsis* sp. (A) Fêmea em vista lateral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Pigídio em vista lateral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Abdômen em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 2 mm. 151

Figura 52. Mapa de distribuição de *Aegopsis* sp. 152

INTRODUÇÃO GERAL

Scarabaeoidea Latreille, 1802

Essa superfamília da ordem Coleoptera é composta por uma série de besouros conhecidos como “escaravelhos”, que inclui os besouros-cervos, carapicus, besouros-rinocerontes, besouros-de-flor, rola-bostas, dentre outros. A biologia das famílias que compõem Scarabaeoidea é bastante variada, tendo representantes necrófagos, micetófagos, saprófagos, coprófagos e fitófagos. Algumas espécies, como as do gênero *Cyclidius* McLeay e *Phileurus* Latreille, são encontradas em formigueiros. Outras espécies, como *Termitotrox* Reichensperger, vivem em cupinzeiros. Os Passalidae formam grupos subsociais com as larvas e alguns *Canthon* Hoffmannsegg são foréticos, vivendo entre os pelos de mamíferos, como preguiças, antas, macacos e até mesmo no ânus de humanos, mas, no geral, os representantes da superfamília são solitários (Halfpter & Matthews, 1966; Lawrence & Britton, 1994; Casari, 2010; Maruyama, 2012; Alves-Oliveira *et al.*, 2016).

Os Scarabaeoidea formam um grupo monofilético e são caracterizados por possuírem: protórax escavador, com coxas robustas e tíbias geralmente com dentes externos e um esporão; asas posteriores com venação reduzida e um mecanismo forte de dobramento; antenas lameladas; ausência de placas metacoxais; 2º esternito abdominal apenas com porção lateral visível; tergito VIII formando um pigídio, não coberto pelo tergito VII; e quatro túbulos de Malpighi. As larvas são em forma de C, possuem antenas e pernas bem desenvolvidas, não possuem urogomphi – projeções presentes no último segmento abdominal em imaturos de várias famílias de Coleoptera – e seus espiráculos são geralmente cribiformes (Scholtz, 1990; Lawrence & Britton, 1994).

O número de famílias incluídas em Scarabaeoidea tem sido discutido ao longo da história taxonômica do grupo. Geralmente os sistemas de classificação incluem 12 ou 14 famílias, como em Crowson (1981), Lawrence & Newton (1982) e Bouchard *et al.* (2011). Entretanto, nesse estudo seguimos um novo sistema de classificação recente proposto após Cherman & Morón (2014), que subdivide a família Scarabaeidae em mais duas famílias: Melolonthidae e Cetoniidae. Dessa forma, Scarabaeoidea é composta por 16 famílias, sendo elas: Lucanidae Latreille, 1804; Passalidae Leach, 1815; Trogidae MacLeay, 1819; Glaresidae Shanski & Medvedev, 1932; Pleocomidae Le Conte, 1861; Diphylostomatidae Holloway, 1972; Geotrupidae Latreille, 1802; Bolboceratidae Castelnau, 1840; Belohinidae Paulian, 1959; Ochodaecidae Mulsant & Rey, 1871; Ceratocanthidae White, 1842; Hybosoridae Erichson,

1802; Glaphyridae MacLeay, 1819; Scarabaeidae Latreille, 1802; Cetoniidae Leach, 1815; Melolonthidae Leach, 1819.

Melolonthidae Leach, 1819

Melolonthidae é composta por alguns dos membros mais conhecidos de Scarabaeoidea, possuindo hábitos fitófagos ou fitosaprófagos, alimentando-se de tecidos vegetais vivos, seiva, madeira decomposta, restos vegetais da serapilheira e até húmus (Cherman & Morón, 2014; Amat-Garcia, Gasca & Amat-Garcia, 2005). Esta família é encontrada em todas as regiões biogeográficas e estima-se que existam descritas cerca de 3500 espécies inseridas em aproximadamente 300 gêneros apenas na região Neotropical (Morón 1997).

De acordo com Endrödi (1966), esses besouros na fase adulta são caracterizados pelas mandíbulas esclerosadas parcialmente expostas ou ocultas abaixo do clípeo, em vista dorsal; labro membranoso, vestigial ou parcialmente esclerosado; antenas com 8–10 artículos, dos quais os três mais distais formam a lamela antenal sobressaliente e móvel; possuem *canthus* ocular, mas, não tem a cavidade anteocular acentuada; a quilha proepisternal é ausente, incompleta ou difusa; proepímero plano ou levemente côncavo; mesepímero geralmente oculto abaixo do élitro; élitros sem emarginação pós-umeral; abdômen com seis segmentos visíveis e sete espiráculos, sendo três ou quatro localizados na região pleural, dois ou três na região esternal e um na região tergal; pigídio exposto completamente ou coberto parcialmente pelos élitros; genitais masculinos bilobados ou fusionados.

A filogenia dos Melolonthidae ainda é bastante discutida, bem como sua monofilia. Alguns pesquisadores consideram os Melolonthidae como várias subfamílias de Scarabaeidae, baseando-se principalmente na classificação proposta por Lawrence & Newton (1994), havendo dentro da família a divisão entre dois grupos: Pleurosticti e Laparosticti. Pleurosticti engloba as subfamílias fitófagas, em que a maioria dos espiráculos abdominais dos adultos é localizada na porção superior dos esternitos. Já Laparosticti é onde estão situadas as subfamílias coprófagas, saprófagas e necrófagas, nas quais os espiráculos abdominais dos adultos estão localizados principalmente na membrana pleural – entre os tergitos e esternitos.

Nesse estudo, será usada a classificação proposta por Endrödi (1966), revalidada por Cherman & Morón (2014), que propõe a divisão dos Scarabaeidae *sensu* Lawrence & Newton em três famílias: Melolonthidae, Scarabaeidae e Cetoniidae. Essa classificação leva em conta estudos filogenéticos recentes que utilizaram dados morfológicos de larvas e adultos, dados

moleculares do DNAr 18S e 28S, RNAr 18S, RNAr 16S mitocondrial e a subunidade I do citocromo oxidase e apontaram Melolonthidae como um grupo monofilético, assim como Cetoniidae, formando um clado de escaravelhos fitófagos. Apesar disso, sua relação com as outras famílias de Scarabeoidea ainda não está tão clara. Nessa classificação, as principais diferenças entre Melolonthidae e Scarabaeidae são: Clípeo mais estreito, com mandíbulas geralmente expostas; mandíbulas fortemente esclerosadas; hábitos alimentares fitófagos; e a presença da maioria dos espiráculos abdominais dos adultos na porção superior dos esternitos, enquanto que os Scarabaeidae possuem clípeo mais largo, com mandíbulas não visíveis dorsalmente; mandíbulas fracamente esclerosadas, muito membranosas; hábitos alimentares coprófagos, necrófagos e saprófagos; e a presença da maioria dos espiráculos abdominais dos adultos na membrana pleural. Já Cetoniidae é diferenciada de Melolonthidae principalmente pelo labro membranoso e presença de entalhe preocular nos adultos, e ausência de epizígio na epifaringe e tamanho similar nos três pares de pernas das larvas (Smith *et al.* 2006; Hunt *et al.* 2007; Micó *et al.*, 2008; Cherman & Morón 2014).

Dessa forma, Melolonthidae é composta por seis subfamílias, sendo elas: Melolonthinae Leach, 1819; Sericinae Kirby, 1837; Hopliinae Latreille, 1829; Euchirinae Hope, 1840; Rutelinae MacLeay, 1819 e Dynastinae MacLeay, 1819.

Dynastinae MacLeay, 1819

Os Dynastinae são popularmente conhecidos como “besouros-rinocerontes” ou “cornudos” devido aos chifres exuberantes das espécies mais famosas dessa subfamília, como o *Dynastes hercules* (Linnaeus, 1758) e o *Megasoma gyas* (Herbst, 1785). Contudo, a maioria das espécies de dinastíneos não possui chifres ou possui, ao invés, tubérculos ou depressões. Estão presentes em todas as regiões biogeográficas (exceto na região Polar), com a maior riqueza ocorrendo na região Neotropical. Estima-se que existam no mundo aproximadamente 2000 espécies, dentre as quais cerca de 700 estão no neotrópico, sendo assim a subfamília mais rica (Endrödi, 1985; Ratcliffe, 2003; Gasca-Álvarez & Amat-García, 2010).

Os adultos são facilmente diagnosticados por possuírem a mandíbula visível dorsalmente; antenas com 9–10 segmentos, com a base do escapo oculta em vista dorsal; procoxa transversa; largura da base do pronoto similar à da base do élitro; presença de dois esporões no ápice da metatúbia; garras do meso- e metatarso simples; escutelo visível; mesepímero oculto e ventritos sem constrição mediana (Endrödi, 1985; Ratcliffe, 2003).

Os Dynastinae possuem um papel importante na ciclagem de nutrientes do solo e como polinizadores de algumas famílias de plantas. Os adultos podem se alimentar de seiva, folhagem, flores e pólen, enquanto que as larvas, também conhecidas como “corós”, são fitosaprófagas, alimentando-se da matéria orgânica vegetal no solo, raízes e troncos, fragmentando-os de forma mais rápida do que se ficassem apenas expostos às condições climáticas naturais. No caso de algumas espécies, as larvas são consideradas como pragas agrícolas, podendo atacar cultivos de cana-de-açúcar, arroz, milho e manivas de mandioca, com registros de alguns adultos atacando plantações de banana e pupunha (Morón, 1985; Pamplona *et al.*, 1994; Ratcliffe, 2003).

Além da importância trófica, tanto na ciclagem de nutrientes quanto como alimento de inúmeras aves, aracnídeos, anfíbios e répteis, esses besouros também atraem a atenção por suas impressionantes características morfológicas, tornando-os objetos de interesse tanto de naturalistas quanto de colecionadores (Morón, 1997; Andreazze, 2001).

Estudos filogenéticos alocam Dynastinae como grupo-irmão de Rutelinae. Contudo, mais análises desse tipo são necessárias para que se possa estabelecer de forma mais clara essas relações, bem como entre as demais subfamílias de Melolonthidae (Smith *et al.*, 2006; Hunt *et al.*, 2007). As relações filogenéticas entre as tribos também são pouco conhecidas, devido à escassez de trabalhos nessa área, havendo apenas uma proposta filogenética para a tribo Dynastini (Rowland & Miller, 2012).

Atualmente, Dynastinae é formada por oito tribos, sendo elas: Phileurini, Pentodontini, Oryctoderini, Oryctini, Hexodontini, Dynastini, Cyclocephalini e Agaocephalini, tribo na qual está inserido o gênero do presente estudo (Endrödi, 1985).

Aegopsis Burmeister, 1847

Os besouros do gênero *Aegopsis* são caracterizados por serem de cor marrom ou negra, aparentemente sem brilho metálico; possuem forte dimorfismo sexual de modo que os machos têm dois chifres laterais na frente e um chifre protorácico direcionado para frente (que pode ser bem curto em exemplares menores ou longo nos maiores), enquanto que as fêmeas não possuem chifres; suas antenas têm 10 artículos, lamelas curtas; a tíbia anterior possui três ou quatro dentes e a área estridulatória do propigídio é ausente (Endrödi, 1985).

Pouco se sabe a respeito da biologia de *Aegopsis*. A única espécie do gênero com aspectos biológicos registrados é *Aegopsis bolboceridus*. Eles possuem um ciclo de vida de

aproximadamente um ano e suas larvas acumulam reservas durante a estação chuvosa, passando por um período de diapausa durante os primeiros meses da estação seca. No início da estação chuvosa, os adultos emergem e saem para acasalar e pôr ovos. Os ovos são postos em uma câmara construída pela fêmea embaixo do solo. Desses ovos, eclodem as larvas, que possuem três instares, aumentando de tamanho após cada muda. As larvas são encontradas abaixo das raízes da planta em que ela estiver se alimentando, sendo assim considerada como praga de cultivos. Antes de empupar, a larva constrói uma câmara mesclando fibras orgânicas, partículas do solo e suas fezes e fica trancada no interior da câmara durante a fase de pré-pupa. O estágio de pupa leva em torno de 40 a 60 dias e, nele, já é possível identificar alguns caracteres diagnósticos dos adultos, especialmente dimorfismo sexual, como os dois chifres cefálicos e o chifre pronotal forte, nos machos, e a ausência de chifres nas fêmeas. O adulto ainda permanece cerca de dois ou três meses dentro da câmara pupal até atingir a maturidade sexual até se desenterrar e sai para tentar acasalar (Oliveira *et al.*, 2013).

A distribuição do gênero é exclusivamente Neotropical, havendo registros da Costa Rica até a região Centro-Oeste do Brasil. No território brasileiro existem registros de duas espécies: *A. curvicornis* Burmeister, 1847 e *A. bolboceridus* (Thomson, 1860). Entretanto, para a primeira espécie apenas existe o registro em Endrödi (1970) e nenhum exemplar encontrado no Brasil desde então. A espécie com maior distribuição conhecida é *A. curvicornis*, com exemplares registrados no sul da Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Equador, Trinidad e Brasil, enquanto que *A. bolboceridus* possui registros para o Centro-Oeste do Brasil (Endrödi, 1966; 1985; Dechambre & Grossi, 1991; Ratcliffe, 2003).

Antes deste trabalho, quatro espécies eram consideradas para o gênero: *Aegopsis curvicornis* Burmeister, 1847, *A. bolboceridus* (Thomson, 1860), *A. peruvianus* Arrow, 1941, e *A. chaminadei* Dechambre, 1999. A história taxonômica do gênero começou com Burmeister (1847) que considerou os representantes não-metálicos de *Agacephala* Serville, 1825 como um novo gênero – *Aegopsis* –, sendo *A. curvicornis* a espécie-tipo. Posteriormente, Thomson (1860) adicionaria *A. westwoodi* Thomson, 1860 e Sternberg (1904) adicionaria quatro novas espécies: *A. atra* Sternberg, 1904, *A. trinidadensis* Sternberg, 1904, *A. nigricollis* Sternberg, 1904 e *A. rubricollis* Sternberg, 1904. No entanto, hoje todas essas espécies descritas por Sternberg (1904) são consideradas sinônimas de *A. curvicornis*. Passaram-se 37 anos sem novidades taxonômicas no gênero até que Arrow (1941) descreve uma nova espécie para o Peru: *A. peruvianus* Arrow, 1941. Há algumas décadas, Dechambre & Grossi (1991) perceberam que o holótipo de *Agaocephala bolbocerida* Thomson, 1860 era um indivíduo

pequeno de *Aegopsis*, inserindo-o, então, no gênero como *A. bolboceridus*. Posteriormente, Dechambre (1999) descreve *A. chaminadei* Dechambre, 1999, com base em exemplares coletados em Madre de Diós, no Peru.

Assim como os outros gêneros de Agaocephalini, *Aegopsis* ainda é pouco estudado e, além das descrições originais, poucos foram os trabalhos feitos relacionados ao grupo. Além disso, as sinonímias propostas levam em conta escassos caracteres morfológicos – como forma geral dos parâmeros e formato dos chifres cefálicos – e as descrições das espécies são sucintas, considerando caracteres mais gerais da morfologia externa, justificando assim a realização deste estudo, no qual as quatro espécies foram redescritas, dois dos sinônimos de *A. curvicornis* foram revalidados como espécies e três espécies novas foram descritas, alterando o número de espécie do gênero de 4 (2 ocorrendo no Brasil) para 9 (6 ocorrendo no Brasil).

OBJETIVOS

Objetivo geral

Fazer a revisão taxonômica das espécies de *Aegopsis* Burmeister, 1847.

Objetivos específicos

- a) Redescrever as espécies conhecidas e descrever as espécies novas de forma padronizada;
- b) Utilizar caracteres, até então não descritos para o gênero, como escleritos endofálicos, escleritos alares e peças do aparelho bucal;
- c) Ilustrar os caracteres morfológicos utilizados para a identificação das espécies;
- d) Verificar a validade dos sinônimos propostos;
- e) Fornecer mapas de distribuição geográfica;
- f) Elaborar uma chave dicotômica atualizada para machos e fêmeas das espécies.

MATERIAL E MÉTODOS

Empréstimo de material

Foram examinados 182 exemplares, obtidos através de empréstimo ou fotos fornecidas pelas seguintes coleções:

CEMT – Coleção Zoológica, Seção de Entomologia da Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, Brasil (Fernando Vaz-de-Mello);

CEPG – Coleção Entomológica Particular Grossi & Grossi, Nova Friburgo, RJ, Brasil (Everardo Grossi);

CERPE – Coleção Entomológica da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil (Paschoal Grossi);

INPA – Coleção de Invertebrados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM, Brasil (Márcio Oliveira);

MNHN – Muséum National d’Histoire Naturelle, Paris, França (Olivier Mantillieri);

NHM – The Natural History Museum, Londres, Reino Unido (Max Barclay);

UFRN – Coleção Entomológica Adalberto Antônio Varela Freire, Natal, RN, Brasil (Ricardo Andreazze);

ZMNB – Zoological Museum für Naturkunde Berlin, Berlim, Alemanha (Johannes Frisch).

Coletas

Foram feitas expedições de coleta entre os anos de 2015 e 2017 na tentativa de conseguir exemplares frescos para estudo e também novos registros comportamentais e de distribuição das espécies. As coletas ocorreram no Amazonas (Estação Experimental de Silvicultura Tropical, BR-319/Careiro-Castanho e Reserva Florestal Ducke) e Rio Grande do Norte (Sítio Inácio/Caicó e Fazenda Diamante/Ceará-Mirim). Colaboradores também auxiliaram nas coletas, fornecendo material dos estados do Acre (EMBRAPA/Rio Branco) e Roraima (Tepequém).

Para atrair os besouros, foi usada uma armadilha luminosa com lâmpadas de luz mista de mercúrio de 250 ou 500 W penduradas acima de um lençol branco durante todo o período noturno e início da manhã (entre as 18:00h e 5:00h) por, pelo menos, duas noites em cada local. Também foram feitas buscas ativas noturnas, com lanternas, principalmente pelo solo e arbustos. A fixação dos exemplares foi feita em tubos com álcool 70%.

Estudo morfológico

As análises dos caracteres morfológicos da cabeça, tórax, pernas e abdômen dos exemplares foram feitas com os exemplares secos e alfinetados. Entretanto, para as análises dos caracteres do aparelho bucal, das asas posteriores e da genitália, foram necessárias disseções. Para amolecerem, os espécimes foram imersos em água fervida por cerca de uma hora. As peças do aparelho bucal foram dissecadas com uma agulha hipodérmica de ponta afiada e a genitália foi extraída com uma pinça através de uma abertura dorsal na conexão entre o propigídio e o pigídio. Para dissecação das asas posteriores, o élitro direito foi destacado e com uma pinça a asa membranosa foi retirada na base do metatórax. Após a dissecação, essas estruturas foram coladas em um papel-cartão, seguindo o método de Ohaus (1934), e alfinetadas abaixo do espécime.

Para análise dos caracteres do endofalo, três métodos foram utilizados. Para a eversão do endofalo, foi seguida a metodologia proposta por Berlov (1992) e modificada por Uliana & Sabatinelli (2010), que consiste em tampar o forame basal com cera de abelha quente e injetar, com seringa hipodérmica, uma mistura de pasta de dente branca e sílica micronizada para que o endofalo seja evertido através do óstio. Também foi testada uma nova metodologia modificada por nós a partir da anterior, em que a genitália ficou imersa por cerca de 10 minutos em solução aquecida de KOH a 10% para amolecer o endofalo e facilitar seu destacamento a partir do óstio. Com parte do endofalo destacada, foi seguido o mesmo procedimento da metodologia anterior, injetando a mistura de pasta de dente com sílica. O objetivo dessa nova técnica foi tentar tornar mais fácil a eversão, caso parte do endofalo já estivesse para fora do óstio antes da injeção da pasta. Para análise dos escleritos endofálicos, foi seguida a metodologia de Tarasov & Geniér (2015) em que, após o amolecimento da genitália em solução de KOH a 10%, o endofalo foi retirado através do óstio, com uso de pinça, e, após a neutralização em ácido acético, foi colado em papel-cartão junto ao edeago e alfinetado abaixo do espécime.

Identificação e Terminologia

As identificações dos exemplares foram feitas com base nas descrições propostas por Burmeister (1847), Thomson (1860), Sternberg (1904), Arrow (1941), Endrödi (1970), Endrödi (1985), Dechambre & Grossi (1990), Dechambre (1999) e Ratcliffe (2003). Além disso, os exemplares foram comparados com os espécimes-tipo e com o material previamente identificado por Endrödi (NHM) e por Paschoal Grossi (CEPG, CEMT e CERPE). Nos casos em que o empréstimo não foi possível, foram utilizadas para comparação fotografias dos holótipos e parátipos disponibilizadas pelas instituições.

Para a terminologia foram utilizados os trabalhos de Snodgrass (1993) e Endrödi (1985) para as estruturas gerais do corpo (Figs. 1 – 2), Nel & Scholtz (1990) para aparelho bucal (Fig. 3), Sharp & Muir (1912) para a genitália (Figs. 4 B, 3 D, 3 F), Lawrence & Britton (1991) e Nichols (1989) para o abdômen (Figs. 4 A, 3 C, 3 E), Browne & Scholtz (1994) para a asa posterior e Fuhrmann (2010) para as pontuações.

Mensuração

As medidas foram feitas utilizando paquímetro digital para as estruturas maiores e a ferramenta *SegmentLine* do *software* Leica Application Suite LAS V3.6. Foram feitas as seguintes medidas, todas anotadas do intervalo mínimo ao máximo:

1. Comprimento do corpo (BL): distância entre o clípeo e o ápice do pigídio;
2. Comprimento da cabeça (HL): distância entre a base do vértice e o ápice do clípeo;
3. Comprimento dos chifres cefálicos (CHL): distância entre a base e o ápice dos chifres cefálicos;
4. Largura do pronoto (PW): linha mediana de maior largura entre as extremidades laterais do pronoto;
5. Comprimento do escutelo (SL): distância entre a base e o ápice do escutelo;
6. Largura do escutelo (SW): linha mediana de maior largura entre as extremidades laterais do escutelo;
7. Comprimento do élitro (EL): distância entre a base e o ápice do élitro;
8. Largura do élitro (EW): linha mediana de maior largura entre as extremidades laterais do élitro;
9. Comprimento do fêmur anterior (FFL): distância entre a base e o ápice do fêmur anterior;

10. Comprimento da tíbia anterior (FTL): distância entre a base e o ápice da tíbia anterior;
11. Comprimento do fêmur médio (MFL): distância entre a base e o ápice do fêmur médio;
12. Comprimento da tíbia média (MTL): distância entre a base e o ápice da tíbia média;
13. Comprimento do fêmur posterior (HFL): distância entre a base e o ápice do fêmur posterior;
14. Comprimento da tíbia posterior (HTL): distância entre a base e o ápice da tíbia posterior;
15. Comprimento do pigídio (PygL): distância entre a base e o ápice do pigídio;
16. Largura do pigídio (PygW): linha mediana de maior largura entre as extremidades laterais do pigídio;
17. Comprimento do hipopigídio (HypL): distância entre a base e o ápice do hipopigídio;
18. Largura do hipopigídio (HypW): linha mediana de maior largura entre as extremidades laterais do hipopigídio.

Fotografias

As fotografias foram feitas com câmera fotográfica LEICA DFC 295 acoplada ao estereomicroscópio LEICA M205C, através do *software* Leica Application Suite LAS V3.6. As edições das imagens e a montagem das pranchas foram feitas no *software* Adobe Photoshop CS6. Fotografias de estruturas grandes foram feitas em partes e posteriormente unidas pela função *Photomerge* desse mesmo *software*.

Mapas de distribuição

Através dos dados de locais de coleta contidos nas etiquetas de procedência do material examinado, foram elaborados mapas com a distribuição geográfica das espécies. Para os exemplares nos quais os dados de latitude e longitude estavam ausentes, foi feita a pesquisa do local de coleta aproximado no programa *Google Earth*. A confecção dos mapas de distribuição foi elaborada no programa *SimpleMappr* (<http://www.simplemappr.net>).

Ecorregiões e habitats

As ecorregiões e demais comentários biogeográficos citados nas discussões das espécies seguem Morrone (2006), Cracraft (1985) e Carvalho & Almeida (2011). As fitofisionomias citadas para as áreas de cerrado seguem Vasconcelos (2011) e Carvalho *et al.* (2011).

Dados de etiquetas

As etiquetas foram padronizadas da seguinte maneira, quando possível: Sexo dos exemplares representados pelos símbolos M# ou F#; sigla da instituição de origem do espécime entre parênteses; nome do país com todas as letras maiúsculas, nomes de estados, cidades e outros locais com apenas a primeira letra maiúscula; data de coleta com os números do mês em algarismo romano minúsculo; nome do método de coleta totalmente minúsculo; coordenadas geográficas entre colchetes; símbolo de barra (/) separando as linhas de cada etiqueta; letras minúsculas indicando a ordem das etiquetas (a, b, c – primeira, segunda e terceira etiqueta); informações entre colchetes ([]) sobre dados abreviados das etiquetas; nome dos coletores seguidos pela sigla “leg”.

Nomenclatura

De acordo com o Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (ICZN, 2000, cap. 3, art. 8), a nomenclatura dos táxons proposta nessa dissertação não é considerada válida enquanto não for publicada em periódicos científicos. Contudo, os nomes das espécies novas foram aqui utilizados como prática para o ato nomenclatural e para facilitar as comparações entre as espécies.

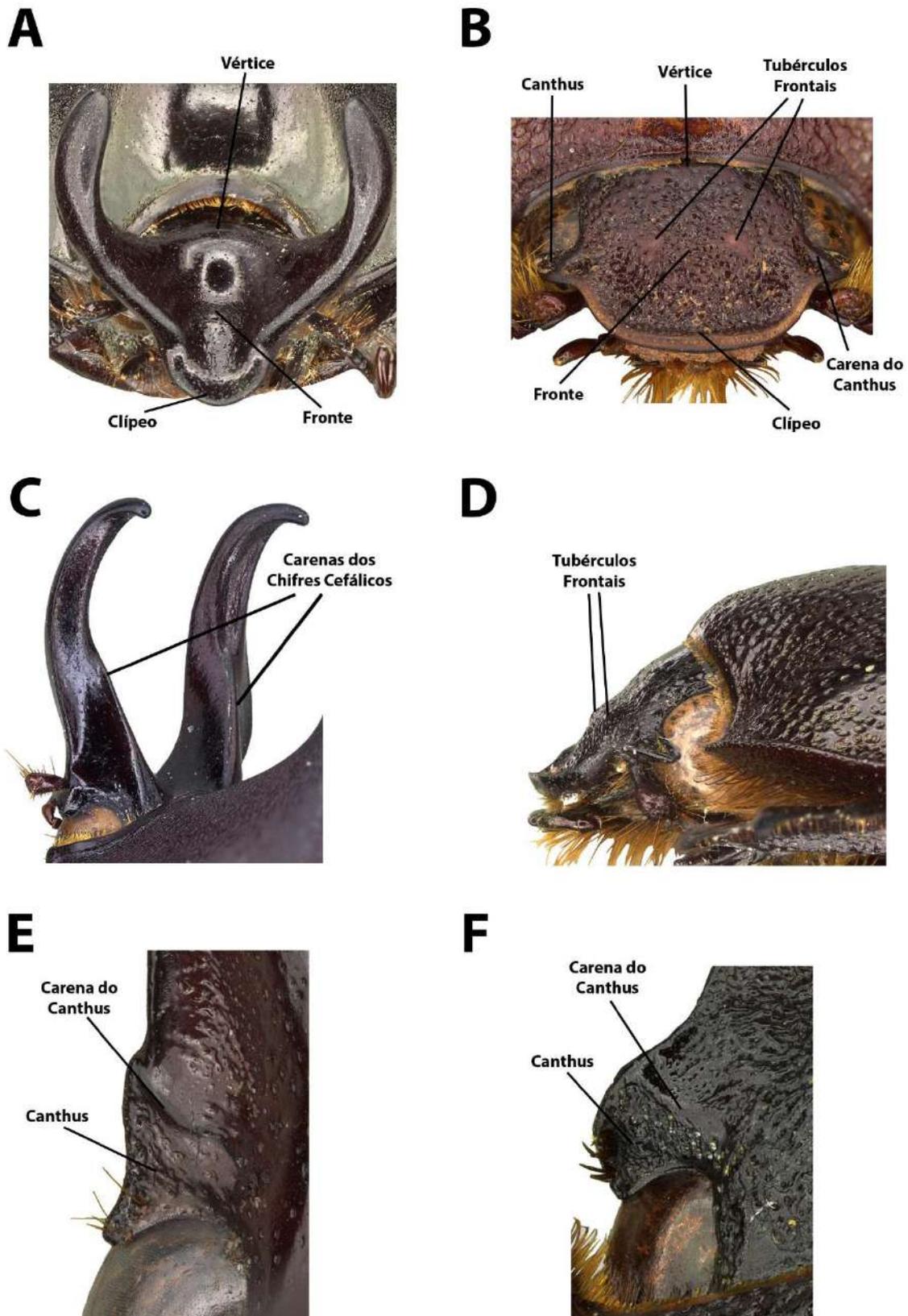


Figura 1. A-F. (A) Cabeça do macho de *A. peruvianus* em vista frontal. (B) Cabeça da fêmea de *A. bolboceridus* em vista frontal. (C) Cabeça do macho de *A. westwoodi* em vista dorso-lateral. (D) Cabeça da fêmea de *A. diceratops* em vista lateral. (E) Canthus ocular do macho de *A. bolboceridus* em vista dorsal. (F) Canthus ocular da fêmea de *A. peruvianus* em vista dorsal.

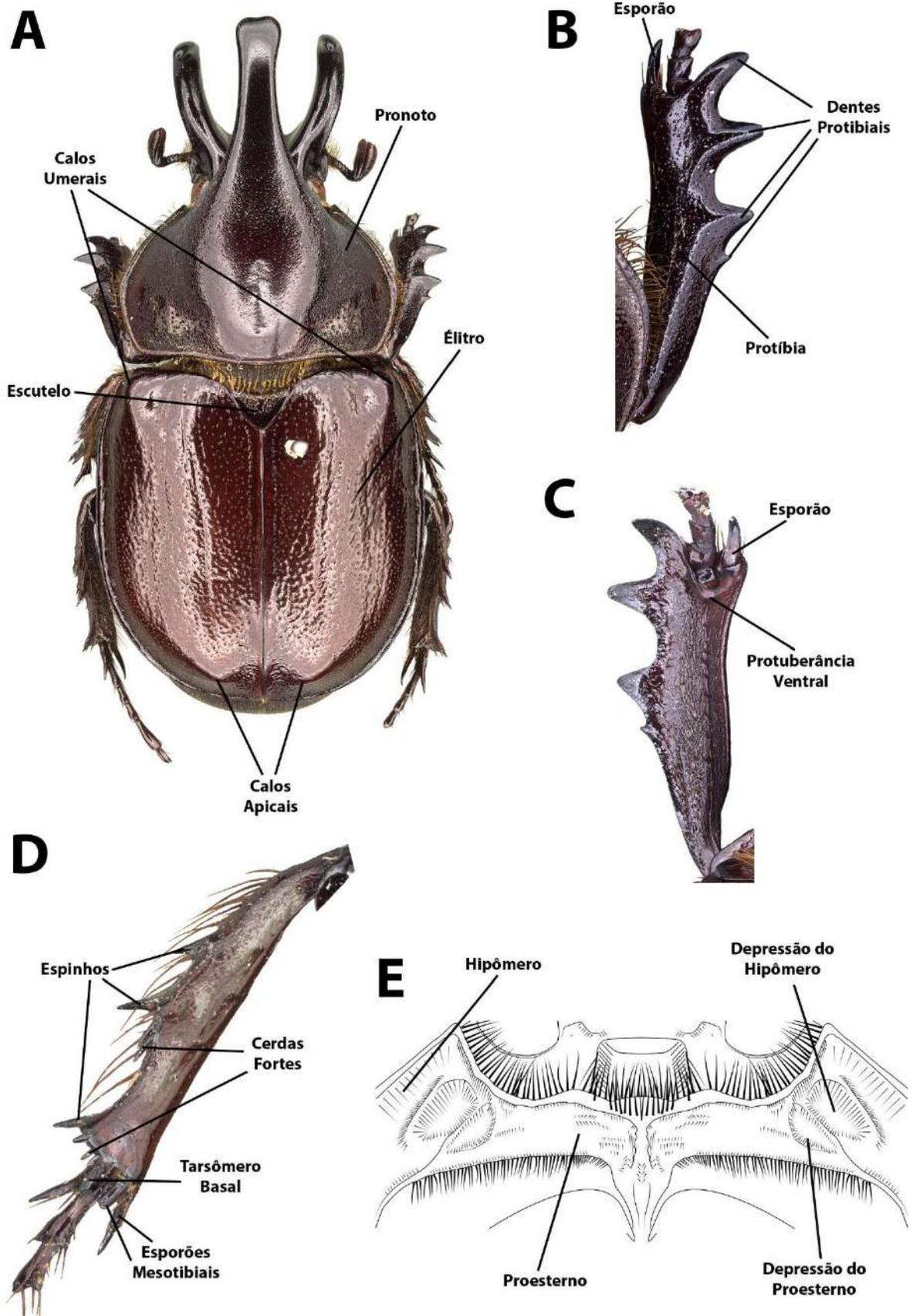


Figura 2. A-E. (A) Macho de *A. trinidadensis* em vista dorsal. (B) Protíbia de *A. trinidadensis* em vista dorsal. (C) Protíbia de *A. trinidadensis* em vista ventral. (D) Mesotíbia de *A. diceratops* em vista ventral. (E) Proesterno de *A. trinidadensis* em vista ventral.

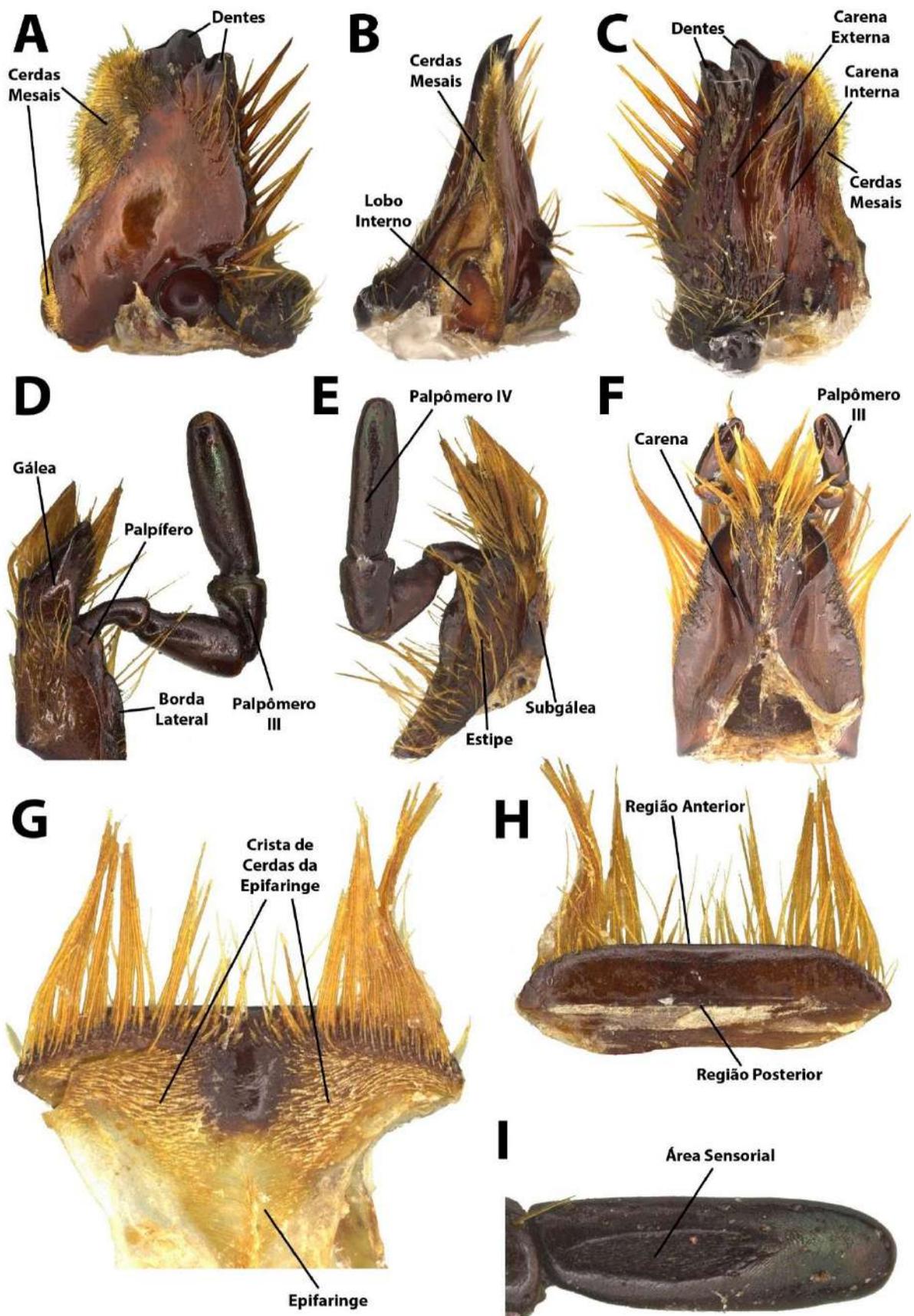


Figura 3. A-I. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal.

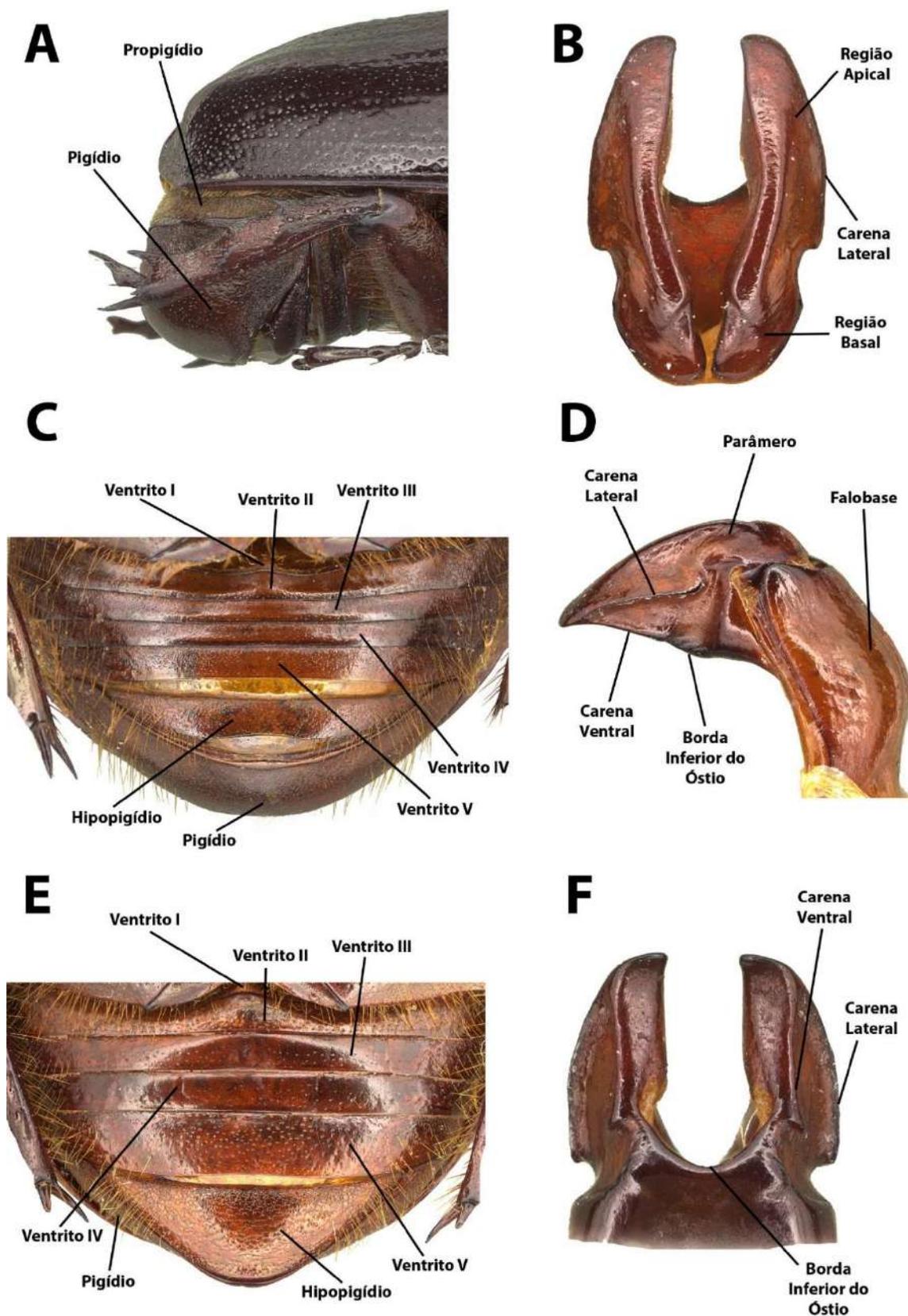


Figura 4. A-F. (A) Vista lateral de parte do élitro e abdômen de *A. curvicornis*. (B) Parâmeros de *A. vazdemelloi* em vista dorsal. (C) Abdômen do macho de *A. bolboceridus* em vista ventral. (D) Genitália de *A. vazdemelloi* em vista lateral. (E) Abdômen da fêmea de *A. bolboceridus* em vista ventral. (F) Genitália de *A. vazdemelloi* em vista ventral.

Sobral, R.; Grossi, P. C. & De Moraes, J. W. Duas novas espécies de *Aegopsis* Burmeister, 1847 (Melolonthidae, Dynastinae, Agaocephalini) para o Brasil e redescrição de *A. bolboceridus* (Thomson, 1860). Manuscrito submetido para a revista *Zootaxa*.

Redescrição de *A. bolboceridus* (Thomson, 1860) e descrição de duas novas espécies de *Aegopsis* Burmeister, 1847 (Melolonthidae, Dynastinae, Ageocephalini) para o Cerrado Brasileiro e

RAFAEL SOBRAL^{1,3}; PASCHOAL C. GROSSI² & JOSÉ W. DE MORAIS¹

¹ *Coordenação de Biodiversidade-COBIO, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA, Av. André Araújo, 2936, Petrópolis, 69083-000, Manaus, AM, Brazil. Email: rafaelsobralves@gmail.com, moraisjw@gmail.com*

² *Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Agronomia/Fitossanidade, Laboratório de Taxonomia de Insetos, Programa de Pós-graduação em Entomologia Agrícola-PPGEA, Rua Manoel Medeiros, s/n, Dois Irmãos, 52171-900, Recife, Pernambuco, Brazil. Email: paschoal.grossi@gmail.com*

³ *Corresponding author: rafaelsobralves@gmail.com*

Abstract

Two new species of *Aegopsis* Burmeister, *Aegopsis diceratops* **n. sp.** and *Aegopsis vazdemelloi* **n. sp.**, are described and illustrated based on specimens collected in Cerrado habitat, in the Brazilian states of Minas Gerais and Mato Grosso. The new species resembles *A. bolboceridus* (Thomson). A redescription of *A. bolboceridus* is provided, additionally with remarks comparing characters among the three species. A distribution map for the species is provided.

Key-words: Scarabaeoidea, Rhinoceros-beetles, Brazilian Cerrado, South America, Neotropical region.

Resumo

Duas novas espécies de *Aegopsis* Burmeister, *Aegopsis diceratops* **n. sp.** e *Aegopsis vazdemelloi* **n. sp.**, são descritas e ilustradas baseadas em espécimes coletados no Cerrado,

nos estados de Minas Gerais e Mato Grosso, Brasil. As novas espécies se assemelham com *A. bolboceridus* (Thomson). A redescrição de *A. bolboceridus* é feita, adicionalmente com comentários comparando os caracteres entre as três espécies. Um mapa de distribuição para as espécies é fornecido.

Palavras-chave: Scarabaeoidea, Besouros-rinocerontes, Cerrado Brasileiro, América do Sul, região Neotropical.

Introdução

Aegopsis Burmeister é um gênero Neotropical de besouros-rinocerontes, composto por quatro espécies válidas? conhecidas, distribuídas do sul da Costa Rica ao norte do Brasil (Endrödi, 1985; Ratcliffe, 2003). As espécies desse gênero podem ser reconhecidas por serem marrons ou pretas sem brilho metálico aparente e pela presença de dois chifres cefálicos e um chifre protorácico em machos médios e grandes, sendo muito reduzidos em machos pequenos e ausentes nas fêmeas.

No Brasil, existem registros de duas espécies: *A. curvicornis* Burmeister e *A. bolboceridus* (Thomson). O primeiro registro foi feito até agora somente em Endrödi (1970, 1985), mas, recentemente confirmado. Durante uma revisão em andamento do gênero foram encontradas duas novas espécies brasileiras semelhantes a *A. bolboceridus*. Porém, após um exame cauteloso desses exemplares vindos de regiões orográficas distintas, concluímos que existem três populações separadas, sendo duas aqui descritas como novas. As novas espécies foram coletadas no estado de Minas Gerais e Mato Grosso, em áreas de Cerrado. Adicionalmente, um mapa de distribuição dessas espécies é fornecido.

Material e métodos

Os espécimes desse estudo foram examinados a partir de fotos ou emprestados pelas seguintes coleções institucionais e privadas – acrônimos de acordo com Evenhuis (2009) quando disponível:

CEMT Coleção Zoológica, Seção de Entomologia da Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, Brasil (Fernando Z. Vaz-de-Mello).

CERPE	Coleção Entomológica da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brazil (Paschoal C. Grossi)
EPGC	Coleção Everardo and Paschoal Grossi, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brazil (Everardo J. Grossi)
UFRN	Coleção Entomológica Adalberto Antônio Varela Freire, Natal, RN, Brasil (Ricardo Andreazze)
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France (Olivier Mantillieri)
NHM	The Natural History Museum, London, United Kingdom (Max Blarclay)

A dissecção da genitália foi feita com uma pinça extraíndo-a dorsalmente através de uma abertura na conexão entre o antepenúltimo urotergito visível e o propigídio. O edeago foi colado na base em um papel-cartão e alfinetado abaixo do espécime. A dissecção do aparelho bucal foi feita com estilete entomológico adaptado com uma agulha hipodérmica afiada na ponta. Posteriormente, cada peça foi colada em um papel-cartão de acordo com Ohaus (1934) e também alfinetada abaixo do espécime. A terminologia segue em parte Snodgrass (1993), Endrödi (1985) e Ratcliffe (2003) para os aspectos gerais do corpo, Nel & Scholtz (1990) para aparelho bucal e Sharp & Muir (1912) para a genitália.

As seguintes abreviações foram usadas no texto para as medições (em mm): comprimento total do corpo, BL; comprimento da cabeça, HL; comprimento dos chifres cefálicos, CHL; largura máxima do pronoto, PW; comprimento do escutelo, SL; largura do escutelo, SW; comprimento do élitro, EL; largura do élitro, EW; comprimento do fêmur anterior, FFL; comprimento da tíbia anterior, FTL; comprimento do fêmur médio, MFL; comprimento da tíbia média, MTL; comprimento do fêmur posterior, HFL; comprimento da tíbia posterior, HTL; comprimento do pigídio, PygL; largura do pigídio, PygW; comprimento do hipopigídio, HypL; largura do hipopigídio, HypW.

Abreviações utilizadas nas ilustrações são as seguintes: as – área sensorial; bl – borda lateral do palpífero; ce – carena externa da mandíbula; ci – carena interna da mandíbula; cr – carena do mento; dh – depressão do hipômero; dp – depressão do proesterno; gl – gálea; ppf – palpífero; sgl – subgálea.

Resultados

Aegopsis bolboceridus grupo-de-espécies

Esse grupo é caracterizado pelas protúbias com três dentes externos; mento subtrapezoidal ou subtriangular de ápice reto; borda externa do palpífero fina; gáleas subtrapezoidais de borda interna levemente emarginada; formato dos parâmeros com ápice reniforme, de área apical cerca de duas vezes mais longa do que a área basal; distribuição geográfica pelo Cerrado.

Aegopsis bolboceridus (Thomson, 1860)

(Figs. 1–7)

Agacephala bolbocerida Thomson 1860: 19; Endrödi 1970: 52; Endrödi 1985: 213.

Brachysiderus bolbocerida Prell 1934: 58; Blackwelder 1944: 260.

Aegopsis bolboceridus Dechambre & Grossi 1990: 239; Lachaume 1992: 28; Dechambre 1999: 174; Neita-Moreno, Oliveira & Morón 2014: 114.

Diagnose. Nos machos, clípeo subretangular de ápice reto e levemente emarginado. Chifres cefálicos, em vista frontal, moderadamente abertos e lateralmente angulados. Canthus ocular levemente destacado da base do chifre, borda externa anteriormente reta. Mento alongado, subtrapezoidal, sinuoso nas laterais, ápice reto no meio. Labro, em vista dorsal, anteriormente côncavo com ângulos anteriores espessos, laterais moderadamente afiladas. Parâmeros, em vista dorsal, região apical compacta, carenas laterais curvadas para o ápice de forma discreta; em vista lateral, carena lateral curvada na base discretamente, quase em forma de “L”; em vista ventral, carenas ventrais basalmente acuminadas e ápice pontiagudo, borda inferior do óstio levemente côncava.

Nas fêmeas, clípeo semicircular curto; pontuações largas e densas, mais coesas no clípeo; fronte com dois tubérculos pouco perceptíveis, fracamente desenvolvidos; labro, em vista dorsal, levemente convexo anteriormente, não-protruso; pigídio afilado, quase reto rumo ao ápice.

Redescrição do macho. Cor: Marrom avermelhado à marrom escuro, dorsal- e ventralmente. Lustroso (Figs. 1 A, 4 A). **Cabeça:** Superfície pontuada. Pontuação anelar larga e abundante na fronte e vértice, mais espaçada internamente na base dos chifres cefálicos;

pontuação anelar larga e densa no ápice do clípeo, mais finas do meio ao ápice dos chifres, mais largas e semicirculares na base do clípeo (Figs. 1 B, 1 D). Clípeo subretangular, ápice reto e levemente emarginado, laterais levemente oblíquas; fortemente escavado no meio (Fig. 1 C). Chifres cefálicos voltados obliquamente para trás (Fig. 1 B), em vista frontal abertos cerca de 1,3 vezes a largura do clípeo e lateralmente angulados (Fig. 1 C), não conectados na base por carena (Fig. 1 D). Canthus ocular destacado da base do chifre, borda externa anteriormente reta e posteriormente projetada sobre o olho, carena do canthus fortemente curvada (Fig. 1 E). **Aparelho bucal:** Labro, em vista dorsal, anteriormente côncavo com ângulos anteriores espessos, laterais moderadamente afiladas (Fig. 2 H). Em vista ventral, laterais pouco espessas, parcialmente cobertas pela crista de cerdas da epifaringe, cerdas alongadas distribuídas de forma quase reta, mais curtas no meio, epifaringe fortemente emarginada e estreita no meio (Fig. 2 G). Mandíbulas subtriangulares com dois dentes proeminentes e duas carenas longitudinais ventrais com cerdas longas enfileiradas entre elas. Carena interna sinuosa, pouco curvada no ápice, carena externa sinuosa, curvando-se distintamente no meio e seguindo reta até a base (Fig. 2 C). Cerdas mesais, em vista dorsal e ventral, densas e curtas, ocupando uma área mais larga no meio em relação a base. Em vista dorsal, com formato quase trapezoidal entre o meio e o ápice, mais fino e estreito rumo a base (Fig. 2 A). Em vista lateral, cerdas mesais ultrapassando o lobo interno, quase tão densas quanto o ápice (Fig. 2 B). Maxila com gálea levemente trapezoidal, dentes ausentes. Palpífero com borda externa oblíqua, borda lateral muito fina, palpômero III cônico e compacto, recurvado na base, palpômero IV bastoniforme cerca de 3,6 vezes mais longo do que largo (Fig. 2 D). Em vista ventral, estipe levemente arqueada externamente, subgálea quase triangular, com borda interna côncava medianamente e levemente convexa próxima a base (Fig. 2 E). Área sensorial delgada, distante da base do palpômero cerca de 0,20 vezes seu comprimento (Fig. 2 I). Mento alongado, subtrapezoidal, sinuoso nas laterais, ápice reto no meio, palpômero III elipsoide cerca de 2,2 vezes mais longo do que largo (Fig. 2 F).

Protórax: Pronoto mais largo que longo, sendo a porção mediana mais larga. Fracamente giboso. Chifre protorácico forte, voltado para frente e ápice levemente voltado para baixo, geralmente não ultrapassando a cabeça (Fig. 3 A). Margem anterior fortemente convexa, ângulos anteriores agudos e levemente voltados para frente, ângulos posteriores curtos e arredondados. Superfície densamente pontuada e rugosa. Pontuação fina e abundante na base, próximo a margem posterior, larga e densa na margem dorsal do chifre protorácico e mais coesa em parte dos cantos póstero-laterais. Rugosidades cobrindo as bordas dos cantos

póstero-laterais, expandindo-se até a metade da margem anterior (Fig. 3 B). Proesterno quase liso, com algumas estrias próximas do meio e depressões quase fusiformes nos cantos anteriores cobertas quase totalmente por cerdas. Hipômero com pontuações semicirculares rasas, sem rugosidades, com depressões quase arredondadas nos cantos apicais posteriores próximas do proesterno (Fig. 3 C). **Mesotórax:** Escutelo triangular, pouco acuminado, mais largo que longo, com pontuações por toda sua extensão, principalmente pelo meio (Fig. 3 D). **Élitro:** Cerca de 1.7 vezes mais longo do que largo. Superfície glabra, densamente coberta por pontuações largas e profundas, microescultura muito presente entre os pontos. Calos umerais levemente evidentes, calos apicais discretos, com pontuações menores. **Pernas:** Protíbia com três dentes externos, moderadamente compacta, dente apical e médio distantes entre si quase a mesma distância entre o médio e o basal (Fig. 3 E). Esporão tibial delgado, levemente curvo no ápice, alcançando metade do terceiro tarsômero. Pontuação larga e densa uniformemente distribuída por toda a superfície. Em vista ventral, com pontuações semicirculares fracas e poucas rugosidades próximas da borda interna, ápice com uma leve protuberância ventral aguda (Fig. 3 F). Mesotíbia com três espinhos fortes na margem externa. Ventralmente pouco pontuada, pontuações finas e abundantes próximas da base, até pouco depois do dente basal, tornando-se mais espaçadas e largas em direção ao ápice. Duas fileiras oblíquas de cerdas fortes a partir do primeiro e segundo espinho (Fig. 3 G). Ápice com dois esporões longos quase do mesmo tamanho e um espinho curto entre eles cerca de 4 vezes menor. Tarsômero basal com um espinho externo. Metatíbia similar à mesotíbia, porém, mais comprida.

Propigídio: Moderadamente hirsuto, posteriormente elevado sobre o pigídio. **Pigídio:** Cerca de 2,6 vezes mais largo que longo. Fortemente convexo. Glabro nas bordas posteriores e no meio, hirsuto nas laterais. Densamente reticulado nas bordas, pontuações largas e densas no disco (Fig. 4 B). **Ventritos:** II e III escassamente pontuados no meio e densamente nas laterais, IV e V densamente pontuados no meio e nas laterais. II mais espesso que III, III quase tão espesso quanto IV, IV mais fino que V. Ventrito V quase tão espesso quanto o hipopigídio. Hipopigídio pontuado com pontuações semicirculares densas nas laterais e anelares finas e densas próximas do meio (Fig. 4 C). **Genitália:** Parâmeros com borda externa fortemente curvada do meio para a base, ápice quase reniforme, região basal mais estreita que a apical. Em vista dorsal, região apical compacta, carenas laterais curvadas para o ápice de forma discreta (Fig. 4 E). Em vista lateral, carena lateral curvada na base discretamente, quase em forma de “L” (Fig. 4 D). Em vista ventral, carenas ventrais basalmente acuminadas e ápice arredondado, borda inferior do óstio levemente côncava (Fig. 4 F).

Machos menores com traços similares, mas, menores em proporção, chifres cefálicos e protorácicos mais curtos e às vezes chifre protorácico reduzido a um calo.

Mensurações. BL: 17,9 – 34,8 mm; HL: 3 – 5,7 mm; CHL: 1,2 – 8,1 mm; PW: 9,2 – 15,5 mm; SL: 1,1 – 2,5 mm; SW: 2,3 – 3,9 mm; EL: 11,4 – 18,5 mm; EW: 6,8 – 10,6 mm; FFL: 5,1 – 9,6 mm; FTL: 4,8 – 9,8 mm; MFL: 5,1 – 8,3 mm; MTL: 4,4 – 7,4 mm; HFL: 5,3 – 8,9 mm; HTL: 5,6 – 9,2 mm; PigL: 3,4 – 5,2 mm; PigW: 8,9 – 12 mm; HipL: 0,9 – 1,5 mm; HipW: 6,2 – 10,2 mm.

Descrição da fêmea (Fig. 5 A). Como machos no geral exceto nos seguintes aspectos. **Cabeça:** Chifres cefálicos ausentes. Pontuações mais largas e densas, mais coesas no clipeo do que no vértice. Fronte com dois tubérculos pouco perceptíveis, fracamente desenvolvidos (Figs. 5 B – C). Clipeo semicircular curto, pouco escavado após os tubérculos, bordas pouco defletidas (Fig. 5 C). Canthus levemente convexo anteriormente, fracamente côncavo posteriormente, com ponta larga e quase reta (Fig. 5 D). Em vista frontal, carena do canthus pouco marcada, com ápice discreto (Fig. 5 E). **Aparelho bucal:** Labro, em vista dorsal, levemente convexo anteriormente, laterais mais compactas (Fig. 6 H). Em vista ventral, cerdas mais curtas e escassas rumo ao meio, epifaringe mais fechada no meio (Fig. 6 G). Mandíbulas mais compactas, cerdas mesais não ultrapassando o lobo interno (Figs. 6 A – C). Maxila com gálea mais curta e estipe menos hirsuta (Figs. 6 D – E), área sensorial larga e curta afastada da base cerca de 0.25 vezes seu comprimento (Fig. 6 I). Mento mais compacto (Fig. 6 F).

Pronoto: Convexo, sem chifre ou tubérculo. Densamente pontuado por toda a superfície, sem rugosidades. Pontos anelares, largos e densos (Fig. 5 A, 7 A). **Escutelo:** Pontuações mais finas e densas concentradas na base, com pontuações mais largas e espaçadas medianamente (Fig. 7 D). **Pigídio:** Convexo, mas, quase reto rumo ao ápice, ápice afilado. Moderadamente hirsuto nas laterais, com cerdas longas, e cerdas muito curtas no meio (Fig. 7 C). Pontuações semicirculares mais abundantes entre as rugosidades laterais e as pontuações anelares medianamente. (Fig. 7 B). **Ventritos:** Mais compactos lateralmente. Ventrito II mais pontuado no meio, IV pouco pontuado. Ventrito V densamente pontuado, porém, pontos levemente mais espaçados do que nos machos. Hipopigídio quase triangular, bem mais longo que o ventrito V, coberto por rugosidades na base e pontos semicirculares abertos no meio, tornando-se mais espaçados rumo ao ápice, moderadamente hirsuto, cerdas longas (Fig. 7 E).

Mensurações. BL: 19,1 – 28,9 mm; HL: 2,5 – 4,1 mm; PW: 9,4 – 13,5 mm; SL: 1,3 – 1,9 mm; SW: 2,4 – 3,1 mm; EL: 12,5 – 18,4 mm; EW: 7 – 10,6 mm; FFL: 4,7 – 7,4 mm; FTL: 5,1 – 7,7 mm; MFL: 4,8 – 7,6 mm; MTL: 4,5 – 8 mm; HFL: 5,4 – 8,2 mm; HTL: 5,7 – 9,1 mm; PigL: 3 – 4,4 mm; PigW: 9,5 – 12,4 mm; HipL: 2,3 – 3 mm; HipW: 7,5 – 9,6 mm.

Distribuição geográfica. Brasil: Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraná e Distrito Federal (Fig. 22).

Material examinado. Holótipo 1 M# (MNHN), Bolbocerida/Brés int [BRASIL, Interior] Thoms [Thomson]/Type. **Outros espécimes.** 6 M#, 4 F# (CERPE, CEPG), BRASIL, Distrito Federal, Brasília, 1100 m, 23.xii.1988, coleta manual em palha de arroz, P. & E. Grossi legs.; 1 M#, 1 F# (CEPG), BRASIL, Distrito Federal, Planaltina, Núcleo Rural Taquara, Chácara 70, 10.vii.2005, coleta manual em raiz de hortaliças, C. M. Oliveira leg.; 1 M# (CEPG), BRASIL, Distrito Federal, Planaltina, Embrapa Cerrados, 19.xi.2012, coleta manual, C. M. Oliveira leg.; 4 M#, 1 F# (CEPG), BRASIL, Goiás, Formosa, 01.xi.1996, J. Ampessar leg.; 1 M# (CERPE), BRASIL, Paraná, Ponta Grossa, Lageado, xii.1942; 1 M# (CEPG), BRASIL, Mato Grosso do Sul, Dourados, xi.2000, L. R. Moraes leg.; 1 M# (CEPG), BRASIL, Minas Gerais, Lavras, UFLA, 01.xi.1992, Silvio Gusmão leg.; 2 M# (UFRN), BRASIL, Distrito Federal, Guará.

Discussão. Esta espécie difere de *A. peruvianus* pelo clipeo subretangular; labro dos machos côncavo e delgado; gálea subtrapezoidal; mento subtrapezoidal de ápice reto; chifres cefálicos nos machos grandes pouco ou moderadamente abertos; base dos chifres cefálicos não conectada por uma carena; chifre protorácico moderado, atingindo ou ultrapassando pouco o clipeo; e parâmeros delgados, em vista dorsal com região apical reniforme; em vista ventral, borda inferior do óstio levemente côncava, enquanto que *A. peruvianus* possui clipeo arredondado, longo, de laterais convergentes quase paralelas; labro espesso, anteriormente reto no meio com laterais mais elevadas e lados quase retos; gálea triangular de ápice recurvado; mento subtrapezoidal de ápice emarginado; chifres cefálicos nos machos mais abertos com laterais arredondadas; base dos chifres cefálicos conectada por uma carena; chifre protorácico curto, não ultrapassando o clipeo; e parâmeros compactos, em vista dorsal, levemente emarginados antes do ápice; em vista ventral, borda inferior do óstio fortemente côncava. Esta espécie também difere de *A. curvicornis* pela presença de três e não quatro dentes protibiais, chifre protorácico fracamente giboso, além dos caracteres dos parâmeros, gálea, labro e mento (citados acima). A redescrição de *A. bolboceridus* foi feita com base nos exemplares coletados por Everardo e Paschoal Grossi na década de 80 em Brasília e

comparados com o holótipo por Dechambre & Grossi (1990), tendo em vista que o holótipo dessa espécie é um exemplar de chifre pequeno e sem genitália. Aqui é feita pela primeira vez a descrição das peças do aparelho bucal, dos caracteres das carenas das genitálias masculinas e dos ventritos.

A. bolboceridus é a espécie que possui a distribuição mais ampla no Cerrado, estando presente nas serras do Planalto Central e em campos limpos com matas de galeria nos Campos Gerais do estado do Paraná.

