

PASCHOAL COELHO GROSSI

**REVISÃO TAXONÔMICA E FILOGENIA DE SCLEROSTOMINI BENESH, 1955
(COLEOPTERA, LUCANIDAE, LUCANINAE)**

Tese apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Área de Concentração em Entomologia, do Setor de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Lúcia Massutti de Almeida

Co-orientador: Prof. Dr. Fernando Zagury Vaz-de-Mello

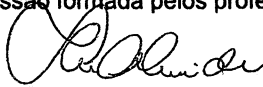
Curitiba, PR

2011

PASCHOAL COELHO GROSSI

**"REVISÃO TAXONÔMICA E FILOGENIA DE SCLEROSTOMINI BENESH,
1955 (COLEOPTERA, LUCANIDAE, LUCANINAE)"**

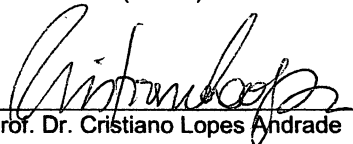
Tese aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de "Doutor em Ciências", no Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas, Área de Concentração em Entomologia, da Universidade Federal do Paraná, pela Comissão formada pelos professores:



Profa. Dra. Lucia Massutti de Almeida (Orientadora)
(UFPR)



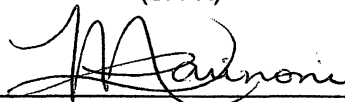
Prof. Dr. Fernando Vaz-de-Mello
(UFMT)



Prof. Dr. Cristiano Lopes Andrade
(UFV)



Profa. Dra. Cibele Stramare Ribeiro-Costa
(UFPR)



Profa. Dra. Luciane Marinoni
(UFPR)

Curitiba, 21 de fevereiro de 2011.

AGRADECIMENTOS

Antes de qualquer coisa, um agradecimento mais que especial, tenho que mencionar a grande mulher a quem fui agraciado em 2005 ao ingressar nesta Universidade, minha Flor de Abril, minha confidente, companheira, o grande amor da minha vida, minha esposa Dani. Agradeço todos os dias por ter te conhecido e poder compartilhar com você todos os melhores momentos das nossas vidas e sentimentos. Obrigado, obrigado, obrigado por fazer parte da minha vida e agora da nossa família!

À minha família Everardo, Lenora e Elisa que sempre me apóiam e torcem pelo sucesso e conquistas realizadas, amo muito vocês!!! Ao meu Pai novamente por ter me criado este louco pela natureza e principalmente pelos besouros...já dizia o escritor e amigo Ângelo Machado ...”são as criaturas mais belas da natureza (para as libélulas), depois das mulheres é claro”.

À minha segunda família, quem me acolheu como um filho nestas terras do Sul, Miguel, Alcione e Angelo Bebein, sempre na torcida positiva para que os nossos sonhos se realizem, amo vocês.

À Profa. Lúcia Massutti de Almeida pelo acolhimento durante estes seis anos, pela orientação, conselhos, convivência e paciência com minha fissura e teimosia em coletar. Continuo achando que quase não coletei por aqui.

À Universidade Federal do Paraná e Coordenação do Programa de Pós-graduação em Entomologia e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa de doutorado.

A todos os curadores de coleções pelos empréstimos ou imagens fornecidas que fizeram parte da base desta tese.

A todos os colegas que ajudaram direta ou indiretamente, seja em discussões, conversas de buteco e com o companheirismo em viagens de coletas.

Aos professores do Departamento de Zoologia pelos ensinamentos e conselhos nem sempre seguidos, mas nunca esquecidos. Em especial aos Profs. Olaf Mielke e GAR Melo que também têm o “gene da loucura”.

Ao parceiro 100% com quem pude realizar ótimas coletas mesmo tomando banho de chuva e/ou gasolina, conhecido por aí (lá em Manaus) como Ney Paraná (Prof. Dr. Rodney Cavichioli), para mim, simplesmente PARCEIRO, que nossas coletas se multipliquem! Sem contar nas viagens e risadas, “se melhorar estraga”.

Aos colegas e grandes amigos que com quem pude dividir bons momentos durante estes seis anos de DZUP: Nuno (vulgo Luiz Roberto) e sua digníssima Elaine (EDGS), os cumpadres Hermes (Marcel G. Hermes) e Mirian N. Morales, Fer Brabu (Fernando Dias) e Vivi, Moranguinho (Diego Dolibaina) e Eduardo Carneiro, Fer Leivas (Leivinhas), Geo (Geovan Corrêa), Antonio JC Aguiar (Tonhão), Andri Paladini (comedora de Cercopidae), Eduardo e Julia Almeida entre tantos outros.

Aos técnicos pelo apoio logístico, conversas e principalmente bichos, em especial agradeço ao Sr. Saturnino *in memoriam* e à Denise.

Aos demais colegas do Departamento, LBSC e demais laboratórios pelos momentos e bichos que passamos juntos.

REJEIÇÃO PARA FINS DE NOMENCLATURA ZOOLOGICA

Este trabalho, na forma em que se apresenta (tese de doutorado), não deve ser considerado como publicação válida para fins de nomenclatura zoológica. Este é o *disclaim* e *dénégation* mencionado no Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (edição 1999), capítulo três, artigos 8.2 e 8.3.

**À minha família sempre presente
durante a execução desta tese,
muito obrigado pelo apoio.**

SUMÁRIO

Lista de tabelas	vi
Lista de figuras	vi-viii
Resumo	ix
Abstract	ix
Introdução	1
CAPÍTULO I – Filogenia de Sclerostomini Benesh (Coleoptera, Lucanidae, Lucaninae)	9
Resumo	10
Abstract	11
Introdução	12
Material e Métodos.....	13
Resultados e discussão.....	18
Agradecimentos	34
Referências	34
CAPÍTULO II – Sinopse de Sclerostomini Benesh, 1955 (Coleoptera, Lucanidae, Lucaninae) e descrição de seis novos gêneros	55
Resumo	56
Abstract	57
Introdução	58
Material e Métodos.....	62
Resultados e discussão.....	63
Agradecimentos	111
Referências	111
CAPÍTULO III – Revisão de <i>Scortizus</i> Westwood e descrição do Gen. nov. G (Coleoptera, Lucanidae, Lucaninae)	126
Resumo	127
Abstract	127
Introdução	127
Material e Métodos.....	129
Resultados e discussão.....	129
Considerações finais	143
Agradecimentos	144
Referências	144

LISTA DE TABELAS

Tabela I. Táxons terminais de Lucanidae utilizados na análise cladística	14-15
Tabela II. Nova proposta para a tribo Sclerostomini e gêneros nela incluídos. Remoção de um gênero para Lucanini. Números em parênteses representam o total de espécies por gênero. Gêneros com asterisco não foram examinados.....	33-34
Tabela III. Matriz dos estados dos caracteres utilizados na análise cladística	37-43

LISTA DE FIGURAS

INTRODUÇÃO

Figura 1. Cladograma mostrando a relação entre as famílias de Scarabaeoidea com o posicionamento de Lucanidae como grupo irmão de Glaresidae + Trogidae. (Modificado de Smith <i>et al.</i> , 2006)	2
---	---

CAPÍTULO I

Figuras 1-12. Estados de caracteres. 1. <i>Macrocrates australis</i> , vista anterior do labro; 2. <i>Sclerostomus truncatus</i> , vista ventral da cabeça e mandíbulas; 3. <i>Metadorcus rotundatus</i> , vista ventral da cabeça e mandíbulas; 4. <i>Sclerostomus delislei</i> , mandíbula direita ventral; 5. <i>S. damasoi</i> , mandíbula direita ventral; 6. <i>S. hastatus</i> , mandíbula direita ventral; 7. <i>Metadorcinus plagiatus</i> , mandíbula esquerda, dorsal; 8. <i>Auxicerus multicolor</i> , face dorsal das mandíbulas; 9. <i>Leptinopterus ibex</i> , mento; 10. <i>S. hastatus</i> , mento; 11. <i>Scortizus prodigiosus</i> ; mento; 12. <i>Pycnosiphorus mandibularis</i> , tubérculo látero-posterior	44
---	----

Figuras 13-27. Estados de caracteres. 13. <i>Charagmophorus lineatus</i> , lamelas antenais, dorsal; 14. <i>Pycnosiphorus mandibularis</i> , lamelas antenais, dorsal; 15. <i>Sclerostomus hastatus</i> , lamelas antenais, dorsal; 16. <i>Auxicerus multicolor</i> , lamelas antenais, dorsal; 17. <i>Incadorcus shaunai</i> , mandíbulas, cabeça e pronoto; 18. <i>Pycnosiphorus mandibularis</i> , mandíbulas, cabeça e pronoto; 19. <i>Sclerostomus</i> sp.2, depressões pronotais; 20. <i>S. hastatus</i> , concavidade pronotal; 21. <i>Leptinopterus ibex</i> , carena da margem posterior ventral do pronoto; 22. <i>Onorelucanus aequatorianus</i> , élitro esquerdo; 23. <i>Incadorcus cuzcoensis</i> ; élitro esquerdo; 24. <i>Sclerosomus costatus</i> , élitro esquerdo; 25. <i>Pycnosiphorus mandibularis</i> , élitro esquerdo; 26. <i>Geodorcus helmsi</i> , élitro esquerdo; 27. <i>Leptinopterus ibex</i> , esporão tibial anterior direito	45
---	----

Figuras 28-36. Estados de caracteres. 28. <i>Sclerostomus truncatus</i> , esporão tibial anterior direito; 29 idem, esporão inferior posterior esquerdo; 30. <i>Sclerostomus gounellei</i> , esporão inferior posterior esquerdo; 31. <i>Leptinopterus femoratus</i> , tíbia posterior em vista interna; 32. <i>L. ibex</i> , esternos abdominais; 33. <i>Geodorcus novaezealandiae</i> , esternos abdominais; 34. <i>Cantharolethrus luxerii</i> , esternos abdominais; 35. <i>Leptinopterus fryi</i> , genitália simples, cápsula genital, placa dorsal em vista dorsal e placa ventral em vista ventral; 36. <i>Sclerostomus costatus</i> , genitália complexa, cápsula genital, placa dorsal em vista dorsal e placa ventral em vista ventral	46
---	----

Figuras 37-48. Estados de caracteres. 37. *Onorelucanus aequatorianus*, edeago, barra transversal dorsal em vista ventral; 38 *Sclerostomus gounellei*, margem distal do parâmero direito, vista dorsal; 39. *Metadorcinus plagiatus*, margem distal do parâmero esquerdo, vista dorsal; 40. *Cantharolethrus luxerii*, cabeça e pronoto da fêmea; 41. *Macrocrates australis*, cabeça e mandíbulas da fêmea; 42. *Onorelucanus aequatorianus*, cabeça e mandíbulas da fêmea; 43. *Metadorcinus cruentus*, cabeça e mandíbulas da fêmea; 44. *Onorelucanus aequatorianus*, pronoto da fêmea; 45. idem, tibia anterior esquerda da fêmea; 46. *Cantharolethrus luxerii*, tibia anterior esquerda da fêmea; 47. *Sclerostomus truncatus*, tibia posterior direita da fêmea; 48. *Sclerostomus gounellei*, tibia posterior direita da fêmea 47

Figura 49. Árvore de consenso com pesos iguais de seis árvores mais parcimoniosas mostrando o relacionamento filogenético entre os terminais utilizados na análise. 744 passos; Ci = 0,25; Ri = 0,62 48

Figura 50. Árvore de relacionamento filogenético entre os terminais utilizados na análise com pesos iguais com os valores de suporte de Bremer abaixo dos ramos 49

Figura 51. Árvore de relacionamento filogenético entre os terminais utilizados na análise com pesos implícitos. K = 6; 754 passos; Ci = 0,24; Ri = 0,62. * Outros gêneros formalmente incluídos em Sclerostomini (Maes, 1992) 50

Figura 52. Clados dos grupos externos utilizados na análise com indicação das subfamílias e *Macrocrates* com Lucanini..... 51

Figura 53. Parte do cladograma de pesagem implícita mostrando a relação entre os clado “*Sclerostomulus*” e “*Leptinopterus*” 52

Figura 54. Parte do cladograma com pesos implícitos mostrando a relação entre os clados “*Paralissotes*”, “*Pycnosiphorus*”, “*Geodorcus*”, “*Apterodorcus*”, “*Chileistomus*”, “*Auxicerus*” e Sclerostomini 53

Figura 55. Parte do cladograma com pesos implícitos mostrando a relação entre os gêneros de Sclerostomini e com os respectivos táxons novos assinalados 54

CAPÍTULO II

Figuras 1-8. Gêneros de Sclerostomini e respectivas espécies em vista dorsal. 1. Gen. nov. *A koikei*, macho; 2. Gen. nov. *A digennaroi*, fêmea; 3. Gen. nov. *B sylviae*, macho maior; 4. idem, macho menor; 5. Gen. nov. *C buckleyi*, macho; 6. idem, fêmea; 7. Gen. nov. *D tucumanus*, macho; 8. idem, fêmea 119

Figuras 9-15. Gêneros de Sclerostomini e respectivas espécies em vista dorsal. 9. Gen. nov. *E wendyae*, macho; 10. idem, fêmea; 11. Gen. nov. *E yamauchii*, macho; 12. idem, fêmea, modificado de Arnaud et al., 2007; 13. Gen. nov. *F signatipennis*, macho pequeno; 14. Gen. nov. *F* sp. nov. fêmea; 15. Gen. nov. *F signatipennis*, macho grande, modificado de Weinreich, 1963..... 120

Figuras 16-23. Espécies de *Metadorcinus* em vista dorsal. 16. *Metadorcinus auritus* (holótipo macho); 17. *M. cruentus*, macho; 18. idem, fêmea; 19. *M. tristis*, macho; 20. *M. ranki*, macho; 21. idem, fêmea; 22. *M. securiformis*, macho; 23. idem, fêmea 121

Figuras 24-31. Gêneros de Sclerostomini em vista dorsal. 24. *Sclerostominus truncatus*, macho; 25. idem, fêmea; 26. *Sclerostomus costatus*, macho; 27. idem, fêmea; 28. *S. cuniculus*, macho; 29. idem, fêmea; 30. *S. delislei*, macho; 31. idem, fêmea 122

Figuras 32-38. Gêneros de Sclerostomini em vista dorsal. 32. *Sclerostomus plagiatus*, macho; 33. idem, fêmea; 34. *S. hastatus*, macho; 35. *Scortizus maculatus*, macho; 36. idem, fêmea; 37. *Stomosclerus gounellei*, macho; 38. idem, fêmea. 123

Figuras 39-50. Placa dorsal da cápsula genital dos gêneros de Sclerostomini em vista dorsal. 39. Gen. nov. *A digennaroi*; 40. Gen. nov. *B sylviae*; 41. Gen. nov. *C buckleyi*; 42. Gen. nov. *D tucumanus*; 43. Gen. nov. *E wendyae*; 44. Gen. nov. *F signatipennis*; 45. *Metadorcinus cruentus*; 46. *Sclerostominus truncatus*; 47. idem, vista lateral direita; 48. *Sclerostomus costatus*; 49. *Scortizus maculatus*; 50. *Stomosclerus gounellei*. Escalas = 1 mm. Todas as estruturas encontram-se invertidas em relação ao seu posicionamento natural no abdome 124

Figuras 51-61. Placa ventral da cápsula genital dos gêneros de Sclerostomini em vista ventral. 51. Gen. nov. *A digennaroi*; 52. Gen. nov. *B sylviae*; 53. Gen. nov. *C buckleyi*; 54. Gen. nov. *D tucumanus*; 55. Gen. nov. *E wendyae*; 56. Gen. nov. *F signatipennis*; 57. *Metadorcinus cruentus*; 58. *Sclerostominus truncatus*; 59. *Sclerostomus costatus*; 60. *Scortizus maculatus*; 61. *Stomosclerus gounellei*. Escalas = 1 mm. Todas as estruturas encontram-se invertidas em relação ao seu posicionamento natural no abdome 125

CAPÍTULO III.

Figuras 1-6. *Scortizus maculatus*. 1. Macho em vista dorsal; 2. Macho em vista lateral esquerda; 3. Fêmea em vista dorsal; 4. Cabeça e pronoto de um macho maior; 5. Cabeça e pronoto de um macho menor; 6. Aspecto da pilosidade elitral, élitro esquerdo 149

Figuras 7-14. Gen. nov. *G prodigiosus*. 7. Macho em vista dorsal; 8. Cabeça e pronoto de um macho em vista lateral esquerda; 9. Cabeça e pronoto de um macho em vista lateral direita. 10. Fêmea em vista dorsal; 11. Mento em vista ventral, seta indicando elevação lateral; 12. Cabeça e pronoto de um macho maior; 13. Cabeça e pronoto de um macho menor; 14. Aspecto da pilosidade elitral, élitro esquerdo 150

Figuras 15-21. Gen. nov. *G zischkai*. 15. Macho em vista dorsal; 16. Macho em vista lateral esquerda; 17. Fêmea em vista dorsal; 18. Mento em vista ventral, seta indicando elevação lateral; 19. Cabeça e pronoto de um macho maior; 20. Cabeça e pronoto de um macho menor; 21. Aspecto da pilosidade elitral, élitro esquerdo 151

Figuras 22-24. Gen. nov. *G signatus* (holótipo). 22. Fêmea em vista dorsal; 23. Genitália feminina em vista ventral; 24. Etiquetas de dados 152

Figuras 25-30. Estruturas da genitália masculina. 25. *Scortizus maculatus*, cápsula genital, placa dorsal em vista dorsal e placa ventral em vista ventral; 26. idem edeago, vistas ventral e lateral direita; 27. Gen. nov. *G prodigiosus*, cápsula genital, placa dorsal em vista dorsal e placa ventral e dorsal em vista ventral; 28. idem edeago, vistas ventral e lateral direita; 29. Gen. nov. *G zischkai*, cápsula genital, placa dorsal em vista dorsal e placa ventral e dorsal em vista ventral; 30. idem edeago, vistas ventral e lateral direita. Escalas = 1 mm. Todas as estruturas encontram-se invertidas em relação ao seu posicionamento natural no abdômen 153

Resumo

O presente trabalho é um estudo de Sclerostomini (Coleoptera: Lucanidae: Lucaninae) pertencente à subfamília Lucaninae. Este estudo inclui por meio de análises filogenéticas com representantes da tribo e demais gêneros de Lucaninae da América do Sul e região Australiana de Lucaninae, excluindo-se os pertencentes à Chiasognathini, Casignetini e Brasilucanini. Com as análises foi possível definir quais táxons permaneceriam em Sclerostomini como um grupo monofilético. Os gêneros excluídos foram provisoriamente mantidos em Lucaninae *incertae sedis* e *Macrocrates* Burmeister transferido para Lucanini. Posteriormente foi realizada uma sinopse da tribo com chave para os gêneros, descrição dos mesmos, lista das espécies e material examinado. Dos 11 gêneros incluídos na tribo, seis são descritos como novos. Lectótipos, paralectótipos e um neótipo são designados, novos status para dois subgêneros de *Sclerostomus* Burmeister são propostos e novas combinações para 12 espécies são feitas. *Scortizus* Westwood é revisado e três das quatro espécies incluídas são transferidas para um gênero novo e é apresentada uma chave de identificação para as mesmas. Este gênero é provisoriamente alocado em Lucaninae *incertae sedis* e possui afinidades com outros táxons da região Andina.

Abstract

This is a study of the tribe Sclerostomini (Coleoptera: Lucanidae) which belongs to Lucaninae. A phylogenetic analysis with the representatives of the tribe and all Lucaninae genera from South America and Australia region was performed, excluding that of Chiasognathini, Casignatini and Brasilucanini. It was possible to define Sclerostomini as a monophyletic group and the genera which belong to the tribe. The genera excluded were leave provisionally in Lucaninae *incertae sedis* and *Macrocrates* was transferred to Lucanini. A synopsis of Sclerostomini was made with key for the genera, descriptions, species list and examined material. From the 11 genera, six were described as new. Lectotypes, paralectotypes and on neotype are designated, to subgenera received genera status, new status and 12 new combinations are presented. The genus *Scortizus* is revised, and three of the four species included in it are transferred to a new genus and a key for them is included. This new genus is provisory maintained in as Lucaninae *incertae sedis* and shares some characters with other Andean genera that are dicussed.

INTRODUÇÃO

As primeiras espécies de Lucanidae Latreille, 1804 foram incluídas por Linnaeus (1758) no gênero *Scarabaeus* Linnaeus, 1758, desde então reconhecendo a identidade dos atuais Scarabaeoidea Latreille, 1802.

Tais espécies foram posteriormente transferidas por Scopoli (1763) para *Lucanus* Scopoli, 1763 com base na forma das lamelas antenais, dividindo assim *Scarabaeus* L. em dois gêneros distintos. É curioso mencionar que Linnaeus (1735) em sua primeira edição do *Systema Naturae* define *Lucanus* para grupos muito heterogêneos e os descreve da seguinte forma: “Dois cornos, ramificados, rígidos, móveis. Antenas capituladas, foliáceas.” Nas edições posteriores não volta a mencionar o gênero. Uma excelente abordagem histórica para a supefamília Scarabaeoidea pode ser encontrada em Kohlmann & Morón (2003).

O nome *Lucanus* possui uma origem muito interessante e complexa (Cameron 1980). *Lucanus* em latim significa proveniente de “Lucania”, nos dias atuais Basilicata no sudeste da Itália. Foi nesta região que os soldados romanos viram pela primeira vez elefantes na Batalha de Heraclea (280 a.C.) os chamando de “vacas de Lucania”. Tal expressão se tornou popular entre os soldados. O primeiro registro da aplicação deste nome a um besouro se deve a Nigidius Figulus, um enciclopedista romano do século I a.C. fazendo uma metáfora entre estes besouros e elefantes e se referindo aos besouros como “Lucani”, que eram utilizados por crianças como amuletos. Esta origem do nome *Lucanus* se perdeu no período renascentista, e os besouros deste grupo passaram a ser comparados com chifres de veados, recebendo o nome de “stag beetles” ou de “cervos voadores”.

Historicamente, Lucanidae foi incluída na seção Pectinicornia de Scarabaeoidea juntamente com Passalidae, grupo com que parece possuir afinidades (Browne & Scholtz 1995), assim como com Trogidae e Diphylostomatidae; esta última anteriormente incluída em Lucanidae com status de subfamília (Holloway, 1972).

A última abordagem sobre a classificação supragenérica de Scarabaeoidea afasta a hipótese de relacionamento entre Lucanidae e Passalidae (Smith *et al.* 2006), que de acordo com os autores estão em diferentes grupos dentro de sua filogenia baseada em dados moleculares (Fig. 1). As famílias que fazem parte do mesmo clado de Lucanidae são Diphylostomatidae, Trogidae e Glaresidae; esta última ainda incluída em Trogidae por alguns autores (Ratcliffe & Paulsen 2008). Smith *et al.* (2006) enfatizam que

Diphyllostomatidae deve ser novamente incluída em Lucanidae e que em seu estudo preliminar a família se divide em dois clados fortemente suportados, um clado contendo as subfamílias consideradas mais primitivas e Diphyllostomatidae e outro com Lucaninae. Este relacionamento entre Lucaninae e as demais subfamílias havia sido proposta por Hosoya & Araya (2005) em seu estudo para os Lucanidae do Japão.

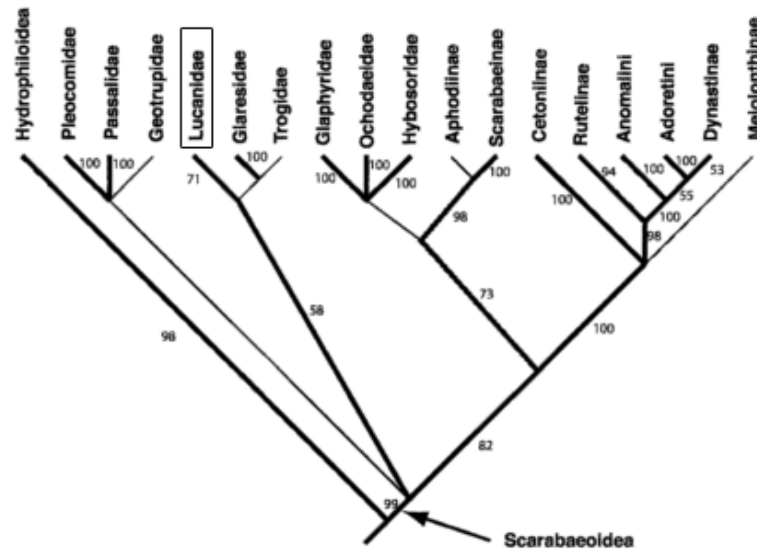


Fig. 1. Cladograma mostrando a relação entre as famílias de Scarabaeoidea com o posicionamento de Lucanidae como grupo irmão de Glaresidae + Trogidae. (Modificado de Smith *et al.*, 2006)

Lucanidae é caracterizada por um acentuado dimorfismo sexual, com os machos apresentando mandíbulas muito desenvolvidas, às vezes de tamanho igual ao comprimento corporal que pode variar de 4 a 120 mm. Outra característica marcante é a da antena que na maioria das espécies é geniculada apresentando escapo muito alongado e três a sete antenômeros apicais modificados em lamelas que não se unem (White 1983; Lawrence & Britton 1991; Arnett *et al.* 2002). Nas subfamílias Aesalinae e Nicaginae a antena é parcialmente geniculada, o escapo não é alongado e as lamelas apicais podem se unir, sendo estes caracteres os responsáveis pelo tratamento de *Nicagus* LeConte como pertencente à Trogidae (Scarabaeoidea *e.g.*, Nomura, 1960; Kurosawa, 1976; Kikuta 1986), o que não foi confirmado através de estudos filogenéticos (Browne & Scholtz, 1999; Hosoya & Araya, 2005). Em Syndesinae, os machos de *Sinodendron* Hellwig, 1792 possuem um corno clipeal e um tubérculo pronotal em forma de corno exclusivos para Lucanidae fazendo com que todas as suas espécies tenham o aspecto de um Dynastinae (Scarabaeoidea, Melolonthidae).

Atualmente o melhor método disponível para a identificação de grande parte das espécies mundiais de Lucanidae é o uso de dois livros ricamente ilustrados com fotografias de alta resolução (Mizunuma & Nagai 1994; Fujita 2010). Infelizmente os mesmos não possuem chaves nem apresentam caracteres que ajudem na identificação das espécies nem dos gêneros ali incluídos.

Kracjik (2001) subdivide a família em cinco subfamílias com 109 gêneros e cerca de 800 espécies no Mundo. O número de subfamílias reconhecidas de acordo com a classificação sempre variou e alguns autores chegaram a propor até 10 subfamílias (Didier & Séguy 1953; Benesh 1960; Howden & Lawrence 1974). A sistemática de Lucanidae foi até agora trabalhada por meio de métodos subjetivos e sem a utilização de caracteres genitais e pré-genitais. No caso de Lucanidae é o melhor caráter para o agrupamento de gêneros com um alto valor taxonômico e filogenético (Holloway 1960).

Estudos filogenéticos para a família são escassos e até o momento os trabalhos de Holloway (1960, 1968, 1969, 1997, 1998) são os que melhor ilustram as relações entre as subfamílias de Lucanidae utilizando caracteres morfológicos definidos como robustos pela autora (*e.g.* presença de um saco interno permanentemente evertido nas genitálias dos machos e olhos parcialmente ou completamente divididos pelo canto ocular). Mesmo assim, os trabalhos não incluem muitos gêneros dentro da família que poderiam ajudar a esclarecer melhor os relacionamentos que a autora propõe. Holloway (1960, 1968, 1969, 1997, 1998) reconhece quatro subfamílias, Lucaninae, Aesalinae, Syndesinae e Lampriminae e esta é a classificação aqui adotada.

Lucaninae possui o maior número de espécies descritas agrupados em cerca de 20 tribos (Maes 1992), a maioria proposta de maneira inválida, sem descrições e designações de gêneros-tipo e que precisam ser reavaliadas com estudos mais criteriosos. Benesh (1955) propôs Sclerostomini para *Sclerostomus* Burmeister, 1847 e *Pycnosiphorus* Solier, 1851 e Scortizini para *Scortizus* Wetwood, 1834, *Leptinopterus* Hope, 1838, *Charagmophorus* Waterhouse, 1895, *Auxicerus* Waterhouse, 1883, *Apterodorcus* Arrow, 1943 e *Dorculus* Didier, 1930, esta última sem definição precisa foi posteriormente sinonimizada com Sclerostomini (Maes, 1992) e esta proposta seguida por outros autores (Grossi & Vaz-de-Mello 2007; Grossi & Paulsen 2009; Paulsen 2010a). Ao sinonimizar Scortizini, Maes não incluiu em Sclerostomini todos os gêneros de Scortizini, e agrupou os remanescentes em uma nova tribo, Neoprosopocoilini, proposta em seu catálogo de maneira inválida, sem descrição

e não baseada em um nome de gênero válido. Os caracteres diagnósticos utilizados por Benesh (1955) para Sclerostomini são insatisfatórios para uma definição tribal, e parte dos gêneros nela incluídos não se enquadram na diagnose proposta pelo autor, e por isso é de grande importância a sua reavaliação.

Segundo Benesh (1955) Sclerostomini possui afinidades com Figulini e Nigidini de distribuição Paleotropical e Oceânica, se diferenciando destas por não possuir os olhos totalmente separados pelo canto ocular e apresentarem dimorfismo sexual evidente. Maes (1992) inclui em Sclerostomini 13 gêneros sul americanos e australianos, fazendo de Lissotini Benesh, 1955 um sinônimo de Sclerostomini: *Sclerostomus* Burmeister; *Scortizus* Westwood; *Metadorcinus* Kriesche, 1922; *Onorelucanus* Bartolozzi & Bomans, 1989; *Metadorcus* Parry, 1870; *Pycnosiphorus* Solier, *Lissapterus* Deyrolle, 1870, *Lissotes* Westwood, 1855, *Bomansius* Lacroix, 1978, *Pseudodorcus* Parry, 1870, *Dorculus* Didier, 1930, *Eulucanus* Didier, 1927 e *Hoplogonus* Parry, 1876. Paulsen (2010b) inclui parte destes gêneros em Sclerostomini e em sua página web para Lucanidae das Américas (Paulsen 2010b – Versão 3.0, consultada em Dezembro de 2010) inclui na tribo todos os gêneros Sul Americanos de Lucaninae exceto *Brasilucanus* Vulcano & Pereira (Brasilucanini Nikolajev), *Casignetus* MacLeay (Casignetini Reid), *Chiasognathus* Stephens e *Sphaenognathus* Buquet (Chiasognathini Burmeister) com base em dados moleculares não publicados pelo autor.

Outros três gêneros recentemente descritos (Arnaud & Bomans, 2006; Arnaud, Noguchi & Bomans, 2008) *Andinolucanus* Arnaud & Bomans com uma espécie, *Incadorcus* Arnaud & Bomans com oito espécies (Grossi 2011) e *Pseudoscortizus* Arnaud, Noguchi & Bomans com uma espécie, parecem pela morfologia externa incluindo a da genitália masculina, próximos de alguns gêneros de Sclerostomini, embora não tenham sido incluídos formalmente em nenhuma tribo. Além destes gêneros, parte dos pertencentes a "Neoprosopocoilini", segundo Paulsen (2010a) devem fazer parte de Sclerostomini.

Desta forma, o objetivo geral deste trabalho foi iniciar estudos cladísticos em Lucanidae com ênfase em Sclerostomini, por meio de caracteres morfológicos dos adultos, incluindo a genitália masculina e feminina para melhor definição da tribo e dos gêneros nela incluídos, propondo hipóteses de relacionamento entre os mesmos. Além disso, foi possível revisar os gêneros aqui incluídos em Sclerostomini, incluir uma chave de identificação para os mesmos, redescrever e delimitar os gêneros, propondo novos táxons, verificar o status de alguns nomes e atualizar os dados de distribuição.

Este estudo foi dividido em capítulos, que incluem uma primeira parte com a filogenia da tribo e outra taxonômica, onde alguns grupos são revisados. Os capítulos foram organizados da seguinte maneira:

Capítulo I – Filogenia de Sclerostomini Benesh (Coleoptera, Lucanidae, Lucaninae). Neste capítulo é proposta uma classificação baseada na filogenia e para isso é apresentada uma lista de 120 caracteres, que são discutidos na análise. As hipóteses filogenéticas de Sclerostomini foram baseadas em dados morfológicos com a inclusão de 71 táxons terminais.

Capítulo II – Sinopse de Sclerostomini Benesh e descrição de seis gêneros novos (Coleoptera, Lucanidae, Lucaninae). Neste capítulo é apresentada uma diagnose e descrição da tribo, uma chave para os 11 gêneros atualmente incluídos, seguida das diagnoses e redescrições dos cinco gêneros já incluídos e descrição de seis gêneros novos.

Capítulo III – Revisão de *Scortizus* Westwood e descrição de um gênero novo (Coleoptera, Lucanidae, Lucaninae). Neste capítulo *Scortizus* foi definido, com a descrição de um novo gênero para a inclusão de três espécies descritas em *Scortizus* e apresentada uma chave de identificação para as espécies do novo gênero.

Referências

- Arnaud, P & H. E. Bomans. 2006. Descriptions de deux genres et quatre nouvelles espèces de Coléoptères Lucanidae du Pérou. **Besoiro**, 12, 2–7.
- Arnaud, P., T. Noguchi & H. E. Bomans. 2008. Descriptions d'un genre nouveau, et de deux espèces nouvelles de Coléoptères *Lucanidae* du Pérou. Remarques dans le genre *Scortizus*. **Besoiro**, 18, 2–7.

- Arnett, R. H. Jr., M. C. Thomas, P. E. Skelley, J. H. Frank 2002. **American Beetles, Vol. 2, Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea**. CRC Press, Boca Raton, London, New York, Washington, D.C. 880 p.
- Benesh, B. 1955. Some notes on Neotropical stagbeetles (Coleoptera : Lucanidae). **Entomological News**, 66, 97–104.
- Benesh, B 1960. Coleopterorum Catalogus Supplementa, pars 8: Lucanidae. **W. Junk, Gravenhage, Netherlands**. 178 pp.
- Browne, D. J. & C. H. Scholtz. 1995. Phylogeny of the families of Scarabaeoidea (Coleoptera) based on characters of the hindwing articulation, hindwing base and wing venation. **Systematic Entomology** 20(3), 145–173.
- Browne, D. J. & C. H. Scholtz, 1999. A phylogeny of the families of Scarabaeoidea (Coleoptera). **Systematic Entomology** 24, 51–84.
- Cameron, H. D. 1980. The etymology of the beetle name Lucanus Linnaeus (Coleoptera: Lucanidae). **Great Lakes Entomology** 13(1), 31–32.
- Didier, R. & E. Séguy. 1953. Catalog illustré des lucanides du globe, Texte. **Encyclopédie Entomologique** (series A), 27, 1–223.
- Fujita, H. 2010. **The Lucanidae Beetles of the World**, Mushi-Sha Iconographic Series of Insects, 2 vols. 488 pp.
- Grossi, P. C. & M. J. Paulsen. 2009. Generic limits in South American stag beetles: taxa currently misplaced in *Sclerostomus* Burmeister (Coleoptera: Lucanidae: Lucaninae: Sclerostomini). **Zootaxa**, 2139, 23–42.
- Grossi, P. C. & F. Z. Vaz-de-Mello. 2007. A new species of *Metadorcinus* Kriesche (= *Beneshius* Weinreich) from Brazil with notes on this genus (Coleoptera: Scarabaeoidea: Lucanidae). **Zootaxa**, 1478, 49–59.
- Grossi, P. C. (2011). Review of *Incadorcus* Arnaud & Bomans with the description of three new species from the Yungas of Peru and Bolivia (Coleoptera: Lucanidae: Lucaninae). **Zootaxa**, 1–14.
- Holloway, B. A. 1960. Taxonomy and phylogeny in the Lucanidae (Insecta: Coleoptera). **Records of the Dominion Museum** 3, 321–365.
- Holloway, B. A. 1968. The relationship of *Syndesus* MacLeay and *Sinodendron* Schneider (Coleoptera: Lucanidae). **New Zealand Journal of Science** 11, 264–269.
- Holloway, B. A. 1969. Further studies on generic relationships in Lucanidae (Insecta: Coleoptera) with special reference to the ocular canthus. **New Zealand Journal of Science** 12, 958–977.

- Holloway, B. A. 1972. The systematic position of the genus *Diphyllostoma* Fall (Coleoptera: Scarabaeoidea). **New Zealand Journal of Science** 15, 31–38.
- Holloway, B. A. 1997. Elytral surface structures as indicators of relationships in stag beetles, with special reference to the New Zealand species (Coleoptera: Lucanidae). **New Zealand Journal of Zoology** 24, 47–64.
- Holloway, B. A. 1998. A re-evaluation of the genera of New Zealand aesaline stag beetles (Coleoptera: Lucanidae). **Journal of the Royal Society of New Zealand** 28, 641–656.
- Holloway, B. A. 2007. Lucanidae (Insecta: Coleoptera). **Fauna of New Zealand** 61, 254 pp.
- Hosoya, T. & K. Araya. 2005. Phylogeny of Japanese Stag Beetles (Coleoptera: Lucanidae) Inferred from 16S mtrRNA Gene Sequences, with Reference to the Evolution of Sexual Dimorphism of Mandibles. **Zoological Science** 22, 1305–1328.
- Howden, H. & J. H. Lawrence. 1974. The New World Aesalinae, with notes on the North American lucanid subfamilies (Coleoptera, Lucanidae). **Canadian Journal of Zoology** 52, 1505–1510.
- Kikuta, T. 1986. On the higher taxa of the stag beetle family Lucanidae. **Special Bulletin of the Japanese Society of Coleopterology** 2: 131–138.
- Kohlmann, B. & M. A. Morón. 2003. Análisis histórico de la clasificación de los Coleoptera Scarabaeoidea o Lamellicornia. **Acta Zoológica Mexicana** (n. s.) 90: 175–280.
- Krajcik, M. 2001. **Lucanidae of the World, Catalogue – Part 1, Checklist of the stag beetles of the world (Coleoptera: Lucanidae)**. M. Krajcik, Most, Czech Republic. 108 pp.
- Kurosawa, Y. 1976. Family Lucanidae. Check-list of Coleoptera of Japan 1. **The Coleopterists' Association of Japan**, Tokyo, 1–9.
- Lawrence, J. F. & E. B. Britton. 1991. Coleoptera (Beetles). pp. 543–683. In: I. Naumann, (editor). **The Insects of Australia. A Textbook for Students and Research Workers**, 2nd Edition Vol. II. (CSIRO) Melbourne University Press, Melbourne. 1137 pp.
- Linnaeus, C. 1735. **Systema Naturae**. Lugduni Batavorum.
- Linnaeus, C. 1758. **Systema Naturae per Regna Tria Naturae, Secundum Classes, Ordines, Genera, Species, cum Characteribus, Differentiis, Synonymis, Locis**, editio 10, volume 1. Laurentii Salvii, Stockholm.
- Maes, J. M. 1992. Lista de los Lucanidae (Coleoptera) del Mundo. **Revista Nicaraguense de Entomología**, 22, 1–121.

- Mizunuma, T. & S. Nagai. 1994. **The Lucanid Beetles of the World**. Mushi Sha, Tokyo. 337 pp.
- Nomura, S. 1960. List of the Japanese Scarabaeoidea (Coleoptera) (Notes on the Japanese Scarabaeoidea II.). **Tohō Gakuhō**. 10: 39–79.
- Paulsen, M. J. 2010a. The stag beetles of southern South America (Coleoptera: Lucanidae). **Bulletin of the University of Nebraska State Museum** 24, 1–148.
- Paulsen, M. J. 2010b. **Annotated Checklist of the New World Lucanidae (Coleoptera: Scarabaeoidea) VERSION 3.0**. Museum.unl.edu/research/entomology/Guide/Scarabaeoidea/Lucanidae/Lucanidae-Catalog/LucanidaeC.htm (consultado em Dezembro de 2010).
- Ratcliffe, B. C. & M. J. Paulsen. 2008. The Scarabaeoid Beetles of Nebraska (Coleoptera: Scarabaeoidea). **Bulletin of the University of Nebraska State Museum**, 22, 1–570.
- Scopoli, J. A. 1763. **Entomologia Carniolica exhibens insecta Carnioliae indigena et distributa in ordines, genera, species, varietates, methodo Linneana**, 420pp. Trattner.
- Smith A. B. T., D. C. Hawks & J. M. Heraty. 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.
- White, R. E. 1983. **A Field Guide to the Beetles of North America**. Houghton Mifflin, Boston, MA. 368 pp.

CAPÍTULO I

Filogenia de Sclerostomini Benesh (Coleoptera, Lucanidae, Lucaninae)

Filogenia de Sclerostomini Benesh (Coleoptera, Lucanidae, Lucaninae)

Resumo

O presente estudo testa a hipótese de monofilia de Sclerostomini com base em caracteres morfológicos e propõe hipóteses de relacionamento entre os gêneros da tribo que é aqui redefinida e inclui somente os gêneros Sul-Americanos de Lucaninae com cápsula genital masculina complexa. Para tanto, uma matriz de 71 grupos terminais e 120 caracteres foi confeccionada. A análise filogenética com pesos iguais resultou em seis árvores igualmente parcimoniosas. Na análise com pesagem implícita apenas uma árvore foi encontrada de topologia muito semelhante à árvore de consenso estrito da primeira análise. Em ambos os casos Sclerostomini se mostrou monofilética, sustentada por nove apomorfias, sendo destas seis autapomorfias. As relações genéricas da tribo foram as seguintes: (((((((((((((((((Scortizus) + (Gen. nov. F signatipennis + Gen. nov. F sp. nov.) + (Metadorcinus) + (((Gen. nov. B sylviae) + (Gen. nov. E damasoi + Gen. nov. E wendyae) + (Stomosclerus gounellei) + (Gen. nov. A digennaroi + Gen. nov. A koikei)))))) + (Gen. nov. D tucumanus) + (Gen. nov. C buckleyi) + (Sclerostominus truncatus) + (Sclerostomus)))))))))))))))))))). Metadorcinus, Sclerostomus e Scortizus são polifiléticos em relação às espécies Andinas e sete novos gêneros são assinalados para a inclusão das mesmas. Três das quatro espécies previamente incluídas em Scortizus não fazem parte da tribo por não possuírem cápsula genital complexa. Sclerostomini nesta nova proposta não corroborou a única hipótese existente para a tribo e por isso alguns gêneros foram removidos provisoriamente para Lucaninae *incertae sedis*. Aparentemente esses gêneros devem formar pelo menos outras duas tribos. Ainda, os gêneros *Leptinopterus* e *Aegognathus* são parafilético e polifilético, o primeiro em relação a *L. paranensis* e o segundo em relação às espécies brasileiras, representadas por *A. caledoniaesnis* e futuramente novos gêneros devem ser propostos para inclusão das mesmas. *Macrocrates* é transferido para Lucanini por compartilhar caracteres julgados importantes para o reconhecimento desta tribo.

Palavras-chave. Filogenia, Lucaninae, Sclerostomini, taxonomia.

Abstract

This study investigates the monophyly of Sclerostomini based on morphological characters and provides a hypothesis for the relationship among its genera and is here redefined in a new sense and only the South American genera of Lucaninae with a complex male genital capsule are included in the tribe. For this purpose, a matrix of 71 terminals groups and 120 characters was built. The cladistic analysis under equal weighting resulted in six equally most parsimonious trees. The analysis using implied weighting resulted in a single most fit cladogram with a topology almost the same as the one found in the previous analysis. In both cases Sclerostomini appears as a monophyletic group, supported by nine apomorfies, being six autapomorfies. The generic relationships of the tribe are: (((((((((((((((((Scortizus) + (Gen. nov. F signatipennis + Gen. nov. F sp. nov.) + (Metadorcinus) + (((Gen. nov. B sylviae) + (Gen. nov. E damasoi + Gen. nov. E wendyae) + (Stomosclerus gounellei) + (Gen. nov. A digennaroi + Gen. nov. A koikei)))))) + (Gen. nov. D tucumanus) + (Gen. nov. C buckleyi) + (Sclerostominus truncatus) + (Sclerostomus)))))))))))). The genera *Metadorcinus*, *Sclerostomus* and *Scortizus* are poliphyletic with respect of the Andean species and seven new genera are recognized to include them. Three of the four species previously included in *Scortizus* do not belong to the tribe by the absence of the complex male genital capsule. Sclerostomini in this new proposal does not corroborate the single hypothesis for the tribe, and some genera are removed provisionally from it to Lucaninae as *incertae sedis*. Probably these genera should form at least two distinct tribes. Also, the genera *Leptinopterus* and *Aegognathus* are paraphyletic and poliphyletic, the first one with respect to *L. paranensis* and the second of the Brazilian species, represented by *A. caledoniaensis*, and two new genera should be proposed to include it. *Macrocrates* is transferred to Lucanini with which shares important characters for the recognition of the tribe.

Keywords. Lucaninae, phylogeny, Sclerostomini, taxonomy.

Introdução

Sclerostomus Burmeister foi historicamente usado para alocar qualquer espécie Sul-Americana de tamanho reduzido e de coloração escura, tornando o mesmo impossível de se diagnosticar, o que levou Weinreich (1960) a dividir o mesmo em seis subgêneros distintos. Weinreich (1960) ainda criou um novo gênero, *Beneshius*, para incluir as espécies que possuíam as lacínias das maxilas simples em ambos os sexos, e sinonimizou com este, *Metadorcinus* Kriesche.

Os gêneros acima citados apresentam caracteres exclusivos na forma da cápsula genital masculina (Grossi & Vaz-de-Mello 2007), e começaram a ser igualmente encontrados em outros grupos e os termos “genitália complexa” ou “genitália simples” foram então adotados nas descrições subseqüentes e utilizados na separação *a priori* dos gêneros e na sua definição (Grossi & Paulsen 2009). Estes termos se referem na verdade ao nono segmento abdominal que em Lucanidae se encontra modificado em uma cápsula genital que abriga o edeago. Na genitália do tipo complexo as cápsulas genitais são caracterizadas pela presença de lobos ou projeções laterais e medianas tanto na placa dorsal quanto na ventral, enquanto na genitália do tipo simples a região homóloga é simplesmente arredondada e sem modificações e a placa dorsal apresenta nas laterais dois prolongamentos ventrais rígidos dirigidos anteriormente (apódemas). Ainda a estrutura geral do tegumento é mais esclerotizada na genitália do tipo complexo que na simples.