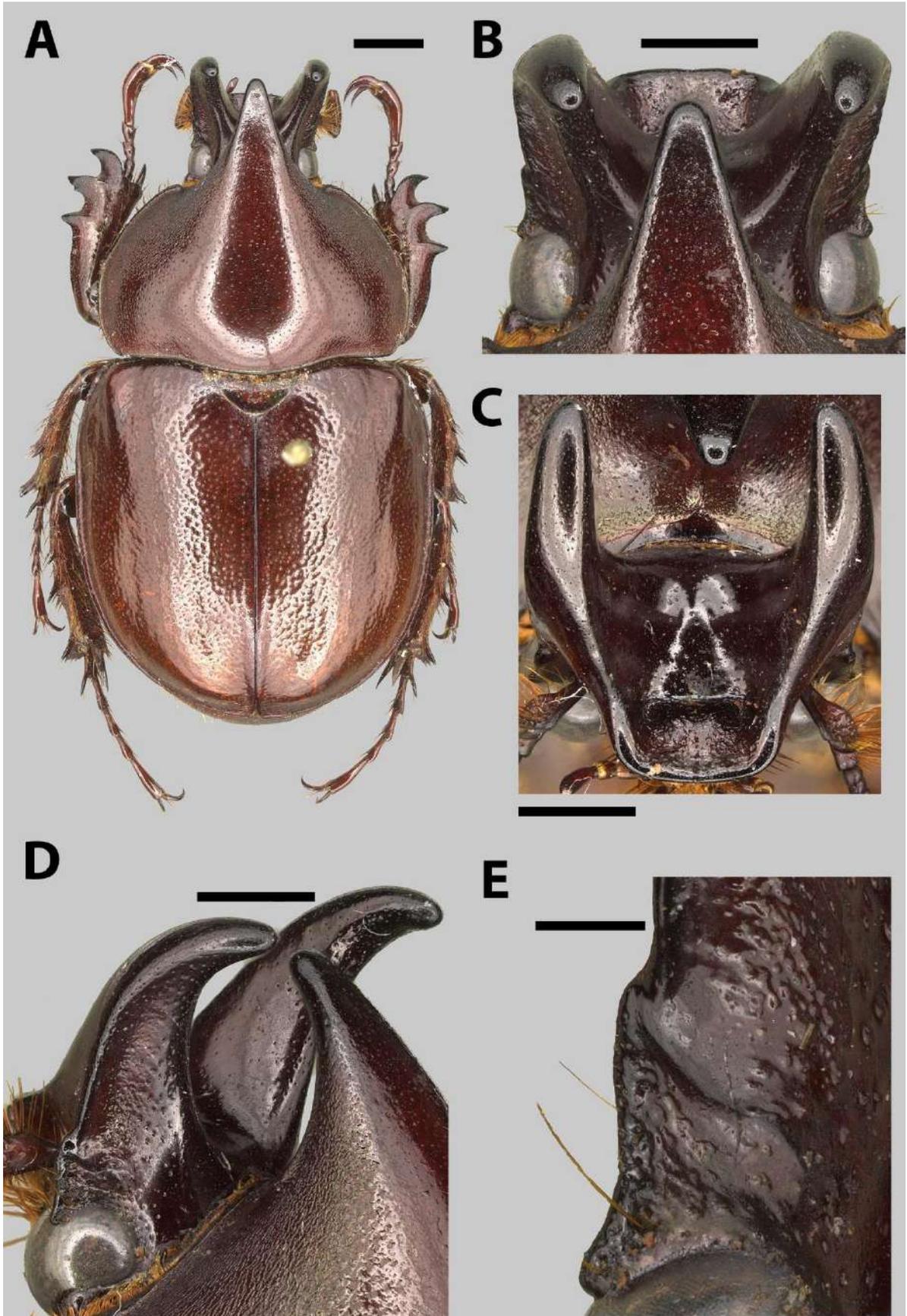


Figura 1. A-E. Habitus e cabeça do macho de *Aegopsis bolboцерidus*. (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, 3 mm; B – D, 2 mm; E, 0,5 mm.

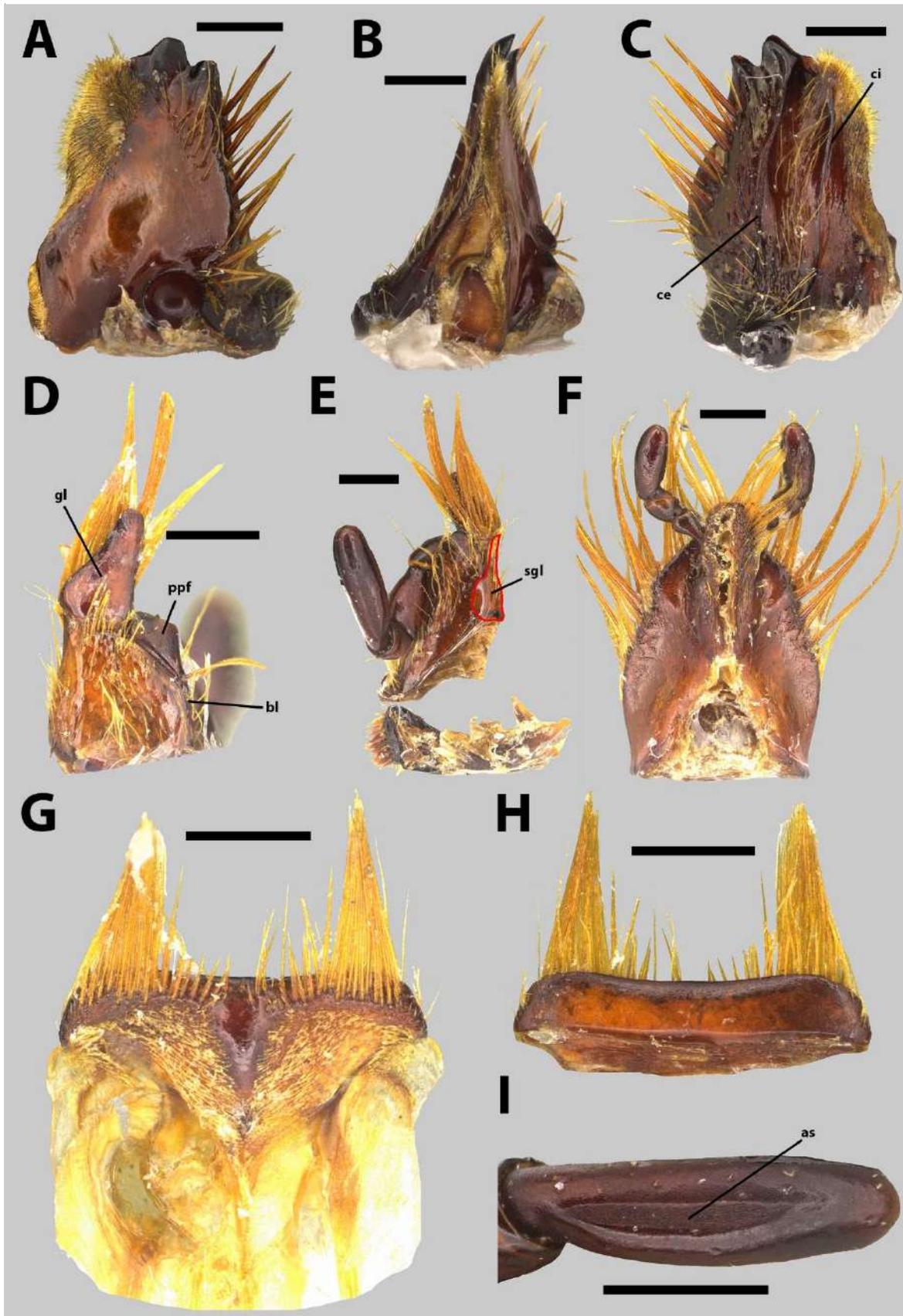


Figura 2. A-I. Aparelho bucal do macho de *Aegopsis bolboceridus*. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

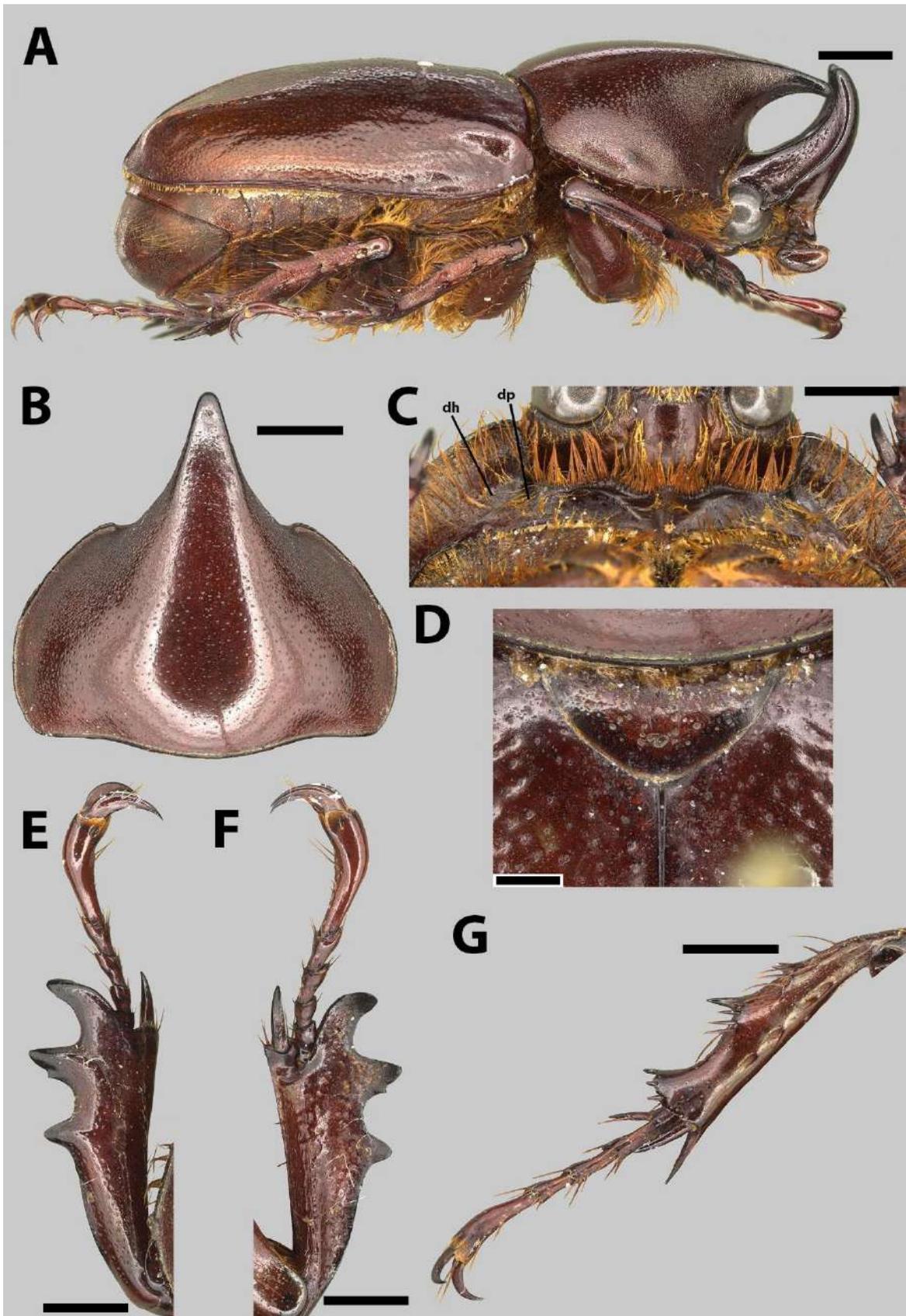


Figura 3. A-G. Lateral, tórax e pernas do macho de *Aegopsis bolboceridus*. (A) Macho em vista lateral. (B) Pronoto em vista dorsal. (C) Proesterno em vista ventral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A – B, 3 mm; C, E – G 2 mm; D, 1 mm.

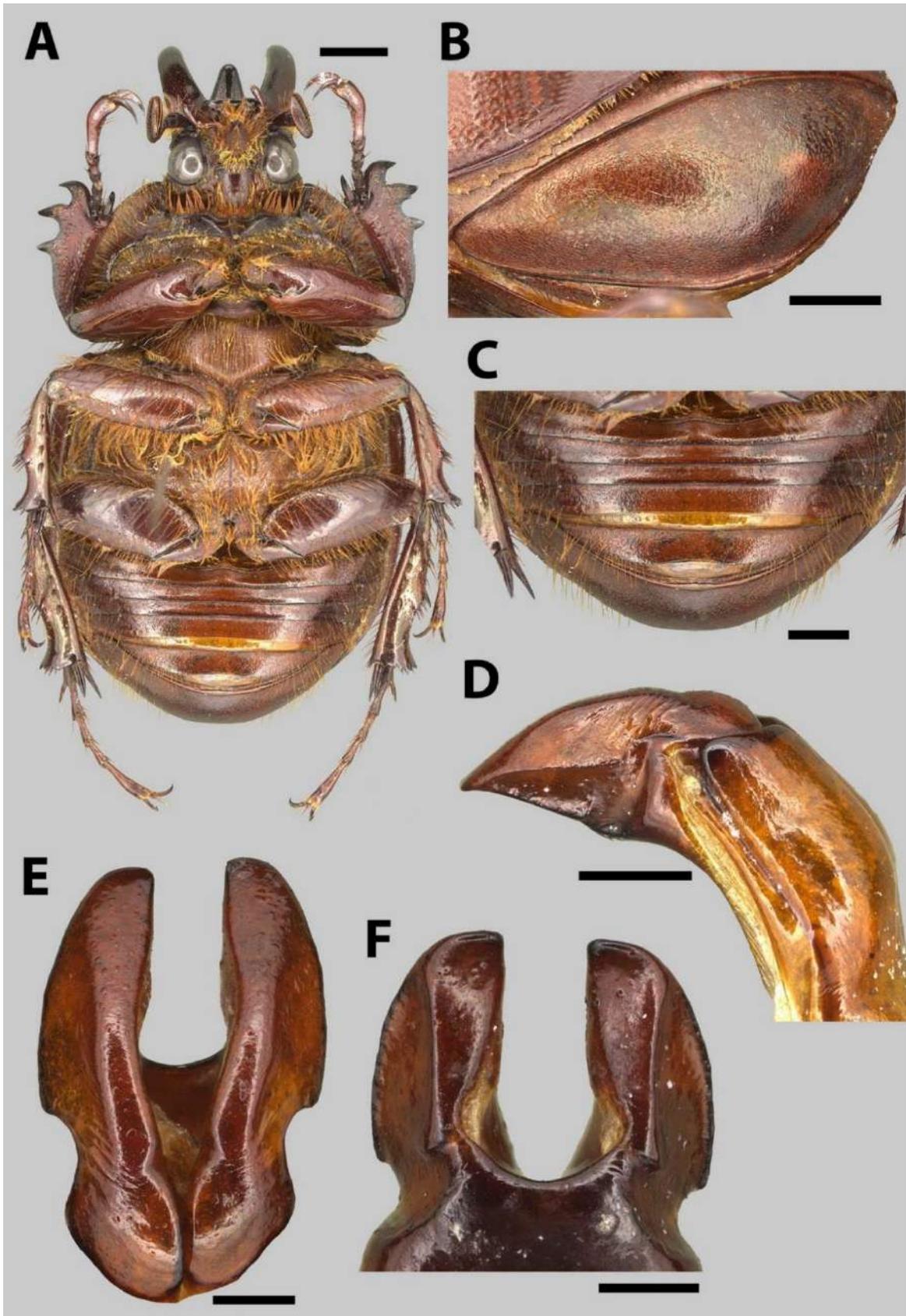


Figura 4. A-F. Ventre, abdômen e genitália do macho de *Aegopsis bolboцерidus*. (A) Macho em vista ventral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Abdômen em vista ventral. (D) Genitália em vista lateral. (E) Parâmeros em vista dorsal. (F) Parâmeros em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – C, 2 mm; D, 1 mm; E – F, 0,5 mm.

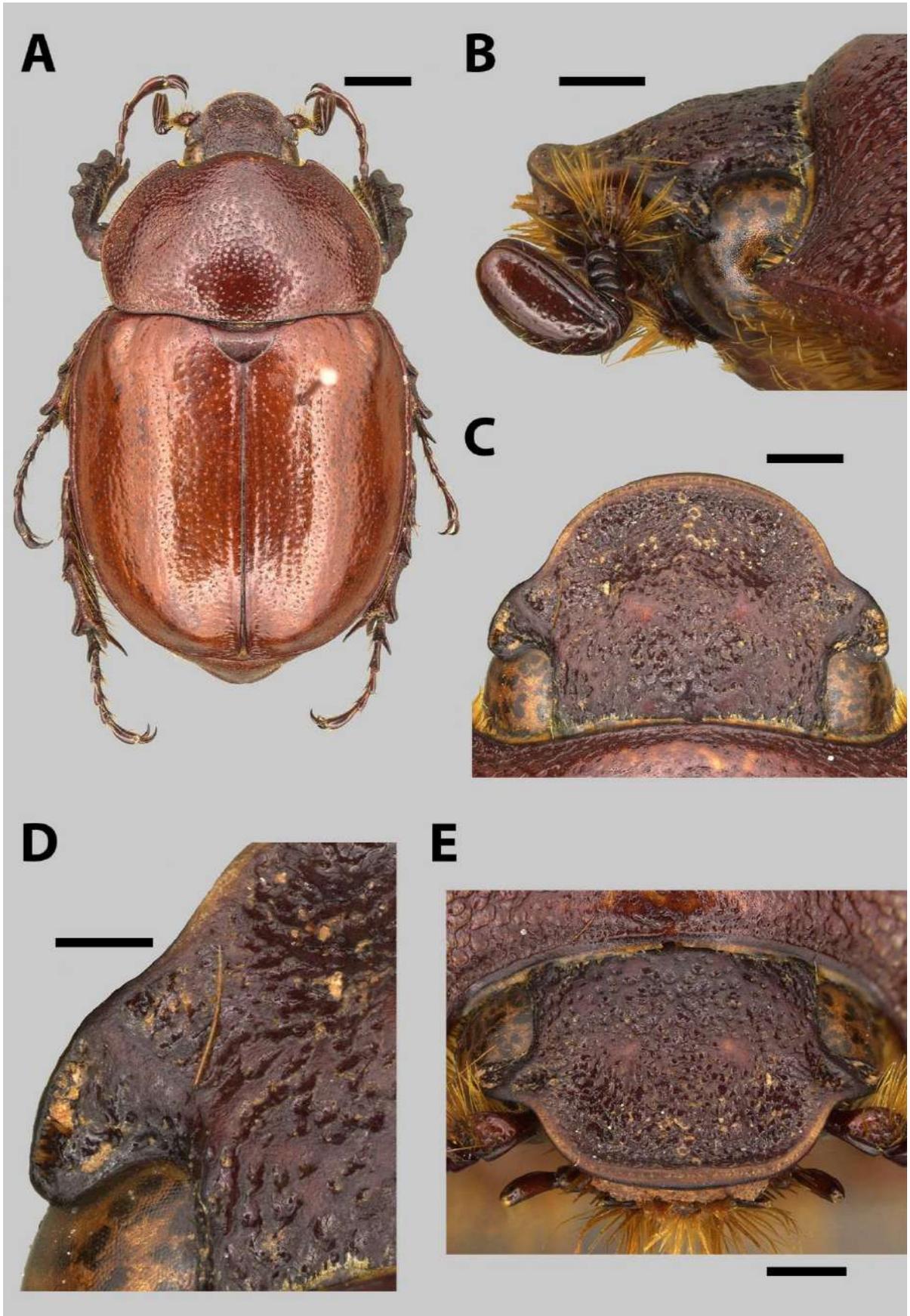


Figura 5. A-E. Habitus e cabeça da fêmea de *Aegopsis bolboceridus*. (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista lateral. (C) Cabeça em vista dorsal. (D) Canthus ocular em vista dorsal. (E) Canthus ocular em vista frontal. Escalas: A, 3 mm; B – C, E, 1 mm; D, 0,5 mm.

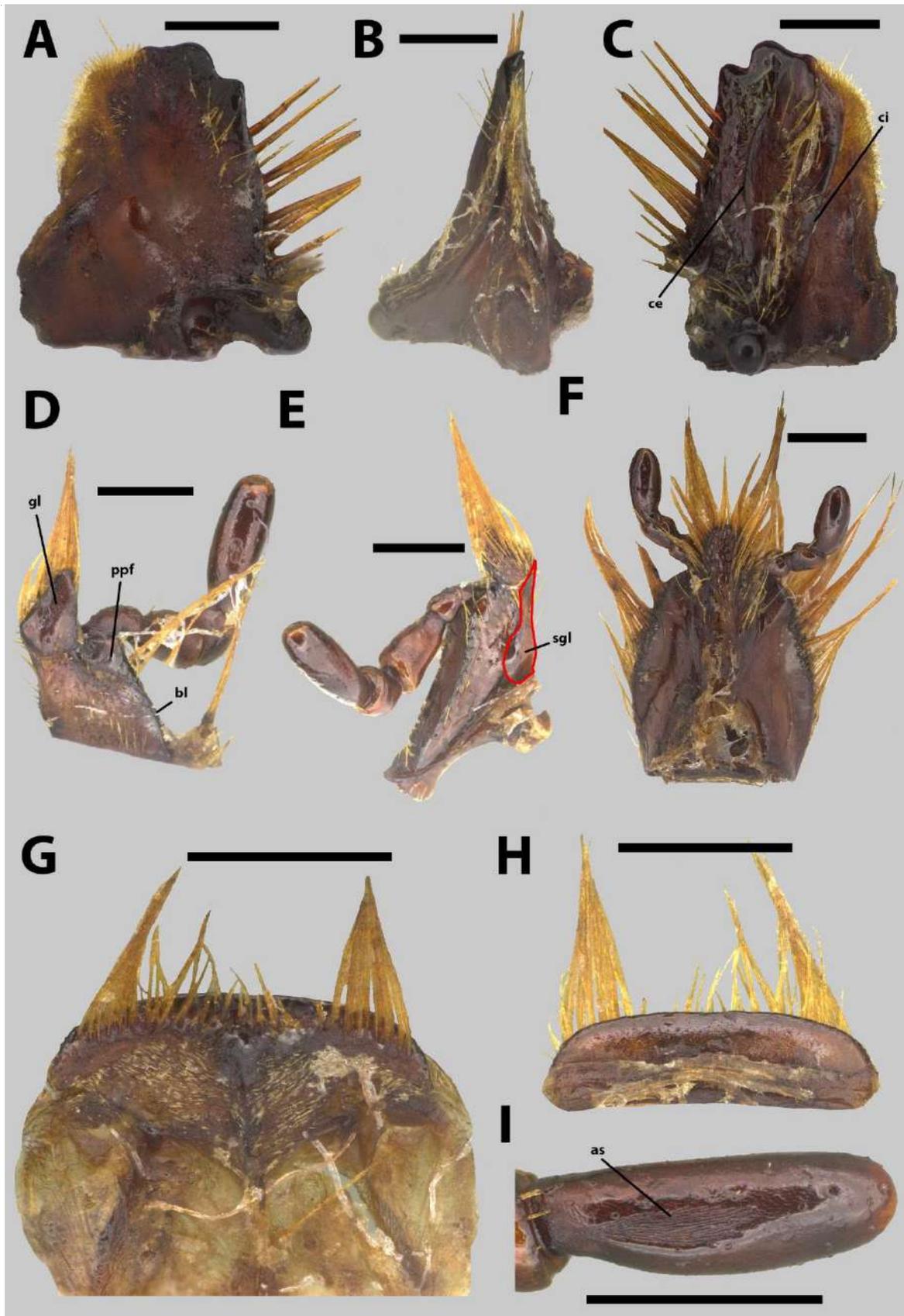


Figura 6. A-I. Aparelho bucal da fêmea de *Aegopsis bolboceridus*. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

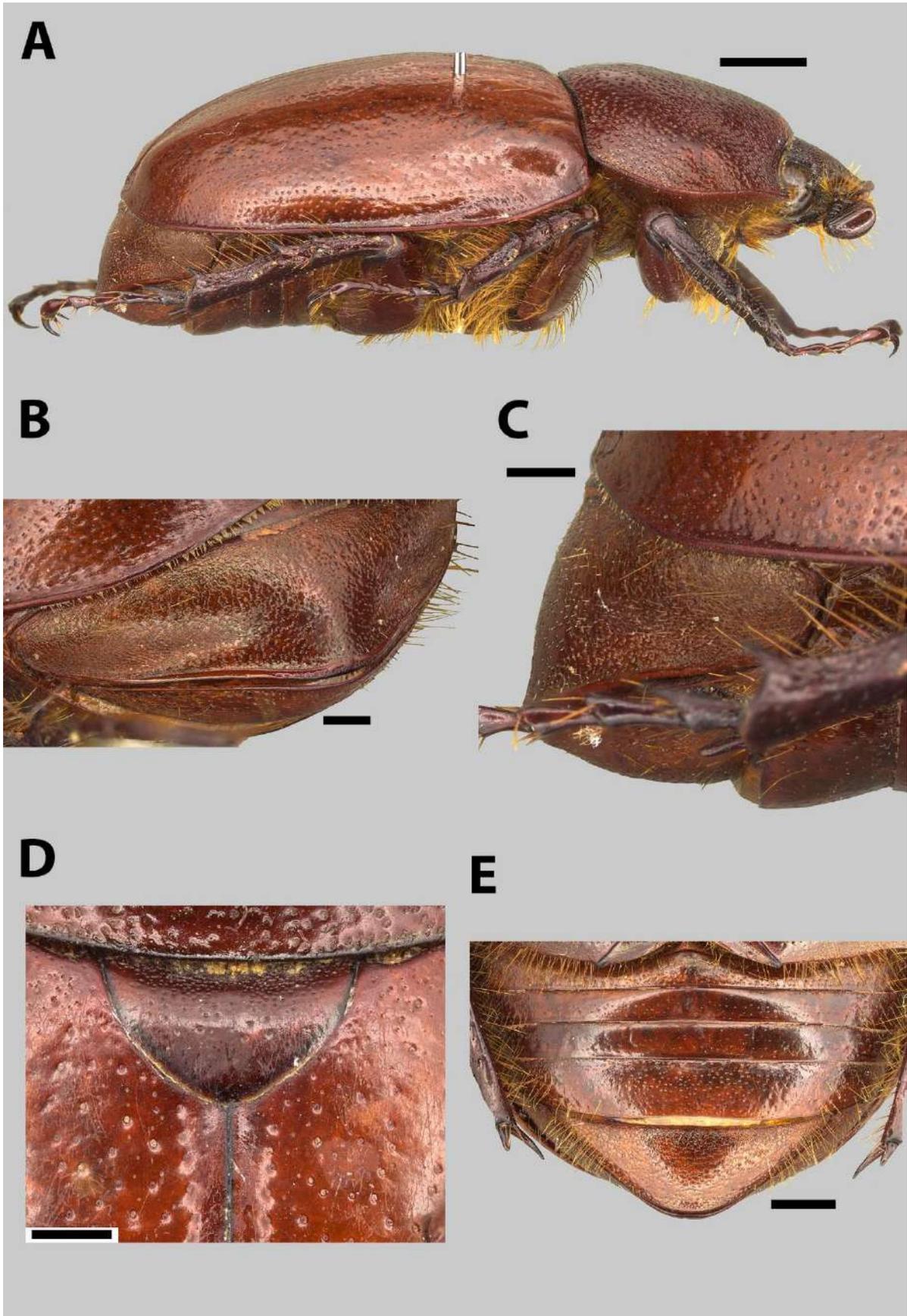


Figura 7. A-F. Lateral, abdômen e escutelo da fêmea de *Aegopsis bolboceridus*. (A) Fêmea em vista lateral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Pigídio em vista lateral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Abdômen em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 2 mm.

Aegopsis diceratops Sobral & Grossi, sp. n.

(Fig. 8 – 14)

Diagnose. Nos machos, clipeo subretangular com ápice levemente arredondado, não-emarginado. Chifres cefálicos, em vista frontal, pouco abertos e lateralmente arredondados. Canthus ocular com borda externa anteriormente protrusa no meio. Mento alongado, subtrapezoidal, levemente convexo nas laterais, com uma carena em cada lado próxima dos cantos apicais. Labro, em vista dorsal, anteriormente reto no meio com laterais acuminadas. Parâmeros, em vista dorsal, com região apical delgada, carenas laterais curvadas para o ápice de forma discreta; em vista lateral, carena lateral curvada na base de forma evidente, em forma de “J”, base ventral fortemente elevada; em vista ventral, carenas ventrais basalmente arredondadas e ápice acuminado, borda inferior do óstio fortemente côncava e moderadamente acuminada, com laterais oblíquas e largas.

Nas fêmeas, clipeo trapezoidal; vértice sem pontos medianamente, próximo a margem pronotal; fronte com dois tubérculos fortemente protuberantes; labro, em vista dorsal, fortemente convexo anteriormente; e pigídio não-afilado fortemente hirsuto.

Descrição do holótipo (M#). *Cor:* Marrom escuro à negro, dorsal e ventralmente. Lustroso (Figs. 8A, 11 A). *Cabeça:* Superfície fortemente pontuada. Pontuação anelar larga e densa no clipeo, e na face interna da base dos chifres cefálicos, larga e abundante na fronte e vértice, fina e densa do meio ao ápice dos chifres, rugosidades na face externa da base dos chifres (Figs. 8 B, 8 D). Clipeo subretangular com ápice levemente arredondado, não-emarginado, laterais retas curvando-se rumo ao ápice, escavado no meio (Fig. 8 C). Chifres cefálicos com ápice voltado para trás, quase paralelos em vista dorsal (Fig. 8 B), em vista frontal pouco abertos e lateralmente arredondados (Fig. 8 C), não conectados na base por carena (Fig. 8 D). Canthus ocular sinuoso, borda externa anteriormente protrusa no meio, posteriormente côncava levemente projetada de forma oblíqua no terço anterior dos olhos (Fig. 8 E). *Aparelho bucal:* Labro, em vista dorsal, anteriormente reto no meio curvando-se para as laterais, posteriormente quase reto no meio, laterais acuminadas (Fig. 9 H). Em vista ventral, meio e laterais estreitos quase totalmente cobertos pela crista de cerdas da epifaringe, cerdas alongadas nas laterais e mais curtas no meio, epifaringe fortemente emarginada e larga no meio, com lobos quase retos apicalmente (Fig. 9 G). Mandíbulas subtriangulares com dois dentes proeminentes e duas carenas longitudinais ventrais, fileiras de cerdas alongadas e quase retilíneas entre as carenas. Carena interna levemente curvada no ápice, reta até a base,

carena externa oblíqua e levemente curvada na base (Fig. 9 C). Cerdas mesais, em vista dorsal e ventral densas e curtas ocupando uma área igualmente larga no ápice e uma área mais estreita próximo ao lobo interno. Em vista dorsal, cerdas mesais cobrindo todo o canto anterolateral interno e boa parte do lobo interno (Fig. 9 A). Em vista lateral, cerdas mesais ultrapassando o lobo interno, mais densas no ápice e meio (Fig. 9 B). Maxila com gálea levemente trapezoidal, dentes ausentes. Palpífero com borda externa reta, borda lateral muito fina, palpômero III cônico e compacto, recurvado na base, palpômero IV bastoniforme cerca de 4 vezes mais longo do que largo (Fig. 9 D). Em vista ventral, estipe pouco arqueada externamente, subgálea quase triangular, com borda interna côncava no meio e reta até a base (Fig. 9 E). Área sensorial fina, proximalmente estreita, distalmente mais larga, distanciada da base quase 0.4 vezes seu comprimento (Fig. 9 I). Mento alongado, subtrapezoidal, levemente convexo nas laterais, com uma forte carena em cada lado próxima dos cantos apicais, ápice estreito e levemente curvado no meio, palpômero III elipsoide cerca de 2,5 vezes mais longo do que largo (Fig. 9 F).

Protórax: Pronoto mais largo que longo, sendo a porção do meio mais larga.

Fracamente giboso. Chifre protorácico forte, voltado para frente e ápice levemente voltado para baixo, ultrapassando pouco a cabeça (Fig. 10 A). Margem anterior fortemente convexa, ângulos anteriores agudos e levemente voltados para frente, ângulos posteriores levemente angulados. Superfície densamente pontuada e rugosa. Pontuação fina e abundante na base, próximo a margem posterior, larga e densa na margem dorsal do chifre protorácico e mais coesa em parte dos cantos póstero-laterais. Rugosidades cobrindo as bordas dos cantos póstero-laterais, expandindo-se até a metade da margem anterior, somente intercaladas por um conjunto de pontos próximos dos cantos laterais (Fig. 10 B). Proesterno quase liso, com algumas estrias medianamente, um conjunto de cerdas pouco antes das depressões; depressões quase fusiformes nos cantos anteriores com poucas cerdas. Hipômero com pontuações anelares e semicirculares, sem rugosidades, com depressões quase fusiformes maiores nos cantos apicais posteriores próximas do proesterno (Fig. 10 C). **Mesotórax:** Escutelo triangular, levemente acuminado, pouco mais largo que longo, com pontuações largas e densas no meio, próximo à base, com cerdas saindo dos pontos mais basais (Fig. 10 D). **Élitro:** Cerca de 1,7 vezes mais longo que largo. Superfície glabra, densamente coberta por pontuações largas e profundas, microescultura pouco presente entre os pontos. Calos umerais levemente evidentes, calos apicais discretos, com pontuações menores. **Pernas:** Protíbia com três dentes externos, dente apical e médio distantes entre si quase a mesma distância entre o

médio e o basal. Esporão tibial delgado, levemente curvo no ápice, alcançando metade do terceiro tarsômero. Pontuação larga e densa, mais fina e coesa na base em toda área antes do dente basal, cerdas longas enfileiradas próximas da margem interna (Fig. 10 E). Em vista ventral, quase lisa, com pontuações anelares nos dentes, em uma fileira próxima dos dentes e outra fileira próxima da margem interna, poucas rugosidades próximas da borda interna, ápice com uma protuberância ventral aguda (Fig. 10 F). Mesotíbia com três espinhos fortes na margem externa. Ventralmente pouco pontuada, pontuações finas e abundantes próximas da base, até pouco depois do dente basal, tornando-se mais espaçadas e largas em direção ao ápice. Duas fileiras oblíquas de cerdas fortes a partir do primeiro e segundo espinho (Fig. 10 G). Ápice quase reto, com dois esporões longos quase do mesmo tamanho e um espinho curto entre eles cerca de 4 vezes menor. Tarsômero basal com um espinho externo. Metatíbia similar à mesotíbia, porém, mais comprida.

Propigídio: Moderadamente hirsuto, posteriormente elevado sobre o pigídio. **Pigídio:** Cerca de 2,5 vezes mais largo que longo. Fortemente convexo. Muito hirsuto na borda posterior e laterais. Cerdas longas. Meio e borda anterior quase glabros. Densamente reticulado nas bordas, pontuações largas e densas no meio (Fig. 11 B). **Ventritos:** II, III e IV pouco pontuados no meio e densamente pontuados nas laterais, V densamente pontuado, porém pontos convergindo no meio para a base, deixando o ápice quase sem pontos. II quase tão espesso quanto III, III mais espesso que IV, IV mais fino que V. Ventrito V mais espesso que o hipopigídio. Hipopigídio fortemente pontuado com pontuações semicirculares laterais, anelares densas próximas do meio e no meio, borda posterior levemente rugosa (Fig. 11 C). **Genitália:** Parâmeros com borda externa fortemente curvada do meio para a base, ápice quase reniforme, região basal mais estreita que a apical. Em vista dorsal, região apical delgada, carenas laterais curvadas para o ápice de forma discreta (Fig. 11 E). Em vista lateral, carena lateral curvada na base de forma evidente, em forma de “J”, base ventral fortemente elevada (Fig. 11 D). Em vista ventral, carenas ventrais basalmente arredondadas e ápice acuminado, borda inferior do óstio fortemente côncava e reentrante, com laterais oblíquas e largas (Fig. 11 F).

Mensurações. BL: 18,1 – 29,4 mm; HL: 3,1 – 4,8 mm; CHL: 1,1 – 6,4 mm; PW: 9,5 – 13,2 mm; SL: 1,3 – 2,1 mm; SW: 2,1 – 3,5 mm; EL: 12,3 – 15,9 mm; EW: 6,7 – 8,8 mm; FFL: 4,5 – 6,4 mm; FTL: 5,8 – 7,9 mm; MFL: 5,3 – 6,9 mm; MTL: 5,4 – 6 mm; HFL: 5,7 – 7,8 mm; HTL: 5,9 – 8,5 mm; PigL: 3,3 – 4 mm; PigW: 8,8 – 10,2 mm; HipL: 0,9 – 1,1 mm; HipW: 6,4 – 10 mm.

Descrição da fêmea (Fig. 12 A). Como machos no geral exceto nos seguintes.

Cabeça: Chifres cefálicos ausentes. Pontuações mais largas e densas, mais coesas no clipeo, rugosidades apenas após as protuberâncias. Vértice sem pontos no meio, próximo a margem pronotal. Fronte com dois tubérculos fortemente protuberantes (Fig. 12 B). Clipeo trapezoidal, levemente escavado, bordas nitidamente defletidas (Fig. 12 C). Canthus fortemente convexo anteriormente, alongado, moderadamente côncavo posteriormente, com ápice voltado para trás (Fig. 12 D). Em vista frontal, carena do canthus fina e bem visível, com ápice discreto (Fig. 12 E). **Aparelho bucal:** Labro, em vista dorsal, convexo e protuberante anteriormente no meio, laterais mais compactas (Fig. 13 H). Em vista ventral, cerdas mais escassas rumo ao meio, epifaringe mais afilada para dentro no meio (Fig. 13 G). Mandíbulas mais compactas, cerdas mesais mais escassas (Figs. 13 A – C). Maxila com gálea mais curta e estipe menos hirsuta (Fig. 13 D), subgálea com borda interna côncava no meio e convexa até a base (Fig. 13 E), área sensorial larga e curta afastada da base cerca de 0.3 vezes seu comprimento (Fig. 13 I). Mento mais compacto, sem carenas evidentes (Fig. 13 F).

Pronoto: Convexo, sem chifres ou tubérculos. Densamente pontuado por toda a superfície, sem rugosidades. Pontos anelares, largos e densos (Figs. 12 A, 14 A). **Escutelo:** Pontuações largas e abundantes, especialmente no meio. Cerdas somente nos pontos mais basais (Fig. 14 D). **Pigídio:** Convexo, levemente côncavo próximo ao ápice, ápice compacto. Fortemente hirsuto, com cerdas mais longas nas laterais e mais curtas próximas ao meio, meio com cerdas ainda mais curtas (Fig. 14 C). Pontuações semicirculares mais densas e dispersas pelo meio, pontuações anelares mais presentes no ápice (Fig. 14 B). **Ventritos:** Mais compactos lateralmente. Ventritos III, IV e V com pontos finos e anelares entre os pontos semicirculares, mais densos em V e IV do que em III. Hipopigídio quase triangular, pouco mais longo que o ventrito V, pontos semicirculares por toda a superfície, densamente hirsuto (Fig. 14 E).

Mensurações. BL: 21,1 – 25,2 mm; HL: 3,2 – 3,3 mm; PW: 10,3 – 10,6 mm; SL: 1,2 – 1,8 mm; SW: 2,7 – 2,9 mm; EL: 14,2 – 15,5 mm; EW: 7,3 – 8,2 mm; FFL: 4,7 – 6 mm; FTL: 5,7 – 6,3 mm; MFL: 5,1 – 6,5 mm; MTL: 5,3 – 5,4 mm; HFL: 6,1 – 7 mm; HTL: 5,9 – 6,9 mm; PygL: 3,5 – 3,6 mm; PygW: 10,2 – 10,5 mm; HypL: 2,2 – 2,5 mm; HypW: 8,4 – 8,5 mm.

Distribuição geográfica. Brasil: Minas Gerais (Fig. 22).

Material examinado. Holótipo macho dissecado etiquetado: a) “BRASIL, Minas Gerais,/ Buritis, Faz. Querência,/ [15°10’50.4”S/46°32’20.1” W], 978 m, 18.x.2013/ (C. M.

Oliveira leg.)”; b) “*Aegopsis diceratops* n. sp./ male HOLOTYPUS/ R. Sobral & P. C. Grossi det. 2016”. **Parátipos.** 3 M# e 3 F# com os mesmos dados do holótipo. Holótipo e um par de parátipos ex CEMT, na CERPE; um par de parátipos na CEMT; um par de parátipos na EPGC.

Etimologia. Do grego, “*Di-*” significa “dois”, “*keras-*” significa “chifre” e “*ops*” significa “face”, em referência aos dois chifres cefálicos.

Discussão. Os machos de *A. diceratops* distinguem-se de *A. bolboceridus* e da outra nova espécie pelo formato do canthus protruso, ápice do clípeo não-emarginado, labro anteriormente reto no meio e as carenas ventrais do parâmero basalmente arredondadas, enquanto que as outras duas espécies possuem canthus não-protruso, ápice do clípeo emarginado, labro côncavo ou convexo e carenas ventrais do parâmero basalmente afiladas. As fêmeas podem ser distintas pelo clípeo trapezoidal, tubérculos frontais fortes, pigídio não-afilado e fortemente hirsuto, enquanto que *A. bolboceridus* e a outra nova espécie tem clípeo semicircular, tubérculos frontais pouco desenvolvidos, pigídio afilado e pouco hirsuto.

Enquanto *A. bolboceridus* possui uma distribuição mais ampla, abrangendo áreas de campos rupestres e de campos limpos com matas de galeria, de Goiás ao Paraná, *A. diceratops* até o momento foi apenas encontrada em uma área de campos rupestres, a 900 m de altitude, na mesorregião noroeste do estado de Minas Gerais. Essas duas espécies possuem registros geográficos muito próximos, mas tanto machos quanto fêmeas são bem distintos morfológicamente. Além disso, nenhum dos exemplares coletados em Brasília e Formosa – cidades mais próximas de Buritis, local-tipo da nova espécie – possuíam os caracteres diagnósticos de *A. diceratops*. Em ambientes de Cerrado as áreas de campos rupestres são similares às ilhas oceânicas, separadas entre si por vales ou vastas áreas fitofisionômicas distintas (como Campos Limpos ou Campos de Cerrado) que atuam analogamente aos oceanos, servindo de barreiras para as populações entre conjuntos de serras. Dessa forma, uma possibilidade é que as populações de *A. diceratops* e *A. bolboceridus* tenham se separado ao longo do processo de soerguimento das serras do Planalto Brasileiro – como observado em algumas espécies de lagartos (Domingos *et al.* 2014) e hipotetizado para espécies de rola-bostas (Nunes *et al.* 2012) – de modo que *A. bolboceridus* se dispersou mais ao longo desse bioma, enquanto a nova espécie pode ter ficado restrita em uma área menor de campos rupestres. Entretanto, são necessárias mais coletas pelos ambientes do cerrado para observar se essas populações estão, de fato, isoladas.

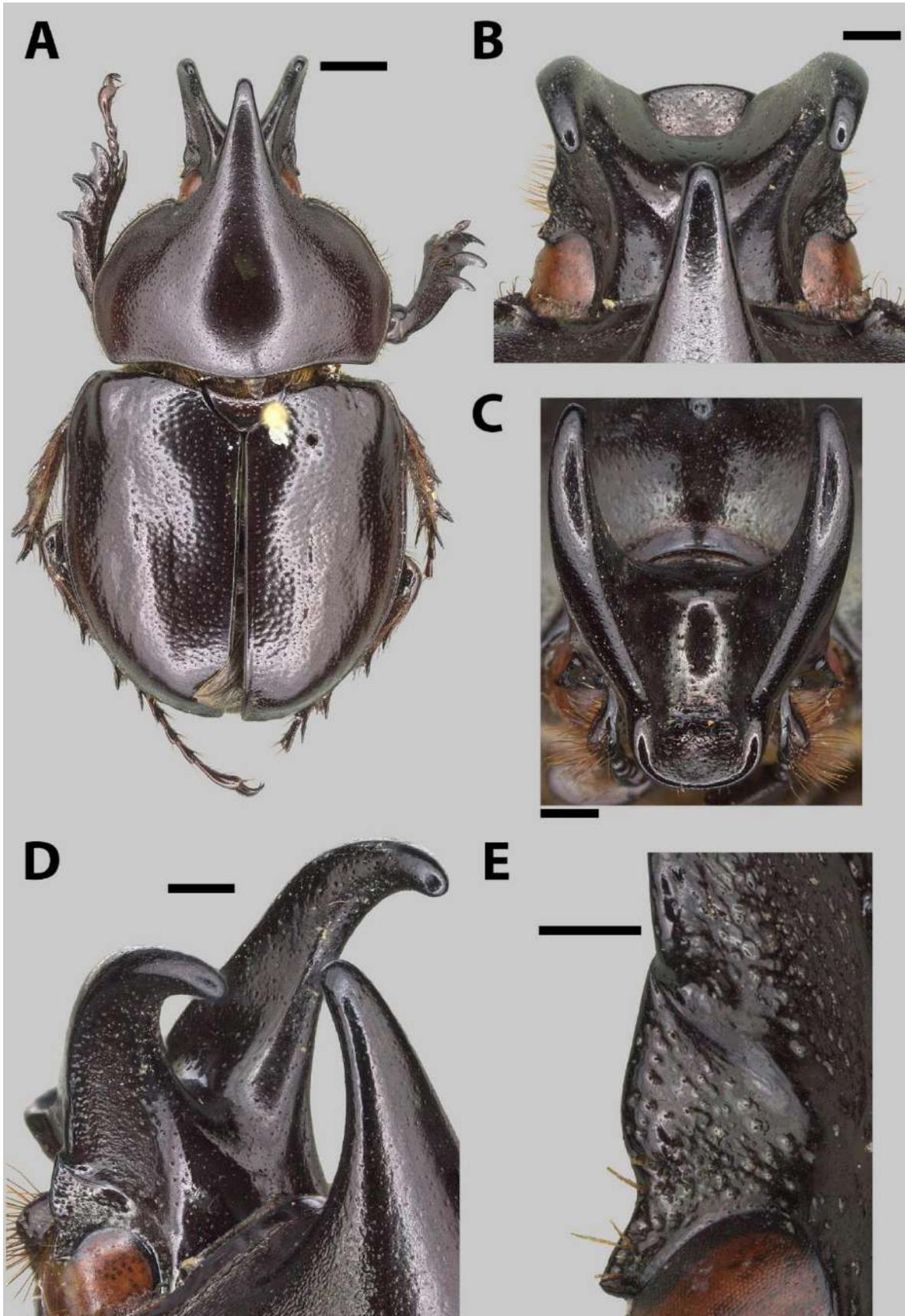


Figura 8. A-E. Habitus e cabeça do holótipo macho de *Aegopsis diceratops* sp. n. (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, 3 mm; B – D, 2 mm; E, 0,5 mm.

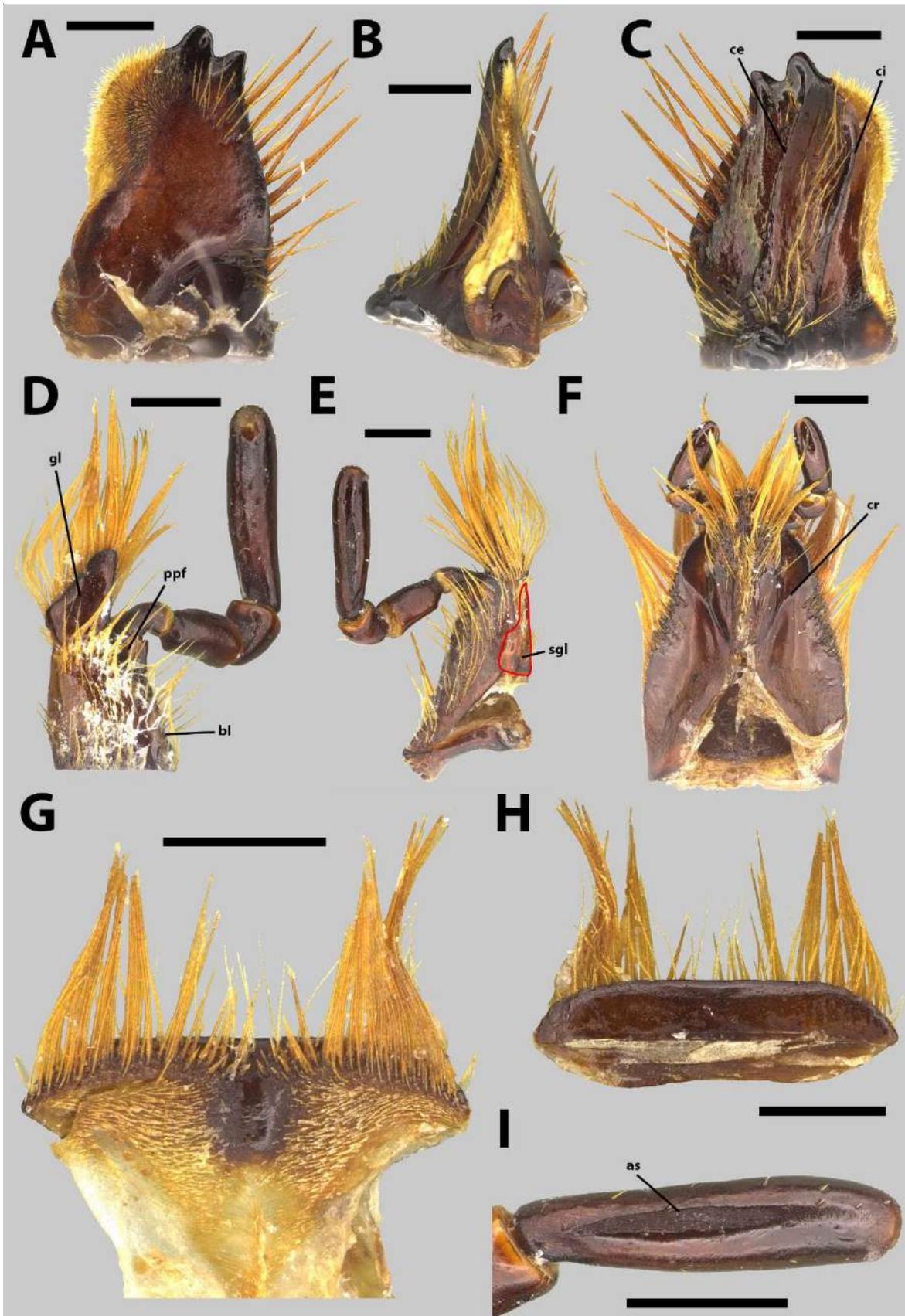


Figura 9. A-I. Aparelho bucal do holótipo macho de *Aegopsis diceratops* sp. n. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

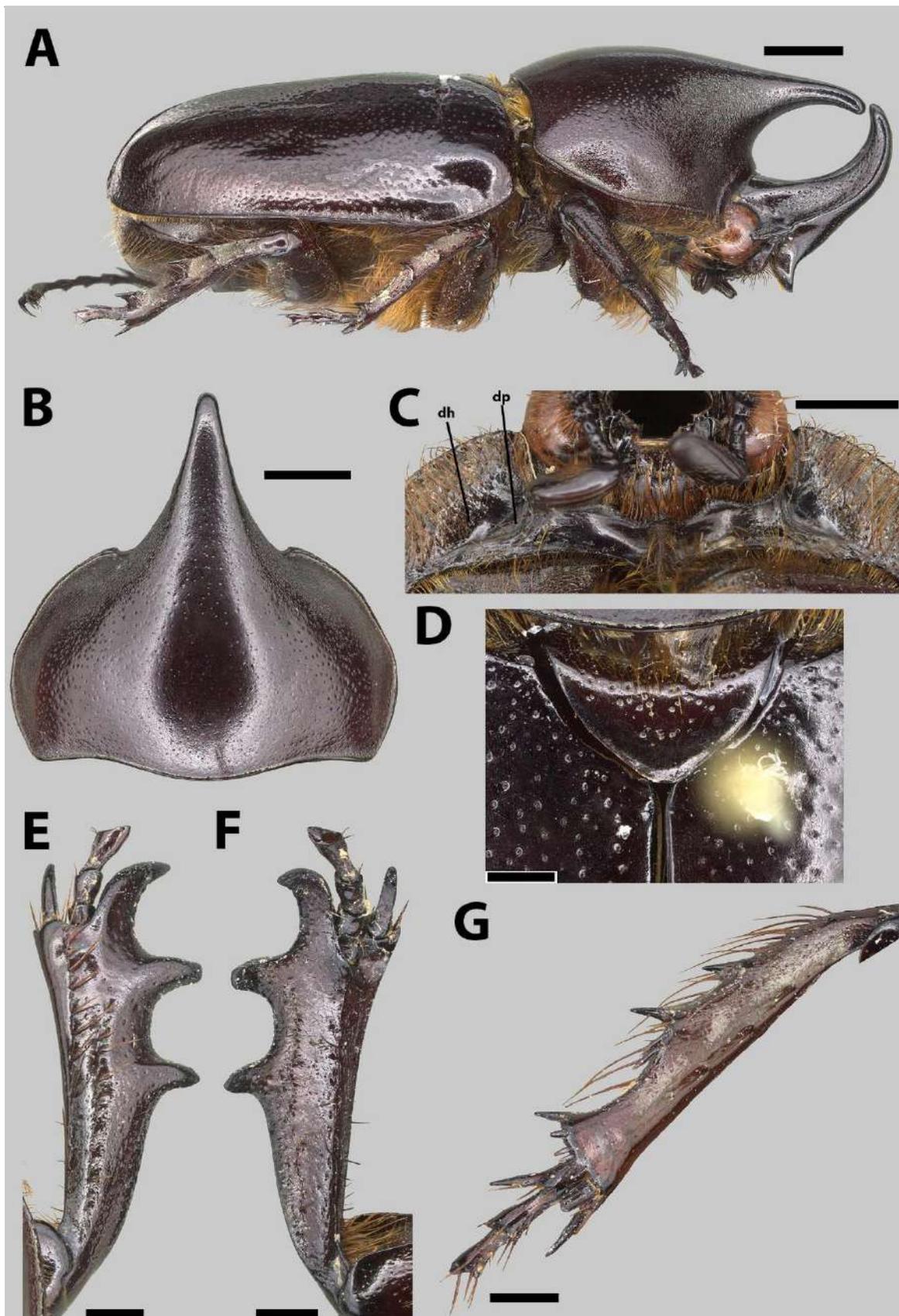


Figura 10. A-G. Lateral, tórax e pernas do holótipo macho de *Aegopsis diceratops* sp. n. (A) Macho em vista lateral. (B) Pronoto em vista dorsal. (C) Proesterno em vista ventral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A – B, 3 mm; C, 2 mm; D – G 1 mm.

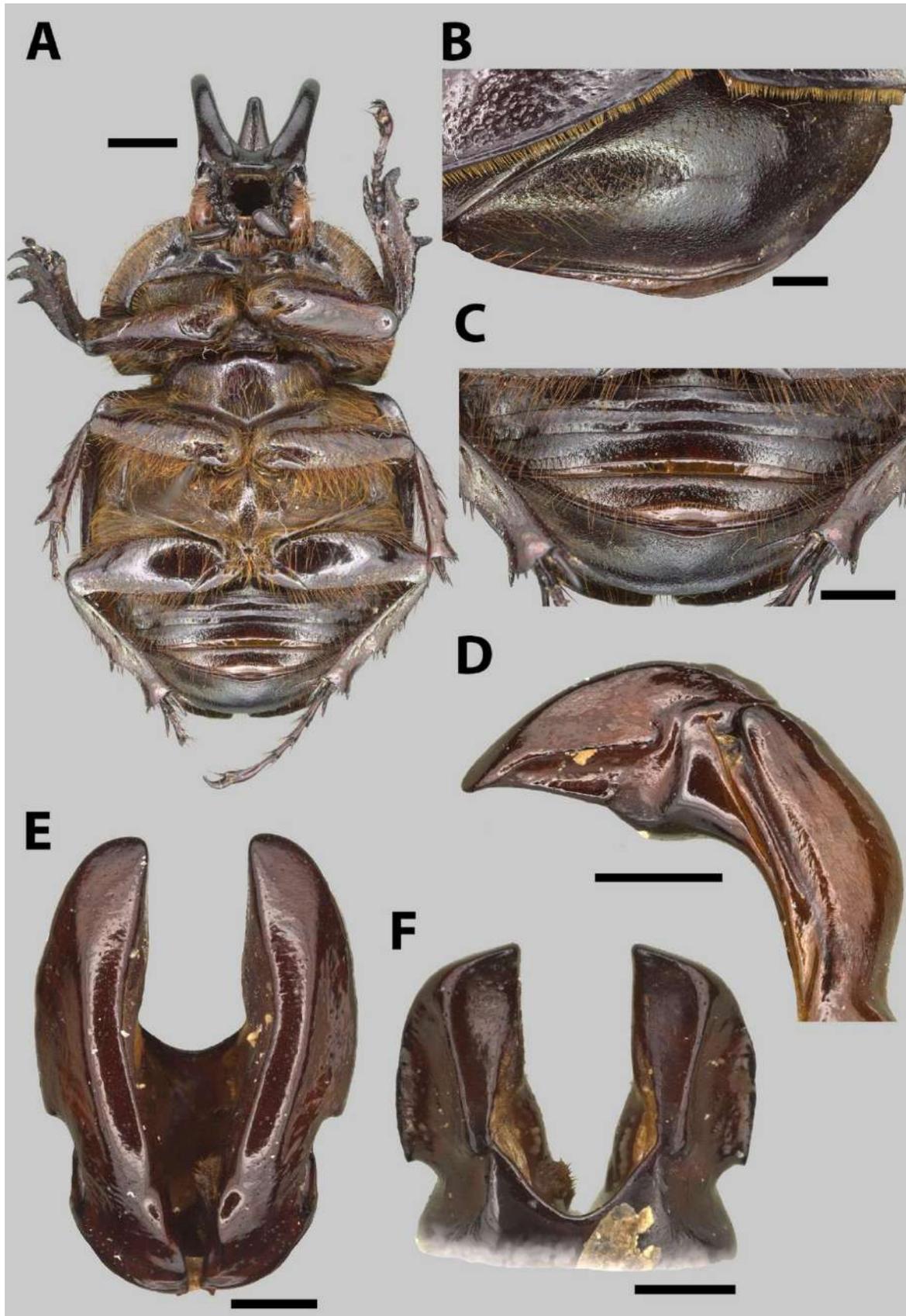


Figura 11. A-F. Ventre, abdômen e genitália do holótipo macho de *Aegopsis diceratops* sp. n. (A) Macho em vista ventral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Abdômen em vista ventral. (D) Genitália em vista lateral. (E) Parâmeros em vista dorsal. (F) Parâmeros em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B, D, 1 mm; C, 2 mm; E – F, 0,5 mm.

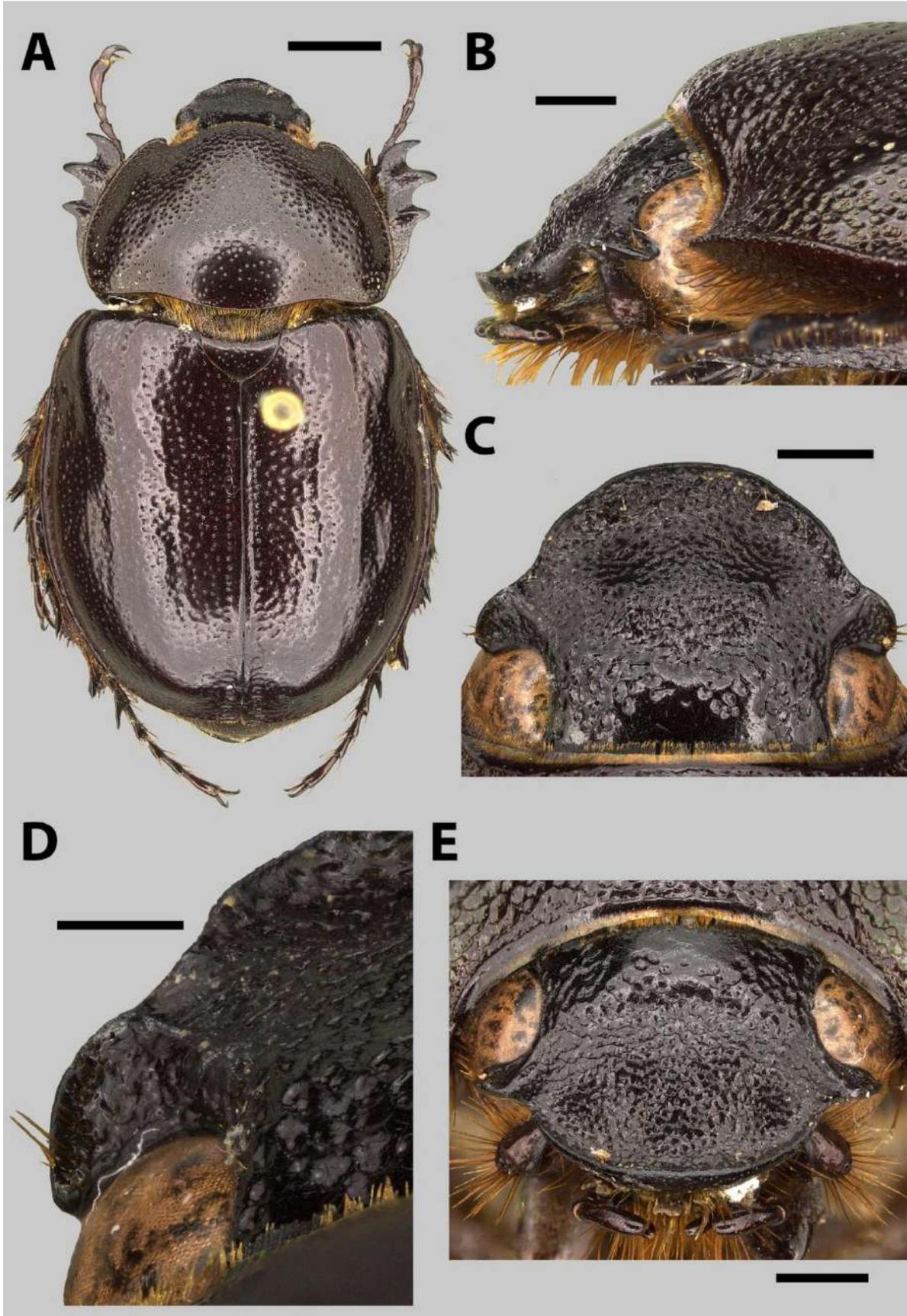


Figura 12. A-E. Habitus e cabeça de parátipo fêmea de *Aegopsis diceratops* sp. n. (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista lateral. (C) Cabeça em vista dorsal. (D) Canthus ocular em vista dorsal. (E) Canthus ocular em vista frontal. Escalas: A, 3 mm; B – C, E, 1 mm; D, 0,5 mm.

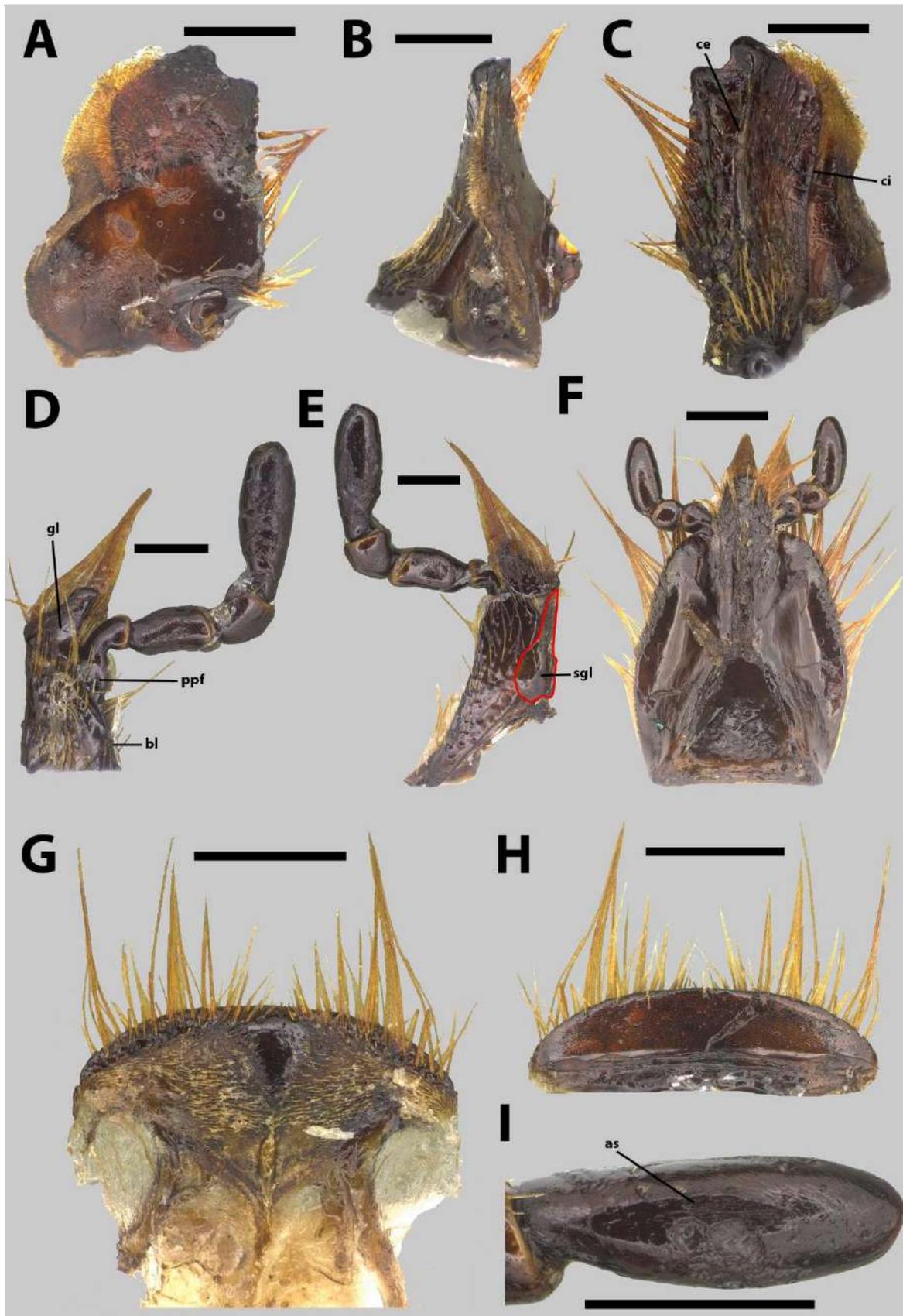


Figura 13. A-I. Aparelho bucal de parátipo fêmea de *Aegopsis diceratops* sp. n. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

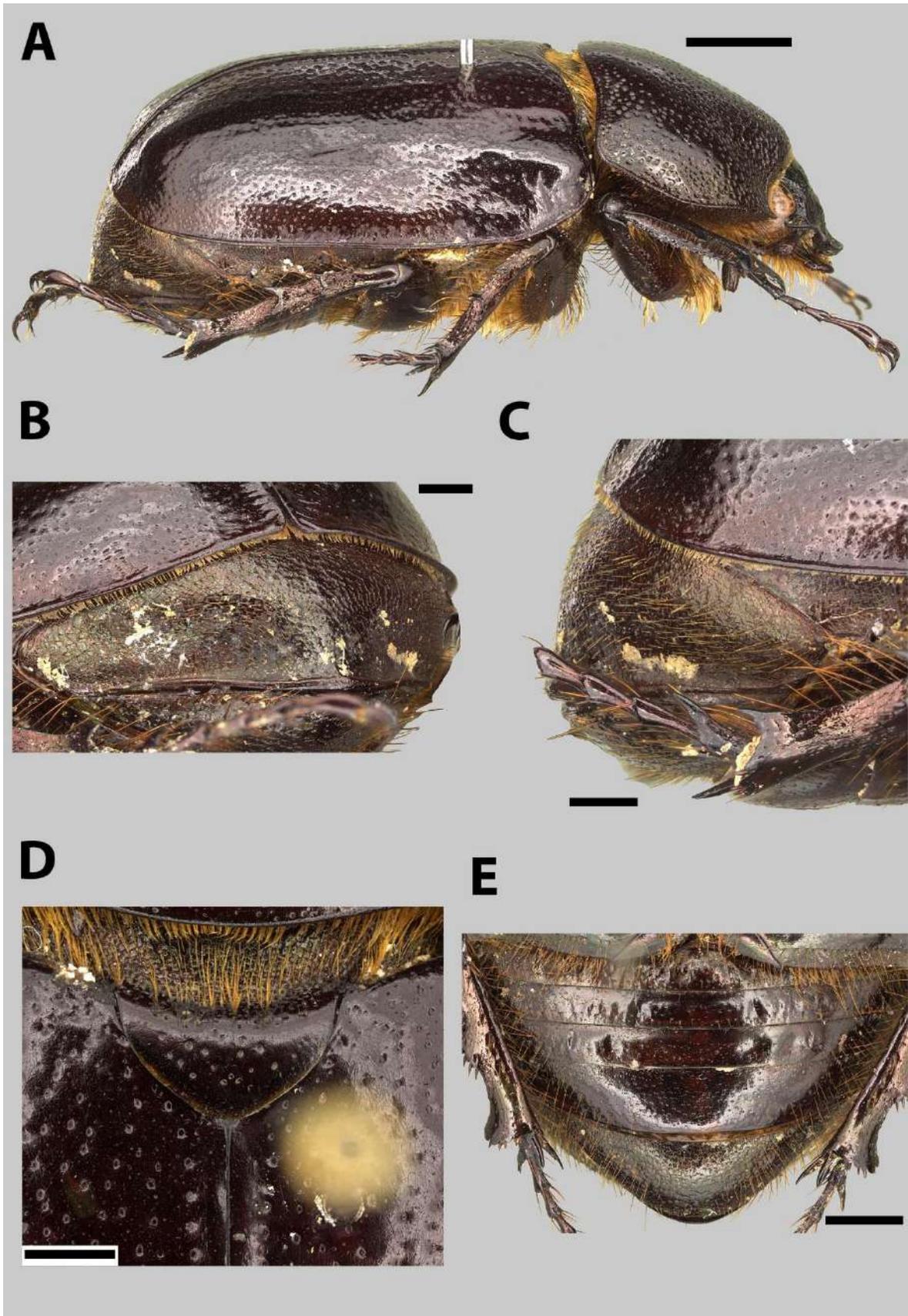


Figura 14. A-F. Lateral, abdômen e escutelo de parátipo fêmea de *Aegopsis diceratops* sp. n. (A) Fêmea em vista lateral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Pigídio em vista lateral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Abdômen em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 2 mm.

Aegopsis vazdemelloi Sobral & Grossi, sp. n.

(Fig. 15 – 22)

Diagnose. Nos machos, clipeo subretangular de ápice arredondado e levemente emarginado. Chifres cefálicos, em vista frontal, fortemente abertos e lateralmente angulados. Canthus ocular quase contínuo com a base do chifre e borda externa levemente arredondada anteriormente. Mento alongado, subtrapezoidal, angulado nas laterais, com ápice arredondado no meio. Labro, em vista dorsal, anteriormente convexo, levemente protuberante no meio, com laterais afiladas. Parâmeros, em vista dorsal, com região apical delgada, carenas laterais curvadas de forma levemente mais abrupta para o ápice; em vista lateral, carena lateral curvada na base de forma evidente, em forma de “J”; em vista ventral, carenas ventrais basalmente acuminadas e pontiagudas, ápice acuminado, borda inferior do óstio moderadamente côncava e acuminada.

Nas fêmeas, clipeo semicircular curto; pontuações mais largas e densas, extremamente coesas, especialmente no vértice; fronte com dois tubérculos levemente desenvolvidos; labro, em vista dorsal, levemente protruso no meio da margem anterior; e pigídio afilado, quase reto rumo ao ápice.

Descrição do holótipo (M#). *Cor:* Marrom à marrom escuro, dorsal e ventralmente. Lustroso (Figs. 15 A, 18 A). *Cabeça:* Fortemente pontuada. Pontuação anelar larga e densa no clipeo e na face externa da base dos chifres cefálicos, larga e abundante na fronte e vértice, fina e abundante na face interna dos chifres, fina e densa do meio ao ápice dos chifres, mais coesas na face externa (Figs. 15 B, 15 D). Clipeo subretangular de ápice arredondado e levemente emarginado, laterais levemente oblíquas, fortemente escavado no meio (Fig. 15 C). Chifres cefálicos voltados obliquamente para trás (Fig. 15 B), em vista frontal fortemente abertos e lateralmente angulados (Fig. 15 C), não conectados na base por carena (Fig. 15 D). Canthus ocular quase contínuo com a base do chifre, borda externa levemente arredondada anteriormente e projetada sobre o olho posteriormente, carena do canthus levemente curvada (Fig. 15 E). *Aparelho bucal:* Labro, em vista dorsal, anteriormente convexo, levemente protuberante no meio, laterais afiladas (Fig. 16 H). Em vista ventral, laterais pouco espessas, parcialmente cobertas pela crista de cerdas da epifaringe, cerdas alongadas distribuídas de forma quase reta, epifaringe fortemente emarginada e muito estreita no meio (Fig. 16 G). Mandíbulas subtriangulares com dois dentes proeminentes e duas carenas longitudinais ventrais com cerdas longas enfileiradas entre elas. Carena interna sinuosa, pouco curvada no

ápice, carena externa sinuosa, curvando-se distintamente no meio e seguindo reta até a base (Fig. 16 C). Cerdas mesais, em vista dorsal e ventral densas e curtas, ocupando uma área mais larga no meio e estreita na base. Em vista dorsal, com formato quase trapezoidal estreitando-se rumo a base (Fig. 16 A). Em vista lateral, cerdas mesais não ultrapassando o lobo interno, densas apenas do meio para o ápice (Fig. 16 B). Maxila com gálea levemente trapezoidal, dentes ausentes. Palpífero com borda externa levemente oblíqua, borda lateral muito fina, palpômero III cônico e compacto, recurvado na base, palpômero IV bastoniforme cerca de 3,6 vezes mais longo do que largo (Fig. 16 D). Em vista ventral, estipe pouco arqueada externamente, subgálea quase triangular, com borda interna côncava no meio, indo de forma reta para a lateral e seguindo reta até próximo da base, onde é convexa (Fig. 16 E). Área sensorial pouco estreita, delgada e distante da base do palpômero cerca de 0,20 vezes seu comprimento (Fig. 16 I). Mento alongado, subtriangular, angulado nas laterais, ápice arredondado no meio, palpômero III elipsoide cerca de 2,3 vezes mais longo do que largo (Fig. 16 F).

Protórax: Pronoto mais largo que longo, sendo a porção do meio mais larga. Fracamente giboso, levemente convexo. Chifre protorácico forte, voltado para frente e ápice levemente voltado para baixo, em geral não ultrapassando a cabeça (Fig. 17 A). Margem anterior fortemente convexa, ângulos anteriores agudos e levemente voltados para frente, ângulos posteriores curtos e arredondados. Superfície densamente pontuada e rugosa. Pontuação fina e abundante na base, próximo a margem posterior, larga e densa na margem dorsal do chifre e parte das laterais, fina e mais coesa entre os pontos largos dos cantos posteriores. Rugosidades cobrindo as bordas dos cantos póstero-laterais, expandindo-se até a metade da margem anterior (Fig. 17 B). Proesterno quase liso com depressões quase fusiformes nos cantos anteriores cobertas quase totalmente por cerdas. Hipômero com pontuações anelares largas e finas, sem rugosidades, com depressões quase arredondadas nos cantos apicais posteriores próximas do proesterno (Fig. 17 C). **Mesotórax:** Escutelo triangular, muito acuminado, tão largo quanto longo, com pontuações concentradas na base e algumas largas e espaçadas no meio (Fig. 17 D). **Élitro:** Cerca de 1,7 vezes mais longo do que largo. Superfície glabra, densamente coberta por pontuações largas e profundas, microescultura pouco presente. Calos umerais e apicais levemente evidentes, com pontuações menores. **Pernas:** Protíbia com três dentes externos, moderadamente compacta, dente apical e médio distantes entre si quase a mesma distância entre o médio e o basal (Fig. 17 E). Esporão tibial delgado, levemente curvo no ápice, alcançando a base do terceiro tarsômero. Pontuação

larga e densa por toda a superfície dorsal, mais fina e coesa próximo a fileira de cerdas da borda interna e antes do dente basal. Em vista ventral, quase lisa, com pontuações anelares nos dentes, em uma fileira próxima dos dentes e outra fileira próxima da margem interna, poucas rugosidades no meio perto da base e próximas da borda interna, ápice com uma protuberância ventral aguda (Fig. 17 F). Mesotíbia com três espinhos fortes na margem externa. Ventralmente pouco pontuada, pontuações finas e abundantes próximas da base, até pouco depois do dente basal, tornando-se mais espaçadas e largas em direção ao ápice. Duas fileiras oblíquas de cerdas fortes a partir do primeiro e segundo espinho (Fig. 17 G). Ápice quase reto, com dois esporões longos quase do mesmo tamanho e um espinho curto entre eles cerca de 4 vezes menor. Tarsômero basal com um espinho externo. Metatíbia similar à mesotíbia, porém, mais comprida.

Propigídio: Moderadamente hirsuto, posteriormente elevado sobre o pigídio. **Pigídio:** Cerca de 2,5 vezes mais largo que longo. Fortemente convexo. Glabro nas bordas posteriores e no meio, hirsuto nas laterais. Completamente reticulado com poucos pontos no meio (Fig. 18 B). **Ventritos:** III e IV pouco pontuados no meio, II e V fortemente pontuados por toda a superfície, II com pontos mais largos no meio. II mais espesso que III, III mais espesso que IV, IV mais fino que V. Ventrilo V quase tão espesso quanto o hipopigídio. Hipopigídio com pontuações anelares largas lateralmente e finas medianamente, levemente mais espaçadas no meio (Fig. 18 C). **Genitália:** Parâmeros com borda externa fortemente curvada do meio para a base, ápice quase reniforme, região basal mais estreita que a apical. Em vista dorsal, região apical delgada, carenas laterais curvadas de forma levemente mais abrupta para o ápice (Fig. 18E). Em vista lateral, carena lateral curvada na base de forma evidente, em forma de “J” (Fig. 18D). Em vista ventral, carenas ventrais basalmente acuminadas e pontiagudas, ápice acuminado, borda inferior do óstio moderadamente côncava e acuminada (Fig. 18 F).

Machos menores com traços similares, mas, menores em proporção, chifres cefálicos e protorácicos mais curtos e às vezes chifre protorácico reduzido a um calo.

Mensurações. BL: 18,4 – 32,1 mm; HL: 3,4 – 5,3 mm; CHL: 1,2 – 7,3 mm; PW: 9,3 – 14,2 mm; SL: 1 – 1,9 mm; SW: 2,6 – 3 mm; EL: 12,7 – 17,6 mm; EW: 7,9 – 10 mm; FFL: 6 – 8,7 mm; FTL: 6,4 – 8,9 mm; MFL: 5,8 – 7,9 mm; MTL: 4,7 – 7,1 mm; HFL: 6,9 – 8,2 mm; HTL: 6,9 – 8,7 mm; PygL: 3,3 – 4 mm; PygW: 9,7 – 10,2 mm; HypL: 0,9 – 1,1 mm; HypW: 7,2 – 10,7 mm.

Descrição da fêmea (Fig. 19 A). Como machos no geral exceto nos seguintes aspectos. **Cabeça:** Chifres cefálicos ausentes. Pontuações mais largas e densas, extremamente

coesas em toda a superfície, especialmente no vértice e clépeo. Fronte com dois tubérculos levemente desenvolvidos (Figs. 19 B – C). Clépeo semicircular curto, pouco escavado após os tubérculos, bordas pouco defletidas (Fig. 19 C). Canthus delgado, levemente convexo anteriormente, fracamente côncavo posteriormente, com ponta larga e levemente afilada (Fig. 19 D). Em vista frontal, carena do canthus pouco marcada, com ápice discreto (Fig. 19 E). **Aparelho bucal:** Labro, em vista dorsal, levemente convexo e protruso no meio, laterais mais alongadas (Fig. 20 H). Em vista ventral, epifaringe cobrindo uma maior parte das laterais (Fig. 20 G). Mandíbulas mais compactas, cerdas mesais pouco elevadas no ápice (Figs. 20 A – C). Maxila com gálea mais curta e estipe menos hirsuta (Fig. 20 D), subgálea com borda interna côncava no meio e convexa até a base (Fig. 20 E), área sensorial mais larga e curta afastada da base cerca de 0,3 vezes seu comprimento (Fig. 20 I). Mento mais compacto e menos triangular (Fig. 20 F).

Pronoto: Convexo, sem chifre ou tubérculo. Densamente pontuado por toda a superfície, sem rugosidades. Pontos anelares, largos e densos, levemente mais espaçados nas laterais (Figs. 19 A, 21 A). **Escutelo:** Pontuações escassas no meio, largas e densas na base (Fig. 21 D). **Pigídio:** Pouco convexo, quase reto rumo ao ápice, ápice afilado. Pouco hirsuto nas laterais e quase glabro no meio (Fig. 21 C). Pontuações semicirculares ocupando a maior parte das laterais e pontos anelares largos e densos no meio, rugosidades apenas nos cantos laterais e borda posterior (Fig. 21 B). **Ventritos:** Mais compactos lateralmente. Ventritos II ao V com pontuações mais espaçadas e menores. Hipopigídio quase triangular, bem mais longo que o ventrito V, coberto por pontuações semicirculares na base, no meio e laterais, pontuações anelares no ápice, moderadamente hirsuto, cerdas curtas (Fig. 21 E).

Mensurações. BL: 18,3 – 24,1 mm; HL: 2,6 – 3,2 mm; PW: 9 – 11,2 mm; SL: 0,7 – 1,2 mm; SW: 2,5 – 3,3 mm; EL: 11,9 – 16,1 mm; EW: 6,8 – 9,3 mm; FFL: 4,9 – 6,1 mm; FTL: 4,6 – 6,7 mm; MFL: 4,8 – 6,6 mm; MTL: 5 – 6,3 mm; HFL: 5,2 – 6,4 mm; HTL: 6,1 – 7,9 mm; PygL: 2,8 – 3,1 mm; PygW: 9,4 – 11,6 mm; HypL: 2,4 – 2,6 mm; HypW: 6,5 – 10 mm.

Distribuição geográfica. Brasil: Mato Grosso (Fig. 22).

Material examinado. **Holótipo** macho dissecado etiquetado a) “BRASIL, Mato Grosso,/ Chapada dos Guimarães,/ Centro, x.2010 (FZ Vaz-de-Mello *leg.*)”; b) “*Aegopsis vazdemelloi* n. sp./ male HOLOTYPUS/ R. Sobral & P. C. Grossi det. 2016”. Parátipos. 28 M# e 8 F# com os mesmos dados do holótipo. 2 M# e 1 F# com os seguintes dados: “BRASIL, Mato Grosso,/ Chapada dos Guimarães,/ 15.xi.2008 (AAS Pinto *leg.*)”. 6 M# e 3

F# com os seguintes dados: “BRASIL, MT, Chapada/ dos Guimarães,/ 26.xi.2006/ (F. Z. Vaz-de-Mello *leg.*)”. Holotype, 10 parátipos machos e 3 parátipos fêmeas ex CEMT, na CERPE; 3 pares de parátipos no INPA; 12 parátipos machos and 3 parátipos fêmeas na CEMT; 11 parátipos machos and 3 parátipos fêmeas na EPGC.

Etimologia. Essa espécie é uma homenagem à Fernando Zagury Vaz-de-Mello, especialista em besouros escaravelhos, que coletou e gentilmente emprestou os espécimes aqui descritos, que estavam depositados na CEMT.

Discussão. *A. vazdemelloi* se assemelha mais à *A. bolboceridus* do que à *A. diceratops* devido ao formato dos canthus oculares de machos e fêmeas, aos tubérculos frontais das fêmeas e às carenas ventrais dos parâmeros dos machos. Entretanto, essas duas espécies podem ser diferenciadas, pois, os machos de *A. vazdemelloi* têm ápice do clipeo arredondado, labro anteriormente convexo e levemente protuberante no meio, mento subtriangular e parâmeros com borda externa levemente angulada rumo ao ápice afilado, enquanto que os de *A. bolboceridus* possuem ápice do clipeo reto, labro anteriormente côncavo com ângulos anteriores espessos, mento subtrapezoidal e parâmeros com borda externa suavemente curvada rumo ao ápice não-afilado. As fêmeas de *A. vazdemelloi* diferem pelo canthus ocular mais alongado e pouco conexo anteriormente, labro anteriormente protuberante no meio e de laterais afiladas e protuberâncias frontais levemente mais salientes, enquanto as de *A. bolboceridus* têm canthus mais curto e mais convexo anteriormente, labro anteriormente convexo e de laterais compactas e protuberâncias frontais mais discretas.

Esta espécie foi encontrada apenas no município de Chapada dos Guimarães, uma área de Cerrado no estado do Mato Grosso. Assim como hipotetizado para a separação entre *A. diceratops* e *A. bolboceridus* (Ver **Discussão** de *A. diceratops*), *A. vazdemelloi* provavelmente corresponde a uma linhagem populacional que ficou restrita ao tipo de Cerrado da Chapada que, em geral, é mais úmido e está presente em uma extensa área de floresta de vale, que reveste as fendas e reentrâncias dos paredões rochosos (Pinto *et al.* 1999). Embora compartilhem muitas similaridades morfológicas, os exemplares coletados na Chapada dos Guimarães possuem caracteres diagnósticos que não são encontrados em *A. bolboceridus*, o que é um indicativo de que sejam, de fato, espécies distintas. Também, nenhum exemplar de *A. bolboceridus* foi coletado nessa região.

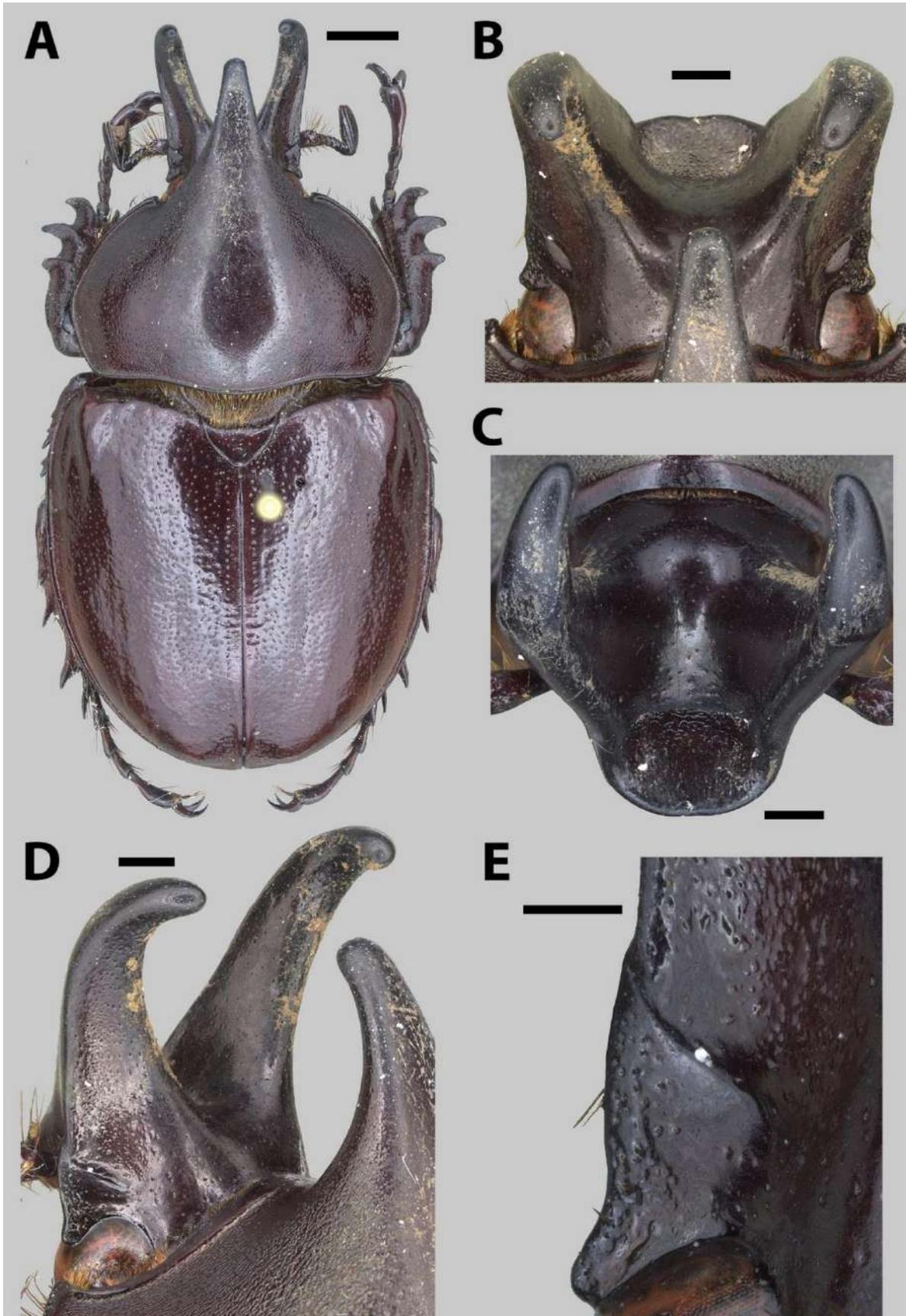


Figura 15. A-E. Habitus e cabeça do macho parátipo de *Aegopsis vazdemelloi* sp. n. (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 0,5 mm.

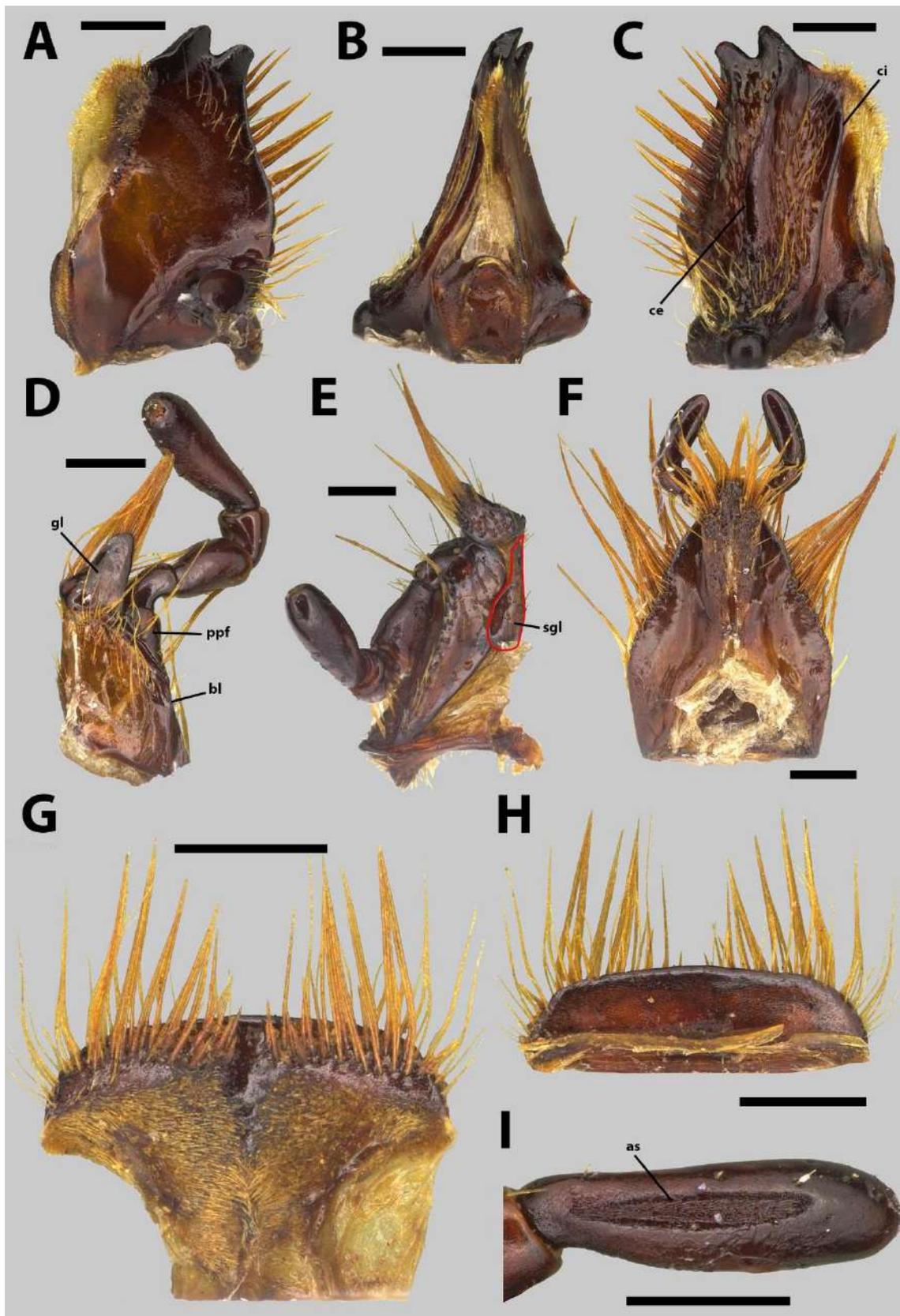


Figura 16. A-I. Aparelho bucal do macho parátipo de *Aegopsis vazdemelloi* sp. n. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

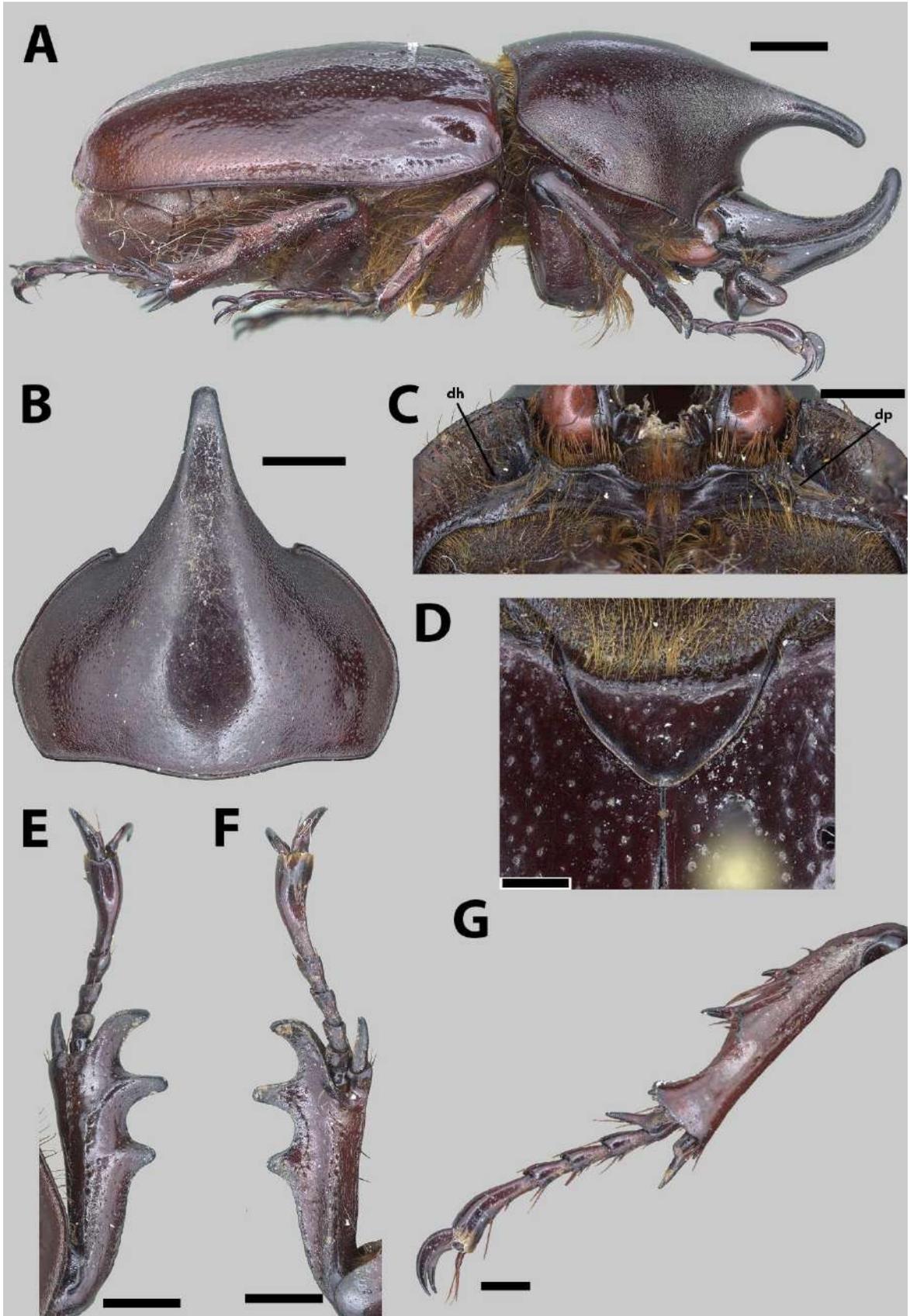


Figura 17. A-G. Lateral, tórax e pernas do macho parátipo de *Aegopsis vazdemelloi* sp. n. (A) Macho em vista lateral. (B) Pronoto em vista dorsal. (C) Proesterno em vista ventral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A – B, 3 mm; C, E – F 2 mm; D, G, 1 mm.

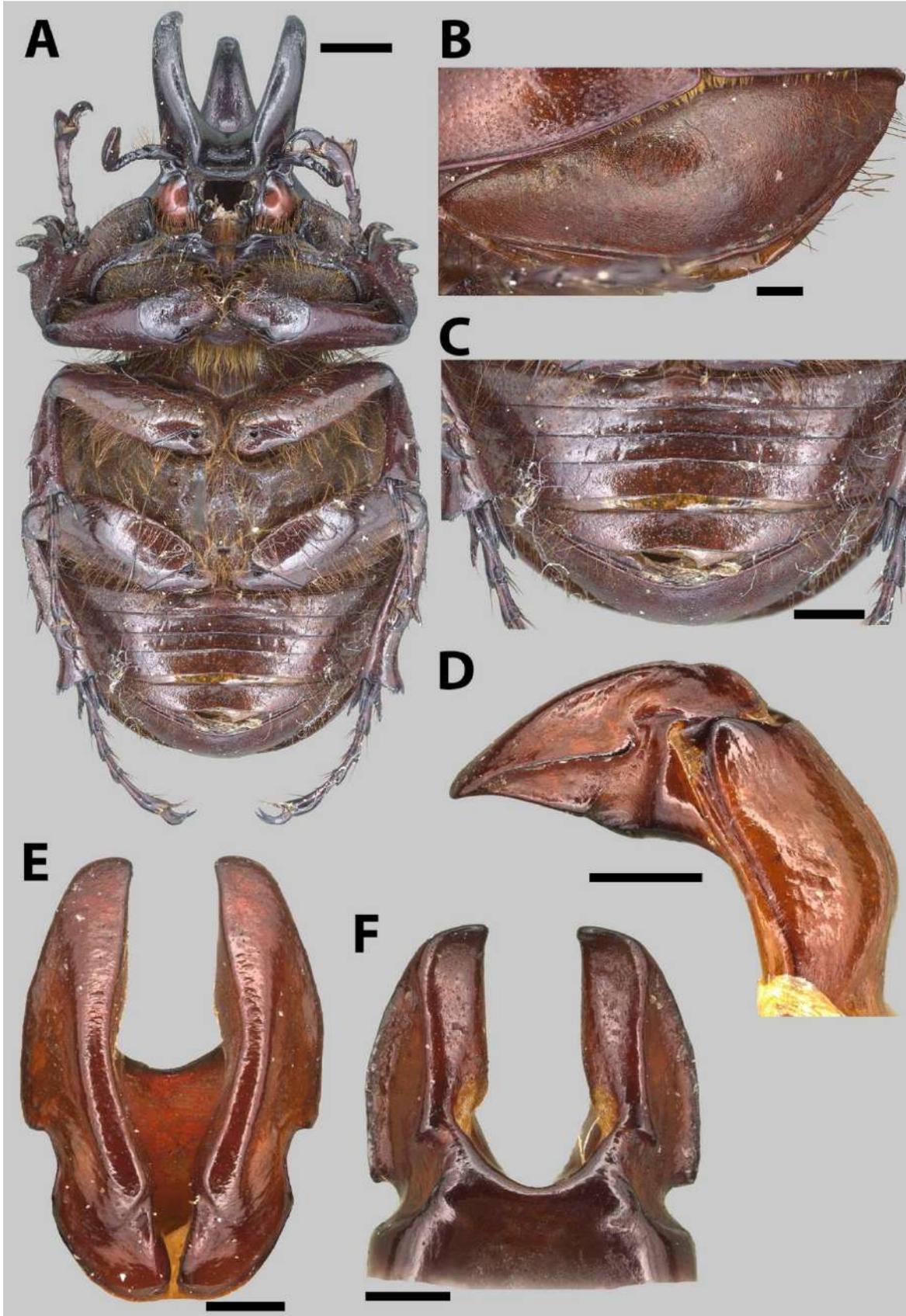


Figura 18. A-F. Ventre, abdômen e genitália do macho parátipo de *Aegopsis vazdemelloi* sp. n. (A) Macho em vista ventral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Abdômen em vista ventral. (D) Genitália em vista lateral. (E) Parâmeros em vista dorsal. (F) Parâmeros em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B, D, 1 mm; C, 2 mm; E – F, 0,5 mm.

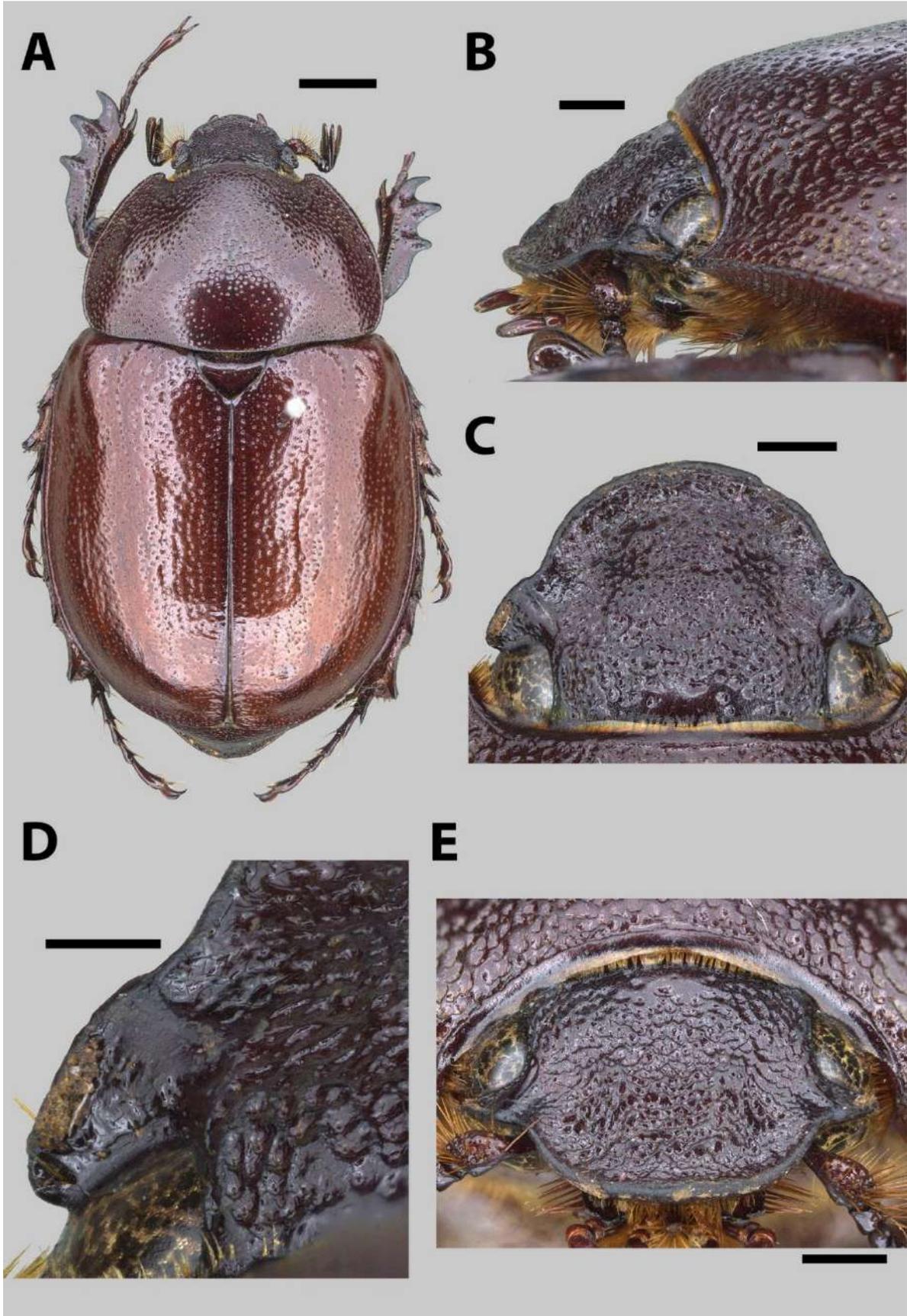


Figura 19. A-E. Habitus e cabeça de parátipo fêmea de *Aegopsis vazdemelloi* sp. n. (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista lateral. (C) Cabeça em vista dorsal. (D) Canthus ocular em vista dorsal. (E) Canthus ocular em vista frontal. Escalas: A, 3 mm; B – C, E, 1 mm; D, 0,5 mm.

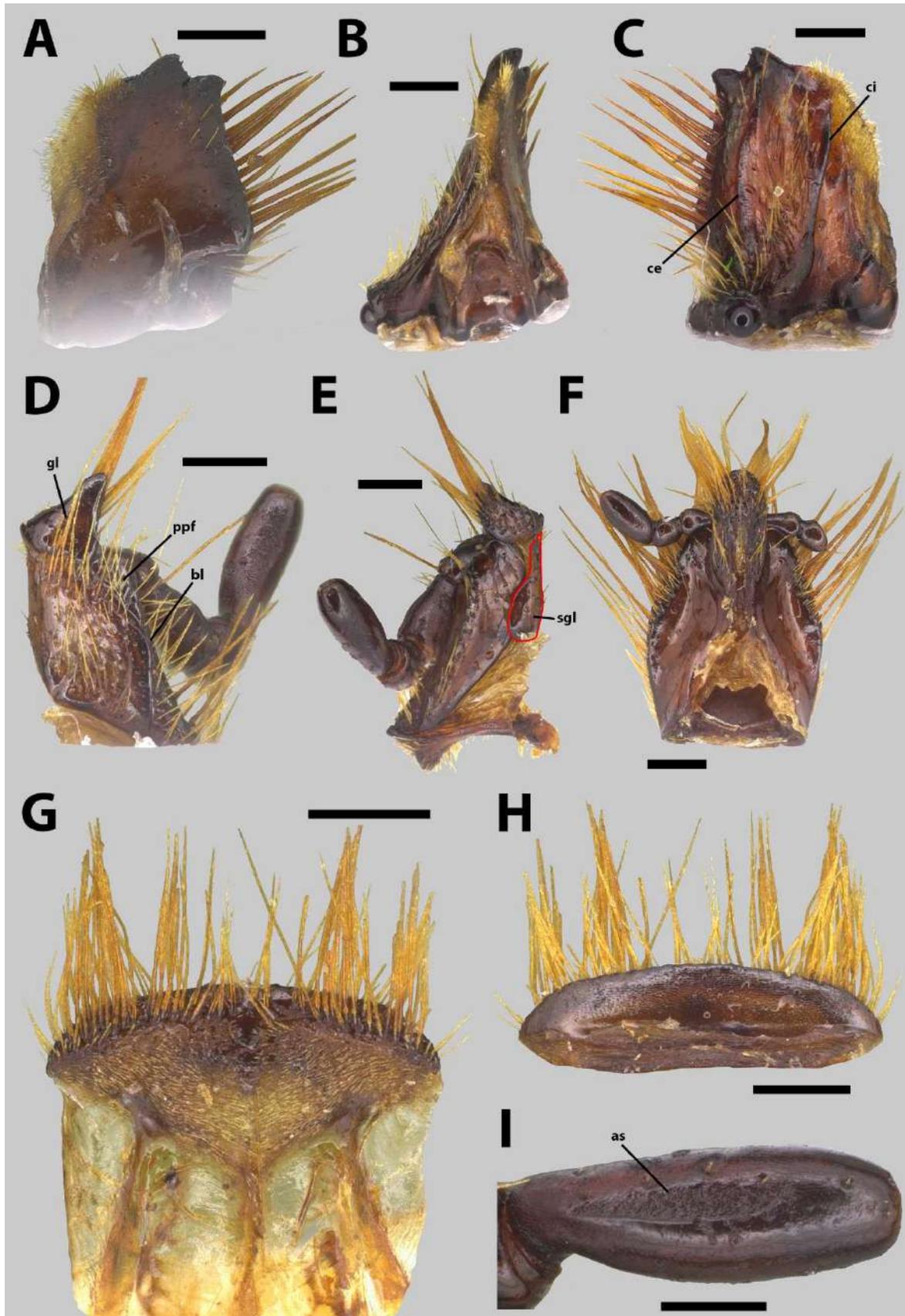


Figura 20. A-I. Aparelho bucal de parátipo fêmea de *Aegopsis vazdemelloi* sp. n. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgnálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

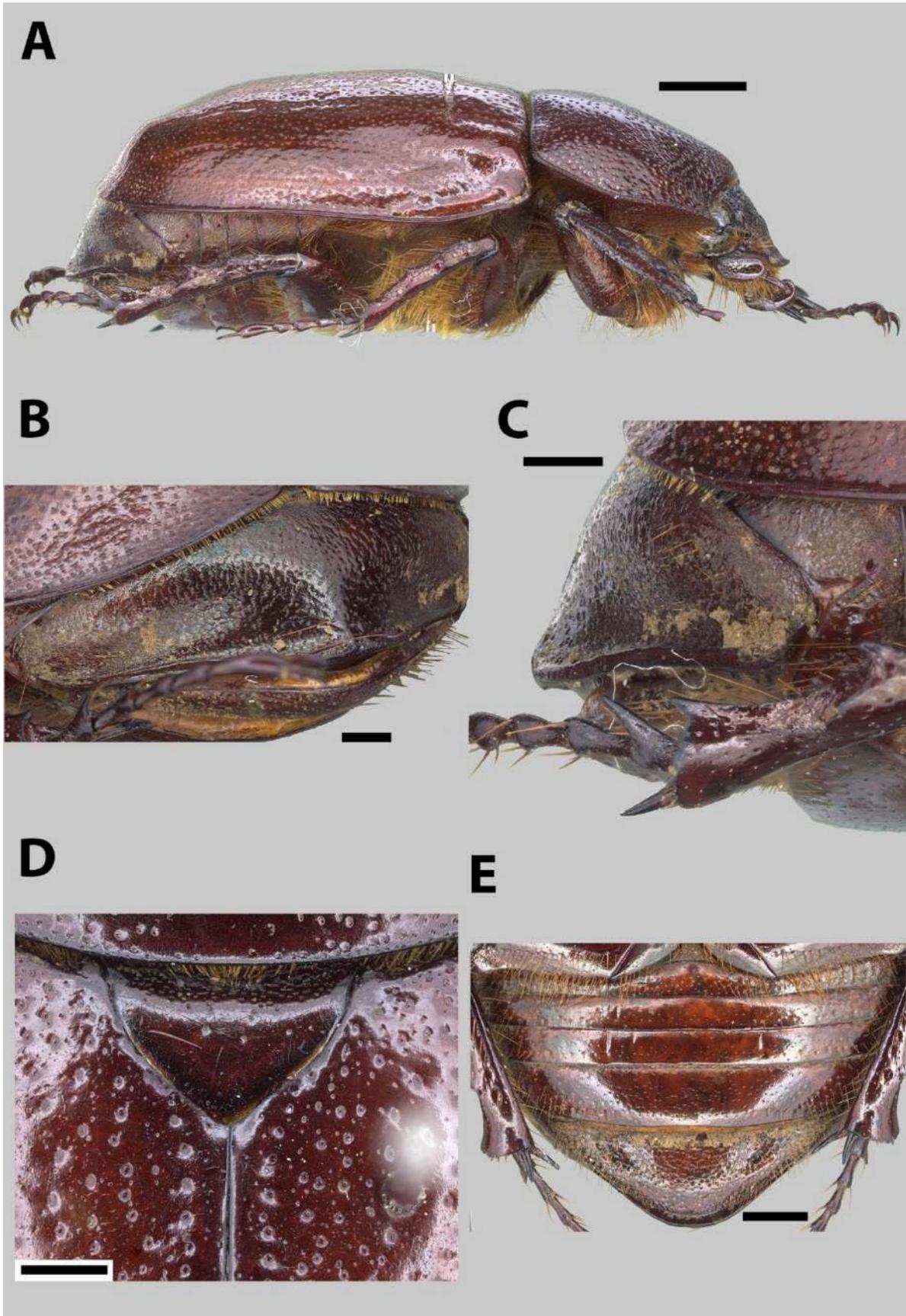


Figura 21. A-F. Lateral, abdômen e escutelo de parátipo fêmea de *Aegopsis vazdemelloi* sp. n. (A) Fêmea em vista lateral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Pigídio em vista lateral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Abdômen em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 2 mm.

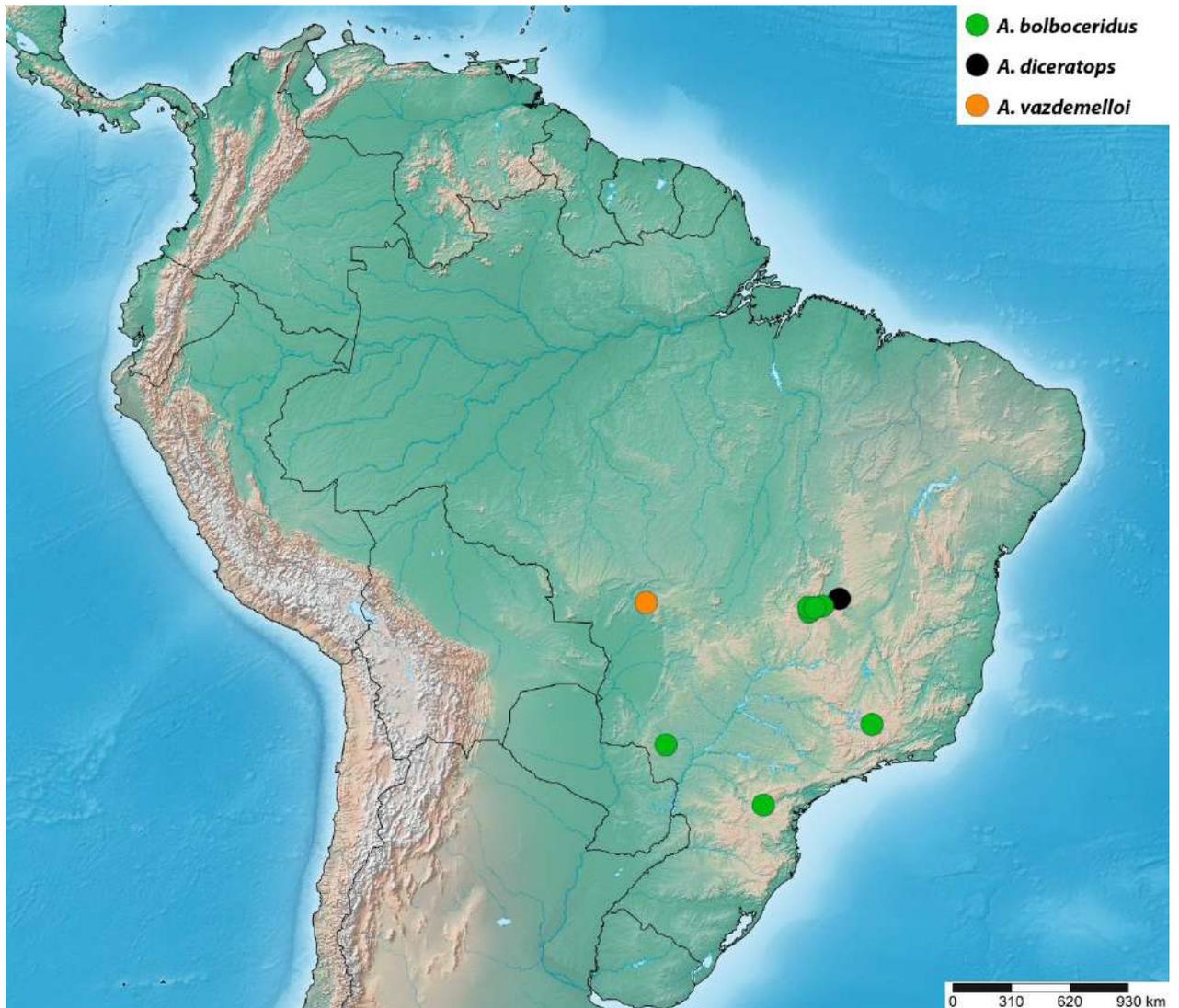


Figura 22. Mapa de distribuição das espécies do grupo *bolbocheridus*: *Aegopsis bolbocheridus*, *Aegopsis diceratops* e *Aegopsis vazdemelloi*.

Agradecimentos

Agradecemos aos curadores das coleções citadas pela sua contribuição com o material para este estudo. RS e JWM agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Brasil (CNPq) pelo processo de número 131970/2015-1, ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) pelo suporte à pesquisa e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pelo projeto PRONEX, edital 016/2006, Proc. 1437/2007, coordenado pelo Dr. José Albertino Rafael, INPA, Manaus. PCG agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Brasil (CNPq) pelo Projeto Universal, processo de número 449366/2014-6.

Referências

- Dechambre, R-P. & Grossi, E. J. 1990. *Agaocephala bolbocerida* Thomson: nouvelles captures et mise au point systématique. *Bulletin de la Société entomologique de France*. 95(7-8): 237–240.
- Domingos, F. M. C. B.; Bosque, R. J.; Cassimiro, J.; Colli, G. R.; Rodrigues, M. T.; Santos, M. G. & Beheregaray, L. B. 2014. Out of the deep: Cryptic speciation in a Neotropical gecko (Squamata, Phyllodactylidae) revealed by species delimitation methods. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 80 (2014): 113–124.
- Endrödi, S. 1985. *The Dynastinae of the World*. Dr. W. Junk. Dordrecht, Netherlands. 800 pp.
- Evenhuis, N.L. 2016. *The insect and spider collections of the world website*. Available at: <http://hbs.bishopmuseum.org/codens/> [Last accessed: 09-14-2016].
- Nunes, R. V.; Frizzas, M. R. & Vaz-de-Mello, F. Z. 2012. Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae) of a rupestrian field at Cafuringa, Distrito Federal, Brazil: commented list of species. *Biota Neotropica*. 12 (4): 125–129.
- Ohaus, F. 1934. Rutelinae I. In: P. Wytsman (Ed.), *Genera Insectorum*. Quatre-Bras, Tervueren, Belgique. 199A:1–172.
- Pinto, J. R. R. & Oliveira-Filho, A. T. 1999. Perfil florístico e estrutura da comunidade arbórea de uma floresta de vale no Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, Mato Grosso, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica*. 22 (1): 53–67.
- Ratcliffe, B. C. 2003. The Dynastinae Scarab Beetles of Costa Rica and Panamá. *Bulletin of the University of Nebraska State Museum*. 16: 1–506.

Sobral, R.; Grossi, P. C. & De Moraes, J. W. Revisão de *Aegopsis* Burmeister, 1847 (Melolonthidae, Dynastinae, Agaocephalini) e descrição de uma nova espécie. Manuscrito em preparação para a revista *Zootaxa*.

Revisão de *Aegopsis* Burmeister, 1847 (Melolonthidae, Dynastinae, Agaocephalini) e descrição de uma nova espécie do Brasil

RAFAEL SOBRAL^{1,3} PASCHOAL C. GROSSI² & JOSÉ W. DE MORAIS¹

¹ *Coordenação de Biodiversidade-COBIO, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA, Av. André Araújo, 2936, Petrópolis, 69083-000, Manaus, AM, Brazil. Email: rafaelsobralves@gmail.com, moraisjw@gmail.com*

² *Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Agronomia/Fitossanidade, Laboratório de Taxonomia de Insetos, Programa de Pós-graduação em Entomologia Agrícola-PPGEA, Rua Manoel Medeiros, s/n, Dois Irmãos, 52171-900, Recife, Pernambuco, Brazil. Email: paschoal.grossi@gmail.com*

³ *Corresponding author: rafaelsobralves@gmail.com*

Abstract

The genus *Aegopsis* Burmeister (Dynastinae, Agaocephalini) is reviewed. *Aegopsis westwoodi* Thomson **stat. rev.** and *Aegopsis trinidadensis* Sternberg **stat. rev.** are revalided as species and one new species, *Aegopsis gryphon* **sp. n.**, is described based on two specimens collected in Cotriguaçu City, Mato Grosso State, Brazil. *Aegopsis curvicornis* Burmeister, *Aegopsis peruvianus* Arrow and *Aegopsis chaminadei* Dechambre are redescribed based on type-specimens. Female of *A. peruvianus* are described formally for the first time, and also a distinct female specimen from Ceará State, Brazil. A distribution map for the genera and species is provided and identification keys to male and female species are included.

Key-words: Scarabaeoidea, Rhinoceros-beetles, South America, Neotropical region.

Resumo

O gênero *Aegopsis* Burmeister (Dynastinae, Agaocephalini) é revisado. *Aegopsis westwoodi* Thomson **stat. rev.** e *Aegopsis trinidadensis* Sternberg **stat. rev.** são revalidadas como espécies e *Aegopsis gryphon* **sp. n.** é descrita com base em dois espécimes coletados na

Cidade de Cotriguaçu, Estado do Mato Grosso, Brasil. *Aegopsis curvicornis* Burmeister, *Aegopsis peruvianus* Arrow e *Aegopsis chaminadei* Dechambre são redescritos baseados nos espécimes-tipo. A fêmea de *A. peruvianus* é descrita formalmente pela primeira vez, assim como uma fêmea distinta do Estado do Ceará, Brasil. Um mapa de distribuição para o gênero e para as espécies é fornecido e chaves para machos e fêmeas são incluídas.

Palavras-chave: Scarabaeoidea, Besouros-rinocerontes, América do Sul, região Neotropical.

Introdução

Aegopsis Burmeister é um dos onze gêneros de Agaocephalini. É composto por seis espécies válidas (Ver **Capítulo I**), distribuídas do sul da Costa Rica ao sul do Brasil. É facilmente discernível dentro da tribo pela presença dos dois chifres cefálicos e do chifre protorácico forte, podendo ser confundido com *Agacephala* Serville. Porém, a coloração verde ou vermelha metálica e os élitros mais claros com estrias conspícuas desse último gênero o separam facilmente de *Aegopsis* (Endrödi, 1985; Ratcliffe, 2003).

O gênero foi descrito por Burmeister (1847) para alocar *Aegopsis curvicornis* Burmeister e a descrição continha poucos caracteres – como os formatos dos chifres, dentes tibiais, pontuações e coloração. Posteriormente, Thomson (1860) descreveu *A. westwoodi* e Sternberg (1904), além de redescrever as duas espécies existentes, descreveu quatro novas espécies: *A. atra*, *A. trinidadensis*, *A. rubricollis* e *A. nigricollis*, fazendo então a primeira revisão do gênero. Cerca de 70 anos depois, Endrödi (1970) sinonimizou *A. nigricollis* e *A. atra* com *A. curvicornis*, pois todas as características específicas, incluindo a forma dos parâmeros eram idênticas, e designou *A. rubricollis* como sinônimo de *A. westwoodi* e *A. trinidadensis* como subespécie de *A. curvicornis*. Antes disto, Arrow (1941) descreveu uma nova espécie para o Peru, *A. peruvianus*, completamente diferente das demais por seus chifres cefálicos muito largos e tíbias com apenas três dentes externos. Dechambre & Grossi (1990) propuseram uma nova combinação de *Agacephala bolbocerida* Thomson para *Aegopsis bolboceridus* (Thomson), após perceberem que vários exemplares coletados naquela época eram similares ao holótipo desta espécie, se tratando de outro gênero. Dechambre (1999) descreveu ainda *A. chaminadei*, uma espécie endêmica do Peru, com base em cerca de 30 exemplares, distinta das demais e como caráter diagnóstico as tíbias anteriores tridentadas. Quatro anos depois, Ratcliffe (2003) propôs *A. westwoodi* como sinônimo de *A. curvicornis*,

transformando *Aegopsis* em um gênero com apenas quatro espécies. Recentemente, Sobral *et al.* (em preparação) (Ver **Capítulo I**) fizeram a redescrição de *A. bolboceridus*, descrevendo adicionalmente duas espécies novas para o Brasil, propondo um grupo de espécies denominado grupo *bolboceridus*, acrescentando ainda um novo padrão de descrição dos caracteres, com ilustrações da morfologia externa seguidas aqui neste trabalho.

Na presente revisão os exemplares de todas espécies foram reexaminados, incluindo parte do seu material tipo, a fim de verificar a validade dos sinônimos propostos, redescrivendo *A. curvicornis*, *A. peruvianus* e *A. chaminadei*. Com base principalmente nos caracteres do clipeo, aparelho bucal e genitália, propomos a revalidação de *A. westwoodi* **stat. rev.** e *A. trinidadensis* **stat. rev.** como espécies válidas e descrevemos uma nova espécie para o Norte do Brasil. Adicionalmente, chaves atualizadas para machos e fêmeas são fornecidas com base nos trabalhos Endroedi (1985) e Dechambre & Grossi (1990). Além disto, mapas de distribuição foram confeccionados para o gênero e para as espécies.

Material e métodos

Os espécimes desse estudo foram examinados através de fotos provenientes das seguintes coleções institucionais:

MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France (Olivier Mantillieri)
ZMNB	Zoological Museum für Naturkunde Berlin, Berlim, Alemanha (Johannes Frisch)

E fornecidos pelas seguintes coleções institucionais e privadas – acrônimos de acordo com Evenhuis (2009) quando disponíveis:

CEMT	Coleção Zoológica, Seção de Entomologia da Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, Brasil (Fernando Z. Vaz-de-Mello).
CERPE	Coleção Entomológica da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brazil (Paschoal C. Grossi)
EPGC	Everardo and Paschoal Grossi Collection, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brazil (Everardo J. Grossi)
INPA	Coleção de Invertebrados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Márcio L.de Oliveira)
NHM	The Natural History Museum, London, United Kingdom (Max Blarclay)

A dissecação da genitália foi feita extraindo-a dorsalmente através de uma abertura na conexão entre o antepenúltimo urotergito visível e o propigídio com uma pinça. A dissecação do aparelho bucal foi feita usando estilete entomológico adaptado com uma agulha hipodérmica afiada na ponta. Para dissecação das asas posteriores, o élitro direito foi destacado parcialmente e com uma pinça a asa membranosa foi retirada na base do metatórax. Após a dissecação, todas as estruturas foram coladas em um papel-cartão, seguindo o método de Ohaus (1934), e alfinetadas abaixo do respectivo espécime. A terminologia segue Snodgrass (1993), Endrödi (1985) e Ratcliffe (2003) para os aspectos gerais do corpo, Nel & Scholtz (1990) para aparelho bucal e Sharp & Muir (1912) para a genitália.

Para análise dos caracteres do endofalo, três métodos foram testados. Para a eversão do endofalo, foi seguida a metodologia proposta por Berlov (1992) e modificada por Uliana & Sabatinelli (2010), que consiste em tampar o forame basal com cera de abelha quente e injetar, com seringa hipodérmica, uma mistura de pasta de dente branca e sílica micronizada para que o endofalo fosse evertido através do óstio. Também foi efetuada uma nova metodologia, modificada por nós, em que a genitália foi imersa por cerca de 10 minutos em solução aquecida de KOH a 10% para amolecer o endofalo, permitindo seu fácil destacamento a partir do óstio. Com parte do endofalo destacada, seguiu-se o mesmo procedimento da metodologia anterior, injetando a mistura de pasta de dente com sílica. O objetivo dessa nova técnica foi tentar tornar mais fácil a eversão se parte do endofalo já se encontrava para fora do óstio antes da injeção da pasta. Para análise dos escleritos endofálicos, foi seguida a metodologia modificada de Tarasov & Geniér (2015) em que, após o amolecimento da genitália em solução de KOH a 10%, o endofalo foi retirado através do óstio, com uso de pinça, e, após a neutralização em ácido acético, foi colado em papel-cartão, junto com a genitália e alfinetado abaixo do espécime.

As seguintes abreviações foram usadas no texto para as medições (em mm): comprimento total do corpo, BL; comprimento da cabeça, HL; comprimento dos chifres cefálicos, CHL; largura máxima do pronoto, PW; comprimento do escutelo, SL; largura do escutelo, SW; comprimento do élitro, EL; largura do élitro, EW; comprimento do fêmur anterior, FFL; comprimento da tíbia anterior, FTL; comprimento do fêmur médio, MFL; comprimento da tíbia média, MTL; comprimento do fêmur posterior, HFL; comprimento da tíbia posterior, HTL; comprimento do pigídio, PygL; largura do pigídio, PygW; comprimento do hipopigídio, HypL; largura do hipopigídio, HypW.

Abreviações utilizadas nas ilustrações: as – área sensorial; bl – borda lateral do palpífero; ce – carena externa da mandíbula; ci – carena interna da mandíbula; cl – carena lateral dos parâmeros; cr – carena do mento; dh – depressão do hipômero; dp – depressão do proesterno; gl – gálea; ppf – palpífero; sgl – subgálea.