Grossi & Paulsen (2009) removeram de *Sclerostomus* diversas espécies com genitália simples e redefiniram o gênero para as espécies que possuíam genitália complexa, elevando três dos seus subgêneros ao status genérico, todos com genitália simples. Igualmente, os autores apontaram que as espécies incluídas em *Metadorcinus* e a espécie-tipo de *Scortizus* Westwood possuem genitália complexa e que estes estariam proximamente relacionados a *Sclerostomus*. Aos gêneros *Metadorcinus* e *Sclerostomus* foram recentemente adicionadas novas espécies do Peru (Arnaud & Bomans 2006b,c, 2007 e Arnaud, Noguchi & Bomans 2007, 2008) que também possuem genitália complexa, mas não os outros caracteres que definem os dois gêneros.

Recentemente Paulsen (2010) sugeriu que a tribo é formada por todos os gêneros sul americanos excluindo aqueles que pertencem a Brasilucanini, Casignetini e Chiasognathini, em um sentido mais amplo, além de alguns gêneros da região Australiana, *Lissotes* Westwood, *Paralissotes* Holloway, *Geodorcus* Holloway e *Hoplogonus* Parry. Esta proposta é baseada em análises moleculares não publicadas pelo autor.

O propósito deste estudo é testar a monofilia de Sclerostomini através da filogenia de todos os gêneros incluídos na tribo, além de testar as relações filogenéticas entre os gêneros de Sclerostomini.

MATERIAL E MÉTODOS

Escolha dos grupos terminais

Os táxons terminais incluídos na análise cladística se encontram listados na Tabela I. A escolha foi feita com base na literatura, em algumas propostas de classificação e ainda em grupos que foram considerados relacionados por alguns autores (Benesh 1955; Maes 1992; Holloway 2007; Paulsen 2010), assim como com base na observação pessoal de caracteres que aproximavam dos gêneros formalmente incluídos em Sclerostomini outros gêneros não incluídos em nenhuma tribo, já que não existem filogenias prévias, nem revisões que elucidem características que agrupem tais gêneros. Sendo assim, se buscou utilizar a maior representatividade possível de gêneros, usando a espécie-tipo de cada um deles. Também se buscou utilizar espécies de distintas distribuições geográficas para se confirmar o seu posicionamento dentro de cada gênero.

Pseudodorcus Parry e *Bomansius* Lacroix, distribuídos na Oceania, não foram incluídos na análise por falta de material para o estudo. Estes gêneros são considerados raros e representados por poucos espécimes nas coleções, algumas vezes conhecidos somente pela série-tipo. *Eulucanus* Didier, 1927 foi posteriormente considerado como sinônimo de *Prosopocoilus* (*Hoplitocranum*) Jakowlew, 1896, de distribuição Oriental. Os 24 gêneros que Paulsen (2010) propõe como representantes de Sclerostomini são aqui incluídos como pertencentes ao grupo interno.

Optou-se por escolher grupos externos de três subfamílias distintas, Syndesinae, que constituiu o grupo de enraizamento da análise, Lampriminae para confirmar a exclusão de táxons incluídos neste grupo no passado (e.g. *Scortizus* – Benesh 1960) e Lucaninae, representada por *Lucanus cervus* (Linnaeus) (Lucanini), por uma espécie de *Dorcus* MacLeay (Dorcini) e três de Figulini, já que Benesh (1955) ao descrever Sclerostomini aproxima estes últimos grupos da tribo.

Dorculus Didier, *Lissapterus* Deyrolle e *Apterocyclus* Waterhouse incluídos em Sclerostomini e “Neoprosopocoilini” por Maes (1992) foram estudados e não apresentam os caracteres considerados diagnósticos para Sclerostomini. Além destes, espécies de todos os outros gêneros disponíveis de Lucaninae também foram estudados, exceto *Agnus* Burmeister,

Aulacostethus Waterhouse, *Bartolozzilucanus* Nagai, *Capreolucanus* Didier, *Cherasphorus* Bomans, *Epipedestus* De Lisle, *Ganelius* Benesh, *Microlucanus* Bomans & Bartolozzi, *Platyfigulus* Arrow, *Torynognathus* Arrow e *Vinsonella* Arrow, mas não incluídos nesta análise, todos com genitália simples. Das espécies com genitália complexa ainda foram examinadas todas as que representam os gêneros aqui incluídos, com exceção de *Sclerostomus beneshi* Martínez, conhecido somente pelo holótipo macho, e *Sclerostomus dentifer* Möllenkamp, cujo holótipo encontra-se perdido, mas uma fêmea foi reconhecida como pertencente a esta espécie, o que permitiu confirmar o seu posicionamento no gênero. Além destas duas espécies, uma descrita em *Sclerostomus*, *S. lineatus* Deyrolle, do Peru, também se encontra perdida (Boucher-comunicação pessoal), e possivelmente seja um representante de *Andinolucanus* Arnaud & Bomans que possui genitália simples.

Tabela I. Táxons terminais de Lucanidae utilizados na análise cladística.

SYNDESINAE	<i>Onorelucanus aequatorianus</i> Bartolozzi & Bomans, 1989
Syndesini	<i>Onorelucanus pulverosus</i> (Westwood, 1875)
<i>Psilodon schuberti</i> Perty, 1830	<i>Zikanius aurocinctus</i> (Boileau, 1899)
LAMPRIMINAE	<i>Leptinopterus fryi</i> (Parry, 1862)
Lamprimini	<i>Leptinopterus femoratus</i> (Olivier, 1789)
<i>Streptocerus speciosus</i> Fairmaire, 1850	<i>Leptinopterus ibex</i> (Billberg, 1820)
LUCANINAE	<i>Leptinopterus paranensis</i> Parry, 1872
Figulini	<i>Macrocrates australis</i> Luederwaldt, 1934
<i>Figulus laevipennis</i> Montrouzier, 1860	<i>Macrocrates bucephalus</i> (Westwood, 1845)
<i>Nigidius</i> sp.	Gen. sp. 1 sp. nov. 1
<i>Penichrolucanus leverii</i> Arrow, 1938	<i>Chileistomus cucculatus</i> (Blanchardt, 1842)
Lucanini	<i>Sclerostomulus tuberculatus</i> (Solier, 1851)
<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Caenolethrus varasi</i> (Nagel, 1932)
Dorcini	<i>Apterodorcus bacchus</i> (Hope em Westwood, 1845)
<i>Dorcus parallelepipedus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Erichius femoralis</i> (Guérin-Méneville, 1839)
Sclerostomini – sensu Paulsen (2010)	<i>Sclerostomus</i> sp. 2
<i>Cantharolethrus luxerii</i> (Buquet, 1843)	<i>Erichius costatus</i> (Benesh, 1956)
<i>Cantharolethrus steinheili</i> Parry, 1875	<i>Pycnosiphorus mandibularis</i> (Solier, 1851)
<i>Charagmophorus lineatus</i> Waterhouse, 1895	<i>Pycnosiphorus lessonii</i> (Buquet, 1842)
<i>Aegognathus aguirrei</i> Arnaud & Bomans, 2007	<i>Lissotes menalcas</i> Westwood, 1855

Tabela I - continuação

<i>Aegognathus waterhousei</i> Leuthner, 1883	<i>Paralissotes reticulates</i> (Westwood, 1844)
<i>Aegognathus caledoniaensis</i> Grossi <i>et al.</i> , 2003	<i>Geodorcus novazealandiae</i> (Hope, 1845)
<i>Auxicerus multicolor</i> (Boileau, 1897)	<i>Geodorcus helmsi</i> (Sharp, 1881)
<i>Auxicerus platyceps</i> Waterhouse, 1883	<i>Hoplogonus simsoni</i> Parry, 1876
<i>Altitatiayus rotundatus</i> (Boileau, 1902)	<i>Scortizus maculatus</i> (Klug, 1825)
<i>Altitatiayus ruficollis</i> (Luederwaldt, 1934)	<i>Scortizus prodigiosus</i> Arnaud <i>et al.</i> 2007
Gen. nov. 2 sp. nov. 1	<i>Scortizus zischkai</i> Martínez, 1957
<i>Andinolucanus inesae</i> Arnaud & Bomans, 2006	<i>Metadorcinus cruentus</i> (Burmeister, 1847)
<i>Incadorcus zugerii</i> Arnaud & Bomans, 2006	<i>Metadorcinus neotragus</i> (Westwood, 1855)
<i>Incadorcus damasoi</i> Arnaud & Bomans, 2006	<i>Metadorcinus plagiatus</i> Burmeister, 1847
<i>Pseudoscortizus incredibilis</i> Arnaud <i>et al.</i> 2008	<i>Metadorcinus ranki</i> Grossi & Vaz-de-Mello, 2007
<i>Metadorcus rotundatus</i> Parry, 1862	<i>Metadorcinus securiformis</i> (Luederwaldt, 1934)
<i>Metadorcinus buckleyi</i> (Waterhouse, 1886)	<i>Metadorcinus digennaroi</i> Arnaud <i>et al.</i> 2008
<i>Metadorcinus tucumanus</i> (Nagel, 1932)	
<i>Metadorcinus sylviae</i> (Boucher, 1993)	
<i>Metadorcinus signatipennis</i> (Deyrolle, 1864)	
<i>Metadorcinus</i> aff. <i>signatipennis</i>	
<i>Sclerostomus costatus</i> (Westwood, 1845)	
<i>Sclerostomus sulcicollis</i> (Möllenkamp, 1912)	
<i>Sclerostomus delislei</i> Weinreich, 1961	
<i>Sclerostomus hastatus</i> Westwood, 1855	
<i>Sclerostomus damasoi</i> Arnaud & Bomans, 2006	
<i>Sclerostomus wendyae</i> Arnaud & Bomans, 2006	
<i>Sclerostomus koikei</i> Arnaud <i>et al.</i> 2007	
<i>Sclerostomus truncatus</i> Luederwaldt, 1935	
<i>Sclerostomus gounellei</i> (Boileau, 1899)	
<i>Sclerostomus</i> sp. 1	

Material examinado

Os exemplares estudados são provenientes das seguintes instituições e coleções privadas. Os acrônimos para as instituições seguem Evenhuis (2009) quando disponíveis.

CECL	Coleção Entomológica Angelo Moreira da Costa Lima, UFRRJ, Brasil (F. Racca-Filho)
CEMT	Coleção Entomológica, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso (F. Z. Vaz-de-Mello)
CMNC	Canadian Museum of Nature, Ottawa, Canadá (F. Génier)
CPFA	Coleção Patrick & Florent Arnaud, Paris, França
DZUP	Coleção Entomológica Pde. Jesus Santiago Moure, UFPR, Curitiba, Brasil (L. M. Almeida)
EPGC	Coleção Everardo & Paschoal Grossi, Nova Friburgo, RJ, Brasil
FMNH	Field Museum of Natural History, Chicago, EUA (Al. Newton)
IBSP	Instituto Biológico de São Paulo, São Paulo, Brasil (S. Ide)
IEXA	Pedro Reyes-Castillo Collection, Jalapa, Veracruz, México
IOC	Fundação Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil (J. M. Costa)
MHNCI	Museu de Historia Natural Capão da Imbuia, Curitiba, Brasil (S. R. Malkowski)
MJPC	Coleção M.J. Paulsen, Lincoln, NE, EUA
MLUH	Martin Luther Universität Halle-Wittenberg, Alemanha (K. Schneider)
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, França (S. Boucher)
MNRJ	Museu Nacional do Rio de Janeiro, Brasil (M.A. Monné)
MZSP	Museu de Zoologia Universidade de São Paulo, Brasil (S. Casari)
NEWC	Coleção Norman E. Woodley, Washington, DC, EUA
OXUM	Oxford University Museum of Natural History, Oxford, Inglaterra (Darren J. Mann)
SMTD	Staatliches Museum für Naturkunde in Dresden, Alemanha (Olaf Jäger)
TNC	Coleção T. Noguchi, Taiwan, China
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, Brasil (F. Bravo)

Dissecções

Para o estudo da genitália os espécimes foram dissecados após o relaxamento dos mesmos em água fervente. O abdome foi extraído, o tergo foi cortado lateralmente, nos machos a cápsula genital foi removida e o abdome foi acondicionado novamente no exemplar, nas fêmeas o abdome foi levado diretamente a uma solução de KOH 10% em

banho-maria para a remoção de gordura e musculatura. Posteriormente o abdome foi lavado em álcool e água com sabão neutro e as estruturas genitais removidas e acondicionadas em microtubos de vidro contendo glicerina, e estes alfinetados logo abaixo do espécime. Para os machos, as cápsulas genitais sofreram o mesmo procedimento e o edeago foi removido do interior das mesmas para estudo.

Todo o material foi examinado em esteromicroscópio Zeiss® modelo Stemi SV 6. As fotografias foram realizadas com uma câmera digital Leica® DFC 500 acoplada em esteromicroscópio Leica® MZ 16. As imagens foram capturadas através do software IM 50 (Image Manager) e a sua manipulação foi feita através do software Automontage (Syncrosopy). Posteriormente as imagens foram editadas no programa Adobe Photoshop CS3®. As imagens de MEV foram obtidas no Centro de Microscopia eletrônica (SME), da Universidade Federal do Paraná, através do modelo JEM 1200 EXII da marca Jeol, pelo método de baixo vácuo sem a metalização do material.

Terminologia

A terminologia aqui adotada seguiu os trabalhos de Holloway (1960, 1968, 1969, 1997, 1998, 2007), Paulsen (2005) e Grossi & Vaz-de-Mello (2007).

Análise de dados

Em geral a busca por árvores mais parcimoniosas é feita considerando que todos os caracteres possuem um mesmo valor ou peso na análise, contudo, existem outros tipos de buscas onde um peso para os caracteres é atribuído com base em seu grau de homoplasia (Goloboff 1993). Dois meios de se atribuir estes pesos aos caracteres são a pesagem sucessiva (Farris 1969), e pesagem implícita (Goloboff 1993). No primeiro caso faz-se uma análise inicial, sob pesos iguais, e se calcula o índice de consistência através das árvores obtidas, e pesos são atribuídos aos caracteres repetidamente até que os resultados se estabilizem. Já na pesagem implícita, o peso dos caracteres é atribuído simultaneamente à análise, e este tipo de busca tem se mostrado mais vantajosa (Goloboff 1993; Goloboff *et al.* 2008).

A matriz e os cladogramas foram editados com o auxílio do programa Winclada, versão 1.0000 (Nixon 1999-2002) e as análises foram feitas através do programa TNT, versão 1.1 (Goloboff *et al.*, 2008). Todos os caracteres foram considerados como não ordenados (parcimônia de Fitch). Foram feitas análises com pesos iguais e com pesos implícitos

(Goloboff 1993). Em ambas as análises foram utilizados os comandos *hold1000000* (número máximo de árvores estocadas na memória), *mult10000* (número de replicações) e *hold/10* (número máximo de árvores estocadas a cada replicação). Para a pesagem implícita utilizou-se a constante de concavidade $K = 6$ apesar de se ter testado outros valores, maiores e menores, sendo que entre os valores de $K = 5$ e $K = 10$ a análise não se alterou. Na apresentação e discussão dos agrupamentos, os cladogramas foram separados para facilitar a sua visualização e análise.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracteres e codificação

Abaixo estão listados os 120 caracteres morfológicos de adultos aplicados na análise cladística e que estão representados na Tabela III. Os mesmos estão divididos em caracteres de machos e de fêmeas, numerados de acordo com a sua posição no corpo, da porção anterior para a posterior. Os caracteres aplicáveis aos dois sexos estão representados na listagem para os machos acompanhados de asterisco após a descrição do caráter. No final de cada caráter ou estado estão as referências às figuras.

A construção dos caracteres se deu de duas formas, contingente e multi-estados. Quando utilizada a construção contingente, o estado inaplicável foi codificado na matriz com um símbolo de [-], já o símbolo de [?] corresponde a dados faltantes. A representação dos estados dos caracteres nos cladogramas se deu na forma de círculos brancos (homoplasias ou transformações múltiplas) e círculos negros (sinapomorfias ou transformações únicas).

Lista de Caracteres

Caracteres dos machos

0. Dimorfismo sexual*: (0) ausente; (1) presente.
1. Aspecto do tegumento na face dorsal do corpo*: (0) quando iluminado sem aspecto sedoso; (1) quando iluminado com aspecto sedoso.

2. Ápice das mandíbulas: (0) bifurcação ausente; (1) bifurcação presente.
3. Mandíbulas quando fechadas: (0) não cobrindo o labro; (1) cobrindo o labro.
4. Labro: (0) distintamente livre, não fusionado ao clipeo; (1) fusionado ao clipeo (Fig.1).
5. Pilosidade da face ventral das mandíbulas: (0) ausente (Fig. 3); (1) presente (Fig. 2).
6. Pilosidade ventral das mandíbulas quando presente: (0) aleatória (Fig. 5); (1) restrita a uma depressão (Fig. 4).
7. Início do sulco ventral das mandíbulas: (0) na base das mandíbulas; (1) após a base das mandíbulas.
8. Depressão ventral das mandíbulas: (0) longitudinal em forma de linha (Fig. 6); (1) poligonal (Figs 2 e 4).
9. Direção das cerdas ventrais das mandíbulas em relação ao eixo longitudinal do corpo: (0) perpendicular; (1) paralelo.
10. Mandíbulas: (0) assimétricas; (1) simétricas.
11. Dente da margem interna superior das mandíbulas: (0) ausente (Fig. 7); (1) presente (Fig. 8).
12. Mandíbulas em vista lateral: (0) direcionadas para frente ou para cima; (1) direcionadas para baixo.
13. Face dorsal das mandíbulas: (0) glabra; (1) pilosa (Fig. 8).
14. Pontuações do disco do mento: (0) esparsas; (1) moderadas; (2) densas.
15. Margem anterior do mento: (0) com borda translúcida (Fig. 9); (1) sem borda translúcida.
16. Forma do mento: (0) muito reduzido, mas maior que a gula; (1) desenvolvido e nitidamente transversal e menor que a gula; (2) desenvolvido e nitidamente trapezoidal em forma de "M" e menor que a gula; (3) desenvolvido e quadrangular.

17. Margens laterais do mento: (0) sem elevação, na mesma superfície do disco; (1) com elevação conspícua restrita a uma região da margem (Fig. 11); (2) com elevação arredondada ao longo de toda a margem (Fig. 10).
18. Pontuação do disco cefálico: (0) ausente ou muito fina; (1) presente (moderada a grossa); (2) presente e restrita a uma região de forma simétrica.
19. Disco cefálico: (0) plano a côncavo; (1) convexo.
20. Tubérculos supra-oculares: (0) ausentes; (1) presentes.
21. Tubérculos latero-posteriores da cabeça: (0) ausentes; (1) presentes e muito desenvolvidos (Fig. 12); (2) presentes e pouco desenvolvidos.
22. Processo temporal: (0) ausente; (1) presente.
23. Canto ocular*: (0) ausente; (1) presente e projetando-se anteriormente; (2) presente e projetando-se lateralmente; (3) presente e dividindo totalmente os olhos.
24. Margem externa do canto ocular: (0) simples, sem borda; (1) com borda elevada.
25. Pilosidade na cabeça: (0) ausente; (1) presente.
26. Aspecto do tegumento da cabeça (especialmente nas laterais): (0) simples, com aspecto liso, quando aumentado finamente reticulado; (1) distintamente granuloso, quando aumentado em forma de pequenos tubérculos.
27. Antenas*: (0) não geniculadas (pedicelo inserido da porção distal do escapo); (1) geniculadas (pedicelo inserido na porção distal superior do escapo).
28. Número de lamelas antenais*: (0) três; (1) mais de três.
29. Pilosidade das lamelas antenais*: (0) restrita a uma porção com uma carena entre a área glabra e pilosa (Fig. 13); (1) não restrita com as lamelas totalmente pilosas ou sem carena (Fig. 14).
30. Posição da pilosidade nas lamelas*: (0) anterior (Fig. 15); (1) dorsal (Figs 13, 14, 16).
31. Posição das lamelas antenais: (0) afastadas umas das outras (Fig. 16); (1) não afastadas umas das outras (Figs 13-15).

32. Forma do terceiro antenômero: (0) alongado, mais de três vezes o comprimento do pedicelo; (1) alongado, menos de três vezes o comprimento do pedicelo; (2) arredondado, truncado e menor que o pedicelo.
33. Forma do sexto antenômero: (0) trapezoidal; (1) cilíndrico; (2) cônico.
34. Número de tubérculos pronotais: (0) zero; (1) um; (2) dois; (3) três.
35. Sulco pronotal longitudinal*: (0) ausente; (1) presente.
36. Disco pronotal*: (0) convexo (Fig. 17); (1) amplamente plano (Fig. 18).
37. Depressões laterais do pronoto (em número de quatro)*: (0) ausentes (Fig. 17-18); (1) presentes (Figs 19-20).
38. Margem antero-lateral do pronoto: (0) plana e na mesma superfície do tegumento (Fig. 17); (1) côncava (Fig. 20).
39. Margem anterior do pronoto: (0) simples (Figs 17, 20); (1) projetada para frente (Fig. 19).
40. Projeção da margem anterior do pronoto: (0) cônica; (1) truncada com fraca emarginação.
41. Margens laterais do pronoto: (0) paralelas; (1) sinuosas.
42. Pilosidade do pronoto*: (0) ausente; (1) presente.
43. Pronoto com pilosidade*: (0) restrita as laterais e ao centro; (1) em toda sua superfície; (2) restrita às laterais e às depressões laterais do pronoto.
44. Tipo da pilosidade pronotal*: (0) cerdas simples; (1) tufo de cerdas (escamas).
45. Bordo pronotal anterior: (0) incompleto; (1) completo.
46. Ângulo posterior do pronoto: (0) ausente ou arredondado; (1) presente ou proeminente.
47. Carena/ projeção da margem posterior ventral do pronoto*: (0) ausente; (1) presente (Fig. 21).
48. Pilosidade do escutelo*: (0) ausente; (1) presente.

49. Tipo da pilosidade do escutelo*: (0) cerdas simples; (1) tufo de cerdas; (2) escamas.
50. Estrias elitrais*: (0) ausentes; (1) formadas por pontuações; (2) formadas por sulcos.
51. Forma das estrias elitrais*: (0) fileiras de pontos (Figs 22-24); (1) pontos aleatórios (Fig. 25).
52. Interestrias elitrais*; (0) simples (Fig. 22); (1) careniformes (Fig. 24); (2) subcareniformes (Fig. 23).
53. Interestrias careniformes*: (0) interrompidas; (1) não interrompidas.
54. Pontuação do disco elitral*: (0) pontos simples; (1) pontos coalescentes; (2) ausentes.
55. Calo humeral*: (0) em forma de projeção aguda; (1) sem tal forma, simplesmente arredondado.
56. Margem elitral*: (0) glabra ou com cerdas aleatórias não concentradas (Figs 22-24); (1) com cerdas concentradas, formando uma faixa longitudinal (Fig. 25); (2) com cerdas concentradas no bordo elitral (Fig. 26).
57. Pulosidade do disco elitral: (0) ausente; (1) presente.
58. Disco elitral*: (0) plano/côncavo; (1) convexo.
59. Tamanho das asas posteriores*: (0) reduzidas, menores que o comprimento elitral, representando braquipterismo; (1) desenvolvidas, maiores que o comprimento elitral.
60. Pulosidade dos fêmures médios e posteriores em vista ventral*: (0) aparentemente glabros; (1) com pilosidade densa e restrita à margem posterior, pêlos longos; (2) com pilosidade uniforme ventral e posterior; (3) com pilosidade densa e restrita à margem posterior, pêlos curtos ou tufo.
61. Margem proximal interna da tíbia anterior*: (0) retas; (1) com leve sinuosidade convexa; (2) com sinuosidade convexa abrupta.
62. Esporão tibial anterior*: (0) liso; (1) coberto por pequenas espículas rígidas na face interna (Fig. 27); (2) coberto por pequenos pêlos (Fig. 28).

63. Margem externa da tíbia anterior*: (0) ornamentada com espinhos até a sua base; (1) ornamentada com espinhos até antes de sua base; (2) ornamentada com espinhos somente até a sua metade.
64. Esporão dorsal da tíbia média: (0) menor ou igual ao comprimento do 1º tarsômero; (1) maior que o comprimento do 1º tarsômero; (2) igual ao comprimento dos dois primeiros tarsômeros.
65. Margem externa da tíbia média: (0) sem espinhos; (1) com apenas um espinho, em geral mediano; (2) com mais de um espinho.
66. Margem externa da tíbia posterior: (0) sem espinhos; (1) com apenas um espinho, em geral mediano; (2) com mais de um espinho.
67. Ápice do esporão inferior da tíbia posterior: (0) agudo (Fig. 29); (1) arredondado; (2) truncado (Fig. 30).
68. Face dorsal das tíbias posteriores em vista interna*: (0) aparentemente liso, sem calosidades; (1) com calosidades distais, dando o aspecto de serreado (Fig. 31); (2) com calosidades proximais, dando o aspecto de serreado; (3) com calosidades em toda a sua extensão, dando o aspecto de serreado;
69. Número de cerdas nos arólios*: (0) duas a quatro e no ápice; (1) mais do que quatro e no ápice; (2) uma e no ápice; (3) mais de quatro desde a base.
70. Carena transversal ao corpo após coxa anterior*: (0) ausente; (1) presente e laminar; (2) presente e cônica.
71. Prosterno*: (0) comprimido lateralmente pelas coxas; (0) não comprimido lateralmente pelas coxas.
72. Processo prosternal*: (0) ausente; (1) presente, arredondado, convexo ou cônico; (2) presente e comprimido lateralmente; (3) presente, mas nunca projetado, achatado; (4) presente, mas obsoleto, projetado posteriormente.
73. Mesosterno*: (0) plano; (1) côncavo; (2) convexo; (3) projetado anteriormente.
74. Projeção anterior do 1º esterno abdominal*: (0) com ápice arredondado; (1) com ápice agudo.

75. Pontuação dos esternos abdominais: (0) semelhantes em todos os esternos; (1) mais densas no quinto esterno.
76. Tegumento da margem posterior dos esternos abdominais*: (0) liso ou de mesmo aspecto que o restante do esterno; (1) diferenciado em uma micro-reticulação transversal (Fig. 32); (2) diferenciado em uma granulosidade (Fig. 33); (3) diferenciado em uma banda posterior mais clara.
77. Quinto esterno abdominal; (0) com um par de conjuntos de cerdas em forma circular (Fig. 34); (1) sem um par de conjuntos de cerdas em forma circular.
78. Cápsula genital: (0) simples (Fig. 35); (1) complexa (Fig. 36).
79. Saco interno: (0) eversível; (1) permanentemente evertido.
80. Papilas do saco interno: (0) não visíveis; (1) visíveis.
81. Ápice do saco interno: (0) terminando em forma cilíndrica e esclerotizado; (1) terminando em flagelo; (2) terminando em saco amorfo; (3) terminando em um esclerito; (4) simplesmente alongado; (5) dilatado; (6) alongado com um flagelo apical; (7) trífido.
82. Estreitamento da placa ventral da cápsula genital: (0) gradativo abrupto/intermediário; (1) abrupto com haste anterior muito alongada.
83. Projeção anterior da placa ventral (genitália simples): (0) lados paralelos após estreitamento; (1) lados não paralelos, convergindo para o ápice.
84. Ápice posterior da placa ventral: (0) arredondado simples; (1) arredondado emarginado; (2) reto; (3) côncavo; (4) alongado.
85. Concavidade posterior da placa dorsal: (0) divergente; (1) paralela ou sinuosa.
86. Margem posterior da placa dorsal: (0) arredondado; (1) emarginado; (2) acuminado; (3) reto.
87. Margem ventral interna basal dos parâmeros: (0) simples, arredondada; (1) com projeção espiniforme curvada.
88. Margens externas do lobo médio: (0) lisas; (1) com presença de pequenas espículas.

89. Margem distal interna dos parâmeros: (0) com uma concentração de longas cerdas; (1) sem concentração de cerdas, igualmente distribuídas.
90. Forma da barra transversal dorsal do edeago: (0) de outra forma; (1) em forma de “X” (Fig. 37).
91. Margem distal dos parâmeros: (0) abruptamente afilada (Fig. 38); (1) normal, não afilada, simplesmente arredondada (Fig. 39).
92. Projeção posterior do lobo basal cobrindo o lobo médio: (0) ausente; (1) presente.
93. Parâmeros em vista dorsal: (0) livres; (1) conectados basalmente por um esclerito transversal.

Caracteres das fêmeas

94. Tegumento da cabeça e pronoto: (0) de estrutura semelhante, grosseiramente rugosa (Fig. 40); (1) de estrutura diferente, não grosseiramente rugosa; (2) de estrutura semelhante, mas normalmente pontuada.
95. Mandíbulas: (0) comprimidas lateralmente; (1) comprimidas dorso-ventralmente; (2) não comprimidas, de aspecto normal; (3) comprimidas lateralmente e com um grande dente ventral.
96. Direção das mandíbulas: (0) direcionadas para a frente; (1) direcionadas para dentro.
97. Dente interno das mandíbulas I: (0) ausente; (1) presente.
98. Dente interno das mandíbulas II: (0) em forma de lâmina cortante, único; (1) em forma de dente, podendo ser bífido ou não.
99. Forma dos dentes internos das mandíbulas: (0) ligeiramente simétricos; (1) nitidamente assimétricos, em geral o direito menor.
100. Ápice das mandíbulas: (0) bifurcado (Fig. 41); (1) não bifurcado (Figs 40, 42-43).
101. Dente basal das mandíbulas: (0) ausente; (1) presente.
102. Sulco longitudinal dorsal das mandíbulas: (0) ausente; (1) presente.

103. Sulco longitudinal dorsal da mandíbula direita: (0) apicalmente terminando em um processo dentiforme; (1) sem tal forma e na mesma superfície da mandíbula.
104. Dente dorsal na base das mandíbulas: (0) ausente; (1) presente e arredondado; (2) presente e agudo; (3) presente, externo e bífido.
105. Face dorsal mediana das mandíbulas: (0) sem um dente cilíndrico distinto; (1) com um dente cilíndrico distinto.
106. Tubérculo cefálico: (0) ausente; (1) presente em numero de um; (2) presente em numero de dois.
107. Processo temporal: (0) ausente; (1) presente.
108. Tubérculos supraoculares: (0) ausentes; (1) presentes.
109. Depressão cefálica: (0) em forma de "V"; (1) em forma de "U"; (2) em forma de "Y"; (3) em forma de "C" deitado; (4) em forma de elipse; (5) ausente, -cabeça plana ou convexa.
110. Tubérculos pronotais: (0) ausentes; (1) em número de um; (2) em número de dois distintos; (3) em número de dois vestigiais; (4) em número de três.
111. Margens laterais do pronoto: (0) lisas (Fig. 44); (1) crenuladas (Fig. 40).
112. Ângulos anteriores do pronoto: (0) agudos; (1) arredondados.
113. Ângulos laterais do pronoto: (0) ausentes; (1) presentes.
114. Ângulos posteriores do pronoto: (0) ausentes; (1) presentes.
115. Margem externa das tíbias anteriores: (0) simples, -não prolongadas de forma conspícua (Fig. 45); (1) prolongada distalmente e recurvada para baixo (Fig. 46).
116. Espinhos das tíbias médias: (0) ausentes; (1) em número de um; (2) mais do que um.
117. Espinhos das tíbias posteriores: (0) ausentes; (1) em número de um; (2) mais do que um.

118. Ápice das tíbias posteriores: (0) simples não prolongado distalmente (Fig. 48); (1) prolongado distalmente, comprimento igual ou maior que o primeiro tarsômero (Fig. 47).
119. Forma dos estilos: (0) alongados, mais longos que largos; (1) truncados, tão longos quanto largos.

A análise com pesos iguais realizada com 120 caracteres (Tabela III) resultou em seis cladogramas igualmente parcimoniosos com 729 passos, índice de consistência 0,25 e índice de retenção 0,63. A árvore de consenso destes cladogramas é ilustrada (Fig. 49) e apresentou 744 passos, 0,25 de índice de consistência e 0,62 de índice de retenção. Os valores do suporte de Bremer foram calculados para a análise com pesos iguais e são apresentados (Fig. 50). A análise com pesagem implícita, constante de concavidade, $K = 6$, resultou em um cladograma (ajuste total de 81,06) (Fig. 51) de topologia muito semelhante ao consenso encontrado na análise com pesos iguais. Este apresentou sob pesos iguais um comprimento de 754 passos, índice de consistência de 0,24 e índice de retenção de 0,62. Considerando o grande número de homoplasias obtidas na análise dos 120 caracteres com pesos iguais, os resultados da pesagem implícita dos caracteres apresentaram-se como uma melhor alternativa para interpretar as relações filogenéticas entre os grupos analisados e Sclerostomini. A única árvore obtida com pesos implícitos apresentou um comprimento de 754 passos, índice de consistência de 0,24 e índice de retenção de 0,62 (Fig. 51) e foi utilizada para discutir as relações filogenéticas entre os táxons estudados, assim como para propor alterações na composição de Sclerostomini.

Em ambos os casos, Sclerostomini como aqui redefinida se apresentou monofilética e seus agrupamentos foram mantidos, exceto pela separação de *Metadorcinus cruentus* das outras três espécies utilizadas na análise, aparecendo como grupo-irmão dos demais clados (Fig. 49).

Alguns dos grupos externos de Lucaninae, na análise com pesos iguais, se uniram com parte dos táxons do grupo interno, (*Lucanus cervus*) + (*Macrocrates*) com *Cantharolethrus*. Este agrupamento se deve a caracteres extremamente convergentes que ocorrem em diversos outros grupos dentro da família como mandíbulas dos machos bifurcadas (caráter 2, estado (1)), mandíbulas dos machos voltadas para baixo (12 (1)) e

ausência de estrias elitrais (50 (0)). Embora estes clados tenham se unido no grupo interno, as topologias relativas aos gêneros e seus agrupamentos se mantiveram e são discutidas abaixo. Com isso, parte dos clados do grupo interno se manteve como grupo-irmão dos agrupamentos citados acima, resultando em uma politomia (Fig. 49).

Apesar de todos os representantes de Lucaninae terem sido incluídos, a análise cladística confirmou a monofilia dos Lucaninae aqui utilizados, corroborando hipóteses prévias de Hosoya & Araya (2005) e Smith *et al.* (2006), assim como as hipóteses com base em caracteres apontados por Holloway (1960, 2007). Holloway (1960, 2007) diagnosticou os seguintes caracteres como únicos de Lucaninae: canto ocular presente (23 (1, 2 ou 3)); antenas geniculadas (27 (1)) e saco interno permanentemente evertido (79 (1)) que foram utilizados no presente trabalho confirmando a hipótese da autora. Sclerostomini é redefinido para que a tribo corresponda a um grupo monofilético. Os gêneros que se mantêm assim como os excluídos da tribo se encontram na Tabela II.

Grupo externo (Fig. 52)

Psilodon schuberti como citado acima, foi escolhido para o enraizamento da análise. *Streptocerus speciosus* confirmou o posicionamento de Lampriminae como um grupo distinto de Lucaninae. Os táxons de Lucaninae escolhidos para compor o grupo externo, Figulini, Lucanini e Dorcini apareceram em um posicionamento externo ao grupo de interesse. *Macrocrates* se uniu ao clado formado por *Lucanus* e *Dorcus* suportado pela fusão do labro com o clipeo (4 (1)) e pela presença de um dente mediano na face dorsal das mandíbulas das fêmeas (105 (1)). Possivelmente Dorcini venha a ser considerado como um sinônimo de Lucanini, porém há a necessidade de uma análise com mais representantes das tribos.

Figulini se mostrou um grupo monofilético, embora a monofilia da tribo deva ser testada com os demais gêneros que a representam. A forma do canto ocular, dividindo totalmente os olhos (23 (3)) suporta a monofilia do grupo, mas não pode ser considerado autapomórfico visto que em diversos outros grupos de Lucaninae esta condição também está presente (*e.g.* Casignetini). Outras apomorfias apontadas nas análises no reconhecimento de Figulini são a ausência de dimorfismo sexual (0 (0)) e a presença de apenas uma cerda nos arólios situada no ápice (69 (2)). Pelo menos dois gêneros, *Novonigidius* Dudich e *Dinonigidius* De Lisle, não possuem estas características e o seu posicionamento na tribo é

duvidoso. Figulini e Sclerostomini não são grupos proximamente relacionados como demonstrado na presente análise, e a relação entre as tribos de Lucaninae depende de um estudo mais amplo do grupo.

Considerando os resultados obtidos nas análises, a maior parte dos gêneros considerados por Paulsen (2010) como representantes de Sclerostomini não fazem parte da tribo e devem formar pelo menos outras duas tribos. Dentre estes gêneros, *Leptinopterus* se mostrou parafilético em relação a *L. paranensis* e *Aegognathus* polifilético em relação a *A. caledoniaensis*, representante do gênero no Brasil. *Aegognathus* deve ser redefinido somente para as sete espécies Andinas, devendo as três espécies brasileiras ser transferidas para um novo gênero. Outro gênero deve ser proposto para *L. paranensis* que não possui os principais caracteres que definem *Leptinopterus* como pilosidade no escutelo, margem anterior do pronoto formando um ângulo mediano, margem de cerdas na margem anterior do pronoto, além da forma do edeago. Outro caráter observado que afasta *L. paranensis* de *Leptinopterus* é a textura do tegumento na margem posterior dos esternos abdominais, que em *Leptinopterus* é diferenciada em uma microreticulação transversal (76 (1)), assim como em *Metadorcus* e *A. caledoniaensis*.

Apesar de a presente análise corroborar a proposta de Paulsen (2010), não está de acordo com a classificação do autor para Sclerostomini, que é aqui considerada em um sentido mais restrito. Os demais grupos incluídos em Sclerostomini por Paulsen fazem parte de outras tribos que não são aqui discutidas.

Nesta análise os agrupamentos se dividiram em sete clados + Sclerostomini (Figs 51-55), com *Sclerostomulus* aparecendo como grupo-irmão de um grupo bem mais amplo, confirmando o status de gênero, separado de *Sclerostomus*, como proposto por Grossi & Paulsen (2009).

***Sclerostomulus* e clado “*Leptinopterus*” (Fig. 53)**

Sclerostomulus aparece como grupo-irmão dos demais clados. *Sclerostomulus* é sustentado por oito apomorfias, dimorfismo sexual ausente (0 (0)), disco cefálico convexo (19 (1)), pronoto com três tubérculos nos machos (34 (3)) e nas fêmeas (110 (4)), interestrias elitrais careniformes (52 (1)) e interrompidas (53 (0)), esporão dorsal da tíbia média maior que o primeiro tarsômero (64 (1)), e ápice das tíbias posteriores prolongado (118 (1)).

Cantharolethrus aparece fortemente suportado por 20 caracteres, e destes, sete são autapomorfias: forma trapezoidal do mento (16 (2)), sexto antenômero trapezoidal (33 (0)), quinto esterno abdominal dos machos com um par de cerdas em formato circular (77 (0)), tegumento da cabeça e pronoto de estrutura semelhante, rugosa (94 (0)), tíbias anteriores com prolongamento distal da margem externa (115 (1)). Aparece como grupo-irmão dos demais gêneros que compõem o clado “*Leptinopterus*”, (((((*Charagmophorus*) + (Gen. nov. 1) + (*L. paranensis*) + (*Metadorcus* + *Aegognathus caledoniaensis*) + (*Leptinopterus*)))))) + ((((((*Pseudoscortizus*) + (*Aegognathus*) + (*Scortizus prodigiosus* + *S. ziskchai*) + (*Andinolucanus*) + (*Onorelucanus*) + (*Incadorcus*)))))). O agrupamento entre *L. paranensis*, *Leptinopterus*, *Metadorcus*, *Aegognathus caledoniaensis* e Gen. nov. 1 sp. nov. 1 é suportado pelas seguintes apomorfias: presença de espículas rígidas nos esporões tíbiais anteriores (62 (1)) e fêmures médios aparentemente glabros (60 (0)). *Charagmophorus* aparece como grupo-irmão deste clado e a presença de papilas no saco interno (80 (1)) é um dos caracteres que os suportam. Parte destes gêneros foi historicamente listada como pertencente aos mesmos grupos em catálogos (e.g. Cladognathini, Neoprosopocoilini) (Benesh 1960; Maes 1992) e este relacionamento foi corroborado com as análises, embora as tribos sejam inválidas de acordo com o ICZN (2000), pois não foram formalmente descritas. Os demais agrupamentos deste clado são formados por gêneros com distribuição andina, da Colômbia até a Bolívia, além de compartilharem o fechamento das mandíbulas dos machos cobrindo o labro (3 (1)), que é a sinapomorfia que suporta este relacionamento. Outros caracteres são a forma do saco interno (81 (0)), cabeça em geral convexa em ambos os sexos e a forma do processo temporal nos machos. Os gêneros *Pseudoscortizus*, *Andinolucanus*, *Incadorcus*, *Onorelucanus*, *Aegognathus* são monofiléticos e as espécies andinas de *Scortizus* formam um grupo natural. Um gênero novo será proposto para as mesmas. *Incadorcus* como proposto por Arnaud & Bomans (2006a) não está diretamente relacionado com *Metadorcus* conforme indicado por Grossi (2011).

Clados “*Paralissotes*”, “*Pycnosiphorus*”, “*Geodorcus*”, “*Apterodorcus*”, “*Chileistomus*” e “*Auxicerus*” (Fig. 54)

Os clados “*Paralissotes*” (((*Zikanus*) + (*Paralissotes*) + (*Caenolethrus*))), “*Pycnosiphorus*” (((((((Gen. sp. 2 sp. 1) + (*Altitaiayus*)) + (*Hoplogonus*) + (*Lissotes*) + (*Erichius costatus*) + (*Erichius femoralis*) + (*Pycnosiphorus*)))))), “*Geodorcus*” e

“*Apterodorcus*” aparentemente poderiam ser considerados como um grupo relacionado ou uma tribo. Seu posicionamento no cladograma aponta esta hipótese, que já havia sido proposta por Holloway (1960, 1996, 2007) para alguns dos gêneros que representam estes clados, *Geodorcus*, *Paralissotes*, *Erichius*, *Lissotes* e *Pycnosiphorus*, com base na forma das lamelas antenais totalmente pilosas (29 (1)) além da forma das maxílas, olhos, asas, genitália de machos e fêmea e a forma do corpo de acordo com a autora. Os gêneros incluídos nos três clados compartilham a redução das asas posteriores (59 (0)), exceto para *Caenolethrus* e *Pycnosiphorus*, que possuem asas posteriores desenvolvidas. É importante ressaltar que se desativado o caráter (59), os relacionamentos destes clados não mudam e somente a posição do clado “*Paralissotes*” muda se unindo ao clado “*Sclerostomulus*” em uma posição basal em relação ao clado “*Leptinopterus*”.

Os clados “*Geodorcus*”, “*Apterodorcus*”, “*Chileistomus*” e “*Auxicerus*” se relacionam com “*Sclerostomini*”, pela presença de um dente no final do sulco longitudinal das mandíbulas das fêmeas (103 (0)). Quando este caráter é desativado na análise com pesos implícitos, ocorre o agrupamento dos clados “*Paralissotes*”, “*Pycnosiphorus*”, “*Geodorcus*” e “*Apterodorcus*”, assim como dos clados “*Auxicerus*” e “*Leptinopterus*”, mas na análise com pesos iguais ocorre uma grande politomia de todos estes grupos.

O clado “*Chileistomus*” apresentou-se como um táxon flutuante dentro da análise sem posicionamento fixo e sua relação com os demais grupos ainda não pode ser totalmente afirmada, entretanto seu status genérico (Grossi & Paulsen 2009) foi confirmado. O clado “*Auxicerus*” possui caracteres que o agrupariam com o clado “*Leptinopterus*” como a forma das lamelas antenais arredondadas com a área sensorial confinada à face anterior, dorsal e com uma diferenciação do tegumento entre a área glabra, chegando a formar uma carena entre a área glabra e a área pilosa (29 (0)). Além deste caráter outro julgado importante é a forma do saco interno de *Auxicerus* que é a mesma dos grupos andinos citados acima, com o ápice cilíndrico e esclerotizado (81 (0)).

Sclerostomini (Fig. 55)

Sclerostomini, como aqui definida, é monofilética e está suportada por seis caracteres exclusivos entre outros homoplásicos. É composta por 11 gêneros, sendo seis novos para alocar espécies erroneamente descritas ou posicionadas em *Sclerostomus* e *Metadorcinus*,

mas que possuem caracteres que possibilitaram a sua separação e todos os gêneros com genitália complexa fazem parte da tribo. Estes dois gêneros, assim como *Scortizus* se mostraram polifiléticos, com o último composto apenas pela espécie-tipo, *S. maculatus*. O relacionamento entre os gêneros de Sclerostomini se deve principalmente à forma do ápice das mandíbulas dos machos, pilosidade ventral das mandíbulas dos machos, pilosidade do corpo, forma do mesosterno, estrias e interestrias elitrais e forma da genitália masculina. A tribo se apresentou da seguinte forma: (((((((((((((((((Scortizus) + (**Gen. nov. F** *signatipennis* + **Gen. nov. F** sp. nov.) + (*Metadorcinus*) + (((**Gen. nov. B** *sylviae*) + (**Gen. nov. E** *damasoi* + **Gen. nov. E** *wendyae*) + (*Stomosclerus gounellei*) + (**Gen. nov. A** *digennaroi* + **Gen. nov. A** *koikei*)))))) + (**Gen. nov. D** *tucumanus*) + (**Gen. nov. C** *buckleyi*) + (*Sclerostominus truncatus*) + (*Sclerostomus*)))))))))))))))))))))))). *Scortizus* aparece como grupo-irmão dos quatro agrupamentos seguintes.

Scortizus e **Gen. nov. F** estão relacionados pela presença de cerdas em forma de tufo no pronoto (44 (1)), escutelo (49 (1)) e élitros (57 (1)). *Metadorcinus* é um gênero muito heterogêneo e pode ser caracterizado pelo aspecto sedoso do tegumento quando iluminado (1 (1)), processo temporal presente em machos (22 (1)) e em fêmeas 107 (1)), além de caracteres não incluídos, como um prolongamento espiniforme da margem ventral dos parâmeros e uma projeção da base da espermateca onde se insere a glândula. Além das quatro espécies aqui incluídas, o gênero conta com mais três representantes.

O segundo agrupamento é composto por quatro gêneros, onde **Gen. nov. B** aparece como grupo-irmão dos demais gêneros. Este clado é suportado pela forma da concavidade posterior da placa dorsal da cápsula genital que nestes gêneros é paralela ou sinuosa (85 (1)). O clado formado pelo **Gen. nov. E**, *Stomosclerus* e **Gen. nov. A** é suportado pela pilosidade aleatória na face ventral das mandíbulas dos machos (6 (0)) e *Stomosclerus* e **Gen. nov. A** apresentam duas sinapomorfias que os sustentam como linhagens irmãs, margem distal dos parâmeros abruptamente afilada (85 (1)) e dente dorsal da base das mandíbulas das fêmeas arredondado (104 (1)). No terceiro agrupamento, **Gen. nov. D** aparece como grupo-irmão de **Gen. nov. C**, *Sclerostominus* e *Sclerostomus*. Compartilham entre outros caracteres, o sulco ventral nas mandíbulas dos machos e ausência de processo temporal nas fêmeas exceto em **Gen. nov. C**. O clado *Sclerostominus* figura como grupo-irmão de *Sclerostomus* e este relacionamento é suportado pela forma do sulco ventral das mandíbulas dos machos (8 (1)) e margem externa do canto ocular com borda elevada (24 (1)). *Sclerostominus* é aqui considerado como um gênero distinto de *Sclerostomus* e pode ser separado do mesmo pela

ausência de interestrias elitrais careniformes (52 (0)), pronoto sem quatro depressões laterais (37 (0)), esporão tibial anterior coberto por pequenas cerdas (62 (2)). *Sclerostomus* como aqui considerado é monofilético e está representado por dois grupos distintos, um com duas espécies novas e outro com espécies que estavam alocadas em *Metadorcinus*, além da espécie-tipo de *Sclerostomus* e mais duas outras espécies do gênero. Além das espécies incluídas na análise o gênero é representado por mais três espécies. *Sclerostomus* pode ser caracterizado pela presença de sulco ventral nas mandíbulas dos machos, presença de processo temporal somente nos machos (22 (1)), depressões pronotais laterais presentes (37 (1)), interestrias elitrais careniformes (52 (1)), face interna ventral dos parâmeros com uma concentração de longas cerdas (89 (0)) e espermoteca em forma de garra e levemente esclerotizada.

Tabela II. Nova proposta para a tribo Sclerostomini e gêneros nela incluídos. Remoção de um gênero para Lucanini. Números em parênteses representam o total de espécies por gênero. Gêneros com asterisco não foram examinados.

LUCANINAE	<i>Aegognathus</i> Leuthner, 1883 (10)
Sclerostomini	<i>Altitaiayus</i> Weinreich, 1960 (6)
Gen. nov. A (3)	<i>Andinolucanus</i> Arnaud & Bomans, 2006 (1)
Gen. nov. B (1)	<i>Apterodorcus</i> Arrow, 1943 (2)
Gen. nov. C (1)	<i>Auxicerus</i> Waterhouse, 1883 (3)
Gen. nov. D (1)	<i>Caenolethrus</i> Grossi & Paulsen, 2009 (1)
Gen. nov. E (4)	<i>Cantharolethrus</i> Thomson, 1862 (8)
Gen. nov. F (2)	<i>Charagmophorus</i> Waterhouse, 1895 (3)
<i>Medadorcinus</i> Kriesche, 1922 (7)	<i>Chileistomus</i> Weinreich, 1960 (1)
<i>Sclerostominus</i> Weinreich, 1960 (1) status novo	<i>Erichius</i> Maes, 1992 (14)
<i>Sclerostomus</i> Burmeister, 1847 (8)	<i>Geodorcus</i> Holloway, 1996 (10)
<i>Scortizus</i> Westwood, 1834 (1)	<i>Hoplogonus</i> Parry, 1876 (3)
<u><i>Stomosclerus</i> Weinreich, 1960 (1) status novo</u>	<i>Incadorcus</i> Arnaud & Bomans, 2006 (8)
	<i>Leptinopterus</i> Hope, 1838 (30)
Transferido para Lucanini	<i>Lissotes</i> Westwood, 1855 (28)
<u><i>Macrocrates</i> Burmeister, 1847 (2)</u>	<i>Metadorcus</i> Parry, 1870 (2)
	<i>Onorelucanus</i> Bartolozzi & Bomans, 1989 (8)
Lucaninae incertae sedis	<i>Paralissotes</i> Holloway, 1996 (10)

Apterocyclus Waterhouse, 1886 (2)

**Bomansius* Lacroix, 1979 (1)

Dorculus Didier, 1930 (2)

Lissapterus Deyrolle, 1870 (8)

**Pseudodorcus* Parry, 1870 (2)

Pseudoscortizus Arnaud, Noguchi & Bomans, 2008 (1)

Pycnosiphorus Solier, 1851 (6)

Sclerostomulus Weinreich, 1960 (2)

Zikanius Grossi & Paulsen, 2009 (1)

Gen. nov. G (3)

Agradecimentos

Eu agradeço ao meu pai, Everardo J. Grossi pelo apoio logístico e incentivo constante e pelas incontáveis coletas e permutas que permitiram o incremento do material utilizado nesta contribuição. À minha esposa Daniele R. Parizotto pelas discussões e ajuda imprescindível na análise e edição das ilustrações e tabelas. Também agradeço aos curadores das coleções pelos empréstimos ou imagens fornecidos, em especial do material-tipo, possibilitando a confirmação de inúmeros gêneros e espécies. A Vitor Nardino, do TaxonLine Project, pela obtenção de parte das imagens aqui utilizadas. A M.J. Paulsen por disponibilizar suas análises prévias de Lucanidae. Este trabalho teve o apoio de uma bolsa de doutorado do CNPQ (Ministério da Ciência e Tecnologia), número de processo 140181/2007-5.

Referências

- Arnaud, P & H. E. Bomans. 2006a. Descriptions de deux genres et quatre nouvelles espèces de Coléoptères Lucanidae du Pérou. **Besoiro**, 12, 2–7.
- Arnaud, P. & H. E. Bomans. 2006b. Description de deux nouvelles espèces de Coléoptères Lucanidae du Pérou. **Besoiro**, 13, 2–4.
- Arnaud, P. & H. E. Bomans. 2006c. Descriptions de trois nouvelles espèces de Coléoptères Lucanidae du Pérou. **Besoiro**, 15, 2–5.
- Arnaud, P. & H. E. Bomans, 2007. Descriptions de trois nouvelles espèces de Coléoptères Lucanidae du Pérou. **Besoiro**, 16, 2–5.
- Arnaud, P., T. Noguchi & H. E. Bomans. 2007. Descriptions de cinq nouvelles espèces de Coléoptères *Lucanidae* Du Pérou. **Besoiro**, 17, 2–8.
- Arnaud, P., T. Noguchi & H. E. Bomans. 2008. Descriptions d'un genre nouveau, et de deux espèces nouvelles de Coléoptères *Lucanidae* du Pérou. Remarques dans le genre *Scortizus*. **Besoiro**, 18, 2–7.
- Benesh, B. 1955. Some notes on Neotropical stagbeetles (Coleoptera : Lucanidae). **Entomological News**, 66: 97–104.

- Benesh, B. 1960. **Coleopterorum Catalogus Supplementa**, pars 8: Lucanidea (sic). W. Junk, Gravenhage, Netherlands. 178 pp.
- Evenhuis N. L. 2009. **The Insect and Spider Collections of the World Web Site**. Bishop Museum, Honolulu, HI. <http://hbs.bishopmuseum.org/codens/codensearch.html> [acessado: Dezembro de 2009].
- Farris, J. S. 1969. A successive approximations approach to character weighting. **Systematics Zoology**, 18, 374–385.
- Goloboff, P. A. 1993a. Estimating character weights during tree search. **Cladistics** 9, 83-91.
- Goloboff, P. A., J. M. Carpenter, J. S. Arias & D. R. Miranda. 2008. Weighting against homoplasy improves phylogenetic análisis of morphological data sets. **Cladistics** 24, 758–773.
- Goloboff, P. A., Farris, J. S. & K. C. Nixon. 2008. T.N.T. – Tree Analysis using New Technology. **Cladistics** 20, 774–786.
- Grossi, P. C. & M. J. Paulsen. 2009. Generic limits in South American stag beetles: taxa currently misplaced in *Sclerostomus* Burmeister (Coleoptera: Lucanidae: Lucaninae: Sclerostomini). **Zootaxa**, 2139, 23–42.
- Grossi, P. C. & F. Z. Vaz-de-Mello. 2007. A new species of *Metadorcinus* Kriesche (= *Beneshius* Weinreich) from Brazil with notes on this genus (Coleoptera: Scarabaeoidea: Lucanidae). **Zootaxa**, 1478, 49–59.
- Grossi, P. C. (2011). Review of *Incadorcus* Arnaud & Bomans with the description of three new species from the Yungas of Peru and Bolivia (Coleoptera: Lucanidae: Lucaninae). **Zootaxa** 2750, 1–14.
- Holloway, B. A. 1960. Taxonomy and phylogeny in the Lucanidae (Insecta: Coleoptera). **Records of the Dominion Museum** 3, 321–365.
- Holloway, B. A. 1968. The relationship of *Syndesus* MacLeay and *Sinodendron* Schneider (Coleoptera: Lucanidae). **New Zealand Journal of Science** 11, 264–269.
- Holloway, B. A. 1969. Further studies on generic relationships in Lucanidae (Insecta: Coleoptera) with special reference to the ocular canthus. **New Zealand Journal of Science** 12, 958–977.
- Holloway, B. A. 1996. Two new genera of New Zealand stag beetles previously treated as *Dorcus* MacLeay and *Lissotes* Westwood (Coleoptera: Lucanidae). **New Zealand Journal of Zoology** 23, 61–66.
- Holloway, B. A. 1997. Elytral surface structures as indicators of relationships in stag beetles, with special reference to the New Zealand species (Coleoptera: Lucanidae). **New Zealand Journal of Zoology** 24, 47–64.

- Holloway, B. A. 1998. A re-evaluation of the genera of New Zealand aesaline stag beetles (Coleoptera: Lucanidae). **Journal of the Royal Society of New Zealand** 28, 641–656.
- Holloway, B. A. 2007. Lucanidae (Insecta: Coleoptera). **Fauna of New Zealand** 61, 254 pp.
- Hosoya, T. & K. Araya, 2005. Phylogeny of Japanese Stag Beetles (Coleoptera: Lucanidae) Inferred from 16S mtrRNA Gene Sequences, with Reference to the Evolution of Sexual Dimorphism of Mandibles. **Zoological Science** 22, 1305–1328.
- ICZN, 2000. **International Code of Zoological Nomenclature, 4th Edition**. International Trust for Zoological Nomenclature, London. 306 pp.
- Lawrence, J. F. 1981. Notes on Larval Lucanidae (Coleoptera). **Journal of Australian Entomological Society**, 20, 213–219.
- Maes, J. M. 1992. Lista de los Lucanidae (Coleoptera) del Mundo. **Revista Nicaraguense de Entomologia** 22A,B: 1–121.
- Mondaca J. E. & M. J. Paulsen. 2006. Revision of the genus *Apterodorcus* Arrow (Coleoptera: Lucanidae: Lucaninae) of southern South America. **Zootaxa**, 1922, 21–32.
- Nixon, K. C. 1999-2002. **Winclada, versão 1.0000**. Publicado pelo autor. Ithaca, Nova York.
- Paulsen, M. J. 2005. A revision of the southern South American stag beetles of the genus *Sclerostomus* Burmeister (Coleoptera: Scarabaeoidea: Lucanidae). **Zootaxa**. 1060, 1–6.
- Paulsen, M. J. 2010. The stag beetles of southern South America (Coleoptera: Lucanidae). **Bulletin of University of Nebraska State Museum** 24, 1–148.
- Smith A. B. T., D. C. Hawks & J. M. Heraty. 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.
- Weinreich, E. 1960. Revision südamerikanischer Lucanidae (Ins. Col.), II. Die Gattungen *Charagmophorus*, *Metadorcus*, *Scortizus*, *Apterodorcus*, *Beneshius*, *Sclerostomus* und *Pycnosiphorus*. **Senckenberiana Biologica** 41(1-2): 41–95.

Tabela III – Continuação.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
<i>Metadorcinus aff. signatipennis</i>	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	2	1	1	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	2	1	0	1	0	
<i>Metadorcinus signatipennis</i>	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	2	1	1	0	1	0	1	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	1	2	1	0	1	0	
<i>Metadorcinus sylviae</i>	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	1	2	1	0	1	0	
<i>Metadorcinus tucumanus</i>	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	1	2	1	0	1	0	
<i>Auxicerus platyceps</i>	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	1	0	0	1	2	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	2	1	0	1	0	
<i>Auxicerus multicolor</i>	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	1	0	0	1	2	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	2	1	0	1	0	
<i>Incadorcus damasoi</i>	1	0	0	1	0	0	-	-	-	-	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	1	0	
<i>Incadorcus zugerii</i>	1	0	0	1	0	0	-	-	-	-	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	1	0	
<i>Andinolucanus ineseae</i>	1	0	0	1	0	0	-	-	-	-	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	2	0	1	0	1	0	0	1	1	2	1	0	1	0	
<i>Metadorcus rotundatus</i>	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0	
<i>Macrocrates bucephalus</i>	1	0	1	0	1	0	-	-	-	-	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	2	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	
<i>Macrocrates australis</i>	1	0	1	0	1	0	-	-	-	-	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	2	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	
Gen. nov. 1	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	?	?	?	1	?	0	0	0	
<i>Leptinopterus femoratus</i>	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	1	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0		
<i>Leptinopterus fryi</i>	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	1	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0		
<i>Leptinopterus ibex</i>	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	1	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0		
<i>Leptinopterus paranensis</i>	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0		
<i>Charagmophorus lineatus</i>	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0	
<i>Cantharolethrus luxerii</i>	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-	1	1	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	
<i>Cantharolethrus steinheili</i>	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-	1	1	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	
<i>Zikanius aurocinctus</i>	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	2	0	0	
<i>Caenolethrus varasi</i>	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	1	0	0	0	2	1	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	1	1		
<i>Apterodorcus bacchus</i>	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	1	0	1	1	1	2	1	0	0	0	
<i>Pycnosiphorus lessonii</i>	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	2	0	1	0	1	0	1	1	1	2	1	1	0	1	
<i>Pycnosiphorus mandibularis</i>	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	2	0	1	0	1	0	1	1	1	2	1	1	0	1	
<i>Erichius femoralis</i>	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	1	0	1	1	1	2	1	0	0	1	
<i>Erichius costatus</i>	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	1	0	0	0	2	1	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	0	1	1	1	2	1	0	0	1		
<i>Pseudoscortizus incredibilis</i>	1	0	0	1	0	0	-	-	-	-	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0	
<i>Aegognathus aguirei</i>	1	0	0	1	0	0	-	-	-	-	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	1	0	
<i>Aegognathus caledoniaensis</i>	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0	
<i>Aegognathus waterhousei</i>	1	0	0	1	0	0	-	-	-	-	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	1	0	
<i>Onorelucanus aequatorianus</i>	1	0	0	1	0	0	-	-	-	-	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0	
<i>Onorelucanus pulverosus</i>	1	0	0	1	0	0	-	-	-	-	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0	

Tabela III – Continuação.

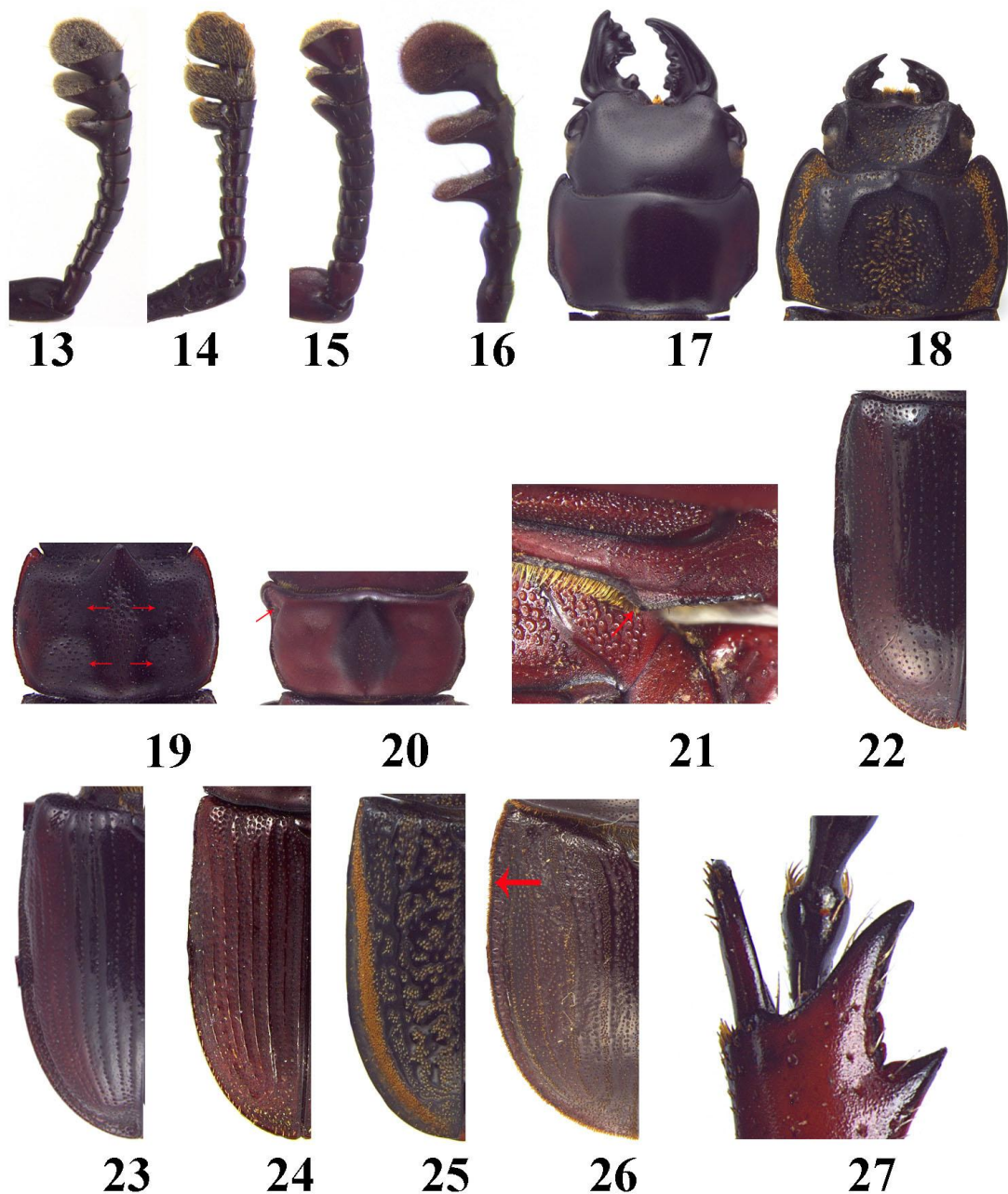
	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Psilodon schuberti</i>	1	1	0	0	0	2	2	0	0
<i>Lucanus cervus</i>	0	1	0	1	0	2	2	0	0
<i>Figulus laevipennis</i>	0	1	0	0	0	2	2	0	0
<i>Nigidius</i> sp.	0	1	0	0	0	2	2	0	0
<i>Penichrolucanus leverii</i>	0	1	0	0	0	2	2	0	0
<i>Dorcus parallelepipedus</i>	1	0	0	0	0	2	1	0	0
<i>Streptocerus speciosus</i>	1	1	0	1	0	2	2	0	0
<i>Lissotes menalcas</i>	1	1	0	1	0	1	1	0	1
<i>Hoplogonus simsoni</i>	1	1	0	1	0	1	1	0	1
<i>Geodorcus helmsi</i>	0	1	0	0	0	1	1	0	1
<i>Geodorcus novaezealandiae</i>	0	0	0	1	0	1	1	0	1
<i>Paralissotes reticulatus</i>	1	0	0	1	0	1	1	0	1
<i>Sclerostomus costatus</i>	0	0	0	1	0	2	2	1	1
<i>Sclerostomus</i> sp.1	0	0	0	1	0	2	2	1	1
<i>Sclerostomus</i> sp.2	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Sclerostomus delislei</i>	0	0	0	1	0	2	2	1	1
<i>Sclerostomus hastatus</i>	0	0	0	1	0	2	2	1	1
<i>Metadorcinus plagiatus</i>	0	0	0	1	0	2	2	1	1
<i>Sclerostomus sulcicollis</i>	0	0	0	1	0	2	2	1	1
<i>Sclerostomus truncatus</i>	0	0	0	0	0	2	1	1	1
<i>Sclerostomus gounellei</i>	0	1	0	1	0	2	2	0	1
<i>Sclerostomulus tuberculatus</i>	0	0	0	1	0	2	2	1	1
Gen. nov. 2	0	0	0	1	0	2	2	0	1
<i>Altitatiayus rotundatus</i>	0	1	0	1	0	2	1	0	1
<i>Altitatiayus ruficollis</i>	0	1	0	1	0	2	1	0	1
<i>Chileistomus cucullatus</i>	0	0	0	1	0	2	1	1	1
<i>Sclerostomus damasoi</i>	0	0	0	1	0	2	1	1	1
<i>Sclerostomus wendyae</i>	0	0	0	1	0	2	2	1	1
<i>Metadorcinus digennaroi</i>	0	0	0	1	0	2	2	1	1
<i>Sclerostomus koikei</i>	0	0	0	1	0	2	2	1	1
<i>Scortizus maculatus</i>	0	1	0	1	0	2	1	1	1
<i>Scortizus prodigiosus</i>	0	0	1	1	0	1	1	1	1
<i>Scortizus ziskchai</i>	0	0	1	1	0	1	1	1	1
<i>Metadorcinus bucleyi</i>	0	1	0	0	0	2	2	0	1
<i>Metadorcinus cruentus</i>	0	0	0	1	0	2	2	1	1
<i>Metadorcinus neotragus</i>	0	1	0	1	0	2	2	1	1
<i>Metadorcinus ranki</i>	0	0	0	1	0	2	2	1	1
<i>Metadorcinus securiformis</i>	0	0	0	1	0	2	2	1	1

Tabela III – Continuação.

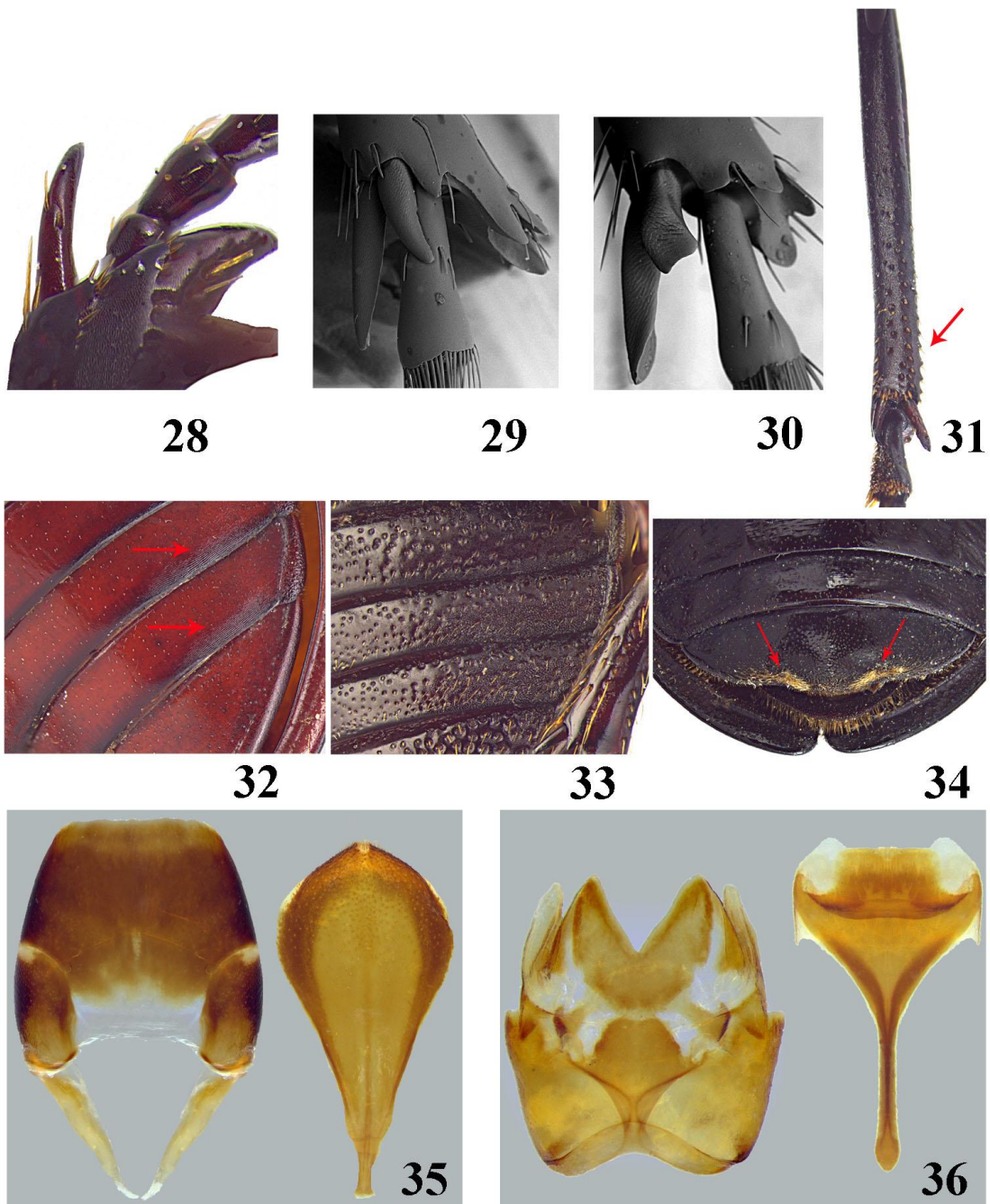
	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Metadorcinus aff. signatipennis</i>	0	0	0	1	0	2	2	1	1
<i>Metadorcinus signatipennis</i>	0	0	0	1	0	2	2	1	1
<i>Metadorcinus sylviae</i>	0	0	0	1	0	2	2	1	1
<i>Metadorcinus tucumanus</i>	0	0	0	0	0	2	2	1	1
<i>Auxicerus platyceps</i>	1	0	1	1	0	1	1	1	1
<i>Auxicerus multicolor</i>	1	0	1	1	0	1	1	1	1
<i>Incadorcus damasoi</i>	0	0	0	1	0	2	2	1	1
<i>Incadorcus zugeri</i>	0	0	0	1	0	2	1	1	1
<i>Andinolucanus ineseae</i>	0	1	0	1	0	2	2	0	1
<i>Metadorcus rotundatus</i>	0	0	1	1	0	2	1	0	1
<i>Macrocrates bucephalus</i>	0	1	0	0	0	2	1	0	0
<i>Macrocrates australis</i>	0	1	0	0	0	2	1	0	0
Gen. nov. 1	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Leptinopterus femoratus</i>	0	0	1	1	0	2	1	0	1
<i>Leptinopterus fryi</i>	0	0	1	1	0	2	1	0	1
<i>Leptinopterus ibex</i>	0	0	1	1	0	2	1	0	1
<i>Leptinopterus paranensis</i>	0	0	1	1	0	2	1	0	1
<i>Charagmophorus lineatus</i>	0	1	1	1	0	2	0	0	1
<i>Cantharolethrus luxerii</i>	1	1	1	1	1	0	0	0	1
<i>Cantharolethrus steinheili</i>	1	1	1	1	1	0	0	0	1
<i>Zikanius aurocinctus</i>	0	0	0	1	0	2	1	0	1
<i>Caenolethrus varasi</i>	0	0	0	1	0	1	1	0	1
<i>Apterodorcus bacchus</i>	0	0	0	0	0	2	1	1	1
<i>Pycnosiphorus lessonii</i>	0	0	0	1	0	2	2	0	1
<i>Pycnosiphorus mandibularis</i>	0	0	0	1	0	2	2	0	1
<i>Erichius femoralis</i>	0	1	0	1	0	2	2	0	1
<i>Erichius costatus</i>	0	1	0	1	0	2	1	1	1
<i>Pseudoscortizus incredibilis</i>	0	0	1	1	0	2	1	0	1
<i>Aegognathus aguirei</i>	0	0	1	1	0	2	1	0	1
<i>Aegognathus caledoniaensis</i>	0	0	1	1	0	2	1	0	1
<i>Aegognathus waterhousei</i>	0	0	1	1	0	2	1	0	1
<i>Onorelucanus aequatorianus</i>	0	0	0	1	0	2	2	0	1
<i>Onorelucanus pulverosus</i>	0	0	0	1	0	2	2	0	1



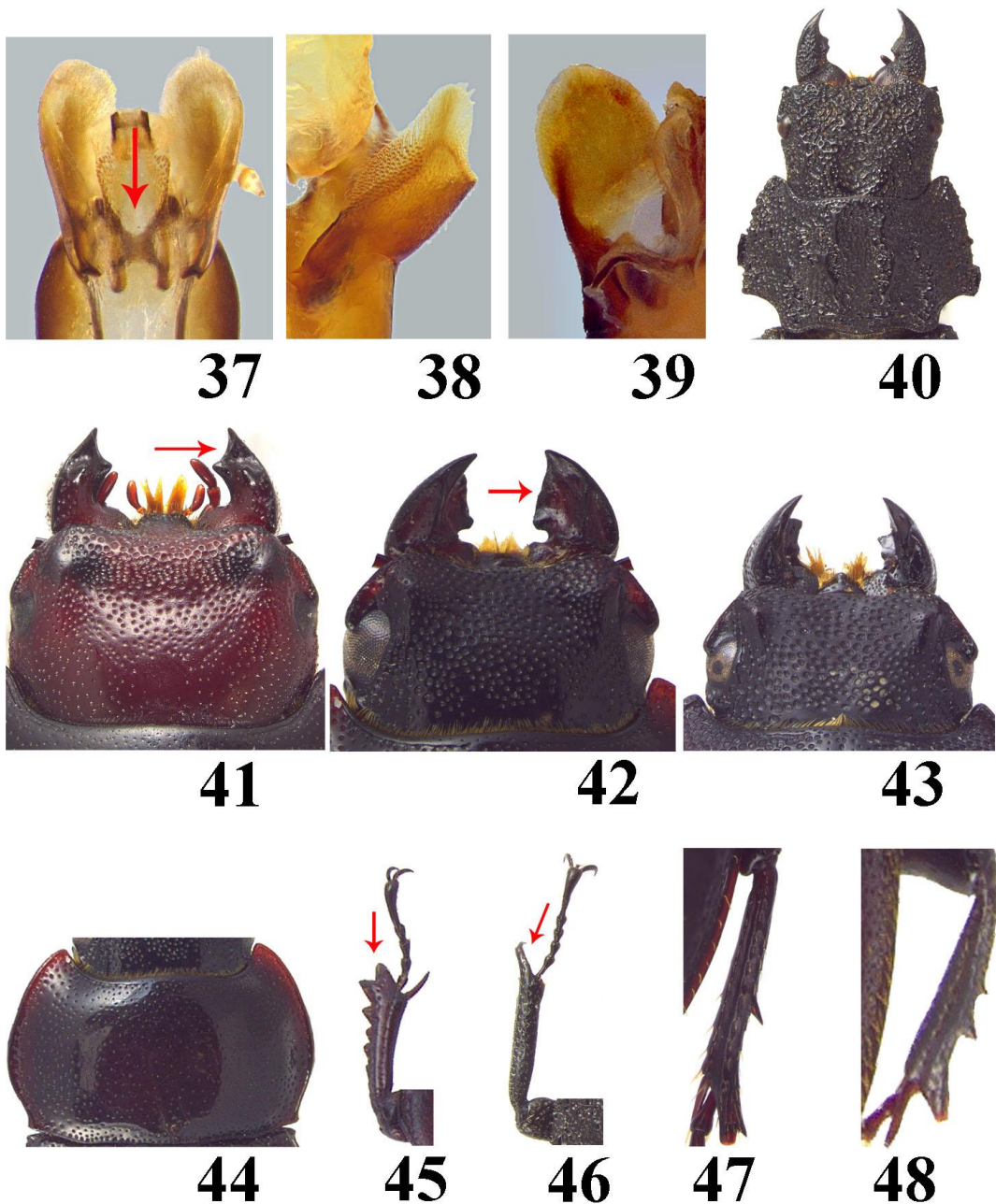
Figuras 1-12. Estados de caracteres. 1. *Macrocrates australis*, vista anterior do labro; 2. *Sclerostomus truncatus*, vista ventral da cabeça e mandíbulas; 3. *Metadorcus rotundatus*, vista ventral da cabeça e mandíbulas; 4. *Sclerostomus delislei*, mandíbula direita ventral; 5. *S. damasoi*, mandíbula direita ventral; 6. *S. hastatus*, mandíbula direita ventral; 7. *Metadorcinus plagiatus*, mandíbula esquerda, dorsal; 8. *Auxicerus multicolor*, face dorsal das mandíbulas; 9. *Leptinopterus ibex*, mento; 10. *S. hastatus*, mento; 11. *Scortizus prodigiosus*, mento; 12. *Pycnosiphorus mandibularis*, tubérculo látero-poterior.



Figuras 13-27. Estados de caracteres. 13. *Charagmophorus lineatus*, lamelas antenais, dorsal; 14. *Pycnosiphorus mandibularis*, lamelas antenais, dorsal; 15. *Sclerostomus hastatus*, lamelas antenais, dorsal; 16. *Auxicerus multicolor*, lamelas antenais, dorsal; 17. *Incadorcus shaumai*, mandíbulas, cabeça e pronoto; 18. *Pycnosiphorus mandibularis*, mandíbulas, cabeça e pronoto; 19. *Sclerostomus* sp.2, depressões pronotais; 20. *S. hastatus*, concavidade pronotal; 21. *Leptinopterus ibex*, carena da margem posterior ventral do pronoto; 22. *Onorelucanus aequatorianus*, élitro esquerdo; 23. *Incadorcus cuzcoensis*, élitro esquerdo; 24. *Sclerosomus costatus*, élitro esquerdo; 25. *Pycnosiphorus mandibularis*, élitro esquerdo; 26. *Geodorcus helmsi*, élitro esquerdo; 27. *Leptinopterus ibex*, esporão tibial anterior direito.



Figuras 28-36. Estados de caracteres. 28. *Sclerostomus truncatus*, esporão tibial anterior direito; 29 idem, esporão inferior posterior esquerdo; 30. *Sclerostomus gounellei*, esporão inferior posterior esquerdo; 31. *Leptinopterus femoratus*, tibia posterior em vista interna; 32. *L. ibex*, esternos abdominais; 33. *Geodorcus novazealandiae*, esternos abdominais; 34. *Cantharolethrus luxerii*, esternos abdominais; 35. *Leptinopterus fryi*, genitália simples, cápsula genital, placa dorsal em vista dorsal e placa ventral em vista ventral; 36. *Sclerostomus costatus*, genitália complexa, cápsula genital, placa dorsal em vista dorsal e placa ventral em vista ventral.



Figuras 37-48. Estados de caracteres. 37. *Onorelucanus aequatorianus*, edeago, barra transversal dorsal em vista ventral; 38. *Sclerostomus gounellei*, margem distal do parâmero direito, vista dorsal; 39. *Metadorcinus plagiatus*, margem distal do parâmero esquerdo, vista dorsal; 40. *Cantharolethrus luxerii*, cabeça e pronoto da fêmea; 41. *Macrocrates australis*, cabeça e mandíbulas da fêmea; 42. *Onorelucanus aequatorianus*, cabeça e mandíbulas da fêmea; 43. *Metadorcinus cruentus*, cabeça e mandíbulas da fêmea; 44. *Onorelucanus aequatorianus*, pronoto da fêmea; 45. idem, tíbia anterior esquerda da fêmea; 46. *Cantharolethrus luxerii*, tíbia anterior esquerda da fêmea; 47. *Sclerostomus truncatus*, tíbia posterior direita da fêmea; 48. *Sclerostomus gounellei*, tíbia posterior direita da fêmea.

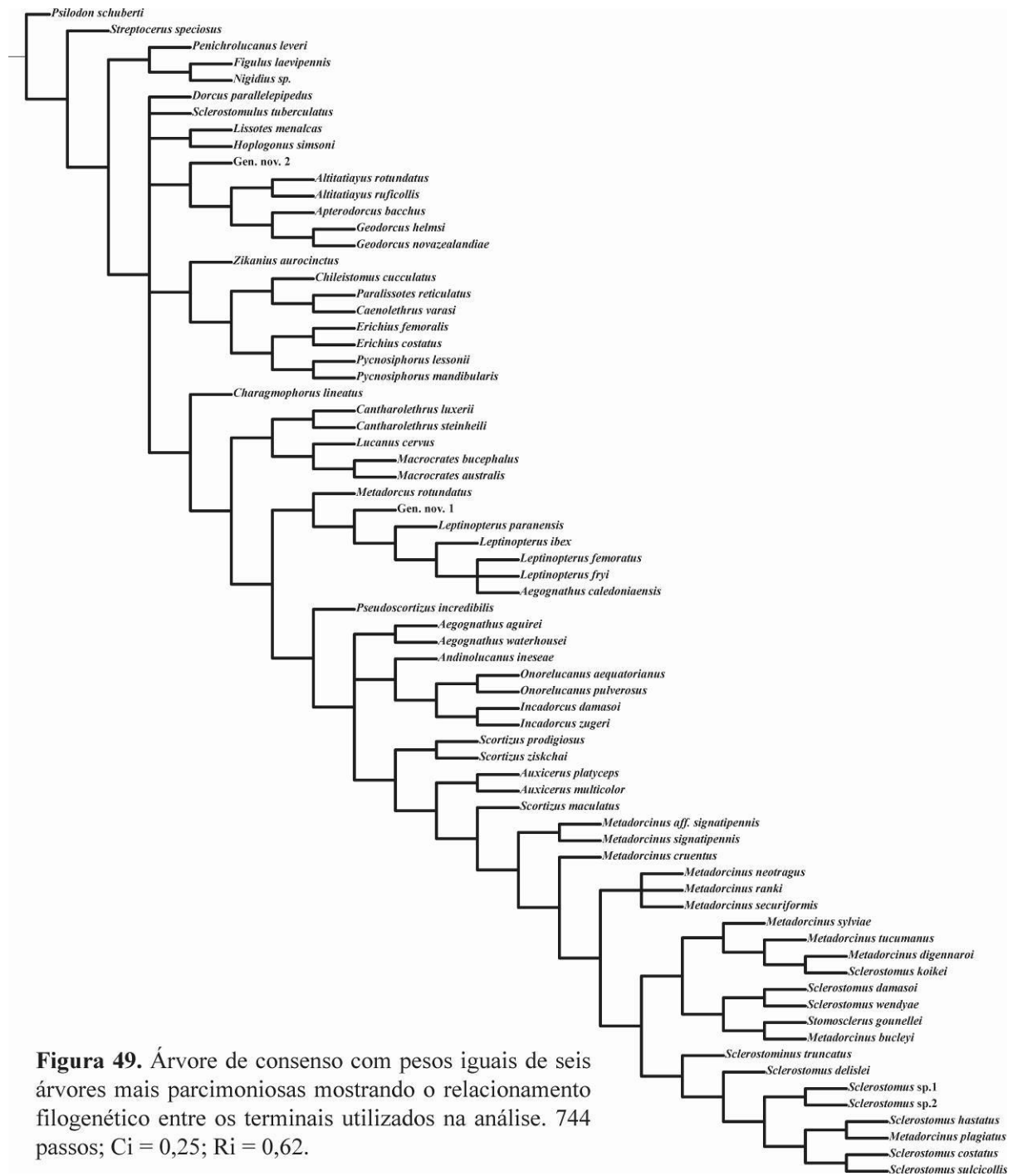


Figura 49. Árvore de consenso com pesos iguais de seis árvores mais parcimoniosas mostrando o relacionamento filogenético entre os terminais utilizados na análise. 744 passos; Ci = 0,25; Ri = 0,62.

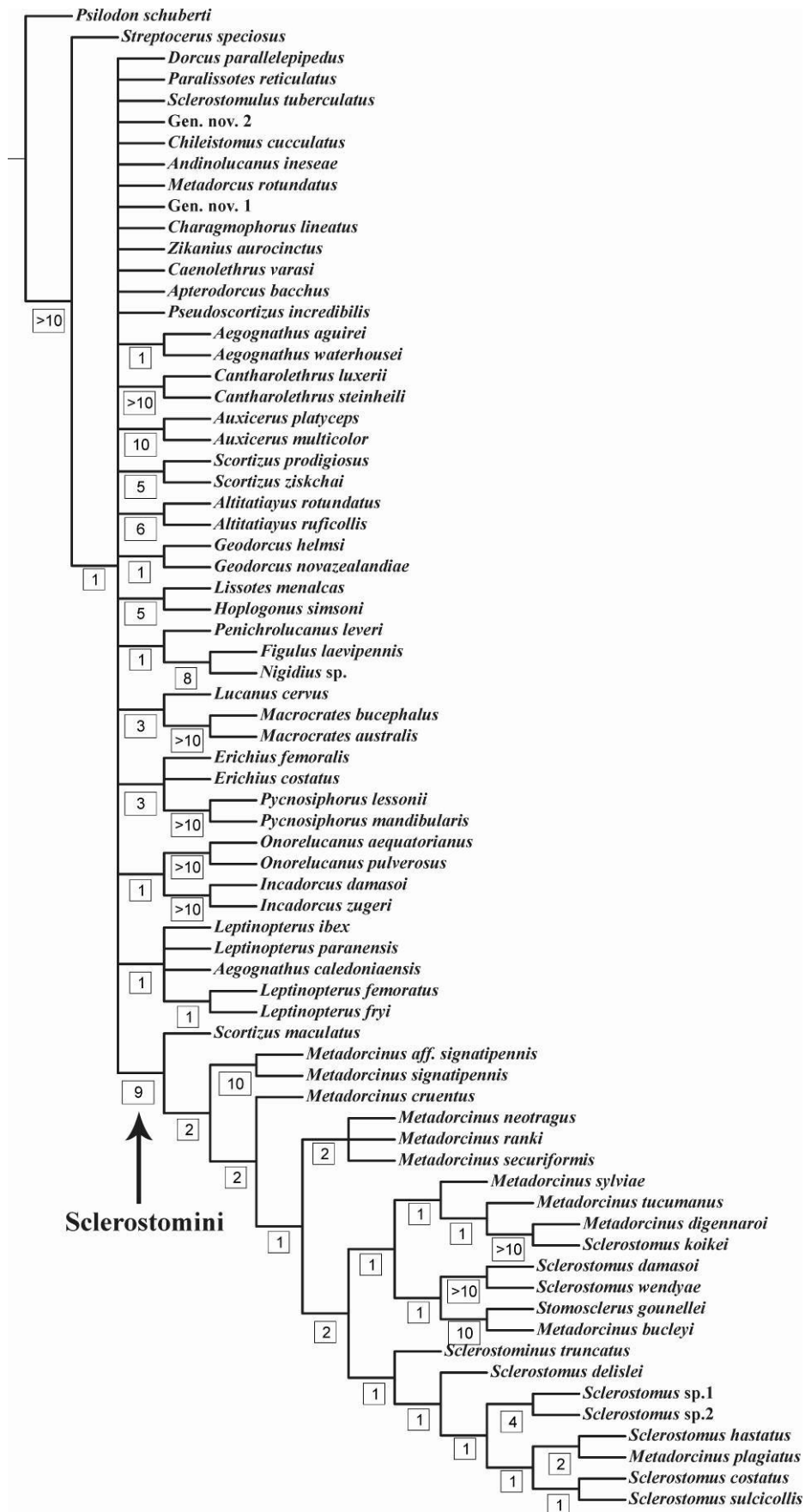


Figura 50. Árvore de relacionamento filogenético entre os terminais utilizados na análise com pesos iguais com os valores de suporte de Bremer abaixo dos ramos.

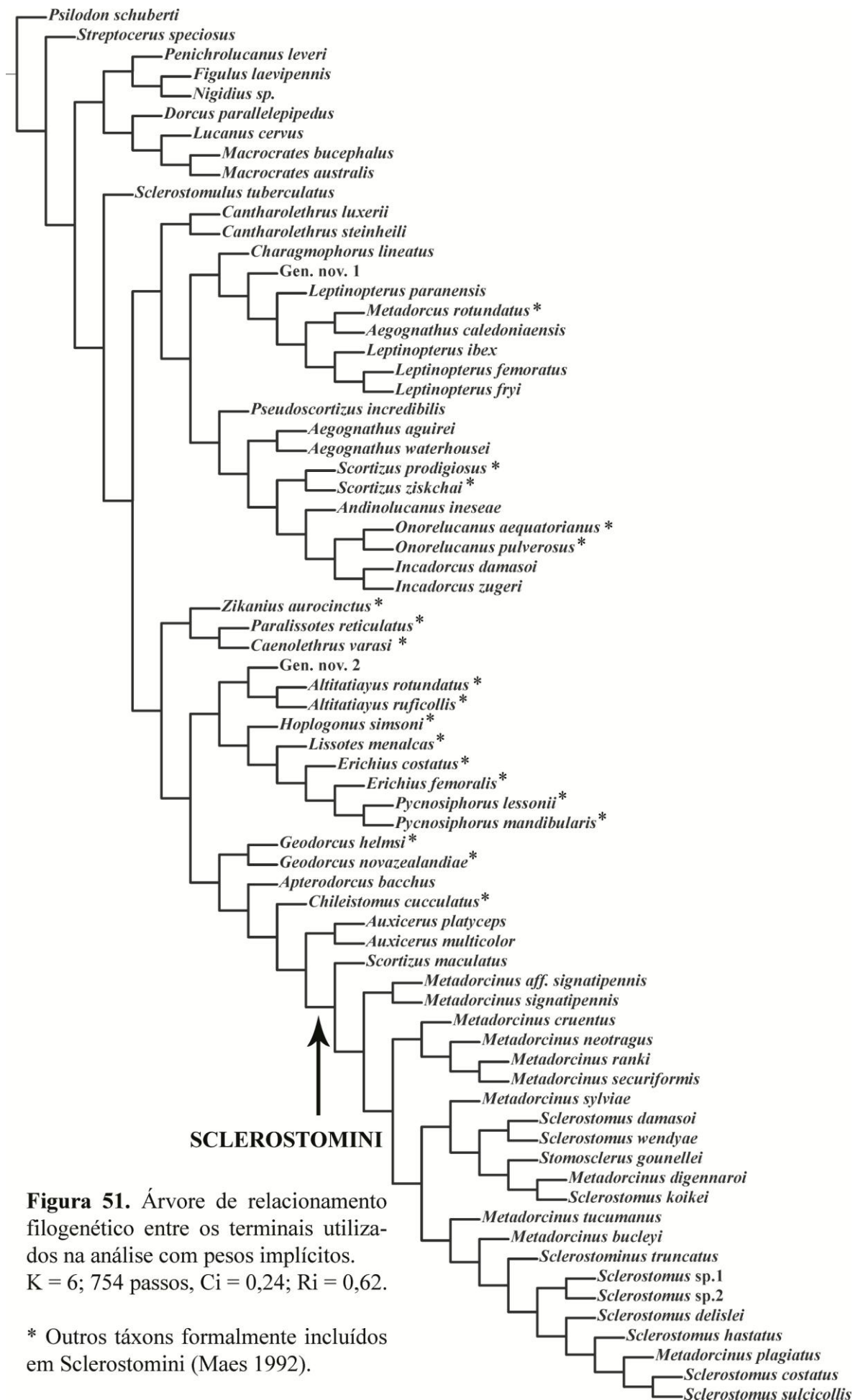


Figura 51. Árvore de relacionamento filogenético entre os terminais utilizados na análise com pesos implícitos. K = 6; 754 passos, Ci = 0,24; Ri = 0,62.