Resultados

Aegopsis Burmeister, 1847

Figs. (1 – 4)

Aegopsis Burmeister 1847: 281; Lacordaire 1856: 451; Thomson 1860: 15; Sternberg 1904: 18; Arrow 1941: 282; Endrödi 1970: 65; Endrödi 1985: 218; Dechambre & Grossi 1990: 239; Dechambre 1999: 174; Ratcliffe 2003: 414; Neita-Moreno, Oliveira & Morón 2014: 114.

Espécie-tipo: *Aegopsis curvicornis* Burmeister 1847: 282 (por monotipia).

Diagnose. *Aegopsis* difere dos outros gêneros de Agaocephalini pela superfície corporal lustrosa, de cor variando do marrom-claro ao negro, glabra; élitros de coloração uniforme, levemente achatados e largos com borda externa convexa; estrias elitrais inconspícuas; calos umerais e apicais sem manchas; protarsos levemente alargados, não compridos, de garras simples e simétricas; ápice da protúbia com leve protuberância ventral, borda interna com espinho pouco desenvolvido ao lado do esporão. Machos com dois chifres cefálicos e um chifre protorácico direcionado para frente (reduzido em machos menores); ventritos compactos; hipopigídio delgado; parâmeros com regiões apicais e basais separadas por uma emarginação ou concavidade na borda externa. Fêmeas com élitro tão espesso próximo a base quanto próximo ao ápice.

Descrição do macho. Comprimento total 17.9 – 38.8 mm; largura pronotal total 9.2 – 18 mm. **Cor:** Coloração geral variando do marrom-claro ao negro, podendo ter em algumas espécies tons avermelhados dorso ventralmente, superfície dorsal glabra, lustrosa. **Cabeça:** Fronte com dois chifres fortes, moderadamente longos e espessos, curvados, quase perpendiculares entre si. Clípeo lateralmente convergente, subretangular ou angulado com ápice arredondado, reto ou pontiagudo. **Aparelho bucal:** Mandíbulas subtriangulares com dois dentes pouco ou muito proeminentes e duas carenas longitudinais ventrais. Maxilas com gáleas subtrapezoidais, triangulares ou reniformes. Palpômero maxilar IV elipsoide ou

bastoniforme. Área sensorial delgada ou larga, em forma de gota, afastada ou ligada com a base do palpômero IV. Mento em geral delgado, subtrapezoidal, podendo ser curto, arredondado ou subtriangular.

Protórax: Chifre protorácico forte, direcionado para frente. Margem anterior fortemente convexa, ângulos anteriores agudos e posteriores arredondados ou angulados. Superfície densamente pontuada e rugosa ou apenas pontuada. **Élitro:** Glabro, sem manchas nos calos umerais e apicais; irregularmente pontuado, sem formação de carenas; coloração uniforme, levemente achatados e largos com borda externa convexa; estrias elitrais inconspícuas. **Escleritos alares:** Primeiro esclerito axilar com cabeça levemente convexa voltada pra cima, esclerito fulcral subcostal (FSc) dividido em um ramo mais curto (FSc2) de ápice truncado e um ramo mais longo (FSc1) sinuoso e afilado; istmo muito curvado, lado interno muito côncavo e lado externo sinuoso, com esclerito axilar subcostal mais convexo do que esclerito axilar radial; cauda deltoide com arco proximal arredondado mais convexo anteriormente e arco distal acuminado quase reto anteriormente. Segundo esclerito axilar com lobo dorso-distal acuminado, levemente emarginada rumo à crista dorso-distal; crista dorso-distal com ápice espesso voltado para o lobo dorso-proximal; lobo dorso-proximal anteriormente reto e pouco convexo posteriormente, muito projetado; crista dorso-proximal acuminada posteriormente e arredondada rumo ao lobo dorso-distal. Terceiro esclerito axilar com cabeça mais larga, esclerito fulcral cubital subtriangular, escavado e esclerito fulcral anal sinuoso, levemente convexo; istmo com esclerito axilar cubital voltado para cima, ápice furcado; cauda levemente curvada para o lado externo, com esclerito axilar anal pouco convexo e esclerito axilar jugal sinuoso, convexo próximo ao istmo. **Pernas:** Protíbia com três ou quatro dentes externos. Ápice com uma leve protuberância ventral, obsoleta, logo abaixo do esporão. Borda interna com espinho pouco desenvolvido ao lado do esporão. Protarsos levemente alargados, não compridos, com garras simples e simétricas. Pernas médias e posteriores similares, porém a posterior com dimensões maiores; meso- e metatíbia com três espinhos fortes na margem externa, com duas fileiras oblíquas de cerdas fortes a partir do primeiro e segundo espinho; ápice com dois esporões longos aproximadamente do mesmo tamanho e um espinho curto entre eles cerca de 4 vezes menor. Tarsômero basal com um espinho externo.

Pigídio: Superfície fortemente convexa, densamente rugoso nas bordas e laterais. Pontuações largas e esparsas a densas no disco. **Genitália:** Parâmeros com três formas principais. Com borda externa emarginada no meio, região basal quase tão larga quanto a

apical; borda externa levemente côncava anteriormente, estreitando-se rumo ao ápice; ou borda externa fortemente curvada do meio para a base, ápice quase reniforme, região basal mais estreita que a apical. **Ventritos:** Superfície compacta. Hipopigídio delgado. **Escleritos endofálicos:** Escleritos dorsais na base do endofalo, tubulares, curvando-se rumo ao ápice; ápices perpendiculares, voltados para as laterais. Escleritos ventrais entre a base e o meio do endofalo; emarginados na borda externa, sinuosos na borda interna, muito afilados nos ápices, muito alongados na porção externa da base.

Fêmeas. Como machos no aspecto geral exceto nos seguintes caracteres.

Comprimento total 18.3–32.1 mm, largura pronotal total 9–15.3 mm. **Cabeça:** Chifres cefálicos ausentes. Pontuações mais largas e densas. Fronte com dois tubérculos fortemente elevados ou obsoletos. Clípeo arredondado, semicircular ou trapezoidal. Mandíbulas, maxilas, mento e área sensorial menores. **Protórax:** Fracamente giboso, convexo. Chifre protorácico ausente. Pronoto densamente pontuado por toda a sua superfície, sem rugosidades. Pontuação anelar, espessa e densa principalmente no disco e nas laterais; cantos e margens com pontuação mais fina. **Pigídio:** Superfície discal menos convexa, variando de glabra a hirsuta.

Etimologia. Do grego, “*Aego*” significa “Bode” e “*opsis*” significa “Aparência ou Cabeça”, em referência aos dois chifres cefálicos dos exemplares machos desse gênero, que se assemelham aos chifres de um caprino.

Distribuição geográfica. Região Neotropical, ocorrendo nos seguintes países: Costa Rica, Panamá, Trinidad e Tobago, Guiana, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru e Brasil (Fig. 1).

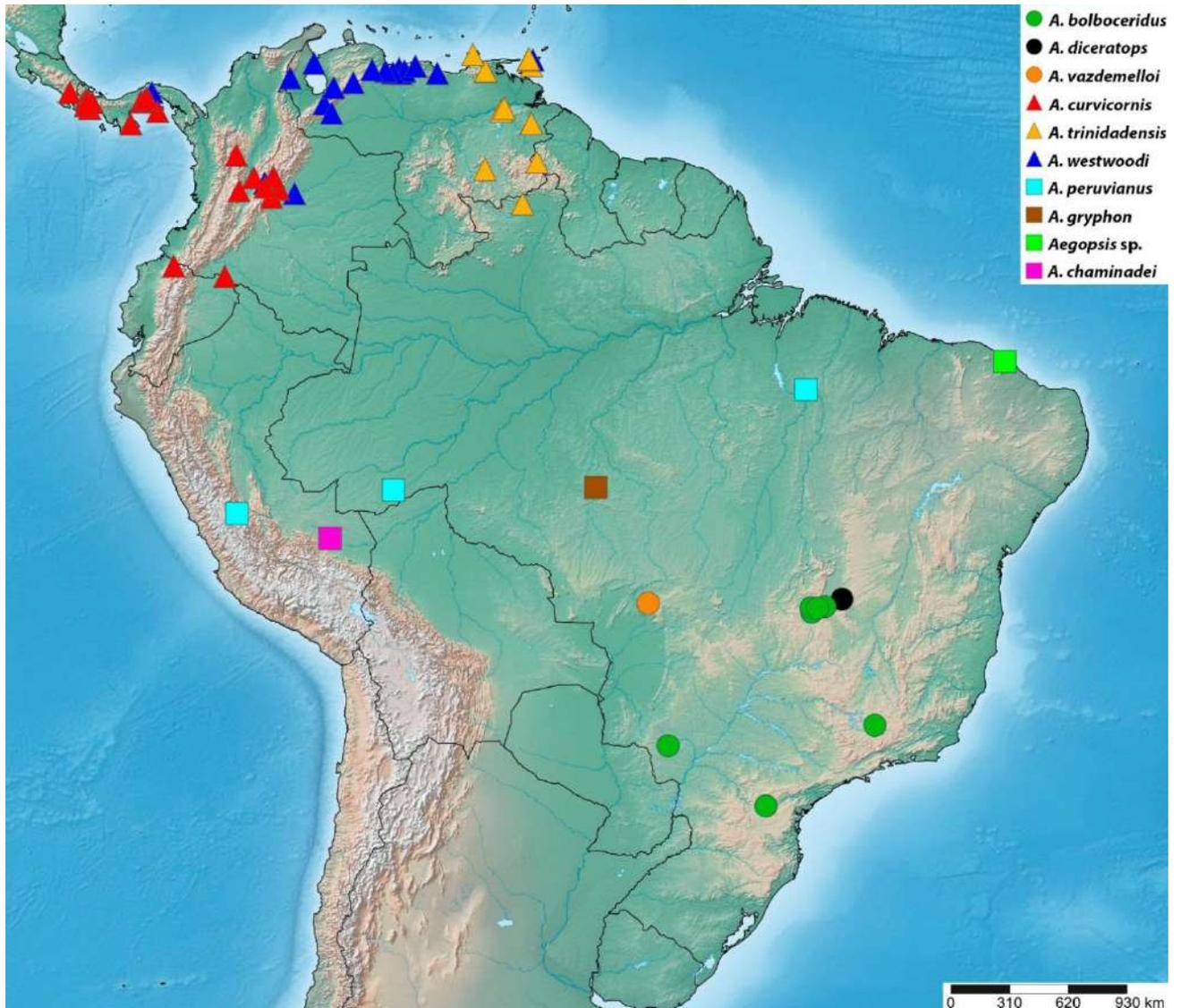


Figura 1. Mapa de distribuição das espécies de *Aegopsis*.

Comentários. *Aegopsis* é muito próximo de *Agacephala*, tendo no passado uma espécie descrita neste gênero (*A. bolboceridus* (Thomson, 1860)). Compartilha entre outros caracteres a presença de dois chifres cefálicos, um chifre protorácico nos machos, e o formato geral das tíbias, parecendo espécies de *Agacephala* de coloração uniforme em tons de marrom. Além disto compartilham a superfície do corpo glabra, élitros com pontuação esparça e sem estrias bem definidas, processo proesternal triangular e pouco desenvolvido, além da distribuição compartilhada entre algumas de suas espécies.

Os machos de *Aegopsis* podem ser diferenciados pela coloração do corpo inteiramente marrom ou negra, bastante lustrosa (Fig. 2 A); garras anteriores simples e simétricas; tarsos mais finos; ápice da protíbia com leve protuberância ventral; borda interna da protíbia com espinho pouco desenvolvido; procoxas mais delgadas; lamelas antenais mais longas e elípticas; chifres protorácicos geralmente ultrapassando o vértice nos machos grandes; élitros mais achatados e largos, com bordas internas e externas da mesma cor do disco; estrias elitrais inconspícuas; ventritos compactos; hipopigídio mais fino; parâmeros com um padrão de regiões apicais e basais separadas por uma emarginação ou concavidade na borda externa (Fig. 2 C – D). Já os machos de *Agacephala* se distinguem pela coloração da cabeça, pronoto, escutelo, pernas e abdômen verde-, vermelho- ou azul-metálico (Fig. 3 A); coloração do élitro marrom-escuro ou amarelado sem brilho metálico (exceto o élitro verde metálico de *Agacephala bicuspis*); garras anteriores simples ou com protuberâncias, simétricas ou assimétricas; tarsos mais espessos; ápice da protíbia com protuberância ventral acuminada; borda interna da protíbia com espinho muito desenvolvido; procoxas mais espessas; lamelas antenais mais curtas; chifres protorácicos curtos, geralmente não ultrapassando o vértice; élitros mais convexos e estreitos, com bordas internas e externas de cor mais escura que o disco; estrias elitrais conspícuas; ventritos mais alongados; hipopigídio mais espesso; somente *Agacephala duponti* com padrão de parâmero parecido, tendo todas as outras espécies bordas externas muito variadas e distintas desse padrão de *Aegopsis* (Fig. 3 C – D).

As fêmeas desses dois gêneros também são bem parecidas, mas, podem ser facilmente distinguidas pelos padrões de coloração dos élitros e do resto do corpo, semelhantes aos dos machos. Além disso, *Aegopsis* possui élitro mais achatado, tão espesso próximo a base quanto próximo ao ápice; borda externa do élitro mais convexa; calos umerais e apicais sem manchas mais escuras; tarsos e tíbias mais delgados. Enquanto que em *Agacephala*, élitro mais convexo, muito largo próximo ao ápice e estreito próximo à base; borda externa do élitro mais sinuosa, levemente côncava ou reta na base; calos umerais e apicais com manchas mais escuras (às vezes presentes em apenas um par dos calos); tarsos e tíbias mais largos.

Neste trabalho tentamos utilizar caracteres da asa posterior, como a venação e o formato dos escleritos alares para diferenciar as espécies. Entretanto, a venação é praticamente idêntica à de gêneros de outras tribos e os escleritos alares são praticamente idênticos, não tendo sido observadas diferenças significativas para serem consideradas diagnósticas entre as espécies. Apesar disso, fazemos aqui a descrição dos escleritos alares pela primeira vez para um gênero de Agaocephalini (Figs. 4 A – C). O mesmo aconteceu com

os escleritos endofálicos, muito similares para serem diagnósticos das espécies, mas, foram descritos para o gênero (Figs. 4 D – E). Além disso, também tentamos everter o endofalo para a extração de mais caracteres, mas, nem o método proposto por Ulliana & Sabatinelli (2010), nem o modificado por nós – destacando levemente o endofalo pelo óstio antes de injetar a mistura de pasta de dente e sílica – foram suficientes para que houvesse a eversão.

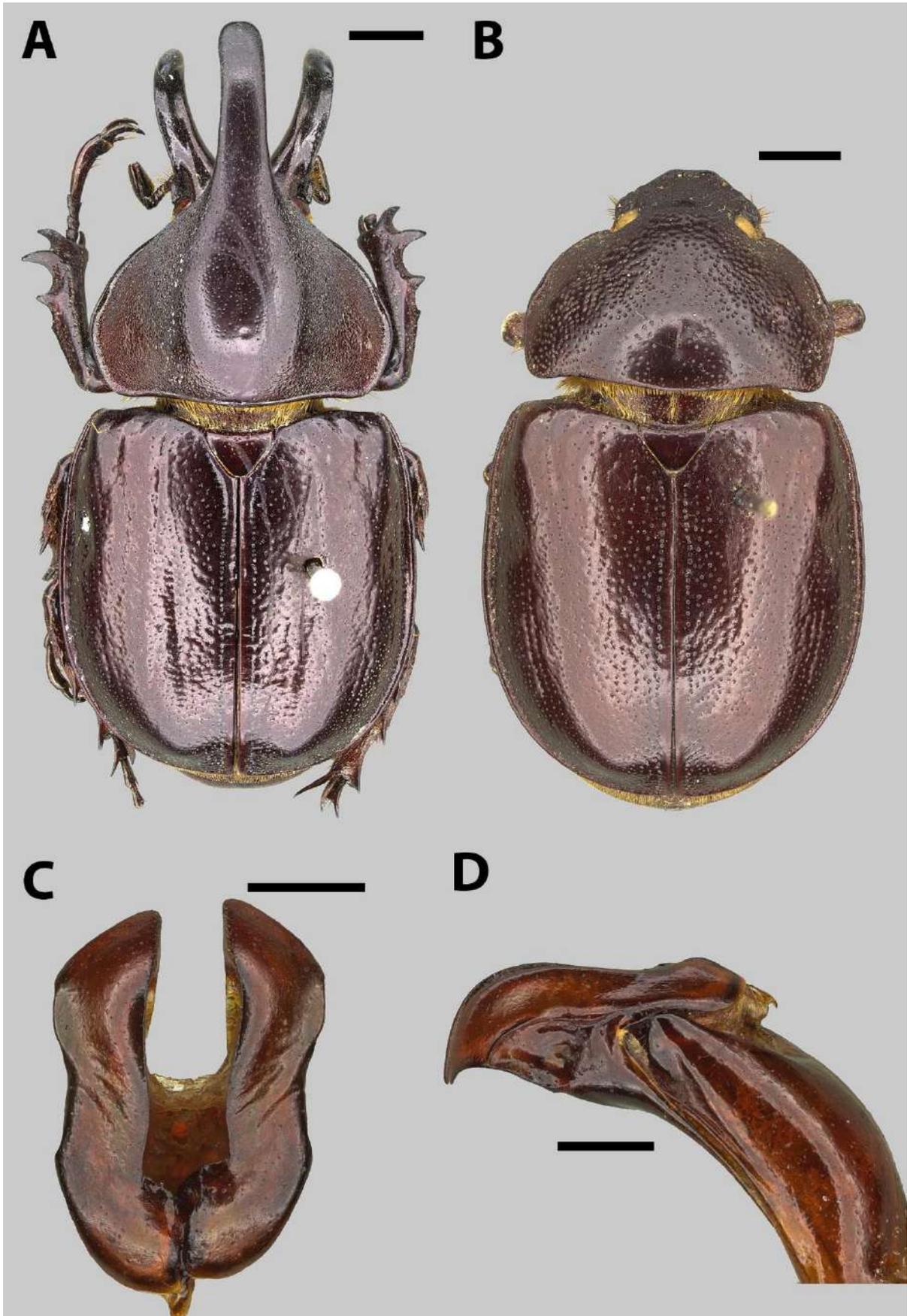


Figura 2. A-D. Macho e Fêmea de *Aegopsis curvicornis*. (A) Macho em vista dorsal. (B) Fêmea em vista dorsal. (C) Parâmeros em vista dorsal. (D) Genitália em vista lateral. Escalas: A – B, 3 mm; C – D, 0,5 mm.

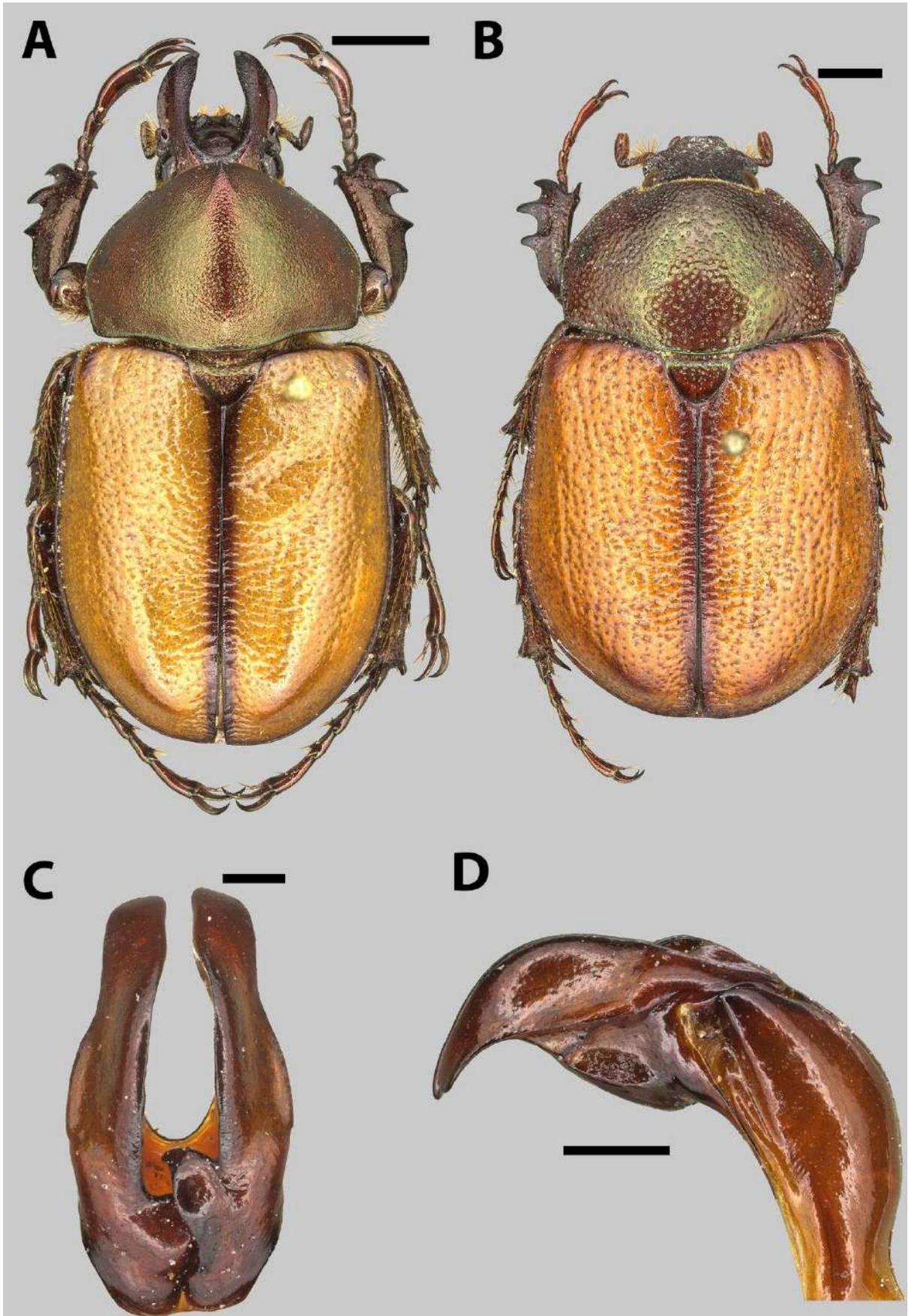


Figura 3. A-D. Macho e Fêmea de *Agacephala cornigera*. (A) Macho em vista dorsal. (B) Fêmea em vista dorsal. (C) Parâmeros em vista dorsal. (D) Genitália em vista lateral. Escalas: A – B, 3 mm; C – D, 0,5 mm.

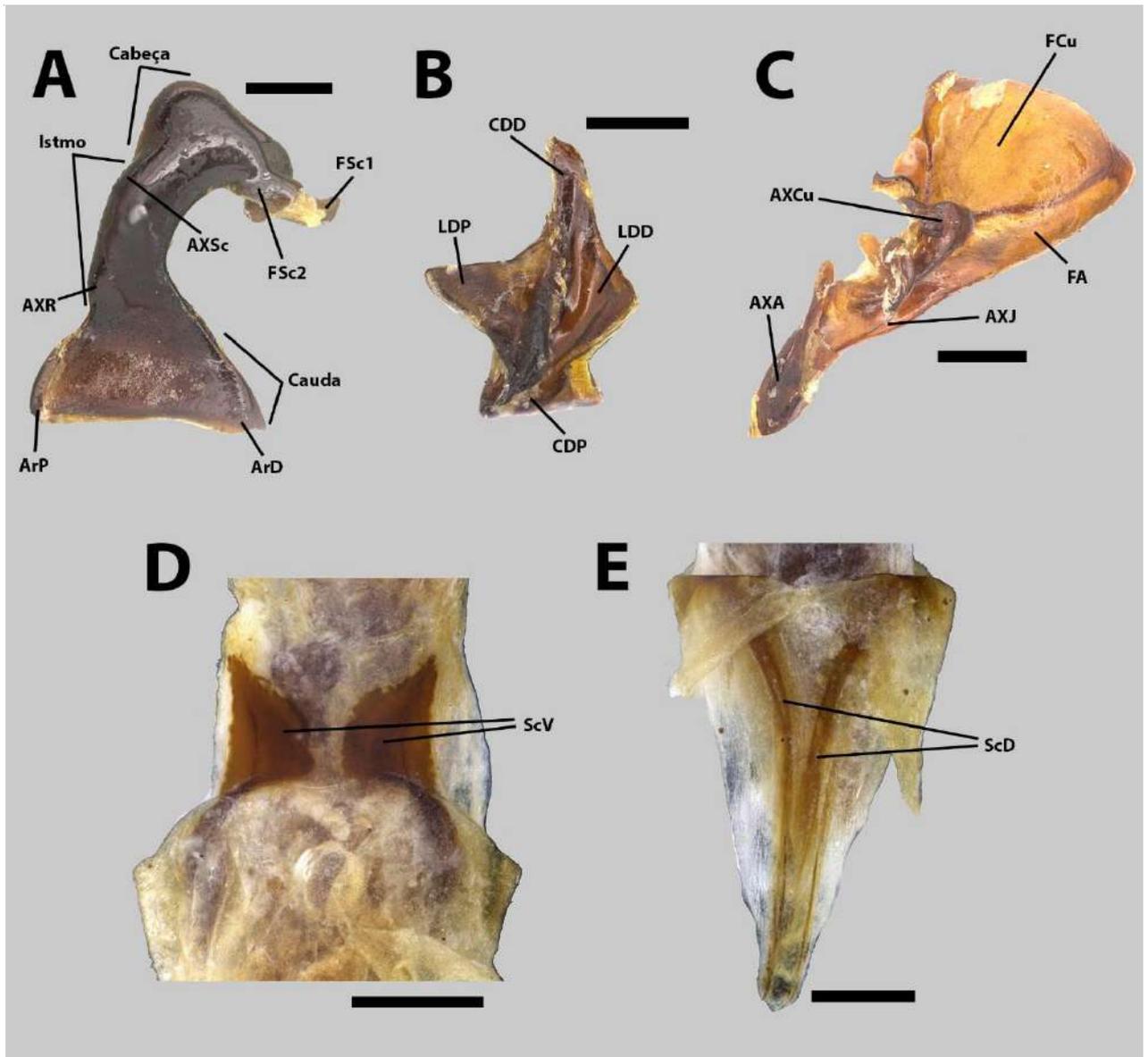


Figura 4. A-D. Escleritos alares e escleritos endofálicos de *Aegopsis*. (A) Primeiro esclerito axilar em vista dorsal. (B) Segundo esclerito axilar em vista dorsal. (C) Terceiro esclerito axilar em vista dorsal. (D) Escleritos ventrais do endofalo. (E) Escleritos dorsais do endofalo. Escalas: A – E, 0,5 mm. ArD: arco distal da cauda, ArP: arco proximal da cauda, AXA: esclerito axalar anal, AXCu: esclerito axalar cubital, AXJ: esclerito axalar jugal, AXR: esclerito axalar radial, AXSc: esclerito axalar subcostal, CDD: crista dorso-distal, CDP: crista dorso-proximal, FA: esclerito fulcral anal, FCu: esclerito fulcral cubital, FSc1: esclerito fulcral subcostal 1, FSc2: esclerito fulcral subcostal 2, LDD: lobo dorso-distal, LDP: lobo dorso-proximal, ScD: escleritos dorsais, ScV: escleritos ventrais.

Aegopsis curvicornis grupo-de-espécies

Esse grupo é caracterizado pelas protíbias com quatro dentes externos; ápice do mento emarginado ou côncavo; borda externa do palpífero espessa; gáleas triangulares ou levemente subtrapezoidais sem borda interna emarginada; parâmeros com área apical de mesmo

comprimento ou levemente mais curta do que a área basal; distribuição geográfica ao norte do rio Amazonas.

Aegopsis curvicornis Burmeister, 1847

(Fig. 5 – 14)

Aegopsis curvicornis Burmeister 1847: 282; Sternberg 1904: 18; Prell 1914: 217; Arrow 1941: 282; Blackwelder 1944: 260; Lachaume 1992: 27; Ratcliffe 2003: 414; Joly 1992: 1.

Aegopsis atra Sternberg 1904: 18, 21; Blackwelder 1944: 260; Endrödi 1970: 67 (sin.).

Aegopsis nigricollis Sternberg 1904: 18, 26; Blackwelder 1944: 260; Endrödi 1970: 67 (sin.).

Aegopsis curvicornis trinidadensis; Endrödi 1970: 67, 70 (stat. nov.); Endrödi 1985: 220.

Aegopsis curvicornis curvicornis; Endrödi 1985: 220.

Diagnose. Nos machos, clipeo arredondado de lados convergentes. Canthus ocular com borda externa projetada para a região anterior ou para o meio. Superfície do élitro lustrosa. Labro compacto, em vista dorsal, anteriormente reto com cantos anteriores espessos. Mento compacto, laterais fortemente arredondadas, ápice pouco emarginado no meio. Parâmeros compactos, em vista dorsal região média pouco mais estreita que a região apical, margem interna da região apical côncava, margem interna da região média convexa rumo à base; em vista lateral, carena lateral encerrando-se na região apical quase de forma perpendicular em relação à carena ventral.

Nas fêmeas, formato do clipeo trapezoidal fortemente angulado lateralmente, levemente escavado e bordas levemente defletidas para cima. Canthus delgado, com curvatura mais acentuada próximo ao ápice. Fronte com duas protuberâncias inconspícuas. Pigídio com pontos largos e densos, distribuídos até próximo dos terços laterais anteriores.

Redescrição do macho. Cor: Superfície dorsal marrom-avermelhada à negra dorso-ventralmente, lustrosa (Figs. 5 A, 7 A e 8 A). **Cabeça:** Superfície fortemente pontuada. Pontuação larga e abundante no clipeo e nas bases dos chifres cefálicos, fina e abundante até o ápice dos chifres, fina e escassa no vértice e fronte (Fig. 5 B). Clipeo acuminado com ápice arredondado, dorso fracamente côncavo, em especial nas laterais (Fig. 5C). Cornos cefálicos com o ápice fortemente curvados para trás, em machos maiores com as pontas voltadas curvadas para fora; carenas dorsais curtas, não ultrapassando a base dos chifres; carenas laterais sinuosas, fortemente convexas, se estendendo do canthus até a base dos chifres,

côncavas da base ao ápice (Fig. 5 D). Canthus ocular com borda externa levemente projetada para a região anterior ou para o meio (Fig. 5 E). **Aparelho bucal:** Labro compacto, em vista dorsal reto anteriormente com ângulos anteriores espessos (Fig. 6 H). Em vista ventral, laterais espessas pouco cobertas pela crista de cerdas da epifaringe, cerdas pouco alongadas curvando-se bruscamente próximo ao meio (Fig. 6 G). Mandíbulas subtriangulares com dois dentes pouco proeminentes e duas carenas longitudinais dorsais. Carena interna levemente curvada no ápice, quase reta até a base, carena externa muito sinuosa quase reta até a metade, seguida por uma forte concavidade que continua reta até a base (Fig. 6 C). Cerdas mesais, em vista ventral e dorsal, densas e longas ocupando uma área mais larga apicalmente e densas e curtas ocupando uma área mais estreita basalmente (Fig. 6 A). Em vista lateral, cerdas mesais não ultrapassando o lobo interno, mais concentradas no ápice do que na base (Fig. 6 B). Maxila com gálea triangular, dentes ausentes. Palpífero com borda externa levemente côncava rumo a base, palpômero III quase triangular e compacto, pouco afunilado na base, palpômero IV elipsoide cerca de 2,5 vezes mais longo do que largo (Fig. 6 D). Em vista ventral, estipe pouco arqueada externamente com uma área convexa em direção ao palpífero, subgalea com borda interna côncava no ápice, seguindo quase reta para a base (Fig. 6 E). Área sensorial levemente larga e comprida, quase tocando a base (Fig. 6 I). Mento compacto, laterais fortemente arredondadas, ápice emarginado no meio, palpômero III delgado, cerca de 2,1 vezes mais longo do que largo (Fig. 6 F).

Protórax: Pronoto mais largo que longo, sendo a porção do meio mais larga, fortemente giboso, arqueado para frente. Chifre protorácico longo, voltado para frente, ápice levemente voltado para baixo (Fig. 7 A). Margem anterior fortemente convexa, ângulos anteriores agudos e levemente voltados para baixo, ângulos posteriores curtos e arredondados. Superfície densamente pontuada e rugosa. Pontuação fina e escassa na base, próximo a margem posterior, larga e abundante na margem dorsal do chifre protorácico e fina e densa na margem dorsal e ventral do ápice do chifre. Região pontuada cobrindo uma área de cerca de 1/3 a largura total do pronoto. Rugosidades cobrindo toda a região lateral e quase toda a anterior (Fig. 7 B). Proesterno liso, com algumas estrias na região médio-lateral e depressões quase fusiformes nos cantos anteriores. Hipômero pontuado e pouco hirsuto, predominantemente rugoso, com depressões quase fusiformes maiores nos cantos apicais posteriores próximas do proesterno (Fig. 7 C). **Mesotórax:** Escutelo triangular e acuminado apicalmente, com pontuação muito variada, mas, em geral nunca densamente pontuada por toda a superfície (Fig. 7 D). **Élitro:** cerca de 1,6 vezes mais longo do que largo. Superfície

glabra, densamente coberta por pontuações largas e profundas. Calos umerais e apicais discretos, com pontuações menores. **Pernas:** Protíbia com quatro dentes externos, sendo a distância entre o segundo e o terceiro maior do que a distância entre os dois apicais e os dois basais (Fig. 7 E). Primeiro dente apical mais curvado que os outros, segundo dente apical mais largo e o quarto dente muito curto. Esporão tibial levemente curvado no ápice, alcançando a metade do terceiro tarsômero. Pontuação na base larga e abundante. Em vista ventral, pontuação semicircular densa e ápice com uma leve protuberância ventral aguda (Fig. 7 F). Mesotíbia com três espinhos fortes na margem externa. Ventralmente pouco pontuada, quase lisa, com duas fileiras oblíquas de cerdas fortes a partir do primeiro e segundo espinho (Fig. 7 G). Ápice com dois esporões longos aproximadamente do mesmo tamanho e um espinho curto entre eles cerca de 4 vezes menor. Tarsômero basal com um espinho externo. Metatíbia similar à mesotíbia, porém mais comprida.

Propigídio: Hirsuto, posteriormente não elevado sobre o pigídio. **Pigídio:** cerca de 2,8 vezes mais largo que longo. Glabro e convexo, densamente reticulado nas bordas e com pontuações largas e abundantes no meio (Fig. 8 B). **Ventritos:** II ao IV densamente pontuados por pontos finos e largos misturados em toda sua extensão. II mais longo que III, III mais longo que IV, IV quase tão longo quanto V. Ventrito V mais curto que o hipopigídio, densamente pontuado nas laterais e na borda posterior, escasso no meio e na borda anterior. Hipopigídio rugoso na base, escassamente pontuado no ápice (Fig. 8 C). **Genitália:** Parâmeros com borda externa emarginada no meio, região basal quase tão larga quanto a apical. Parâmeros compactos, em vista dorsal região média pouco mais estreita que a região apical, margem interna da região apical côncava, margem interna da região média convexa rumo à base, carenas laterais curtas (Fig. 8 E). Em vista lateral, carena lateral encerrando-se na região apical quase de forma perpendicular em relação à carena ventral (Fig. 8 D). Em vista ventral, carena lateral perceptível como uma projeção subretangular curta, borda inferior do óstio acuminada com laterais pouco agudas (Fig. 8 F).

Machos menores com traços similares, mas, menores em proporção, chifres cefálicos e protorácicos mais curtos e às vezes chifre protorácico reduzido a um calo.

Mensurações. BL: 20 – 34,1 mm; HL: 3,8 – 4,2 mm; CHL: 3,5 – 8,6 mm; PW: 13,5 – 14,1 mm; SL: 1,6 – 2,1 mm; SW: 2,2 – 2,9 mm; EL: 14,2 – 16,1 mm; EW: 8 – 9 mm; FFL: 7 – 8,5 mm; FTL: 6,9 – 8,8 mm; MFL: 6,1 – 7,3 mm; MTL: 6,6 mm; HFL: 7,3 – 7,8 mm; HTL: 7,6 – 8,6 mm; PygL: 3,9 – 4,1 mm; PygW: 10,6 – 11,6 mm; HypL: 1,4 – 1,5 mm; HypW: 8,9 – 9,2 mm.

Redescrição da fêmea (Fig. 9 A). Como os machos em geral exceto nos seguintes aspectos. **Cabeça:** Chifres cefálicos ausentes. Pontuações largas e densas, mais profundas, com interstícios rugosos na base da fronte (Fig. 9 B). Base do vértice lisa. Clípeo trapezoidal com ângulos posteriores retos, levemente escavado e bordas levemente defletidas (Fig. 9 C). Canthus alongado e delgado, com curvatura mais acentuada próximo ao ápice (Fig. 9 D). Em vista frontal, carena do canthus evidente, ápice alargado (Fig. 9 E). **Pronoto:** Fracamente giboso, sem chifre ou tubérculo; superfície inteiramente pontuada, sem rugosidades (Fig. 10 A), pontos mais densos e largos lateral- e anteriormente, mais esparsados posteriormente. **Escutelo:** Pouco pontuado. Pontos largos e densos, mas, discretos, geralmente na base (Fig. 10 D). **Pigídio:** Irregular, não-convexo. Pontuação larga e abundante distribuída até próximo dos terços laterais (Fig. 10 B). Laterais e base rugosas. Pouco hirsuto nos cantos laterais (Fig. 10 C). **Ventritos:** Mais compactos. Ventritos II ao V abundantemente pontuados, mas, com menos pontos. V bem mais longo que os anteriores individualmente. Hipopigídio quase triangular, bem mais longo que o ventrito V, coberto por rugosidades na base e no meio e pontuações largas e densas nas laterais e no ápice, hirsuto nas laterais (Fig. 10 E).

Variação. *Aegopsis atra* Sternberg, 1904 – Coloração completamente ou quase completamente negra (Fig. 11 A – C). Machos com canthus ocular com borda externa pouco projetada, pontuação mais larga no vértice. Ventrito V densamente pontuado no meio. Fêmeas com carena do canthus mais côncava, base do vértice com poucos pontos e pigídio côncavo distalmente com ápice agudo (Fig. 12 A – D). *Aegopsis nigricollis* Sternberg, 1904 - Coloração marrom-escuro na cabeça, pronoto e escutelo. Élitro marrom claro. Machos com canthus ocular com borda externa reta anteriormente e projetada posteriormente, pontuação do escutelo larga e densa no meio. Mesotíbia finamente pontuada entre o espinho basal e o médio (Fig. 13 A – C).

Mensurações. BL: 24,6 – 30 mm; HL: 3,2 – 3,7 mm; PW: 11,8 – 18 mm; SL: 1,3 – 1,6 mm; SW: 2,3 – 2,6 mm; EL: 12,4 – 15,6 mm; EW: 7,7 – 8,6 mm; FFL: 6 – 6,2 mm; FTL: 5,9 – 6,4 mm; MFL: 5,5 – 5,7 mm; MTL: 5,9 – 6,5 mm; HFL: 6,8 – 6,9 mm; HTL: 7,1 mm; PygL: 3,1 – 3,8 mm; PygW: 9,4 – 10,6 mm; HypL: 2,2 – 2,9 mm; HypW: 8,5 – 8,9 mm.

Distribuição geográfica. Costa Rica: província de Puntarenas. Panamá: províncias de Chiriqui, Los Santos e Panamá. Colômbia: estados de Cundinamarca, Putumayo, Meta, Tolima e Antioquia. Equador: província de Imbabura (Fig. 14).

Material tipo examinado. Paralectótipos. 2 M# (MNHN), COLÔMBIA; 1 M# (MNHN), sem dados; 1 M# (MNHN), PANAMÁ; 1 F# (MNHN), COLÔMBIA. **Material**

adicional. 2 M# (NHM), sem dados; 1 M# (NHM), COLÔMBIA; 1 M# (NHM), COLÔMBIA, Bogotá; 1 M# (NHM), PANAMÁ, Ilha Taboga; 1 F# (NHM), PANAMÁ, Chiriqui; 1 F# (NHM), Nova Granada; 1 F# (NHM), COLÔMBIA; 1 M# (EPGC), COLÔMBIA, Vale de Putumayo, xi.87; 1 M# (EPGC), COLÔMBIA, Machetá, Cundinamarca, Vereda de las Cuadras, Quebrada Honda, 17.iv.1993, M. Uribe leg.

Discussão. *A. curvicornis* está distribuída pelo sul da América Central, nas florestas costeiras do Oceano Pacífico, pelo norte e noroeste da América do Sul, abrangendo parte da Cordilheira dos Andes e das florestas úmidas do Napo.

Após o exame dos exemplares depositados no NHM e das fotos dos tipos do MNHN, concordamos com Endrödi (1970) sobre a confirmação da hipótese de Arrow (1941) de que *A. atra* e *A. nigricollis* eram exemplares de *A. curvicornis* com coloração distinta. Afinal, os principais caracteres diagnósticos como o formato do clipeo, pilosidade do pigídio e os traços da genitália se mantêm nessas duas variações. Entretanto percebemos que, além da cor, outros caracteres também variavam da forma típica, como a escultura do pronoto, formato do canthus ocular e pontuação do escutelo (Ver o tópico **Varição** de *A. curvicornis*).

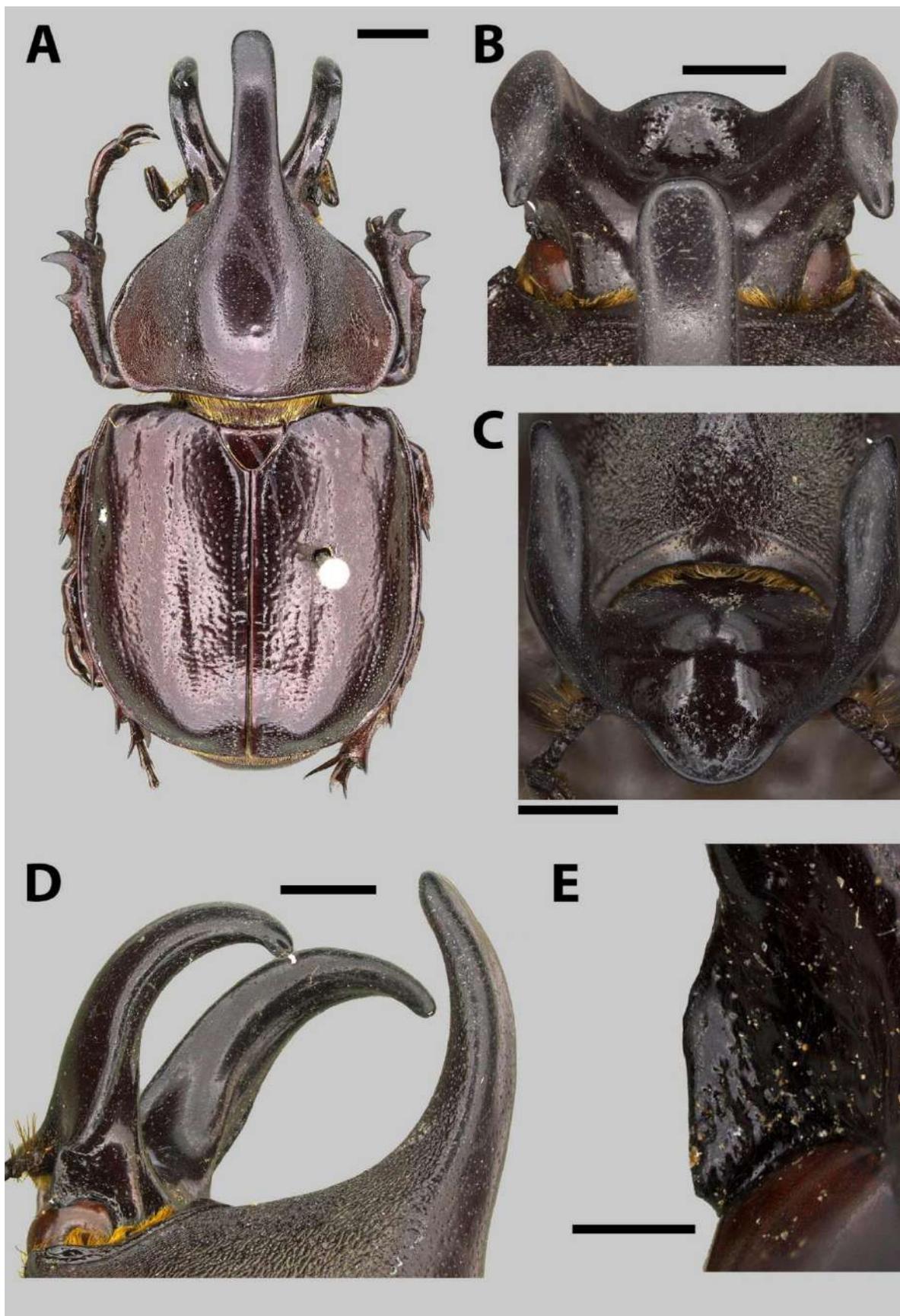


Figura 5. A-E. Habitus e cabeça do macho de *Aegopsis curvicornis*. (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, 3 mm; B – D, 2 mm; E, 0,5 mm.

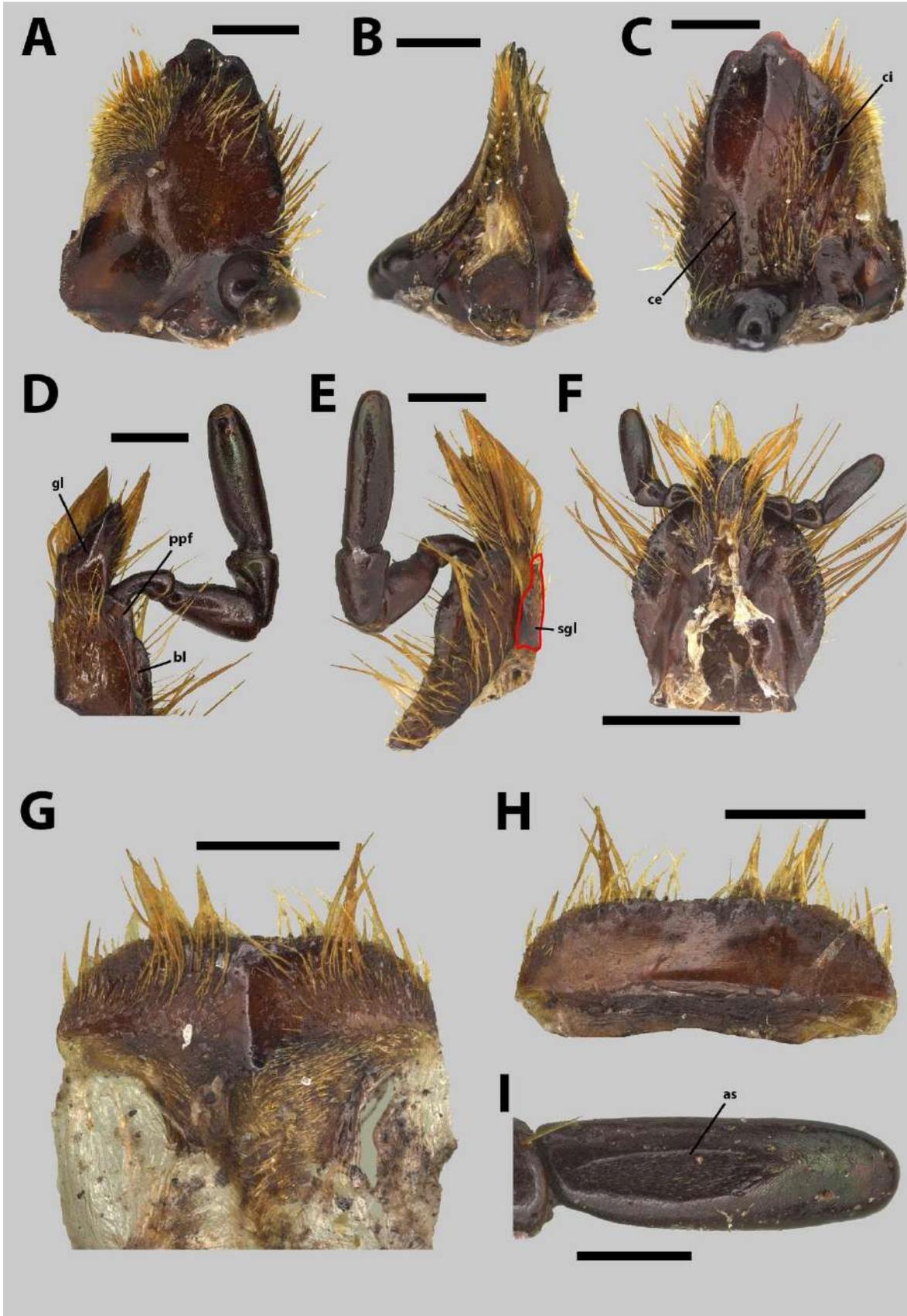


Figura 6. A-I. Aparelho bucal do macho de *Aegopsis curvicornis*. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

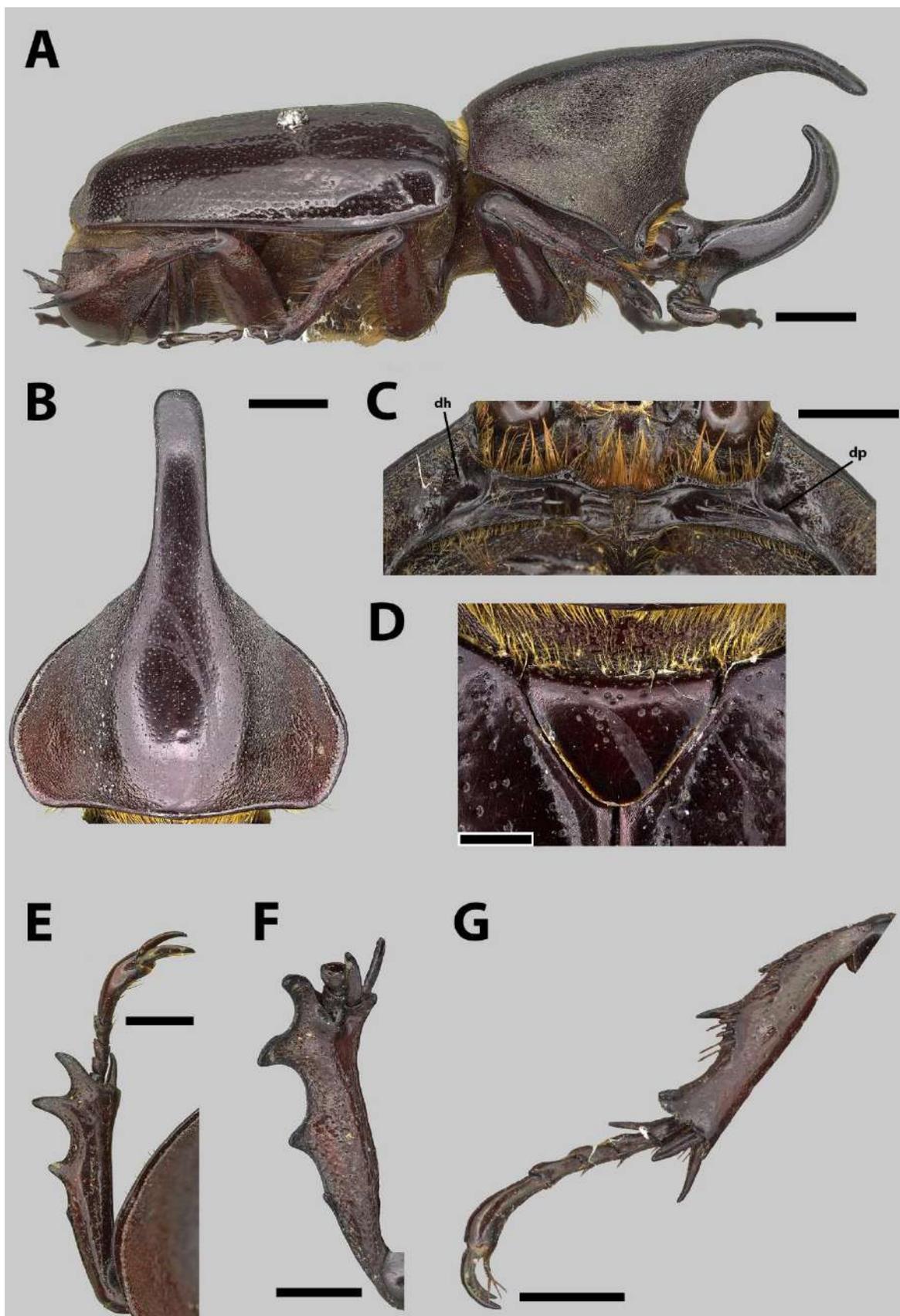


Figura 7. A-G. Lateral, tórax e pernas do macho de *Aegopsis curvicornis*. (A) Macho em vista lateral. (B) Pronoto em vista dorsal. (C) Proesterno em vista ventral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A – B, 3 mm; C, E – G 2 mm; D, 1 mm.

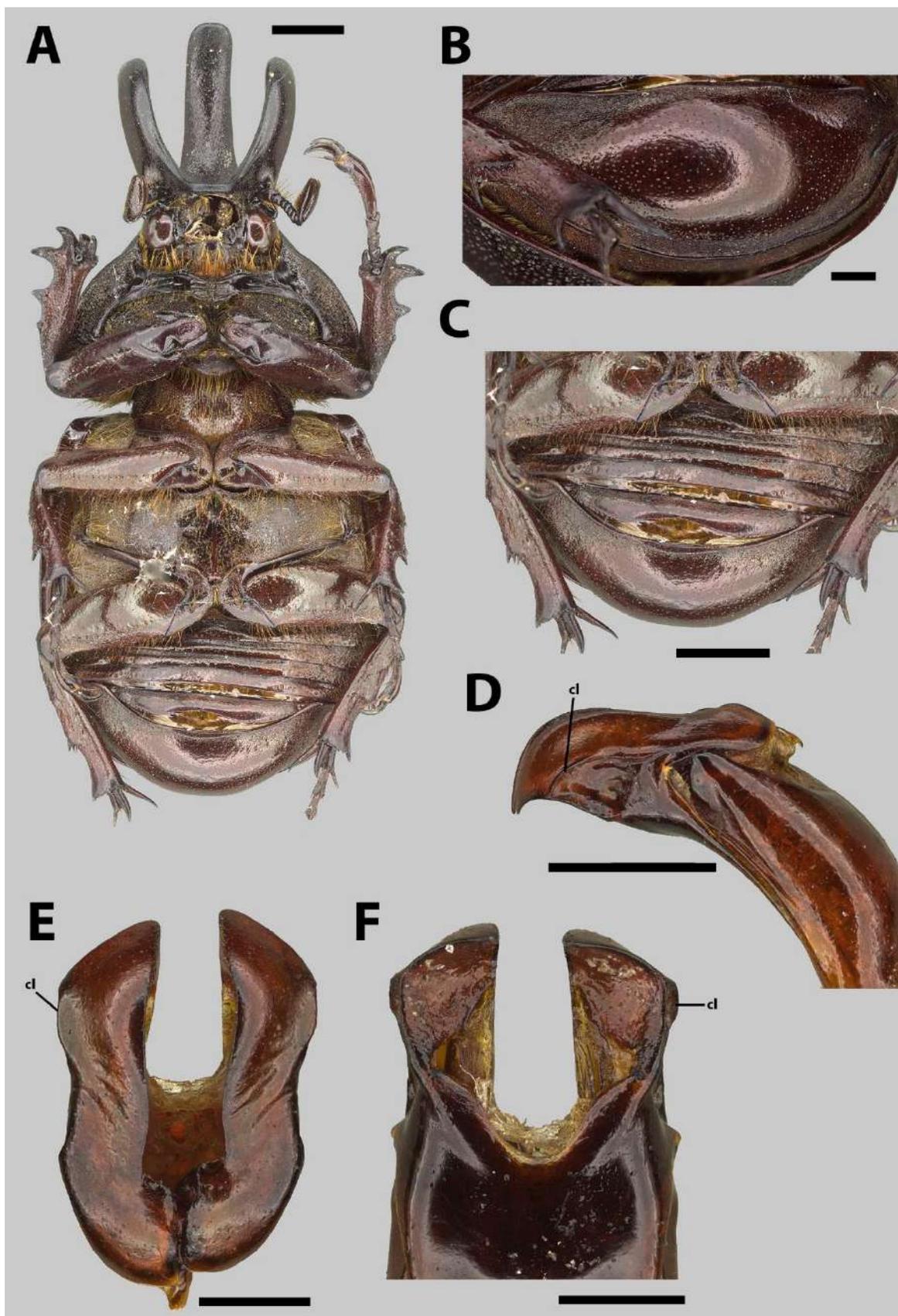


Figura 8. A-F. Ventre, abdômen e genitália do macho de *Aegopsis curviornis*. (A) Macho em vista ventral. (B) Pigídio em vista ventro-posterior. (C) Abdômen em vista ventral. (D) Genitália em vista lateral. (E) Parâmeros em vista dorsal. (F) Parâmeros em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B, D, 1 mm; C, 2 mm; E – F, 0,5 mm.

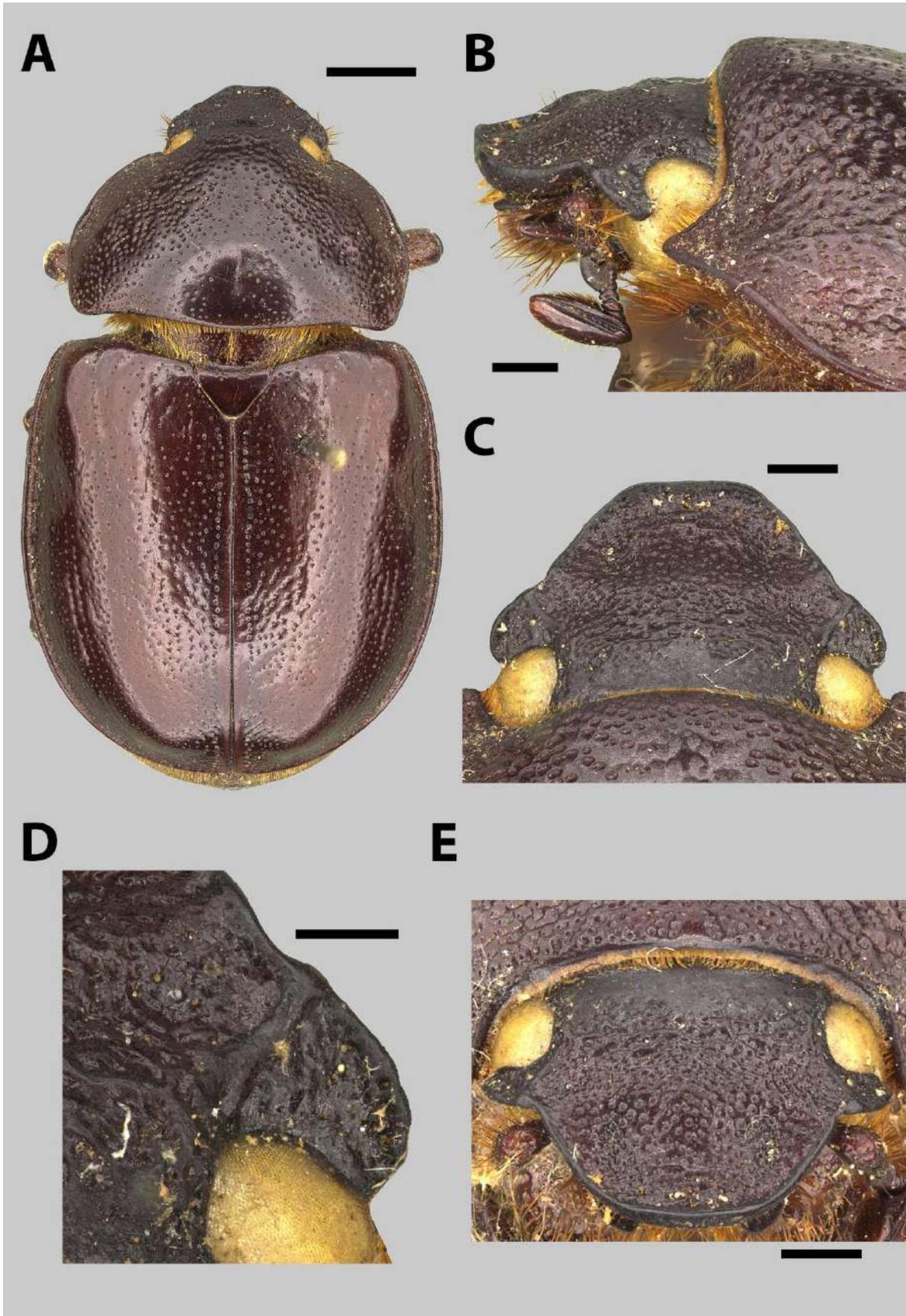


Figura 9. A-E. Habitus e cabeça da fêmea de *Aegopsis curvicornis*. (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista lateral. (C) Cabeça em vista dorsal. (D) Canthus ocular em vista dorsal. (E) Canthus ocular em vista frontal. Escalas: A, 3 mm; B – C, E, 1 mm; D, 0,5 mm.

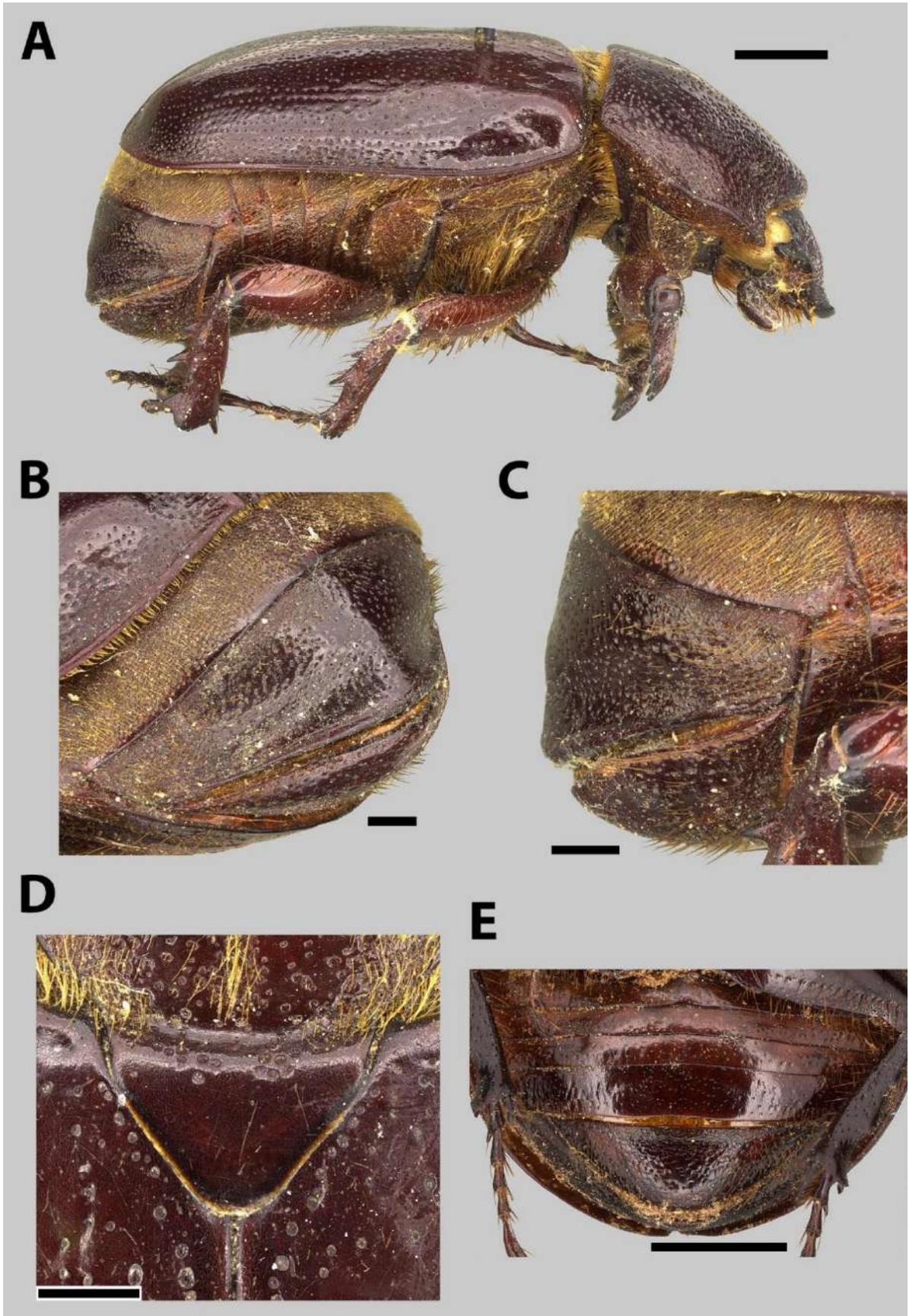


Figura 10. A-F. Lateral, abdômen e escutelo da fêmea de *Aegopsis curvicornis*. (A) Fêmea em vista lateral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Pigídio em vista lateral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Abdômen em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 2 mm.

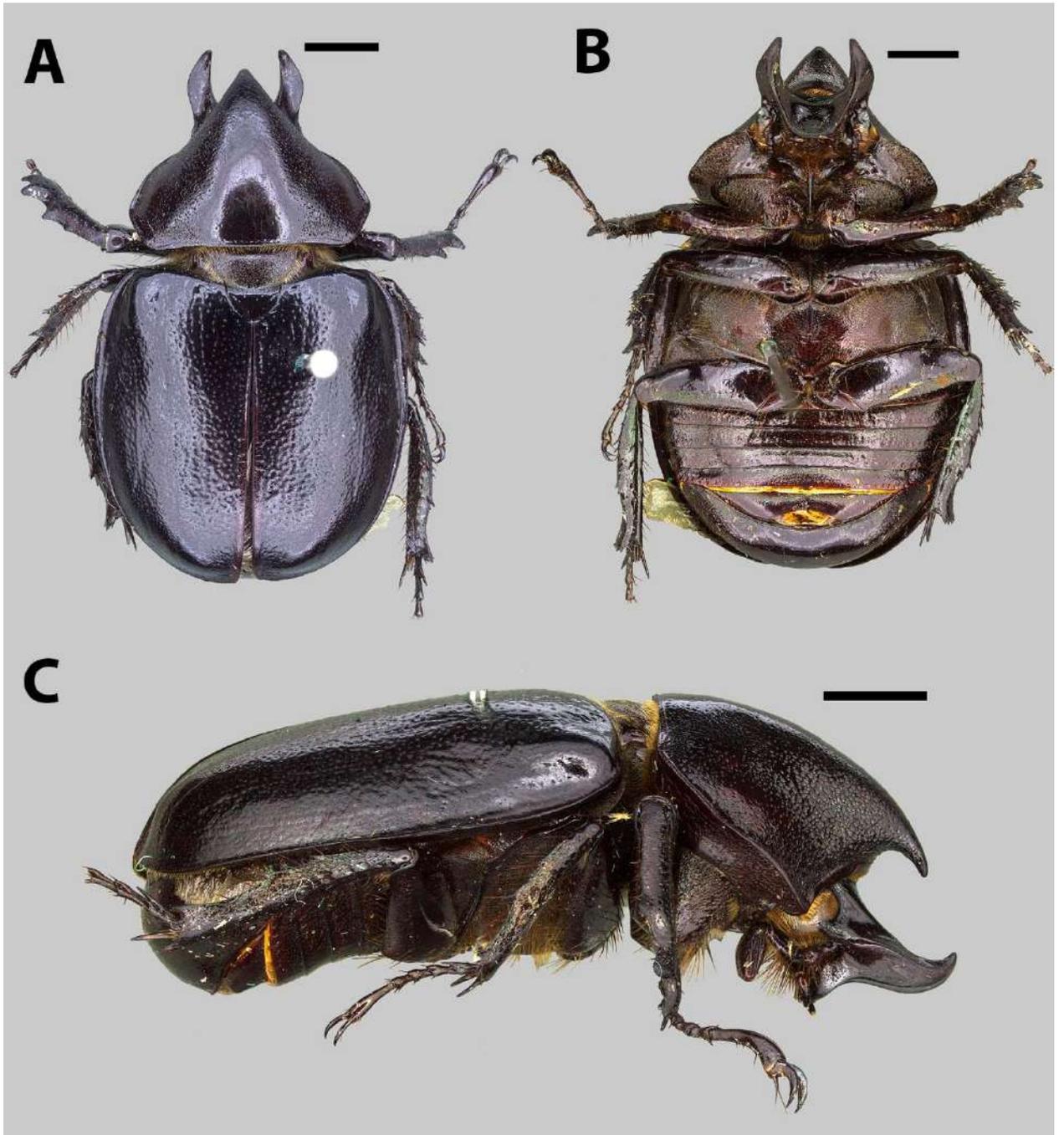


Figura 11. A-C. Macho de *Aegopsis curvicornis* ab. *atra*. (A) Macho em vista dorsal. (B) Macho em vista ventral. (C) Macho em vista lateral. Escalas: 3 mm.

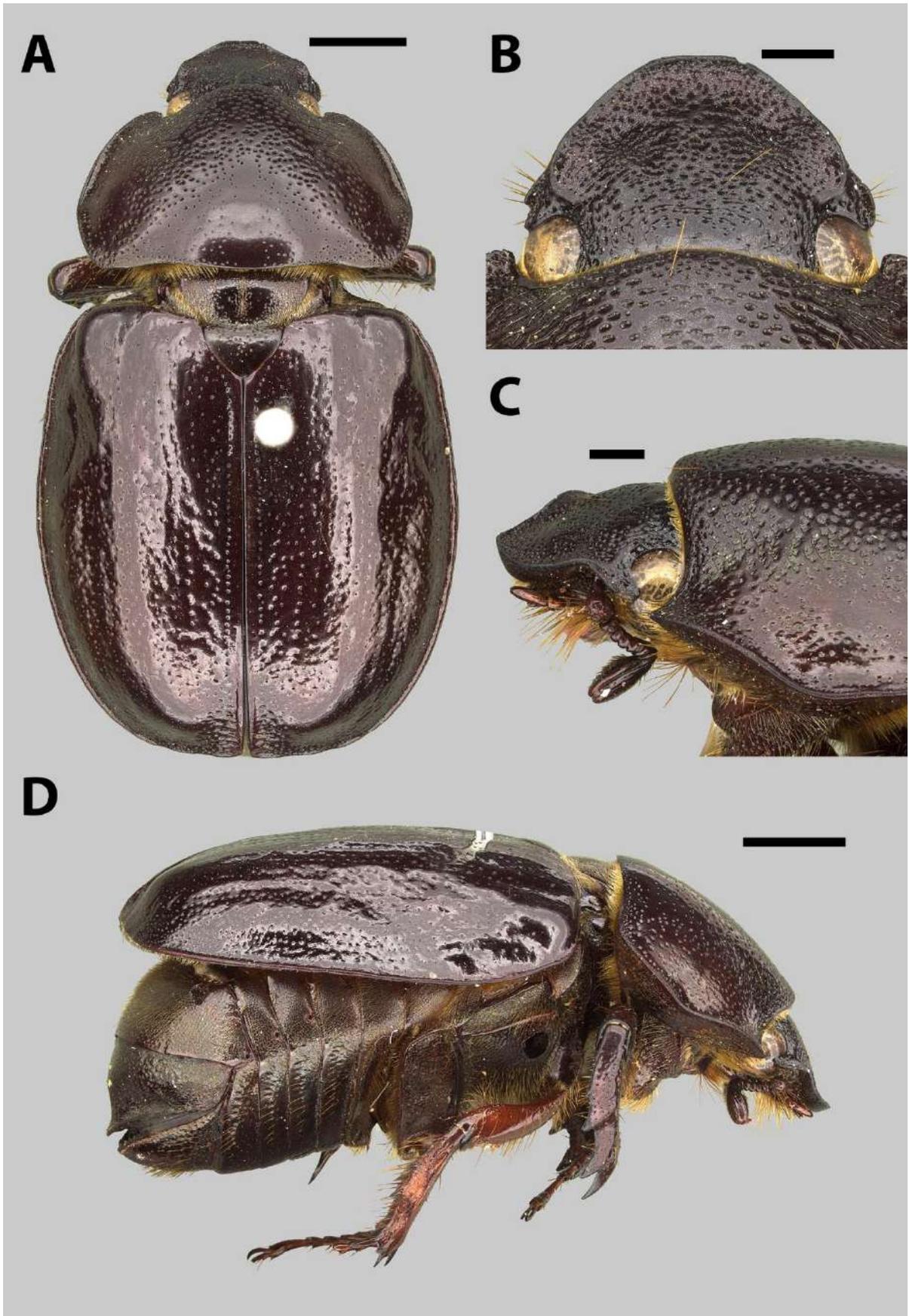


Figura 12. A-D. Fêmea de *Aegopsis curvicornis* ab. *atra*. (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista lateral. (D) Fêmea em vista lateral. Escalas: A, D, 3 mm; B – C, 1 mm.

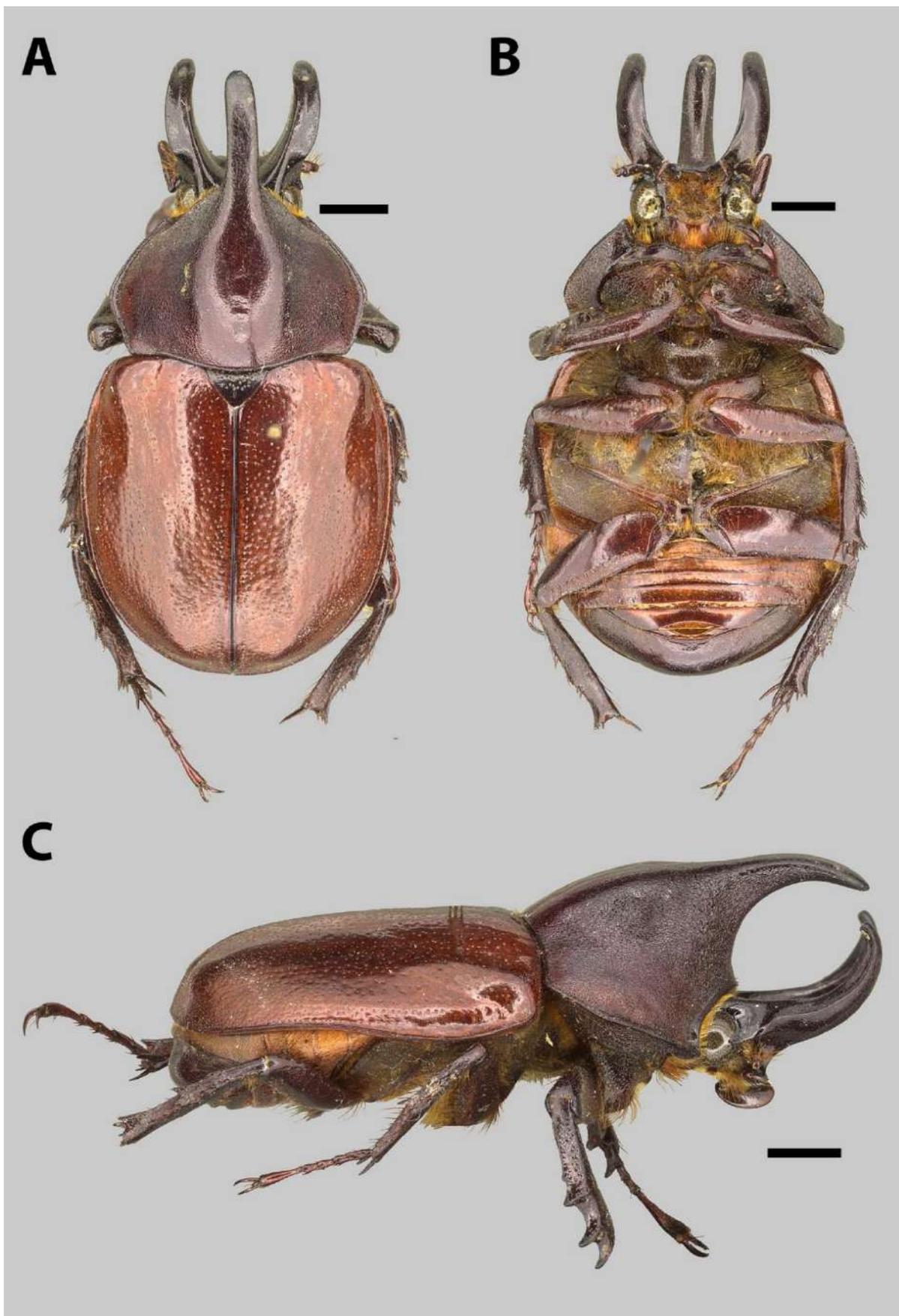


Figura 13. A-C. Macho de *Aegopsis curvicornis* ab. *nigricollis*. (A) Macho em vista dorsal. (B) Macho em vista ventral. (C) Macho em vista lateral. Escalas: 3 mm.

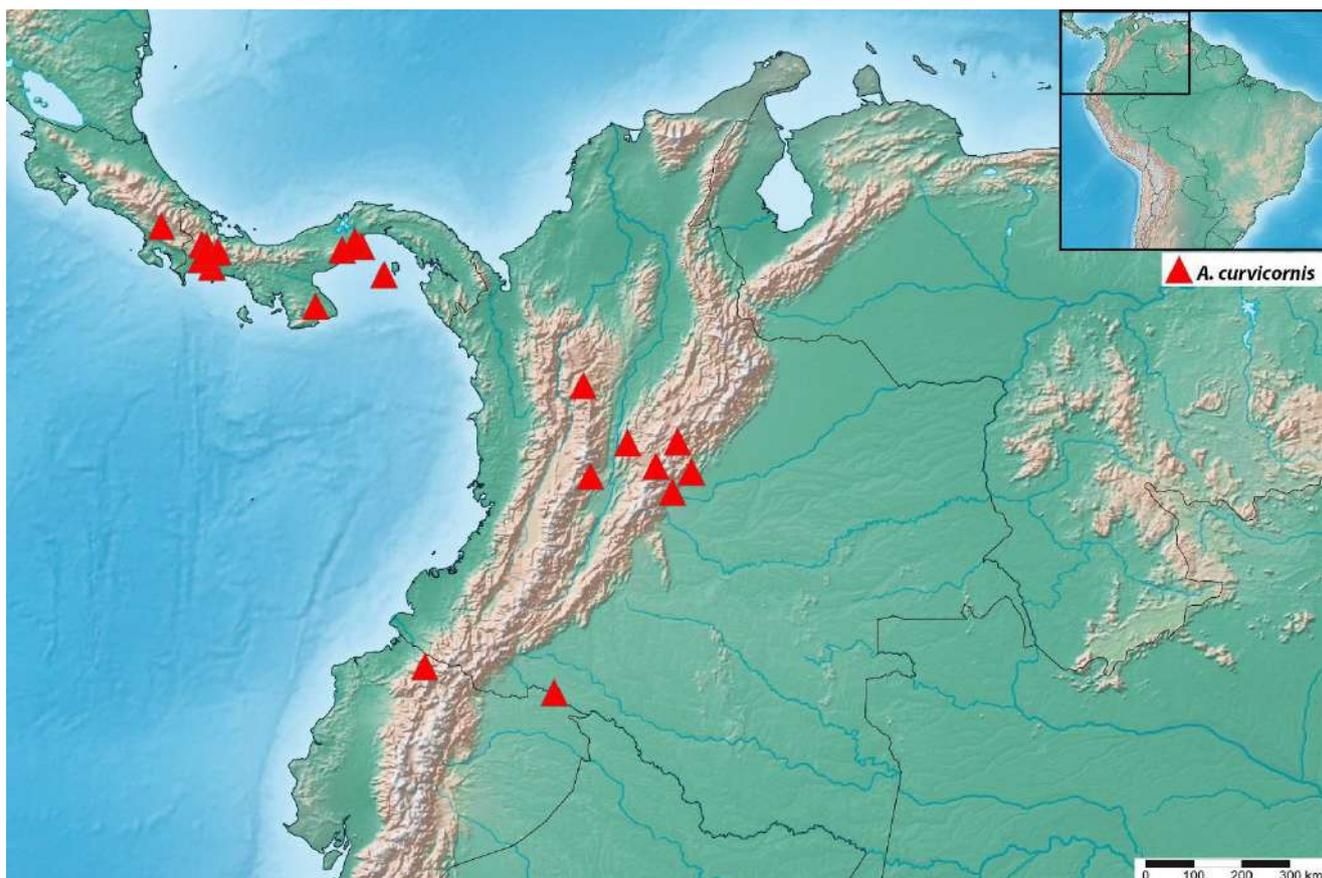


Figura 14. Mapa de distribuição de *Aegopsis curvicornis*.

***Aegopsis trinidadensis* Sternberg, 1904 stat. rev.**

(Fig. 15 – 21)

Aegopsis trinidadensis Sternberg, 1904: 18, 24; Blackwelder, 1944: 260; Ratcliffe, 2003: 414 (sin.).

Aegopsis curvicornis trinidadensis; Endrödi 1970: 67, 70 (stat. nov.); Endrödi 1985: 220; Joly 1992: 4.

Diagnose. Nos machos, clípeo trapezoidal curto de ápice reto ou levemente arredondado. Labro compacto, em vista dorsal arqueado anteriormente, levemente emarginado no meio. Área sensorial levemente larga e compacta, distanciada da base quase 0,5 vezes seu comprimento. Mento alongado, levemente arqueado nas laterais, com ápice fortemente côncavo no meio. Pronoto lateralmente rugoso com uma interrupção, próxima da base, lisa e com pontos largos e profundos. Superfície do élitro brilhosa. Parâmeros alongados, em vista dorsal região média bem mais estreita que a região apical, margem

interna da região apical quase retas ou levemente convexas, margem interna da região média reta rumo à base. Em vista lateral, carena lateral encerrando-se no ápice de forma oblíqua em relação à carena ventral.

Nas fêmeas, canthus curto e largo, com curvatura mais acentuada próximo da base. Fronte com duas fortes protuberâncias. Clípeo trapezoidal fortemente angulado lateralmente. Pigídio com pontos rasos e grandes distribuídos principalmente pelo meio.

Descrição do macho. Cor: marrom-avermelhado ou negro dorsal e ventralmente. Lustroso (Fig. 15 A, 18 A). **Cabeça:** Superfície fortemente pontuada. Pontuação larga e abundante na fronte, fina e abundante no vértice e na base dos chifres cefálicos, fina e densa até o ápice dos chifres, clípeo pouco pontuado (Fig. 15 B). Clípeo trapezoidal curto de ápice reto ou levemente arredondado, dorsalmente escavado (Fig. 15 C). Chifres cefálicos fortemente voltados para trás, ápices voltados para o lado externo; carenas dorsais curtas, não ultrapassando a base dos chifres; carenas laterais côncavas do canthus até o ápice dos chifres (Fig. 15 D). Canthus ocular com borda externa convexa e sinuosa, levemente protrusa no meio, voltada para fora ou levemente para baixo, às vezes dando a impressão de ser reta em vista dorsal (Fig. 15 E). **Aparelho bucal:** Labro compacto, em vista dorsal arqueado anteriormente, levemente emarginado no meio (Fig. 16 H). Em vista ventral, laterais pouco espessas, com ângulos anteriores muito mais estreitos que o meio, cerdas alongadas no meio da fileira, curvando-se bruscamente próximo ao meio, crista de cerdas da epifaringe muito emarginadas no meio (Fig. 16 G). Mandíbulas subtriangulares com dois dentes pouco proeminentes, quase ausentes em alguns exemplares, e duas carenas longitudinais dorsais. Carena interna levemente curvada no ápice e quase reta até a base, carena externa muito sinuosa com duas regiões mais convexas até o meio, seguida por uma concavidade levemente rasa que continua reta até a base (Fig. 16 C). Cerdas mesais, em vista ventral e dorsal, densas e mais longas ocupando uma área mais larga apicalmente e densas e curtas ocupando uma área mais estreita basalmente (Fig. 16 A). Em vista lateral, cerdas mesais não ultrapassando o lobo interno, mais concentradas no ápice e no meio do que na base (Fig. 16 B). Maxila com gálea triangular, dentes ausentes. Palpífero com borda externa quase reta, palpômero III quase triangular e compacto, pouco afunilado na base, palpômero IV elipsoide cerca de 2,5 vezes mais longo do que largo (Fig. 16 D). Em vista ventral, estipe pouco arqueada externamente, subgálea em forma de garrafa, com borda interna discretamente côncava no ápice e levemente convexa na base (Fig. 16 E). Área sensorial levemente larga e compacta, distanciada da base quase 0,5 vezes seu comprimento (Fig. 16 I). Mento alongado, levemente arqueado nas

laterais, ápice fortemente côncavo no meio, palpômero III compacto cerca de 1,7 vezes mais longo do que largo (Fig. 16 F).

Protórax: Pronoto mais largo que longo, sendo a porção do meio mais larga. Fortemente giboso, arqueado para cima. Chifre protorácico forte, voltado para frente, e ápice levemente voltado para baixo (Fig. 17 A). Margem anterior fortemente convexa, ângulos anteriores agudos e levemente voltados para baixo, ângulos posteriores curtos e arredondados. Superfície densamente pontuada e rugosa. Pontuação fina e escassa na base, próximo a margem posterior, fina e abundante na margem dorsal do chifre protorácico com interstícios rugosos no meio, fina e densa na margem dorsal e ventral do ápice do chifre. Rugosidades cobrindo toda a região lateral com uma interrupção, próxima da base, lisa e com pontos largos e profundos (Fig. 17 B). Proesterno liso, com estrias no meio e próximas das depressões, depressões quase fusiformes nos cantos anteriores. Hipômero com pontuações largas e densas, muito hirsuto, sem rugosidades, com depressões quase triangulares maiores nos cantos apicais posteriores próximas do proesterno, voltadas para dentro (Fig. 17 C). **Mesotórax:** Escutelo triangular e acuminado apicalmente, com pontuação larga e fina, densa, distribuída pela base e pelo meio sem alcançar o ápice, com cerdas longas distribuídas principalmente nos pontos mais basais (Fig. 17 D). **Élitro:** 1,7 vezes mais longo do que largo. Superfície glabra, densamente coberta por pontuações largas e profundas. Calos umerais e apicais discretos, com pontuações menores. Ápice entre os calos apicais e a sutura levemente mais escavado.

Pernas: Protíbia com quatro dentes externos, sendo a distância entre o segundo e o terceiro maior do que a distância entre os dois apicais e os dois basais. Primeiro dente apical mais curvado que os outros, segundo dente apical mais largo e o quarto dente muito curto. Esporão tibial levemente curvado no ápice, alcançando a metade do terceiro tarsômero. Pontuação larga e fina, densamente espalhada por toda a superfície. Na base, pontuação menor e densamente coesa (Fig. 17 E). Em vista ventral, pontuação semicircular densa apenas na porção externa, superfície média e interna coberta por rugosidades e ápice com uma leve protuberância ventral aguda (Fig. 17 F). Mesotíbia com três espinhos fortes na margem externa. Ventralmente rugosa proximalmente até o espinho basal, com pontuações elípticas e anelares do meio para o ápice tornando-se mais esparsadas distalmente. Fileiras oblíquas de cerdas fortes a partir do primeiro e segundo espinho (Fig. 17 G). Ápice com dois esporões longos aproximadamente do mesmo tamanho e um espinho curto entre eles cerca de 4 vezes menor. Tarsômero basal com um espinho externo. Metatíbia similar à mesotíbia, porém mais comprida.

Propigídio: Hirsuto, posteriormente elevado sobre o pigídio. **Pigídio:** 2.9 vezes mais largo que longo. Fortemente hirsuto e convexo, densamente reticulado nas bordas e com pontuações largas e densas no meio de onde saem as cerdas longas e amareladas (Fig. 18 B). **Ventritos:** II ao IV densamente pontuados por pontos largos apenas nas laterais, meio fracamente pontuado, algumas vezes com pontos largos e finos esparsados. II mais longo que III, III mais longo que IV, IV bem menor do que V. Ventrito V quase tão longo quanto o hipopigídio, densamente pontuado até o meio. Hipopigídio rugoso na base, densamente pontuado no meio e no ápice, levemente hirsuto nas laterais (Fig. 18 C). **Genitália:** Parâmeros com borda externa emarginada no meio, região basal quase tão larga quanto a apical. Parâmeros alongados, em vista dorsal região média bem mais estreita que a região apical, margem interna da região apical quase retas ou levemente convexas, margem interna da região média reta rumo à base, carenas laterais curtas (Fig. 18 E). Em vista lateral, carena lateral encerrando-se no ápice de forma oblíqua em relação à carena ventral (Fig. 18 D). Em vista ventral, carena lateral perceptível como uma projeção subretangular curta, borda inferior do óstio acuminada com laterais pouco agudas (Fig. 18 F).

Machos menores com traços similares, mas, menores em proporção, chifres cefálicos e protorácicos mais curtos e às vezes chifre protorácico reduzido a um calo.

Mensurações. BL: 21,9 – 38,8 mm; HL: 3,5 – 5,4 mm; CHL: 2 – 9,1 mm; PW: 9,6 – 18 mm; SL: 1,2 – 2,1 mm; SW: 2,4 – 3,4 mm; EL: 13,1 – 18,3 mm; EW: 7 – 10,4 mm; FFL: 5,9 – 7,9 mm; FTL: 6,4 – 9,8 mm; MFL: 5,8 – 8,3 mm; MTL: 5 – 7,7 mm; HFL: 6,1 – 8,6 mm; HTL: 7,1 – 9,2 mm; PygL: 3,4 – 4,7 mm; PygW: 9,3 – 11,8 mm; HypL: 1,3 – 1,5 mm; HypW: 6,3 – 9,5 mm.

Descrição da fêmea (Fig. 19 A). Como os machos em geral exceto nos seguintes aspectos. **Cabeça:** Chifres cefálicos ausentes. Pontuações largas e densas, mais profundas, com fortes interstícios rugosos no vértice e na frente. Fronte com uma forte protuberância (Fig. 19 B). Clípeo trapezoidal fortemente angulado lateralmente, razoavelmente escavado e bordas levemente defletidas (Fig. 19 C). Canthus curto e largo, com curvatura mais acentuada próxima da base, com uma carena antero-lateral fina (Fig. 19 D). Em vista frontal, carena do canthus evidente, ápice espesso (Fig. 19 E). **Pronoto:** Fracamente giboso. Chifre protorácico ausente. Inteiramente pontuado, sem rugosidades. Pontos mais finos e muito esparsados posteriormente, largos e densos lateral- e anteriormente, cada vez mais coesos próximos ao ápice (Fig. 20 A). **Escutelo:** Pouco pontuado. Pontos largos e densos cobrindo toda a base, alguns poucos indo até o meio (Fig. 20 D). **Pigídio:** Levemente convexo na base, mas quase

reto no ápice. Pontuação larga e rasa distribuída principalmente pelo meio (Fig. 20 B). Laterais e base rugosas. Pouco hirsuto (Fig. 20 C). **Ventritos:** Mais compactos. Ventritos II ao V densamente pontuados por toda superfície. V bem mais longo que os anteriores individualmente. Hipopigídio quase triangular, bem mais longo que o ventrito V, coberto por rugosidades na base e no meio e pontuações largas e densas no ápice, levemente hirsuto no meio (Fig. 20 E).

Mensurações. BL: 25,9 mm; HL: 4 mm; PW: 13,6 mm; SL: 1,6 mm; SW: 2,9 mm; EL: 16,3 mm; EW: 9,5 mm; FFL: 7,4 mm; FTL: 7,5 mm; MFL: 7,3 mm; MTL: 6,2 mm; HFL: 7,5 mm; HTL: 8,1 mm; PygL: 4 mm; PygW: 11,7 mm; HypL: 3 mm; HypW: 8,9 mm.

Distribuição geográfica. Trinidad e Tobago: estados de Tunapuna-Piarco, Puerto España e Couva-Tabaquite-Talparo. Venezuela: estados de Bolívar, Monagas e Nueva Esparta. Guiana: estado de Cuyuni-Mazaruni. Brasil: estado de Roraima (Fig. 21).

Material examinado. Paralectótipos. 1 M# (MNHN), TRINIDAD. **Outros espécimes.** 2 M# (NHM), Antilhas, TRINIDAD; 1 M# (NHM), TRINIDAD, iv. 1932; 1 M# (NHM), TRINIDAD, B. W. I., St. Margarita, luz, 30.iv.1942, E. C. Humphries, leg.; 1 M# (NHM), TRINIDAD; 1 M# (NHM), GUIANA, Paruima, 3.ii.38, T. Pain, leg.; 1 M# (NHM), sem dados; 1 F# (NHM), Índias Ocidentais; 1 M# (EPGC), TRINIDAD E TOBAGO, Maraca's Bay, v. 1954; 4 M# (EPGC), 5 M# (INPA), BRASIL, Roraima, Amajari, Ramal Bom Jesus, Igarapé Pau Baru, 29.iii.2016, armadilha de luz, J. A. Rafael, C. Maldaner, C. C. Gonçalves, A. Ferreira, leg.

Etimologia. Nomeado em referência ao país onde foi coletado o holótipo, Trinidad e Tobago.

Discussão. *A. trinidadensis* **stat. rev.** é muito similar à *A. curvicornis*, diferindo desta pelo clípeo trapezoidal curto; mento alongado, levemente arqueado nas laterais, com ápice fortemente côncavo no meio; labro compacto, em vista dorsal, arqueado apicalmente e levemente emarginado no meio; mandíbulas mais delgadas; área sensorial mais curta e elipsoide, mais distante da base do palpômero IV; pronoto lateralmente coberto por rugosidades, interrompidas por um conjunto de pontos largos próximo ao meio; pontuação na base da protíbia fina e coesa; pigídio hirsuto e parâmeros delgados, em vista dorsal com região média mais estreita e região apical mais comprida, em vista lateral com carena lateral encerrando-se no ápice de forma oblíqua à carena ventral, enquanto que os machos de *A. curvicornis* possuem clípeo arredondado de lados convergentes, mento compacto e arredondado lateralmente, labro compacto e reto apicalmente com ângulos anteriores espessos

em vista dorsal, mandíbulas mais compactas, área sensorial mais comprida e próxima da base do palpômero IV, pronoto lateralmente coberto por rugosidades, pontuações na base da protúbia maiores e espaçadas, pigídio glabro e parâmeros mais compactos, em vista dorsal com região média mais larga e região apical mais curta, em vista lateral com carena lateral encerrando-se na região apical quase de forma perpendicular à carena ventral.

As fêmeas dessas duas espécies também são bem distintas. Fêmeas de *A. trinidadensis* possuem o clípeo trapezoidal fortemente angulado lateralmente; fronte com duas protuberâncias fortes e canthus mais curto e espesso com carena mais fina, enquanto que as de *A. curvicornis* possuem clípeo trapezoidal com laterais retas; fronte com duas protuberâncias inconspícuas e canthus alongado e delgado, com curvatura mais acentuada próximo ao ápice.

Desde Endrödi (1970), *A. trinidadensis* tem sido considerada como uma subespécie de *A. curvicornis*, diferenciada apenas por ocorrerem em Trinidad e Tobago e pela pontuação densa e pilosidade do pigídio. Entretanto, no presente estudo, foi possível perceber que machos e fêmeas possuem caracteres diferentes (já supracitados) consistentes dentro das populações que ocupam as ecorregiões de Trinidad e Tobago, parte da Costa Venezuelana – especificamente as montanhas costeiras da Península de Paria – e das Florestas Úmidas de Altitude do Escudo das Guianas, o que consideramos suficiente para que *A. trinidadensis* seja revalidada como espécie. *A. curvicornis*, por sua vez, ocorre nas ecorregiões dos Páramos Andinos, nas Florestas Úmidas do Napo e nas Florestas Úmidas Ístmico-Pacíficas. Uma hipótese para a separação entre essas espécies pode ter sido a transgressão marítima do oceano atlântico durante o Mioceno, que formou o Mar Pebasiano, separando os Andes da região costeira venezuelana e do Escudo das Guianas, proporcionando o isolamento dessas linhagens populacionais (Zanella, 2010).

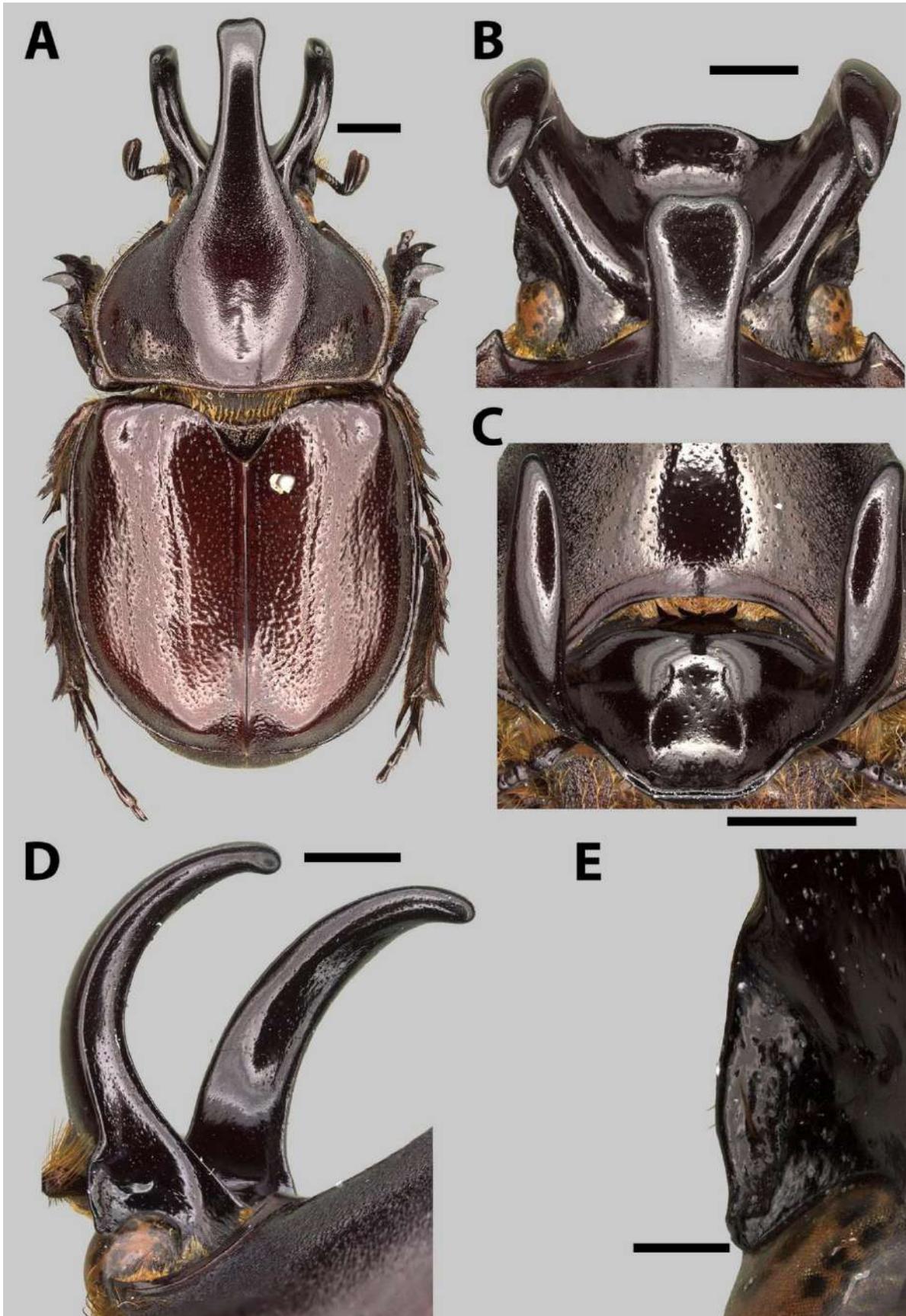


Figura 15. A-E. Habitus e cabeça do macho de *Aegopsis trinidadensis* (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, C, 3 mm; B, D, 2 mm; E, 0,5 mm.

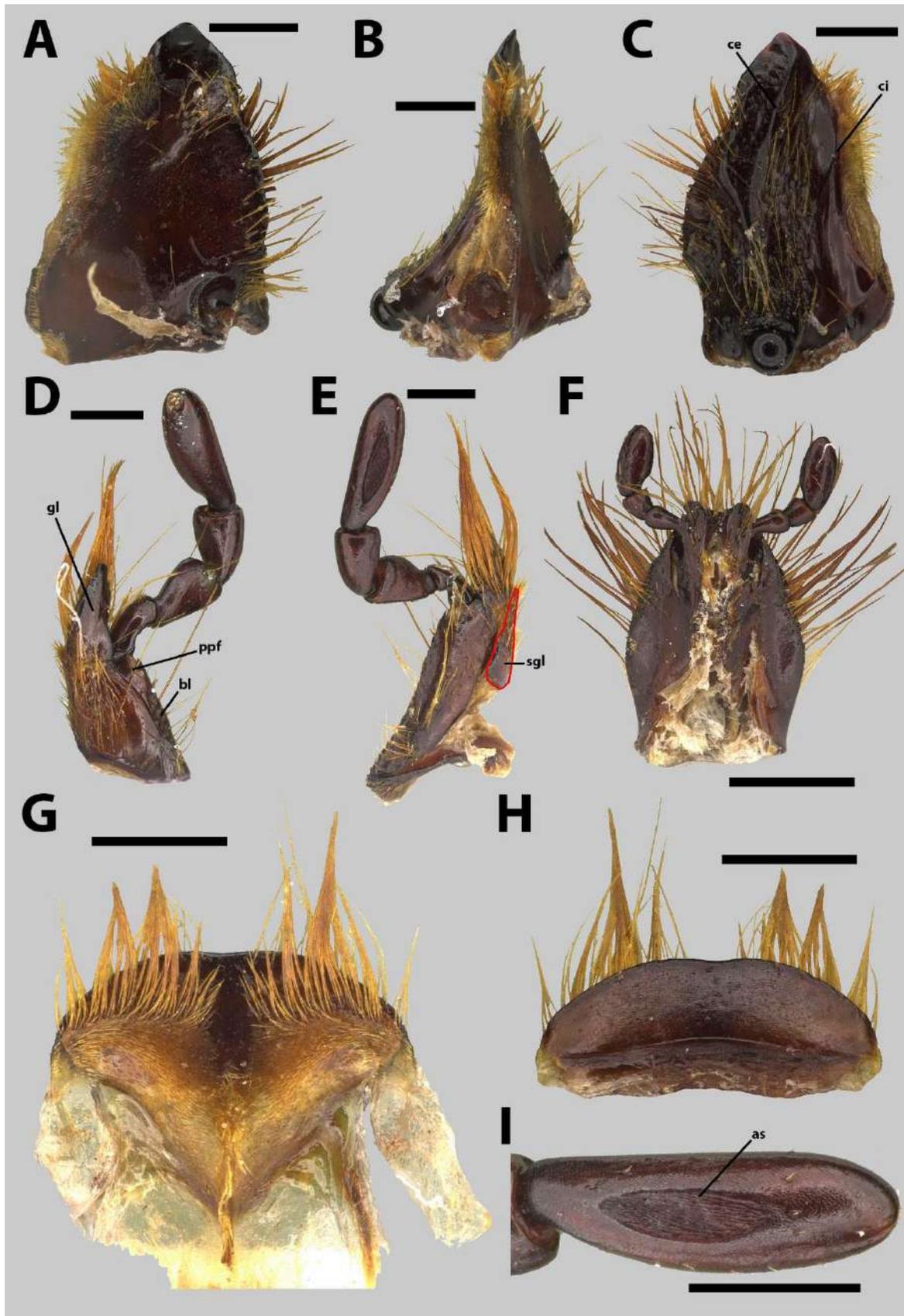


Figura 16. A-I. Aparelho bucal do macho de *Aegopsis trinidadensis* (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

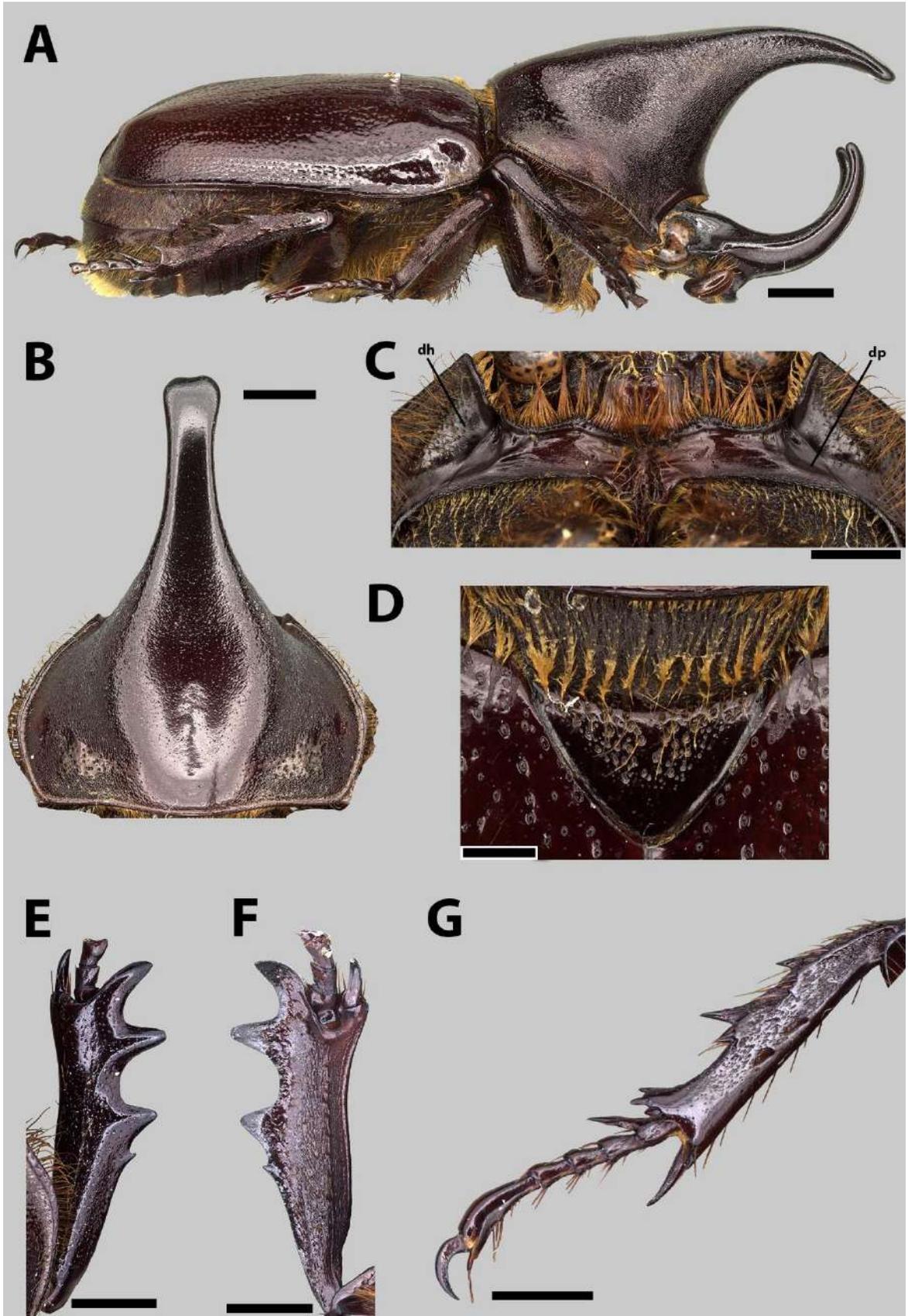


Figura 17. A-G. Lateral, tórax e pernas do macho de *Aegopsis trinidadensis* (A) Macho em vista lateral. (B) Pronoto em vista dorsal. (C) Proesterno em vista ventral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A – B, 3 mm; C, E – G, 2 mm; D, 1 mm.

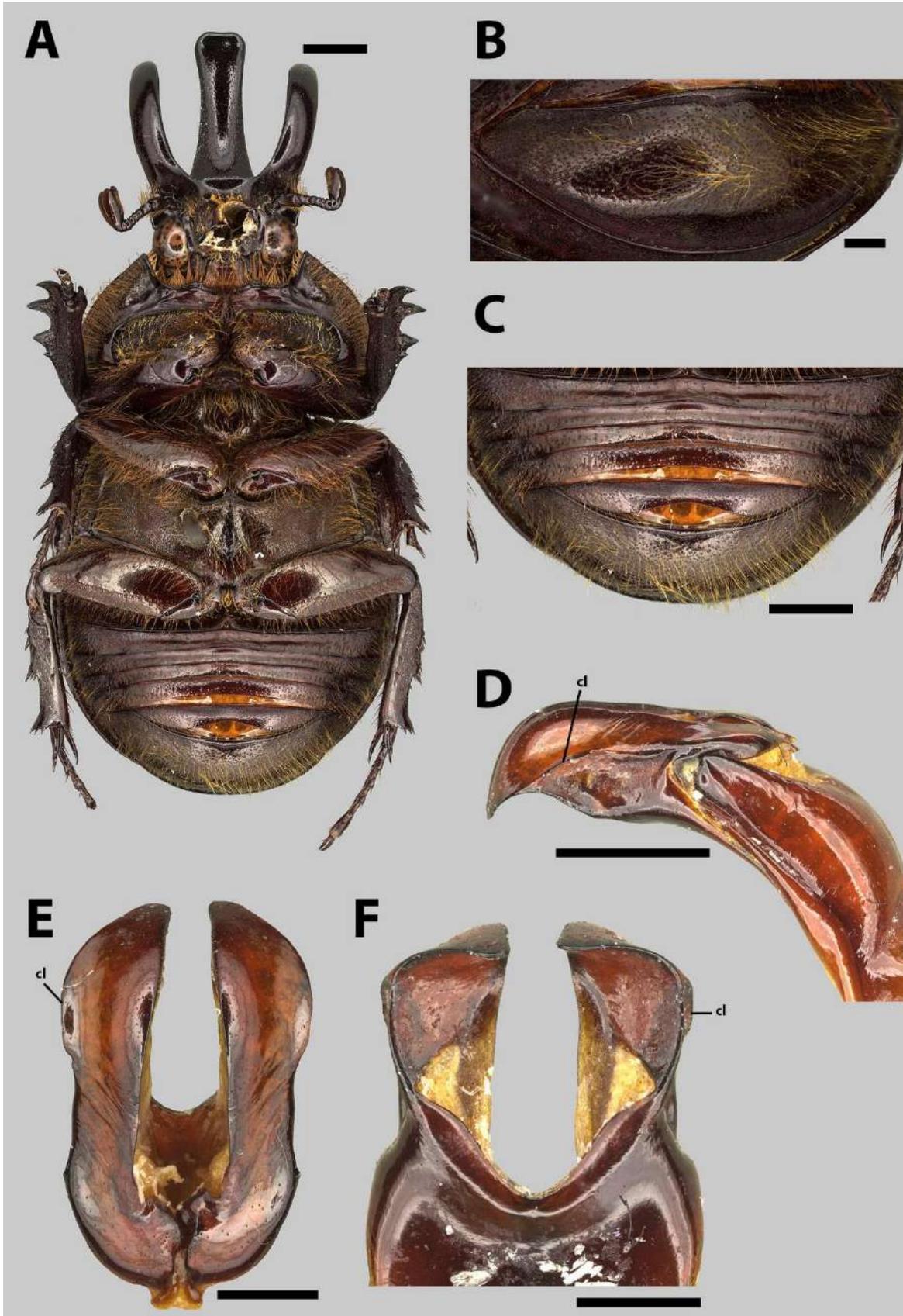


Figura 18. A-F. Ventre, abdômen e genitália do macho de *Aegopsis trinidadensis* (A) Macho em vista ventral. (B) Pigídio em vista ventro-posterior. (C) Abdômen em vista ventral. (D) Genitália em vista lateral. (E) Parâmeros em vista dorsal. (F) Parâmeros em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B, D, 1 mm; C, 2 mm; E – F, 0,5 mm.

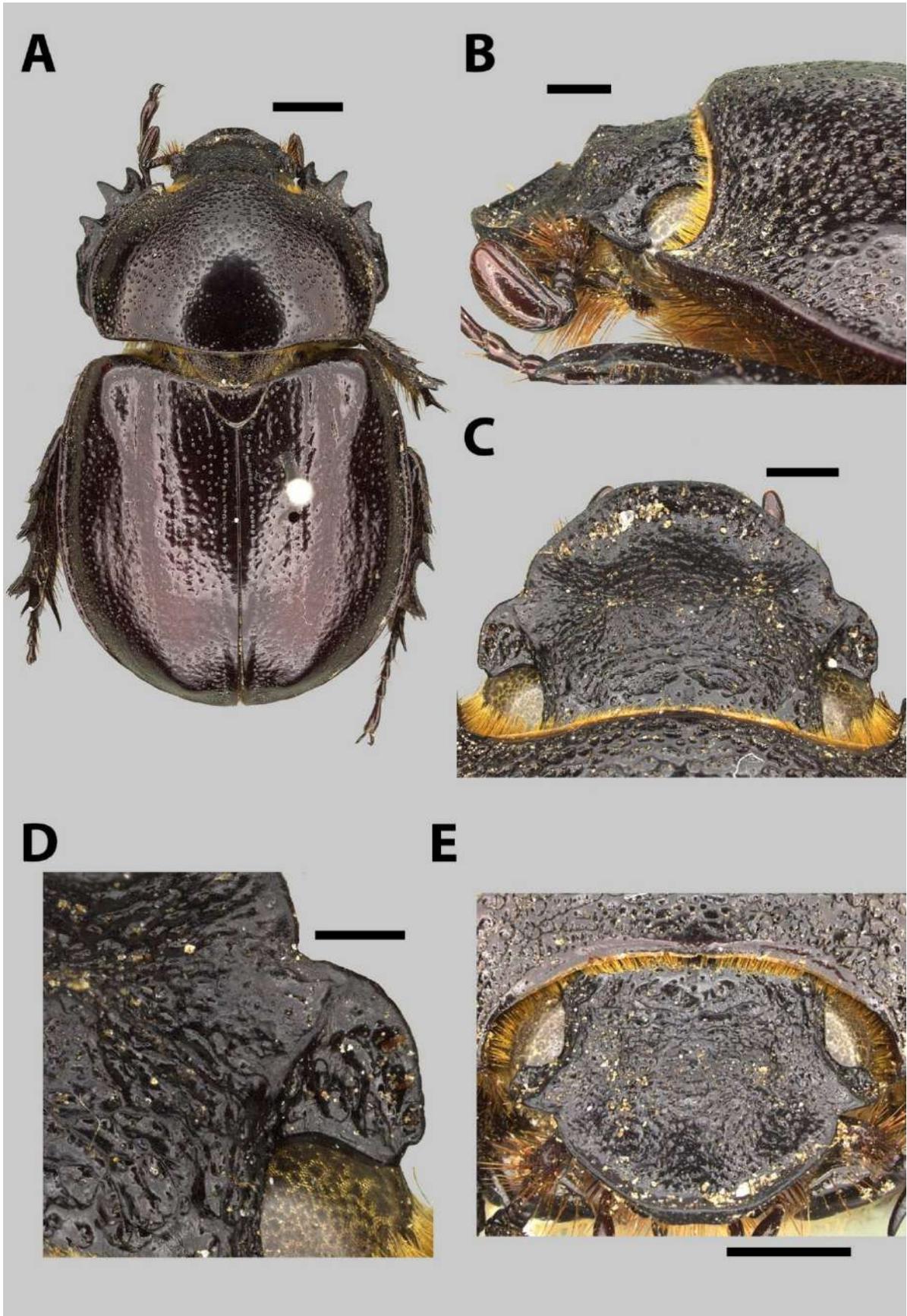


Figura 19. A-E. Habitus e cabeça da fêmea de *Aegopsis trinidadensis* (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista lateral. (C) Cabeça em vista dorsal. (D) Canthus ocular em vista dorsal. (E) Canthus ocular em vista frontal. Escalas: A, 3 mm; B – C, E, 1 mm; D, 0,5 mm.

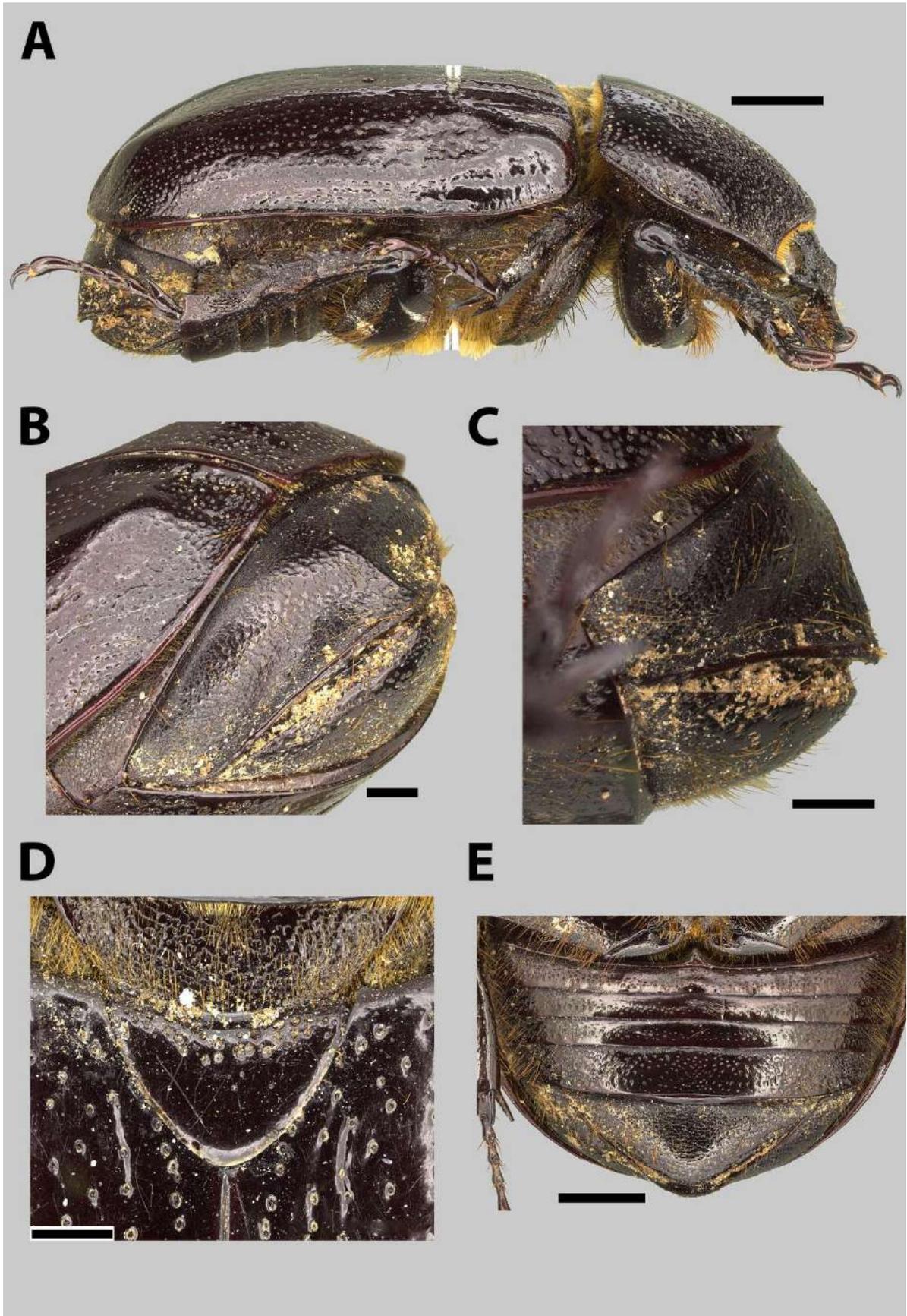


Figura 20. A-F. Lateral, abdômen e escutelo da fêmea de *Aegopsis trinidadensis* (A) Fêmea em vista lateral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Pigídio em vista lateral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Abdômen em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 2 mm.

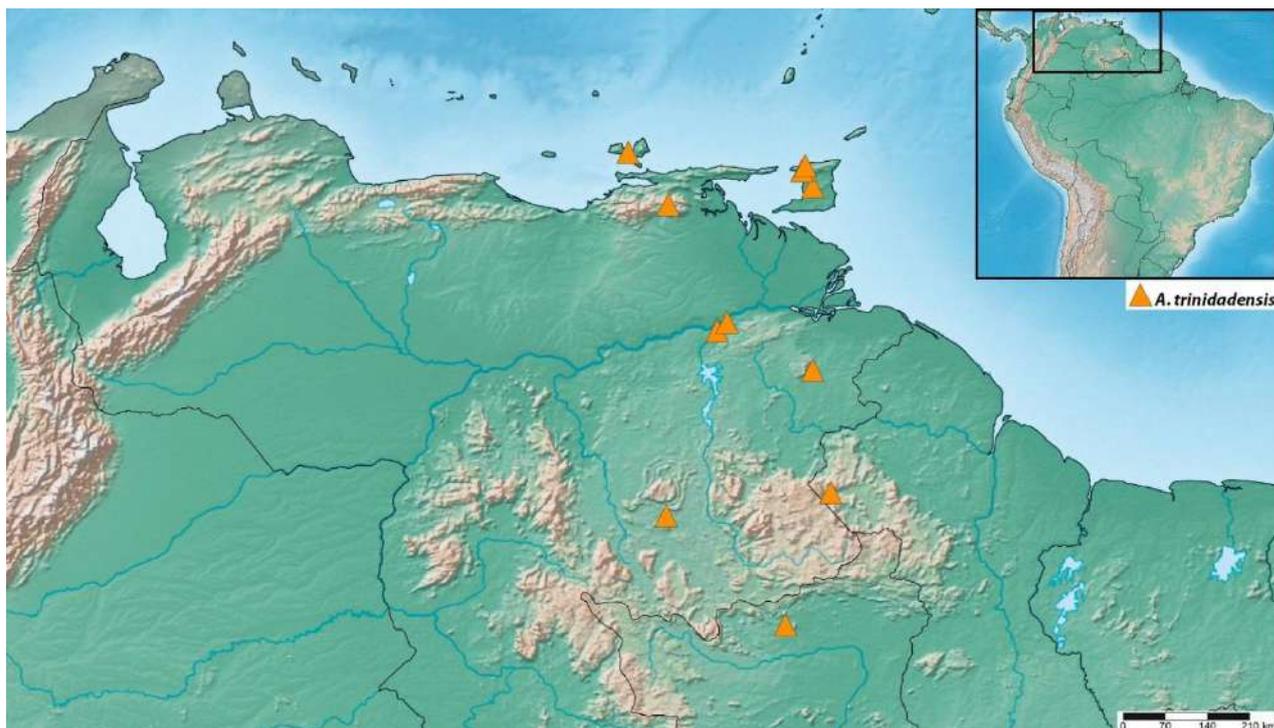


Figura 21. Mapa de distribuição de *Aegopsis trinidadensis*.

***Aegopsis westwoodi* Thomson, 1860 stat. rev.**

(Fig. 22 – 30)

Aegopsis westwoodi Thomson, 1860: 17; Sternberg, 1904: 18, 30; Blackwelder, 1944: 260; Endrödi 1970: 67, 70; Endrödi 1985: 220; Roze 1955: 62; Joly 1992: 5.

Aegopsis rubricollis Sternberg, 1904: 18, 28; Blackwelder, 1944: 260; Endrödi 1970: 67, 70 (sin.).

Aegopsis weswoodi; Lachaume, 1992: 28 (cat. erro nomenclatural).

Aegopsis curvicornis; Ratcliffe, 2003: 414 (sin.).

Diagnose. Nos machos, canthus ocular com borda externa fortemente côncava ou quase reta e projeção posterior oblíqua. Clípeo trapezoidal com ápice levemente arredondado e laterais convergentes basalmente côncavas. Labro alongado, em vista dorsal arqueado apicalmente com meio mais elevado do que as laterais. Mento quase pentagonal, compacto, laterais fortemente anguladas, ápice levemente emarginado no meio. Superfície do élitro fosca. Parâmeros alongados, em vista dorsal região média um pouco menos larga do que a região apical, margem interna da região apical levemente convexa, margem interna da região

média convexa rumo à base. Região apical interna levemente mais elevada, margem externa mais alongada e ápice mais afilado. Em vista lateral, carena ventral pouco protuberante no meio.

Nas fêmeas, cabeça com pontuações largas e densas, sem interstícios rugosos. Região posterior do clípeo fortemente contínua com o canthus. Canthus relativamente curtos, retos anteriormente e levemente côncavos posteriormente ou sinuosos externamente e quase retos posteriormente. Pronoto nitidamente mais estreito que o élitro.

Descrição do macho. Cor: Superfície negro-avermelhada ou negro dorsalmente e ventralmente. Corpo lustroso, exceto o élitro fosco (Fig. 22 A, 25 A). **Cabeça:** Superfície fortemente pontuada. Pontuação larga e abundante na frente e clípeo, fina e abundante no vértice e na base dos chifres cefálicos, fina e densa até o ápice dos chifres (Fig. 22 B). Clípeo trapezoidal com ápice levemente arredondado e laterais convergentes basalmente côncavas, dorsalmente pouco escavado (Fig. 22 C). Chifres cefálicos com apenas a região apical fortemente voltada para trás, base quase reta; carenas dorsais longas, atingindo ou ultrapassando o meio dos chifres; carenas laterais sinuosas, levemente convexas do canthus até a base e côncavas do meio até o ápice dos chifres (Fig. 22 D). Canthus ocular com borda externa fortemente côncava e projeção posterior oblíqua (Fig. 22 E). **Aparelho bucal:** Labro alongado, em vista dorsal arqueado apicalmente com meio mais elevado do que as laterais (Fig. 23 H). Em vista ventral, laterais estreitas quase totalmente cobertas pela crista de cerdas da epifaringe, cerdas pouco longas curvando-se bruscamente próximo ao meio, quase sobrepostas pela crista de cerdas, crista de cerdas da epifaringe pouco emarginadas no meio (Fig. 23 G). Mandíbulas subtriangulares com dois dentes pouco proeminentes, quase ausentes em alguns exemplares, delgadas, com lobo interno proeminente e duas carenas longitudinais dorsais. Carena interna levemente curvada no ápice e quase reta até a base, carena externa pouco sinuosa com uma leve concavidade no meio que continua reta até a base (Fig. 23 C). Cerdas mesais, em vista ventral e dorsal, densas e mais longas ocupando uma área mais larga apicalmente e densas e curtas ocupando uma área mais estreita basalmente (Fig. 23 A). Em vista lateral, cerdas mesais não ultrapassando o lobo interno, mais concentradas no ápice do que na base (Fig. 23 B). Maxila com gálea triangular, dentes ausentes. Palpífero com borda externa quase reta, palpômero III cônico e alongado, razoavelmente afunilado na base, palpômero IV elipsoide cerca de 3 vezes mais longo do que largo (Fig. 23 D). Em vista ventral, estipe mais arqueada externamente, subgalea quase triangular, com borda interna emarginada no meio (Fig. 23 E). Área sensorial pouco larga, delgada, distanciada da base

quase 0,25 vezes seu comprimento (Fig. 23 I). Mento quase pentagonal, compacto, laterais fortemente anguladas, ápice levemente emarginado no meio, palpômero III delgado cerca de 2,2 vezes mais longo do que largo (Fig. 23 F).

Protórax: Pronoto mais largo que longo, sendo a porção do meio mais larga. Fortemente giboso, arqueado para cima. Chifre protorácico forte, levemente mais delgado, voltado para frente, e ápice levemente voltado para baixo (Fig. 24 A). Margem anterior fortemente convexa, ângulos anteriores agudos e levemente voltados para baixo, ângulos posteriores curtos e arredondados. Superfície densamente pontuada e rugosa. Pontuação fina e muito esparsada na base, próximo a margem posterior, fina e larga igualmente abundante na margem dorsal do chifre protorácico com interstícios rugosos lateralmente, fina e densa na margem dorsal e ventral do ápice do chifre. Rugosidades cobrindo toda a região lateral e anterior (Fig. 24 B). Proesterno liso, sem estrias, depressões fusiformes nos cantos anteriores. Hipômero fortemente rugoso, levemente hirsuto, com depressões quase triangulares maiores nos cantos apicais posteriores próximas do proesterno (Fig. 24 C). **Mesotórax:** Escutelo triangular e acuminado apicalmente, com pontuação larga e densa distribuída por toda a superfície, principalmente pelo meio e ápice, sem cerdas (Fig. 24 D). **Élitro:** 1,7 vezes mais longo do que largo. Notadamente mais largo que o pronoto. Superfície glabra, fracamente estriada, densamente coberta por pontuações largas, mas, pequenas e mais rasas. Levemente mais achatada próxima aos calos umerais. Calos umerais e apicais discretos, com pontuações menores e pontículos. Bordas largas na base. Ápice fortemente mais afilado. **Pernas:** Protíbia com quatro dentes externos, sendo a distância entre o segundo e o terceiro maior do que a distância entre os dois apicais e os dois basais. Primeiro dente apical mais curvado que os outros, segundo dente apical mais largo e o quarto dente muito curto. Esporão tibial levemente curvado no ápice, ultrapassando o segundo tarsômero. Pontuação larga e fina, abundantemente espalhada pela superfície (Fig. 24 E). Em vista ventral, pontuação semicircular densa principalmente próximo da borda externa, no meio pontuações largas e abundantes até o ápice, ápice com uma leve protuberância ventral aguda (Fig. 24 F). Mesotíbia com três espinhos fortes na margem externa. Ventralmente rugosa apenas no início da base, pontuações até o espinho basal mais largas, densas e elípticas proximalmente, anelares distalmente, após o espinho basal, pontuações anelares, largas e abundantes tornando-se mais esparsadas rumo ao ápice. Duas fileiras oblíquas de cerdas fortes a partir dos dois espinhos mais basais (Fig. 24 G). Ápice com dois esporões longos, sendo o dorsal levemente maior que o ventral e um espinho curto entre eles cerca de 4 vezes menor.