* Outros táxons formalmente incluídos em Sclerostomini (Maes 1992).

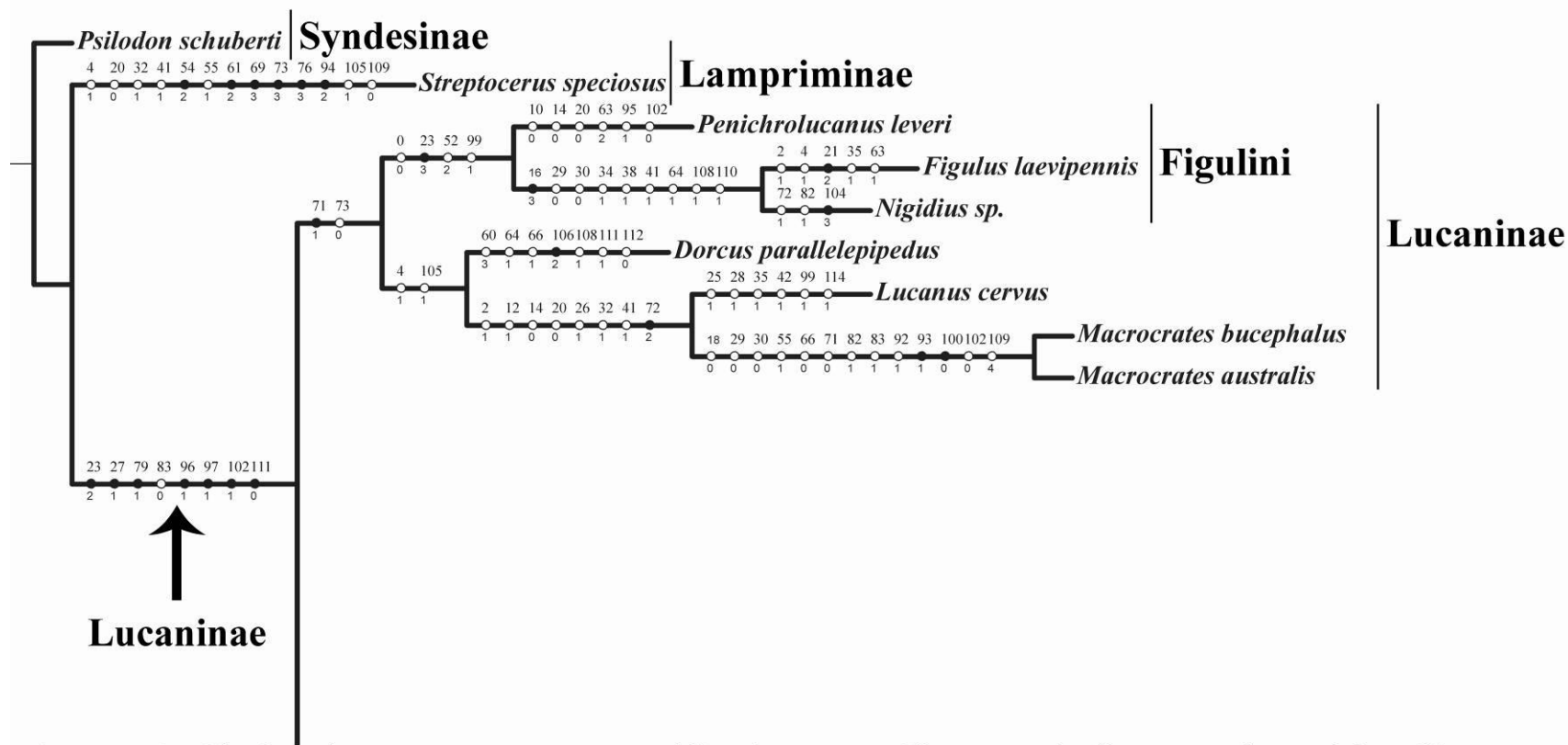


Figura 52. Clados dos grupos externos utilizados na análise com indicações das subfamílias e *Macrocrates* com Lucanini.

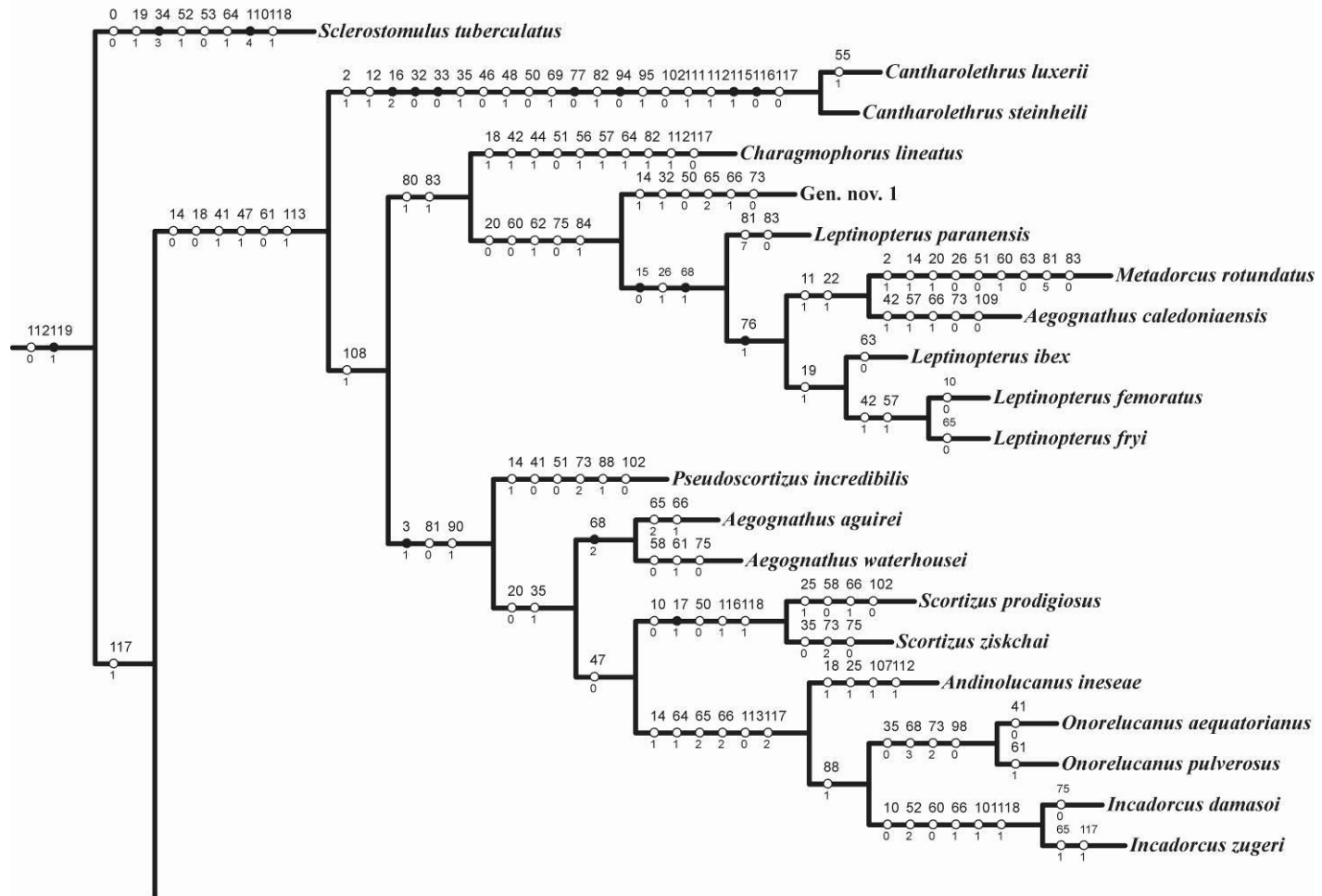


Figura 53. Parte do cladograma de pesagem implícita mostrando a relação entre os clados “*Sclerostomulus*” e “*Leptinopterus*”.

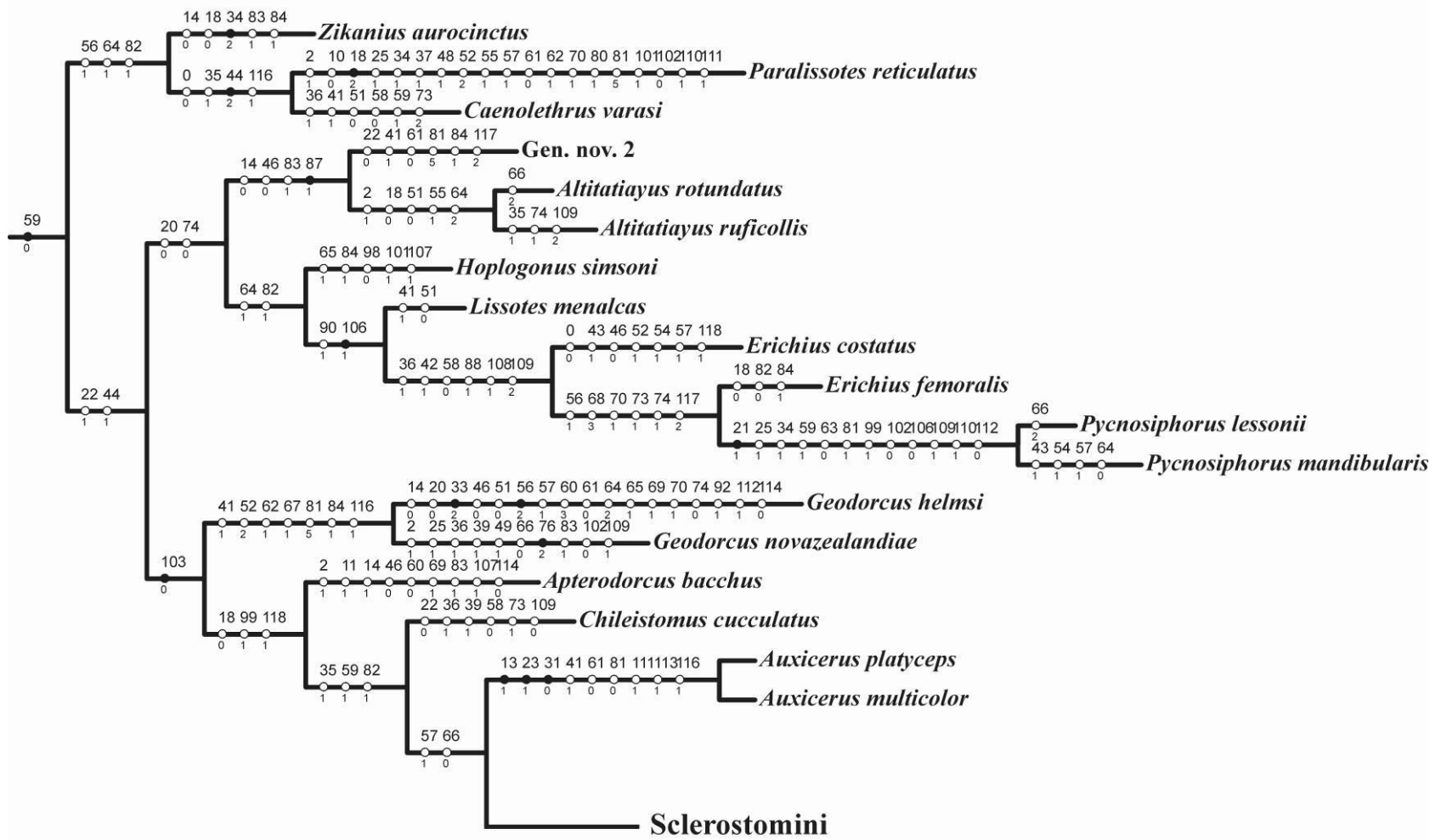


Figura 54. Parte do cladograma da análise com pesos implícitos mostrando a relação entre os clados “*Paralissotes*”, “*Pycnosiphorus*”, “*Geodorcus*”, “*Apterodorcus*”, “*Chileistomus*”, “*Auxicerus*”, e “*Sclerostomini*”.

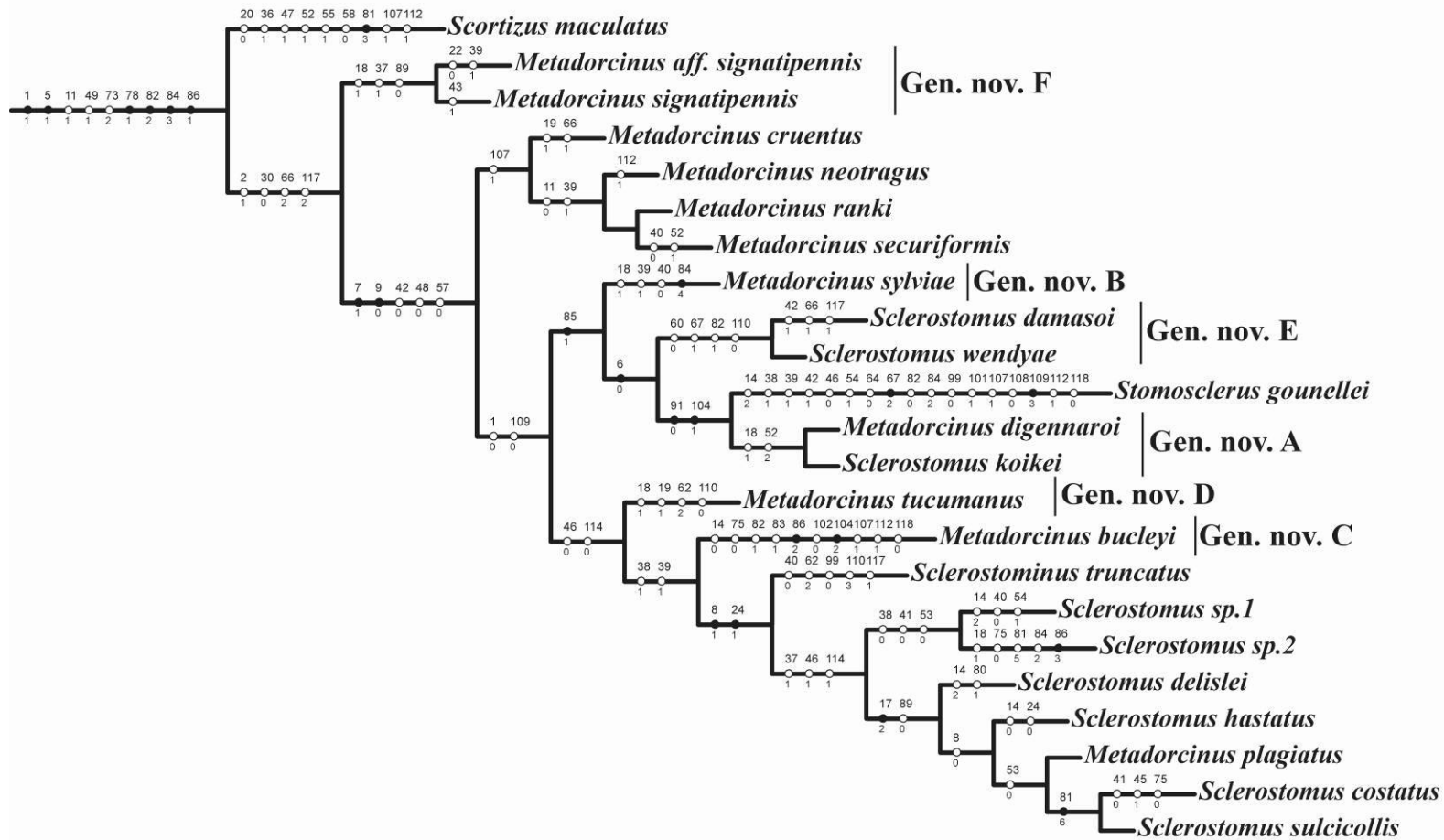


Figura 55. Parte do cladograma da análise com pesos implícitos mostrando as relações entre os gêneros de Sclerostomini e com os respectivos táxons novos assinalados.

CAPÍTULO II

Sinopse de Sclerostomini Benesh, 1955 (Coleoptera, Lucanidae, Lucaninae) e descrição de seis gêneros novos

Sinopse de Sclerostomini Benesh, 1955 (Coleoptera, Lucanidae, Lucaninae) e descrição de seis gêneros novos

Resumo

Sclerostomini é descrita, definida e inclui 11 gêneros, dos quais seis são novos: **Gen. nov. A** (espécie-tipo *Sclerostomus koikei* Arnaud, Noguchi & Bomans, 2007); **Gen. nov. B** (espécie-tipo *Beneshius sylviae*, Boucher, 1993); **Gen. nov. C** (espécie-tipo *Sclerostomus buckleyi* Waterhouse, 1886); **Gen. nov. D** (espécie-tipo *Sclerostomus tucumanus* Nagel, 1932); **Gen. nov. E** (espécie-tipo *Sclerostomus wendyae* Arnaud & Bomans, 2006); **Gen. nov. F** (espécie-tipo *Sclerostomus signatipennis*); *Metadorcinus* Kriesche, 1922; *Sclerostominus* Weinreich, 1960 **stat. nov.**; *Sclerostomus* Burmeister, 1847; *Scortizus* Westwood, 1834; e *Stomosclerus* Weinreich, 1960 **stat. nov.**. É apresentada uma chave para os gêneros de Sclerostomini. Cada gênero da tribo é diagnosticado e é acompanhado por uma lista de suas espécies já descritas, com observações sobre afinidades, composição e distribuição. As seguintes 12 **novas combinações** são estabelecidas: (gênero original entre parênteses): **Gen. nov. A** *koikei* (Arnaud, Noguchi & Bomans) (*Sclerostomus*); **Gen. nov. A** *digennaroi* (Arnaud, Noguchi & Bomans) (*Metadorcinus*); **Gen. nov. B** *sylviae* (Boucher) (*Beneshius*); **Gen. nov. C** *buckleyi* (Waterhouse) (*Sclerostomus*); **Gen. nov. D** *tucumanus* (Nagel) (*Sclerostomus*); **Gen. nov. E** *bartolozzii* (Arnaud & Bomans) (*Sclerostomus*); **Gen. nov. E** *damasoi* (Arnaud & Bomans) (*Sclerostomus*); **Gen. nov. E** *wendyae* (Arnaud & Bomans) (*Sclerostomus*); **Gen. nov. E** *yamauchii* (Arnaud & Bomans) (*Metadorcinus*); **Gen. nov. F** *signatipennis* (Deyrolle) (*Sclerostomus*); *Sclerostomus aku* (Simoens) (*Metadorcinus*); *Sclerostominus truncatus* (Luederwaldt) (*Sclerostomus*); *Stomosclerus gounellei* (Boileau) (*Scortizus*). Todos os gêneros são (re)descritos, e todo o material examinado é listado. Lectótipos e paralectótipos são designados para *Sclerostomus tristis* Luederwaldt, 1935, *Sclerostomus securiformis* Luederwaldt, 1934, *Lucanus maculatus* Klug, 1825, *Scortizus gounellei* Boileau, 1899 e *Sclerostomus denticulatus* Luederwaldt, 1934. Um neótipo é designado para *Sclerostomus tucumanus* Nagel, 1932. *Sclerostominus* Weinreich, e *Stomosclerus* Weinreich são elevados ao status de gênero, **stat. nov.**. *Sclerostomus hastatus* Westwood e *Sclerostomus cruentus tristis* Luederwaldt = *Metadorcinus tristis* são consideradas como espécies válidas.

Palavras-chave. Classificação, gênero novo, taxonomia, tribo.

Abstract

Sclerostomini is described and defined to include the following 11 genera, of which six are newly described: **Gen. nov. A** (type species *Sclerostomus koikei* Arnaud, Noguchi & Bomans, 2007); **Gen. nov. B** (type species *Beneshius sylviae*, Boucher, 1993); **Gen. nov. C** (type species *Sclerostomus buckleyi* Waterhouse, 1886); **Gen. nov. D** (type species *Sclerostomus tucumanus* Nagel, 1932); **Gen. nov. E** (type species *Sclerostomus wendyae* Arnaud & Bomans, 2006); **Gen. nov. F** (type species *Sclerostomus signatipennis*); *Metadorcinus* Kriesche, 1922; *Sclerostominus* Weinreich, 1960 **n. stat.**; *Sclerostomus* Burmeister, 1847; *Scortizus* Westwood, 1834; *Stomosclerus* Weinreich, 1960 **n. stat.**. A key is presented for the genera of Sclerostomini. The following 12 **new combinations** are established: (original genus in parenthesis): **Gen. nov. A** *koikei* (Arnaud, Noguchi & Bomans) (*Sclerostomus*); **Gen. nov. A** *digennaroi* (Arnaud, Noguchi & Bomans) (*Metadorcinus*); **Gen. nov. B** *sylviae* (Boucher) (*Beneshius*); **Gen. nov. C** *buckleyi* (Waterhouse) (*Sclerostomus*); **Gen. nov. D** *tucumanus* (Nagel) (*Sclerostomus*); **Gen. nov. E** *bartolozzii* (Arnaud & Bomans) (*Sclerostomus*); **Gen. nov. E** *damasoi* (Arnaud & Bomans) (*Sclerostomus*); **Gen. nov. E** *wendyae* (Arnaud & Bomans) (*Sclerostomus*); **Gen. nov. E** *yamauchii* (Arnaud & Bomans) (*Metadorcinus*); **Gen. nov. F** *signatipennis* (Deyrolle) (*Sclerostomus*); *Sclerostomus aku* (Simoens) (*Metadorcinus*); *Sclerostominus truncatus* (Luederwaldt) (*Sclerostomus*); *Stomosclerus gounellei* (Boileau) (*Scortizus*). Each genus of the tribe is diagnosed, has a complete species list, and includes remarks on affinities, composition and distribution. All genera are (re)described, and examined material is listed for each species. Lectotypes and paralectotypes are designated for *Sclerostomus tristis* Luederwaldt, 1935, *Sclerostomus securiformis* Luederwaldt, 1934, *Lucanus maculatus* Klug, 1825, *Scortizus gounellei* Boileau, 1899 and *Sclerostomus denticulatus* Luederwaldt, 1934. A neotype is designated for *Sclerostomus tucumanus* Nagel, 1932. *Sclerostominus* Weinreich, and *Stomosclerus* Weinreich are elevated to generic status, **n. stat.**. *Sclerostomus hastatus* Westwood and *Sclerostomus cruentus tristis* Luederwaldt = *Metadorcinus tristis* are considered as valid species.

Key words. Classification, new genus, taxonomy, tribe.

Introdução

Sclerostomini, como definida por Benesh (1955), formalmente inclui apenas *Sclerostomus* Burmeister, 1847 e *Pycnosiphorus* Solier, 1851. Benesh (1960) lista para estes gêneros 18 e 19 espécies respectivamente, todas exclusivamente sul americanas. Os representantes de Sclerostomini foram transferidos de Dorcinae Felsche, 1898 para Figulinae Felsche, 1898 com a qual Benesh afirmou possuírem caracteres análogos. Outras quatro tribos fazem parte da subfamília (Benesh 1960), Figulini, Nigidiini MacLeay, 1819, Dendeziini Benesh, 1955 e Lissotini Benesh, 1955. Na proposta de Benesh para Sclerostomini o autor separa a mesma de Figulini e Nigidiini por possuírem dimorfismo sexual, olhos parcialmente divididos pelo canto ocular e os dois gêneros podiam ser separados pela forma das lamelas antenais, com a área sensorial restrita à face anterior em *Sclerostomus*, análogo às outras duas tribos ou lamelas lobadas e área sensorial presente em toda a sua extensão para *Pycnosiphorus*, caráter análogo à Dorcinae. Ainda, Benesh aponta que Sclerostomini se diferenciaria de Dorcinae, de acordo com Westwood (1855), por ambos os sexos possuírem a lacínia em forma de gancho enquanto que em Dorcinae somente as fêmeas possuíam esta condição. Outro caráter citado pelo autor seria a presença de estilos na genitália feminina, mas este não seria o único caráter que diferenciaria os grupos em questão.

Outra tribo proposta por Benesh (1955) no mesmo trabalho é Scortizini compreendendo seis gêneros, cinco exclusivamente sul americanos que possuíam condições diferentes na conformação da lacínia. Esta tribo foi incluída em Lampriminae Burmeister, 1847, com a qual Benesh afirma possuir afinidades filogenéticas. Os primeiros trabalhos, e talvez os únicos que estabilizam as subfamílias reconhecidas hoje para Lucanidae são os de Holloway (1960, 1969) onde a autora definiu com base em fortes caracteres os limites das subfamílias de Lucanidae (*e.g.* presença de canto ocular e saco interno permanentemente evertido). Sendo assim, as subfamílias Figulinae e Dorcinae citadas acima fazem parte de Lucaninae com status de tribo, assim como Sclerostomini. Scortizini voltou a ser utilizada por Weinreich (1958, 1960, 1963) e somente em 1992, Maes considera em seu catálogo que Scortizini seria um sinônimo de Sclerostomini, uma vez que *Scortizus* e *Sclerostomus* estariam relacionados. Esta proposta de Maes (1992) é aqui seguida, sendo corroborada através das análises filogenéticas, onde os gêneros tipos de Sclerostomini e Scortizini compreendem um grupo monofilético. Ao excluir alguns táxons de

Scortizini, Maes propõe uma nova tribo, “Neoprosopocoilini”, incorretamente proposta de acordo com o artigo 13.1 do ICZN (2000), e permanentemente inválida por não ser baseada em um nome genérico disponível. Holoway (1960) propôs um excelente tratamento morfológico e taxonômico das subfamílias de Lucanidae resultando em que as tribos propostas por Benesh (1955) venham sendo tratadas como pertencentes à Lucaninae e não a Figulinae ou Lampriminae.

Embora *Sclerostomus* e *Scortizus* fossem incluídos em diferentes subfamílias por classificações baseadas na forma das lacínias, os mesmos já foram tratados como congêneros. No catálogo de Parry (1875) o autor considerou espécies hoje em *Sclerostomus* como pertencentes a *Scortizus* e incluiu em *Sclerostomus* espécies que hoje pertencem a dois outros gêneros. Posteriormente van Roon (1910) seguiu a proposta de Parry, mas sem explicações continuou o uso do nome *Sclerognathus* Westwood ao invés de *Sclerostomus* (Paulsen, 2005). Segundo Arrow (1943), a decisão de Roon (1910) (na verdade de Parry (1875)) de remover a espécie tipo de *Sclerostomus* para o gênero *Scortizus* automaticamente fez de *Sclerostomus* um sinônimo júnior de *Scortizus*. Como resultado Arrow (1943) removeu de *Sclerostomus* as espécies com a maior parte das lamelas antenais com áreas sensoriais para *Pycnosiphorus* e sinonimizou *Sclerostomus* com *Scortizus*.

Benesh (1955, 1960) volta então a separar os dois gêneros com base na forma das lacínias (ver acima). No entanto, alguns membros de *Sclerostomus* não possuíam a condição da lacínia em gancho. Weinreich (1960) removeu as espécies de *Sclerostomus* com forma simples da lacínia para um gênero novo *Beneshius* Weinreich, 1960 e fez de *Metadorcinus* Kriesche, 1922 um sinônimo de *Beneshius* (Paulsen, 2005) alegando que o holótipo de *Metadorcinus auritus* Kriesche havia sido destruído durante a II Guerra. Bomans (1990) localizou e examinou a espécie tipo de *Metadorcinus* e afirmou que se tratava de um gênero distinto de *Beneshius*. Grossi & Vaz-de-Mello (2007) estudando novamente a espécie tipo de *Metadorcinus* contrapõem a visão de Bomans, e invertem o sinônimo feito por Weinreich por prioridade de publicação, de acordo com o catálogo de Maes (1992). Os autores incluem então em *Metadorcinus* todas as espécies previamente assinaladas para *Beneshius* meramente para fins de organizar a classificação genérica deste grupo.

Weinreich (1960) ainda em sua revisão dos Lucanidae da América do Sul subdividiu *Sclerostomus* em seis subgêneros com base na escultura elítral, face ventral das mandíbulas dos machos e forma do corpo. A validade de alguns deles foi definida recentemente por Grossi & Paulsen (2009) baseando-se em caracteres considerados pelos autores suficientes para elevar três dos subgêneros à categoria de gênero. Um dos outros dois subgêneros foi sinonimizado com *Sclerostomus* em uma tentativa de aliviar a classificação do mesmo e *S. (Stomosclerus)* continuou com o status de subgênero, o que foi testado filogeneticamente (ver Capítulo I) com posterior mudança de status.

Recentemente Arnaud & Bomans (2006b; 2006c; 2007) e Arnaud, Noguchi & Bomans (2007; 2008) descreveram oito espécies novas erroneamente em *Sclerostomus* e *Metadorcinus*, todas provenientes do Peru. Duas destas espécies foram transferidas para *Onorelucanus* Bartolozzi & Bomans, 1989 por Grossi & Paulsen (2009) e as demais estão incluídas no presente estudo compreendendo dois novos gêneros aqui propostos. Os gêneros *Sclerostomus* e *Metadorcinus* são igualmente redefinidos, assim como *Scortizus*. Seis novos gêneros são propostos para incluir espécies previamente descritas em *Sclerostomus* ou *Metadorcinus*.

***Sclerostomus* Burmeister, 1847 e gêneros relacionados**

Sclerostomus foi proposto por Burmeister (1847) para a inclusão de *Sclerognathus costatus* Westwood, 1845 pelo fato de *Sclerognathus* ser um homônimo júnior de *Sclerognathus Valenciennes*, 1844 (Pices, Cypriniformes), além de mais cinco espécies, duas novas, *S. plagiatus* Burmeister e *S. cruentus* Burmeister, duas anteriormente descritas em *Dorcus* MacLeay, 1819, *D. darwinii* Hope, 1841 e *D. rubripes* Hope, 1845 e uma em *Lucanus* Scopoli, 1763, *L. cucullatus* Blanchard, 1842. Em 1855, Westwood descreve mais três espécies sul americanas e uma neozelandesa no gênero, *S. hastatus* Westwood, *S. neotragus*, *S. ditomoides* e *S. caviceps*, respectivamente, fazendo comentários sobre a distribuição e caracteres exclusivos que apresentam os Lucanidae sul americanos, entre eles *Sclerostomus*. Utilizando a classificação proposta por Burmeister (1847) em relação à forma da lacínia nos machos, em gancho ou simples, Westwood (1855) afirma que estas três últimas espécies descritas por ele, futuramente, deveriam fazer parte de outro gênero além de discretamente propor que *S. costatus* deveria ser

transferido para outra subfamília, Dorcinae e não Lampriminae, pelo fato de ambos os sexos possuírem a lacínia em forma de gancho. Lacordaire (1856) volta a citar as espécies que Burmeister estudou apontando as diferenças que considerou essenciais na separação de *Sclerostomus* e *Scortizus*, mas aparentemente desconhecia o trabalho de Westwood.

Thomson (1862) em seu catálogo transfere para *Scortizus* algumas espécies previamente descritas em *Sclerostomus* e para *Sclerostomus* outras descritas em *Lissotes* Westwood, 1855, gênero este que parece ter sido ignorado pelo autor. Thomson ainda descreve duas novas espécies para o gênero *Scortizus*, *S. cuniculus* e *S. cribratus* que futuramente foram sinonimizadas com espécies de *Sclerostomus*. Além disso, propõe vários sinônimos, entre estes, o de *S. hastatus* com *S. plagiatus*, considerado por Benesh (1960) como uma “aberração” do mesmo.

Deyrolle (1864) descreve mais duas novas espécies no gênero, *S. signatipennis* do Brasil e *S. lineatus* do Peru, ambos figurados em Parry (1864) e no momento provisoriamente em *Metadorcinus*. No mesmo ano Parry (1864) e Westwood em Parry (1864) descrevem espécies para o gênero que posteriormente foram transefridas para *Pycnosiphorus* (Benesh, 1960). Waterhouse (1886) descreve mais uma nova espécie para *Sclerostomus*, *S. buckleyi* único representante do grupo com distribuição para o Equador, transferido para *Metadorcinus* (Grossi & Vaz-de-Mello, 2007).

Sclerostomus historicamente foi utilizado para alocar espécies de tamanho reduzido, coloração marrom, mandíbulas dos machos não muito desenvolvidas ou sem dimorfismo aparente e com distribuição para a América do Sul. Com isso a classificação deste grupo na região Neotropical ainda não é satisfatória e os gêneros até então propostos não apresentam uma definição formal, e, conseqüentemente, as espécies conhecidas incluídas nos mesmos arbitrariamente até muito recentemente (Arnaud & Bomans 2006b, 2006c, 2007; Arnaud, Noguchi & Bomans 2007, 2008) sem indicação de subgêneros. Durante este mesmo período e até o presente o autor e colaboradores vêm realizando estudos no grupo, mostrando que as propostas de subgêneros de Weinreich (1963) assim como a posição de certas espécies em *Sclerostomus* não parecem estar corretas e uma nova classificação vem sendo proposta para tais grupos (Grossi & Vaz-de-Mello, 2007; Grossi & Paulsen, 2009).

Tendo em vista que *Sclerostomus* e os gêneros relacionados não estão bem defenidos, mesmo com um reduzido número de espécies, se propõe (1) diagnosticar e descrever Sclerostomini e alocar na tribo os gêneros com cápsula genital masculina complexa; (2) elaborar chave de identificação para os gêneros da tribo; (3) diagnosticar e descrever os gêneros em questão, assinalar para os mesmos as espécies incluídas com dados de distribuição e comentários sobre a sua relação com os demais gêneros.

MATERIAL E MÉTODOS

Material examinado. Os exemplares estudados são provenientes de instituições ou coleções privadas, listadas no capítulo anterior.

Métodos

Todo o material foi examinado em um esteromicroscópio Zeiss® modelo Stemi SV 6. As fotografias foram realizadas com uma câmera digital Leica® DFC 500 acoplada em um esteromicroscópio Leica® MZ 16. As imagens foram capturadas através do software IM 50 (Image Manager) e a sua manipulação foi feita através do software Automontage (Syncroscopy). Posteriormente as imagens foram editadas no programa Adobe Photoshop CS3®.

Os caracteres foram observados a partir de exemplares secos e montados em alfinetes entomológicos. O abdome e a genitália masculina e feminina foram dissecados para levantamento dos caracteres e estudo das espécies. As genitálias foram então acondicionadas em microtubos de vidro com glicerina, estes alfinetados logo abaixo do exemplar.

Os comentários sobre a distribuição geográfica seguem Morrone (2006).

Terminologia

A terminologia aqui adotada seguiu os trabalhos de Holloway (1960, 1969, 1997, 1998, 2007), Paulsen (2005), Grossi & Vaz-de-Mello (2007) e Grossi & Paulsen (2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sclerostomini Benesh, 1955

Sclerostomini Benesh 1955: 73

Scortizini Benesh 1955: 103 (novo sinônimo)

Diagnose. A tribo Sclerostomini pode ser distinguida dos demais Lucaninae pela seguinte combinação de caracteres: Corpo alongado com lados paralelos, nunca ultrapassando os 22 mm de comprimento, levemente achatado dorso-ventralmente; mandíbulas dos machos sempre com cerdas na face ventral podendo ou não estar confinadas a uma cavidade ou depressão; mandíbulas das fêmeas geralmente assimétricas; antenas com área sensorial restrita à face anterior das lamelas; lamelas antenais em geral truncadas anteriormente; pronoto com lados paralelos ou quase paralelos, normalmente com sulco longitudinal; élitros com interestrias subcareniformes a careniformes, raramente simples; asas posteriores sempre funcionais; tíbias médias e posteriores armadas com um ou mais espinhos externos; cápsula genital da genitália masculina complexa, com presença de lobos e/ou projeções em ambas as placas; genitália feminina com estilos e área membranosa na face interna dos hemisternitos; espermateca fortemente recurvada, em forma de “C”, “G” ou de garra dilatando para o ápice.

Descrição. Lucanidae, Lucaninae, Sclerostomini. **Comprimento:** 9,0–22,0 mm. **Largura:** 3,0–8,0 mm. **Cor:** Coloração geral marrom escura, podendo ser negra, com áreas avermelhadas ou ainda com reflexos metálicos. **Cabeça:** Margem anterior reta a côncava; canto ocular em geral muito desenvolvido nos machos, menos nas fêmeas, sempre dividindo os olhos em 1/3, em machos grandes quase totalmente; disco deprimido a plano; processo temporal presente, em geral somente nos machos, podendo estar presente em ambos ou sexos, ou ausente; mandíbulas dimorficas, nos machos curvadas para cima pouco mais longas que a cabeça, nas fêmeas curvadas para dentro e mais curtas que a cabeça; face ventral das mandíbulas dos machos sempre pilosa, cerdas aleatórias ou confinadas a um sulco ou depressão longitudinal, ápice geralmente bifurcado; mandíbulas das fêmeas em geral assimétricas com um dente interno cada e com sulco longitudinal dorsal presente. **Pronoto:** Forma subretangular com lados quase paralelos; disco pouco convexo; margem anterior com ou sem projeções nos machos, com ou sem tubérculos nas

fêmeas, sulco mediano longitudinal em geral distinto, podendo ser caracterizado por pontuações apenas. **Élitros:** Lados em geral paralelos; disco não muito convexo; interestrias elitrais quase sempre subcareniforme a careniformes; estrias eltrais formadas por fileiras de pontos; calo humeral em geral presente. **Asas:** Ambos os sexos com asas funcionais. **Ventre:** Mesosterno convexo, podendo ser projetado ou não. **Pernas:** Tíbias anteriores ornamentadas com espinhos até a base; tíbias médias e posteriores geralmente com pelo menos um espinho externo nos machos, dois espinhos nas fêmeas; ápice da tíbia posterior em geral truncado nas fêmeas, agudo nos machos; arólio com duas a quatro cerdas apicais. **Genitália masculina:** Cápsula genital complexa, apresentando lobos laterais, medianos ou discais; estrutura fortemente esclerotizada; placa dorsal convexa, arredondada; placa ventral em geral distalmente transversa e com uma projeção mediana distal, proximalmente afilando-se, alongada e com lados paralelos; edeago com saco interno membranoso, apresentando pelo menos um esclerito basal retangular alongado. **Genitália feminina:** Estilos presentes; hemisternitos em geral esclerotizados, com apenas uma estreita margem interna membranosa; bursa copulatrix, ducto da espermateca, espermateca e glandula da espermateca presentes; espermateca em forma de “C”, “G” ou garra com dilatamento apical.

Gênero tipo: *Sclerostomus* Burmeister, 1847

Comentários

Sclerostomini inclui os seguintes gêneros sul americanos: **Gen. nov. A, Gen. nov. B, Gen. nov. C, Gen. nov. D, Gen. nov. E, Gen. nov. F**, *Metadorcinus* Kriesche, 1922; *Sclerostominus* Weinreich, 1960, **stat. nov.**; *Sclerostomus* Burmeister; *Scortizus* Westwood, 1834; *Stomosclerus* Weinreich, 1960, **stat. nov.**.

Sclerostomini está distribuída exclusivamente na América do Sul compreendendo parte da região Neotropical (Morrone 2006), subregiões Amazônica (províncias dos Yungas, Napo e Tumbes-Piura), Chaquenha (província dos Pampas) e Paraná (províncias da Floresta do Paraná, Floresta de *Araucaria angustifolia* e Floresta Atlântica Brasileira) e em parte da Região de Transição da América do Sul, nas sub-regiões de Puna e de Páramo Norte-Andino.

Os caracteres acima mencionados de mandíbula e genitália masculina são únicos dentro da família Lucanidae e exclusivos dos gêneros aqui tratados, o que permite afirmar que estes grupos tiveram uma origem e diversificação neotropical. A relação dos mesmos com os demais membros de Lucaninae ainda não é muito clara, já que os caracteres compartilhados entre eles não são muitas vezes exclusivos.

Embora *Figulus* e *Nigidius* (Figulini) tenham sido tratados como próximos de *Sclerostomus* e afins (baseado na forma da área sensorial das lamelas antenais, forma da lacínia da maxila e tamanho), estes grupos não estão relacionados diretamente com Sclerostomini e podem ser distinguidos prontamente pelos seguintes caracteres: (1) ausência de dimorfismo sexual em oposição à presença do mesmo em Sclerostomini (a diferenciação entre sexos nestes casos é quase impossível sem o estudo das genitálias, pois a conformação das mandíbulas, cabeça e pronoto são uniformes entre macho e fêmea); (2) olhos completamente divididos pelo canto ocular em Figulini e olhos parcialmente divididos pelo canto ocular em Sclerostomini; (3) cápsula genital complexa em Sclerostomini e simples em Figulini; (4) arólios com duas a quatro cerdas apicais em Sclerostomini, e somente uma em Figulini. A classificação tribal de Lucaninae necessita ser reavaliada, assim como para Figulini, já que alguns gêneros que a representam não possuem os caracteres considerados diagnósticos para a tribo, mas isso está além do escopo da presente proposta.

Como definidos aqui os táxons de Sclerostomini se encontram distribuídos exclusivamente na América do Sul, Região Neotropical, compreendendo 11 gêneros, dos quais seis são propostos no presente estudo. A necessidade de se dividir *Metadorcinus*, *Sclerostomus* e *Scortizus* em novos gêneros mostra o quanto a definição dos mesmos era heterogênea e baseada em aspectos externos somente sem levar em conta caracteres mais detalhados. Igualmente, a constante descoberta de novas espécies, seja em trabalho de campo ou em museus, ajuda na definição segura dos gêneros aqui propostos assim como a hipotetizar que a amostragem ainda é baixa, considerando a extensão territorial da América do Sul e a falta de coleta em áreas remotas, já que a maioria dos táxons aqui apresentados se distribui em regiões de altitude e em geral de difícil acesso.

Chave para os gêneros de Sclerostomini

- 1 Corpo coberto por cerdas ramificadas esbranquiçadas2
- Corpo com cerdas simples, quando distintas, concentradas nas laterais3
- 2 Cerdas ramificadas presentes dorsal e ventralmente; mandíbulas dos machos com ápice simples, agudo; mesosterno convexo alongado. Edeago achatado dorso ventralmente; ápice do saco interno com um esclerito cônico; lobo médio com lados paralelos, levemente convexos. Nordeste e Sudeste do Brasil *Scortizus* **Westwood**.
- Cerdas ramificadas somente na face dorsal do corpo; mandíbulas dos machos bifurcadas no ápice; mesosterno fracamente convexo. Edeago quase cilíndrico; ápice do saco interno membranoso; lobo médio estrangulado medianamente. Sudeste do Brasil **Gen. nov. F**
- 3 Interestrias elitrais careniformes ou subcareniformes. Pronoto das fêmeas fracamente a moderadamente pontuado.....4
- Interestrias elitrais simples. Se subcareniformes, então pronoto das fêmeas grosseiramente pontuado e/ou pronoto dos machos com projeção cônica.....5
- 4 Pronoto com quatro depressões, duas em cada lado; sulco pronotal bem definido, deprimido e com um par de tubérculos anteriormente (fêmeas) ou projetado anteriormente (machos), depressões fortemente pontuadas. Interestrias elitrais careniformes, podendo ser interrompidas ou não. Parâmeros com a face interna ventral com um conjunto de longas cerdas eretas. Nordeste, Centro, Sudeste e Sul do Brasil, Norte e Nordeste da Argentina, Centro da Bolívia
..... *Sclerostomus* **Burmeister**
- Pronoto sem tais depressões; sulco pronotal quando definido, não fortemente pontuado, anteriormente podendo ou não apresentar par de tubérculos ou projeções em ambos os sexos. Interestrias elitrais careniformes ou subcareniformes, podendo ainda ser indefinidas. Face interna ventral dos parâmeros sem conjunto de cerdas longas, cerdas igualmente distribuídas6
- 5 Esporões tibiais anteriores providos de cerdas. Processo temporal ausente em ambos os sexos. Mandíbulas dos machos com uma grande depressão ventral provida de longas cerdas amareladas.

Pronoto do macho com um pequeno tubérculo cônico anteriormente ao meio; pronoto da fêmea com um fraco par de tubérculos. Mesosterno aparentemente plano. Parâmeros divididos na base; lobo médio repartido em dois lobos; saco interno tão longo quanto o edeago a partir do início do segundo terço esclerito alongado em três partes paralelas até o ápice; gonoporo dilatado. Bursa copulatrix extremamente desenvolvida e esclerotizada, maior que toda a genitália feminina. Sul e Sudeste do Brasil, Leste do Paraguai ***Sclerostominus* Weinreich, 1960 status novo**

- Esporões tibiais anteriores lisos, desprovidos de cerdas. Processo temporal presente em ambos os sexos. Mandíbulas dos machos com uma depressão linear, cerdas curtas. Pronoto do macho podendo ou não apresentar projeções ou modificações em sua margem anterior; pronoto da fêmea grosseiramente pontuado e com par de tubérculos distintos. Mesosterno convexo. Parâmeros não divididos na base; margem interna ventral com prolongamento distal espiniforme; lobo médio quando muito com uma leve emarginação; saco interno quase totalmente membranoso, com apenas um esclerito mediano alongado na base e com 2-3 diminutos e internos no ápice; gonoporo não perceptível. Bursa copulatrix em forma de saco alongado, enrugada com ápice levemente esclerotizado. Glândula da espermateca inserida em uma pequena projeção cilíndrica na base da espermateca. Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil

.....***Metadorcinus* Kriesche, 1922**

6 Processo temporal presente em ambos os sexos. Interestrias elitrais careniformes não interrompidas. Ápice das tíbias posteriores não prolongadas distalmente e não ultrapassando o comprimento do primeiro tarsômero.....7

- Processo temporal se presente, somente nos machos. Interestrias elitrais em geral subcareniformes, podendo ser simples ou ausentes. Ápice das tíbias posteriores prolongado distalmente e ultrapassando o comprimento do primeiro tarsômero, geralmente nas fêmeas8

7 Face ventral das mandíbulas dos machos sem sulco longitudinal. Mandíbulas da fêmea com dente basal presente, assim como dente dorsal da base, arredondado. Cabeça em ambos os sexos fortemente deprimida, depressão em forma de “C” invertido quase formando carenas laterais. Pronoto e élitros providos de cerdas esparsas nas laterais. Estrias elitrais formadas por fileiras duplas de pontos. Placa dorsal da cápsula genital com projeção circular distal em forma de arco; placa ventral estreita, distalmente reta e pilosa. Face interna dorsal dos parâmeros com cerdas

escamiformes; parâmeros com estreitamento distal abrupto. Ápice da peça basal com estreitamento. Genitália feminina com estilos expandidos para ambos os lados; hemisternitos totalmente esclerotizados, com calosidade dorsal. Sudeste do Brasil, na porção sudoeste do estado do Rio de Janeiro.....***Stomosclerus Weinreich status novo***

- Face ventral das mandíbulas dos machos com pequeno sulco longitudinal. Mandíbulas das fêmeas sem dente basal; dente dorsal da base presente, agudo. Cabeça em ambos os sexos levemente deprimida, depressão em forma de “V”, laterais sem carenas. Pronoto e élitros sem cerdas, aparentemente glabros. Estrias elitrais formadas por fileiras simples de pontos. Placa dorsal da cápsula genital com porção distal fortemente esclerotizada e aguda; placa ventral alargada, distalmente côncava, membranosa. Face interna dorsal dos parâmeros aparentemente lisas, cerdas simples. Genitália feminina com estilos expansão externa somente; hemisternitos com margem interna membranosa; margem externa expandida, subretangular. Sudeste e Sul do Equador **Gen. nov. C**

8 Esporão tibial anterior com cerdas longitudinais em sua metade. Face ventral das mandíbulas dos machos com sulco longitudinal linear terminando apicalmente. Sulco longitudinal dorsal das mandíbulas das fêmeas presente, o da direita terminando em um processo dentiforme. Processo temporal presente somente nos machos. Face interna dos olhos elevada. Pronoto igualmente pontuado em ambos os sexos, sulco longitudinal linear; ângulos laterais e posteriores ausentes ou obsoletos. Margem anterior mediana desprovida de tubérculos ou projeções, simplesmente convexa. Élitros finamente pontuados; pontuações das estrias elitrais moderadas; interestrias subcareníformes, finamente pontuadas; calo humeral ausente a obsoleto. Norte da Argentina

..... **Gen. nov. D**

- Esporão tibial anterior liso. Processo temporal em geral ausente, se presente somente nos machos. Face interna dos olhos simples sem elevação. Pronoto com pelo menos os ângulos posteriores presentes; margem anterior nos machos em geral modificada em tubérculos ou projeções. Pontuações elitrais mais grossas, se finas, interestrias lisas; calo humeral distinto, agudo9

9 Face ventral das mandíbulas dos machos com sulco longitudinal terminando no ápice. Sulco longitudinal dorsal das mandíbulas das fêmeas ausente. Processo temporal presente somente no

macho. Pronoto moderadamente pontuado; pontuações moderadas nas laterais, se tornando grossas no disco, definindo o sulco pronotal longitudinal; margem anterior ao meio triangular (machos) bituberculada (fêmeas). Élitros com interestrias lisas, achatadas; estrias elitrais formadas por pontos moderados a grossos, em numero de cinco no disco. Área discal do metasterno lisa, sem pontuações evidentes. Genitália masculina com placa dorsal da cápsula genital posteriormente alongada e com forte incisão de lados paralelos; placa ventral com margem posterior igualmente alongada, disco com pilosidades em forma circular. Edeago com parâmeros afilados, com ápice totalmente piloso; lobo médio totalmente dividido em duas partes. Saco interno membranoso com um par de escleritos internos. Noroeste da Bolívia.... **Gen. nov. B**

- Face ventral das mandíbulas dos machos sem sulco, pilosidades não restringidas a uma região. Processo temporal ausente em ambos os sexos. Pronoto finamente pontuado, pontuações finas em toda a sua extensão. Interestrias elitrais subcareniformes ou careniformes, distintamente pontuadas. Área discal do metasterno pontuada..... 10

10 Espécies de tamanho moderado 13,2–18,1 mm. Mandíbulas dos machos alongadas, nitidamente mais longas que a cabeça; ápice com bifurcação estreita. Mandíbulas das fêmeas com sulco longitudinal, o sulco da direita terminando em processo dentiforme. Pronoto das fêmeas sem tubérculos e distintamente mais pontuados que o pronoto dos machos. Interstria elitrais careniformes, finamente a grosseiramente pontuadas, dando um aspecto rugoso ao élitro. Ápice do esporão inferior da tíbia posterior arredondado a truncado. Placa dorsal da cápsula genital sublosangular; margem posterior emarginada; emarginação em uma placa triangular; placa ventral fortemente esclerotizada, posteriormente com projeção amplamente alargada, por baixo desta lateralmente de cada lado uma projeção espiniforme cilíndrica. Noroeste, Centro e Sudeste do Peru.....**Gen. nov. E**

- Espécies de pequeno tamanho, não ultrapassando os 13,0 mm. Mandíbulas dos machos curtas, do mesmo tamanho ou pouco mais longas que a cabeça. Mandíbulas das fêmeas sem sulco dorsal; dente dorsal da base das mandíbulas arredondado. Pronoto das fêmeas bituberculado, tubérculos muito reduzidos, mas nítidos; finamente pontuados, assim como o dos machos. Interestrias elitrais subcareniformes, finamente pontuadas. Ápice do esporão inferior da tíbia posterior agudo. Placa dorsal da cápsula genital arredondada; emarginação posterior com face interna sinuosa e ápice convergente, podendo se encontrar ou não; disco com dois escleritos

simétricos. Placa ventral com margem posterior côncava; disco esclerotizado, escurecido com concentração de cerdas no centro. Centro e Sudeste do Peru..... **Gen. nov. A**

Gen. nov. A

(Figs 1-2, 38, 50)

Diagnose: Tamanho pequeno (9,6–12,3 mm). Mandíbulas dos machos curtas, do mesmo tamanho ou pouco mais longas que a cabeça; face ventral sem sulco distinto; nas fêmeas sem sulco dorsal e com dente dorsal basal. Processo temporal ausente em ambos os sexos. Pronoto monotuberculado nos machos, bituberculado nas fêmeas; superfície finamente pontuada. Interestrias elitrais subcareniformes, finamente pontuadas; élitros aparentemente glabros. Ápice do esporão inferior da tíbia posterior agudo.

Descrição: *Comprimento:* 9,6–12,3 mm. *Largura:* 4,0–5,5 mm. *Cor:* Predominantemente negra com bordas dos élitros avermelhadas; tegumento muito brilhante. *Cabeça:* Forma transversa; moderadamente pontuada; pontuações moderadas, mais densas nas fêmeas. Canto ocular externamente expandido; processo temporal ausente em ambos os sexos. Mandíbulas dos machos bifurcadas com um dente interno basal; face ventral sem sulco ou depressão; cerdas concentradas em áreas mais pontuadas. Mandíbulas das fêmeas sem sulco longitudinal dorsal e com um dente basal superior arredondado; assimétricas, dente interno direito menor e truncado. Mento com lados semicirculares sem elevações; disco plano, moderadamente pontuado; pontuações grossas a coalescentes. Antena com área sensorial confinada a face anterior; fóvea localizada no limite entre a área glabra e a área tomentosa. *Pronoto:* Convexo, com leve depressão discal; margem anterior mono tuberculada nos machos, bituberculada nas fêmeas; superfície finamente pontuada; pontuações finas, moderadas no sulco pronotal longitudinal. Ângulos anteriores agudos, arredondados; posteriores agudos. *Élitros:* Forma alongada, mais longos que cabeça e pronoto juntos; estrias distintas, disco com 5–6 estrias; interestrias subcareniformes finamente pontuadas. Calo humeral agudo. Ao longo da sutura elitral com mancha negra até a declividade elitral. *Pernas:* Esporão tibial anterior liso. Tíbias médias e posteriores com mais de um espinho externo em ambos os sexos. Ápice das tíbias posteriores com dente interno agudo nos machos e truncado nas fêmeas. *Ventre:* Mesosterno levemente convexo, mas não projetado. *Genitália*

masculina: Placa dorsal da cápsula genital arredondada; emarginação posterior com face interna sinuosa e ápice convergente (Fig. 38), podendo se encontrar ou não; disco com dois escleritos simétricos. Placa ventral com margem posterior côncava (Fig. 50); disco esclerotizado, escurecido com concentração de cerdas no centro. Parâmeros com estreitamento abrupto distal e lobos laterais.

Espécie-tipo: *Sclerostomus koikei* Arnaud, Noguchi & Bomans, 2007 (aqui designada).

Distribuição: Este gênero se encontra até o momento restrito aos Andes Peruanos, compreendendo a zona de transição Sul Americana, onde pode estar amplamente distribuído nas sub-regiões de Puna e de Páramo Norte-Andino (Morrone, 2006).

Comentários: **Gen. nov. A** está relacionado com *Stomosclerus* e com **Gen. nov. E** com os quais compartilha a distribuição aleatória das cerdas na face ventral das mandíbulas dos machos. *Stomosclerus* aparece como grupo-irmão deste gênero com o qual compartilha duas apomorfias: o estreitamento abrupto da margem distal dos parâmeros e presença de um dente dorsal arredondado na base das mandíbulas das fêmeas.

Composição: Além da espécie-tipo, o **Gen. nov. A** inclui ainda **Gen. nov. A digennaroi** (Arnaud, Noguchi & Bomans, 2008) **combinação nova**, e pelo menos mais uma nova espécie (Bartolozzi, comunicação pessoal em novembro de 2010).

Material examinado:

Gen. nov. A digennaroi (Arnaud, Noguchi & Bomans, 2008), **comb. nov.**

(Figs 2, 38, 50)

Metadorcinus digennaroi Arnaud, Noguchi & Bomans 2008: 4, Figs 2a e 2b (descrição).

Série-tipo: Holótipo, alótipo e parátipos não examinados (CPFA, Paris, França e TNC, China).

Material adicional examinado: **PERU: Arequipa**, Rio Negro, Alto Perene, I-2007, 3000 m, -16,5350°S/ -71,3428°W, R. Koike (3 EPCG).

Gen. nov. *A koikei* (Arnaud, Noguchi & Bomans, 2007), comb. nov.

(Fig. 1)

Sclerostomus koikei Arnaud, Noguchi & Bomans 2007: 5, Figs 2c e 2d (descrição).

Série-tipo: Holótipo e alótipo e parátipos não examinados (CPFA, Paris, França e TNC, China).

Material adicional examinado: **PERU: Cuzco**, Paucartambo, Buenos Aires, Valle de Kosñipata, IX-2007, 2800 m, M. Dieguez (1 EPCG).

Gen. nov. B

(Figs 3-4, 39, 51)

Diagnose. Tamanho pequeno (10,5–12,8 mm). Mandíbulas dos machos curvadas para dentro; face ventral das mandíbulas dos machos com sulco longitudinal terminando no ápice e totalmente piloso; sulco longitudinal dorsal das mandíbulas das fêmeas ausente. Processo temporal presente somente no macho. Pronoto com projeção anterior triangular nos machos, bituberculado nas fêmeas, moderadamente pontuado. Élitros com interestrias simples, lisas. Esporão inferior da tíbia posterior com ápice agudo. Disco do metasterno lisa, sem pontuações evidentes.

Descrição. **Comprimento:** 10,5–12,8 mm. **Largura:** 3,7–4,0 mm. **Cor:** Dorso e ventre negros, muito brilhantes, podendo apresentar tons de castanho nas pernas e antenas. **Cabeça:** Disco levemente côncavo; superfície moderadamente pontuada; pontuações moderadas a grossas,

concentradas no disco e nas laterais posteriores. Canto ocular pouco projetado externamente; processo temporal presente nos machos somente. **Pronoto:** Forma transversa, levemente convexo; ângulos anteriores arredondados nos machos, agudos nas fêmeas; ângulos posteriores agudos; superfície moderadamente pontuada; pontuações finas, moderadas a grossas na sutura e nas bordas do pronoto. Margem anterior com projeção triangular nos machos bituberculado nas fêmeas. **Élitros:** Forma tão longa quanto o comprimento do pronoto, cabeça e mandíbulas juntos nos machos, nas fêmeas mais longo; superfície dorsal lustrosa, glabra. Calo humeral distinto e externamente projetado. Disco com quatro estrias elitrais bem definidas de pontos médios; interestrias simples, fina e esparsadamente pontuadas. **Pernas:** Esporão tibial anterior liso. Tíbias médias e posteriores com mais de um espinho externo cada; ápice das tíbias posteriores das fêmeas truncado, nos machos agudo. **Ventre:** Mesosterno levemente convexo, não projetado. **Genitália masculina:** Placa dorsal da cápsula genital posteriormente alongada e com forte incisão de lados paralelos (Fig. 38); placa ventral com margem posterior igualmente alongada, disco com pilosidades em forma circular (Fig. 50). Edeago com parâmeros afilados, com ápice totalmente piloso; lobo médio totalmente dividido em duas partes. Saco interno membranoso com um par de escleritos internos.

Espécie-tipo: *Beneshius sylviae* Boucher, 1993 (aqui designada)

Distribuição. Gen. nov. B é conhecido somente da localidade tipo na Bolívia. Esta localidade se inclui na província dos Yungas da Sub-região Amazônica.

Comentários. Este gênero aparece como grupo-irmão ao **Gen. nov. E**, *Stomosclerus* e **Gen. nov. A** e compartilha com estes a forma da concavidade posterior da placa dorsal da cápsula genital que possui lados paralelos ou sinuosos. Os principais caracteres que o definem são o sulco ventral das mandíbulas dos machos terminando no ápice, a ausência do sulco longitudinal das mandíbulas das fêmeas, face dorsal do corpo muito lustrosa e finamente pontuada, interestrias elitrais simples e lisas e estrias elitrais presentes. Além destes caracteres a forma da genitália masculina é única dentro da tribo.

Composição. Este gênero contém apenas a espécie-tipo, representada por poucos exemplares conhecidos.

Material examinado.

Gen. nov. *B sylviae* (Boucher, 1993), comb. nov.

(Figs 3-4, 39, 51)

Beneshius sylviae Boucher 1993: 420–421, Figs 1–5 (descrição); Mizunuma & Nagai 1994: 280-281, prancha 117 (erroneamente identificado como *Sclerostomus* sp.); Krajcik 2001: 23 (catálogo); Krajcik 2003: 32 (catálogo); Grossi & Vaz-de-Mello 2007: 56-57 (chave e lista).

Material tipo: Holótipo macho: **BOLIVIA**, Nor Yungas, Incauhara, route de Caranavi, env. 1500 m, S. Colas & G. Lecourt, XI-1991 (MNHN), examinado através de fotografias.

Alótipo fêmea não examinado (MNHN).

Parátipos: Um parátipo macho examinado (MNHN) com os mesmos dados do holótipo.

Gen. nov. C

(Figs 5-6, 40, 52)

Diagnose. Tamanho pequeno a médio (10,7–16,0 mm). Tegumento com brilho metálico esverdeado. Mandíbulas dos machos fortemente recurvadas para cima, bifurcadas; sulco longitudinal ventral muito reduzido, quase imperceptível, central e piloso; sulco longitudinal dorsal das mandíbulas das fêmeas ausente, dente dorsal basal presente, dentes internos assimétricos. Processo temporal presente em ambos os sexos, ultrapassando a largura do canto ocular. Pronoto com projeção anterior retangular nos machos, bituberculado nas fêmeas. Interestrias elitrais careniformes não interrompidas, estrias elitrais simples. Esporão inferior da tíbia posterior agudo.

Descrição. **Comprimento:** 10,7–16,0 mm. **Largura:** 4,1–6,0 mm. **Cor:** Integumento geral negro com reflexos metálicos esverdeados. **Cabeça:** Disco levemente deprimido, finamente (machos) a grosseiramente (fêmeas) pontuado; pontuações moderadas anteriormente e nas laterais nas fêmeas. Canto ocular pouco expandido externamente, margem côncava. Processo temporal presente em ambos os sexos e ultrapassando a largura do canto ocular. **Pronoto:** Forma transversa convexo; ângulos anteriores truncados no machos arredondados nas fêmeas; ângulos posteriores ausentes; superfície esparsamente pontuada; pontos finos. **Élitros:** Forma alongada, mais curtos que pronoto, cabeça e mandíbulas nos machos, mais longos nas fêmeas; calo humeral arredondado não muito distinto; interestrias elitrais careniformes não interrompidas, lisas; estrias eslitrais formadas por pontos simples, finos. **Pernas:** Esporões tibiais anteriores lisos; tíbias médias e posteriores com mais de um espinho na margem externa; ápice das tíbias posteriores das fêmeas não ultrapassando o comprimento do primeiro tarsômero, truncado. **Ventre:** Mesosterno fracamente convexo, estreito e não projetado. **Genitália masculina:** Placa dorsal da cápsula genital com porção distal fortemente esclerotizada e aguda, lateralmente com apenas uma projeção (Fig. 40); placa ventral distalmente côncava com ampla faixa membranosa e sem projeções (Fig. 52). Face interna ventral basal dos parâmeros com projeção arredondada; lobo médio com emarginação triangular posterior; saco interno somente com um esclerito basal pouco esclerotizado. **Genitália feminina:** Genitália feminina com estilos com expansão externa somente; hemisternitos com margem interna membranosa; margem externa expandida, subretangular; base da espermateca com projeção cilíndrica.

Espécie-tipo: *Sclerostomus buckleyi*, Waterhouse, 1886 (aqui designada).

Distribuição. Gênero endêmico do Equador sendo encontrado nas sub-regiões Amazônica e da Zona de Transição da América do Sul nas províncias de Napo e Páramo Norte-Andino respectivamente.

Comentários. Este é o único representante da tribo do Equador e está relacionado com *Sclerostominus* e *Sclerostomus* com os quais compartilha a concavidade lateral da margem anterior do pronoto dos machos assim como a projeção mediana pronotal. Pode ser caracterizado

pelo processo temporal em ambos os sexos, nos machos muito desenvolvido. O sulco ventral das mandíbulas dos machos é muito reduzido e as mandíbulas das fêmeas possuem um dente basal dorsal arredondado. As interestrias elitrais são cerniformes não interrompidas e a coloração dorsal é negra e apresenta reflexos metálicos esverdeados.

Composição. **Gen. nov. C** é composto apenas pela espécie-tipo.

Material examinado.

Gen. nov. C buckleyi (Waterhouse, 1886) comb. nov.

(Figs 5-6, 40, 52)

Sclerostomus buckleyi Waterhouse 1886: 497 (descrição); Roon 1910: 44 (catálogo) (*Sclerognathus*); Boileau 1913: 259; Blackwelder 1944: 196 (catálogo) (*Sclerognathus*); Didier & Séguy 1953: 167 (catálogo) (*Scortizus*); Benesh 1960: 35 (catálogo); Mizunuma & Nagai 1994: 280, prancha 117.

Beneshius buckleyi; Weinreich 1960: 63–65, Fig. 1 (revisão); Weinreich 1963: 209, prancha 17, Fig. 29 (revisão); Bartolozzi, Bomans & Onore 1992: 152; Krajcik 2001: 23 (catálogo); Krajcik 2003: 35 (catálogo).

Metadorcinus buckleyi; Maes 1992: 54 (catálogo); Grossi & Vaz-de-Mello 2007: 57 (chave e lista).

Material-tipo: Holótipo macho depositado no BMNH, não examinado.

Material adicional examinado: **EQUADOR:** **Azuay**, Girón, XI-2002 (1 EPGC); **Imbabura**, Lita, XII-2002, 1000 m (1 EPGC); **Loja**, Loja, XI-1999, 2500 m, P. Arnaud (2 EPGC); XII-1999 (2 EPGC); XII-1988 (2 EPGC).

Gen. nov. D

(Figs 7-8, 41, 53)

Diagnose. Tamanho pequeno (8,7–13,0 mm). Tegumento lustroso, negro. Mandíbulas dos machos recurvadas para dentro; sulco ventral atingindo o ápice da mandíbula, piloso; sulco

longitudinal dorsal da mandíbula da fêmea presente, o da mandíbula direita terminando em dente; dentes internos assimétricos. Processo temporal presente somente nos machos, pouco desenvolvido. Pronoto em ambos os sexos sem projeções ou tubérculos na margem anterior; moderadamente pontuado. Interestrias elitrais subcareniformes, esparsamente pontuadas; estrias elitrais formadas por pontos simples. Esporão tibial anterior com cerdas alongadas; esporão inferior da tíbia posterior agudo.

Descrição. **Comprimento:** 8,7–13,0 mm. **Largura:** 3,8–5,1 mm. **Cor:** Integumento negro, bordas do corpo, mandíbulas, antenas e pernas com tons de vermelho, muito brilhante. **Cabeça:** Forma transversa, disco plano a levemente côncavo, moderadamente pontuado; pontuações grossas, mais densas nas fêmeas; canto ocular pouco projetado externamente; processo temporal presente somente nos machos. **Pronoto:** Forma transversa, pouco convexo; sulco longitudinal linear, estreito; ângulos anteriores arredondados a agudos; ângulos posteriores ausentes; superfície moderadamente pontuada; pontuações moderadas. **Élitros:** Forma alongada, tão longa ou mais longa que pronoto, cabeça e mandíbulas; calo humeral obsoleto a ausente; interestrias elitrais subcareniformes, esparsamente pontuadas; estrias elitrais formadas por pontos simples. **Pernas:** Esporão tibial anterior com cerdas alongadas; tíbias médias e posteriores com mais de dois espinhos externos nas fêmeas, nos machos com apenas um espinho externo na tíbia posterior; ápice das tíbias posteriores agudo nos machos, truncado nas fêmeas, mais longo que o primeiro tarsômero. **Ventre:** Mesosterno levemente convexo, não projetado. **Genitália masculina:** Placa dorsal da cápsula genital com margem distal emarginada, convergente; laterais com apenas uma projeção (Fig. 41); placa ventral com uma projeção retangular mediana, abaixo desta com expansão esclerotizada e com margem reta membranosa (Fig. 53).

Espécie tipo. *Sclerostomus tucumanus* Nagel, 1932 (aqui designada).

Distribuição. Gen. nov. D é conhecido apenas do norte da Argentina, restrito aos Yungas Argentinos, porção Sul da província biogeográfica dos Yungas dentro da sub-região Amazônica.

Comentários. Este gênero se caracteriza pela ausência de tubérculos ou projeções pronotais em ambos os sexos e presença de cerdas nos esporões tibiais anteriores além das interstrias elitrais subcareniformes. O caráter de esporão tibial anterior é compartilhado com *Sclerostomus*, gênero do qual se aproxima morfologicamente, embora os caracteres de genitália sejam exclusivos de cada gênero.

Composição. Este gênero é monotípico, mas pela falta de coletas nesta região é possível hipotetizar que novas espécies ainda serão descobertas.

Material examinado.

Gen. nov. *D tucumanus* (Nagel, 1932) comb. nov.

(Figs 7-8, 41, 53)

Sclerostomus tucumanus Nagel 1932: 119, Fig. 6 (descrição); Bruch 1939: 197, prancha 1, Figs 3–4 (catálogo); Blackwelder 1944: 196 (catálogo) (*Sclerogntahus*); Martínez 1953: 47, Fig. 3; Didier & Séguy 1953: 166 (catálogo) (erroneamente como *Pycnosiphorus*); Benesh 1955: 99; Weinreich 1958b: 285; Benesh 1960: 37 (catálogo).

Beneshius tucumanus; Weinreich 1960: 60–62, 68, pranchas 6–7, Figs 22–23 (revisão); Krajcik 2001: 23 (catálogo); Krajcik 2003: 36–37 (catálogo).

Metadorcinus tucumanus; Maes 1992: 55 (catálogo); Grossi & Vaz-de-Mello 2007: 57 (lista, chave).

Série-tipo: Holótipo macho ex. coleção Nagel, destruído (Weinreich, 1960; Krajcik, 2003).

Visto que o holótipo foi destruído durante a Segunda Guerra, de acordo com Weinreich (1960) e Krajcik (2003), um neótipo é aqui designado com base em um macho aparentemente de tamanho semelhante e coletado na mesma localidade.

Neótipo macho etiquetado (MILA): a) “Horco Molle, Sierras San Javier, 20-I-1974, 700 m L. Stange”, b) etiqueta vermelha impressa, “*Sclerostomus tucumanus*/ Nagel, 1932/ NEÓTIPO/ P.C. Grossi det. 2010”. **Neótipo aqui designado.**

Material adicional examinado: **ARGENTINA: Tucumán:** Horco Molle, Sierras San Javier, 20-I-1974, 700 m L. Stange (2 MILA); San Javier, III-1950 e IV-1979, R. Golbach (2 MILA); Chicligasta, Cochuna, RP 365, 30-XII-2007, F. Penco (2 EPCG).

Gen. nov. E

(Figs 9-12, 42, 54)

Diagnose. Tamanho moderado (13,2–18,1 mm). Coloração geral vermelha escura a negra. Mandíbulas dos machos curvadas para cima com ápice bifurcado e sem sulco ventral, pilosas; sulco longitudinal dorsal das mandíbulas das fêmeas presente, o da direita terminando em processo dentiforme; dentes internos assimétricos. Processo temporal ausente em ambos os sexos. Pronoto das fêmeas sem tubérculos, distintamente mais pontuados que o pronoto dos machos, com ou sem projeções anteriores. Interstrias elitrais subcareniformes a careniformes, finamente a grosseiramente pontuadas, dando um aspecto rugoso ao élitro em algumas espécies. Esporão tibial anterior liso; ápice do esporão inferior da tíbia posterior arredondado a truncado.

Descrição. **Cor:** Coloração geral vermelha escura a negra. **Comprimento:** 13,2–18,1 mm. **Largura:** 4,0–7,0 mm. **Cabeça:** Forma transversa, mais nos machos; disco deprimido; depressão em foram de “V” ou arco, nos machos esparsamente pontuada; pontuações finas, nas fêmeas moderada a grosseiramente pontuada; pontuações moderadas a grossas; canto ocular mais projetado externamente nos machos, nas fêmeas arredondado; processo temporal ausente em ambos os sexos. **Pronoto:** Forma transversa dorsalmente convexo; laterais em geral sinuosas; ângulos anteriores agudos a arredondados; ângulos posteriores presentes; margem anterior no machos podendo ou não apresentar uma projeção, nunca tuberculada, assim como nas fêmeas. **Élitros:** Forma geral muito alongada, mais longo que pronoto, cabeça e mandíbulas juntos em ambos os sexos; calo humeral presente, podendo estar obsoleto, truncado; interstrias elitrais careniformes não interrompidas fina a grosseiramente pontuadas; lateralmente e na declividade elitral com cerdas esparsas a concentradas. **Pernas:** Esporão tibial anterior liso. Tíbias médias e posteriores com mais de um espinho externo, nas posteriores podendo apresentar apenas um; ápice das tíbias posteriores das fêmeas prolongado distalmente e de comprimento igual ou maior que o do primeiro tarsômero. **Ventre:** Mesosterno fracamente convexo, não projetado. **Genitália**

masculina: Placa dorsal da cápsula genital sublozangular; margem posterior emarginada; emarginação em uma placa triangular, profunda ou rasa (Fig. 42); placa ventral fortemente esclerotizada, posteriormente com projeção retangular ampla, alargada, por baixo desta lateralmente de cada lado uma projeção divergente cilíndrica (Fig. 54). **Genitalia feminina:** Estilos presentes, com expansão externa somente. Projeção dorsal ausente. Hemisternitos quase totalmente esclerotizados, apenas com uma estreita faixa interna membranosa, do meio para a base; externamente nitidamente projetados, projeção arredondada. Bursa copulatrix presente, alongada e enrugada, membranosa. Duto da espermateca muito reduzido e quase imperceptível. Espermateca levemente esclerotizada, arredondada e recurvada com seu diâmetro quase constante; base com uma projeção cilíndrica após a inserção da glândula da espermateca. Glândula da espermateca com o comprimento semelhante ao da espermateca, afilada na base com dilatação no ápice, cilíndrica. Glândula acessória aparentemente ausente.

Espécie-tipo. *Sclerostomus wendyae* Arnaud & Bomans, 2006 (aqui designada).

Distribuição. Gen. nov. E está até o momento restrito ao Peru em regiões de altitude dos Estados de Amazonas, Ayacucho, Pasco, Piura e Huanuco a Oeste da região Neotropical e em parte da Zona de Transição da América do Sul.

Comentários. As quatro espécies que representam este gênero se caracterizam pela ausência de processo temporal em ambos os sexos e sulco pronotal longitudinal fracamente marcado e ausência do sulco ventral das mandíbulas dos machos com pilosidade aleatória e sulco dorsal das mandíbulas das fêmeas presente. Este gênero está relacionado com *Stomosclerus* e **Gen. nov. A** com os quais compartilha os caracteres de mandíbula dos machos. A cápsula genital é muito esclerotizada e a placa ventral possui uma projeção cilíndrica em cada lado.

Composição. Além da espécie-tipo o novo gênero possui ainda mais três espécies: **Gen. nov. E damasoii** (Arnaud & Bomans, 2006) **comb. nov.** (descrito como *Sclerostomus*), **Gen. nov. E**

bartolozzii (Arnaud & Bomans, 2007) **comb. nov.** (descrito como *Sclerostomus*), **Gen. nov. E yamauchii** (Arnaud, Noguchi & Bomans, 2007) **comb. nov.** (descrito como *Metadorcinus*).

Material examinado.

Gen. nov. E *bartolozzii* (Arnaud & Bomans, 2007) comb. nov.

Sclerostomus bartolozzii Arnaud & Bomans 2007: 3-4, Figs 1c, 3 e 4 (descrição)

Série-tipo: Holótipo e alótipo não examinados (CPFA, Paris, França)

Parátipos: Três machos não examinados (CPFA). Um macho: **PERU: Ayacucho:** Chalcos, XI-2006, 1800 m, A. Damaso (1 EPGC).

Material adicional examinado: **PERU: Ayacucho:** Chalcos, XI-2006, 1800 m, A. Damaso (1 EPCG).

Gen. nov. E *damasoi* (Arnaud & Bomans, 2006) comb. nov.

Sclerostomus damasoi Arnaud & Bomans 2006c: 3-4, Figs 1, 1c, 1d (descrição).

Série-tipo: Holótipo e alótipo não examinados (CPFA, Paris, França).

Parátipos: Nove machos e nove fêmeas não examinados (CPFA). Um casal examinado: **PERU: Piura:** Sicchez, 15-VIII-2006, 1400 m, A. Damaso (EPGC).

Material adicional examinado: **PERU: Huanuco:** Carpish, 03-I-2007, 2000 m (1 EPGC); La Unión, Llata, II-2007, R. Koike (4 EPGC); **Piura:** Ayabaca, Sicches, 18-XI-2006, 1400 m, A. Damaso (2 EPGC); **Amazonas:** Alto Nieva, 21-I-2007 (9 EPGC).

Gen. nov. *E yamauchii* (Arnaud, Noguchi & Bomans, 2007) comb. nov.

(Figs 11-12)

Metadorcinus yamauchii Arnaud, Noguchi & Bomans 2007: 3, Figs 1, 2a, 2b (descrição).

Série-tipo: Holótipo e alótipo não examinados (CPFA, Paris, França).

Material adicional examinado: **PERU: Pasco:** Oxapampa, Pozuzo, El Naranjal, XI-2007, 2800 m (2 EPGC).

Gen. nov. *E wendyae* (Arnaud & Bomans, 2006) comb. nov.

(Figs 9-10, 42, 54)

Sclerostomus wendyae Arnaud & Bomans 2006b: 3, Figs 1c, 1d, 2 (descrição).

Série-tipo: Holótipo, alótipo e parátipos não examinados (CPFA, Paris, França).

Material adicional examinado: **PERU: Huanuco:** Chinchao, II-2006 (1 EPGC); III-2006 (1 EPGC); V-2006, 1800 m (6 EPGC); VI-2006 (3 EPGC); Carpish, El Mirador, 16-II-2006, 2700 m (1 EPGC); **Piura:** Ayabaca, Sichess, 18-XI-2006, 1400 m (2 EPGC).

Gen. nov. F

(Figs 13-15, 43, 55)

Diagnose. Tamanho pequeno (9,5–13,0 mm). Pronoto e élitros revestidos por cerdas ramificadas esparsas. Mandíbulas dos machos levemente curvadas para cima, bifurcadas; sulco ventral linear, desde a base das mandíbulas, piloso; cerdas direcionadas lateralmente; sulco longitudinal das mandíbulas das fêmeas presente, o da direita terminando em processo dentiforme. Processo temporal presente ou não nos machos, ausente nas fêmeas; canto ocular externamente projetado

nos machos, menos nas fêmeas. Pronoto com quatro depressões fracas, duas de cada lado; sulco longitudinal levemente deprimido, anteriormente com par de tubérculos obsoletos. Interestrias elitrais simples. Esporão tibial anterior liso; ápice do esporão inferior da tíbia posterior agudo.

Descrição. **Comprimento:** 9,5–13,0 mm. **Largura:** 4,0–4,7 mm. **Cor:** Coloração geral cinza a marrom escura com algumas áreas avermelhadas; superfície dorsal opaca nos machos, levemente brilhante nas fêmeas; pronoto e élitros revestidos por cerdas esparsas ramificadas. **Cabeça:** Forma transversa, mais nos machos, levemente deprimida; depressão em forma de “V”; superfície moderada a densamente pontuada; pontuações grandes a grossas; canto ocular externamente projetado nos machos, nas fêmeas simplesmente arredondado; processo temporal presente ou não nos machos, ausente nas fêmeas, nunca excedendo a largura do canto ocular. Mento com laterais na mesma superfície do disco. **Pronoto:** Forma transversa, lateralmente com um par de depressões rasas quase ausentes; sulco longitudinal levemente deprimido; depressões pronotais mais densamente pontuadas; pontuações moderadas a grossas; ângulos anteriores agudos; ângulos posteriores presentes, agudos; cerdas ramificadas concentradas nas bordas. **Élitros:** Forma alongada, mais evidentemente nas fêmeas; calo humeral presente, agudo; interestrias elitrais simples; estrias elitrais formadas por fileiras de pontos moderados a grandes; superfície esparsamente coberta por cerdas ramificadas; escutelo coberto por cerdas ramificadas. **Pernas:** Esporão tibial anterior liso; tíbias médias e posteriores com mais de dois espinhos externos; ápice da tíbia posterior agudo nos machos, truncado e dentado nas fêmeas; esporão inferior da tíbia posterior com ápice agudo. **Ventre:** Mesosterno levemente convexo, não projetado. **Genitália masculina:** Placa dorsal da cápsula genital com margem posterior profundamente emarginada, convergente; projeção lateral ultrapassando a margem posterior; anteriormente com forte carena interna; disco com áreas membranosas e de textura diferenciada em espículas (Fig. 43); placa ventral com projeção posterior retangular transversa, abaixo desta com placa membranosa projetada lateralmente; laterais com prolongamento anterior (Fig. 55); edeago com parâmeros muito alongados, internamente com concentração de cerdas; saco interno com esclerito basal retangular apenas; lobo médio afilado medianamente.

Espécie tipo. *Sclerostomus signatipennis* Deyrolle, 1864 (aqui designada).

Distribuição. O gênero se encontra restrito aos estados de Minas Gerais e São Paulo compreendendo as províncias biogeográficas da Floresta Atlântica Brasileira e Floresta do Paraná dentro da subregião do Paraná.

Comentários. Este gênero compartilha com *Scortizus* a cerdas em forma de tufos no pronoto, escutelo e élitros e se distingue do mesmo pelo ápice bifurcado das mandíbulas dos machos e depressões pronotais em número de quatro. Compartilha com *Sclerostomus* as depressões pronotais e as cerdas concentradas na margem interna ventral dos parâmeros.

Composição. Além da espécie-tipo pelo menos mais uma espécie nova foi reconhecida no gênero (Fig. 14).

Material examinado.

Gen. nov. *F signatipennis* (Deyrolle, 1864) comb. nov.

(Figs 13, 15, 43, 55)

Sclerostomus signatipennis Deyrolle 1864: 319 (descrição); Parry 1864: 96, prancha 3, fig. 2 (catálogo e ilustração); Parry 1870: 113 (catálogo); Roon 1910: 45 (catálogo) (*Sclerognathus*); Luederwaldt 1935: 553–555, Fig. 41 (monografia); Blackwelder 1944: 196 (catálogo) (*Sclerognathus*); Didier & Séguy 1953: 166 (catálogo) (erroneamente como *Pycnosiphorus*); Weinreich 1958: 285 (lista); Benesh 1960: 36 (catálogo).

Beneshius signatipennis: Weinreich 1960: 65 – 66, prancha 8, Fig. 34 (revisão e ilustrações); Weinreich 1963: 208 – 209, prancha 17, Fig. 30 (revisão e ilustrações); Krajcik 2001: 23 (catálogo); Krajcik 2003: 36 (catálogo).

Metadorcinus signatipennis: Maes 1992: 54 (catálogo); Grossi & Vaz-de-Mello 2007: 56–57 (chave e lista).

Série-tipo: Holótipo macho não examinado (provavelmente perdido, MNHN).

Material adicional examinado: **BRASIL: São Paulo:** Salesópolis, Estação Biológica Boracéia, 10-I-1963, A. Rabello (1 MZSP).

Um único exemplar se encontrava misturado em uma série de sete exemplares. Os outros seis mais um exemplar da EPGC são de fato uma nova espécie para o gênero.

***Metadorcinus* Kriesche, 1922**

***Metadorcinus* Kriesche 1922: 126; Luederwaldt 1935: 522; Blackwelder 1944: 196; Benesh 1960: 35; Bomans 1990: 173–174; Maes 1992: 54; Grossi & Vaz-de-Mello 2007: 49–60.**

***Beneshius* Weinreich 1960: 52; Maes 1992: 35; Bartolozzi, Bomans & Onore 1992: 152; Grossi & Vaz-de-Mello 2007: 49–60 (sinônimo).**

(Figs 16-23, 44, 56)

Diagnose. Tamanho pequeno a médio (9,0–14,0 mm). Tegumento fosco com aspecto sedoso quando iluminado. Mandíbulas dos machos recurvadas para dentro e/ou para cima, ápice com pelo menos uma bifurcação; sulco ventral presente, distinto com início após a base e término antes do ápice, piloso; sulco longitudinal dorsal das mandíbulas das fêmeas presente, o da mandíbula direita terminando em processo dentiforme; dentes internos assimétricos. Processo temporal presente em ambos os sexos, mas não ultrapassando a largura do canto ocular que é bem desenvolvido nos machos. Pronoto nos machos com ou sem projeção anterior, podendo apresentar um par de tubérculos obsoletos; nas fêmeas um par de tubérculos distintos, e grosseiramente pontuado. Interestrias elitrais em geral simples; estrias elitrais formadas por pontos simples. Esporão tibial anterior liso; esporão inferior da tíbia posterior agudo.

Descrição. **Comprimento:** 9,0–14,0 mm. **Largura:** 4,0–5,0 mm. **Cor:** Integumento cinza, negro ou vermelho com mácula negra no sulco pronotal e sutura elital; dorsalmente fosco ventralmente brilhante. **Cabeça:** Forma transversa, levemente côncava a levemente convexa; superfície pontuada; pontuações em geral grossas, especialmente nas laterais; canto ocular muito desenvolvido em machos grandes, quase separando os olhos lateralmente, em macho médios, pequenos e fêmeas menos desenvolvido; processo temporal presente em ambos os sexos mas não ultrapassando a largura do canto ocular. **Pronoto:** Forma transversa, levemente convexo a convexo; sulco longitudinal pouco distinto, levemente deprimido; ângulos anteriores

arredondados nos machos, agudos nas fêmeas; ângulos posteriores presentes, agudos; superfície esparsamente a densamente pontuada, nas fêmeas sempre; pontuações finas a grossas; margem anterior com projeções cônicas ou truncadas nos machos, se ausente par de tubérculos obsoletos; na fêmea par de tubérculos distinto; margens laterais nas fêmeas ligeiramente granuladas. **Élitros:** Forma alongada ou não, podendo ser mais longos ou não que pronoto, cabeça e mandíbulas juntos; calo humeral presente, externamente projetado, agudo a arredondado; interestrias elitrais simples a subcareniformes, finamente pontuadas; estrias elitrais formadas por fileiras de pontos simples logo após a base até a declividade elitral; base dos élitros mais grosseira e desuniformemente pontuada. **Pernas:** Esporão tibial anterior liso; tíbias médias e posteriores com mais de dois espinhos externos; ápice das tíbias posteriores truncado a agudo, nas fêmeas mais longo que o primeiro tarsômero. **Ventre:** Mesosterno convexo e fracamente projetado. **Genitália masculina:** Placa dorsal da cápsula genital distalmente com bifurcação divergente, lateralmente com duas ou mais projeções (Fig. 44); placa ventral com projeção mediana subretangular, abaixo desta com projeção lateral aguda membranosa ou pouco esclerotizada (Fig. 56); parâmeros na margem interna ventral com prolongamento distal espiniforme; lobo médio quando muito com uma leve emarginação; saco interno quase totalmente membranoso, com apenas um esclerito mediano alongado na base e com 2-3 diminutos e internos no ápice. **Genitália feminina:** Bursa copulatrix em forma de saco alongado, enrugada com ápice levemente esclerotizado. Glândula da espermateca inserida em uma pequena projeção cilíndrica na base da espermateca.

Espécie tipo: *Metadorcinus auritus* Kriesche, 1922 (monotipia).

Distribuição. O gênero encontra-se distribuído por toda a Floresta Atlântica de altitude brasileira desde o Nordeste (Bahia) até o Sul (Rio Grande do Sul), dentro da sub-região Paraná compreendendo os seus três domínios, Floresta Atlântica Brasileira, Floresta do Paraná e Floresta de *Araucaria angustifolia* (Morrone 2006).

Comentários. A relação de *Metadorcinus* com os demais gêneros da tribo é ainda duvidosa e o mesmo compartilha caracteres com *Scortizus* como a presença de processo temporal em ambos

os sexos, mas apresenta a face dorsal do corpo glabra e com aspecto sedoso quando iluminada. O sulco ventral das mandíbulas se inicia após a base e termina antes do ápice, o pronoto das fêmeas é grosseiramente pontuado e apresenta um par de tubérculos medianos. Os parâmeros possuem a margem interna ventral prolongada em forma de espinho e a base da espermateca possui uma expansão onde a glândula da espermateca se insere.

Composição. Além da espécie-tipo, *Metadorcinus* é composto por *M. cruentus* (Burmeister, 1847), *M. neotragus* (Westwood, 1855), *M. ditomoides* (Westwood, 1855), *M. securiformis* (Luederwaldt, 1934), *M. tristis* (Luederwaldt, 1935) **novo status**, *M. amuelleri* (Weinreich, 1963), *M. ranki* Grossi & Vaz-de-Mello, 2007 e pelo menos mais duas espécies novas em estudo.

Material examinado

***Metadorcinus amuelleri* (Weinreich, 1963)**

Beneshius [?] *dentifer* [?] Weinreich 1960: 67, prancha 10, Fig. 47 (identificação errônea).

Beneshius amuelleri Weinreich 1963: 211 (descrição); Krajcik 2001: 23 (catálogo); Krajcik 2003: 35 (catálogo).

Metadorcinus amuelleri; Maes 1992: 54 (catálogo); Grossi & Vaz-de-Mello 2007: 57 (chave e lista).

Série-tipo: Holótipo fêmea não examinado (SMF). Weinreich (1963) aproxima esta espécie de *M. cruentus* e *M. securiformis*. Através da descrição original e ilustração é possível perceber que se trata de uma espécie do grupo *cruentus* de São Paulo, e nenhum exemplar deste grupo com tal distribuição foi examinado. Até o momento é representado apenas pelo exemplar tipo.

***Metadorcinus auritus* Kriesche, 1922**

(Fig. 16)

Metadorcinus auritus Kriesche 1922: 126 (descrição); Luederwaldt 1935: 522 (monografia); Blackwelder 1944: 196 (catálogo); Didier & Séguy 1953: 168 (catálogo); Weinreich 1960: 53 (revisão) (como sinônimo de *M. cruentus* Burmeister); Bomans 1990: 173-174; Maes 1992: 54 (catálogo); Krajcik 2001: 19 (catálogo); Krajcik 2003: 111 (catálogo); Grossi & Vaz-de-Mello 2007: 56-57, Figs 30–31 (chave, lista e ilustrações).

Sclerostomus auritus; Benesh, 1960: 35 (catálogo).

Série-tipo: Holótipo macho examinado: **BRASIL: Santa Catarina** (STD).

Material adicional examinado: **BRASIL: Paraná:** Piraquara, Mananciais da Serra, 23-XI-2006, 1000 m, J.M.T. Souza (1 EPGC); **Santa Catarina:** São Bento do Sul, XI-1963, Dirings (1 MZSP).

***Metadorcinus cruentus* (Burmeister, 1847)**

(Figs 17-18, 44, 56)

Sclerostomus cruentus Burmeister 1847: 425 (descrição); Parry 1864: 96, 108 (catálogo); Parry 1870: 113 (catálogo); Roon 1910: 44 (catálogo) (*Sclerognathus*); Boileau 1913: 259; Luederwaldt 1935: 557; Blackwelder 1944: 196 (catálogo) (*Sclerognathus*); Didier & Séguy 1953: 167 (catálogo) (*Scortizus*); Benesh 1955: 103; Benesh 1960: 42 (catálogo) (*Scortizus*); Bomans 1990: 173; Mizunuma & Nagai 1994: 280, prancha 117, Fig. 493.

Beneshius cruentus: Weinreich 1960: 53–54, prancha 5, Figs 5 e 6 (revisão); Krajcik 2001: 23 (catálogo); Krajcik 2003: 35 (catálogo).

Metadorcinus cruentus: Maes 1992: 54 (catálogo); Grossi & Vaz-de-Mello 2007: 56-57, Figs 26 e 27 (chave, lista e ilustrações).

Série-tipo: Holótipo macho não examinado (provavelmente no MLHU). O holótipo não foi localizado e provavelmente está perdido.

Material adicional examinado. **BRASIL: Paraná:** Piraquara, Mananciais da Serra, 17-X-2007 (1 EPGC); X-2005 (2 EPGC); 10-IX-2005 (1 EPGC); 30-XI-2005 (2 EPGC); 09-XII-2005 (1 EPGC); XI-2008 (2 EPGC); XI-2009 (1 EPGC); 15-16-X-2006 (2 EPGC); VII-2009 (1 EPGC); sem data (1 EPGC); Curitiba, I-1938, Col. Clarentiano (1 MHNCI); Pinhal, 14-VII-1940, Hatschbach (1 MNHCI); Curitiba, XII-1944, Hatschbach (1 MZSP); **Rio Grande do Sul:** São Francisco de Paula, 17-II-1944 (1 MAPA); 01-II-1942 (1 MAPA); Porto Alegre, 1930 (1 MAPA).