Tarsômero basal com um espinho externo. Metatibia similar à mesotibia, porém mais comprida.

Propigídio: Hirsuto, posteriormente com uma leve elevação sobre o pigídio. **Pigídio:** 2,6 vezes mais largo que longo. Quase glabro, exceto pelas laterais fracamente cerdosas, convexo, densamente reticulado nas laterais e na base, com pontuações finas e abundantes pelo meio e ápice (Fig. 25 B). **Ventritos:** II ao IV densamente pontuados por pontos largos e finos de tamanhos variados por toda sua extensão, laterais levemente reticuladas entre os pontos, pontos menores em direção ao meio. II mais longo que III, III mais longo que IV, IV mais curto que V. Ventrito V mais curto que o hipopigídio, quase tão longo quanto o III, densamente pontuado até o meio, pontos largos e finos. Hipopigídio rugoso nas laterais e nas bases, pontos anelares finos e densos das laterais até o meio, tornando-se semicirculares mais ao meio (Fig. 25 C). **Genitália:** Parâmeros com borda externa emarginada no meio, região basal quase tão larga quanto a apical. Parâmeros alongados, em vista dorsal região média um pouco menos larga do que a região apical, margem interna da região apical levemente convexa, margem interna da região média convexa rumo à base, carena lateral alongada. Região apical interna levemente mais elevada e ápice mais afilado (Fig. 25 E). Em vista lateral, carena ventral pouco protuberante no meio (Fig. 25 D). Em vista ventral, carena lateral perceptível como uma projeção semicircular alongada, borda inferior do óstio acuminada com laterais muito anguladas (Fig. 25 F).

Machos menores com traços similares, mas, menores em proporção, chifres cefálicos e protorácicos mais curtos e às vezes chifre protorácico reduzido a um calo.

Mensurações. BL: 22,3 – 36,6 mm; HL: 4,2 – 4,9 mm; CHL: 6,2 – 9,2 mm; PW: 9,1 – 17 mm; SL: 1,2 – 1,7 mm; SW: 2,3 – 2,8 mm; EL: 13,6 – 17 mm; EW: 7,4 – 9,9 mm; FFL: 6,9 – 9,6 mm; FTL: 6,5 – 9,6 mm; MFL: 6,5 – 8,8 mm; MTL: 5,9 – 7,7 mm; HFL: 6,6 – 9,3 mm; HTL: 6,4 – 9,6 mm; PygL: 3 – 4,3 mm; PygW: 8,9 – 12 mm; HypL: 1,1 – 1,8 mm; HypW: 6,7 – 8,2 mm.

Descrição da fêmea (Fig. 22 A). Como os machos em geral exceto nos seguintes aspectos. **Cabeça:** Chifres cefálicos ausentes. Pontuações largas e densas, profundas, do vértice até o clipeo. Somente a base do vértice lisa (Fig. 26 B). Clipeo trapezoidal com laterais fortemente contínuas com o canthus, levemente escavado e bordas levemente defletidas (Fig. 26 C). Canthus relativamente curtos, retos anteriormente e levemente côncavos posteriormente (Fig. 26 D). Em vista frontal, carena do canthus bem discreta, ápice delgado (Fig. 26 E). **Pronoto:** Fracamente convexo, não-giboso. Chifre protorácico ausente.

Inteiramente pontuado, com uma fraca rugosidade nos ângulos anteriores. Pontos mais densos e largos lateral- e anteriormente, mais esparsados posteriormente (Fig. 27 A). **Escutelo:** Pouco pontuado. Pontos largos e densos ao longo da base, alguns menores indo até o meio (Fig. 27 D). **Pigídio:** Irregular, com ápice levemente convexo. Pouco hirsuto, com cerdas muito curtas distribuídas pelo meio até próximo da lateral (Fig. 27 B). Muito rugoso, rugosidades cobrindo toda a lateral, borda posterior e parte do meio. Pontuações largas e rasas abundantes, concentradas no meio (Fig. 27 C). **Ventritos:** Mais compactos. Densamente pontuados, porém, menos que os dos machos. Pontos largos e densos por toda a superfície dos ventritos II ao V. Ventrito V bem mais longo que os anteriores individualmente. Hipopigídio quase triangular, bem mais longo que o ventrito V, coberto por rugosidades na base e meio, com pontuações largas abundantes e finas esparsadas no ápice, levemente hirsuto nas laterais, com pequenas cerdas na base (Fig. 27 E).

Variação. *Aegopsis rubricollis* Sternberg, 1904 – Cabeça de cor vermelha ou negra com pronoto e escutelo vermelhos, élitro geralmente negro (Fig. 28 A – C). Machos com canthus ocular quase reto no meio, escutelo densamente pontuado apenas na base e pronoto sem interstícios rugosos entre as pontuações na margem dorsal do chifre protorácico. Fêmeas com canthus ocular curto, robusto, emarginado na borda externa e fronte levemente mais elevada (Fig. 29 A – D).

Mensurações. BL: 22,3 – 24 mm; HL: 2,7 – 3,2 mm; PW: 10,4 – 13 mm; SL: 1,1 – 1,7 mm; SW: 2 – 2,7 mm; EL: 12 – 16,7 mm; EW: 6,7 – 8,9 mm; FFL: 4,6 – 7,4 mm; FTL: 4,9 – 7,1 mm; MFL: 4,6 – 7,2 mm; MTL: 5,5 – 6,5 mm; HFL: 5,4 – 7,7 mm; HTL: 6,3 – 7,9 mm; PygL: 2,8 – 3,8 mm; PygW: 9,1 – 11,7 mm; HypL: 2,6 – 2,8 mm; HypW: 5,2 – 8,3 mm.

Distribuição geográfica. Panamá: sem dados adicionais. Venezuela: estados de Aragua, Barinas, Bolívar, Carabobo, Distrito Capital, Lara, Mérida, Miranda, Portuguesa, Trujillo e Zulia. Colômbia: estados de Meta e Cundinamarca. Trinidad e Tobago: estado de Tunapuna-Piarco (Fig. 30).

Material examinado. Paralectótipos. 1 M# (MNHN), COLÔMBIA; 1 M# (MNHN), COLÔMBIA, Rio Meta; 1 M# (MNHN), sem dados; 1 F# (MNHN), sem dados; 1 F# (MNHN), COLÔMBIA. **Outros espécimes.** 1 M# (NHM), sem dados; 2 M# (NHM), PANAMÁ; 2 M# (NHM), NOVA GRANADA, Bogotá; 1 M# (NHM), NOVA GRANADA; 1 M# (NHM), sem dados; 1 F# (NHM), VENEZUELA, Tacarigua, coleta manual em palha de cana-de-açúcar, 26.v.1948, H. E. Box leg.; 1 F# (NHM), NOVA GRANADA; 1 M# (EPGC), TRINIDAD E TOBAGO, El Cerro del Aripo, iv.1945; 2 M# (EPGC), VENEZUELA,

Caracas, Sector de Oripoto, vi.2005, D. G. Fagre leg.; 3 M# (EPGC), VENEZUELA, Mérida, Trocacultera, vi.1999, P. Arnaud leg.; 2 M# (EPGC), VENEZUELA, Caracas, Sector de Oripoto, vi. 2004, D. G. Fagre leg.; 1 M# (EPGC), COLÔMBIA, Meta, Remolinos, 14.iii.1993, C. Palencio leg.; 2 F# (EPGC), VENEZUELA, Caracas, Sector de Oripoto, v.2002, D. C. Fagre leg.

Etimologia. Nomeado em homenagem ao entomólogo Domino Westwood.

Discussão. Dentre as espécies do grupo *curvicornis*, *A. westwoodi* é a que mais se distingue das outras, principalmente pelo formato dos chifres cefálicos nos machos grandes e quanto à superfície do élitro, sendo fosca. Esta espécie sempre foi considerada como distinta de *A. curvicornis*, apesar das semelhanças apontadas por Endrödi (1970), até ser sinonimizada por Ratcliffe (2003) sem nenhuma justificativa. Até então, os principais caracteres usados para separá-las eram o formato da clava antenal, levemente alongada em *A. westwoodi*, a pontuação central do pronoto, a superfície do élitro e o tamanho do quarto dente tibial, os quais Ratcliffe (2003) discute que não são suficientes para separar as duas espécies.

Nós concordamos que somente esses caracteres não são suficientes para discriminá-las. Entretanto, utilizando-os juntamente com alguns caracteres descritos neste trabalho podemos concluir que essas duas espécies são distintas. Os machos de *A. westwoodi* possuem clípeo trapezoidal com ápice levemente arredondado e laterais convergentes basalmente côncavas; mento quase pentagonal, compacto, laterais fortemente anguladas, ápice levemente emarginado no meio; labro delgado, em vista dorsal, arqueado apicalmente com meio mais elevado que as laterais; mandíbulas mais delgadas e lobo interno mais proeminente; área sensorial mais delgada e afastada da base do palpômero IV. Pronoto, nos machos grandes, com pontuações mais finas e densas na superfície dorsal do chifre protorácico; meso- e metatíbias mais delgadas e longas; superfície do élitro fosca. Pigídio glabro com pontuações rasas e mais espaçadas lateralmente. Parâmeros alongados, em vista dorsal ápice mais afilado, região média quase tão larga quanto a região apical; em vista lateral, região média levemente côncava em direção à base; em vista ventral, base dos parâmeros mais larga, borda inferior do óstio moderadamente côncava com laterais fortemente arqueadas. Por sua vez, tanto os machos de *A. curvicornis* quanto os de *A. trinidadensis* diferem dos machos desta espécie quanto aos caracteres já comentados anteriormente (Ver **Discussão** de *A. trinidadensis*). As fêmeas diferem pelo clípeo trapezoidal contínuo ou quase contínuo com o canthus; pronoto bem mais estreito que os élitros juntos; canthus anteriormente reto, lateralmente acuminado e hipopigídio mais longo, acuminado.

A distribuição de *A. westwoodi* ocorre principalmente pelas florestas montanhosas na ecorregião da Costa Venezuelana, com registros para Trinidad e Tobago – por onde provavelmente chegaram através da Península de Paria –, para as Florestas Úmidas Ístmico-Pacíficas, nos Parámaros Andinos e nas Florestas Úmidas do Imeri. Essa distribuição principal pela costa pode indicar que as linhagens populacionais ancestrais de *A. westwoodi* também tenham sido separadas pela formação do Mar Pebasiano (Ver **Discussão** de *A. trinidadensis*). Entretanto, com o fim do mar nessa região, essa população da Costa pode ter avançado aos poucos para o oeste e sul, ocupando essas outras ecorregiões predominantemente ocupadas pelas populações de *A. curvicornis*.

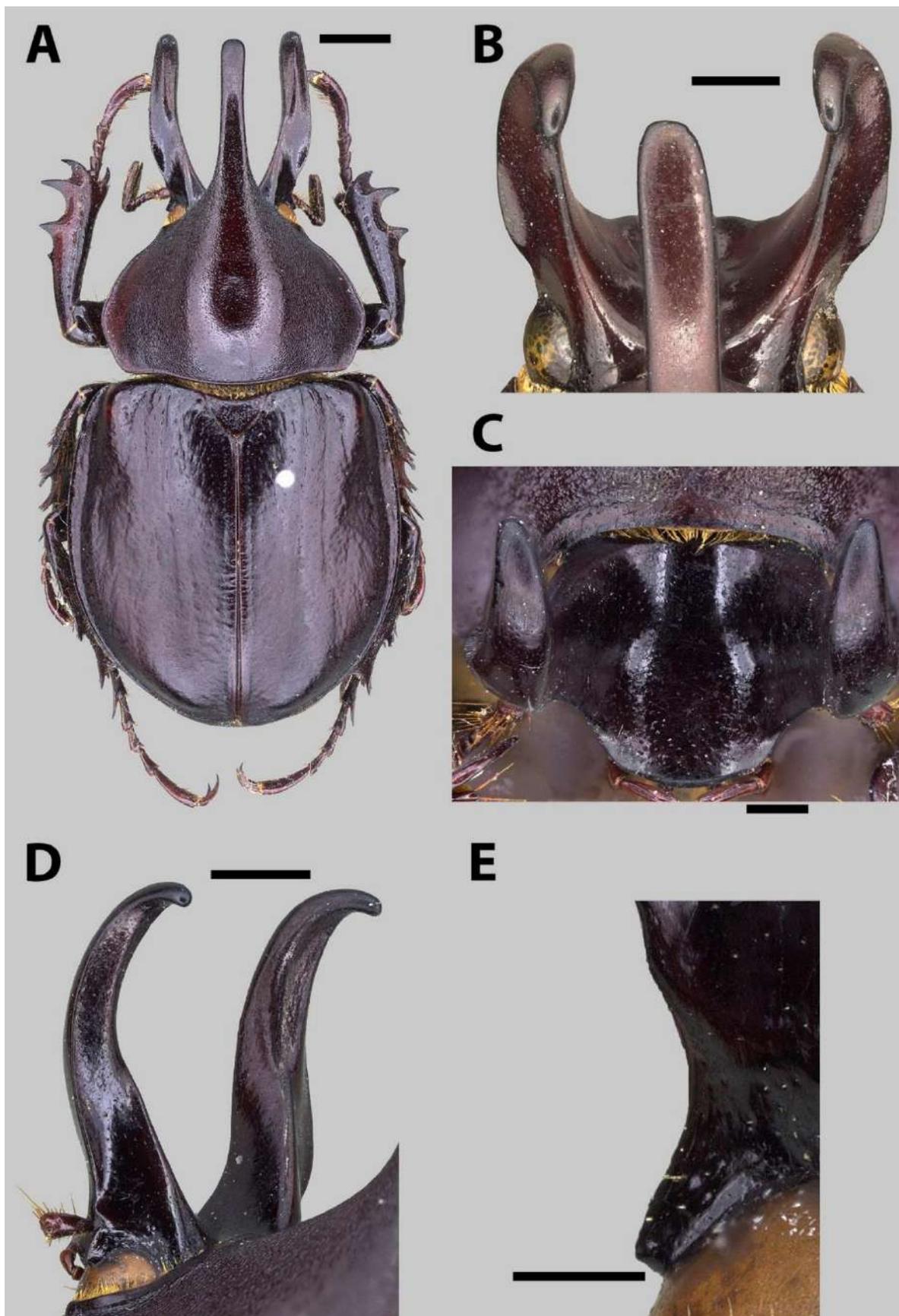


Figura 22. A-E. Habitus e cabeça do macho de *Aegopsis westwoodi* (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, 3 mm; B, D, 2 mm; C, 1 mm; E, 0,5 mm.



Figura 23. A-I. Aparelho bucal do macho de *Aegopsis westwoodi* (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

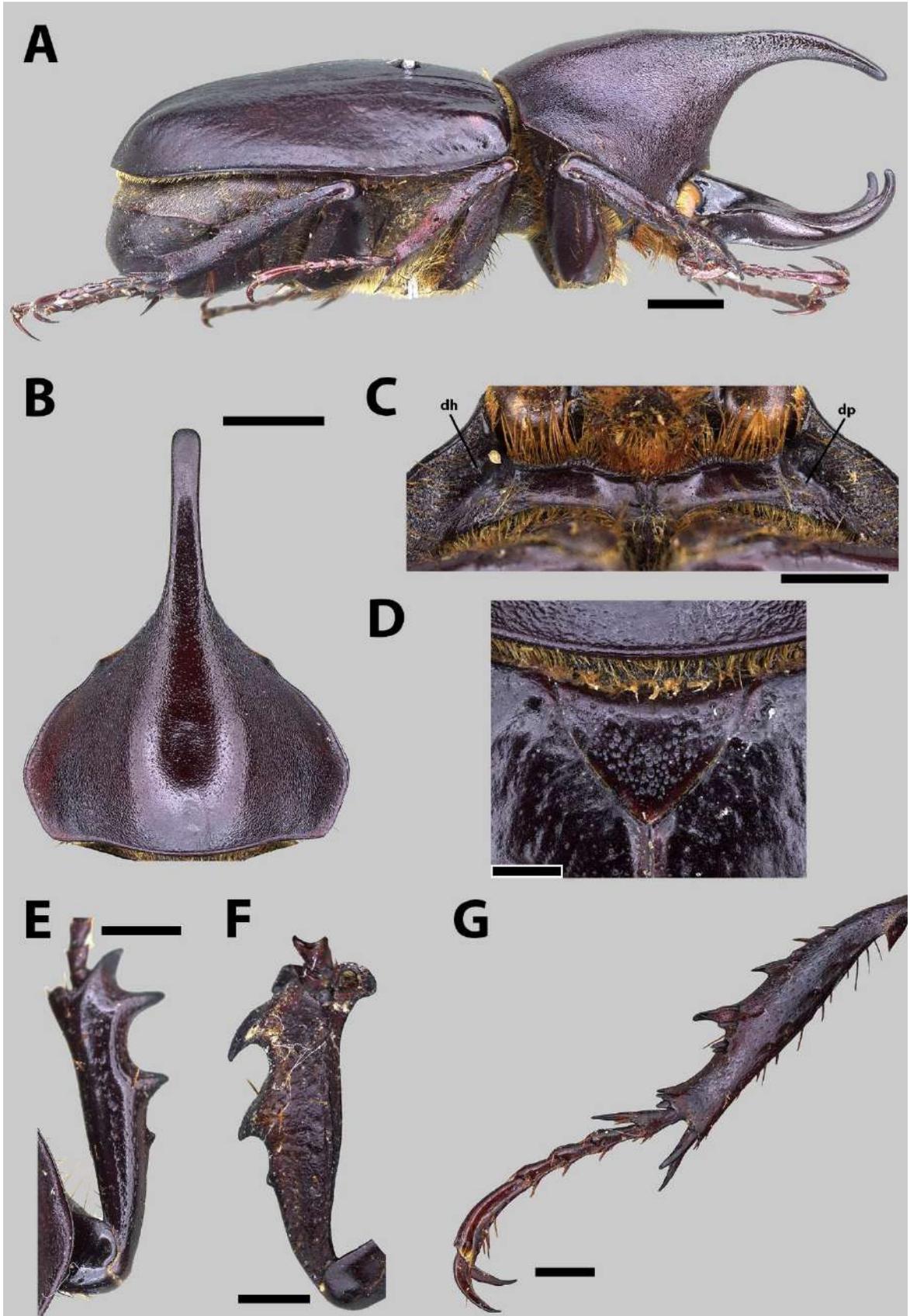


Figura 24. A-G. Lateral, tórax e pernas do macho de *Aegopsis westwoodi* (A) Macho em vista lateral. (B) Pronoto em vista dorsal. (C) Proesterno em vista ventral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A – B, 3 mm; C, E – F, 2 mm; D, G, 1 mm.

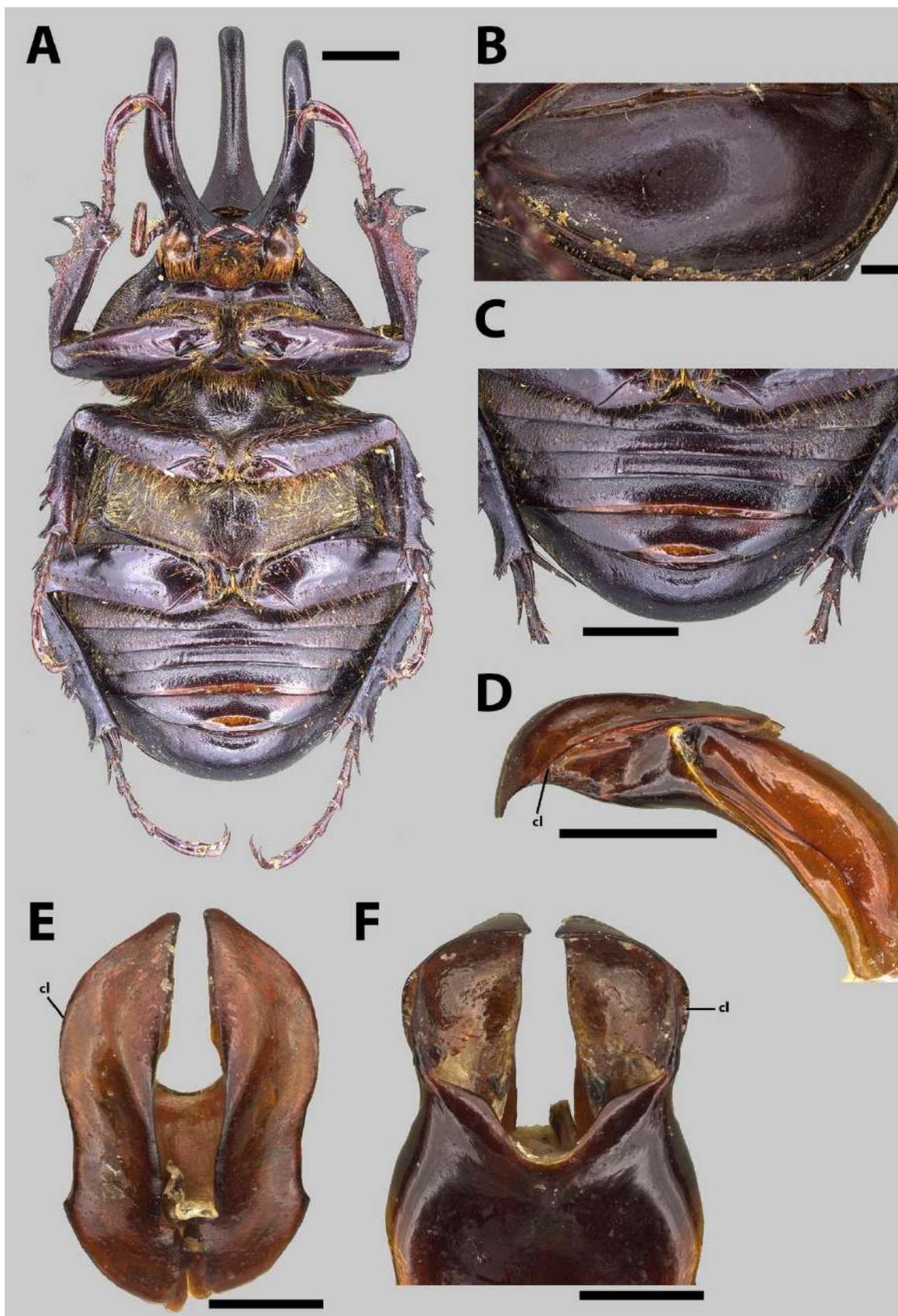


Figura 25. A-F. Ventre, abdômen e genitália do macho de *Aegopsis westwoodi* (A) Macho em vista ventral. (B) Pigídio em vista ventro-posterior. (C) Abdômen em vista ventral. (D) Genitália em vista lateral. (E) Parâmeros em vista dorsal. (F) Parâmeros em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – C, 2 mm; D, 1 mm; E – F, 0,5 mm.

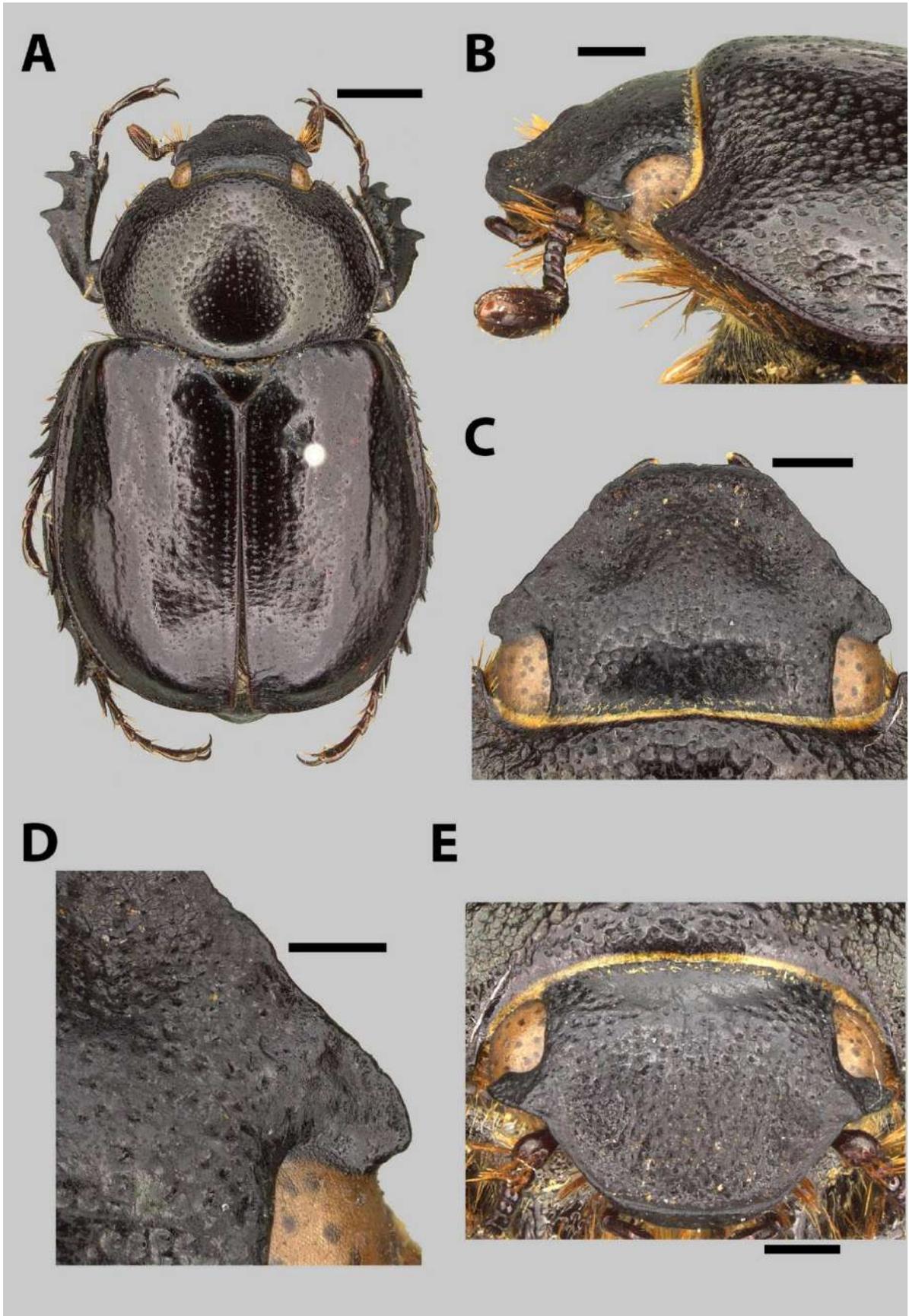


Figura 26. A-E. Habitus e cabeça da fêmea de *Aegopsis westwoodi* (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista lateral. (C) Cabeça em vista dorsal. (D) Canthus ocular em vista dorsal. (E) Canthus ocular em vista frontal. Escalas: A, 3 mm; B – C, E, 1 mm; D, 0,5 mm.

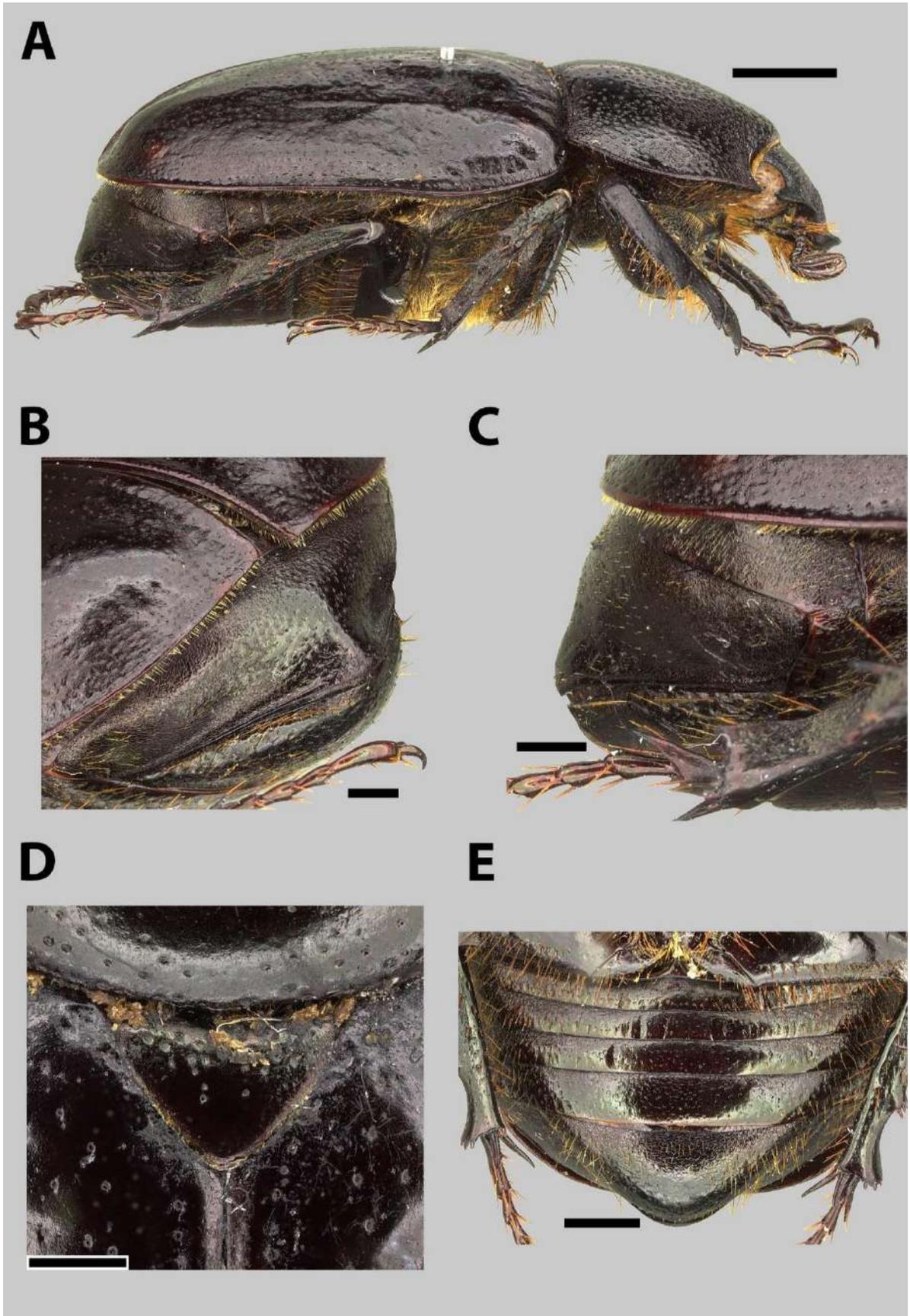


Figura 27. A-F. Lateral, abdômen e escutelo da fêmea de *Aegopsis westwoodi* (A) Fêmea em vista lateral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Pigídio em vista lateral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Abdômen em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 2 mm.

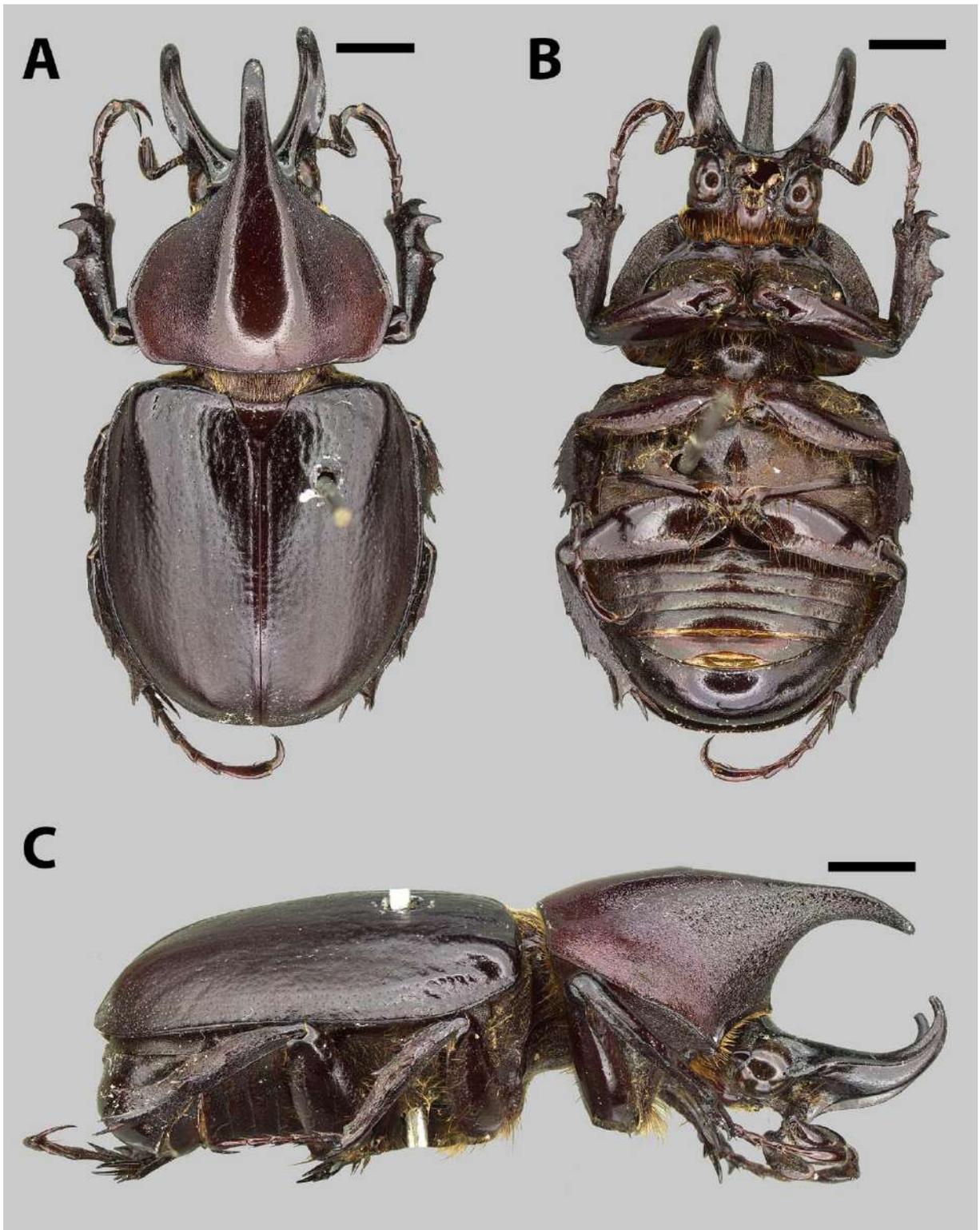


Figura 28. A-C. Macho de *Aegopsis westwoodi* ab. *rubricollis*. (A) Macho em vista dorsal. (B) Macho em vista ventral. (C) Macho em vista lateral. Escalas: 3 mm.

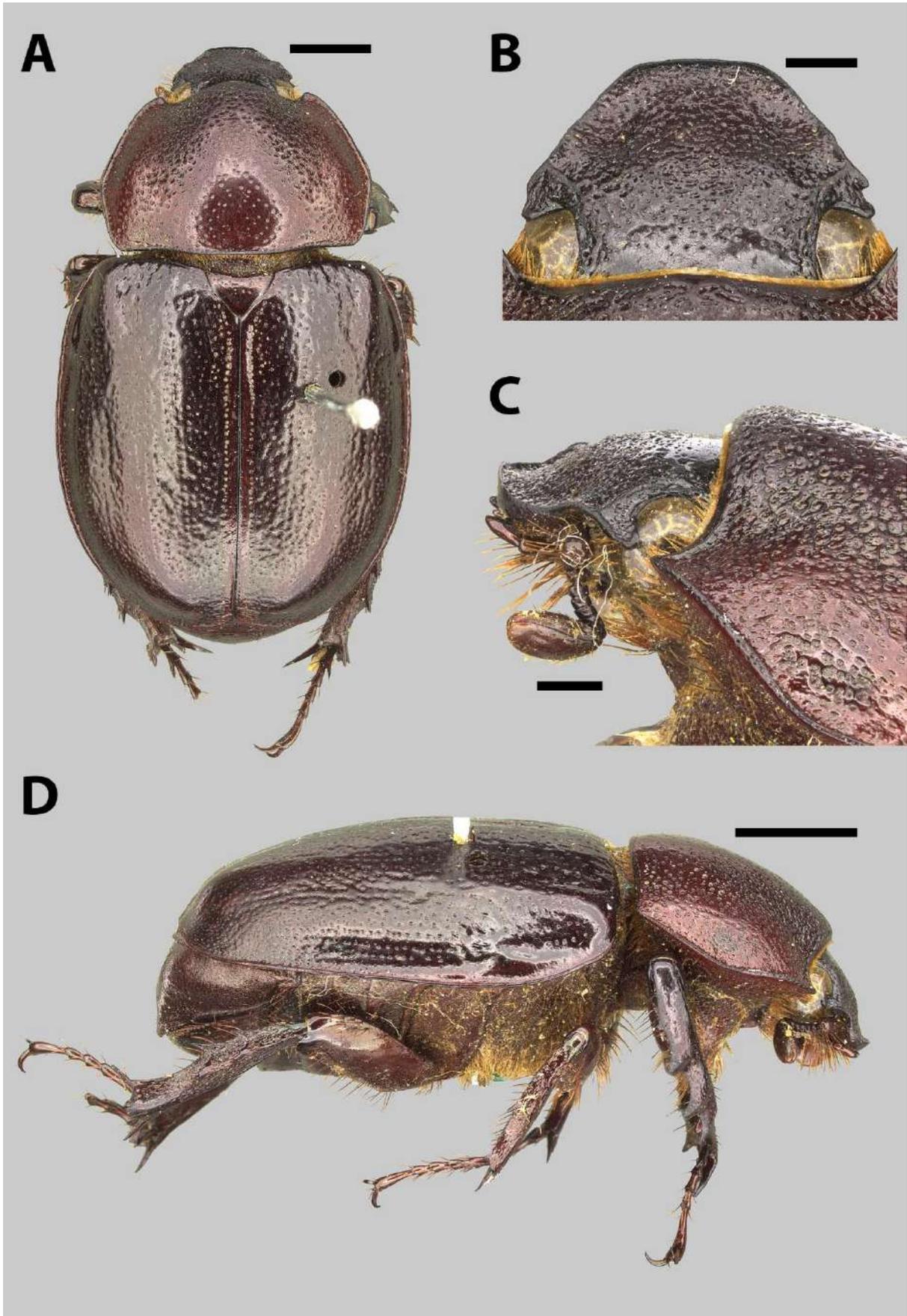


Figura 29. A-D. Fêmea de *Aegopsis westwoodi* ab. *rubricollis*. (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista lateral. (D) Fêmea em vista lateral. Escalas: A, D, 3 mm; B – C, 1 mm.

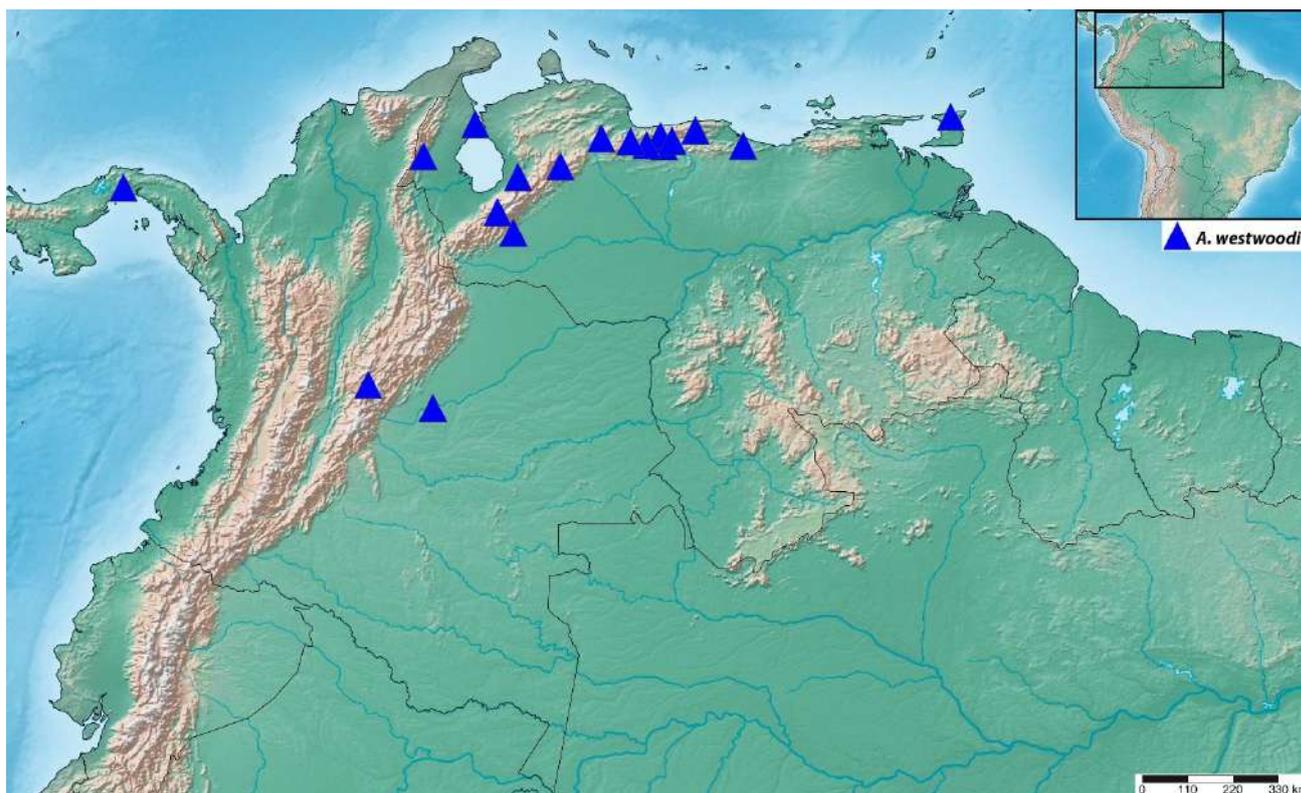


Figura 30. Mapa de distribuição de *Aegopsis westwoodi*.

***Aegopsis peruvianus* grupo-de-espécies**

Esse grupo é caracterizado pelas protúbias com três dentes externos; borda externa do palpífero fina; gáleas triangulares ou reniformes de ápice recurvado; labro com laterais levemente ou distintamente mais espessas que o meio; parâmeros com borda externa levemente emarginada na região apical; distribuição geográfica pelas florestas amazônicas ao sul do rio Amazonas.

***Aegopsis peruvianus* Arrow, 1941**

(Fig. 31 – 40, 48)

Aegopsis peruvianus Arrow 1941: 283; Blackwelder 1944: 260; Endrödi 1970: 71; Endrödi 1985: 221; Lachaume 1992: 28.

Diagnose. Nos machos, clipeo fortemente acuminado com ápice levemente agudo ou arredondado; canthus ocular saliente a partir do chifre com borda externa completamente

arredondada ou apicalmente arredondada e posteriormente projetada; labro, em vista dorsal, posteriormente côncavo e anteriormente reto no meio com dois lobos levemente projetados pra cima; mento subretangular, laterais levemente sinuosas, ápice emarginado no meio; parâmeros, em vista dorsal, borda externa fracamente curvada rumo ápice, ápice mais estreito e quase acuminado. Em vista ventral, borda inferior do óstio fortemente côncava e acuminada.

Nas fêmeas, formato do clipeo semicircular com ângulos posteriores curvados; fronte com dois tubérculos moderadamente desenvolvidos; labro, em vista dorsal, anteriormente côncavo no meio, laterais levemente curvadas, posteriormente levemente côncavo; maxila com gálea triangular de ápice curvado; pigídio levemente côncavo rumo ao ápice.

Redescrição do holótipo (M#). *Cor:* Marrom-escuro ou negro dorsal e ventralmente. Lustroso (Figs. 31 A, 33 A). *Cabeça:* Fortemente pontuada. Pontuação anelar larga e densa no clipeo, fronte e vértice, pontuação elíptica larga e rasa na base dos chifres cefálicos – assemelhando-se a ranhuras –, fina e escassa do meio ao ápice dos chifres (Fig. 31 B). Clipeo fortemente acuminado com ápice arredondado, fortemente escavado principalmente no meio (Fig. 31 C). Chifres cefálicos fortemente voltados para o meio, conectados entre as bases por uma carena recurvada (Fig. 31 D); carenas laterais recurvadas distalmente, não atingindo o ápice (Fig. 32 A). Canthus ocular saliente com borda externa arredondada (Fig. 31 E).

Aparelho bucal: Labro, em vista dorsal, anteriormente reto no meio com dois lobos levemente projetados para cima, posteriormente côncavo, laterais quase retas (Fig. 35 H). Em vista ventral, laterais levemente espessas parcialmente cobertas pela crista de cerdas da epifaringe, cerdas pouco alongadas diagonalmente distribuídas em direção ao meio, crista de cerdas da epifaringe muito emarginadas no meio (Fig. 35 G). Mandíbulas subtriangulares com dois dentes proeminentes e duas carenas longitudinais dorsais. Carena interna levemente curvada no ápice, reta até a base, carena externa completamente reta até a base (Fig. 35 C). Cerdas mesais, em vista dorsal e ventral, densas e curtas ocupando uma área mais larga do ápice até o meio, densas e ainda mais curtas ocupando uma área mais estreita basalmente. Em vista ventral, com formato tubular até o meio e triangular do meio à base (Fig. 35 A). Em vista lateral, cerdas mesais não ultrapassando o lobo interno, mais concentradas no ápice do que na base (Fig. 35 B). Maxila com gálea triangular de ápice recurvado, com base bem mais larga que o ápice, dentes ausentes. Palpífero com borda externa reta, borda lateral muito fina, palpômero III cônico e compacto, recurvado na base, palpômero IV bastoniforme cerca de 4 vezes mais longo do que largo (Fig. 35 D). Em vista ventral, estipe pouco arqueada externamente, subgálea quase triangular, com borda interna fortemente emarginada no meio e

levemente côncava próxima a base (Fig. 35 E). Área sensorial pouco larga, delgada, distanciada da base quase 0,4 vezes seu comprimento (Fig. 35 I). Mento alongado, subretangular, sinuoso nas laterais, ápice fortemente emarginado no meio, palpômero III elipsoide cerca de 2,4 vezes mais longo do que largo (Fig. 35 F).

Protórax: Pronoto mais largo que longo, sendo a porção do meio mais larga. Fracamente giboso, levemente convexo. Chifre protorácico fraco, voltado para frente, não ultrapassando a cabeça (Fig. 32 A). Margem anterior fortemente convexa, ângulos anteriores agudos e levemente voltados para frente, ângulos posteriores curtos e arredondados. Superfície densamente pontuada. Pontuação larga e densa em quase toda a superfície, exceto nos cantos posteriores e anteriores cobertos por rugosidades e pontos finos e coesos. Região pontuada cobrindo quase todo o pronoto (Fig. 32 D). Proesterno liso, com pontuações rasas e discretas nos cantos laterais, depressões fusiformes pouco evidentes nos cantos anteriores. Hipômero com pontuações largas e semicirculares densas, rugosidades escassas próximas a borda externa, depressões fusiformes rasas maiores nos cantos apicais posteriores próximas do proesterno, voltadas para dentro (Fig. 32 C). **Mesotórax:** Escutelo triangular e acuminado apicalmente, com pontuação larga e abundante distribuída pela base, sem cerdas (Fig. 32 B). **Élitro:** 1,9 vezes mais longo do que largo. Tão largo quanto o pronoto. Superfície glabra, densamente pontuada, pontuações largas e finas rasas. Calos umerais e apicais curtos, com pontuações menores. **Pernas:** Protíbia com três dentes externos, sendo a distância entre o apical e o médio mais curta do que entre o médio e o basal (Fig. 32 E). Dente tibial apical tão largo quanto o médio, dente basal mais estreito. Esporão tibial pouco curvado, alcançando o ápice do segundo tarsômero. Pontuação larga e abundante, diminuindo em diâmetro distalmente, pontuação fina e densa principalmente na porção externa abaixo do dente basal e uma faixa estreita do meio da base até antes do dente médio. Em vista ventral, essencialmente lisa na parte externa com pontuações largas e densas principalmente nas margens, rugosa na parte interna, ápice com uma leve protuberância ventral aguda (Fig. 32 F). Mesotíbia com três espinhos fortes na margem externa. Ventralmente muito pontuada, pontuações largas e abundantes distalmente, finas e densas proximalmente. Duas fileiras oblíquas de cerdas fortes a partir do primeiro e segundo espinho (Fig. 32 G). Ápice com dois esporões longos, sendo o dorsal mais longo que o ventral e um espinho curto entre eles cerca de 4 vezes menor. Tarsômero basal com um espinho externo. Metatíbia similar à mesotíbia, porém mais comprida.

Propigídio: Pouco hirsuto nas laterais, posteriormente elevado sobre o pigídio.
Pigídio: cerca de 2,5 vezes mais largo que longo. Sutilmente convexo. Glabro no meio, poucas cerdas nas laterais, densamente reticulado das bordas até próximo ao meio, pontuações largas e densas no meio (Figs. 33 B). **Ventritos:** II e III fracamente pontuados, superfície principalmente lisa com pontuações largas e densas nas laterais. IV e V densamente pontuados, pontuações largas e finas misturadas. II mais espesso que III, III mais espesso que IV, IV muito mais fino que V. Ventrito V quase mais espesso que o hipopigídio. Hipopigídio fracamente rugoso na base, fortemente pontuado nas laterais, abundante e mais escasso no meio (Fig. 36 C). **Genitália:** Parâmeros com borda externa fortemente curvada no meio, ápice fortemente agudo, região basal mais estreita do que a apical. Em vista dorsal, base larga e compacta, carenas laterais curtas (Fig. 33 D). Em vista lateral, depressão pós carena ventral curvada, superfície ventral quase reta (Fig. 33 C). Em vista ventral, carenas ventrais fortemente agudas na base, borda inferior do óstio fortemente côncava e acuminada, com laterais oblíquas (Fig. 33 E).

Machos maiores com traços similares, mas, diferentes nos seguintes caracteres. Comprimento total 33,7 mm; largura pronotal total 14,6 mm (Fig. 34 A). **Cabeça:** Chifres cefálicos mais compridos e mais abertos em vista frontal, voltados de forma oblíqua para o meio, ápices em vista dorsal muito largos (Figs. 34 A, 34 B). Pontuação na base do chifre anelar, larga e abundante (Fig. 34 D). Clípeo com laterais levemente mais longas (Fig. 34 C). Canthus com borda externa anteriormente arredondada e posteriormente côncava, formando uma projeção sobre o olho (Fig. 34 E). **Protórax:** Chifre protorácico não ultrapassando o ápice da cabeça (Fig. 36 A). Pronoto levemente mais arqueado, pontuações menores e abundantes no meio, maiores e densas lateralmente (Fig. 36 B). **Pernas:** Protíbia em vista dorsal e ventral muito similar (Figs. 36 E, 36 F). Mesotíbia muito similar, porém, espinhos externos e esporões apicais maiores. Ventralmente muito pontuada, pontuações muito finas da base até pouco depois do espinho médio (Fig. 36 G). **Pigídio:** Mais rugoso nas laterais e com pontuação larga e fina densamente distribuída no meio (Fig. 36 D).

Mensurações. BL: 24,3 – 33,6 mm; HL: 4,2 – 5,6 mm; CHL: 2,9 – 8,3 mm; PW: 12,1 – 14,9 mm; SL: 0,8 – 1,4 mm; SW: 2,2 – 3,1 mm; EL: 13,2 – 16,2 mm; EW: 7,9 – 9,1 mm; FFL: 5,9 – 8,5 mm; FTL: 6,4 – 9 mm; MFL: 5,5 – 8,1 mm; MTL: 5,9 – 7,4 mm; HFL: 6,2 – 8,7 mm; HTL: 7,3 – 8,8 mm; PygL: 4,6 – 4,7 mm; PygW: 10,1 – 11,6 mm; HypL: 1,1 mm; HypW: 7,1 – 9,3 mm.

Descrição da fêmea (Fig. 37 A). Como os machos em geral exceto nos seguintes aspectos. **Cabeça:** Chifres cefálicos ausentes. Pontuações largas e densas, abertas no meio do vértice e anelares nas laterais do vértice e no clipeo, rugosidades cobrindo a área entre a fronte e o clipeo. Fronte com dois tubérculos moderadamente desenvolvidos (Fig. 37 B). Clipeo semicircular com ângulos arredondados, levemente escavado logo após os tubérculos e bordas fracamente defletidas (Fig. 37 C). Canthus compacto e largo, arredondado anteriormente e fracamente côncavo posteriormente, com uma carena antero-lateral espessa (Fig. 37 D). Em vista frontal, carena do canthus evidente, com ápice espesso (Fig. 37 E). **Aparelho bucal:** Labro, em vista dorsal, anteriormente côncavo no meio, laterais levemente curvadas, levemente côncavo posteriormente (Fig. 38 H). Em vista ventral, cerdas mais densas e crista de cerdas da epifaringe cobrindo uma parte maior nas laterais (Fig. 38 G). Mandíbulas levemente mais curtas, cerdas mesais em vista dorsal e ventral, ocupando uma área mais larga no ápice e base (Figs. 38 A, 38 C). Em vista lateral, área basal das cerdas mesais um pouco mais larga do que nos machos (Fig. 38 B). Palpômero IV das maxilas levemente menor, subgálea levemente mais estreita (Figs. 38 D, 38 E). Área sensorial larga e compacta, distanciada da base cerca de 0.3 vezes seu comprimento (Fig. 38 I). Mento mais compacto, ápice estreito e levemente acuminado, palpômero III afilado apicalmente (Fig. 38 F).

Pronoto: Convexo, sem chifre ou tubérculo. Densamente pontuado por toda a superfície, sem rugosidades. Pontos anelares, largos e densos (Figs. 37 A, 39 A) **Escutelo:** Muito pontuado, pouco afilado. Pontos largos e densos cobrindo toda a base e parte do meio (Fig. 39 D). **Pigídio:** Levemente convexo na base, levemente côncavo rumo ao ápice. Moderadamente hirsuto nas laterais e parte do meio (Fig. 39 C). Densamente mais pontuado, principalmente no meio (Fig. 39 B). **Ventritos:** Mais compactos lateralmente. Ventrito I sem depressão no meio, II ao V abundantemente pontuados apicalmente, meio pouco ou nada pontuado. Hipopigídio quase triangular, bem mais longo que o ventrito V, coberto por rugosidades na base e pontos abertos no meio e ápice, moderadamente hirsuto no meio (Fig. 39 E).

Mensurações. BL: 32,1 mm; HL: 4,5 mm; PW: 15,3 mm; SL: 1,9 mm; SW: 3,2 mm; EL: 19,5 mm; EW: 11,4 mm; FFL: 8,3 mm; FTL: 8,7 mm; MFL: 7,8 mm; MTL: 7,2 mm; HFL: 8,8 mm; HTL: 9,1 mm; PygL: 4,2 mm; PygW: 12,8 mm; HypL: 3,2 mm; HypW: 10,1 mm.

Distribuição geográfica. Peru: província de Chanchamayo. Brasil: estados do Acre e Maranhão (Fig. 48).

Material examinado. Holótipo 1 M# (NHM), PERU, Chanchamayo, La Merced.

Outros espécimes. 8 M# (ZMNB), PERU, Chanchamayo, La Merced (M. Freymann *leg.*); 4 F# (ZMNB), PERU, Chanchamayo, La Merced, M. Freymann *leg.*; 3 M# (CERPE), Brasil, Acre, Plácido de Castro, Faz. Amosty, 10°20'19''S, 67°29'06''W, viii.2014-vii.2015, pitfall, R.S.Santos *leg.* 1 F# (CERPE), Brasil, Maranhão, S. [São] Pedro da Água Rasa (sic) [Branca], J. A. Rafael, F. L. Oliveira & J. Vidal *leg.*, Malaise, 06.xii.2001.

Etimologia. Nomeado em referência ao país onde o holótipo foi coletado, o Peru.

Discussão. Esta espécie se assemelha às outras espécies do gênero que possuem três dentes na prótibia. Entretanto, difere de *A. bolboceridus*, *A. vazdemelloi* e *A. diceratops* pelos seguintes caracteres dos machos. Clípeo arredondado, longo, de laterais convergentes quase paralelas; mento subtrapezoidal de ápice emarginado; labro espesso, anteriormente reto no meio com laterais mais elevadas e lados quase retos; gálea triangular de ápice recurvado; chifres cefálicos nos machos grandes mais abertos com laterais arredondadas; base dos chifres cefálicos conectada por uma carena; chifre protorácico curto, não ultrapassando o clípeo; e parâmeros compactos, em vista dorsal, levemente emarginados antes do ápice; em vista ventral, borda inferior do óstio fortemente côncava, enquanto que nas espécies do grupo *bolboceridus* o clípeo é subretangular; mento subtrapezoidal de ápice reto ou subtriangular; labro delgado, anteriormente protruso ou côncavo no meio e, quando reto, laterais não elevadas; gálea subtrapezoidal; chifres cefálicos nos machos grandes pouco ou moderadamente abertos; base dos chifres cefálicos não conectada por uma carena; chifre protorácico moderado, atingindo ou ultrapassando pouco o clípeo; e parâmeros delgados, em vista dorsal com região apical reniforme; em vista ventral, borda inferior do óstio levemente côncava. As fêmeas são distinguidas pelo clípeo semicircular; dois tubérculos frontais moderadamente desenvolvidos e mais afastados um do outro; pronoto mais largo; labro, em vista dorsal, anteriormente côncavo no meio e maxila com gálea triangular de ápice recurvado.

Até então, somente indivíduos machos de chifres curtos haviam sido coletados e descritos na literatura (Arrow 1941; Endrödi 1970, 1985). No presente estudo, foi feita a primeira descrição de um macho grande, identificado como sendo *A. peruvianus* pelo formato do clípeo, do canthus e da genitália. Como o holótipo está bem deteriorado, os caracteres do

aparelho bucal foram extraídos, descritos e considerados diagnósticos com base nesse exemplar de chifre longo. Além disso, esse macho juntamente com outros dois exemplares de chifre curto foram o primeiro registro da espécie para o Brasil.

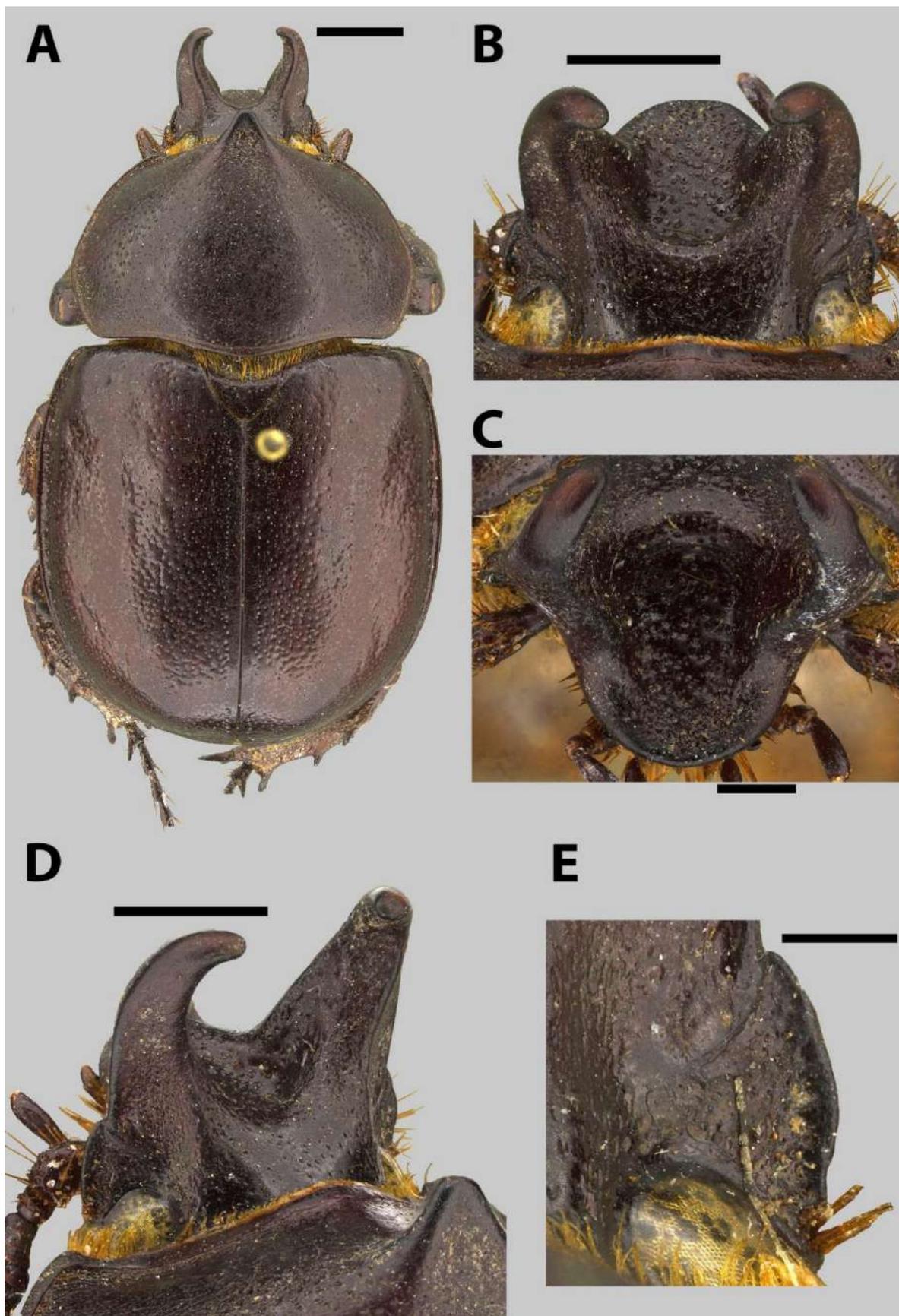


Figura 31. A-E. Habitus e cabeça do holótipo macho de *Aegopsis peruvianus*. (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, 3 mm; B, D, 2 mm; C, 1 mm; E, 0,5 mm.