Dentro da série-tipo de *M. tristis*, um exemplar do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1930 (MAPA) é uma fêmea de *M. cruentus* e foi erroneamente associada a *M. tristis* por Luederwaldt provavelmente por causa da sua coloração negra.

***Metadorcinus ditomoides* (Westwood, 1855)**

Scortizus ditomoides Westwood 1855: 208, prancha 11, Fig. 4 (descrição); Thomson 1862: 400 (catálogo); Boileau 1913: 259; Didier & Séguy 1953: 167 (catálogo); Benesh 1960: 42 (catálogo).

Sclerostomus ditomoides; Parry 1864: 96 (catálogo); Parry 1870: 450 (catálogo); Roon 1910: 44 (catálogo) (*Sclerognathus*); Luederwaldt 1935: 558, 560, 561, pl. 3; Blackwelder 1944: 196 (catálogo) (*Sclerognathus*); Bomans 1990: 174.

Beneshius cruentus ditomoides; Weinreich 1960: 54 (revisão); Krajcik 2001: 23 (catálogo); Krajcik 2003: 36 (catálogo).

Metadorcinus ditomoides; Maes 1992: 54 (catálogo); Grossi & Vaz-de-Mello 2007: 57, Figs 24 e 25 (lista e chave).

Scortizus cribratus Thomson 1862: 429 (sinônimo).

Série-tipo: Holótipo macho examinado através de fotografias: **BRASIL (OXUM)**.

Material adicional examinado: **BRASIL: Rio de Janeiro:** Nova Friburgo, Debossan, X-2000 (1 EPGC); 18-X-2001(2 EPGC); IX-2001 (2 EPGC); XII-2002 (1 EPGC); Nova Friburgo, XII-1970, F.M. Oliveira (3 MNRJ).

***Metadorcinus neotragus* (Westwood, 1855)**

Sclerostomus neotragus Westwood 1855: 207, prancha 11, Fig. 3 (descrição); Parry 1864: 96 (catálogo); Parry 1870: 113 (catálogo); Roon 1910: 44 (catálogo) (*Sclerognathus*); Luederwaldt 1935: 559, prancha 3, Fig. 44 (monografia); Blackwelder 1944: 196 (catálogo) (*Sclerognathus*); Didier & Séguy 1953: 167 (catálogo) (*Scortizus*); Benesh 1960: 42 (catálogo) (*Scortizus*); Mizunuma & Nagai 1994: 313, prancha 151, Fig. 158.

Beneshius neotragus; Weinreich 1960: 58 (revisão); Krajcik 2001: 23 (catálogo); Krajcik 2003: 36 (catálogo).

Metadorcinus neotragus; Bomans 1973: 277 (descrição da fêmea); Maes 1992: 54 (catálogo); Grossi & Vaz-de-Mello 2007: 57, Figs 28–29.

Série-tipo: Holótipo macho não examinado (MNHN).

Material adicional examinado: **BRASIL: Paraná:** Campina Grande do Sul, P.E. Pico Paraná, 03-XII-2008, em *Baccharis* sp., P. Grossi (2 EPGC); Castro, Faz. Pinheirinho, XI-2009, Grossi & Parizotto (4 EPGC); Telêmaco Borba, Klabin, 10-XI-2003, C. Flechtmann (1 EPGC); Rio Negro, Fazendinha, 15-XI-1924 (1 MNRJ); Guarapuava, XI-1961 (MZUEFS); Ortigueira, XII-1945 (1 DZUP); Ponta Grossa, XII-1951 (1 DZUP); **Santa Catarina:** Nova Teutonia, 09-XI-1940 (1 MNRJ); XII-1941 (1 MNRJ); 20-XI-1944 (1 MNRJ); 29-I-1945 (1 MNRJ); 03-II-1945 (1 MNRJ); XI-1977 (1 DZUP); Rancho Queimado, 12-15-I-1995 (1 FZBRS); Xanxeré, XI-1975 (1 DZUP); Mafra (1 MTD); **Rio Grande do Sul:** Passo Fundo, 05-I-1962 (1 MNRJ); Santo Augusto, I-1962 (MZUEFS); Canela, B. dos Bugres, 04-XI-1998 (FZBRS); Marcelino Ramos, 24-XII-1940 (2 MAPA); Marcelino Ramos, I-1956 (1 MAPA); Vila Oliva, 02-I-1961 (1 MAPA).

***Metadorcinus ranki* Grossi & Vaz-de-Mello, 2007**

(Figs 20-21)

Metadorcinus ranki Grossi & Vaz-de-Mello 2007: 50, Figs 1–15, 20–23.

Série-tipo: Holótipo e alótipo examinados (DZUP): **BRASIL: Santa Catarina:** São Bento do Sul, Estação Rio Vermelho, XI-2002, 850 m, I. Rank leg.

Parátipos examinados: três parátipos com os mesmos dados do holótipo (EPGC); demais parátipos com os mesmos dados do holótipo exceto, XI-2004 (4 EPGC); 28-I-1998 (1 EPGC); 15-I-1999 (1 EPGC); I-2006 (2 EPGC); I-2007 (9 EPGC); XII-2003 (2 CEMT); I-2006 (2 ZMHB); mesmos dados do holótipo (2 BMNH); I-2006 (2 CMNC); XII-1956, A. Maller (1 MNRJ).

Material adicional examinado: **BRASIL: Santa Catarina:** São Bento do Sul, Estação Rio Vermelho, 03-XII-2007, I. Rank (5 EPGC); Corupá, XII-1964, A. Maller (1 DZUP); **São Paulo:** Arujá, Bairro São Domingos, II-2006, 770 m, R. Koike (2 EPGC); 09-I-2007 (1 EPGC); XI-XII-2007 (20 EPGC).

Metadorcinus securiformis (Luederwaldt, 1934)

(Figs 22-23)

Sclerostomus securiformis Luederwaldt 1934: 389-390 (descrição); Luederwaldt 1935: 545, prancha 4, Figs 58-59 (monografia); Nagel 1936: 300-302, Figs 8 e 9 (redescrição); Blackwelder 1944: 196 (catálogo) (*Sclerognathus*); Martínez 1953: 47; Didier & Séguy 1953: 166 (catálogo) (erroneamente como *Pcynosiphorus*); Weinreich 1958: 285; Benesh 1960: 36 (catálogo); Mizunuma & Nagai 1994: 280, prancha 117, Fig. 492 = (*Sclerostomus costatus* Hope erroneamente identificado).

Beneshius securiformis: Weinreich 1960: 59-60, prancha 6, Figs 19-20 (revisão); Krajcik 2001: 23 (catálogo); Krajcik 2003: 36 (catálogo).

Metadorcinus securiformis; Maes 1992: 54; Grossi & Vaz-de-Mello 2007: 57 (chave e lista).

Série-tipo: Nove síntipos examinados (MZSP e MNRJ) etiquetados: a) etiqueta branca impressa, “BRASIL: Minas Gerais: Virgínia, Fazenda dos Campos, 10-VII-1919, F.J. Zikán”, b) etiqueta vermelha impressa, “*Sclerostomus/ securiformis* Luederwaldt, 1934/ LECTÓTIPO/ P.C. Grossi det. 2010” (1 MZSP) **lectótipo aqui designado**; paralectótipo fêmea, idem lectótipo (1 MZSP); demais lectótipos etiquetados, “Passa Quatro, 01-VII-1933” (1 MZSP); “**Rio de Janeiro:** Itatiaia, 02-1922, D. Mendes” (2 MNRJ); idem, exceto “09-1929” (2 MNRJ); idem, exceto “23-VII-1933” (1 MNRJ); idem, exceto “11-XI-1933” (1 MNRJ). Todos os paralectótipos etiquetados com etiquetas amarelas, “*Sclerostomus/ securiformis* Luederwaldt, 1934/ PARALECTÓTIPO/ P.C. Grossi det. 2010”

Material adicional examinado: **BRASIL: Rio de Janeiro:** Itatiaia, 01-VII-1933 (1 MNRJ); 01-VII-1933 (1 EPGC); 22-VII-1933 (1 MTD); Nova Friburgo, Pico do Caledônia, XII, I, II, III-1999-2009, 2219 m, E. & P. Grossi (20 EPGC); Nova Friburgo, Macaé de Cima, 20-X-2001, E. & P. Grossi (2 EPGC); II-2005 (4 EPGC); **Minas Gerais:** Araponga, Pico do Boné, II-1999, S. Falqueto (1 EPGC); **São Paulo:** São José do Barreiro, S. Bocaina, XI-1965, Alvarenga & Seabra (1 EPGC).

***Metadorcinus tristis* (Luederwaldt, 1935) n. comb.**

(Fig. 19)

Sclerostomus cruentus tristis Luederwaldt 1935: 558 (descrição); Weinreich 1960: 54 (revisão); Blackwelder 1944: 196 (catálogo) (*Sclerognathus*); Maes 1992: 54 (catálogo); Krajcik 2001: 23 (catálogo).

Scortizus cruentus tristis; Didier & Séguy 1953: 167 (catálogo); Benesh 1960: 42 (catálogo).

Sclerostomus tristis; Grossi & Vaz-de-Mello 2007: 57.

Série-tipo: Quatro sítios examinados (IOC, MZSP e MAPA), etiquetados: a) etiqueta branca impressa, “BRASIL: Rio de Janeiro: Itatiaia, Maromba, 1100 m, 09-I-1925, F.J. Zikán”; b) etiqueta vermelha impressa, “*Sclerostomus cruentus/ tristis* Luederwaldt/ 1935, LECTÓTIPO/ P.C. Grossi det. 2010” (1 IOC), **lectótipo aqui designado**; Paralectótipo fêmea, “BRASIL: Rio de Janeiro: Itatiaia, 28-X-1932, 1300 m, F.J. Zikán”, b) etiqueta amarela impressa, “*Sclerostomus cruentus/ tristis* Luederwaldt/ 1935, PARALECTÓTIPO/ P.C. Grossi det. 2010” (1 IOC); paralectótipo fêmea, a) “BRASIL: Minas Gerais: Passa Quatro, 915 m, F.J. Zikán”, b) etiqueta amarela impressa “*Sclerostomus cruentus/ tristis* Luederwaldt/ 1935, PARALECTÓTIPO/ P.C. Grossi det. 2010” (1 MZSP); paralectótipo fêmea, etiqueta branca com borda preta, a) Porto Alegre/ 1930, b) etiqueta branca escrita à mão, “*Sclerostomus* ♀/ *cruentus* Burm./ var. *tristis*/ Lueder.”; c) etiqueta amarela impressa, “*Sclerostomus cruentus/ tristis* Luederwaldt/ 1935 PARALECTÓTIPO/ P.C. Grossi det. 2010”, d) etiqueta branca impressa, “*Metadorcinus/ cruentus*/ P. C. Grossi det. 2010”, (1 MAPA).

O material-tipo a que Luederwaldt (1935) se referiu da coleção Pio Buck, trata-se de *M. cruentus*.

Material adicional examinado: **BRASIL: Rio de Janeiro:** Nova Friburgo, Debossan, CAENF, X-2002, 970 m, E. & P. Grossi (4 EPGC); Nova Friburgo, Teodoro, 1200 m, E. & P. Grossi (4 EPGC).

A partir do estudo do material-tipo assim como de espécimes adicionais foi possível constatar que se trata de uma espécie válida, com caracteres distintos de *M. cruentus*, *M. auritus* e *M. ditomoides*, esta última com a qual foi sinonimizada por Weinreich (1960) e é simpátrica. Recentemente ambas foram coletadas em uma mesma área no município de Nova Friburgo. A conformação das mandíbulas dos machos, canto ocular, pontuação e genitália são os principais caracteres que permitem a separação das espécies acima citadas.

***Sclerostominus* Weinreich, 1960, stat. nov.**

Sclerostomus (*Sclerostominus*) Weinreich 1960: 85; Maes 1992: 52; Grossi & Paulsen 2009: 27.

(Figs 24-25, 44-46, 57)

Diagnose. Tamanho pequeno (9,0–12,0 mm). Coloração geral cinza escuro a negra, com algumas áreas avermelhadas. Mandíbulas dos machos curtas e curvadas para cima, com ápice bifurcado; sulco ventral poligonal, muito piloso, central; sulco longitudinal das mandíbulas das fêmeas presente, o da direita terminando em processo dentiforme; dentes internos assimétricos. Processo temporal ausente em ambos os sexos. Pronoto das fêmeas com par de tubérculos vestigiais, nos machos com processo triangular mediano, reduzido nos machos pequenos; sulco longitudinal obsoleto. Interestrias elitrais planas a subcareniformes; estrias formadas por linhas de pontos moderados a grossos. Esporão tibial anterior provido de cerdas; ápice do esporão inferior da tíbia posterior agudo.

Descrição. **Comprimento:** 9,0–12,0 mm. **Largura:** 3,0–4,5 mm. **Cor:** Coloração geral cinza escuro a negra, com algumas áreas avermelhadas. **Cabeça:** Forma transversa; disco levemente deprimido; superfície esparsamente a moderadamente pontuada; pontuações finas nos machos moderadas a grossas nas fêmeas; tubérculos supra oculares muito desenvolvidos, nos machos projetados para frente; canto ocular muito desenvolvido nos machos, com margem externa elevada, nas fêmeas arredondado; processo temporal ausente em ambos os sexos. **Pronoto:**

Forma transversa, convexo; sulco longitudinal obsoleto; ângulos anteriores truncados nos machos agudos nas fêmeas; margem lateral anterior com ângulo externo nos machos; ângulos posteriores ausentes; superfície fosca nos machos, brilhante nas fêmeas, esparsa a moderadamente pontuada; pontuações finas nos machos moderadas a grossas nas fêmeas. **Élitros:** Forma alongada, mais longos que o comprimento do pronoto, cabeça e mandíbulas juntos em ambos os sexos; calo humeral distinto, agudo; interestrias planas a subcareniformes, esparsamente pontuadas; pontuações finas; estrias elitrais formadas por fileiras de pontos simples, moderados. **Pernas:** Esporão tibial anterior coberto por cerdas alongadas; tíbias médias com mais de um espinho externo, tíbias posteriores com apenas um espinho externo; ápice das tíbias posteriores agudo nos machos, truncado nas fêmeas e ultrapassando o comprimento do primeiro tarsômero. **Ventre:** Mesosterno aparentemente plano, não projetado. **Genitália masculina:** Placa dorsal da cápsula genital posteriormente emarginada, divergente; disco com projeção subretangular (Figs 45-46); placa ventral com projeção mediana retangular não ultrapassando placa ventral membranosa (Fig. 57); parâmeros divididos na base; lobo médio repartido em dois lobos; saco interno tão longo quanto o edeago a partir do início do segundo terço esclerito alongado em três partes paralelas até o ápice; gonoporo dilatado. **Genitália feminina:** Bursa copulatrix extremamente desenvolvida e esclerotizada, maior que toda a genitália feminina.

Espécie tipo. *Sclerostomus truncatus* Luederwaldt, 1935.

Distribuição. Gênero até o momento restrito ao Sul do Brasil, Paraguai e Argentina. Esta distribuição está dentro das subregiões Chaquenha (Província dos Pampas) e do Paraná (Províncias da Floresta do Paraná, Floresta de *Araucaria angustifolia* e Floresta Atlântica Brasileira).

Comentários. A monofilia de *Sclerostomus* é suportada pelas seguintes apomorfias: ausência de processo temporal em ambos os sexos, sulco ventral das mandíbulas dos machos poligonal e muito piloso, dentes internos das mandíbulas da fêmea simétricos, esporão tibial anterior coberto por pequenas cerdas, tubérculos pronotais das fêmeas obsoletos, além dos caracteres genitais

únicos do gênero. Está relacionado com *Sclerostomus* com o qual compartilha duas apomorfias, o sulco ventral das mandíbulas dos machos e a margem externa do canto ocular dos machos elevada.

Composição. Gênero monotípico com somente a espécie-tipo e pelo menos mais uma espécie nova.

Material examinado.

***Sclerostominus truncatus* (Luederwaldt, 1935) comb. nov.**

(Figs 24-25, 45-46, 57)

Sclerostomus truncatus Luederwaldt 1935: 551, prancha 4, Fig. 61 (descrição); Didier & Séguy 1953: 166 (catálogo) (erroneamente como *Pycnosiphorus*); Weinreich 1958: 285 (lista); Benesh 1960: 37 (catálogo); Krajcik 2001: 19 (catálogo); Krajcik 2003: 166 (catálogo); Grossi & Paulsen 2009: 27 (lista).

Sclerognathus truncatus: Blackwelder 1944: 196 (catálogo).

Sclerostomus (*Sclerostominus*) *truncatus*: Weinreich 1960: 85, 86, 88, prancha 7, Figs 25–27 (revisão e ilustrações); Maes 1992: 52 (catálogo).

Série-tipo: Holótipo: **BRASIL: Rio Grande do Sul:** São Leopoldo, I-1928, P. Buck (MZSP).

Material adicional examinado: **BRASIL: Paraná:** Castro, Faz. Boa Vista, 09-II-2008, 1150 m, luz, Grossi & Parizotto (1 EPGC); Curitiba, 13-XI-1979, *Cedrella fissilis*, Pedrosa (2 EPGC); Foz do Iguaçu, 07-XII-1966, luz (1 DZUP); Guarapuava, Est. Águas Sta. Clara, 02-XII-1986, luz, PROFAUPAR (1 DZUP); 27-III-1987 (2 DZUP); 18-19-XII-1987 (2 DZUP); 18-I-1988 (1 DZUP); Jundiaí do Sul, Faz. Monte Verde, 03-X-1986, luz, PROFAUPAR (1 DZUP); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 31-XII-1986, luz, PROFAUPAR (1 DZUP); 26-II-1987 (2 DZUP); 19-XI-1987 (1 DZUP); 15-II-1988 (1 DZUP); Telêmaco Borba, Res. Samuel Klabin, 02-XII-

1986, luz, PROFAUPAR (1 DZUP); 20-I-1988 (1 DZUP); Tibagi, Parque Estadual do Guartelá, 03-04-XI-2007, em tronco morto, Grossi & Parizotto (6 EPGC); sem dados (1 EPGC). **Rio Grande do Sul:** São Leopoldo (1 MTD). **PARAGUAI: Alto Paraná:** Puerto Bertoni, Bertoni (1 EPGC); **Itapua:** Hotel “El Tirol”, 07-VIII-1988, C. Aguilar, luz (1 EPGC).

Esta espécie foi considerada por Grossi & Paulsen (2009) como um representante de *Sclerostomus* e o subgênero *Sclerostominus* sinonimizado com este no mesmo trabalho. Estudando-se mais acuradamente o material em mãos, e após análise filogenética do grupo (ver capítulo I), foi possível constatar que se tratava de um táxon distinto de *Sclerostomus*, com caracteres únicos entre os gêneros de Sclerostomini.

Sclerostomus Burmeister, 1847

Sclerostomus Burmeister 1847: 423. Nome substituto para *Sclerognathus* [Westwood], 1845; Westwood 1855: 209; Thomson 1862: 429; Parry 1863: 450; Gemminger & Harold 1868: 961; Parry 1875: 14; Heller 1927: 213; Nagel 1930: 93; Luederwaldt 1935: 539; Blackwelder 1944: 196; Benesh 1960: 36; Weinreich 1961: 435; Maes 1992: 51; Mizunuma & Nagai 1994: 280; Krajcik 2001: 23; Krajcik 2003: 35; Grossi & Paulsen 2009: 25.

Sclerognathus [Westwood] 1845: 27. Homônimo junior de *Sclerognathus Valenciennes, 1844 (Pisces)*.

Hemicardanus Heller 1927: 213.

Diagnose. Tamanho pequeno a grande (9,0–22,0 mm). Mandíbulas dos machos grandes alongadas, curvadas para cima; sulco ventral linear ou poligonal, piloso, não alcançando o ápice das mandíbulas; sulco longitudinal dorsal das mandíbulas das fêmeas presente, o da direita terminando em processo dentiforme, dentes internos assimétricos. Processo temporal presente apenas nos machos, mas pode estar ausente; canto ocular externamente projetado com bordas elevadas nos machos, nas fêmeas arredondado. Pronoto com quatro depressões, duas em cada lado; sulco pronotal deprimido e com um par de tubérculos anteriores nas fêmeas e em machos pequenos, projetado anteriormente nos machos grandes ou ausente. Interestrias elitrais

careníformes, interrompidas ou não. Esporão tibial anterior liso; ápice do esporão inferior da tibia posterior agudo.

Descrição. **Comprimento:** 9,0–22,0 mm. **Largura:** 4,0–8,0 mm. **Cor:** Coloração em geral marrom avermelhada, negra ou vermelha com manchas negras; superfície dorsal opaca ou brilhante. **Cabeça:** Forma transversa, nos machos de forma mais pronunciada; disco côncavo; concavidade arredondada nos machos, em forma de “V” nas fêmeas; superfície pontuada; pontuações finas a grossas; canto ocular bem desenvolvido, externamente projetado e com borda elevada nos machos, arredondado nas fêmeas; processo temporal presente apenas nos machos, ausente em algumas espécies, nunca excedendo a largura do canto ocular. Mento com margens laterais arredondadas e elevadas nos machos. **Pronoto:** Forma transversa, convexa com lados sinuosos a arredondados; sulco mediano longitudinal bem definido, deprimido e grosseiramente pontuado; laterais do pronoto com um par de depressões circulares pontuadas; pontuações moderadas a grossas; ângulos anteriores agudos a arredondados; ângulos posteriores presentes, agudos; margens laterais crenuladas, principalmente nas fêmeas; margem anterior ao meio projetada em machos médios e grandes; machos pequenos e fêmeas com um par de tubérculos apenas; projeções podendo estar ausentes. **Élitros:** Forma alongada, mais longos que o pronoto, cabeça e mandíbulas juntos, pouco mais curtos em machos grandes; calo humeral presente, agudo; interestrias elitrais careníformes, interrompidas ou não, a segunda em geral mais larga; estrias formadas por fileiras de pontos; pontuações moderadas a grossas, mais densas na base. **Pernas:** Esporão tibial anterior liso; tíbias médias e posteriores com mais de dois espinhos externos; ápice da metatibia agudo nos machos, truncado ou denteado nas fêmeas, distalmente projetados e de comprimento igual ou maior que o do primeiro tarsômero. **Ventre:** Mesosterno levemente convexo, não projetado. **Genitália masculina:** Placa dorsal da cápsula genital quase sempre com uma forte emarginação posterior; disco lateralmente com uma protuberância bulbosa, às vezes fracamente indicada; laterais com lobos posteriores alongados, podendo estar reduzidos ou obsoletos (Fig. 47); placa ventral com ou sem projeção mediada acima da placa membranosa, que pode estar mais ou menos esclerotizada (Fig. 58); parâmeros com concentração de cerdas na sua margem interna ventral; saco interno membranoso com um esclerito basal alongado e retangular, podendo apresentar escleritos no ápice, assim como prolongamentos flageliformes. **Genitália feminina:** Estilos presentes, com expansão externa somente, não muito pronunciada. Projeção dorsal presente ou não. Hemisternitos esclerotizados,

exceto a margem interna do meio para a base. Bursa copulatrix presente, enrugada ou pouco distinguível do ducto da espermateca, a não ser pelo tamanho mais desenvolvido. Duto da espermateca presente, pouco afilado e nitidamente enrugado e aproximadamente do mesmo tamanho da espermateca. Espermateca totalmente esclerotizada, pigmentada, na base mesmo, em forma de garra cilíndrica, aumentando de diâmetro distalmente, lisa. Glândula da espermateca presente, base afilada e ápice dilatado e ligeiramente alongado. Glândula acessória presente, em forma de saco alongado.

Espécie tipo. *Sclerognathus costatus* [Westwood], 1845 (monotipia).

Comentários. *Sclerostomus* é relacionado com *Sclerostominus* e compartilha com este o sulco ventral das mandíbulas dos machos e a elevação da margem externa do canto ocular dos machos. Esta relação ainda não está muito clara, já que alguns caracteres que não os sexuais são compartilhados com outros gêneros como as depressões pronotais (*Sclerostomus* e **Gen. nov. F**) e as cerdas nos esporões tibiais (*Sclerostominus* e **Gen. nov. D**). As espécies deste gênero são noturnas e todas as espécies de que se tem detalhes de coleta foram coletadas com luz artificial.

Distribuição. O gênero se encontra amplamente distribuído na Floresta Atlântica brasileira do Nordeste ao Sul do país assim como em áreas adjacentes da Argentina, compreendendo três das províncias biogeográficas da subregião do Paraná além de duas espécies com ocorrência para a subregião Amazônica na província dos Yungas.

Composição. Além da espécie tipo mais sete espécies compõem o gênero, *S. aku* (Simoens, 2010) **comb. nov.**, (descrita como *Metadorcinus*); *S. beneshi* Martínez, 1953; *S. delislei* Weinreich, 1961; *S. dentifer* (Möllenkamp, 1912); *S. hastatus* Westwood, 1855, **sp. rev.**; *S. plagiatus* Burmeister, 1847; *S. sulcicollis* (Möllenkamp, 1912) assim como pelo menos mais sete espécies novas em vias de descrição.

Material examinado.

Sclerostomus aku (Simoens, 2010) comb. nov.

Metadorcinus aku Simoens 2010: 1, Figs 1, 3, 5, 7, 8 (descrição).

Série-tipo: Holótipo e alótipo e parte dos parátipos na coleção H. Simoens não examinados.

Material adicional examinado: **BOLÍVIA: Santa Cruz:** Amboro National Park Los Volcanes, c. 1000 m, 18°06'S, 63°36'W, 20-XI-12-XII-2004, MV light sheet on stream beach, Barclay, M.V.L. & Mendel, H. (4 BMNH), (1 MJPC); Florida Prov., Achira Resort, 7 km N Samaipata, 18°09'S, 63°49'W, 1350 m, 22-25-I-2007, S.W. Lingafelter (1 col. Woodley); Florida Prov., Vicoquin área above Achira Road to Amboró, 18°07'S, 63°47'W, 1730 m, 22-25-I-2007, S.W. Lingafelter (1 col. Woodley).

Sclerostomus beneshi Martínez, 1953

Sclerostomus beneshi Martínez 1953: 43, Figs 1–2 (descrição); Benesh 1960: 35 (catálogo).

Beneshius beneshi: Weinreich 1960: 62, prancha 6, fig. 21 (revisão); Krajcik 2001: 23 (catálogo); Krajcik 2003: 35 (catálogo).

Metadorcinus beneshi: Maes 1992: 54 (catálogo); Grossi & Vaz-de-Mello 2007: 56–57 (chave e lista); Simoens 2010: 1, 4, 7, Figs 2, 4, 6 (citação e lista).

Série-tipo: Holótipo não examinado (MACN).

Apesar de não ter sido possível o estudo do holótipo, através das descrições e ilustrações que existem do mesmo, constatou-se que este táxon pertence de fato a *Sclerostomus* e não a *Metadorcinus* como tratado em Grossi & Vaz-de-Mello (2007). Esta espécie possui os principais caracteres que caracterizam o gênero.

Sclerostomus costatus (Westwood, 1845)

(Figs 26-27, 47, 58)

Sclerognathus costatus [Westwood] 1845: 27 (descrição); Gemminger & Harold 1868: 962 (catálogo); Blackwelder 1944: 196 (catálogo).

Sclerostomus costatus: Burmeister 1847: 426; Westwood 1855: 209, prancha 11, Fig. 5, (comentários); Parry 1875: 14 (catálogo); van Roon 1910: 45 (catálogo) (*Scortizus*); Luederwaldt 1935: 542 (monografia); Didier & Séguy 1953:167 (catálogo) (*Scortizus*); Benesh 1960: 36 (catálogo); Weinreich 1960: 72 (descrição, chave e ilustrações); Maes 1992: 51 (catálogo); Mizunuma & Nagai 1994: 280, prancha 117, Fig. 491-1 (macho), Fig. 492-1 (fêmea), (ilustração mal identificada de *Sclerostomus securiformis* Luederwaldt); Krajcik 2001: 19 (catálogo); Krajcik 2003: 165 (catálogo); Paulsen 2005: 6 (designação de lectótipo); Grossi & Paulsen 2009: 27.

Série-tipo: *Sclerostomus costatus*: Lectótipo e um paralectótipo examinados através de fotografias. **BRASIL**. (OXUM). Demais paralectótipos não examinados (MLUH).

Os dois espécimes examinados se tratam de duas espécies distintas, sendo o paralectótipo representante de um novo táxon que será descrito em trabalhos subseqüentes.

Material adicional examinado: **BRASIL: Paraná:** Piraquara, Mananciais da Serra, 16–17-XII-2006, luz, Rafael & Melo (2 EPGC); Campina Grande do Sul, II-2005, E. & P. Grossi, luz (1 EPGC); Quatro Barras, Banhado, 09-III-1970, Becker & Laroca (1 DZUP); Banhado, II-1972, P.J. Riehs (1 DZUP); **Santa Catarina:** São Bento do Sul, Rio Natal, 01-II-2008, Grossi, Abadie & Wagner (1 EPGC); São Bento do Sul, XII-2002, I. Rank (1 EPGC); Corupá, XI-1979, M. Hümmelgen (1 EPGC); Corupá, I-1952, A. Maller (1 MNRJ); Rio Negrinho, 05-I-1996, I. Rank (4 EPGC); Rio Vermelho, I-1958, Dirings. (1 MZSP); Hansa Humboldt, I-1932, Maller (1 MZSP); Rio Verde, III-1965, A. Maller (1 MZSP). **ARGENTINA: Misiones:** Cerro Tigre, 10-XII-2002, R. Foerster (1 EPGC).

Sclerostomus cuniculus (Thomson, 1862)

(Figs 28-29)

Scortizus cuniculus Thomson 1862: 429 (descrição); Parry 1863: 450 (catálogo); van Roon 1910: 45 (catálogo); Luederwaldt 1935: 542 (monografia).

Scortizus sulcicollis Möllenkamp 1912: 301 (descrição). (**novo sinônimo**)

Sclerostomus costatus genalis Luederwaldt 1935: 541.

Hemicardanus interruptocarinulatus Heller 1927: 213.

Sclerostomus sulcicollis: Luederwaldt 1935: 549 (monografia); Didier & Séguy 1953: 166 (catálogo) (erroneamente como *Pycnosiphorus*); Benesh 1960: 37 (catálogo); Weinreich 1960: 70 (descrição, chave e ilustrações); Maes 1992: 51 (catálogo); Krajcik 2001: 19 (catálogo); Krajcik 2003: 166 (catálogo); Grossi & Paulsen 2009: 27.

Série-tipo: *Scortizus sulcicollis*: Holótipo macho não examinado (provavelmente perdido, MNHN)

Sclerostomus costatus genalis: Síntipo fêmea examinado: Brasil, São Paulo, Capital, I-1919 (MZSP), síntipo macho não foi localizado no MZSP, provavelmente está perdido.

Hemicardanus interruptocarinulatus: Examinado: Erroneamente etiquetado “Brunnei” (MTD).

Scortizus cuniculus: Examinado etiquetado: a) etiqueta branca com linhas azuis “escrita a mão, cuniculus/ Type Thoms./ Bras”; b) etiqueta branca impressa com borda negra, “Ex. Musaeo/ James Thomson”; c) etiqueta branca escrita a mão em azul, “Typus ♀/ cuniculus/ Thoms./ (non ♂)”; d) etiqueta branca de determinação escrita a mão, “H. Bomans det., 1986/ *Sclerostomus/ costatus* ssp./ *genalis* Lued. ♀”; e) etiqueta branca escrita a mão “écriture Weinreich”; f) etiqueta branca com borda negra impressa, “Museum Paris/ ex Coll./ R. Oberthur” (MNHN).

O espécime tipo de *S. cuniculus* é uma fêmea, ao contrário da descrição original, e se trata do mesmo táxon que *S. sulcicollis*. O exemplar está incompleto e faltam o protórax e cabeça e a identificação do mesmo como tal só é possível através das interestria eltrais.

Parry (1863) o sinonimizou erroneamente com *S. costatus*, e autores subseqüentes continuaram utilizando o nome *S. cuniculus* sob *S. costatus*. Portanto *S. cuniculus* deve prevalecer sobre *S. sulcicollis* por ter sido descrito anteriormente.

Material adicional examinado: **BRASIL: Minas Gerais:** Lavras, X-2002, M. Silva (1 EPGC); 16-VIII-1988, R.C. Garcia (1 EPGC); 11-XI-2004, R.C. Avelar (1 EPGC); Rio Sapucaí, Conceição dos Ouros, 11-XI-1999, G. Almeida (2 EPGC); Conceição do Rio Verde, XI-2003 (2 EPGC); Juiz de Fora, XI-2010, H. Gil-Santana (1 EPGC); Ijaci, XI-2002, J.N. Louzada (2 EPGC); Nova Era, 27-XI-1994, J.C. Zanuncio (1 EPGC); Varginha, I-1960, Seabra & Alvarenga (1 MZSP); **Rio de Janeiro:** Cordeiro, XI-1985, A. Salgado (1 EPGC); Nova Friburgo, Sans Souci, I, XI, XII-1994-2010, E. & P. Grossi, luz (30 EPGC); Deodoro, 30-XI-1938, J.F. Zikán (1 MNRJ); Serra dos Órgãos, XII-1940, Parko (1 MNRJ); sem dados (1 MNRJ); **São Paulo:** São Paulo, Ipiranga, X-1937, M. Cardozo (1 MNRJ); São Paulo, 11-II-1917 (1 MNRJ); XI-1960, L. Travassos (1 MZSP); XII-1935, J. Guerin (1 IBSP); Barueri, 15-XII-1961, K. Lenko (1 MZSP); XII-1964 (1 MZSP); XI-1965 (1 EPGC); 05-XI-1965, M.R. Mattos (1 EPGC); São Paulo, Vila Clementino, XI-1962, broca de paineira, E. Amante (4 IBSP); (1 MZSP); São Paulo, Santana, 06-X-1968, J. Halik (1 MZSP); Higinópolis, 05-XI-1968, Pde. Pereira (1 MZSP); Mogi das Cruzes, 26-XI-1961, E. Amante (1 IBSP); Vila Clementino, 11-II-1960, E. Amante (1 IBSP); Alto da Serra, XII-1936, J. Guerin (1 IBSP); Rio Cubatão, II-1937, J. Guerin (1 IBSP); XII-1935 (1 IBSP).

Sclerostomus delislei Weinreich, 1961

(Figs 30-31)

Sclerostomus delislei Weinreich 1961: 433–435, fig. 1 (descrição e ilustrações); Weinreich 1963: 212 (comentários e ilustração); Maes 1992: 51 (catálogo); Krajcik 2001: 19 (catálogo); Krajcik 2003: 166 (catálogo); Grossi & Paulsen 2009: 27 (lista).

Série-tipo: Holótipo e alótipo não examinados (SMF e provavelmente no MNHN).

Material adicional examinado: **BRASIL: Minas Gerais:** Águas Vermelhas, XII-1983, M. Alvarenga (1 EPGC); Berizal, 14-XII-2007, luz, Grossi, Rafael & Parizotto (1 EPGC).

***Sclerostomus dentifer* (Möllenkamp, 1912)**

Scortizus dentifer Möllenkamp 1912: 301 (descrição); Blackwelder 1944: 196 (catálogo).

Sclerostomus dentifer: Luederwaldt 1935: 550 (monografia); Didier & Séguy 1953: 165 (catálogo) (erroneamente como *Pycnosiphorus*); Benesh 1960: 36 (catálogo).

Beneshius dentifer: Weinreich 1960: 66 – 68, prancha 10, fig. 47 (fêmea erroneamente identificada de *Metadorcinus amuelleri*); Weinreich 1963: 209–211, prancha 16, Figs 22–23 (revisão e ilustrações); Krajcik 2001: 19 (catálogo); Krajcik 2003: 36 (catálogo).

Metadorcinus dentifer: Maes 1992: 54 (catálogo); Grossi & Vaz-de-Mello 2007: 56–57(chave e lista).

Série-tipo: Holótipo e alótipo não examinados (perdidos, provavelmente no MNHN).

Material adicional examinado: **BRASIL: Espírito Santo:** Santa Teresa, 19-XII-1966, C. & C.T. Elias (1 DZUP).

Esta espécie havia sido transferida para *Beneshius* por Weinreich (1960) por causa da forma da lacínia simples. Posteriormente *Beneshius* foi sinonimizado com *Metadorcinus* (Grossi & Vaz-de-Mello 2007), mas o presente táxon é sem dúvidas mais um representante de *Sclerostomus* e possui os principais caracteres que definem o gênero.

***Sclerostomus hastatus* Westwood, 1855 sp. rev.**

(Fig. 34)

Sclerostomus hastatus Westwood 1855: 205–206, prancha 11, fig. 2 (descrição e ilustrações); Thomson 1862: 400 (catálogo) (*Scortizus*); Gemminger & Harold 1868: 962 (catálogo) (= *Sclerognathus plagiatus*); Roon 1910: 46 (catálogo) (= *Scortizus plagiatus*); Luederwaldt 1935: 543, fig. 47 (monografia) (= *Sclerostomus plagiatus*); Didier & Séguy 1953: 167 (catálogo) (= *Scortizus plagiatus*); Benesh 1960: 42 (catálogo) (= ab. *Scortizus plagiatus*); Weinreich 1960: 55 (revisão) (= *Beneshius plagiatus*); Maes 1992: 54 (catálogo) (= *Metadorcinus plagiatus*); Krajcik 2001: 19 (catálogo) (= *Beneshius plagiatus*); Grossi & Vaz-de-Mello 2007: 57 (lista) (= *Metadorcinus plagiatus*).

Série-tipo: Holótipo não examinado (provavelmente perdido, MNHN).

Material adicional examinado: **BRASIL: Rio de Janeiro:** Petrópolis, 07-X-1940, F. Ohaus (1 MZSP); Teresópolis, Granja Comari, 28-I-1975, A.M. Bello (1 EPGC). **Paraná:** São José dos Pinhais, Estrada dos Castelhanos, 27-I-2007, 345 m, luz, Grossi, Rafael & Bizarro (1 EPGC). **Santa Catarina:** São Bento do Sul, km 26, 18-XI-2002, luz, I. Rank (1 EPGC).

Esta espécie é aqui revalidada, apesar de ter sido historicamente citada como sinônimo de *S. plagiatus* Burmeister. Os espécimes-tipos de nenhuma das duas foram localizados, porém através das descrições originais e ilustrações do holótipo de *S. plagiatus* em Weinreich (1960), foi possível determinar que os exemplares estudados, claramente pertencem a duas espécies, se diferenciando pela forma das mandíbulas, tamanho corpóreo, textura do tegumento, pontuação e genitália masculina e feminina.

Sclerostomus plagiatus Burmeister, 1847

(Figs 32-33)

Sclerostomus plagiatus Burmeister 1847: 425–426 (descrição); Westwood 1855: 206 (comentários); Thomson 1862: 400 (catálogo) (= *Scortizus hastatus*); Parry 1864: 95 (catálogo); Gemminger & Harold 1868: 962 (catálogo) (*Sclerognathus*); Parry 1870: 113 (catálogo); Parry 1875: 19 (catálogo) (*Scortizus*); Roon 1910: 46 (catálogo) (*Scortizus*); Luederwaldt 1935: 543 (monografia) (fig. 47 = *Sclerostomus hastatus*); Benesh 1960: 42 (catálogo) (*Scortizus*); Mizunuma & Nagai 1994: 313, prancha 151, fig. 157, macho e fêmea (ilustração mal identificada de *Sclerostomus costatus*).

Beneshius plagiatus: Weinreich 1960: 55-56, 68, prancha 5, fig. 13–14 (revisão, ilustrações, chave); Krajcik 2001: 23 (catálogo); Krajcik 2003: 36 (catálogo).

Metadorcinus plagiatus: Maes 1992: 45 (catálogo); Grossi & Vaz-de-Mello 2007: 56–57 (chave e lista).

Série-tipo: Holótipo não examinado (provavelmente perdido).

Material adicional examinado: **BRASIL: Paraná:** Piraquara, Mananciais da Serra, XI-2008, P. Grossi (5 EPGC); 01-I-2007 (3 EPGC); 16-X-2006 (1 EPGC); XII-2008 (1 EPGC); 10-IV-2009

(1 EPGC); 28-X-2010 (1 EPGC); 27-IX-2009 (1 EPGC); 16-17-XII-2006, luz, J.A. Rafael & G.A.R. Melo (2 EPGC); Guaratuba, VIII-2005, Grossi & Caron (2 EPGC); IX-2005 (2 EPGC); X-2005 (1 EPGC); São José dos Pinhais, Serra do Mar, BR 277, Km 54, 02-XII-1986, luz, PROFAUPAR (1 DZUP); **Santa Catarina:** São Bento do Sul, Rio Vermelho, I-1957, A.Maller (CMNC); **São Paulo:** Salesópolis, Estação Biológica Boracéia, 23-29-XI-2008, Grossi & Parizotto, luz (1 EPGC); I-2009, breed (1 EPGC); Eugênio Lefèvre, Pindamonhangaba, 26-X-1962 (1 MZSP); 21-II-1963 (1 MZSP).

Este táxon foi historicamente transferido para os gêneros *Beneshius* e *Metadorcinus*, mas apresenta todos os caracteres diagnósticos de *Sclerostomus*, e portanto, é tratado como um representante do gênero.

***Scortizus* Westwood, 1834**

***Scortizus* Westwood 1834: 119; Burmeister 1847: 422; Westwood 1855: 210; Heyne & Taschenberg 1908: 56; van Roon 1910: 45; Möllenkamp 1912: 301; Lüderwadt 1935: 524; Didier & Séguy 1953: 167; Benesh 1960: 42; Weinreich 1960: 47; Weinreich 1963: 206; Maes 1992: 54; Mizunuma & Nagai 1994: 312; Krajcik 2001: 22; Krajcik 2003: 166; Fukinuki 2004: 32; Arnaud, Noguchi & Bomans 2007: 2.**

(Figs 35-36, 48, 59)

Diagnose. Tamanho pequeno a grande (9,5–18,0 mm). Corpo revestido por cerdas ramificadas, ventralmente mais esparsas. Mandíbulas dos machos curvadas para cima, ápice agudo não bifurcado; sulco ventral linear desde a base, piloso; sulco longitudinal dorsal das mandíbulas das fêmeas presente, o da direita terminando em processo dentiforme, assimétricas; processo temporal presente em ambos os sexos; canto ocular pouco projetado. Disco pronotal plano. Élitro com uma carena longitudinal cada. Mesosterno convexo e projetado ventralmente.

Descrição. **Comprimento:** 9,5–18,0 mm. **Largura:** 4,0–7,5 mm. **Cor:** Tegumento negro a avermelhado, dorso opaco, ventre brilhante; superfície revestida por tufo de pêlos brancos com algumas áreas glabras, ventralmente de forma esparsa. **Cabeça:** Forma subquadrada, mais transversa nos machos; disco quase plano, levemente deprimido nos machos, fracamente a moderadamente pontuado; pontuações mais moderadas a grossas nas fêmeas, finas nos machos;

tubérculo supra-ocular em geral ausente, obsoleto nas fêmeas e em machos pequenos; canto ocular bem desenvolvido, com ângulo externo nos machos, sinuoso nas fêmeas; processo temporal presente em ambos os sexos; mento transversal, laminar nos machos; disco côncavo. Lamelas antenais com pilosidade até o disco, não restrita à face anterior; fôvea no centro da última lamela. **Pronoto:** Disco plano, levemente deprimido, com sulco longitudinal quase imperceptível e em forma de losango; margem anterior sem projeções, elevada, convexa com tubérculos vestigiais nas fêmeas; superfície fina a grosseiramente pontuada; pontuações maiores nas fêmeas; ângulos anteriores arredondados a agudos, laterais convexas; ângulos posteriores presentes, agudos. **Élitros:** Superfície esparsamente pontuada nas fêmeas; pontuações finas; carena longitudinal única, terminando na declividade elitral; calo humeral mais evidente nas fêmeas; estrias elitrais ausentes. Escutelo coberto por cerdas ramificadas. **Pernas:** Esporão tibial anterior liso; mesotíbia sem dentes externos nos machos grandes; machos médios e pequenos com um pequeno dente externo; fêmeas com mais de dois dentes na mesotíbia, na metatíbia somente um; ápice da metatíbia agudo nos machos, sem dentes, nas fêmeas truncado, dentado e maior que o comprimento do primeiro tarsômero. **Ventre:** Prosterno mesosterno projetados ventralmente. **Genitália masculina:** Cápsula genital complexa; margem posterior emarginada em forma de “V” aberto, após esta com duas áreas membranosas, simétricas; primeiro par de lobos laterais alongados; segundo par muito reduzido (Fig. 48); placa ventral com projeção posterior levemente arredondada, não ultrapassando o comprimento da placa membranosa ventral (Fig. 59); edeago dorso-ventralmente achatado; parâmeros arredondados distalmente; saco interno membranoso com um esclerito basal alongado subretangular e um esclerito apical cônico. **Genitália feminina:** Estilos com expansão externa somente; projeção dorsal bilobada, não ultrapassando o comprimento dos estilos.

Espécie-tipo: *Lucanus maculatus* Klug, 1825 (monotipia).

Distribuição. A única espécie deste gênero pode ser encontrada em áreas com altitude acima dos 500 m na província biogeográfica da Floresta Atlântica brasileira do Nordeste, Bahia e Sudeste do Brasil com limite Sul o Estado de São Paulo.

Comentários. *Scortizus* é proximamente relacionado com **Gen. nov. F**, compartilhando com este o sulco ventral das mandíbulas dos machos iniciando na base das mesmas, cerdas em forma de tufo nos élitros, escutelo e pronoto, entre outros. A monofília do gênero é suportada pelo ápice agudo das mandíbulas dos machos, cerdas em tufo na face dorsal e ventral do corpo, élitros com uma carena longitudinal, mesosterno convexo e proeminente além da forma achatada do edeago e ápice do saco interno terminando em esclerito cônico. *Scortizus maculatus* pode ser facilmente coletado com o auxílio de luz artificial à noite. Em duas ocasiões, adultos foram encontrados durante o dia caminhando sobre troncos vivos de árvores. Larvas se desenvolvem em troncos mortos com baixo ou médio grau de decomposição e que ainda não vieram ao solo.

Composição. O gênero é monotípico somente com a espécie-tipo conhecida e bem distribuído na Floresta Atlântica brasileira.

Material examinado.