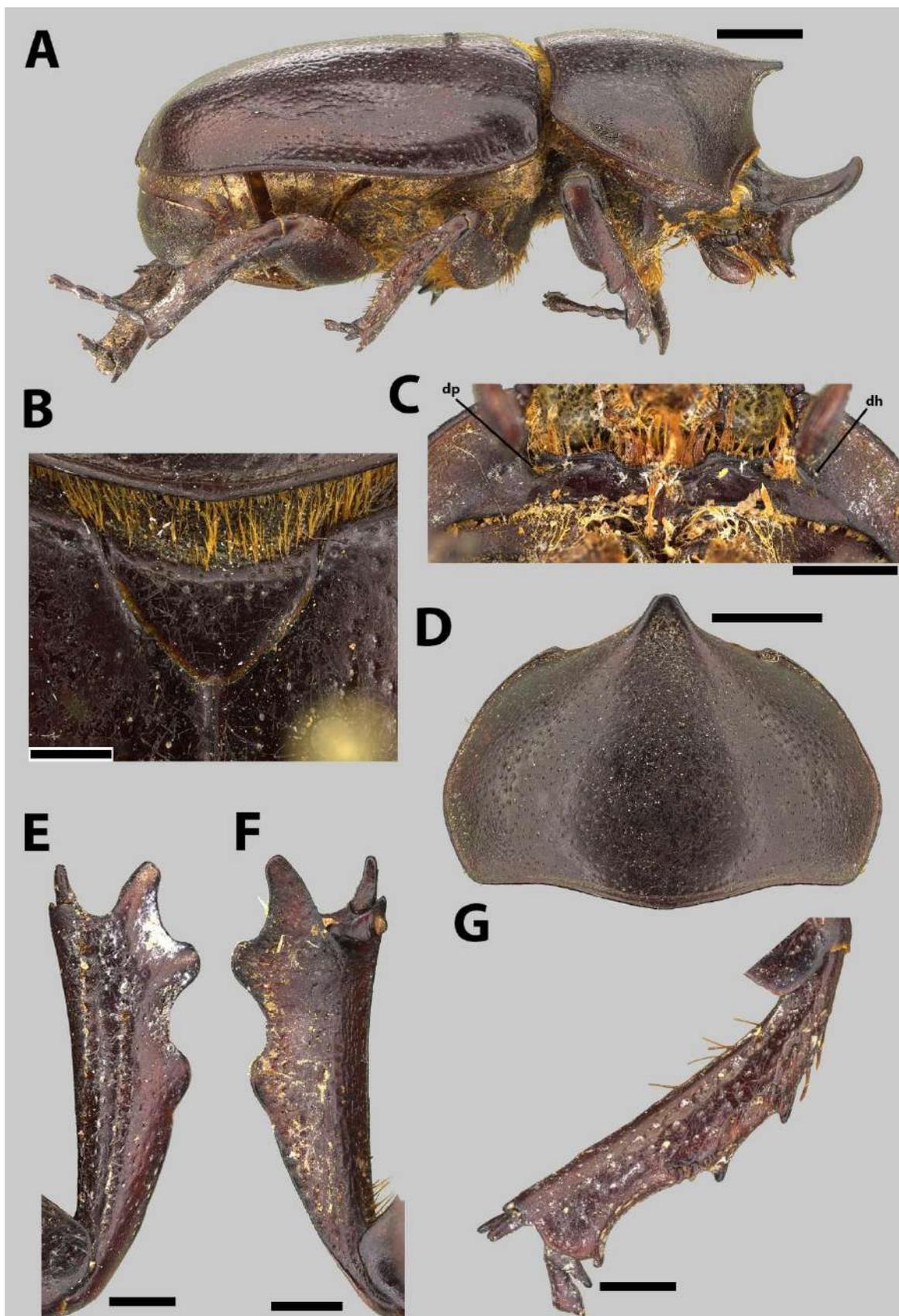


Figura 32. A-G. Lateral, tórax e pernas do holótipo macho de *Aegopsis peruvianus*. (A) Macho em vista lateral. (B) Escutelo em vista dorsal. (C) Proesterno em vista ventral. (D) Pronoto em vista dorsal. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A, D, 3 mm; B, E – G, 1 mm; C, 2 mm.

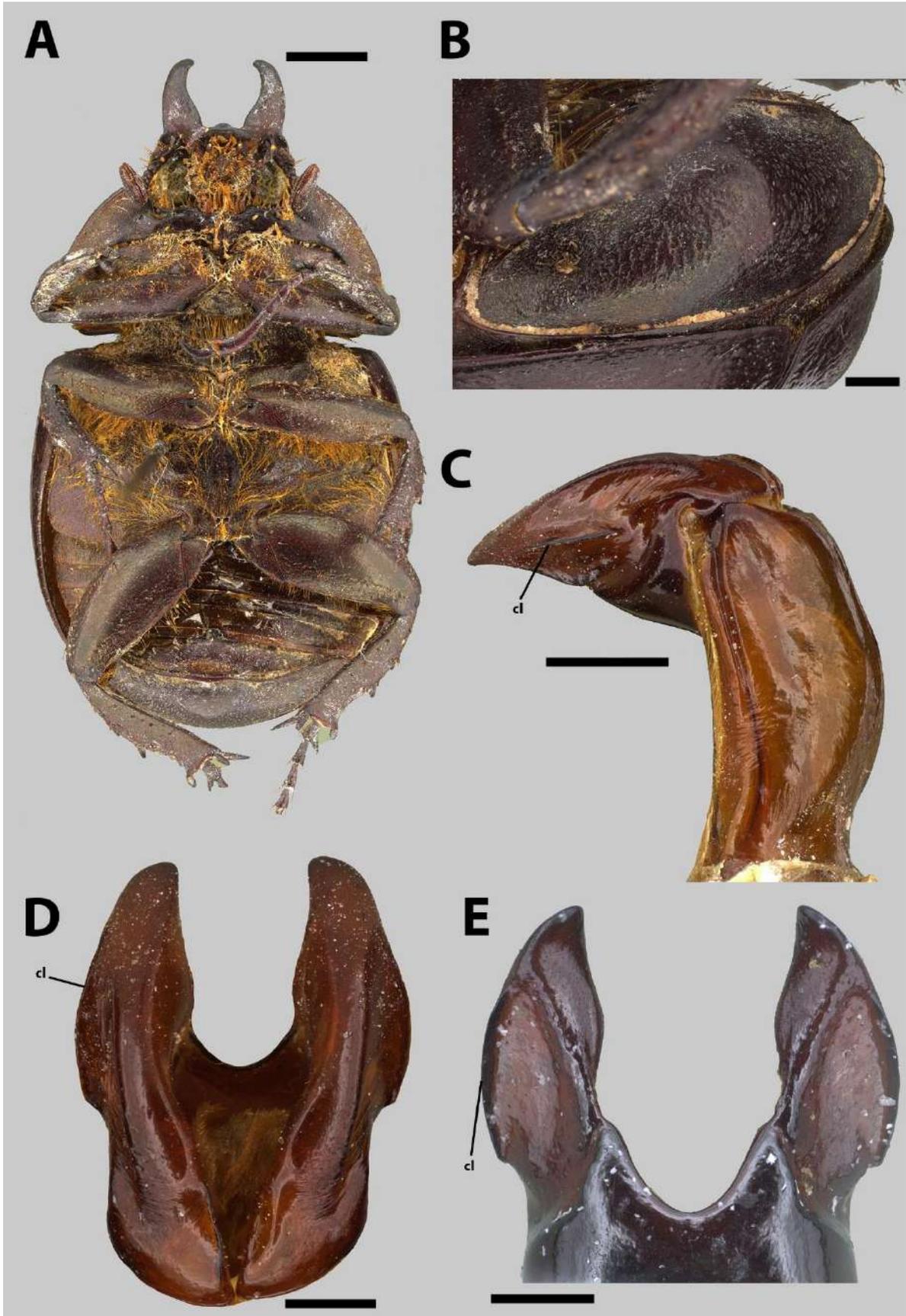


Figura 33. A-F. Ventre, abdômen e genitália do holótipo macho de *Aegopsis peruvianus*. (A) Macho em vista ventral. (B) Pigídio em vista ventro-posterior. (C) Genitália em vista lateral. (D) Parâmeros em vista dorsal. (E) Parâmeros em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – C, 1 mm; D – E, 0,5 mm.

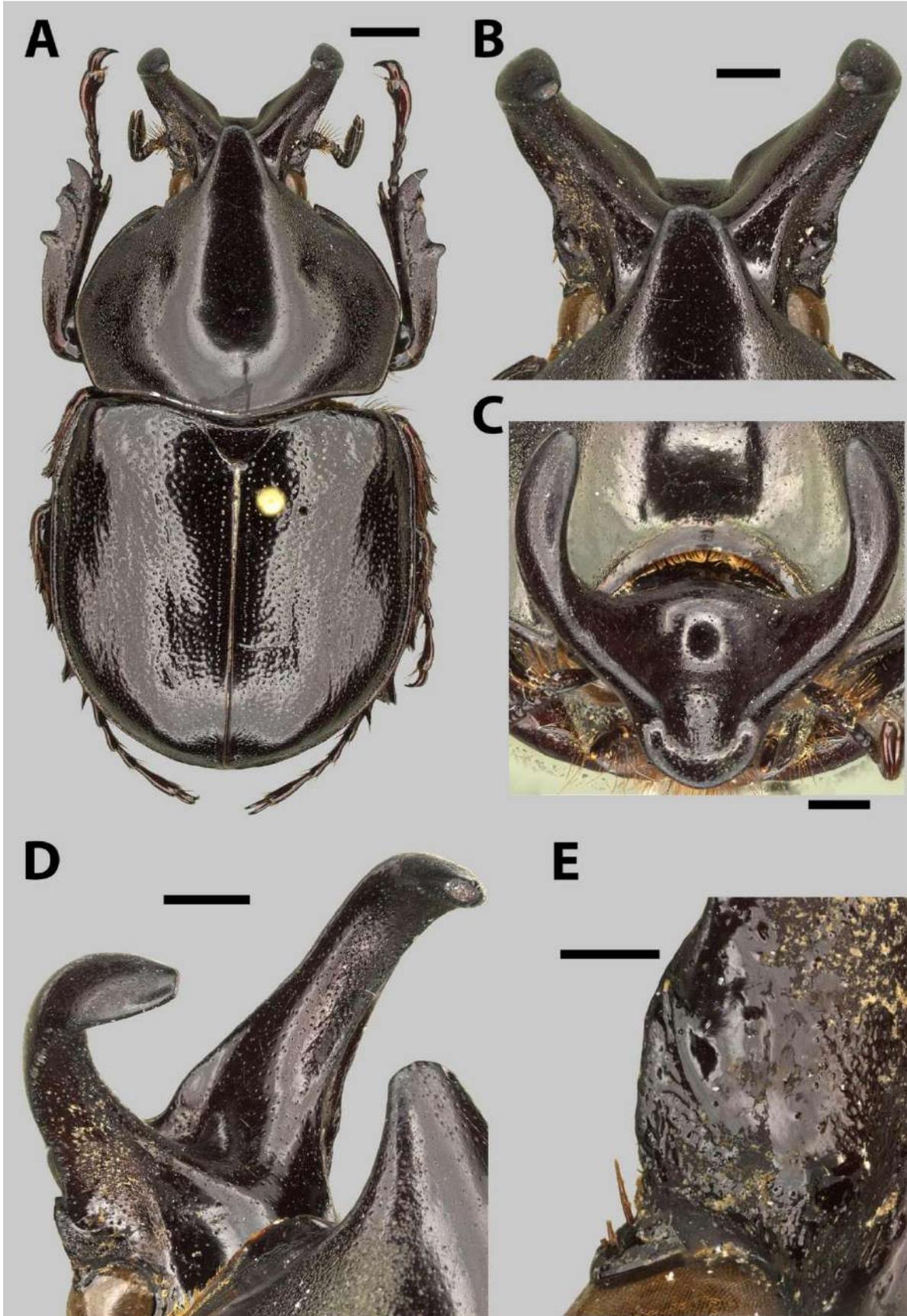


Figura 34. A-E. Habitus e cabeça do macho grande de *Aegopsis peruvianus*. (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 0,5 mm.

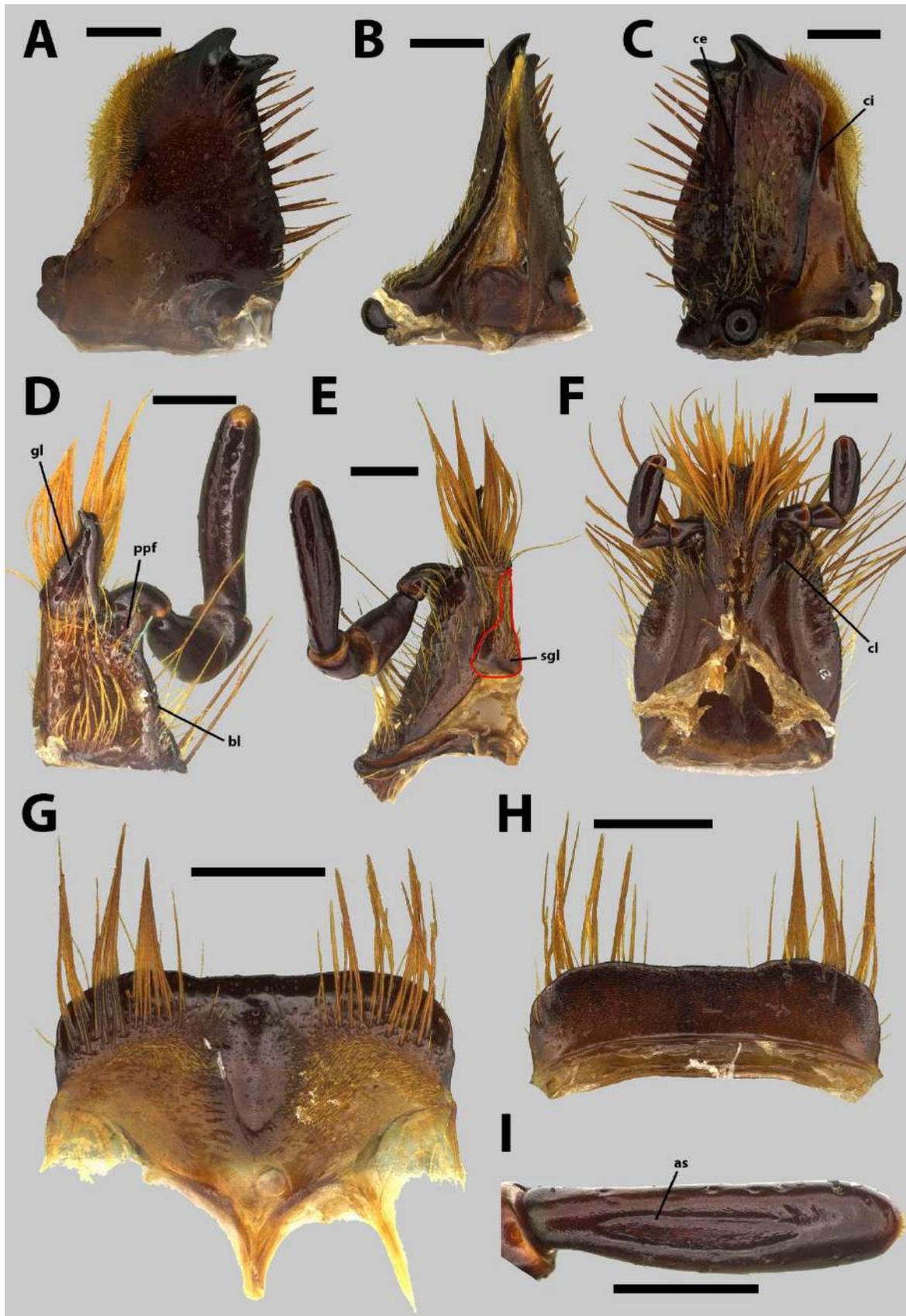


Figura 35. A-I. Aparelho bucal do macho grande de *Aegopsis peruvianus*. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

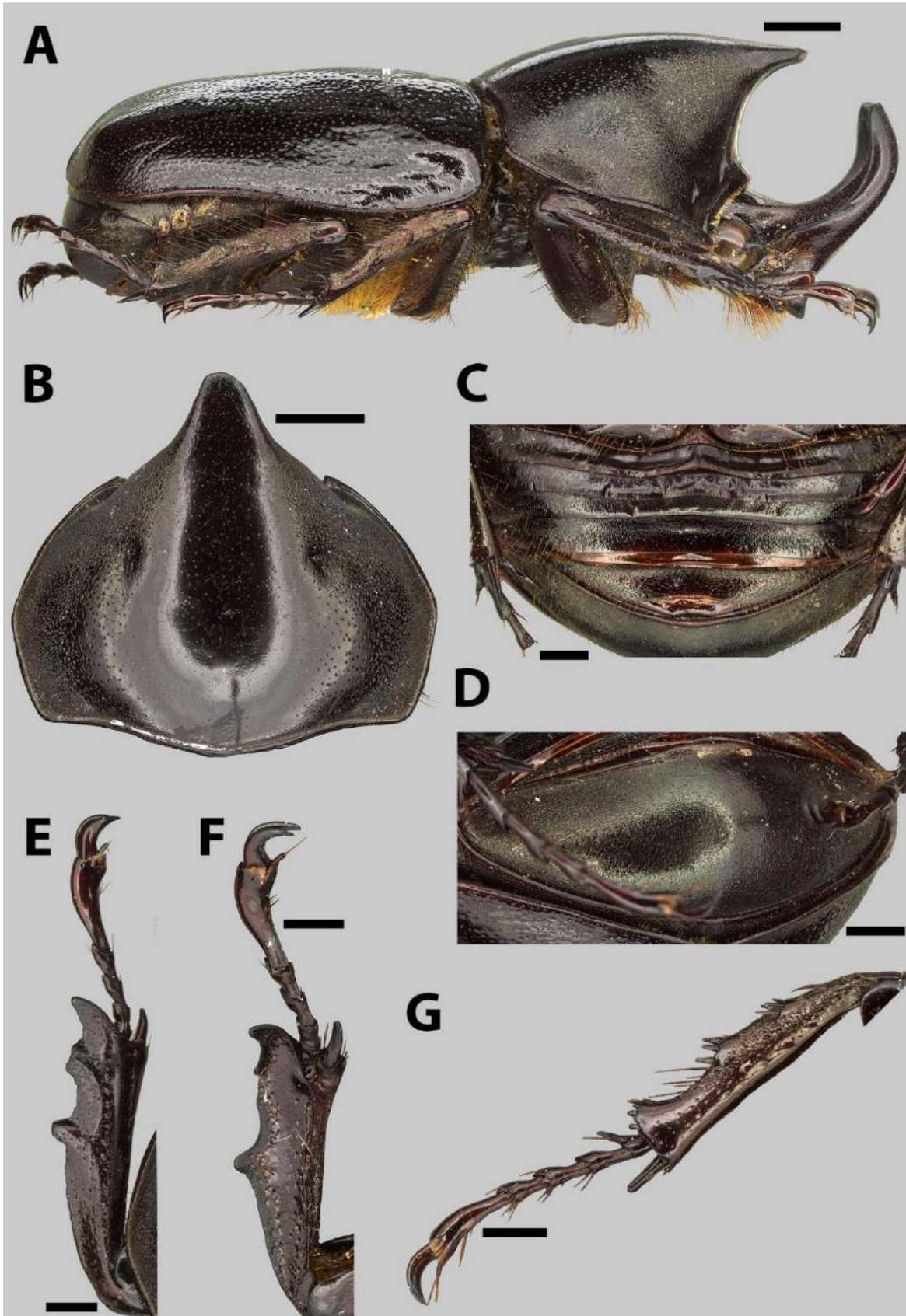


Figura 36. A-G. Lateral, tórax, abdômen e pernas do macho grande de *Aegopsis peruvianus*. (A) Macho em vista lateral. (B) Pronoto em vista dorsal. (C) Abdômen em vista ventral. (D) Pigídio em vista ventro-posterior. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A – B, 3 mm; C – G, 1 mm.

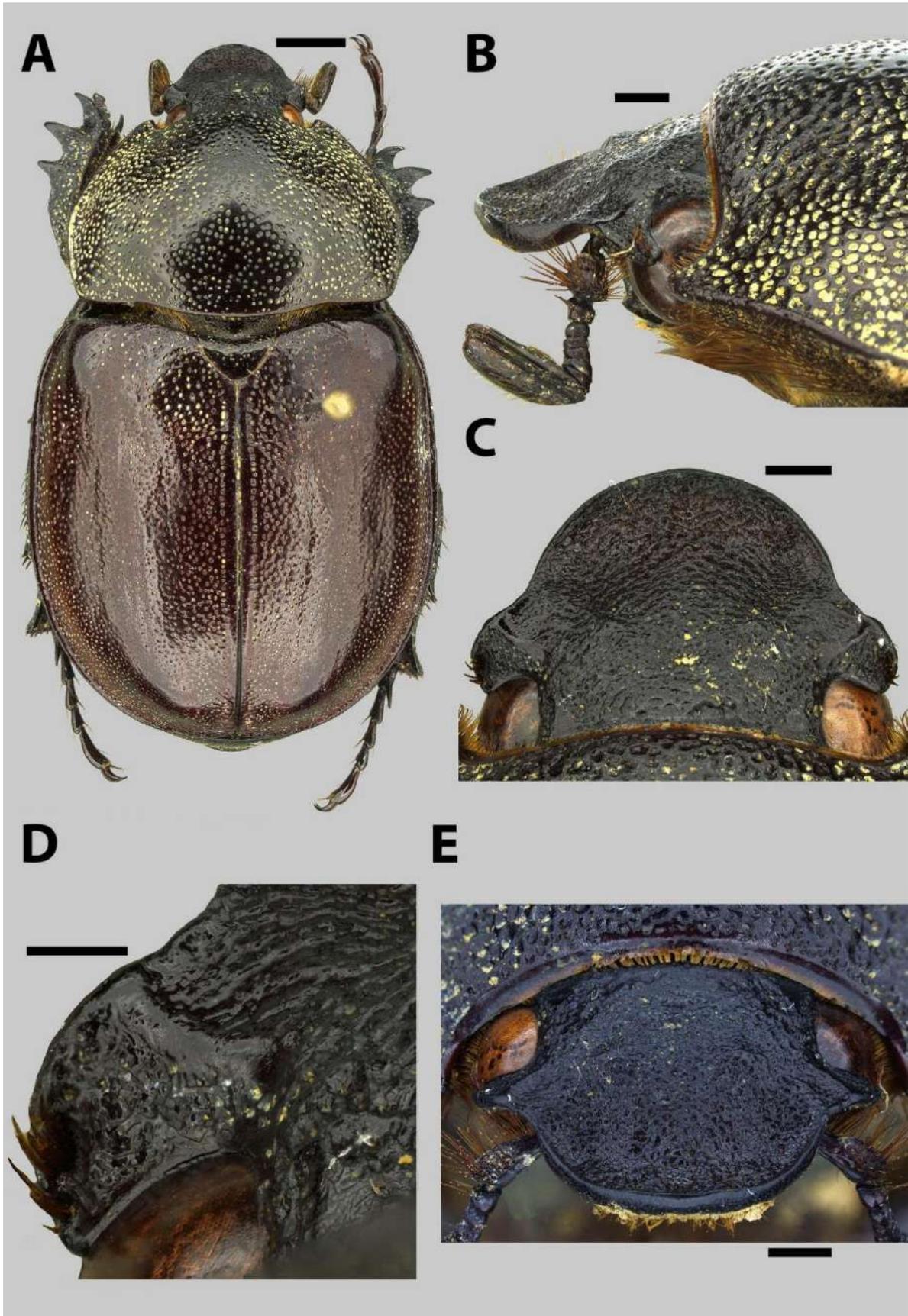


Figura 37. A-E. Habitus e cabeça da fêmea de *Aegopsis peruvianus*. (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista lateral. (C) Cabeça em vista dorsal. (D) Canthus ocular em vista dorsal. (E) Canthus ocular em vista frontal. Escalas: A, 3 mm; B – C, E, 1 mm; D, 0,5 mm.

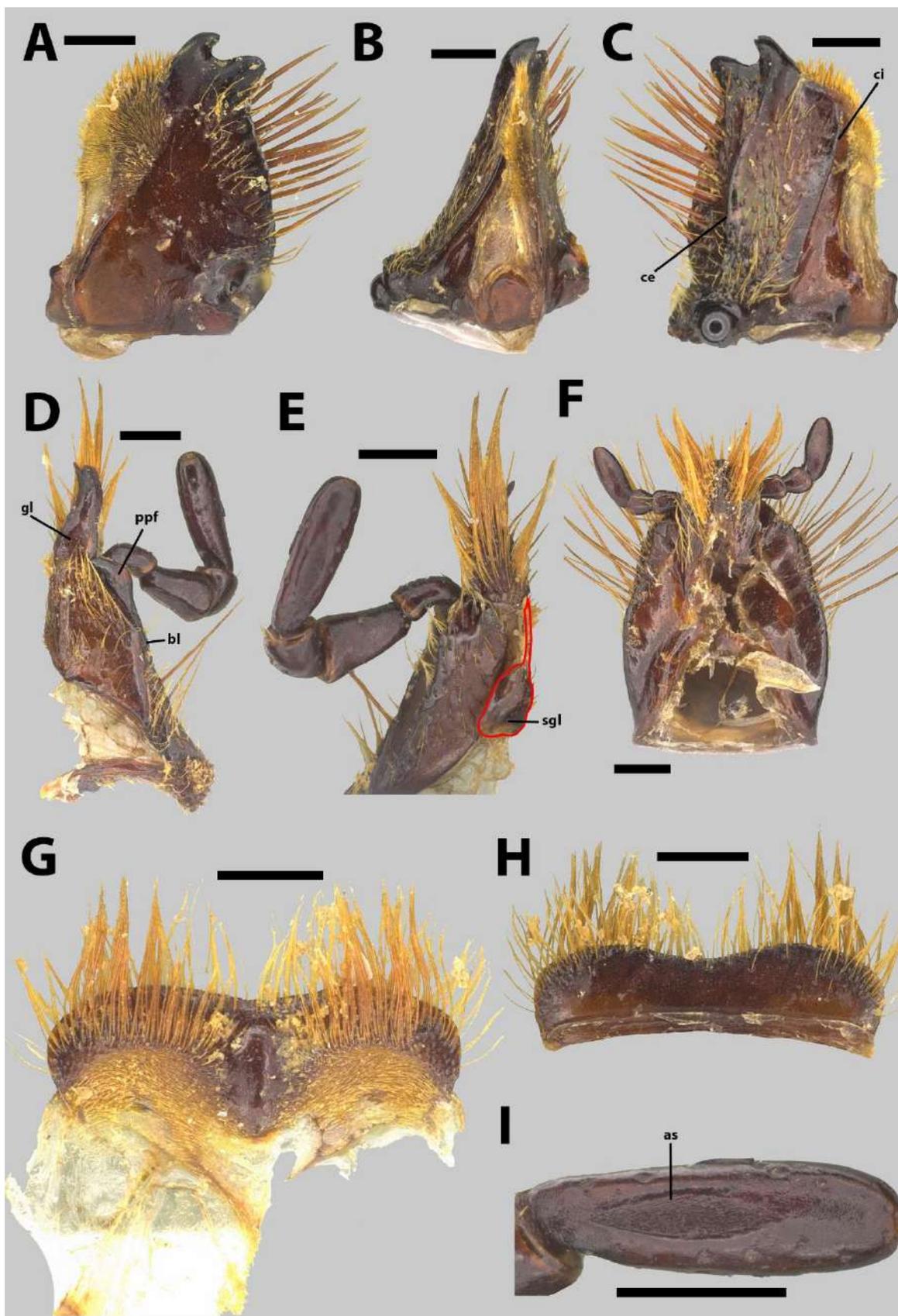


Figura 38. A-I. Aparelho bucal da fêmea de *Aegopsis peruvianus*. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

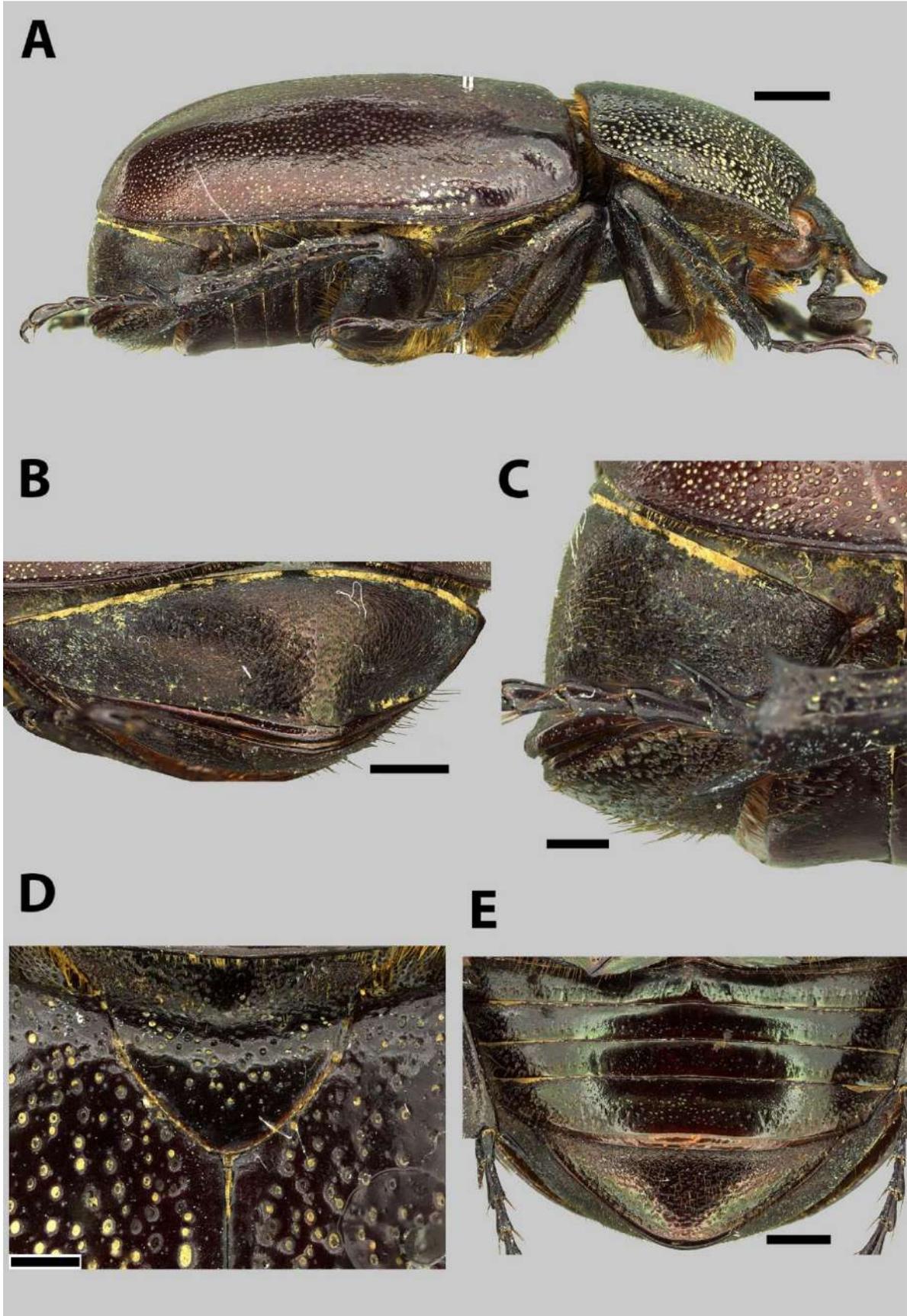


Figura 39. A-F. Lateral, abdômen e escutelo da fêmea de *Aegopsis peruvianus*. (A) Fêmea em vista lateral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Pigídio em vista lateral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Abdômen em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B, E, 2 mm; C – D, 1 mm.

Aegopsis chaminadei Dechambre, 1999

(Fig. 40 – 43, 48)

Aegopsis chaminadei Dechambre 1999: 173; Ratcliffe 2003: 413; Ratcliffe *et al.* 2015: 203.

Diagnose. Nos machos, clépeo subretangular de ápice arredondado e levemente emarginado. Chifres cefálicos, em vista frontal, moderadamente abertos e lateralmente angulados. Canthus ocular levemente destacado da base do chifre, quase retilíneo, borda externa angulada posteriormente ou borda externa anteriormente curvada, emarginada no meio e convexa posteriormente. Mento compacto, arredondado, fortemente convexo nas laterais, ápice curvado no meio. Labro, em vista dorsal, posteriormente côncavo, anteriormente reto no meio com dois lobos levemente projetados para cima, laterais levemente afiladas. Palpômero maxilar IV curto e elipsoide, com área sensorial larga e em forma de gota. Parâmeros, em vista dorsal, com borda externa larga fortemente curvada rumo ao ápice; em vista lateral, carena lateral sinuosa em direção à base; em vista ventral, carenas ventrais arredondadas na base, ápice rombo, borda inferior do óstio fortemente côncava e levemente acuminada.

Redescrição do macho. Cor: Marrom-escuro ou negro dorsal e ventralmente, levemente mais claro no pronoto e na cabeça. Lustroso (Figs. 40 A, 43 A). **Cabeça:** Fortemente pontuada. Pontuação anelar larga e densa no clépeo, frente, vértice e base dos chifres cefálicos, fina e densa entre as pontuações maiores, no meio e ápice dos chifres, escultura levemente rugosa no vértice próximo à frente (Fig. 40 B). Clépeo subretangular de ápice arredondado, levemente emarginado, fortemente escavado (Fig. 40 C). Chifres cefálicos com ápice voltado para trás, quase paralelos em vista dorsal (Fig. 40 B), em vista frontal moderadamente abertos e lateralmente angulados (Fig. 40 C), não conectados na base por carena (Fig. 40 D). Canthus ocular levemente destacado da base do chifre, quase retilíneo, borda externa angulada posteriormente ou borda externa anteriormente curvada, emarginada no meio e convexa posteriormente (Fig. 40 E). **Aparelho bucal:** Labro, em vista dorsal, posteriormente côncavo, anteriormente reto no meio com dois lobos levemente projetados para cima, laterais levemente afiladas (Fig. 41 H). Em vista ventral, laterais levemente espessas parcialmente cobertas pela crista de cerdas da epifaringe, cerdas alongadas diagonalmente distribuídas em direção ao meio, epifaringe fortemente emarginada e larga no meio, com lobos oblíquos apicalmente (Fig. 41 G). Mandíbulas subtriangulares com dois

dentes proeminentes e duas carenas longitudinais ventrais, fileiras de cerdas alongadas e quase retilíneas entre as carenas. Carena interna levemente curvada no ápice, reta até a base, carena externa oblíqua e levemente curvada na base (Fig. 41 C). Cerdas mesais, em vista dorsal e ventral, densas e curtas ocupando uma área igualmente larga no ápice e uma área mais estreita próximo ao lobo interno, levemente oblíquas até a base. Em vista dorsal, cerdas mesais cobrindo todo o canto antero-lateral interno até antes do lobo interno, de forma levemente oblíqua (Fig. 41 A). Em vista lateral, cerdas mesais não ultrapassando o lobo interno, mais densas no ápice (Fig. 41 B). Maxila com gálea reniforme, dentes ausentes. Palpífero com borda externa oblíqua, borda lateral muito fina, palpômero III cônico e compacto, recurvado na base, palpômero IV elipsoide cerca de 2,7 vezes mais longo que largo (Fig. 41 D). Em vista ventral, estipe pouco arqueada externamente, subgálea quase cordiforme, com borda interna côncava no meio e fortemente convexa posteriormente ultrapassando bastante a borda interna da estipe (Fig. 41 E). Área sensorial larga e em forma de gota, conectada com a base do palpômero (Fig. 41 I). Mento compacto, arredondado, fortemente convexo nas laterais, ápice curvado no meio, palpômero III elipsoide cerca de 2,1 vezes mais longo do que largo (Fig. 41 F).

Protórax: Pronoto mais largo que longo, sendo a porção do meio mais larga. Fracamente giboso, levemente convexo. Chifre protorácico forte, voltado para frente e ápice voltado para frente, ultrapassando pouco a cabeça (Fig. 42 A). Margem anterior fortemente convexa, ângulos anteriores agudos e levemente voltados para frente, ângulos posteriores curtos e arredondados. Superfície densamente pontuada e rugosa. Pontuação larga e densa nas laterais, fina e abundante no meio, mais coesa no centro rumo ao ápice, fina e densa entre as rugosidades e pontos largos nos cantos póstero-laterais. Rugosidades cobrindo as bordas dos cantos póstero-laterais, expandindo-se até metade da margem anterior (Fig. 42 B). Proesterno liso com depressões quase fusiformes nos cantos anteriores cobertas quase totalmente por cerdas. Hipômero com pontuações anelares largas e finas, sem rugosidades, com depressões quase fusiformes nos cantos apicais posteriores próximas do proesterno, bem hirsuto (Fig. 42 C). **Mesotórax:** Escutelo triangular, muito acuminado, pouco mais largo que longo, com pontuações largas na base e finas no meio e ápice (Fig. 42 D). **Élitro:** Cerca de 1,7 vezes mais longo do que largo. Superfície glabra, densamente coberta por pontuações largas e profundas, microescultura evidente, rugosa. Calos umerais e apicais levemente evidentes, com pontuações menores. **Pernas:** Protíbia com três dentes externos, moderadamente compacta, dente apical e médio distantes entre si quase a mesma distância entre o médio e o basal (Fig.

42 E). Esporão tibial delgado, inclinado, levemente curvo no ápice, alcançando a base do terceiro tarsômero. Pontuação larga e densa por toda a superfície dorsal, mais fina e coesa por toda a base até o dente basal. Em vista ventral, lisa próximo aos dentes com pontuações semicirculares abertas nos dentes e na base, rugosa próximo a borda externa, ápice com protuberância ventral aguda (Fig. 42 F). Mesotíbia robusta, com três espinhos fortes na margem externa. Ventralmente bem pontuada, pontuações finas e densas na base, mais largas e espaçadas no ápice, rugosidades na borda externa, próximo dos espinhos e base. Duas fileiras oblíquas de cerdas fortes a partir do primeiro e segundo espinho (Fig. 42 G). Ápice quase reto com dois esporões longos quase do mesmo tamanho e um espinho curto entre eles cerca de 4 vezes menor. Tarsômero basal com um espinho externo. Metatíbia similar à mesotíbia, porém, mais comprida.

Propigídio: Moderadamente hirsuto, contínuo ao pigídio. **Pigídio:** Cerca de 2,6 vezes mais largo que longo. Fortemente convexo. Glabro no meio e nas bordas, moderadamente hirsuto nas laterais. Reticulado nas laterais e bordas, com pontos anelares e semicirculares finos e densos no meio (Fig. 43 B). **Ventritos:** II, III e IV fracamente pontuados no meio, moderadamente pontuados nas laterais. Pontuações semicirculares nas laterais, anelares rasas e finas no meio. II mais espesso que III, III mais fino que IV, IV mais fino que V. Ventrito V quase tão espesso quanto o hipopigídio, pontuações largas e densas mais coesas e fortes próximo ao meio. Hipopigídio com pontuações semicirculares laterais, anelares largas e densas próximas ao meio, mais espaçadas do meio ao ápice (Fig. 43 C). **Genitália:** Parâmeros com borda externa fortemente curvada no meio, com uma leve concavidade rumo ao ápice, ápice fortemente agudo, região basal mais estreita do que a apical. Em vista dorsal, borda externa larga, fortemente curvada rumo ao ápice (Fig. 43 E). Em vista lateral, carena lateral sinuosa em direção à base (Fig. 43 D). Em vista ventral, carenas ventrais arredondadas na base, ápice rombo, borda inferior do óstio fortemente côncava e levemente acuminada (Fig. 43 F).

Mensurações. BL: 20 – 31,4 mm; HL: 7,6 – 8 mm; CHL: 6,4 – 6,7 mm; PW: 14,5 – 15,1 mm; SL: 1,3 – 2,1 mm; SW: 3,1 – 3,3 mm; EL: 15,9 – 17 mm; EW: 9,6 – 10,2 mm; FFL: 7,6 – 8,4 mm; FTL: 8,8 – 8,9 mm; MFL: 7,3 mm; MTL: 7,1 – 7,4 mm; HFL: 7,5 – 8,1 mm; HTL: 8,1 – 8,7 mm; PygL: 4,1 – 5,2 mm; PygW: 10,3 – 11 mm; HypL: 1,2 – 1,5 mm; HypW: 9,4 – 9,9 mm.

Descrição transcrita das fêmeas. Cabeça e pronoto sem chifre. Clípeo muito arredondado, bordas elevadas. Canthus oculares largamente arredondados, salientes. Toda a

cabeça coberta por uma pontuação reticulada muito fina e densa. Pronoto com pontuação mediana muito densa e confluyente para a margem anterior, tornando-se progressivamente espaçada para os ângulos e margem posterior. Élitros com pontuação idêntica à do macho. Pigídio com pontuação mais forte e menos densa do que o macho.

Distribuição geográfica. Peru: estado de Madre de Dios (Fig. 48).

Material examinado. Holótipo 1 M# (MNHM), PERU, Dep. Madre de Dios, Rio Alto Madre de Dios, Debajo de Salvación, 450 m, vi-vii.1999. **Parátipos.** 2 M# (EPGC), PERU, Dep. Madre de Dios, Rio Alto Madre de Dios, Debajo de Salvación, 450 m, vi-vii.1999.

Etimologia. Nomeado em homenagem à A. Chaminade, que forneceu toda a série tipo ao autor.

Discussão. *A. chaminadei* é talvez a espécie mais peculiar dentro do gênero por possuir características do corpo muito similares às espécies do grupo "*bolboceridus*", enquanto as características da genitália, alguns traços do aparelho bucal e a distribuição da espécie pelas áreas amazônicas ao sul do rio Amazonas a caracterizam como sendo do grupo "*peruvianus*". Dentro do grupo, difere das demais espécies pelo formato do mento compacto, fortemente arredondado lateralmente; gálea reniforme; área sensorial mais curta e larga iniciando-se na base do palpômero IV; ausência de carena conectando a base dos chifres; clípeo subretangular; comprimento do chifre protorácico ultrapassando levemente o clípeo; chifres cefálicos, em vista frontal, moderadamente abertos e lateralmente angulados; e parâmeros, em vista lateral, com carena lateral sinuosa em direção à base; e em vista ventral, com borda inferior do óstio fracamente côncava.

Esta espécie difere das espécies do grupo *bolboceridus* pelo formato do mento, da gálea e da área sensorial (já supracitados) e também pelo canthus ocular retilíneo com borda externa angulada posteriormente ou sinuoso com borda externa emarginada no meio; labro espesso, anteriormente reto com laterais levemente mais elevadas; mandíbulas mais delgadas, pouco convexas na borda externa; parâmeros mais compactos, em vista dorsal com borda externa larga fortemente curvada rumo ao ápice, enquanto que no grupo *bolboceridus* a borda externa do canthus ocular nunca é angulada e, quando sinuosa, nunca emarginada no meio; mento subtrapezoidal ou subtriangular; labro delgado, anteriormente protruso ou côncavo no meio e, quando reto, laterais não elevadas; mandíbulas menos delgadas, fortemente convexas

na borda externa; gálea subtrapezoidal; área sensorial mais fina e longa, não tocando a base do palpômero IV; parâmeros delgados, em vista dorsal com região apical reniforme.

Na descrição original de Dechambre (1999), uma única fêmea é descrita e é citado que a mesma se encontra depositada no MNHN. Entretanto, na lista de exemplares tipo do MNHN não consta nenhuma fêmea de *A. chaminadei*, e aparentemente esta espécie não foi recoletada. Portanto, sem fotos ou material complementar para a redescrição da fêmea, a descrição de caracteres feita por Dechambre é mantida e transcrita acima (Ver **Descrição da fêmea** de *A. chaminadei*).

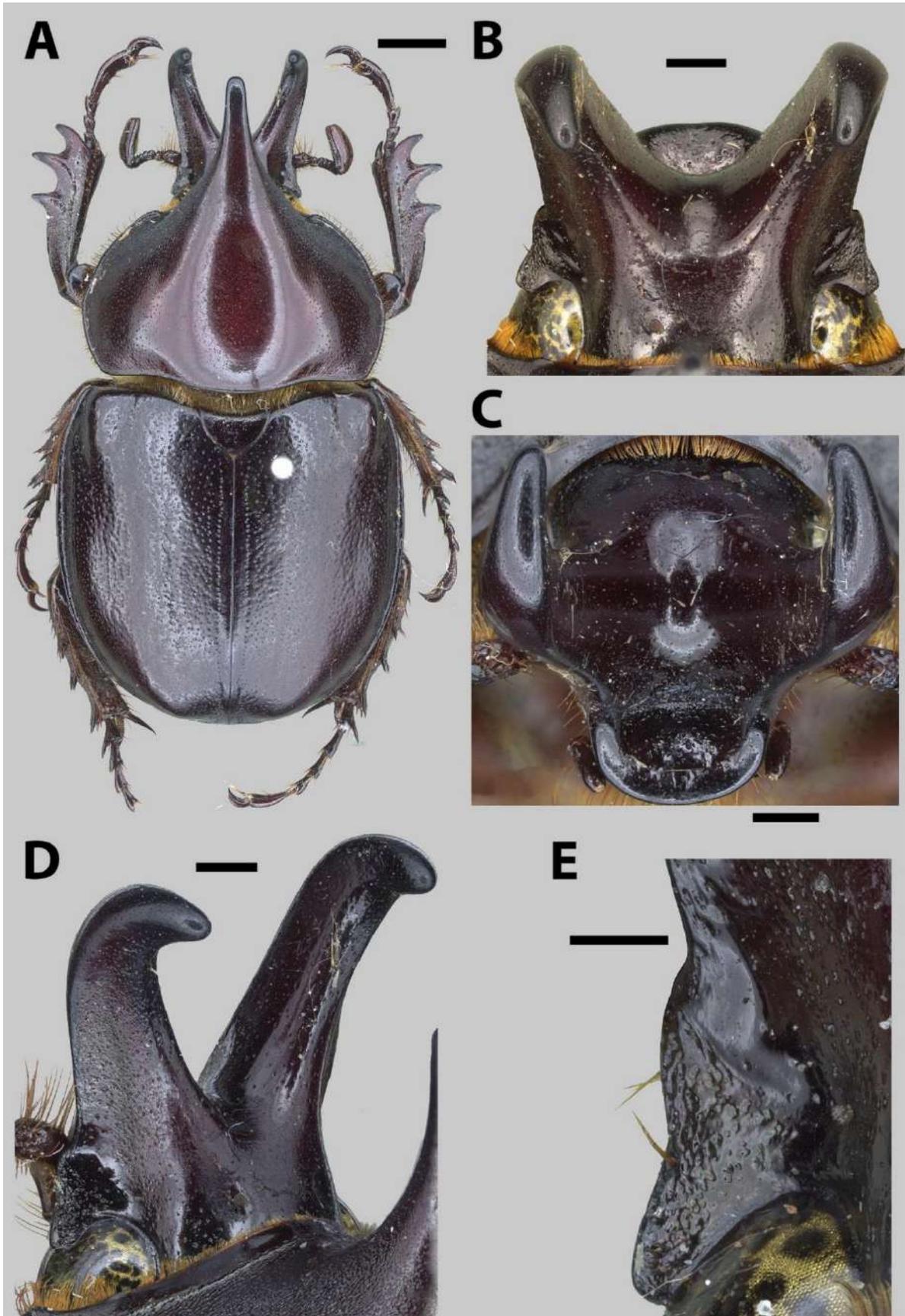


Figura 40. A-E. Habitus e cabeça do parátipo macho de *Aegopsis chaminadei*. (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 0,5 mm.

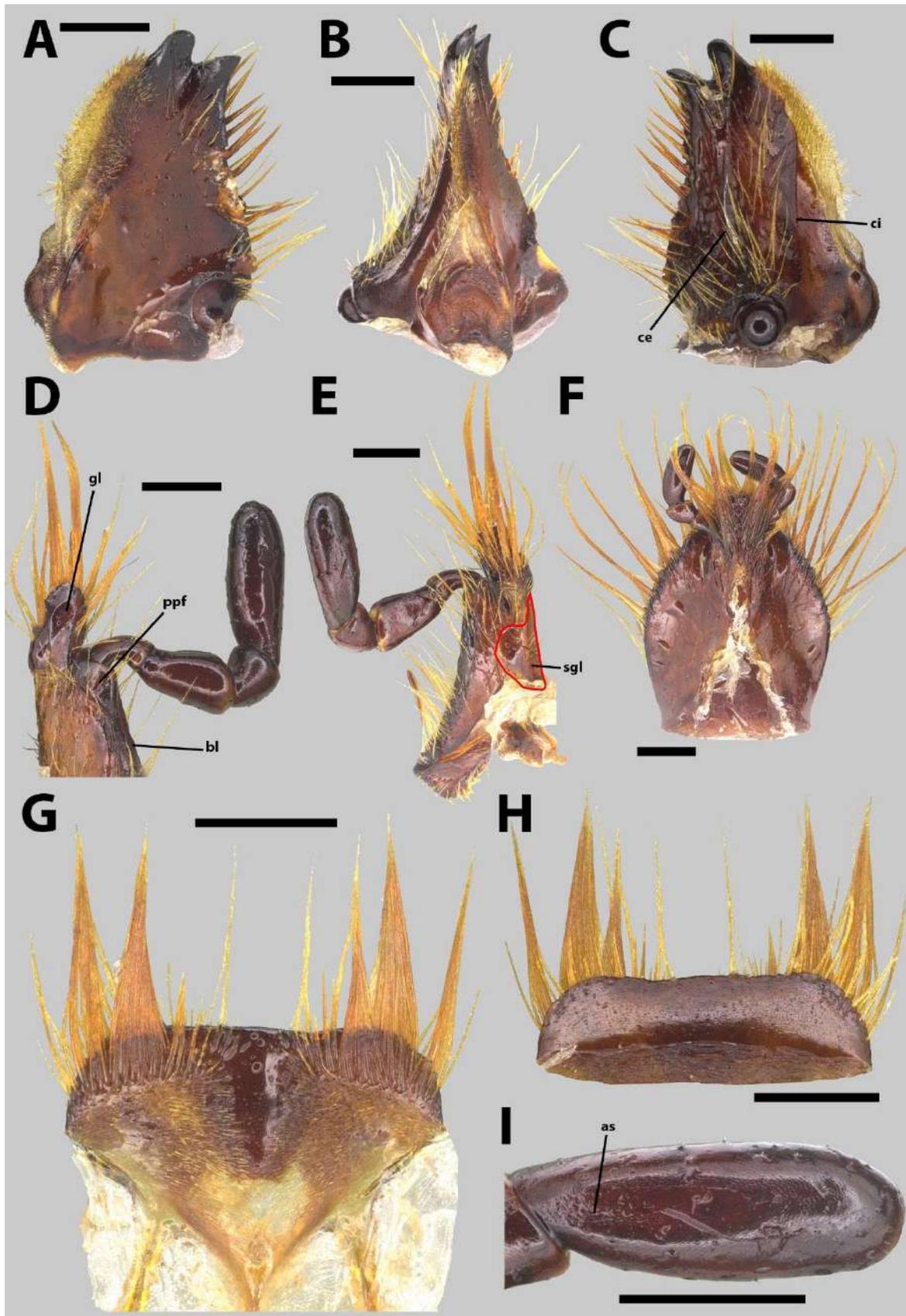


Figura 41. A-I. Aparelho bucal do parátipo macho de *Aegopsis chaminadei*. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

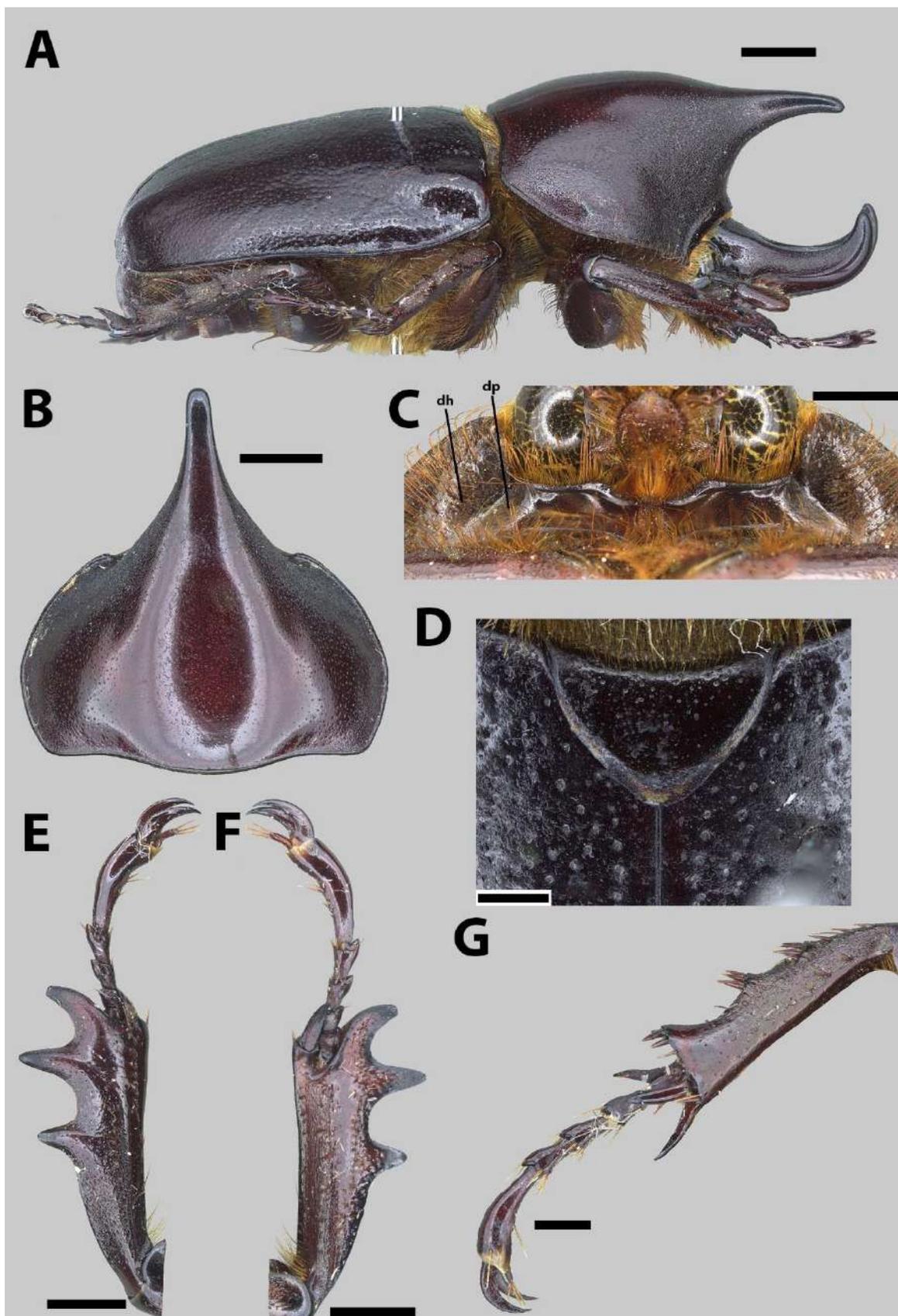


Figura 42. A-G. Lateral, tórax e pernas do parátipo macho de *Aegopsis chaminadei*. (A) Macho em vista lateral. (B) Pronoto em vista dorsal. (C) Proesterno em vista ventral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A – B, 3 mm; C, E – F, 2 mm; D, G, 1 mm.

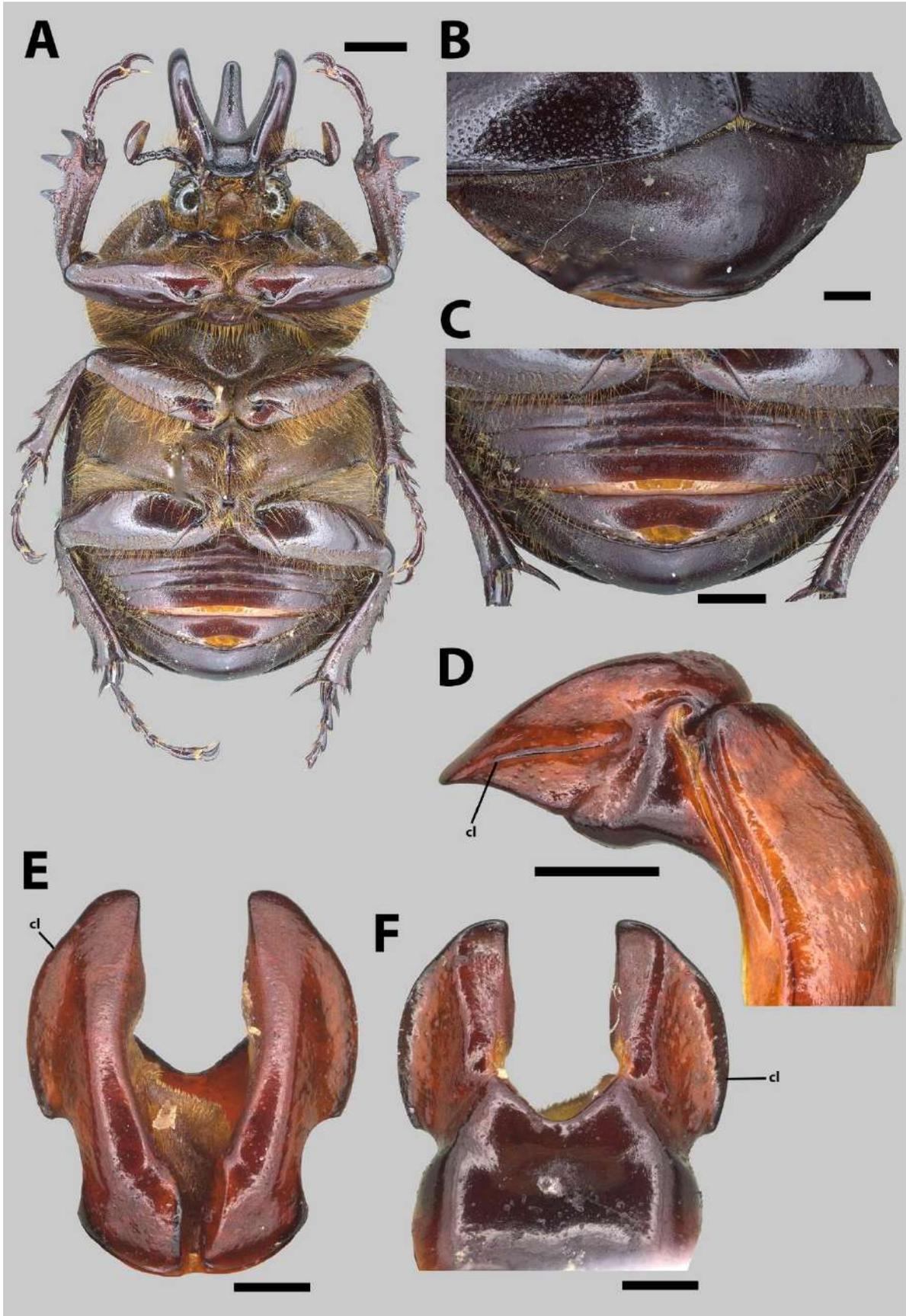


Figura 43. A-F. Ventre, abdômen e genitália do parátipo macho de *Aegopsis chaminadei*. (A) Macho em vista ventral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Abdômen em vista ventral. (D) Genitália em vista lateral. (E) Parâmeros em vista dorsal. (F) Parâmeros em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E – F, 0,5 mm.

Aegopsis gryphon Sobral & Grossi, sp. n.

(Fig. 44 – 49)

Diagnose. Nos machos, clípeo lateralmente angulado com ápice pontiagudo; canthus ocular não saliente, borda externa quase reta com uma leve projeção posterior sobre o olho; labro, em vista dorsal, posteriormente convexo no meio e anteriormente quase reto no meio com dois lobos fortemente oblíquos; mento subretangular, laterais levemente sinuosas, ápice reto no meio; parâmeros, em vista dorsal, com borda externa fortemente curvada rumo ápice. Em vista ventral, borda inferior do óstio fortemente côncava lateralmente angulada.

Descrição do holótipo (M#). *Cor:* Marrom-escuro dorsal e ventralmente. Lustroso (Figs. 44 A, 47 A). *Cabeça:* Fortemente pontuada. Pontuação anelar larga e densa, mais espaçada, no clípeo, fronte e vértice, pontuação mais coesa na base dos chifres cefálicos até próximo do ápice, fina e escassa no ápice (Fig. 44 B). Clípeo lateralmente angulado com ápice pontiagudo, fortemente escavado principalmente no meio (Fig. 44 C). Chifres cefálicos obliquamente voltados para o meio, conectados entre as bases por uma carena recurvada; carenas laterais recurvadas distalmente, não atingindo o ápice (Fig. 44 D, 46 A). Em vista frontal, chifres cefálicos abertos quase formando um semicírculo. Canthus ocular não saliente, borda externa quase reta com uma leve projeção posterior que se estende quase até a metade da lateral do olho (Fig. 44 E). *Aparelho bucal:* Labro, em vista dorsal, anteriormente quase côncavo com dois lobos fortemente oblíquos, levemente convexo no meio da região posterior, laterais levemente curvadas (Fig. 45 H). Em vista ventral, laterais levemente espessas mais cobertas pela crista de cerdas da epifaringe do que o meio, cerdas alongadas tornando-se escassas rumo ao meio, epifaringe fortemente emarginada e estreita no meio (Fig. 45 G). Mandíbulas subtriangulares com dois dentes proeminentes e duas carenas longitudinais ventrais, fileira de cerdas curtas e espaçadas. Carena interna fortemente curvada no ápice, reta até a base, carena externa oblíqua até a base (Fig. 45 A). Cerdas mesais, em vista dorsal e ventral densas e curtas ocupando uma área mais larga no meio, densas e ainda mais curtas ocupando uma área mais estreita basalmente. Em vista ventral, com formato quase cônico entre o meio e o ápice e mais fino e estreito do meio rumo a base (Fig. 45 C). Em vista lateral, cerdas mesais ultrapassando o lobo interno, mais densas no ápice (Fig. 45 B). Maxila com gálea triangular de ápice recurvado, com base pouco mais larga que o ápice, dentes ausentes. Palpífero com borda externa reta, borda lateral muito fina, palpômero III cônico e compacto,

recurvado na base, palpômero IV bastoniforme cerca de 3,3 vezes mais longo do que largo (Fig. 45 D). Em vista ventral, estipe pouco arqueada externamente, subgálea quase triangular, com borda interna fortemente côncava no meio e quase reta até a base (Fig. 45 E). Área sensorial pouco larga, delgada, quase conectada com a base (Fig. 45 I). Mento alongado, subretangular, pouco sinuoso nas laterais, ápice reto no meio, palpômero III elipsoide cerca de 2,3 vezes mais longo do que largo (Fig. 45 F).

Protórax: Pronoto mais largo que longo, sendo a porção do meio mais larga.

Fracamente giboso, levemente convexo. Chifre protorácico fraco, voltado para frente, não ultrapassando a cabeça (Fig. 46 A). Margem anterior fortemente convexa, ângulos anteriores agudos e levemente voltados para baixo, ângulos posteriores curtos e arredondados. Superfície densamente pontuada. Pontuação larga e fina abundante do meio da margem posterior até o ápice do chifre protorácico, laterais com pontuações densas mais largas e finas, cantos posteriores e anteriores cobertos por rugosidades e pontos finos e coesos (Fig. 46 D). Prosterno liso com fracas ranhuras na porção posterior média, pontuações densas e fortes próximas da borda lateral, depressões quase fusiformes fortes nos cantos anteriores. Hipômero com pontuações anelares largas e densas, moderadamente hirsuto, sem rugosidades, com depressões quase fusiformes maiores nos cantos apicais posteriores próximas do prosterno, voltadas para dentro (Fig. 46 C). **Mesotórax:** Escutelo triangular, quase 2 vezes mais largo que longo, com pontuação larga e densa distribuída dos cantos basais até o meio, em forma de V, sem cerdas (Fig. 46 B). **Élitro:** 1,9 vezes mais longo do que largo. Mais largo do que o pronoto. Superfície glabra, densamente pontuada, pontuações largas em quase toda a superfície, exceto nos calos umerais e apicais. **Pernas:** Protíbia com três dentes externos, sendo a distância entre o apical e o médio quase a mesma que entre o médio e o basal (Fig. 46 E). Dente tibial apical mais fino do que o médio, dente basal quase tão largo quanto o médio. Esporão tibial quase reto, alcançando metade do segundo tarsômero. Pontuação larga e abundante por toda a superfície, pontuação fina e densa na porção externa abaixo do dente basal e do meio da base até o dente médio. Em vista ventral, lisa entre os dentes apical e médio, rugosa em toda o resto da extensão, ápice com uma leve protuberância ventral aguda (Fig. 46 F). Mesotíbia com três espinhos fortes na margem externa. Ventralmente pouco pontuada, pontuações finas e escassas no ápice e ranhuras da base até pouco depois do espinho médio. Duas fileiras oblíquas de cerdas fortes a partir do primeiro e segundo espinho (Fig. 46 G). Ápice com dois esporões longos quase do mesmo tamanho e um espinho curto

entre eles cerca de 4 vezes menor. Tarsômero basal com um espinho externo. Metatibia similar à mesotibia, porém mais comprida.

Propigídio: Moderadamente hirsuto, posteriormente elevado sobre o pigídio. **Pigídio:** Cerca de 2,5 vezes mais largo que longo. Sutilmente convexo. Glabro no meio e quase glabro nas laterais, exceto por poucas cerdas curtas. Densamente reticulado nas bordas, pontuações largas e finas densamente distribuídas no meio até próximo dos terços laterais (Fig. 47 B). **Ventritos:** II a V fracamente pontuados, superfície principalmente lisa com pontuações mais largas e densas nas laterais, menos largas e densas nas margens anteriores. II mais espesso que III, III mais espesso que IV, IV mais fino que V. Ventrilo V quase tão espesso quanto o hipopigídio. Hipopigídio pontuado finamente de forma densa na base e com pontos levemente mais largos nas laterais até o ápice, meio com uma região quase lisa (Fig. 47 C). **Genitália:** Parâmeros com borda externa fortemente curvada no meio, ápice fortemente agudo, região basal mais estreita do que a apical. Em vista dorsal, base alongada, carenas laterais longas (Fig. 47 E). Em vista lateral, depressão pós carena ventral quase reta, superfície ventral levemente convexa (Fig. 47 D). Em vista ventral, carenas ventrais fracamente agudas na base, borda inferior do óstio fortemente côncava e acuminada, com laterais sinuosas (Fig. 47 F).