***Scortizus maculatus* (Klug, 1825)**

(Figs 35-36, 48, 59)

Lucanus maculatus Klug 1825: 432 (descrição); Westwood 1834: 205 (catálogo); Burmeister 1847: 422; Westwood 1855: 210, prancha 11 (ilustração); Heyne & Taschenberg 1908: 56, prancha 8 (catálogo); Roon 1910: 45 (catálogo); Luederwaldt 1935: 526, prancha 4 (monografia); Blackwelder 1944: 196 (catálogo); Didier & Séguy 1952: prancha 112 (ilustração); Didier & Séguy 1953: 167 (catálogo); Martínez 1957: 225; Weinreich 1958: 267 (lista); Weinreich 1960: 47-49, 52, pranchas 4 e 12, Figs 7, 8 e 56 (revisão, ilustrações, chave); Benesh 1960: 42; Maes 1992: 54; Mizunuma & Nagai 1994: 312, prancha 151; Krajcik 2001: 22; Krajcik 2003: 166; Grossi & Paulsen 2009: 24, 34.

Pholidotus irroratus Hope 1835: 100, prancha 14, Fig. 3; Chenu & Desmarest 1851: prancha 15, Fig. 1.

Série-tipo: *Lucanus maculatus* Klug, 1825: Lectótipo macho: a) etiqueta vermelha antiga e impressa, “Type”; b) etiqueta verde escrita à mão e com borda negra e antiga, “*maculatus*/ Klug* Burm./ *Pholid. irroratus*/ Hope./ Bras. v. Lgsdf.”; c) etiqueta recente verde com borda negra impressa, “Hist. Coll. (Coleoptera)/ Nr. 13094/ *Scortizus/ maculatus* Klug/ Brasilia, v.

Langsdorf/ Zool. Mus. Berlin”; d) etiqueta vermelha recente impressa, “SYNTYPUS/ Lucanus/ maculatus Klug, 1825/ labeled by MNHUB 2007”; e) etiqueta vermelha “*Lucanus maculatus*/ Klug, 1825/ LECTÓTIPO/ P.C. GROSSI 2010”. **Lectótipo aqui designado.**

Pholidotus irroratus Hope, 1835: Holótipo fêmea não examinado (OXUM).

Material adicional examinado: BRASIL: **Bahia:** Serra Marahí, XI-1909, E. Garbe (1 MZSP); **Minas Gerais:** Catas Altas, Serra do Caraça, XI-1961, 1380 m, Kloss, Lenko, Martins & Silva (1 MZSP); Corinto, I-1998, Antunes (1 EPGC); Santa Bárbara (1 EPGC); Sem dados (2 MTD); **Rio de Janeiro:** Nova Friburgo, Cascatinha, 08-XI-1999, Vassalo (1 EPGC); Nova Friburgo, Macaé de Cima, 1300 m, XI-2003, E. & P. Grossi, luz (1 EPGC); Nova Friburgo, Sans Souci, XI-XII-1999, 2000, 2002, 2003, 2004, 2005, 2010, E. & P. Grossi, luz; (27 EPGC); **São Paulo:** Cantareira, 01-XII-1951, Zellibor (1 DCC); **Sem dados:** (1 CECL); (2 ZMHB).

Dois exemplares foram recebidos como sítipos do ZMHB, mas com etiquetas distintas e mais recentes que as do espécime-tipo. Na descrição original de *Lucanus maculatus*, Klug cita apenas um exemplar e estes dois espécimes não fazem parte da série-tipo.

***Stomosclerus* Weinreich, 1960, stat. nov.**

Sclerostomus (*Stomosclerus*) Weinreich 1960: 82; Maes 1992: 51; Krajcik 2001: 19 (como sinônimo de *Sclerostomus*).

(Figs 37-38, 49, 60)

Diagnose. Tamanho moderado (14,0–17,0 mm). Laterais do pronoto e élitros com cerdas simples não aglomeradas. Mandíbulas dos machos curvadas para cima, bifurcadas; face ventral sem sulco ventral, totalmente pontuada e pilosa; sulco longitudinal dorsal das mandíbulas das fêmeas ausente, dente basal e dente dorsal da base presentes; cabeça fortemente deprimida; processo temporal presente em ambos os sexos. Pronoto quase igual nos machos e nas fêmeas, com processo truncado anterior ao meio não projetado, convexo. Interestrias elitrais careniformes não interrompidas; estrias elitrais formadas por fileiras duplas de pontos.

Descrição. **Comprimento:** 14,0–17,0 mm. **Largura:** 5,0–6,2 mm. **Cor:** Coloração dorsal em geral marrom avermelhada; mandíbulas, pernas e ventre escurecidos. **Cabeça:** Forma trapezoidal, disco fortemente deprimido, depressão em forma de “C” invertido quase formando carenas laterais; processo temporal presente em ambos os sexos, nunca ultrapassando o comprimento do canto ocular; superfície esparsamente pontuada; pontuações finas a moderadas. Mento com laterais na mesma superfície do disco, fortemente pontuado; pontuações coalescentes. **Pronoto:** Forma transversa, esparsamente pontuado; pontuações finas, nas bordas grossas a coalescentes, especialmente na borda anterior; sulco longitudinal ausente; ângulos anteriores arredondados nos machos, agudos nas fêmeas; ângulos posteriores arredondados. **Élitros:** Interestrias elitrais careniformes não interrompidas; estrias elitrais formadas por fileiras duplas de pontos; calo humeral presente. **Pernas:** Esporão tibial anterior liso; tíbias médias e posteriores com mais de dois espinhos externos; ápice da metatíbia agudo nas fêmeas, truncado nos machos; esporão inferior da tíbia posterior truncado, mais curto que o superior. **Ventre:** Mesosterno levemente convexo, não projetado. **Genitália masculina:** Placa dorsal da cápsula genital com projeção circular distal em forma de arco (Fig. 49); placa ventral estreita, distalmente reta e pilosa (Fig. 60); face interna dorsal dos parâmeros com cerdas escamiformes; parâmeros com estreitamento distal abrupto; ápice da peça basal com estreitamento abrupto. **Genitália feminina:** Genitália feminina com estilos expandidos para ambos os lados; hemisternitos totalmente esclerotizados, com calosidade dorsal.

Espécie-tipo. *Scortizus gounellei* Boileau, 1899b: 299 (aqui designada).

Distribuição. Gênero endêmico do Planalto de Itatiaia, onde todos os exemplares estudados foram coletados, acima dos 2000 m de altitude. Esta região pertence à província da Floresta Atlântica Brasileira, subregião do Paraná.

Comentários. *Stomosclerus* é um dos gêneros mais peculiares dentro de Sclerostomini devido a conformação da cabeça, muito similar em ambos os sexos, com uma grande depressão em forma de “C” invertido. Além deste caráter outros que o distinguem dos demais representantes da tribo são a forma das mandíbulas das fêmeas, com dente dorsal basal arredondado, esporão ventral da

tíbia média truncado, estrias elitrais formadas por fileiras duplas de pontos e ápice da metatíbia das fêmeas não prolongado. Duas apomorfias são compartilhadas com **Gen. nov. A**, a margem distal dos parâmeros abruptamente afilada e o dente dorsal basal arredondado das mandíbulas das fêmeas. Nada se sabe sobre a sua biologia, já que nenhuma informação foi obtida através do exame das etiquetas.

Composição. Este gênero é representado até o momento somente pela espécie-tipo e dada a sua localização é pertinente imaginar que novas espécies venham a ser coletadas se prospecções forem feitas para as áreas de maior altitude da Serra da Mantiqueira.

Material examinado.

***Stomosclerus gounellei* (Boileau, 1899) comb. nov.**

(Figs 37-38, 49, 60)

Scortizus gounellei Boileau 1899: 299 (descrição); Roon 1910: 45 (catálogo); Blackwelder 1944: 196 (catálogo); Didier & Séguy 1953: 167 (catálogo).

Sclerostomus gounellei: Luederwaldt 1935: 537–538 (monografia); Blackwelder 1944: 196 (catálogo) (*Sclerognathus*); Weinreich 1958: 285 (listagem); Benesh 1960: 36 (catálogo).

Sclerostomus denticulatus Luederwaldt 1934: 388–389 (descrição); Luederwaldt 1935: 547–548 (monografia); Nagel 1936: 299–300, Fig. 7 (redescrição e ilustração); Didier & Séguy 1953: 165 (catálogo) (erroneamente como *Pycnosiphorus*); Benesh 1960: 36 (catálogo); Krajeik 2001: 19 (catálogo).

Sclerostomus (Stomosclerus) gounellei: Weinreich 1960: 84–85, pranchas 7, 8, 12, Figs 28, 29, 62 (revisão e ilustrações); Maes 1992: 51 (catálogo)

Série-tipo: *Scortizus gounellei*: Lectótipo e paralectótipo aqui designados (MNHN): Lectótipo macho: a) etiqueta branca escrita à mão, frente, “Itatiaya/ 2300 m”, verso “N. Gounelle/ 1899”; b) etiqueta branca impressa, “ex. coll./ Boileau”; c) etiqueta vermelha impressa, “TYPE”; d) etiqueta branca impressa, “TYPE”; e) etiqueta vermelha impressa, “*Scortizus/ gounellei* Boileau, 1899/ LECTÓTIPO/ P.C. Grossi 2010. **Lectótipo aqui designado.** Paralectótipo fêmea: a)

etiqueta branca escrita à mão, frente, “Itatiaya/ 2300 m”, verso “N. Gounelle/ 1899”; b) etiqueta branca impressa, “ex. coll./ Boileau”; c) etiqueta vermelha impressa, “TYPE”; d) etiqueta vermelha impressa, “*Scortizus/ gounellei* Boileau, 1899/ PARALECTÓTIPO/ P.C. Grossi 2010.

Sclerostomus denticulatus: Lectótipo macho aqui designado, (MNRJ) etiquetado: a) Brasil, Alto Itatiaya, 2200 m, 22-VII-1933, J.F. Zikán; b) etiqueta vermelha impressa, “*Sclerostomus/ denticulatus* Luederwaldt 1934/ LECTÓTIPO/ P.C. Grossi 2010. **Lectótipo aqui designado**

Material adicional examinado: **BRASIL: Rio de Janeiro:** Itatiaia, 07-I-1954, 2200 m, Seabra, Alvarenga & Zikán (2 EPGC; 13 MNRJ); Itatiaia, II-1899, 2400 m, E. Gounelle (1 MTD); Itatiaia, VII-1956, 2200 m, Zikán (6 IOC).

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todos os curadores das coleções que através dos empréstimos ou fotos realizados possibilitaram a execução deste trabalho e a descoberta de novas espécies. Ao meu pai Everardo J. Grossi pelo apoio logístico e encorajamento, assim como discussões sobre este e outros trabalhos e pelas inúmeras descobertas. A Vitor Nardino, TaxonLine Project pela obtenção de parte das imagens aqui utilizadas. Ao amigo e entomólogo Ayr M. Bello pela generosa contribuição com espécies de *Sclerostomus*, que possibilitaram o reconhecimento de certos táxons. Este trabalho teve o apoio de uma bolsa de doutorado do CNPQ (Ministério da Ciência e Tecnologia), número de processo 140181/2007-5.

Referências

- Arnaud, P. & H. E. Bomans. 2006a. Descriptions de deux genres et quatre nouvelles espèces de Coléoptères Lucanidae Du Pérou. **Besoiro**, 12, 2–7.
- Arnaud, P. & H. E. Bomans. 2006b. Description de deux nouvelles espèces de Coléoptères Lucanidae du Pérou. **Besoiro**, 13, 2–4.

- Arnaud, P. & H. E. Bomans. 2006c. Descriptions de trois nouvelles espèces de Coléoptères Lucanidae du Pérou. **Besoiro**, 15, 2–5.
- Arnaud, P. & H. E. Bomans. 2007. Descriptions de trois nouvelles espèces de Coléoptères Lucanidae du Pérou. **Besoiro**, 16, 2–5.
- Arnaud, P., T. Noguchi & H. E. Bomans. 2007. Descriptions de cinq nouvelles espèces de Coléoptères *Lucanidae* Du Pérou. **Besoiro**, 17, 2–8.
- Arnaud, P., T. Noguchi & H. E. Bomans. 2008. Descriptions d'un genre nouveau, et de deux espèces nouvelles de Coléoptères *Lucanidae* du Pérou. Remarques dans le genre *Scortizus*. **Besoiro**, 18, 2–7.
- Arrow, G. 1943. On the genera and nomenclature of the Lucanid Coleoptera, and descriptions of a few new species. **Proceedings of the Royal Entomological Society of London**, 12, 133–143.
- Bartolozzi L., H. E. Bomans, & G. Onore. 1992. Contributo alla conoscenza dei Lucanidae dell'Ecuador (Insecta, Coleoptera). **Frustula Entomologica**, Nuova Serie 14(27), 143–246.
- Benesh, B. 1955. Some notes on Neotropical stagbeetles (Coleoptera : Lucanidae). **Entomological News**, 66, 97–104.
- Benesh, B. 1960. **Coleopterorum Catalogus Supplementa**, pars 8: Lucanidea (sic.). W. Junk, Gravenhage, Netherlands. 178 pp.
- Blackwelder, R. E. 1944. Checklist of the Coleopterous Insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. **Bulletin of the United States National Museum**, 185(2), 195–197.

- Boileau, M. H. 1899. Note sur quelques Lucanides nouveaux ou peu connus de l'Amerique du Sud (Col.). **Bulletin de la Société entomologique de France**, 48, 296–300.
- Boileau, M. H. 1913. Note sur Lucanides conservés dans les collections de L'Université d'Oxford et du British Museum. **Transactions of the Royal Entomological Society of London**, 2, 213–272.
- Bomans, H. E. 1973. Contribution a l'étude des Coleopteres (sic.) Lucanides. Diagnose d'espèces nouvelles. **Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Entomologie**, 109: 277–281.
- Bomans, H. E. 1990. Notes diverses sur des Lucanidae nouveaux ou peu connus (Coleoptera) (53ème contribution à l'étude de Coléoptères Lucanides). **Nouvelle Revue d'Entomologie**, (Nouvelle Série), 7(2), 171–177.
- Boucher, S. 1993. Deux nouvelles espèces boliviennes des genres BeneshiusWeinreich et Psilodon Perty (Coleoptera, Lucanidae). **Bulletin de la Société Entomologique de France**, 97(5), 419–424.
- Bruch, C. 1939. Misceláneas entomológicas, II. **Notas del Museo de La Plata**, 4, 195–209.
- Burmeister, H. 1847. **Handbuch der Entomologie**, Vol. 5. T. C. F. Enslin, Berlin. 828 pp.
- Chenu, J. C. & M. E. Desmarest. 1851. Coléoptères Cicindelètes, Carabiques, Dytisciens, Hydrophiliens, Sylphales et Nitidularies. *In*: J.C Chenu, (Editor) **Encyclopédie d'Histoire Naturelle ou Traité Complet de cette Science d'après les Travaux des Naturalistes les plus Éminents de Tous lês Pays et de Toutes lês Époques**. Marescq et Co., Paris, França, 312 pp.

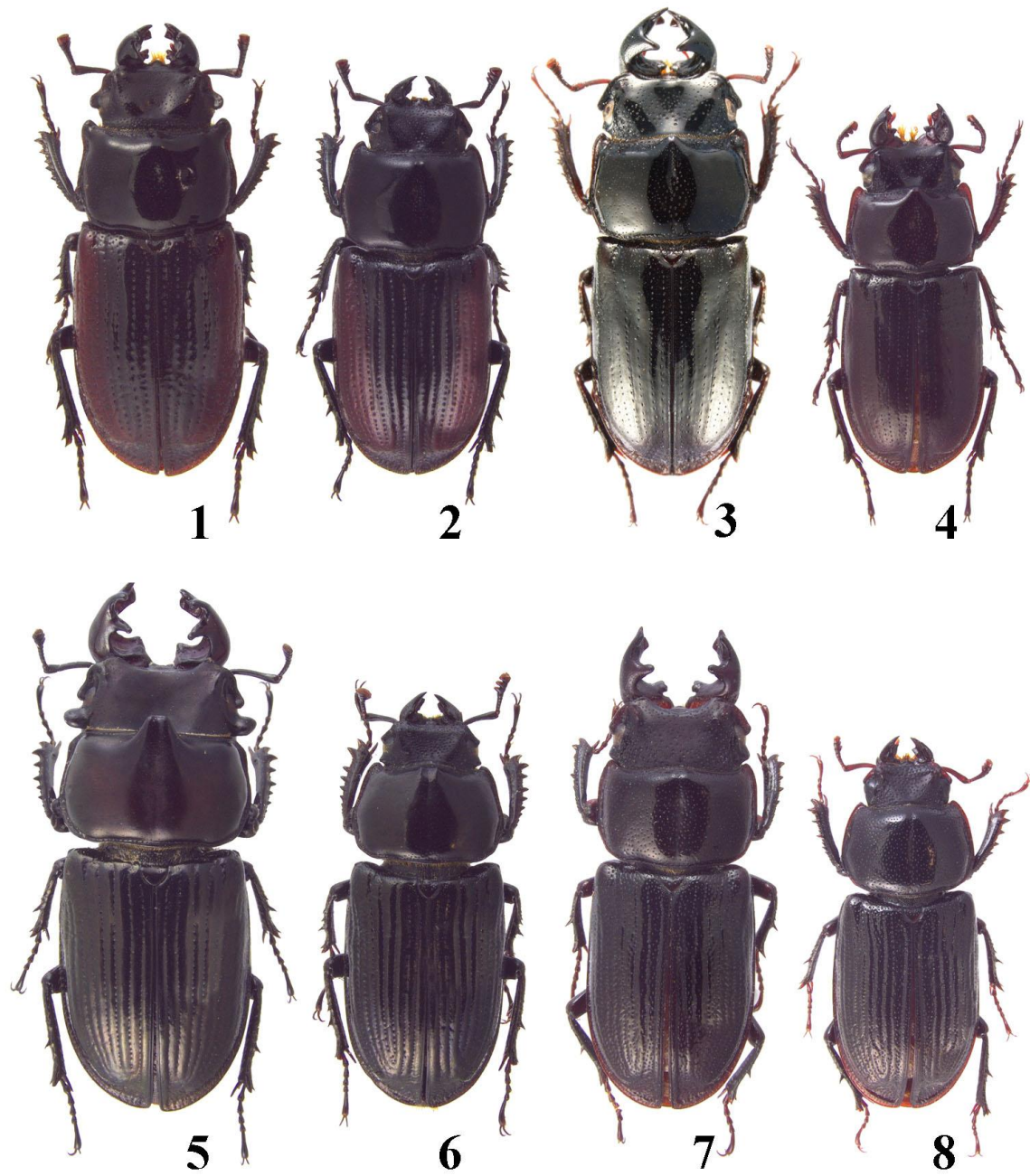
- Deyrolle, M. H. 1864. Nouvelles espèces de la famille des Lucanides. **Annales de la Société entomologique de France** (quatrième série), 4, 311–320.
- Didier R. & E. Séguéy. 1952. Catalogue illustré des Lucanides du globe, Atlas. **Encyclopédie Entomologique** (series A), 28, 112 pranchas.
- Didier, R. & E. Séguéy. 1953. Catalogue illustré des lucanides du globe, Texte. **Encyclopédie Entomologique** (series A), 27, 1–223.
- Gemminger, M. & B. von Harold. 1868. **Catalogus Coleopterorum hucusque descriptorum synonymicus et systematicus**. Tom 3. Lucanidae (pp. 941–978). Deyrolle, Paris.
- Grossi, P. C. & F. Z. Vaz-de-Mello. 2007. A new species of *Metadorcinus* Kriesche (= *Beneshius* Weinreich) from Brazil with notes on this genus (Coleoptera: Scarabaeoidea: Lucanidae). **Zootaxa**, 1478, 49–59.
- Grossi, P. C. & M. J. Paulsen. 2009. Generic limits in South American stag beetles: taxa currently misplaced in *Sclerostomus* Burmeister (Coleoptera: Lucanidae: Lucaninae: Sclerostomini). **Zootaxa**, 2139, 23–42.
- Heller K. M. 1927. Drei neue Lucaniden von den Philippinen und Borneo (Col.). **Entomologische Mitteilungen**, 16(3), 210–214.
- Heyne, A. & O. Taschenberg, 1908. **Die Exotischen Kafer in Wort und Bild**. G Reuche Ed. Leipzig, 262 + L pp., 39 pranchas.
- Holloway, B. A. 1960. Taxonomy and phylogeny in the Lucanidae (Insecta: Coleoptera). **Records of the Dominion Museum** 3, 321–365.

- Holloway, B. A. 1969. Further studies on generic relationships in Lucanidae (Insecta: Coleoptera) with special reference to the ocular canthus. **New Zealand Journal of Science** 12, 958–977.
- Holloway, B. A. 1997. Elytral surface structures as indicators of relationships in stag beetles, with special reference to the New Zealand species (Coleoptera: Lucanidae). **New Zealand Journal of Zoology** 24, 47–64.
- Holloway, B. A. 1998. A re-evaluation of the genera of New Zealand aesaline stag beetles (Coleoptera: Lucanidae). **Journal of the Royal Society of New Zealand** 28, 641–656.
- Holloway, B. A. 2007. Lucanidae (Insecta: Coleoptera). **Fauna of New Zealand** 61, 254 pp.
- Hope, F. W. 1835 [1833]. Characters and descriptions of several new genera and species of Coleopterous Insects. **Transactions of the Zoological Society of London**, 1 (2), 91–112.
- ICZN, 2000. **International Code of Zoological Nomenclature, 4th Edition**. International Trust for Zoological Nomenclature, London. 306 pp.
- Klug J. C. F. 1825. Entomologiae Brasiliae specimen alterum, sistens Insectorum Colepteorum nondum descriptorum centuriam scripsit. **Nova Acta Physico-Medica Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae**, XII, 432 pp.
- Krajcik, M. 2001. **Lucanidae of the World, Catalogue – Part I**, Checklist of the stag beetles of the world (Coleoptera: Lucanidae). M. Krajcik, Most, Czech Republic. 108 pp.
- Krajcik, M. 2003. **Lucanidae of the World. Catalog-Part II**, Encyclopedia of the Lucanidae (Coleoptera: Lucanidae). Milan Krajcik, Most, Czech Republic. 197 pp., 10 pranchas.
- Kriesche, R. 1922. Zur Kenntnis der Lucaniden. **Stettiner Entomologische Zeitung**, 83, 115–137.

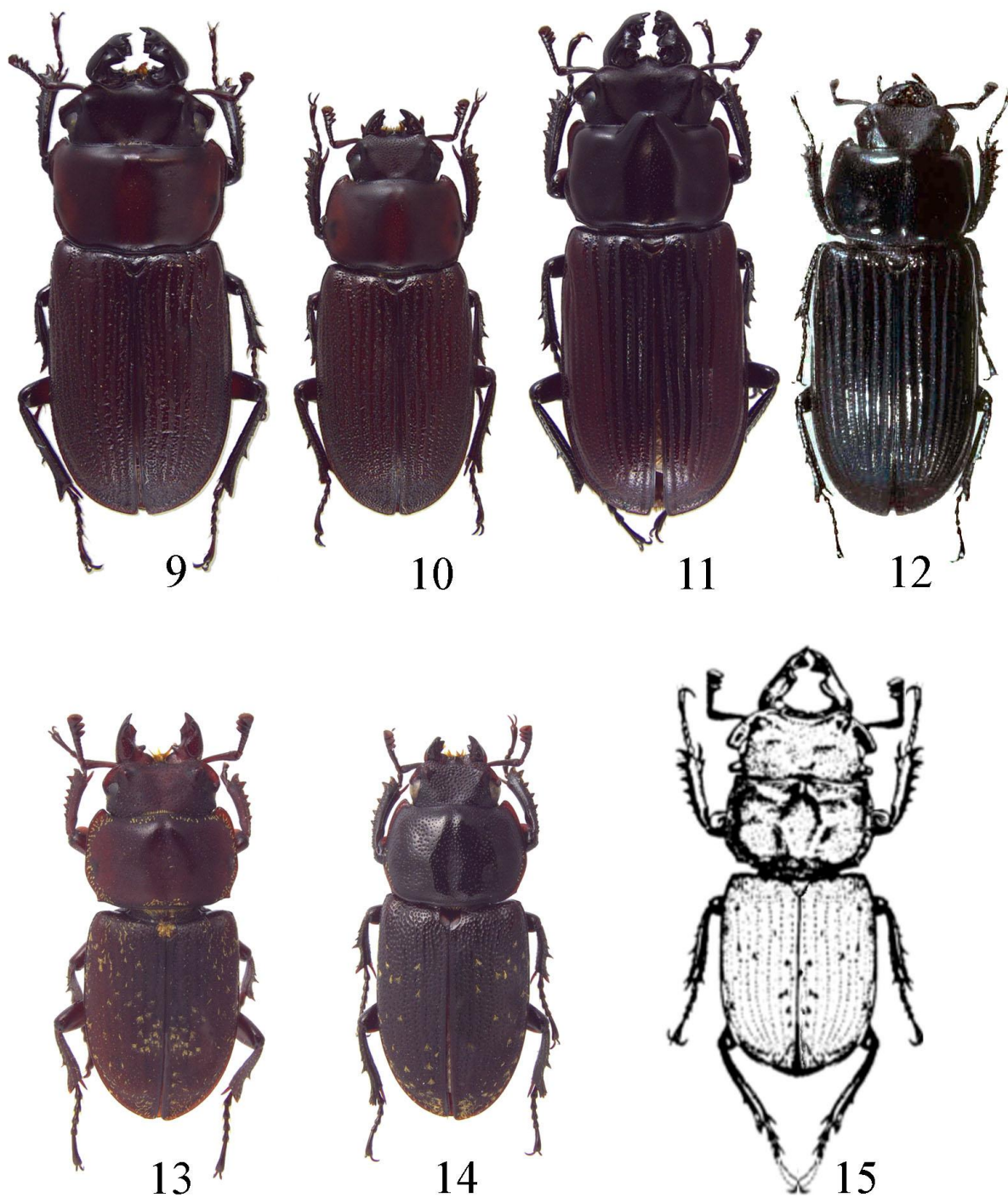
- Lacordaire, J. T. 1856. **Histoire Naturelle des Insectes. Genera des coléoptères.** Tome I I I .
Librairie Encyclopédique de Roret, Paris. 594 pp.
- Luederwaldt, H. 1934. Novos Lucanídeos brasileiros (Col.). **Revista de Entomologia, Rio de Janeiro**,4, 388–390.
- Luederwaldt, H. 1935. Monographia dos lucanídeos brasileiros. **Revista do Museu Paulista**, 19,
447–574.
- Maes, J. M. 1992. Lista de los Lucanidae (Coleoptera) del Mundo. **Revista Nicaraguense de Entomologia** 22A,B: 1–121.
- Martínez, A. 1953. Insectos nuevos o poco conocidos X. Algunas notas sobre Lucánidos con descripción de una especie nueva y el alotipo de *Sclerostomus tucumanus* Nagel (Col., Scarabeoid., Lucanidae). **Revista de la Sociedad Entomologica Argentina**, 26(2), 42–48.
- Martínez A. 1957. Una nueva especie de *Scortizus* (Coleoptera, Lucanidae). **Revista Chilena de Entomología**, 5, 225–232.
- Mizunuma, T. & S. Nagai. 1994. **The Lucanid Beetles of the World.** Mushi Sha, Tokyo, 337 pp.
- Möllenkamp, W. 1912. Beitrag zur Kenntnis der Lucaniden. **Internationale Entomologische Zeitschrift** (Guben), 6(42), 301–303.
- 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. **Annual Review of Entomology**, 51, 567–494.
- Nagel, P. 1932. Neues über Hirschkäfer. **Entomologische Blätter**, 28(3), 113–121.

- Nagel, P. 1936. Neues über Hirschkäfer (Col. Fam. Lucanidae). **Stettiner Entomologische Zeitung**, 97(2), 289–302.
- Parry, F. J. S. 1863. A few remarks upon Mr. James Thomson's catalogue of Lucanidae, published in the "Annales de la Société entomologique de France, 1862". **Transactions of the Entomological Society of London**, 3rd Series, 1, 442–452.
- Parry, F. J. S. 1864. A catalogue of lucanoid Coleoptera. **Transactions of the Entomological Society of London**, 2, 1–113.
- Parry, F. J. S. 1870. A revised catalogue of the lucanoid Coleoptera; with remarks on the nomenclature, and descriptions of new species. **Transactions of the Entomological Society of London**, 1, 53–118.
- Parry, F. J. S. 1875. **Catalogus Coleoptorum Lucanoidum**, 3rd edition. E.W. Janson, London. 29 pp.
- Paulsen, M. J. 2005. A revision of the southern South American stag beetles of the genus *Sclerostomus* Burmeister (Coleoptera: Scarabaeoidea: Lucanidae). **Zootaxa**, 1060, 1–26.
- Roon, G. van 1910. **Coleopterorum Catalogus**, Pars 8 Lucanidae. W. Junk, Berlin, 70 pp.
- Simoens, H. 2010. Une nouvelle espèce de *Metadorcinus* Kriesche 1922 (Coleoptera: Lucanidae) de Bolivie. **Animma X**, 34, 1–9.
- Thomson, J. 1862. Catalogue des Lucanides. **Annales de la Société Entomologique de France**, (4th series), 2, 392–436.
- Waterhouse, C. O. 1886. Characters of undescribed Coleoptera in the British Museum. **The Annals and Magazine of Natural History**, 5(19), 497–501.

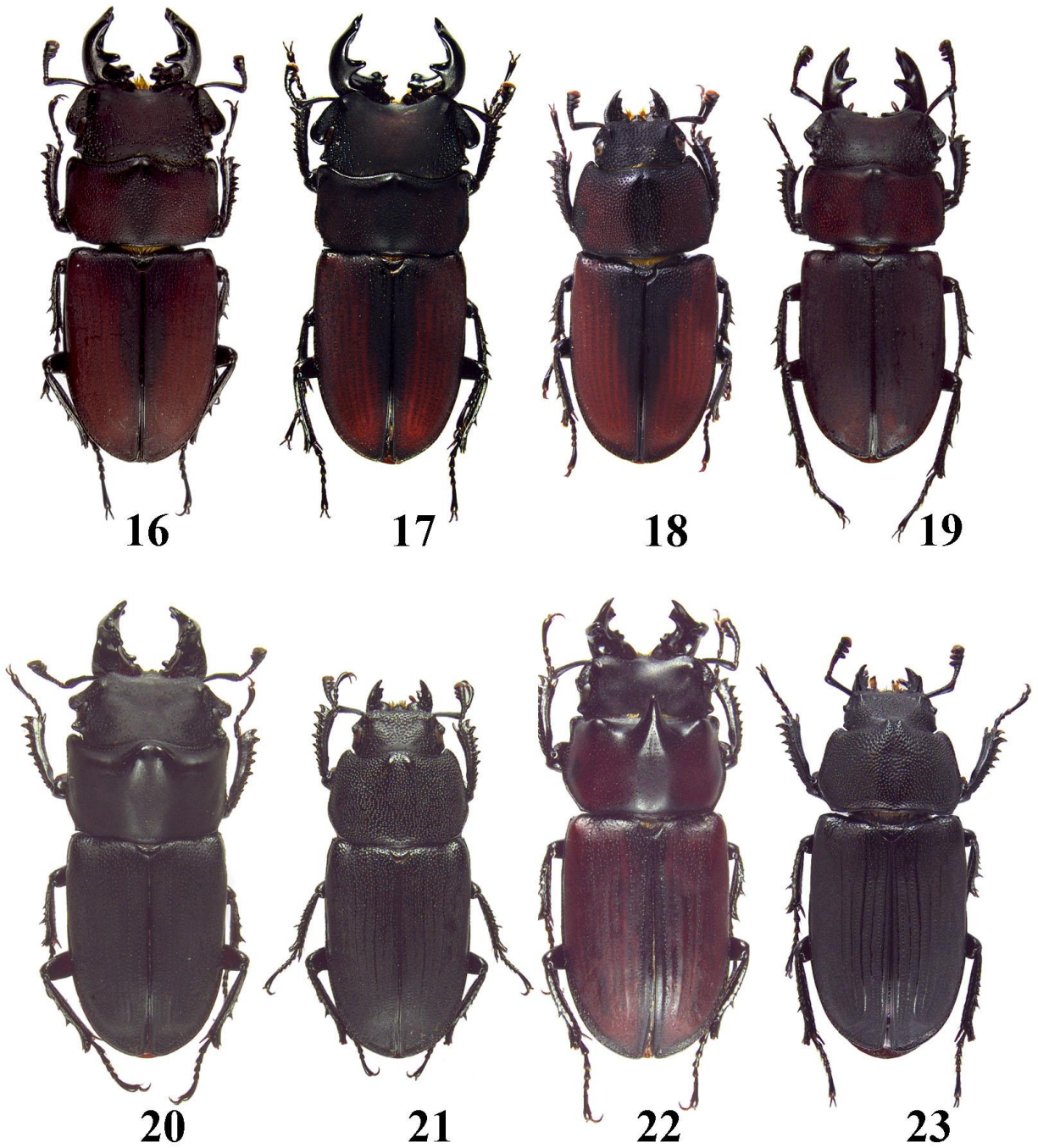
- Weinreich, E. 1958. Die südamerikanische Lucanidengattung *Pycnosiphorus* (Ins. Col.). **Senckenberiana Biologica**, 39(5-6): 265–288.
- Weinreich, E. 1960. Revision südamerikanischer Lucanidae (Ins. Col.), II. Die Gattungen *Charagmophorus*, *Metadorcus*, *Scortizus*, *Apterodorcus*, *Beneshius*, *Sclerostomus* und *Pycnosiphorus*. **Senckenberiana Biologica**, 41(1–2): 41–95.
- Weinreich, E. 1961. Eine neue Art der Gattung *Sclerostomus* aus Brasilien (Ins., Col., Lucanidae). **Senckenberiana Biologica**, 42, 433–435.
- Weinreich, E. 1963. Revision südamerikanischer Lucanidae (Ins. Col.). III. Die gattungen *Pholidotus*, *Aegognathus*, *Macrocrates*, *Auxicerus* und Ergänzungen zu *Metadorcus*, *Scortizus*, *Beneshius* und *Sclerostomus*. **Senckenberiana Biologica**, 44(3): 183–212.
- Westwood, J. O. 1834. Descriptio generum nonnulorum novorum e familia Lucanidarum cum tabula synoptica familiae notulis illustrata. **Annales des Bulletin de La Société Sciences Naturelles**, Paris, (2) 1, 112–124.
- [Westwood, J.O.] 1845. **A Catalogue of the Lucanoid Coleoptera in the Collection of the Rev. F. W. Hope, M.A., F.R.S., &c., President of the Entomological Society of London, together with descriptions of the new species therein contained.** J.C. Bridgewater, London. 31 pp.
- Westwood, J. O. 1855. Descriptions of some new species of exotic Lucanidae. **Transactions of the Royal Entomological Society of London**, 3, 197–221.



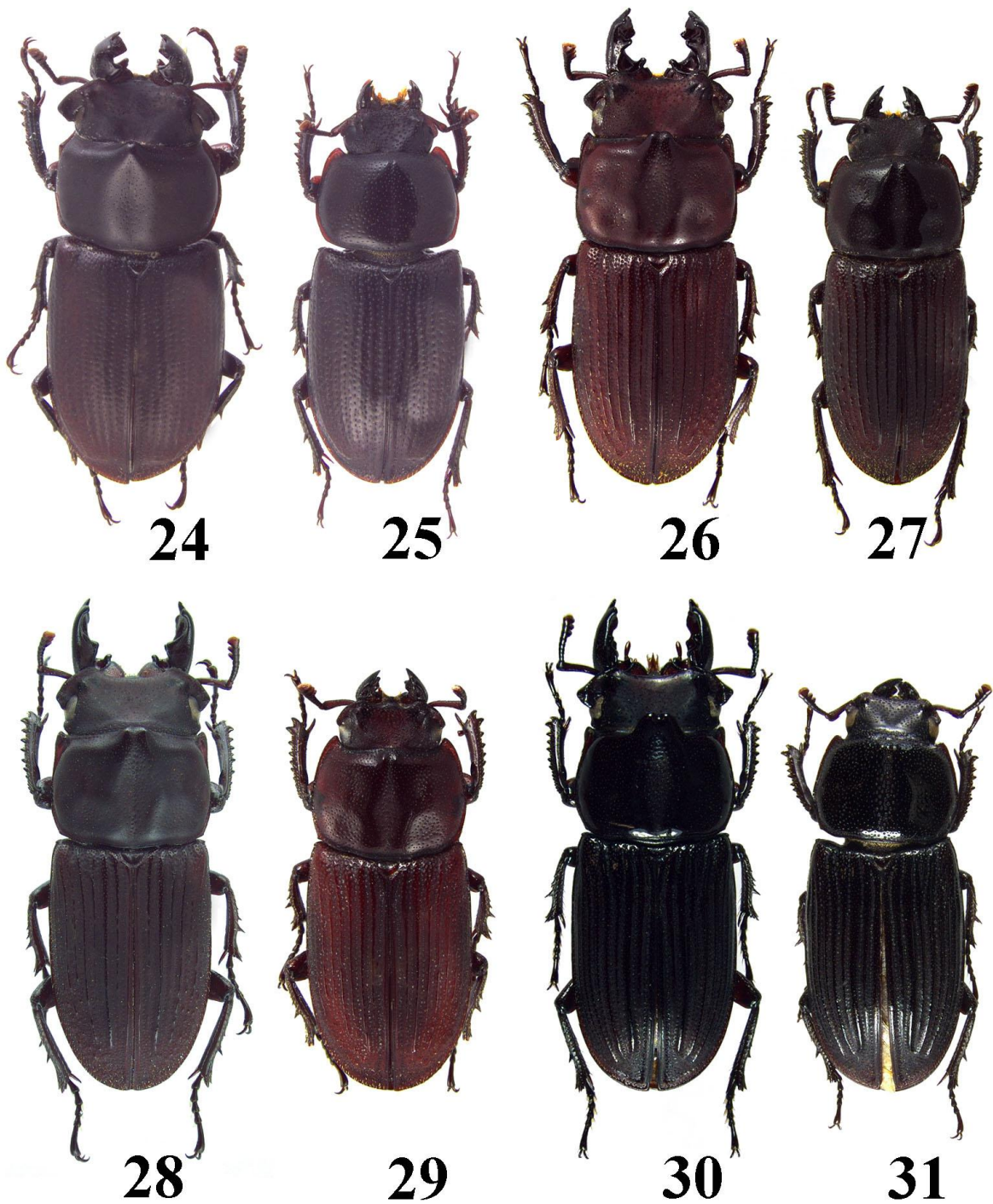
Figuras 1-8. Gêneros de Sclerostomini e respectivas espécies em vista dorsal. 1. Gen. nov. *A koikei*, macho; 2. Gen. nov. *A digennaroi*, fêmea; 3. Gen. nov. *B sylviae*, macho maior; 4. idem, macho menor; 5. Gen. nov. *C buckleyi*, macho; 6. idem, fêmea; 7. Gen. nov. *D tucumanus*, macho; 8. idem, fêmea.



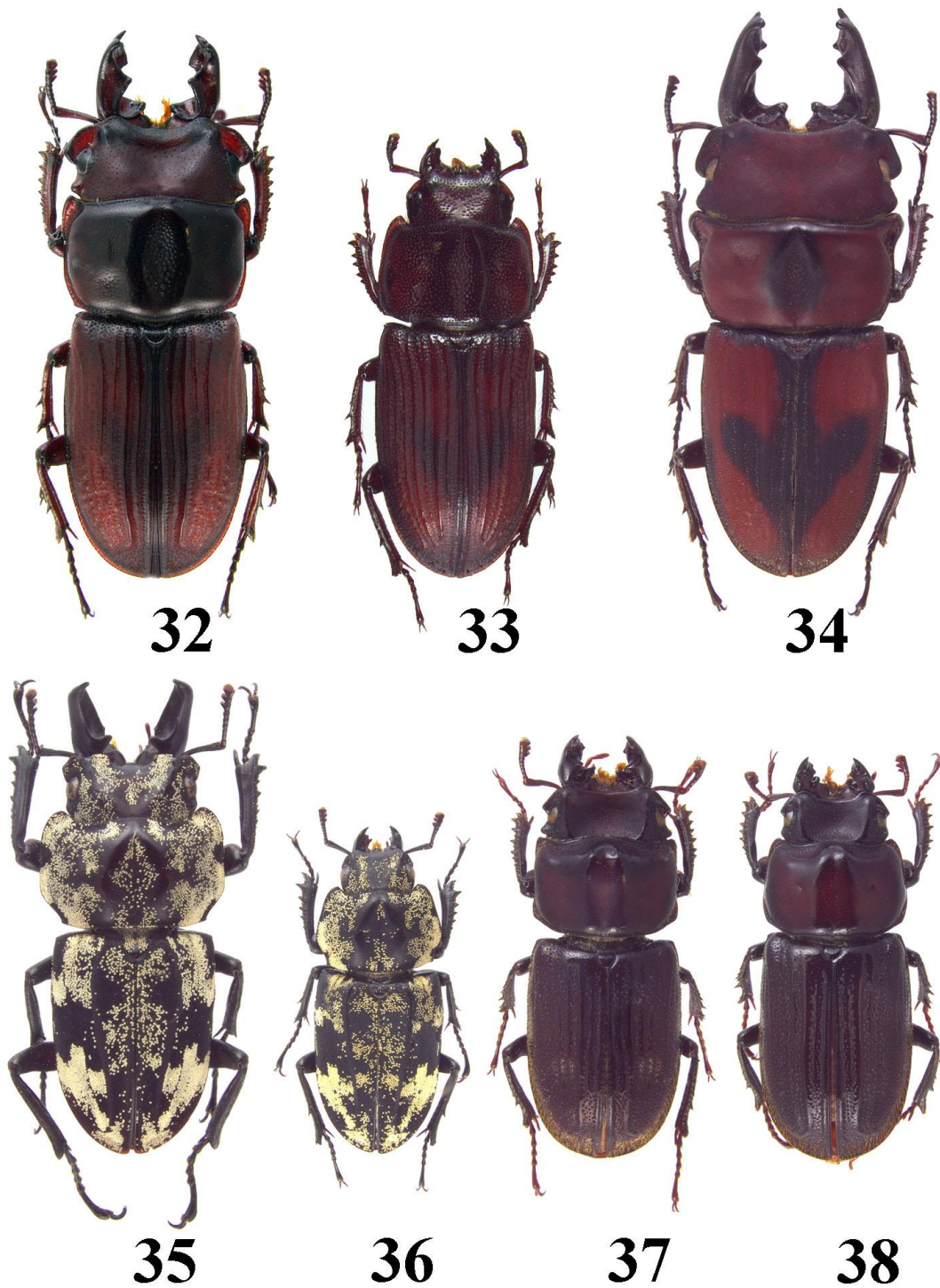
Figuras 9-15. Gêneros de Sclerostomini e respectivas espécies em vista dorsal. 9. Gen. nov. *E wendyae*, macho; 10. idem, fêmea; 11. Gen. nov. *E yamauchii*, macho; 12. idem, fêmea, modificado de Arnaud *et al.*, 2007; 13. Gen. nov. *F signatipennis*, macho pequeno; 14. Gen. nov. *F sp. nov.* fêmea; 15. Gen. nov. *F signatipennis*, macho grande, modificado de Weinreich, 1963.



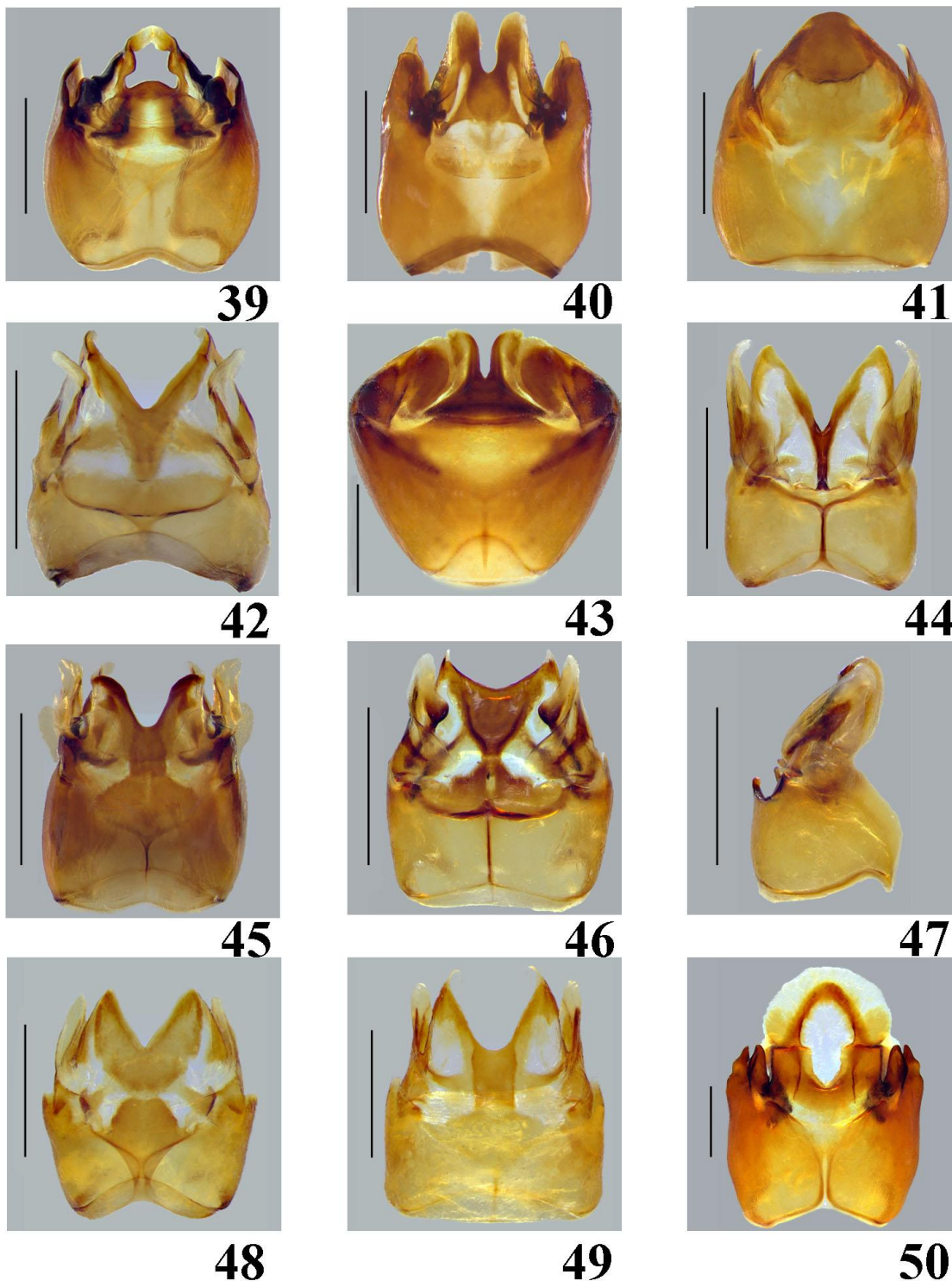
Figuras 16-23. Espécies de *Metadorcimus* em vista dorsal. 16. *Metadorcimus auritus* (holótipo macho); 17. *M. cruentus*, macho; 18. idem, fêmea; 19. *M. tristis*, macho; 20. *M. ranki*, macho; 21. idem, fêmea; 22. *M. securiformis*, macho; 23. idem, fêmea.