Mensurações. BL: 29,4 mm; HL: 4,9 mm; CHL: 6,5 mm; PW: 13,1 mm; SL: 0,9 mm; SW: 3 mm; EL: 16,5 mm; EW: 9,4 mm; FFL: 8,4 mm; FTL: 8,5 mm; MFL: 7,8 mm; MTL: 7,7 mm; HFL: 7,8 mm; HTL: 7,9 mm; PygL: 3,9 mm; PygW: 11,4 mm; HypL: 1,1 mm; HypW: 9,4 mm.

Fêmea desconhecida.

Distribuição geográfica. Brasil: estado de Mato Grosso. (Fig. 48).

Material examinado. Holótipo macho dissecado etiquetado: a) “BRASIL, Mato Grosso, Cotriguaçu/ Fazenda São Nicolau,/ 01-15.ix.2005, luz/ (F. Z. Vaz de Mello *leg.*)”; b) “*Aegopsis gryphon* sp. n./ macho HOLÓTIPO/ R. Sobral & P. C. Grossi det. 2016”.

Parátipo: 1 M# com mesmos dados do holótipo. Ambos na CERPE.

Etimologia. Do grego, “*Gryphon*” significa “grifo” – criatura mitológica com cabeça de águia –, em referência ao clipeo pontiagudo como um bico.

Discussão. *Aegopsis gryphon* é mais similar à *A. peruvianus*, dentro do grupo de espécies, diferindo desta pelo clipeo lateralmente angulado de ápice pontiagudo; canthus não

saliente de borda externa quase reta; mento com ápice não emarginado, sem carenas nos cantos anteriores; labro com laterais fortemente oblíquas e arredondadas; gálea com base quase tão estreita quanto o ápice; área sensorial quase conectada com a base do palpômero IV; pronoto bem mais estreito que os élitros juntos; parâmeros mais curtos, em vista dorsal, com carena lateral fortemente curvada até a emarginação próximo ao ápice; em vista ventral, carenas ventrais basalmente mais projetadas.

Tanto *A. gryphon* quanto *A. peruvianus* e *A. chaminadei* são característicos de floresta ombrófila densa. Porém, essas espécies ocorrem em ecorregiões distintas. Os dois exemplares de *A. gryphon* foram coletados na ecorregião de Floresta Úmida do Madeira-Tapajós, limitada pelos afluentes do rio Madeira e do rio Tapajós, enquanto a distribuição de *A. peruvianus* é mais ampla, abrangendo as Florestas Úmidas do Sudoeste Amazônico, delimitadas pelos afluentes do rio Amazonas ao norte, pelos afluentes do rio Madeira à sudeste e pela Cordilheira dos Andes à sudoeste – as quais também abrigam *A. chaminadei* –, e as Florestas Úmidas do Tocantins/Pindare, delimitadas ao norte pelo oceano Atlântico. Com base nisso, uma possibilidade é que os afluentes do rio Amazonas e o próprio rio estejam atuando como eficientes barreiras geográficas para essas espécies. Entretanto, considerando que *A. peruvianus* está presente no Sudoeste Amazônico e no Tocantins/Pindare – áreas muito distantes e cortadas por vários grandes rios – podemos supor que possui uma distribuição por todas as ecorregiões amazônicas do sul do rio Amazonas, enquanto que *A. chaminadei* pode ter ficado restrito às florestas ombrófilas do Sudoeste Amazônico e *A. gryphon* pode ter ficado restrito às florestas do Madeira-Tapajós, mas, para aumentar a confiabilidade dessas hipóteses, mais coletas nessas áreas são necessárias.

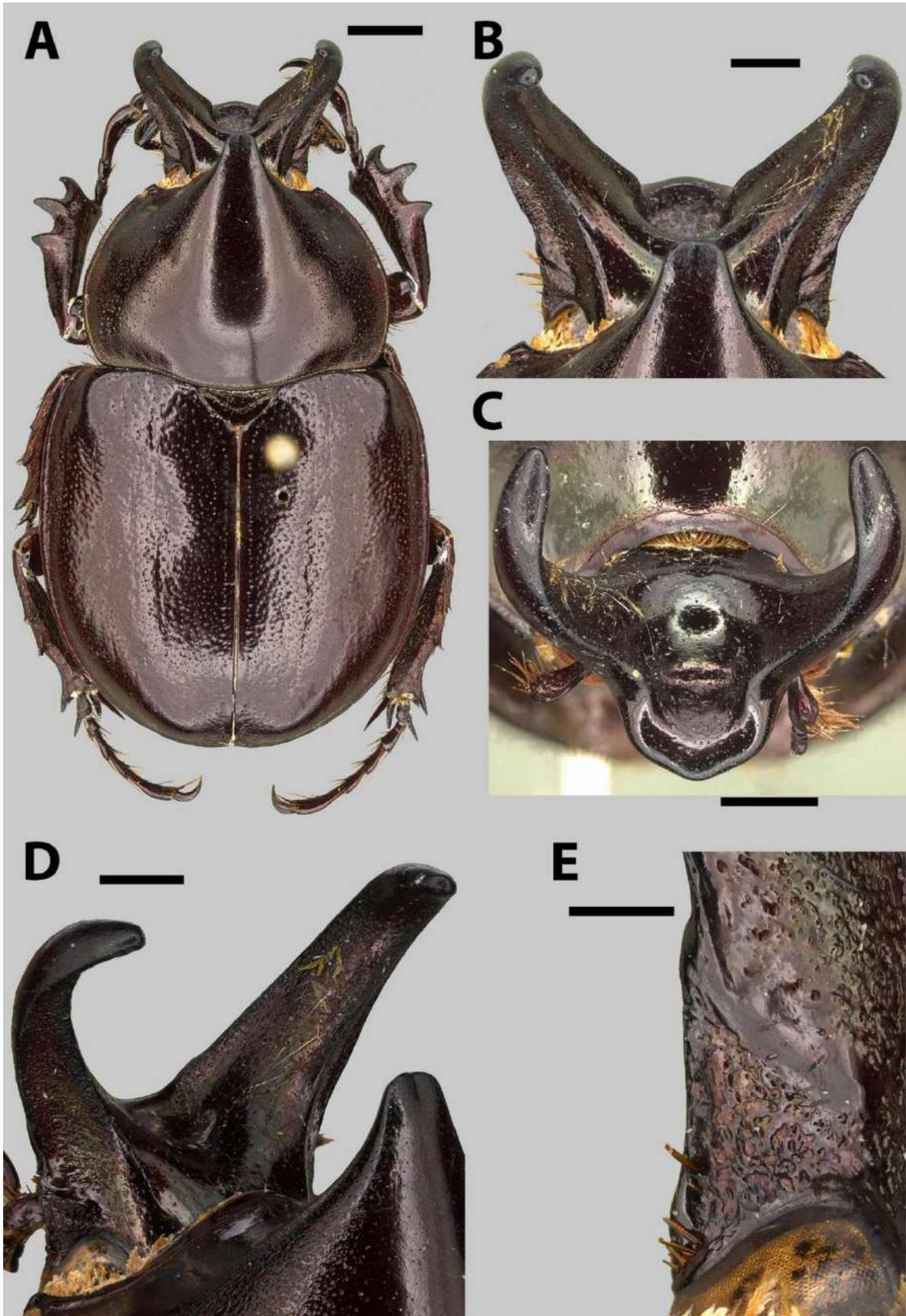


Figura 44. A-E. Habitus e cabeça do holótipo macho de *Aegopsis gryphon* sp. n. (A) Macho em vista dorsal. (B) Cabeça em vista dorsal. (C) Cabeça em vista frontal. (D) Cabeça em vista dorso-lateral. (E) Canthus ocular em vista dorsal. Escalas: A, 3 mm; B, D, 1 mm; C, 2 mm; E, 0,5 mm.

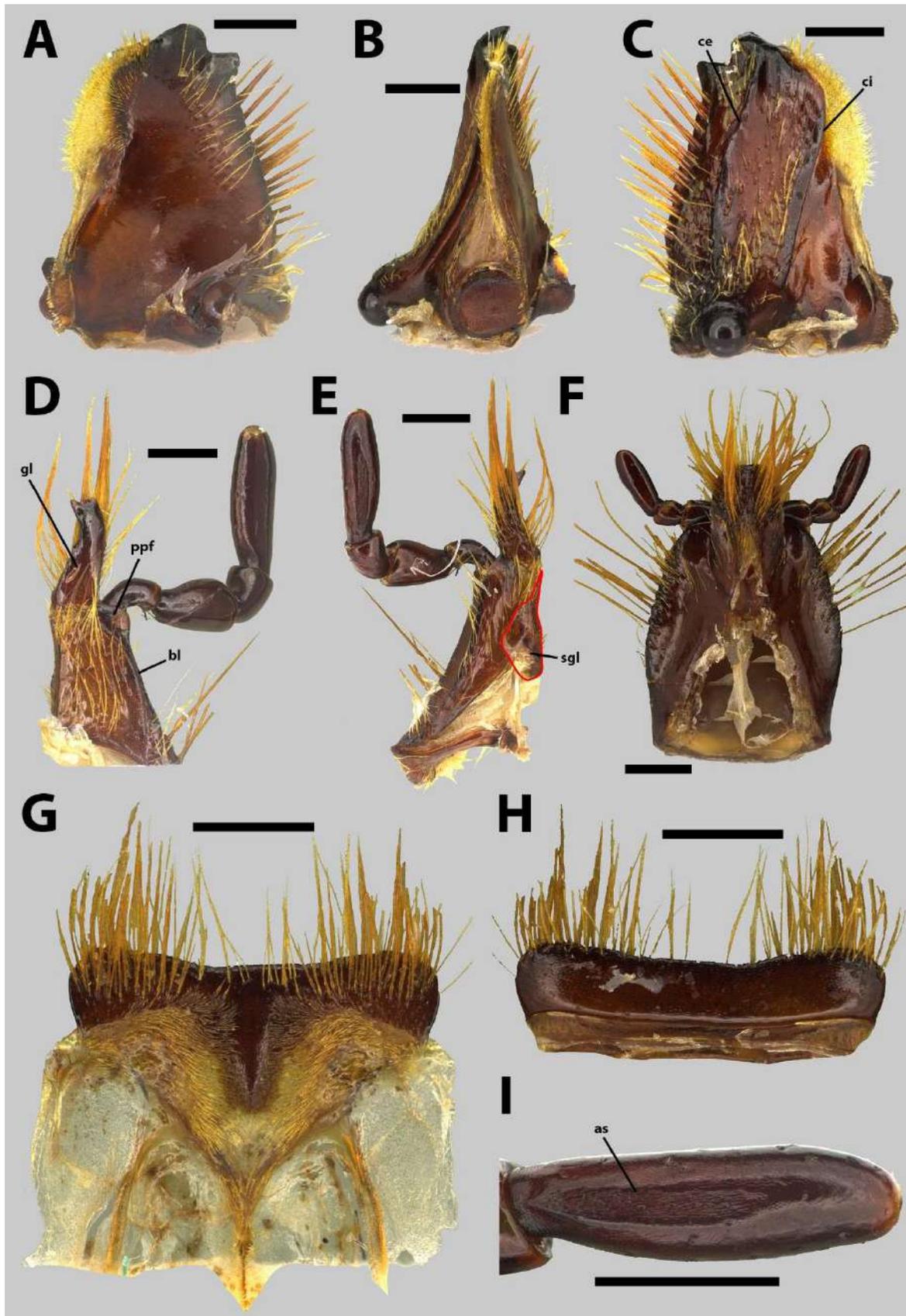


Figura 45. A-I. Aparelho bucal do holótipo macho de *Aegopsis gryphon* sp. n. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

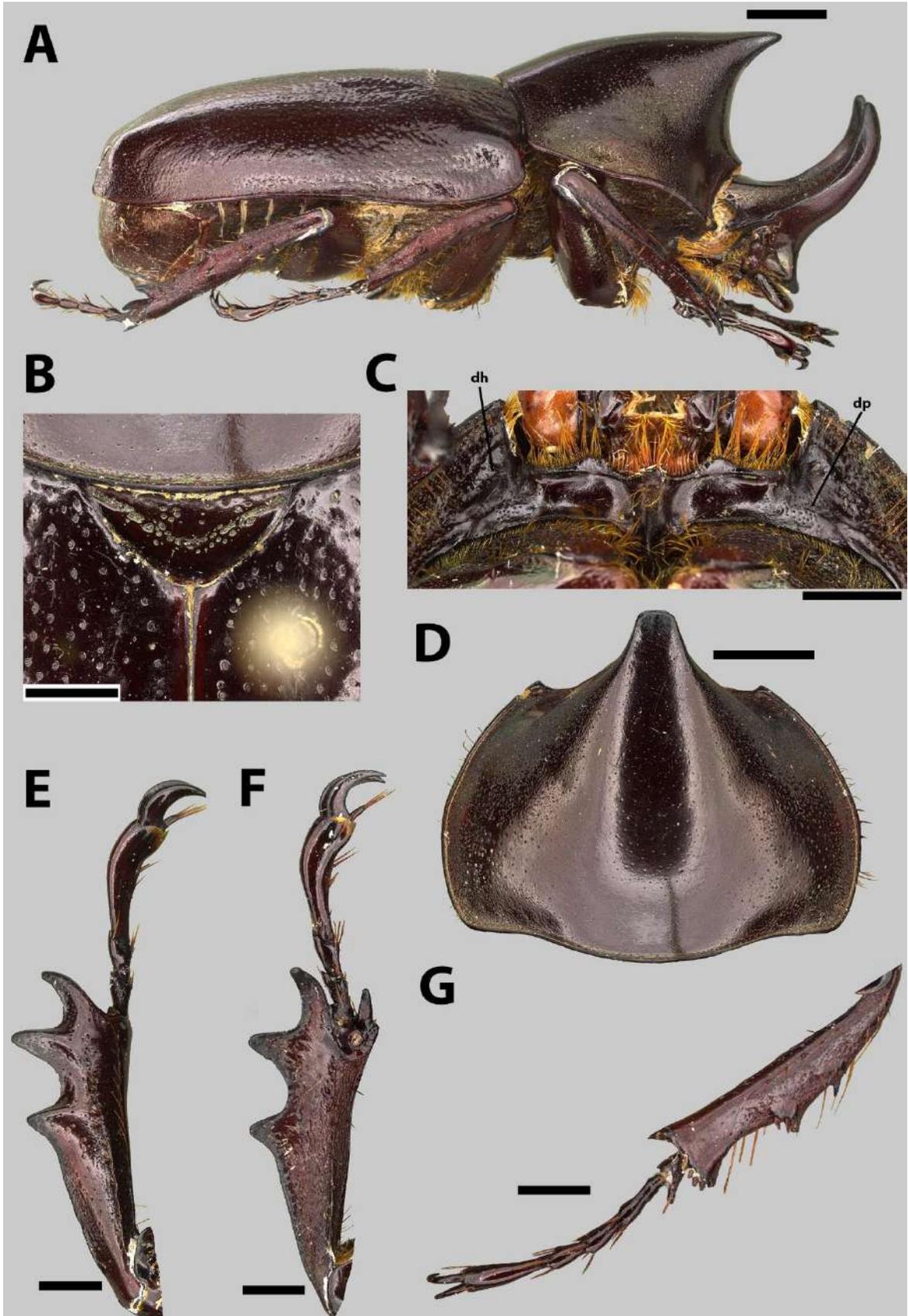


Figura 46. A-G. Lateral, tórax e pernas do holótipo macho de *Aegopsis gryphon* sp. n. (A) Macho em vista lateral. (B) Pronoto em vista dorsal. (C) Proesterno em vista ventral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Protíbia em vista dorsal. (F) Protíbia em vista ventral. (G) Mesotíbia em vista ventral. Escalas: A, D, 3 mm; B, E – G, 1 mm; C, 2 mm.

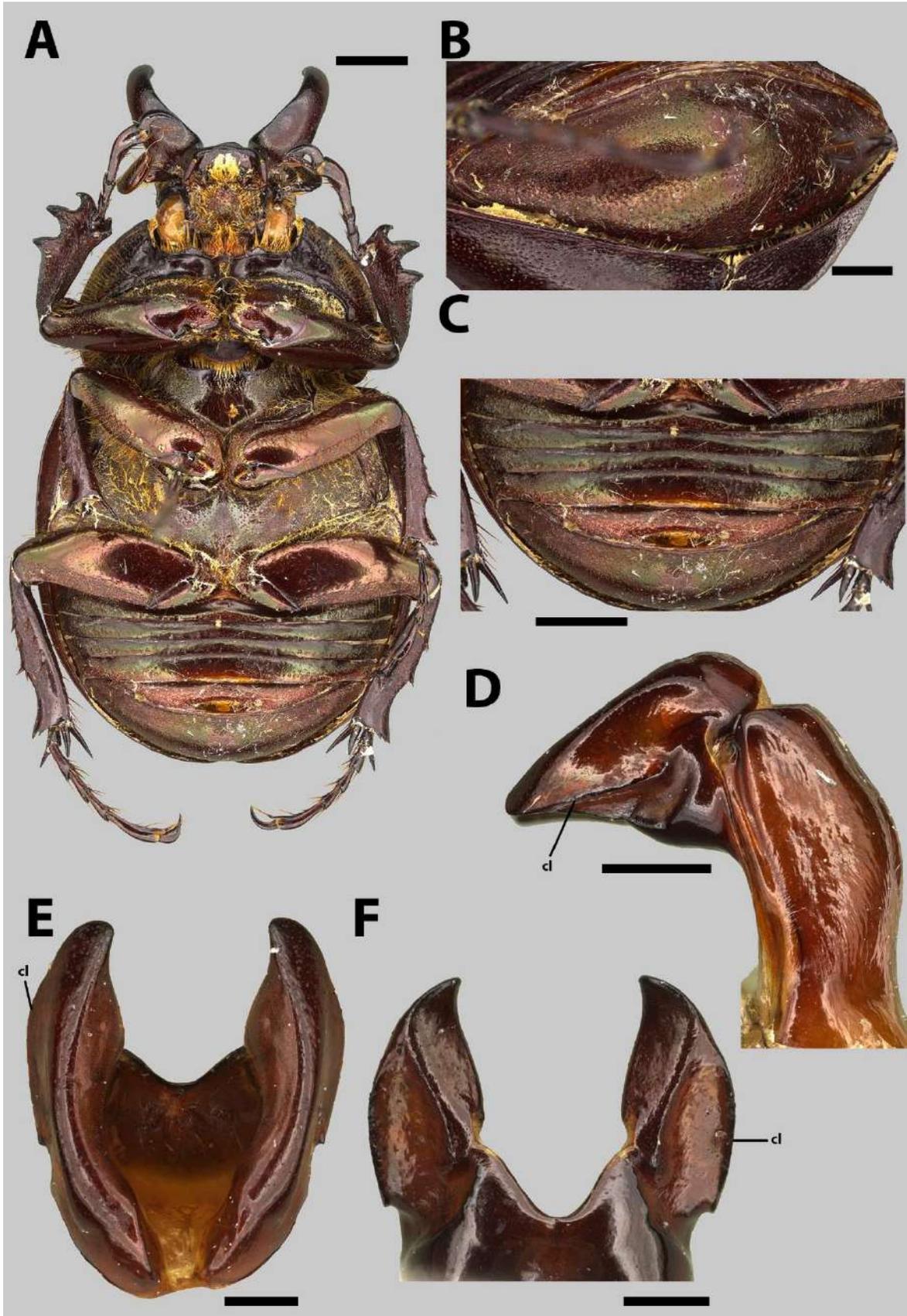


Figura 47. A-F. Ventre, abdômen e genitália do holótipo macho de *Aegopsis gryphon* sp. n. (A) Macho em vista ventral. (B) Pigídio em vista ventro-posterior. (C) Abdômen em vista ventral. (D) Genitália em vista lateral. (E) Parâmeros em vista dorsal. (F) Parâmeros em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B, D, 1 mm; C, 2 mm; E – F, 0,5 mm.

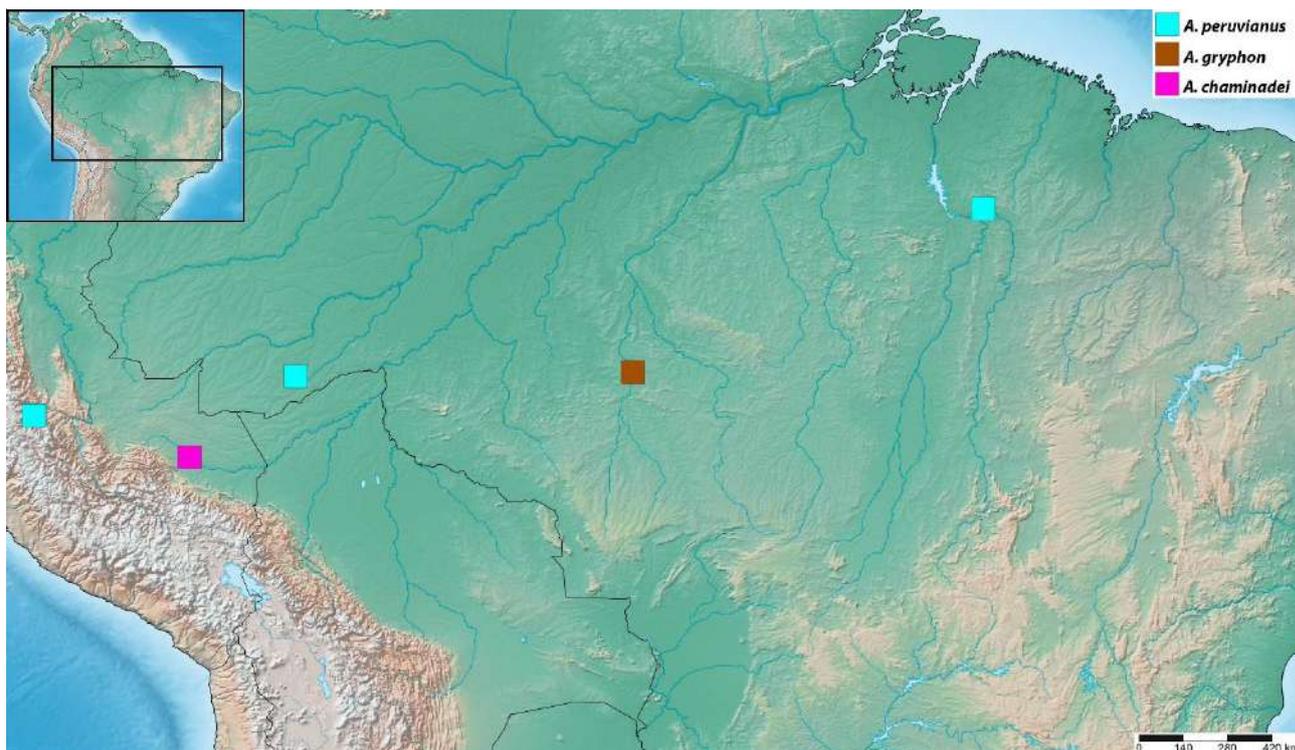


Figura 48. Mapa de distribuição das espécies do grupo *peruvianus*: *Aegopsis peruvianus*, *A. gryphon* e *A. chaminadei*.

Aegopsis sp.

(Fig 49 – 52)

Uma exemplar fêmea morfologicamente mais similar às fêmeas de *A. peruvianus* (Thomson) do que das outras espécies do gênero (Fig. 49 A). Entretanto, esse espécime foi coletado em uma área serrana na caatinga, uma região bastante distinta das florestas ombrófilas densas, onde *A. peruvianus* e os machos de *A. gryphon* **sp. n.** foram encontrados. Devido ao forte dimorfismo sexual em *Aegopsis*, também não dá para confirmar se essa fêmea seria de *A. gryphon* **sp. n.**, afinal, os caracteres morfológicos externos variam muito entre machos e fêmeas.

Essa fêmea difere das de *A. peruvianus* quanto aos seguintes caracteres. Comprimento total 24,8 mm; largura pronotal total 11,8 mm (Fig. 49 A). **Cabeça:** Pontuação anelares, largas e densas no meio do vértice. Fronte com dois tubérculos fracamente desenvolvidos (Fig. 49 B). Clípeo semicircular levemente acuminado, mais fracamente escavado (Fig. 49 C). Canthus levemente alongado e largo, quase atingindo posteriormente o meio do olho, com uma carena antero-lateral um pouco mais espessa (Fig. 49 D). Em vista frontal, carena do canthus

evidente, com ápice espesso (Fig. 49 E). **Aparelho bucal:** Labro, em vista dorsal, anteriormente reto, laterais mais oblíquas, posteriormente quase reto (Fig. 50 H). Em vista ventral, epifaringe fortemente emarginada e afilada no meio (Fig. 50 G). Mandíbulas praticamente idênticas em vista dorsal e ventral (Fig. 50 A, 50 C), porém, em vista lateral cerdas mesais basalmente menos densas (Fig. 50 B). Gálea basalmente mais larga e pouco pontiaguda no ápice (Fig. 50 D). Subgálea quase reta basalmente (Fig. 50 E). Área sensorial levemente mais larga e compacta (Fig. 50 I). Mento mais compacto, palpômero III arredondado apicalmente (Fig. 50 F).

Pronoto: Levemente mais convexo no ápice, pontuação igualmente densa (Fig. 51 A). **Escutelo:** Muito pontuado, pontuação menor na base e maior em direção ao meio (Fig. 51 D). **Pigídio:** Levemente mais afilado no ápice, mais reto na borda apical (Fig. 51 C). Pontuações maiores e mais abertas no meio (Fig. 51 B). **Ventritos:** No geral, bem semelhantes, porém hipopigídio mais largo e densamente hirsuto em toda a extensão (Fig. 51 E).

Mensurações. BL: 24,8 mm; HL: 3,6 mm; PW: 11,8 mm; SL: 1,4 mm; SW: 3 mm; EL: 15,3 mm; EW: 8,4 mm; FFL: 6,8 mm; FTL: 6,5 mm; MFL: 6,8 mm; MTL: 6,6 mm; HFL: 6,5 mm; HTL: 6,8 mm; PygL: 3,5 mm; PygW: 11,6 mm; HypL: 2,5 mm; HypW: 9,1 mm.

Distribuição geográfica. Brasil: estado do Ceará (Fig. 52).

Material examinado. 1 F# (CEPG), Brasil, Ceará, Caucaia, D. Paula & R. Fernandes leg., 23.vi.2001.

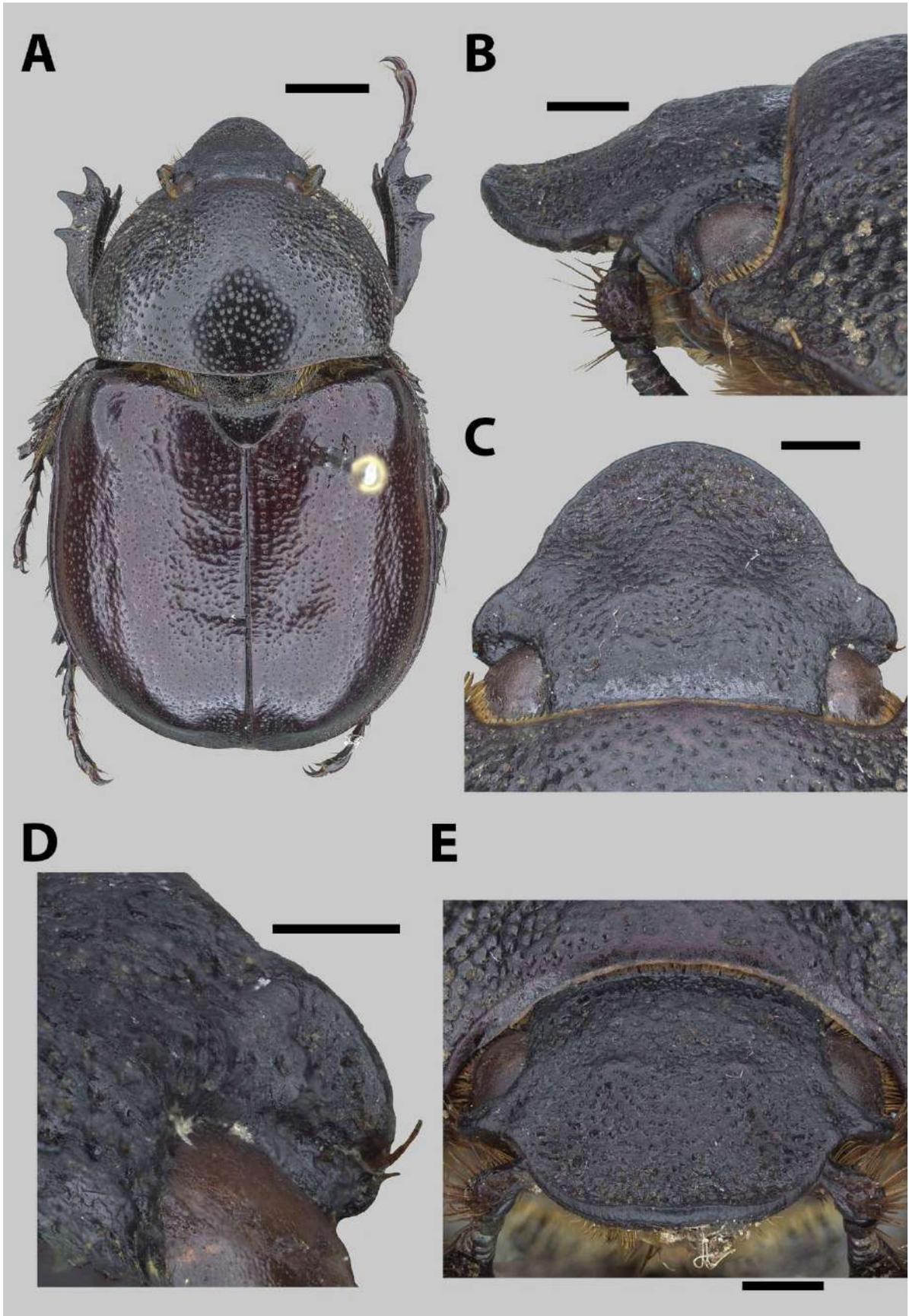


Figura 49. A-E. Habitus e cabeça da fêmea de *Aegopsis* sp. (A) Fêmea em vista dorsal. (B) Cabeça em vista lateral. (C) Cabeça em vista dorsal. (D) Canthus ocular em vista dorsal. (E) Canthus ocular em vista frontal. Escalas: A, 3 mm; B – C, E, 1 mm; D, 0,5 mm.

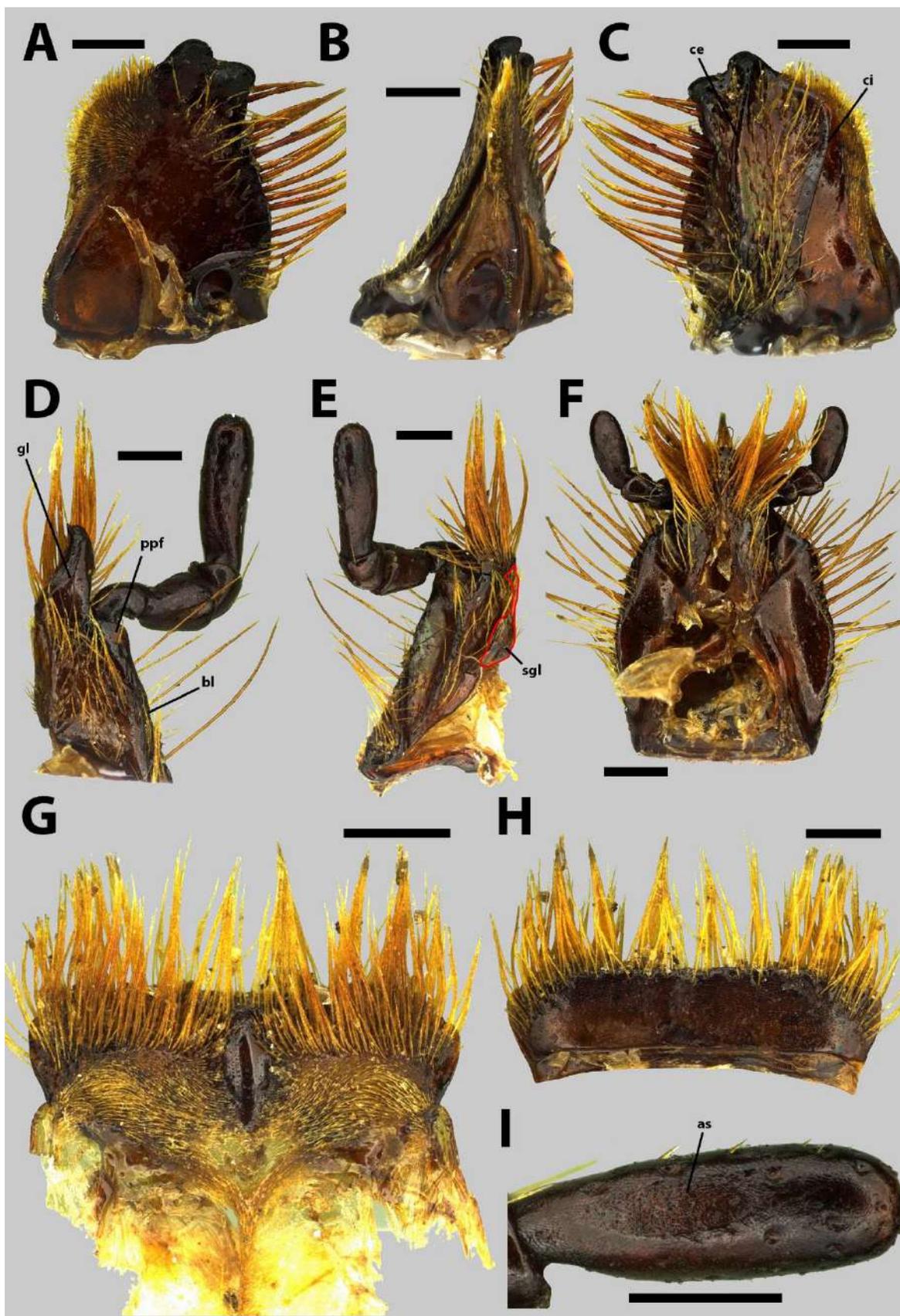


Figura 50. A-I. Aparelho bucal da fêmea de *Aegopsis* sp. (A) Mandíbula em vista dorsal. (B) Mandíbula em vista lateral. (C) Mandíbula em vista ventral. (D) Maxila em vista dorsal. (E) Maxila em vista ventral com subgálea circundada em vermelho. (F) Mento em vista dorsal. (G) Labro em vista ventral. (H) Labro em vista dorsal. (I) Palpômero Maxilar IV em vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

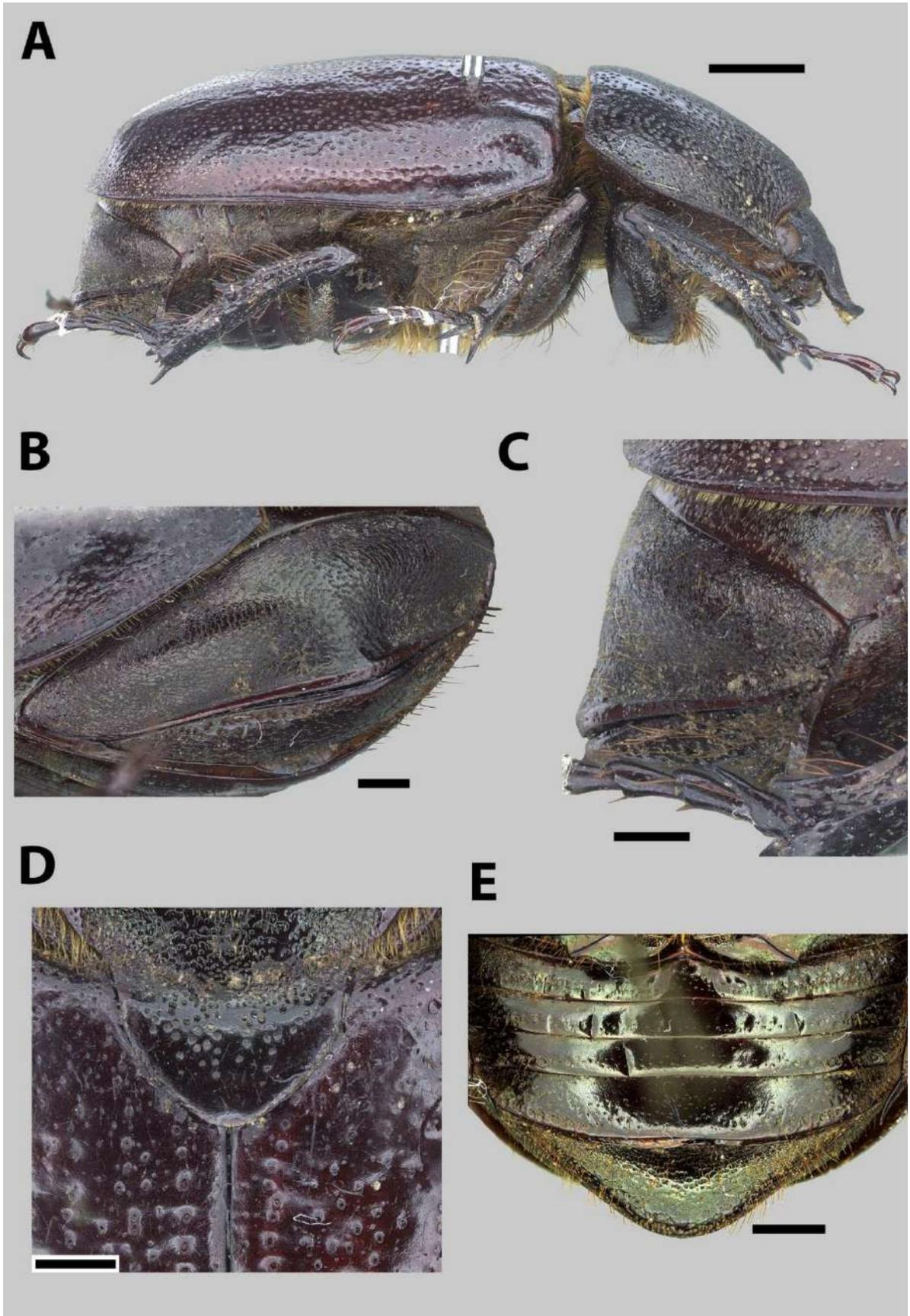


Figura 51. A-F. Lateral, abdômen e escutelo da fêmea de *Aegopsis* sp. n. (A) Fêmea em vista lateral. (B) Pigídio em vista dorso-posterior. (C) Pigídio em vista lateral. (D) Escutelo em vista dorsal. (E) Abdômen em vista ventral. Escalas: A, 3 mm; B – D, 1 mm; E, 2 mm.

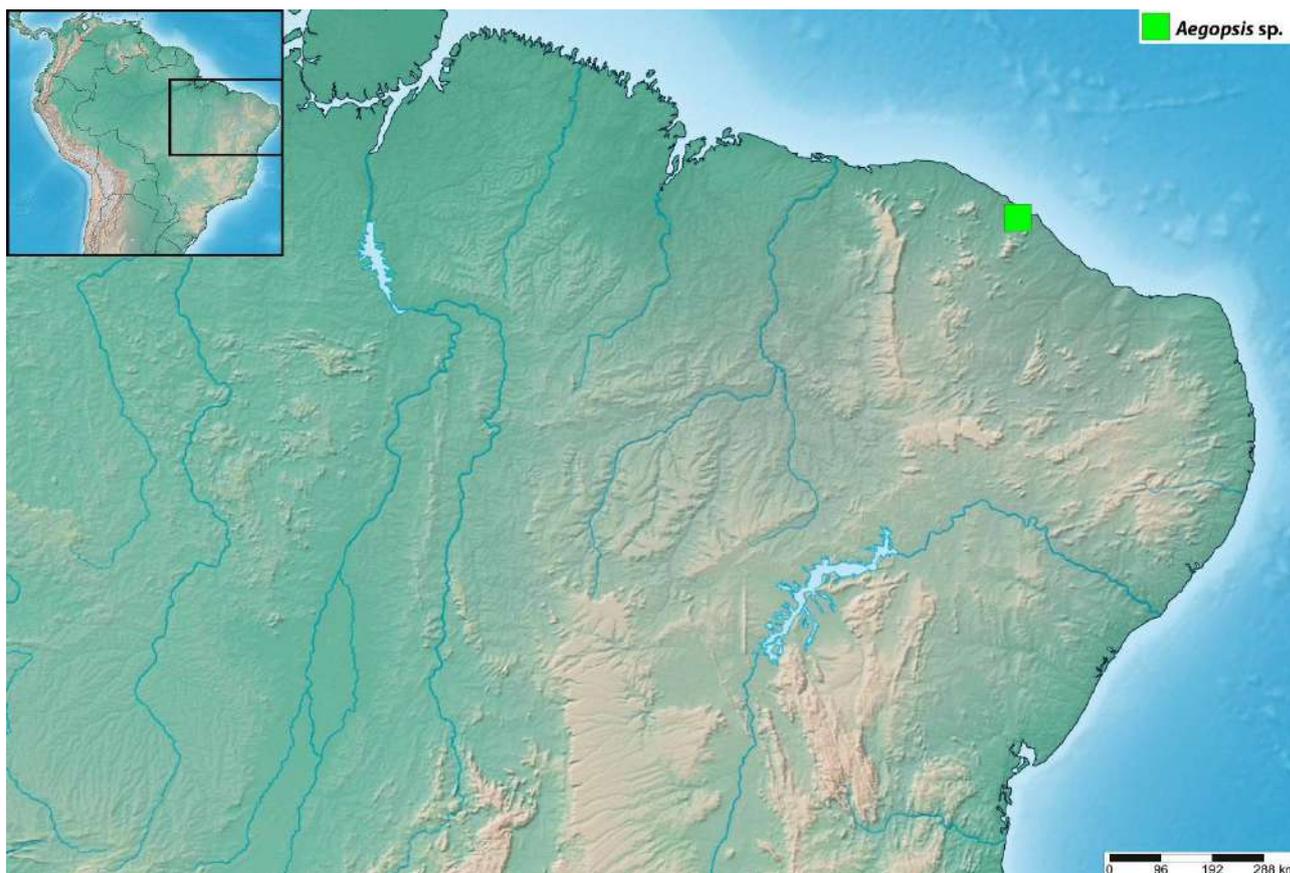


Figura 52. Mapa de distribuição de *Aegopsis* sp.

Chave para machos de *Aegopsis* Burmeister

(modificada de Dechambre & Grossi 1990)

- 1 Protíbia com quatro dentes na margem externa, dente basal às vezes reduzido. Pronoto fortemente giboso, arqueado para cima.....2
- 1' Protíbia com três dentes na margem externa. Pronoto levemente convexo, não-giboso.....4
- 2 Chifres cefálicos com apenas a região apical fortemente voltada para trás, base quase reta. Carenas dorsais longas, atingindo ou ultrapassando o meio dos chifres..... *A. westwoodi* Thomson stat. rev.
- 2' Chifres cefálicos fortemente voltados para trás, ápices voltados para o lado externo. Carenas dorsais curtas, não ultrapassando a base dos chifres.....3
- 3 Clípeo trapezoidal curto. Pigídio hirsuto. Parâmeros alongados, com margem interna da região média reta rumo à base..... *A. trinidadensis* Sternberg stat. rev.

3' Clípeo acuminado com ápice arredondado. Pigídio glabro. Parâmeros compactos, com margem interna da região média convexa rumo à base.....	A. curvicornis Burmeister
4 Base dos chifres cefálicos conectados por uma carena recurvada. Em vista frontal, chifres cefálicos fortemente abertos.....	5
4' Base dos chifres cefálicos não conectados por carena. Em vista frontal, chifres cefálicos mais fechados ou moderadamente abertos.....	6
5 Clípeo acuminado de ápice arredondado. Canthus ocular arredondado. Parâmeros com carenas laterais curtas e borda inferior do óstio com laterais oblíquas.....	A. peruvianus Arrow
5' Clípeo angulado lateralmente de ápice pontiagudo. Canthus ocular reto. Parâmeros com carenas laterais alongadas e borda inferior do óstio com laterais sinuosas.....	A. gryphon Sobral & Grossi sp. n.
6 Parâmeros com borda externa levemente côncava anteriormente, estreitando-se rumo ao ápice. Gálea reniforme.....	A. chaminadei Dechambre
6' Parâmeros com borda externa fortemente curvada, com ápice quase reniforme. Gálea trapezoidal.....	7
7 Clípeo subretangular com ápice não-emarginado. Canthus ocular protruso no meio. Carenas ventrais do parâmero basalmente arredondadas.....	A. diceratops Sobral & Grossi sp. n.
7' Clípeo subretangular com ápice emarginado. Canthus ocular não protruso no meio. Carenas ventrais do parâmero basalmente acuminadas e pontiagudas.....	8
8 Clípeo com ápice reto. Labro anteriormente côncavo com ângulos anteriores espessos. Mento subtrapezoidal. Parâmeros com borda externa suavemente curvada rumo ao ápice não-afilado.....	A. bolboceridus (Thomson)
8' Clípeo com ápice arredondado. Labro anteriormente convexo, levemente protuberante no meio. Mento subtriangular. Parâmeros com borda externa levemente angulada rumo ao ápice afilado.....	A. vazdemelloi Sobral & Grossi sp. n.

Chave para fêmeas de *Aegopsis* Burmeister

1 Protíbia com quatro dentes na margem externa, dente basal às vezes reduzido.....	2
1' Protíbia com três dentes na margem externa.....	4

- 2 Clípeo trapezoidal com ângulos posteriores destacados. Fronte com duas fortes protuberâncias. Canthus curto com curvatura acentuada próximo a base..... ***A. trinidadensis* Sternberg stat. rev.**
- 2' Clípeo trapezoidal com ângulos posteriores não-destacados. Fronte com duas protuberâncias fracas. Canthus alongado.....3
- 3 Canthus ocular quase contínuo com o clípeo, anteriormente reto. Pontuação da cabeça sem interstícios rugosos. Hipopigídio fortemente alongado, ultrapassando as laterais do pigídio em vista ventral..... ***A. westwoodi* Thomson stat. rev.**
- 3' Canthus ocular levemente angulado com o clípeo, anteriormente curvado. Pontuação da cabeça com interstícios rugosos na base da fronte. Hipopigídio compacto, não ultrapassando as laterais do pigídio em vista ventral..... ***A. curvicornis* Burmeister**
- 4 Gálea triangular de ápice recurvado. Labro fortemente emarginado no meio..... ***A. peruvianus* Arrow**
- 4' Gálea trapezoidal. Labro não emarginado no meio.....5
- 5 Clípeo trapezoidal. Vértice sem pontos no meio, próximo a margem pronotal. Fronte com dois tubérculos fortemente protuberantes..... ***A. diceratops* Sobral & Grossi sp. n.**
- 5' Clípeo semicircular curto. Vértice totalmente pontuado. Fronte com dois tubérculos pouco protuberantes.....6
- 6 Labro, em vista dorsal, levemente protuberante anteriormente no meio, laterais mais afiladas..... ***A. vazdemelloi* Sobral & Grossi sp. n.**
- 6' Labro, em vista dorsal, levemente convexo anteriormente no meio, laterais mais compactas..... ***A. bolboceridus* (Thomson)**

Agradecimentos

Agradecemos aos curadores das coleções citadas pela sua contribuição com o material para este estudo. RS e JWM agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Brasil (CNPq) pelo processo de número 131970/2015-1, ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) pelo suporte à pesquisa e à Fundação de amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pelo projeto PRONEX, edital 016/2006, Proc. 1437/2007, coordenado pelo Dr. José Albertino Rafael, INPA, Manaus. PCG agradece ao

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Brasil (CNPq) pelo Projeto Universal, processo de número 449366/2014-6.

Referências

Arrow, G. W. 1941. Systematic notes on beetles of the family Dynastidae and descriptions of a few new species. *Annals and Magazine of Natural History*. 8(46): 273–283.

Burmeister, H. 1847. *Handbuch der Entomologie*. 760 pp.

Dechambre, R-P. & Grossi, E. J. 1990. *Agaocephala bolboceerida* Thomson: nouvelles captures et mise au point systématique. *Bulletin de la Société entomologique de France*. 95(7-8): 237–240.

Dechambre, R-P. 1999. Une nouvelle espèce d'*Aegopsis* Burmeister, 1847 (Coleoptera, Dynastidae). *Revue Française d'Entomologie (Nouvelle-Serie)*. 21(4): 173–174.

Endrödi, S. 1970. Monographie der Dynastinae 3. Tribus: Agaocephalini. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*. 16 (1-2): 27–96.

Endrödi, S. 1985. *The Dynastinae of the World*. Dr. W. Junk. Dordrecht, Netherlands. 800 pp.

Evenhuis, N.L. 2016. *The insect and spider collections of the world website*. Available at: <http://hbs.bishopmuseum.org/codens/> [Last accessed: 09-14-2016].

Nel, A. & Scholtz, C. H. 1990. Comparative morphology of the mouthparts of adult Scarabaeoidea. *Entomology Memoir Department of Agricultural Development*. 80: 1–84.

Ohaus, F. 1934. Rutelinae I. In: P. Wytsman (Ed.), *Genera Insectorum*. Quatre-Bras, Tervueren, Belgique. 199A:1–172.

Ratcliffe, B. C. 2003. The Dynastinae Scarab Beetles of Costa Rica and Panamá. *Bulletin of the University of Nebraska State Museum*. 16: 1–506.

Sharp, M. A. & F. Muir. 1912. The comparative anatomy of the male genital tube in Coleoptera. *Transactions of the Royal Entomological Society of London* 1912: 477–612.

Snodgrass, R. E. 1993. *Principles of insect morphology, with a new fore words by George C. Eickwort*. Ithaca, Cornell University Press, xiv + 667 p.

Sternberg, C. 1904. Zur Gattung *Aegopsis* Burmeister. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*. 1904: 17–32.

Tarasov, S. & Génier, F. 2015. Innovative Bayesian and Parsimony Phylogeny of Dung Beetles (Coleoptera, Scarabaeidae, Scarabaeinae) Enhanced by Ontology-Based Partitioning of Morphological Characters. *PLoS ONE*. 10(3): 1–86.

Thomson, J. 1860. *Agaocephalitarum Synopsis*. *Musée Scientifique*. Paris, France. 96 pp.

Uliana, M. & Sabatinelli, G. 2010. Revision of *Eulasia genei* Truqui, with description of *Eulasia rittneri* n. sp. from Israel and synonymic notes on related species (Coleoptera: Scarabaeoidea: Glaphyridae). *Zootaxa*. 2436: 28–56.

Zanella, F. C. V. 2011. Evolução da Biota da Diagonal de Formações Abertas Secas da América do Sul. *In*: Carvalho, C. J. B. & Almeida, E. A. B. (Eds.). *Biogeografia da América do Sul: padrões e processos*. São Paulo, Roca, 332 pp. 198–220.

SÍNTESE

Aegopsis passou a ter 9 espécies, sendo 3 espécies novas e 2 espécies revalidadas. As redescrições e descrições padronizadas, juntamente com as ilustrações das estruturas morfológicas, os mapas de distribuição e as chaves de identificação, além de proporcionarem uma maior facilidade na identificação dos exemplares, também servem como base para a extração de caracteres de um futuro trabalho sobre a filogenia do gênero. Afinal, a padronização permite que se tenha ideia de quais caracteres se mantêm constantes entre as espécies, formando grupos, e quais caracteres variam entre elas. Além disto, a descrição do máximo possível de estruturas das fêmeas serve para melhorar um aspecto deficiente e constante na taxonomia zoológica que é o subestudo das fêmeas. Até agora, somente Endrödi (1985) propôs uma chave de identificação para as fêmeas de *Aegopsis*, mas, na época só tinham três espécies e os caracteres de pontuação no pigídio e distribuição de cerdas usados por ele não são os melhores para diferenciá-las. Dessa forma, a chave para fêmeas aqui proposta é inovadora para o gênero, por incluir o formato do canthus, da cabeça, protuberâncias frontais, pontuações da cabeça e até mesmo peças do aparelho bucal para auxiliarem ao máximo na identificação. No presente trabalho, a inclusão das peças do aparelho bucal e das estruturas subutilizadas na genitália dos machos, como as carenas e a borda do óstio, foi fundamental para a distinção entre espécies crípticas – como *A. vazdemelloi* e *A. bolboceridus* – que são muito similares externamente, mas, ocorrem em regiões orográficas distintas e possuem labros e mentos bastante diferentes, assim como na revalidação das espécies sinonimizadas por Ratcliffe (2003). A descrição dos escleritos alares e dos escleritos endofálicos é pioneira para Agaocephalini e, mesmo que essas estruturas não tenham variado significativamente entre as espécies, elas foram coladas em papel-cartão e alfinetadas abaixo dos espécimes, porque, podem ser cruciais como caracteres em uma futura filogenia da tribo ou mesmo da subfamília. Infelizmente, não conseguimos everter o endofalo e observar os padrões desta estrutura e dos espinhos apicais quando esta peça está inflada. Acreditamos que, assim como ocorre em Glaphyridae, o formato do endofalo e a disposição dos seus espinhos apicais seja um fator limitante para a reprodução entre linhagens metapopulacionais e, por consequência, um ótimo caráter na delimitação entre espécies, especialmente se estiver relacionado com distribuições geográficas distintas. Continuaremos insistindo em novas metodologias até conseguirmos extrair esses caracteres.

REFERÊNCIAS

- Alves-Oliveira, J. R.; Mendes, D. M. M.; Campos, D.; Silva-Neto, A. M.; De Morais, J. W. & Grossi, P. C. First report of two species of scarab beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) inside nests of *Azteca* cf. *chartifex* Forel (Hymenoptera, Formicidae) in Brazilian Amazonian Rainforest. *Revista Brasileira de Entomologia*. 60: 359–361.
- Amat-Garcia, G.; Gasca, H. & Amat-Garcia, E. 2005. *Guia para la cria de Escarabajos*. Fundación Natura – Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colômbia. Bancoideas Impresores. 80 pp.
- Andreazze, R. 2001. Dinastíneos (Coleoptera, Scarabaeidae, Dynastinae) do Parque Nacional do Jaú, Amazonas, Brasil. *Acta Amazonica*. 31(3): 431–435.
- Arrow, G. W. 1941. Systematic notes on beetles of the family Dynastidae and descriptions of a few new species. *Annals and Magazine of Natural History*. 8(46): 273–283.
- Bouchard P.; Bousquet, Y.; Davies, A. E.; Alonso-Zarazaga, M. A.; Lawrence, J. F.; Lyal, C. H. C.; Newton, A. F.; Reid, C. A. M.; Schmitt, M.; Slipinski, S. A. & Smith, A. B. T. 2011. Family-group names in Coleoptera (Insecta). *Zookeys*. 88: 1–972.
- Burmeister, H. 1847. *Handbuch der Entomologie*. Alemanha, 760 pp.
- Casari, S. A. & Ide, S. 2012. Coleoptera. In: Rafael, J. A.; Melo, G. A. R.; Carvalho, C. J. B.; Casari, S. A. & Constantino, R. (Eds.). *Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia*. Ribeirão Preto, Holos Editora, 810 pp. 453–535.
- Carvalho, F.; Souza, F. A.; Carrenho, R.; Moreira, F. M. S.; Jesus, E. C. & Fernandes, G. W. 2011. The mosaic of habitats in the high-altitude Brazilian rupestrian fields is a hotspot for arbuscular mycorrhizal fungi. *Applied Soil Ecology*. 52 (2012): 9–19.
- Cracraft, J. 1985. Historical Biogeography and Patterns of Differentiation within the South American Avifauna: Areas of Endemism. *Ornithological Monographs*. 36: 49–84.

- Cherman, M. A. & Morón, M. A. 2014. Validación de la familia Melolonthidae Leach, 1819 (Coleoptera: Scarabaeoidea). *Acta Zoologica Mexicana*. 30 (1): 201–220.
- Crowson, R. A. 1981. *The biology of Coleoptera*. London, London Academic Press Inc., Ltd., 802 pp.
- Dechambre, R-P. & Grossi, E. J. 1990. *Agaocephala bolbocerida* Thomson: nouvelles captures et mise au point systématique. *Bulletin de la Société entomologique de France*. 95(7-8): 237–240.
- Dechambre, R-P. 1999. Une nouvelle espèce d'*Aegopsis* Burmeister, 1847 (Coleoptera, Dynastidae). *Revue Française d'Entomologie (Nouvelle-Serie)*. 21(4): 173–174.
- Domingos, F. M. C. B.; Bosque, R. J.; Cassimiro, J.; Colli, G. R.; Rodrigues, M. T.; Santos, M. G. & Beheregaray, L. B. 2014. Out of the deep: Cryptic speciation in a Neotropical gecko (Squamata, Phyllodactylidae) revealed by species delimitation methods. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 80 (2014): 113–124.
- Endrodi, S. 1966. Monographie der Dynastinae (Coleoptera, Lamellicornia). *Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde*. 33: 1–460.
- Endrödi, S. 1970. Monographie der Dynastinae 3. Tribus: Agaocephalini. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*. 16 (1-2): 27–96.
- Endrödi, S. 1985. *The Dynastinae of the World*. Dr. W. Junk. Dordrecht, Netherlands. 800 pp.
- Evenhuis, N.L. 2016. *The insect and spider collections of the world website*. Available at: <http://hbs.bishopmuseum.org/codens/> [Last accessed: 09-14-2016].
- Fuhrmann, J. 2010. *Revisão do gênero Dicrania Lepeletier & Audinet-Serville (Coleoptera, Scarabaeidae, Melolonthinae) no Brasil*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, Mato Grosso do Sul. 157 pp.

Halfpeter, G. & Matthews, E. G. 1966. The natural history of dung beetles of the subfamily Scarabaeinae. *Folia Entomologica Mexicana*. 14: 1–312.

Hunt, T.; Bergsten, J.; Levkanicova, Z.; Papadopoulou, A.; St. John, O.; Wild, R.; Hammond, P. M.; Ahrens, D.; Balke, M.; Caterino, M. S.; Gómez-Zurita, J.; Ribera, I.; Barraclough, T.G.; Bocakova, M.; Bocak, L. & Vogler, A. P. 2007. A Comprehensive Phylogeny of Beetles Reveals the Evolutionary Origins of a Superradiation. *Science*. 318: 1913–1916.

Lawrence, J. F. & E. B. Britton. 1991. Coleoptera (beetles). In: CSIRO Division of Entomology (Ed.). *The Insects of Australia. A textbook for students and research workers*, v. 2. Carlton, Melbourne University Press, 1137 pp. 543–684

Lawrence, J. F. & Britton, E. B. 1994. *Australian Beetles*. Melbourne University Press. 98–104.

Lawrence, J. F. & Newton, A. F. 1994. Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes and references, and data on family-group names). In: Pakaluk, J. & Slipinski, S. A. (Eds.). *Biology, Phylogeny, and Classification of Coleoptera: Papers Celebrating the 80th Birthday of Roy A. Crowson*. Warsaw: Muzeum i Instytut Zoologii PAN, 277 pp. 779–1006.

Maruyama, M. 2012. *Termitotrox cupido* sp. n. (Coleoptera, Scarabaeidae), a new termitophilous scarab species from the Indo-Chinese subregion, associated with *Hypoterмес* termites. *Zookeys* 254: 89–97.

Micó, E., Morón, M. A., Šípek, P. & Galante, E. 2008. Larval morphology enhances phylogenetic reconstruction in Cetoniidae (Coleoptera: Scarabaeoidea) and allows the interpretation of the evolution of larval feeding habits. *Systematic Entomology*. 33: 128–144.

Morón, M.A. 1985. Los insectos degradadores, um factor poco estudiado em los bosques de México. *Folia Entomológica Mexicana*. 65: 131–137

- Morón, M. A. 1997. Inventarios faunísticos de los Coleoptera Melolonthidae Neotropicales com potencial como bioindicadores. *Giornale Italiano di Entomologia*. 8: 265–274
- Morrone, J. J. 2006. Biogeographic Areas and Transition Zones of Latin America and the Caribbean Islands Based on Panbiogeographic and Cladistic Analyses of the Entomofauna. *Annu. Rev. Entomol.* 51: 467–494.
- Nichols, S. W. 1989. *The Torre Bueno Glossary of Entomology*. New York, New York Entomological Society, 841 pp.
- Nel, A. & Scholtz, C. H. 1990. Comparative morphology of the mouthparts of adult Scarabaeoidea. *Entomology Memoir Department of Agricultural Development*. 80: 1–84.
- Nunes, R. V.; Frizzas, M. R. & Vaz-de-Mello, F. Z. 2012. Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae) of a rupestrian field at Cafuringa, Distrito Federal, Brazil: commented list of species. *Biota Neotropica*. 12 (4): 125–129.
- Ohaus, F. 1934. Rutelinae I. In: P. Wytzman (Ed.), *Genera Insectorum*. Quatre-Bras, Tervueren, Belgique. 199A:1–172.
- Oliveira, C. M. & Frizzas, M. R. 2013. Field biology of the beetle *Aegopsis bolboceridus* in Brazil, with a list of host plants. *J. Insect Sci.* 13(48): 1–15.
- Pamplona, A. M. S. R.; Garcia, M. V. B.; Fonseca, C. R. V. da; Teles, B. R. & Andrezza, R. 1994. Nova praga da bananeira no Amazonas: *Ligyris semilis* Endrodi. *Embrapa-CPAA*. Manaus, Amazonas, Brasil. 4 pp.
- Pinto, J. R. R. & Oliveira-Filho, A. T. 1999. Perfil florístico e estrutura da comunidade arbórea de uma floresta de vale no Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, Mato Grosso, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica*. 22 (1): 53–67.

- Ratcliffe, B. C. 2003. The Dynastinae Scarab Beetles of Costa Rica and Panamá. *Bulletin of the University of Nebraska State Museum*. 16: 1–506.
- Rowland, J. M. & Miller, K. B. 2012. Phylogeny and systematics of the giant rhinoceros beetles (Scarabaeidae: Dynastini). *Insecta Mundi*. 263: 1–15.
- Scholtz, C. H. 1990. Phylogenetic trends in the Scarabaeoidea. *Journal of Natural History*. 24: 1027–1066.
- Sharp, M. A. & F. Muir. 1912. The comparative anatomy of the male genital tube in Coleoptera. *Transactions of the Royal Entomological Society of London 1912*: 477–612.
- Smith, A. B. T.; Hawks, D. C. & Heraty, J. M. 2006. An overview of the classification and evolution of the major scarab beetle clades (Coleoptera: Scarabaeoidea) based on preliminary molecular analyses. *Coleopterists Society Monograph*. 5: 35–46.
- Snodgrass, R. E. 1993. *Principles of insect morphology, with a new fore words by George C. Eickwort*. Ithaca, Cornell University Press, 667 pp.
- Sternberg, C. 1904. Zur Gattung *Aegopsis* Burmeister. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*. 1904: 17–32.
- Tarasov, S. & Génier, F. 2015. Innovative Bayesian and Parsimony Phylogeny of Dung Beetles (Coleoptera, Scarabaeidae, Scarabaeinae) Enhanced by Ontology-Based Partitioning of Morphological Characters. *PLoS ONE*. 10(3): 1–86.
- Thomson, J. 1860. *Agaocephalitarum Synopsis*. *Musée Scientifique*. Paris, France. 96 pp.
- Uliana, M. & Sabatinelli, G. 2010. Revision of *Eulasia genei* Truqui, with description of *Eulasia rittneri* n. sp. from Israel and synonymic notes on related species (Coleoptera: Scarabaeoidea: Glaphyridae). *Zootaxa*. 2436: 28–56.

Vasconcelos, M. F. 2011. O que são campos rupestres e campos de altitude nos topos de montanha do Leste do Brasil? *Revista Brasil. Bot.* 34 (2): 241–246.

Zanella, F. C. V. 2011. Evolução da Biota da Diagonal de Formações Abertas Secas da América do Sul. *In*: Carvalho, C. J. B. & Almeida, E. A. B. (Eds.). *Biogeografia da América do Sul: padrões e processos*. São Paulo, Roca, 332 pp. 198–220.