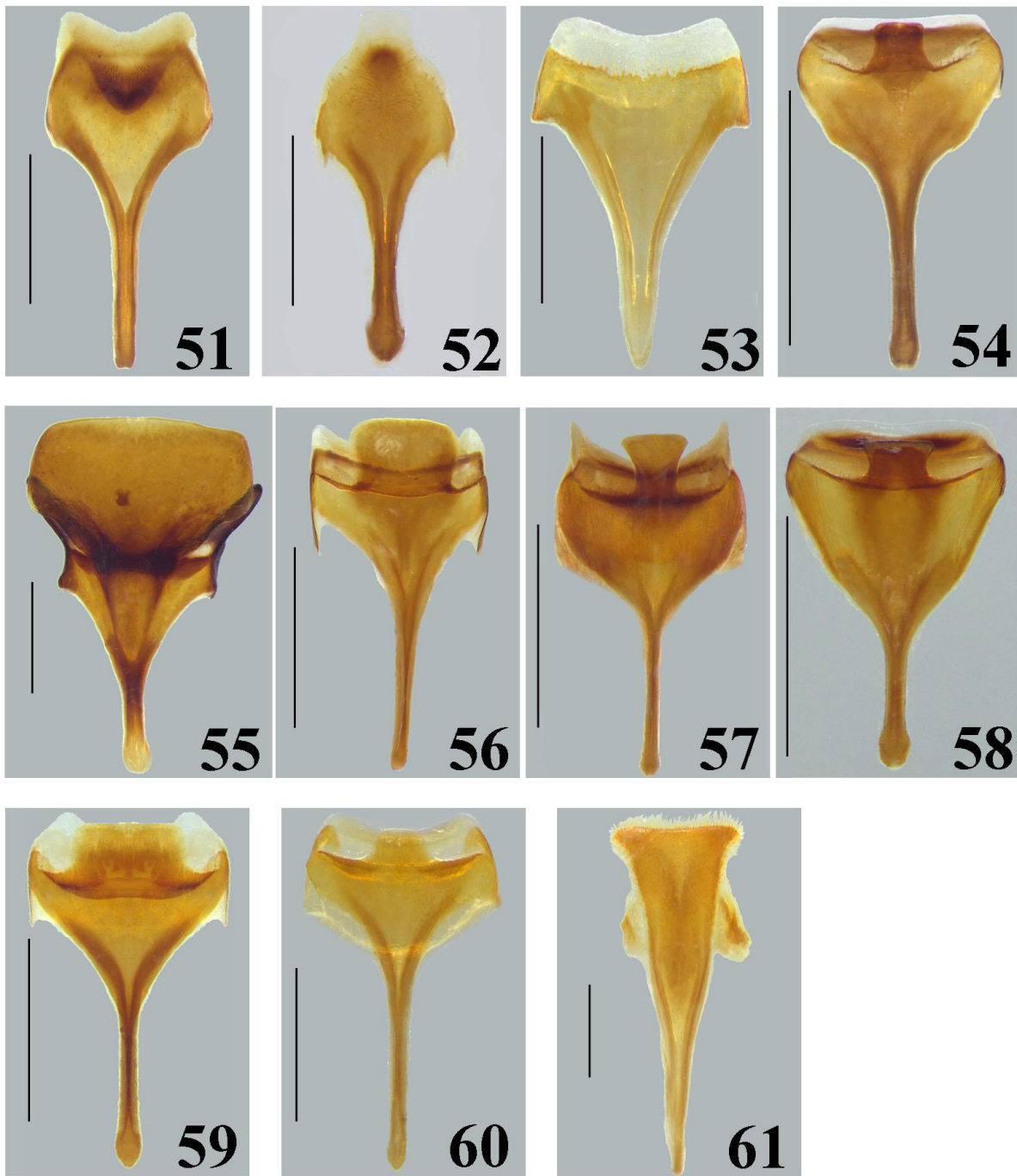
Figuras 24-31. Gêneros de Sclerostomini em vista dorsal. 24. *Sclerostomimus truncatus*, macho 25. idem, fêmea; 26. *Sclerostomus costatus*, macho; 27. idem, fêmea; 28. *S. cuniculus*, macho; 29. idem, fêmea; 30. *S. delislei*, macho; 31. idem, fêmea.



Figuras 32-38. Gêneros de Sclerostomini em vista dorsal. 32. *Sclerostomus plagiatus*, macho; 33. idem, fêmea; 34. *S. hastatus*, macho; 35. *Scortizus maculatus*, macho; 36. idem, fêmea; 37. *Stomosclerus gounellei*, macho; 38. idem, fêmea.



Figuras 39-50. Placa dorsal da cápsula genital dos gêneros de Sclerostomini em vista dorsal. 39. **Gen. nov.** *A digennaroi*; 40. **Gen. nov.** *B sylviae*; 41. **Gen. nov.** *C buckleyi*; 42. **Gen. nov.** *D tucumanus*; 43. **Gen. nov.** *E wendyae*; 44. **Gen. nov.** *F signatipennis*; 45. *Metadorcinus cruentus*; 46. *Sclerostominus truncatus*; 47. *idem*, vista lateral direita; 48. *Sclerostomus costatus*; 49. *Scortizus maculatus*; 50. *Stomosclerus gounellei*. Escalas = 1 mm. Todas as estruturas encontram-se invertidas em relação ao seu posicionamento natural no abdome.



Figuras 51-61. Placa ventral da cápsula genital dos gêneros de Sclerostomini em vista ventral. 51. **Gen. nov. A digennaroi**; 52. **Gen. nov. B sylviae**; 53. **Gen. nov. C buckleyi**; 54. **Gen. nov. D tucumanus**; 55. **Gen. nov. E wendyae**; 56. **Gen. nov. F signatipennis**; 57. *Metadorcimus cruentus*; 58. *Sclerostominus truncatus*; 59. *Sclerostomus costatus*; 60. *Scortizus maculatus*; 61. *Stomosclerus gounellei*. Escalas = 1 mm. Todas as estruturas encontram-se invertidas em relação ao seu posicionamento natural no abdome.

CAPITULO III

**Revisão de *Scortizus* Westwood, 1834 e descrição do Gen. Nov. G (Coleoptera: Lucanidae:
Lucaninae)**

Revisão de *Scortizus* Westwood, 1834 e descrição do Gen. nov. G (Coleoptera: Lucanidae: Lucaninae)

Resumo

Scortizus Westwood, 1834 é revisado com o intuito de redefinir sua nomenclatura com base nas quatro espécies conhecidas. O gênero é aqui redefinido para incluir somente *Scortizus maculatus* (Klug, 1825). As demais espécies são excluídas e descritas em um novo gênero aqui proposto, **Gen. nov. G**. *Scortizus* faz parte de um grupo cuja característica mais marcante é a presença de genitália complexa, estrutura exclusiva de Sclerostomini. O novo gênero aqui proposto não compartilha essa característica, pois possui cápsula genital simples. Uma chave para as espécies incluídas no novo gênero é fornecida.

Palavras-chave. América do Sul, gênero novo, taxonomia.

Abstract

The genus *Scortizus* Westwood, 1834 is revised to establish its nomenclature based on four known species. The genus is here redefined and now includes only *S. maculatus* (Klug, 1825). The remaining species are excluded from it and described in a new genus **Gen. nov. G** proposed here. *Scortizus* belongs to a group which the presence of complex male genitalia is the main character that defines the tribe Sclerostomini. The new genus here proposed does not share this characteristic, but has simple genitalia. A key is included for the species of the new genus.

Key-words. New genus, Sclerostomini, South America, taxonomy.

Introdução

Scortizus Westwood, 1834 atualmente inclui quatro espécies, três da Região Andina e uma da Floresta Atlântica brasileira. O gênero foi descrito como pertencente à segunda seção de *Pholidotus* Macleay, 1819 para alocar *Pholidotus irroratus* Hope, 1835 [1833], proposto um ano antes da descrição do gênero com base em uma fêmea (Hope, 1835 [1833]) e posteriormente sinonimizado com *Scortizus maculatus* (Klug, 1825).

Hope (1835 [1833]) e Westwood (1834) aparentemente não tinham conhecimento do trabalho de Klug (1825), já que não fizeram menção alguma a *L. maculatus* em suas publicações. Somente em 1847, Burmeister sinonimizou o nome proposto por Hope (1835 [1833]) e incluiu em *Scortizus* mais duas espécies hoje pertencentes à *Pycnosiphorus* Solier, 1851. Westwood (1855) fez comentários sobre *S. maculatus* comparando o macho e a fêmea, descritos em gêneros distintos, apontando as principais diferenças entre os dois sexos. Westwood (1875) descreveu mais uma espécie para o gênero, *S. pulverosus* Westwood, da Colômbia, recentemente transferida para *Onorelucanus* Bartolozzi & Bomans por Grossi & Paulsen (2009). Boileau (1899) descreveu *Scortizus gounellei* Boileau tratado em Luederwaldt (1935) como *Sclerostomus* e posteriormente como um subgênero para esta espécie (Weinreich, 1960). Möllenkamp (1912) acrescentou ao gênero mais duas espécies, *S. dentifer* Möllenkamp e *S. sulcicollis* Möllenkamp, ambas transferidas posteriormente para *Sclerostomus* (Luederwaldt, 1935). Somente após 45 anos da última espécie incluída em *Scortizus*, Martínez (1957) descreveu um novo representante para a Bolívia, que comparou com a espécie-tipo do gênero. Weinreich (1963) descreveu mais uma nova espécie da Bolívia, *S. signatus* com base em uma fêmea em sua revisão dos Lucanidae Sul-Americanos. As duas últimas espécies descritas para o gênero são *S. ismaeli* Fukinuki, 2004 e *S. prodigiosus* Arnaud, Noguchi & Bomans, 2007. A primeira foi recentemente sinonimizada com *Onorelucanus pulverosus* (Westwood) em Grossi & Paulsen (2009) em uma primeira tentativa de assinalar corretamente o posicionamento de algumas espécies da América do Sul em seus devidos gêneros e *S. prodigiosus* é estudada na presente contribuição.

Roon (1910), seguindo a classificação de Parry (1875), incluiu em *Scortizus* seis espécies, dentre elas a espécie tipo de *Sclerostomus* Burmeister, *S. costatus* (Hope & Westwood, 1845) fazendo assim com que *Sclerostomus* se tornasse um sinônimo júnior de *Scortizus*, fato publicado em 1943 por Arrow. O autor afirmou que, se a posição tomada por Roon estivesse correta *Sclerostomus* deveria ser sinonimizado com *Scortizus* (Arrow, 1943).

Scortizus e *Sclerostomus* foram historicamente utilizados para alocar espécies de tamanho reduzido da América do Sul, e mais recentemente *Scortizus* para aquelas onde os machos possuíssem o ápice das mandíbulas agudo e não bifurcado. Porém, tal caráter não é suficiente para caracterizar o gênero. Os caracteres aqui apontados como a face ventral das mandíbulas dos machos pilosa, processo mesosternal projetado ventralmente, tipo de pilosidade do corpo e

genitália masculina não foram considerados anteriormente. O presente trabalho tem como objetivo revisar as espécies hoje incluídas em *Scortizus*, ilustrando e discutindo os principais caracteres que definem o gênero e as espécies que permanecem no mesmo, assim como propor um novo gênero para a inclusão das espécies excluídas de *Scortizus*. Chave para as espécies do novo gênero e redescrições das mesmas são incluídas.

Material e métodos

Foi examinado um total de 48 espécimes pertencentes a instituições nacionais e internacionais assim como de coleções particulares. Os acrônimos das instituições seguem Evenhuis (2009) quando disponíveis.

CPFA	Collection Patrick et Florent Arnaud, Paris, França
CECL	Coleção Ângelo Moreira da Costa Lima, Seropédica, Brasil (F. Racca-Filho)
CAS	California Academy of Sciences, California, San Francisco, EUA (R. Brett)
CMNC	Canadian Museum of Nature, Ottawa, Canadá (F. Geniér)
DCC	Daniel Curoe Private collection, Cidade do México, México
EPGC	Everardo & Paschoal Grossi Collection, Nova Friburgo, Brasil
IEXA	Pedro Reyes-Castillo Collection, Jalapa, México
MACN	Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires, Argentina (A. Roig-Alsina)
MHNG	Muséum d'histoire naturelle, Genève, Suíça (G. Cuccodoro)
MNRJ	Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil (M. Monné)
MTD	Museum für Tierkunde, Dresden, Alemanha (O. Jäger)
MZSP	Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (S. Casari)
TNC	Takestune Noguchi Collection, Taiwan, China
ZMNB	Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlin, Alemanha (J. Frisch)

Resultados e discussão

Tratamento Taxonômico

SCLEROSTOMINI Benesh, 1955

Sclerostomini Benesh 1955: 97

Scortizini Benesh 1955: 103 (sinônimo)

Gênero-tipo: *Sclerostomus* Burmeister 1847: 423

***Scortizus* Westwood, 1834**

Scortizus Westwood, 1834: 119. Espécie tipo: *Lucanus maculatus* Klug, 1825, por monotipia.

Scortizus Westwood 1834: 119; Burmeister 1847: 422; Westwood 1855: 210; Heyne & Taschenberg 1908: 56; van Roon 1910: 45; Möllenkamp 1912: 301; Lüderwadt 1935: 524; Didier & Séguy 1953: 167; Benesh 1960: 42; Weinreich 1960: 47; Weinreich 1963: 206; Maes 1992: 54; Mizunuma & Nagai 1994: 312; Krajcik 2001: 22; Krajcik 2003: 166; Fukinuki 2004: 32; Arnaud, Noguchi & Bomans 2007: 2.

Descrição. **Comprimento:** 9,5-18,0 mm. **Largura:** 4,0-7,5 mm. **Cor:** Tegumento de coloração negra, podendo ser avermelhada, dorso opaco, ventre brilhante. Antenas, mandíbulas e pernas negras. Dorsalmente revestido por tufo de pêlos brancos com algumas áreas glabras; ventralmente com os mesmos tufo, mas de forma muito espaçada. **Cabeça:** Forma subquadrada, levemente transversa nos machos; mais largas que a largura de um élitro (machos) ou tão larga quanto um élitro (fêmeas). Disco quase plano, levemente escavado nos machos; moderadamente a grosseiramente pontuado; pontuações mais grossas nas fêmeas. Lados da margem anterior proeminentes, quadrados nos machos e arredondados nas fêmeas; margem anterior profundamente escavada nos machos, reta nas fêmeas. Tubérculo supra-ocular em geral ausente, obsoleto nas fêmeas e em machos pequenos. Olhos parcialmente cobertos pelo canto ocular. Processo temporal presente em ambos os sexos, menos desenvolvido nas fêmeas. Labro convexo, mais proeminente nas fêmeas com um par de cerdas disciais. Mento transverso, laminar nos machos; disco côncavo; margem anterior arredondada nos machos, côncava nas fêmeas; superfície totalmente pontuada; pontuações moderadas a grossas, maiores nas fêmeas. Mandíbulas dos machos simétricas, assimétricas nas fêmeas. Ápice agudo, voltado para cima e para dentro; face interna escavada longitudinalmente, nas fêmeas menos evidentemente; margem ventral interna lisa, na base com pequeno denticulo truncado nos machos, nas fêmeas com um dente agudo direcionado para frente, o direito menos desenvolvido; dente basal presente nos machos, bífido. Margem dorsal interna com um dente projetado internamente nos machos médios e grandes, ausentes em machos pequenos, assim como nas fêmeas; sulco longitudinal dorsal presente nas fêmeas. Lamelas antenais com pilosidade alcançando a área discal das mesmas, fóvea localizada no centro da última lamela. Face ventral nos machos com sulco longitudinal piloso iniciando na base. **Pronoto:** Forma transversa, anteriormente convergente com lados paralelos nos machos e convergentes nas fêmeas; disco plano a levemente deprimido,

com sulco longitudinal quase imperceptível, em forma de losango. Margem anterior sem projeções, elevada, convexa com tubérculos vestigiais nas fêmeas. Superfície finamente a grosseiramente pontuada, principalmente nas fêmeas. **Élitros:** Superfície quase totalmente coberta por cerdas em forma de tufo, esparsamente pontuada nas fêmeas; pontuações finas. Cada élitro com uma carena longitudinal terminando na declividade elitral; calo humeral mais evidente nas fêmeas. **Pernas:** Tíbias anteriores denteadas da base até o ápice, distintamente dilatadas distalmente; dentes aumentando de tamanho da base para o ápice. Mesotíbia sem dentes na margem externa, machos grandes; machos médios e pequenos com um pequeno dente externo; fêmeas com um dente bem desenvolvido na meso e metatíbia e 0-2 menores e proximais na mesotíbia. Ápice da metatíbia agudo nos machos, menor que o comprimento do primeiro tarsômero, nas fêmeas truncado e maior que o comprimento do primeiro tarsômero. **Ventre:** Prosterno e mesosterno projetados ventralmente. Pêlos em forma de tufo presentes em toda a região ventral do corpo, esporádicos. **Genitália masculina:** Cápsula genital complexa; margem posterior com ampla emarginação em forma de “V”, após esta com duas áreas membranosas, simétricas; primeiro par de lobos laterais alongados, com ápice arredondado; segundo par muito reduzido, agudo. Placa ventral com projeção posterior levemente arredondada, não ultrapassando o comprimento da placa membranosa ventral. Edeago dorso-ventralmente achatado; parâmeros arredondados distalmente; saco interno membranoso com um esclerito basal alongado subretangular e um esclerito apical cônico. **Genitália feminina:** Estilos com expansão externa somente; projeção dorsal bilobada, não ultrapassando o comprimento dos estilos.

Diagnose. *Scortizus* pode ser facilmente distinguido dos demais gêneros de Sclerostomini pela seguinte combinação de caracteres: Corpo revestido por cerdas em forma de tufo ramificados dorso-ventralmente. Mandíbulas dos machos com ápice simples, agudo; face ventral com sulco longitudinal piloso com início na base das mandíbulas; fêmeas com mandíbulas curtas com dente interno assimétrico e sulco dorsal presente. Processo temporal presente em ambos os sexos. Pronoto sem projeções ou tubérculos evidentes. Mesosterno convexo e projetado para baixo. Cápsula genital complexa; edeago achatado dorso ventralmente; ápice do saco interno com um esclerito cônico; lobo médio com lados paralelos e levemente convexos.

Distribuição. A única espécie deste gênero pode ser encontrada em áreas com altitude acima dos 500 m na província biogeográfica da Floresta Atlântica brasileira do Nordeste, Bahia e Sudeste do Brasil com limite Sul o Estado de São Paulo.

Comentários. *Scortizus* é proximamente relacionado com um gênero novo descrito no capítulo anterior para *Sclerostomus signatipennis* Deyrolle, **Gen. nov. F**, compartilhando com este o sulco ventral das mandíbulas dos machos iniciando na base das mesmas, cerdas em forma de tufo nos élitros, escutelo e pronoto, entre outros. A monofilia do gênero é suportada pelo ápice agudo das mandíbulas dos machos, cerdas em tufo na face dorsal e ventral do corpo, élitros com uma carena longitudinal, mesosterno convexo e proeminente além da forma achatada do edeago e ápice do saco interno terminando em esclerito cônico. *Scortizus maculatus* pode ser facilmente coletado com o auxílio de luz artificial à noite. Em duas ocasiões, adultos foram encontrados durante o dia caminhando sobre troncos vivos de árvores. Larvas se desenvolvem em troncos mortos com baixo ou médio grau de decomposição e que ainda não vieram ao solo.

Composição. O gênero é monotípico e amplamente distribuído na Floresta Atlântica brasileira no Nordeste até o Sudeste.

Scortizus maculatus (Klug, 1825)

(Figs 1-6, 23-24)

Lucanus maculatus Klug 1825: 432; Burmeister 1847: 422; Westwood 1855: 210, prancha 11; Heyne & Taschenberg 1908: 56, prancha 8; Roon 1910: 45; Luederwaldt 1935: 526, prancha 4; Blackwelder 1944: 196; Didier & Séguy 1952: prancha 112; Didier & Séguy 1953: 167; Benesh 1955: 103; Blackwelder 1957: 1397; Martínez 1957: 225; Weinreich 1958: 267; Weinreich 1960: 47-49, 52; Benesh 1960: 42; Maes 1992: 54; Mizunuma & Nagai 1994: 312, prancha 151; Krajcik 2001: 22; Krajcik 2003: 166; Grossi & Paulsen 2009: 24, 34.

Pholidotus irroratus Hope 1835 [1833]: 100, prancha 14, Fig. 3; Westwood, 1834: 205; Chenu 1851: prancha 15, Fig. 1.

Material-tipo. *Lucanus maculatus* Klug, 1825: Holótipo macho: a) etiqueta vermelha antiga e impressa, “Type”; b) etiqueta verde escrita à mão e com borda negra e antiga, “*maculatus*/ Klug* Burm./ *Pholid. irroratus*/ Hope./ Bras. v. Lgsdf.”; c) etiqueta recente verde com borda negra impressa, “Hist. Coll. (Coleoptera)/ Nr. 13094/ Scortizus/ *maculatus* Klug/ Brasilia, v. Langsdorf/ Zool. Mus. Berlin”; d) etiqueta vermelha recente impressa, “SYNTYPUS/ *Lucanus*/ *maculatus* Klug, 1825/ labeled by MNHUB 2007”; e) etiqueta vermelha impressa, “*Lucanus maculatus*/ Klug, 1825/ LECTOTYPE/ det. P.C. Grossi 2010” **Lectótipo aqui designado.**

Pholidotus irroratus Hope, 1833: não examinado.

Descrição. Machos (Figs 1, 2, 4, 5, 6). Fêmea (Fig. 3). **Comprimento:** 9,5-18,0 mm. **Largura:** 4,0-7,5 mm. **Cor:** Superfície dorsal do corpo opaca, com aspecto sedoso quando iluminada, ventralmente brilhante. Coloração geral negra, alguns espécimes com tons avermelhados. Pilosidade dorsal e ventral do corpo branca, cerdas em forma de tufos ramificados curtos (Fig. 6). **Cabeça:** Fronte fortemente escavada anteriormente ao meio nos machos, nas fêmeas quase reta; disco levemente côncavo, finamente pontuado nos machos; fêmeas com pontuação grosseira e densa, vértex liso. Canto ocular formando ângulo obtuso externamente nos machos; nas fêmeas sem angulação, simplesmente reto. Processo temporal cônico arredondado nos machos grandes; nos machos pequenos e nas fêmeas, levemente arredondado. Machos com mandíbulas tão ou mais longas que a cabeça, ápice agudo voltado para cima e internamente. Machos grandes e médios com um dente basal dorsal internamente direcionado (Fig. 4); machos pequenos sem tal dente, somente o dente basal reduzido, assim como sulco interno das mandíbulas (Fig. 5). Mandíbulas das fêmeas menores que a cabeça, levemente curvadas para dentro no ápice (Fig. 3), assimétricas, cada uma com um dente interno, o direito agudo e o esquerdo maior e obtuso. **Pronoto:** Ângulos anteriores obtusos; lados paralelos (macho) convergentes (fêmeas); ângulos laterais arredondados; posteriores agudos a retos. Superfície pontuada; pontuações finas nos machos grandes, moderadas a grossas nos machos pequenos e nas fêmeas, mais densas próximo às bordas. Margem anterior elevada nos machos grandes até o disco; nos machos pequenos e nas fêmeas menos elevada e sem tubérculos evidentes. Disco plano a levemente côncavo, lateralmente liso e brilhante. **Élitros:** Superfície opaca, nas fêmeas brilhante basalmente; pilosidade formando um desenho quase simétrico, pontuado; pontuações

mais evidentes na base; cada élitro com uma carena longitudinal mediana, reduzindo em direção à declividade elitral. Lados paralelos. **Pernas:** Meso e metatíbias sem dentes externos nos machos, quando muito um dentículo na mesotíbia de machos pequenos, metatíbia levemente arqueada externamente; fêmeas com um dente bem desenvolvido na meso e metatíbia e 0-2 menores e proximais na mesotíbia. **Genitália masculina:** Cápsula genital complexa (Fig. 23). Edeago (Fig. 24) com lados sub-paralelos; peça basal mais longa que os parâmeros, basalmente ao meio com uma carena interna longitudinal da metade de seu comprimento; lobo médio alongado com lados convexos, esclerotizado, área discal mais clara; saco interno com esclerito mediano basal alongado, sub-retangular com a metade de seu comprimento, ápice com esclerito cônico, fendido ventralmente, apicalmente menos esclerotizado e com borda dobrada para trás. **Genitália feminina:** Hemisternitos bem esclerotizados, do meio para a base na face interna membranosos. Bursa copulatrix presente em forma de saco alongado e levemente esclerotizada em sua porção basal, enrugada, e afilada distalmente. Duto da espermateca presente de diâmetro semelhante ao da espermateca, afinando-se ao meio, tornando a se engrossar próximo à inserção da glândula da espermateca; comprimento igual à metade do comprimento da espermateca. Espermateca em forma de garra cilíndrica, aumentando de diâmetro distalmente. Glândula da espermateca presente, fortemente dobrada na base, duto presente com alargamento abrupto no ápice. Glândula acessória presente, na base com um curto duto, ápice esférico.

Distribuição. Brasil, compreendendo os estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, em altitudes acima dos 500 metros.

Comentários. Esta é a espécie brasileira de Lucanidae que provavelmente apresente a maior distribuição dentro do país com ocorrência tanto no Nordeste quanto no Sudeste, sendo que as únicas coletas recentes são provenientes do estado do Rio de Janeiro, Nova Friburgo. Nesta localidade esta espécie pode ser coletada tanto durante o dia quanto a noite, sendo atraída por luz artificial. Também foram criados a partir de larva, com ciclo de aproximadamente um ano. Larvas foram coletadas em troncos mortos que ainda não haviam caído, indicando uma preferência das fêmeas por esta condição para a oviposição. Em outra ocasião encontrou-se mais

de 10 larvas em frutos de sapucaia *Lecythis* sp. (Lecythidaceae) utilizados como vasos para bromélias, que ao apodrecerem foram utilizados como substrato para postura pelas fêmeas.

Material examinado. BRASIL: **Bahia:** Serra Marahí, XI-1909, E. Garbe (1 MZSP); **Espírito Santo:** Jabaquara (2 MNRJ); **Minas Gerais:** Catas Altas, Serra do Caraça, XI-1961, 1380 m, Kloss, Lenko, Martins & Silva (1 MZSP); Corinto, I-1998, Antunes (1 EPGC); Santa Bárbara (1 EPGC); Sem dados (2 MTD); Sem dados (1 MNRJ); **Rio de Janeiro:** Nova Friburgo, Cascatinha, 08-XI-1999, Vassalo (1 EPGC); Nova Friburgo, Macaé de Cima, 1300 m, XI-2003, E. & P. Grossi, luz (1 EPGC); Nova Friburgo, Sans Souci, XI-XII-1999, 2000, 2002, 2003, 2004, 2005, 2010, E. & P. Grossi, luz; (27 EPGC); **São Paulo:** Cantareira, 01-XII-1951, Zellibor (1 DCC), (2 MNRJ); **Sem dados:** (1 CECL); (2 ZMHB).

Os dois exemplares sem dados do ZMHB foram recebidos como sítipos, mas com etiquetas distintas e mais recentes que as do espécime-tipo. Na descrição original de *Lucanus maculatus*, Klug cita apenas um exemplar, portanto estes dois espécimes não fazem parte da série-tipo.

Gen. nov. G

(Figs 7-22, 25-28)

Espécie-tipo: *Scortizus zischkai* Martínez, 1957 (aqui designada)

Descrição. **Comprimento:** 10,0–20,0 mm. **Largura:** 4,0–8,0 mm. **Cor:** Corpo com áreas claras de tons amarelados a vermelhos, sempre em contraste com áreas mais escuras, do marrom avermelhado ao negro. Pilosidade dorsal em forma de tufo densos ou esparsos, podendo faltar no pronoto e cabeça. **Cabeça:** Forma transversa nos machos, quadrada nas fêmeas; disco levemente côncavo nos machos; concavidade não aparente nas fêmeas; superfície dorsal pontuada; pontuações finas e esparsas nos machos, grossas e densas nas fêmeas com alguns pontos coalescentes. Canto ocular cobrindo parcialmente os olhos; processo temporal presente nos machos, arredondado; nos machos pequenos, menos evidenciado. Mandíbulas dos machos

em geral assimétricas, com redução da assimetria em machos pequenos; ápice agudo e face ventral glabra, lisa e sem sulco longitudinal; ápice curvado para cima e para dentro; labro coberto pelas mandíbulas quando fechadas nos machos; mento nos machos com duas elevações laterais, uma de cada lado, finamente a grosseiramente pontuado. **Pronoto:** Forma transversa a subquadrada, convexo, podendo o disco ser deprimido com sulco longitudinal ou não; ângulos anteriores em geral arredondados, ângulos laterais presentes, arredondados, ângulos posteriores agudos; margens laterais nas fêmeas fracamente crenuladas. Superfície aparentemente lisa nos machos e densamente pontuada nas fêmeas. **Élitros:** Forma alongada e convexa, geralmente sem fileiras de pontos; pontuações aleatórias, mais concentradas no disco e na base, podendo estar presentes em somente um sexo; dorsalmente opacos e lustrosos ou com áreas longitudinais elevadas e brilhantes. **Pernas:** Pernas delgadas; tíbias anteriores podendo ou não ser denteadas até a base; dentes externos aumentando em tamanho distalmente, assim como a largura das tíbias; tíbias médias e posteriores podendo ou não apresentar um dente externo bem desenvolvido e, quando muito, mais um dentículo basal; ápice das tíbias posteriores truncado e serrado nas fêmeas, levemente curvado internamente e projetado, não ultrapassando o comprimento do primeiro tarsômero, nos machos simplesmente agudo e menor que o primeiro tarsômero. Arólios com duas cerdas apicais. **Ventre:** Prosterno elevado, ultrapassando as coxas anteriores; mesosterno côncavo a quadrado, quase convexo, mas não projetado; metasterno mais densamente pontuado nas fêmeas, e com pilosidades distintas. **Genitália masculina:** Forma simples; placa dorsal da cápsula genital com par de placas laterais semicircular; projeções distais convergentes e sinuosas; placa ventral com disco e margem posterior pilosos; proximalmente afilando-se com ápice levemente divergente, emarginado ou não; edego com parâmeros foliáceos com ápice recurvado internamente e com cerdas esparsas; lobo médio convexo, lados subparalelos, com emarginação basal e apical; saco interno membranoso, alongado, apicalmente cilíndrico, afilado e levemente esclerotizado. **Genitália feminina:** Projeção dorsal presente, triangular alongada, ultrapassando o comprimento dos estilos; estilos com projeção externa somente.

Distribuição. Gen. nov. G está distribuído desde o Centro da Bolívia até o Sul do Peru, na província dos Yungas da Subregião Amazônica (Morrone 2006).

Comentários. As espécies incluídas neste gênero (**Gen. nov. G zischkai** (Martínez) comb. nov., **Gen. nov. G signatus** (Weinreich) comb. nov. e **Gen. nov. G prodigiosus** (Arnaud, Noguchi & Bomans) comb. nov., foram historicamente descritas em *Scortizus* devido a sua semelhança externa (ver acima). Os dois gêneros podem ser imediatamente distinguidos por um conjunto de caracteres presentes em *Scortizus* como a face ventral das mandíbulas dos machos com cerdas eretas e sulco longitudinal; mesosterno projetado e cápsulas genitais masculinas complexas, este último caráter fundamental para a exclusão das espécies aqui incluídas não só do gênero, mas também de Sclerostomini como apontado no capítulo anterior, que se caracteriza principalmente pela presença da cápsula genital complexa nos machos. O **Gen. nov. G** possui cápsula genital simples e está relacionado à *Auxicerus* Waterhouse, 1883 com o qual compartilha o tipo de cerdas dorsais do corpo, genitália simples, ápice do saco interno cilíndrico e esclerotizado assim como a distribuição simpátrica. Devido a disjunção na distribuição das espécies de **Gen. nov. G** é possível imaginar que mais espécies ainda sejam descobertas se mais coletas forem realizadas em áreas ainda não amostradas. Estas três espécies aqui tratadas são as últimas com genitália simples previamente incluídas em gêneros de genitália complexa. A biologia das espécies do gênero é desconhecida, sendo a única informação a respeito de coletas em luz de **Gen. nov. G zischkai** fornecida na descrição original desta espécie (Martínez 1957).

Chave para as espécies de Gen. nov. G

1 Tegumento dorsal do corpo predominantemente amarelo, superfície elítral aparentemente lisa nos machos, sem pontuações; fêmeas distintamente pontuadas, especialmente no pronoto; pronoto sem sulco longitudinal evidente, convexo nos machos; cerdas presentes somente nos élitros, claras e em forma de leque. Mandíbulas dos machos serreadas na face interna ventral Bolívia. ... **Gen. nov. G. zischkai** (Martínez) comb. nov.

- Tegumento dorsal predominantemente marrom escuro com algumas áreas avermelhadas no pronoto e cabeça, machos nitidamente pontuados nos élitros assim como as fêmeas. Pronoto com sulco longitudinal evidente em ambos os sexos, nos machos quase achatados, pouco convexos e deprimidos no disco; cerdas presentes nos élitros, pronoto e cabeça, alongadas e ramificadas. ... 2

2 Superfície dorsal do corpo densamente pilosa, em especial nas laterais. Áreas laterais dos élitros e pronoto de cores distintas, pronoto vermelho sanguíneo com duas faixas longitudinais negras evidentes. Área lisa e lustrosa dos élitros larga, igual à metade de um élitro; metade distal dos fêmures negra. Bolívia. ... **Gen. nov. G. signatus** (Weinreich) comb. nov.

- Superfície dorsal do corpo moderadamente pilosa; desidade da pilosidade uniforme. Áreas laterais dos élitros e pronoto com a mesma coloração marrom avermelhado; faixas longitudinais pouco distintas. Área lisa e lustrosa dos élitros com menos de um terço da largura de um élitro; fêmures quase que totalmente vermelhos. Peru. ... **Gen. nov. G. prodigiosus** (Arnaud, Noguchi & Bomans) comb. nov.

Gen. nov. G. prodigiosus (Arnaud, Noguchi & Bomans, 2007) comb. nov.

(Figs 7-14, 26-27)

Scortizus prodigious Arnaud, Noguchi & Bomans 2007: 2

Material-tipo. Holótipo e alótipo não examinados (CPFA, Paris, França).

Parátipos, 23 machos e 22 fêmeas. PERU: **Cuzco:** Valle de Cosñipata, III-2007, 2800 m (4 EPGC). Demais parátipos não examinados (CPFA e coleção TNC).

Descrição. Machos (Figs 7-9, 11-14, 26-27). Fêmea (Fig. 10). **Comprimento:** 12,0–20,0 mm. **Largura:** 4,0–8,0 mm **Cor:** Tegumento predominantemente com tons de marrom avermelhado nos élitros, pronoto, pernas e cabeça; pronoto com duas grandes máculas longitudinais negras; cabeça com três máculas vermelhas, uma anterior e duas posteriores; demais partes do corpo e ventre negros. **Cabeça:** Fronte levemente côncava, com presença de cerdas douradas esparsas, mais densamente nos machos; superfície pontuada; pontuações finas e esparsas nos machos, grossas e densas nas fêmeas. Canto ocular arredondado nos machos, reto nas fêmeas. Processo temporal muito desenvolvido e arredondado nos machos grandes, pouco aparente nos machos pequenos e ausente nas fêmeas. Machos com mandíbulas mais longas que a cabeça, muito assimétricas nos machos grandes (Fig. 12); assimetria reduzida em machos pequenos (Fig. 13);

machos grandes com face interna ventral com dente laminar da metade distal até o ápice; mandíbula esquerda côncava basalmente com carena interna e 2–3 dentes internos arredondados; mandíbula direita com dente dorsal mediano arredondado; basalmente com forte concavidade interna, dente basal alongado com incisão apical, truncado; margem externa bisinuada. Machos pequenos com redução dos dentes, carenas e concavidades. Mandíbulas das fêmeas menores que a cabeça, aparentemente simétricas, cada uma com um dente interno, o direito mais obtuso; sulco dorsal ausente, com uma fraca carena da metade distal para o ápice (Fig. 10). Mento transverso, finamente pontuado nos machos, grosseiramente nas fêmeas, margem anterior côncava, laterais com elevação transversal nos machos (Fig. 11), nas fêmeas simples. **Pronoto:** Ângulos anteriores arredondados, mais largo anteriormente (machos grandes) ou nos ângulos laterais (machos pequenos e fêmeas); cerdas concentradas nas bordas e no sulco mediano; próximo à margem posterior um par de pequenas depressões laterais, mais evidentes nos machos. **Élitros:** Superfície opaca, exceto por áreas simétricas subcareníformes lustrosas da base até pouco antes da declividade elitral, com largura igual a 1/5 da largura de um élitro, diminuindo a largura distalmente. Cerdas distribuídas por toda a extensão elitral, mas concentradas em certas áreas (Fig. 14); pontuações concentradas nas áreas lustrosas, grossas, podendo ser coalescentes na base. **Pernas:** Tíbias anteriores das fêmeas com quatro dentes externos bem desenvolvidos, dois medianos menores e dois apicais maiores. Mesotíbia sempre com um dente externo bem desenvolvido; metatíbia com esta condição somente nas fêmeas. **Genitália masculina:** Forma simples (Figs 26). Lobo médio com lados convexos e com mancha escurecida no disco. Ângulo interno distal dos parâmeros alongado, agudo (Fig. 27).

Distribuição. Todos os exemplares estudados assim como os da descrição original foram coletados no Valle de Cosñipata, Cuzco, Peru. Esta localidade está localizada na Subregião Amazônia, província dos Yungas.

Comentários. Esta espécie possui uma grande assimetria das mandíbulas nos machos grandes e médios, com redução nos machos pequenos. Apesar de recentemente descrita foi erroneamente incluída em *Scortizus* assim como as outras duas aqui tratadas. Está relacionada com **Gen. nov.**

G signatus da qual pode ser facilmente separada pelos caracteres de pontuação, pilosidade e coloração geral do corpo, assim como pela distribuição disjunta. Nada se sabe sobre a biologia desta espécie.

Material adicional examinado. PERU: **Cuzco:** Valle de Cosñipata, III-2007, 2800 m (1 EPGC).

Gen. nov. *G signatus* (Weinreich, 1963) comb. nov.

(Figs 21-23)

Scortizus signatus Weinreich 1963: 206; Maes 1992: 54; Mizunuma & Nagai 1994: 312, prancha 151, Fig. 156; Krajcik 2001: 22; Krajcik 2003: 167; Arnaud, Noguchi & Bomans 2007: 2.

Material-tipo. Holótipo fêmea examinado através de fotografias (MHNG) etiquetado: a) etiqueta branca com borda negra “Bolívie/ Ocobamba/ G. Garlepp; b) etiqueta vermelha com borda negra manuscrita, “*Scortizus/ signatus* n./ Typus símbolo feminino/ det. Weinreich 1961” (Fig. 23).

Descrição. Fêmea (Fig. 21). **Comprimento:** 12 mm. **Largura:** 4.5 mm. **Cor:** Tegumento de cor negra nos élitros, exceto nas margens, em duas faixas longitudinais no pronto, pernas e cabeça, exceto da frente; pronoto lateralmente e no centro vermelho; cabeça com mácula avermelhada da frente; margens elitrais e úmero com tons avermelhados; demais partes do corpo e ventre negros. **Cabeça:** Forma transversa, densamente pontuada; pontos grossos; margem anterior levemente côncava, com alguns pontos coalescentes. Olhos parcialmente divididos pelo canto ocular. Região da frente entre os tubérculos supra-oculares levemente deprimida. Mandíbulas menores que a cabeça, curvadas internamente, cada uma com um dente agudo voltado para frente, aparentemente simétrico. Sulco longitudinal dorsal presente, estreito. **Pronoto:** Forma transversa; ângulos anteriores agudos, ângulos laterais arredondados, ângulos posteriores agudos; margens laterais crenuladas; superfície totalmente e densamente pontuada; pontuações próximas ao disco

mais grossas, algumas coalescentes, lateralmente menores; cerdas concentrada nas bordas e no sulco longitudinal mediano, mais densas próximo aos ângulos anteriores, cerdas ramificadas, amarelas. **Élitros:** Forma alongada, mais longo que o pronoto e a cabeça juntos; tão largo quanto o pronoto. Disco distintamente polido e levemente elevado; elevação com metade da largura de um élitro; cada élitro possui cinco áreas glabras e opacas distintas, quatro laterais da base para o ápice e uma discal, delimitadas por conjuntos de cerdas ramificadas amarelas. **Pernas:** Tíbias anteriores com dois dentes apicais mais desenvolvidos e 4–5 proximais subiguais, entre estes dentículos; tíbias médias e posteriores com um dente externo mediano cada. **Genitalia feminina:** Projeção dorsal aguda, com lados levemente convexos; estilos com projeção externa somente, alongada e aguda; hemisternitos longos e delgados (Fig. 22).

Distribuição. Espécie conhecida somente da localidade tipo, Ocobamba, Bolívia. Os dados em relação à Bolívia estão incorretos de acordo com os registros das coletas de G. Garlepp publicados por Stephens & Taylor (1983) para pássaros. Tais dados devem ser interpretados como Peru, Cuzco, Ocombamba, 1900 m, 12°50'S, 72°26'W.

Comentários. A localidade tipo desta espécie permaneceu incerta em relação ao país até o momento conforme mencionado acima. Como anteriormente citado, se assemelha de **Gen. nov. G prodigiosus** pela conformação geral do corpo. Na descrição original desta última os autores comparam os dois sexos e recentemente o primeiro autor cedeu uma imagem do macho de **Gen. nov. G signatus**, e o seu correto posicionamento só será possível após o exame do mesmo para a sua posterior descrição, pois o pedido de empréstimo do mesmo não foi contestado.

Gen. nov. G zischkai (Martínez, 1957) comb. nov.

(Figs 15-21, 28-29)

Scortizus zischkai Martínez 1957: 227; Benesh 1960: 156; Weinreich 1960: 49; Weinreich 1963: 206; Maes 1992: 54; Mizunuma & Nagai 1994: 312, prancha 151, Figs 153-154; Krajcik 2001: 22; Krajcik 2003: 167; Arnaud, Noguchi & Bomans. 2008: 2.

Material-tipo. Holótipo e alótipo ex. Coleção Martínez não examinados (MACN).

Descrição. Machos (Figs 15-16, 18-21). Fêmeas (Fig. 17). **Cor:** Coloração geral do corpo negra exceto laterais do pronoto, hipômero, élitros, metade basal das tíbias, metasterno e mento dos machos de coloração amarelo a amarelo escura, quase alaranjada (Figs 15 e 17). **Comprimento:** 11,5–15.6 mm. **Largura:** 4,0–6,5 mm. **Cabeça:** Forma transversa nos machos, subquadrada nas fêmeas; margem anterior levemente projetada anteriormente nos machos, nas fêmeas reta; região frontal com leve depressão semicircular transversal nos machos, nas fêmeas plana; superfície fina e esparsamente pontuada; pontos finos (machos); grosseira e densamente; pontos grossos a coalescentes (fêmeas). Canto ocular lateralmente expandido, subquadrado nos machos, côncavo nas fêmeas. Processo temporal somente nos machos, arredondado e pouco proeminente. Machos com mandíbulas mais longas que a cabeça, com ápice levemente voltado para cima; margem dorsal interna carenada; carena estendendo-se até pouco antes do ápice, terminando em uma concavidade; basalmente com projeção interna coplanar, truncada, terminando em três dentes arredondados; margem ventral interna serreada, na mandíbula direita com maior número de dentes (Figs 19-20). Fêmeas com mandíbulas menores que a cabeça, internamente curvadas, cada uma com um dente interno bífido, o direito menor; sulco dorsal longitudinal presente, subtriangular com maior largura basal (Fig. 17). Mento transverso, moderadamente pontuado; pontuações nos machos finas, nas fêmeas grossas; lateralmente nos machos com elevação convexa (Fig. 18). **Pronoto:** Forma transversa, quase duas vezes mais largo que longo nos machos, nas fêmeas menos; superfície glabra; ângulos anteriores obtusos; laterais arredondados; posteriores obtusos; margens laterais crenuladas nas fêmeas, lisas nos machos; sulco longitudinal dorsal fraco, mais aparente nas fêmeas; área discal fortemente convexa nos machos, nas fêmeas quase côncavo. **Élitros:** Forma alongada e estreita, de largura igual ou menor que a largura do pronoto; superfície aparentemente lisa nos machos, distintamente pontuada nas fêmeas; pontuações irregulares finas a moderadas; cerdas ramificadas presentes, esparsas, mais densas nas laterais e declividade elitral (Fig. 21); sutura elitral escurecida; úmeros arredondados. **Pernas:** Tíbias anteriores dos machos achatadas e alargadas distalmente, alongadas, nas fêmeas curtas; tíbias médias e posteriores com um dente externo mediano, podendo faltar nos machos. **Ventre:** Superfície mais densamente e grosseiramente pontuada nas fêmeas. **Genitália**

masculina: Forma simples (Fig. 28). Lobo médio com lados paralelos e faixa central escura estreita longitudinal. Ângulo distal interno dos parâmeros arredondado (Fig. 29).

Distribuição. Gen. nov. *G zischkai* só foi coletado na localidade tipo ou próximo à mesma, Bolívia, Cochabamba, Chapare, Yungas del Palmar, Limbo e Cochabamba, Siberia, Carrasco respectivamente. Estas localidades estão na província dos Yungas na Subregião Amazônica.

Comentários. Todos os exemplares estudados foram coletados na localidade tipo, e até o presente esta é a única referência de coleta desta espécie. Na descrição original, Martínez compara esta espécie com *S. maculatus*, com a qual tem alguma semelhança externa, mas faltam os caracteres genéricos de *Scortizus*. Esta é possivelmente uma das poucas espécies com o tegumento amarelo na América do Sul. Nada se sabe sobre a sua biologia a não ser que parte da série tipo foi coletada em luz artificial e aparentemente só existem registros de coletas antigas.

Material examinado. BOLÍVIA: Cochabamba: Siberia, Carrasco, I-1963, 1550 m, Walz, Coll. Martínez (1 CMNC, 1 IEXA, 1 CAS).

Considerações finais

O gênero *Scortizus* atualmente inclui somente *S. maculatus* (Klug) e está intimamente relacionado com *Sclerostomus* Burmeister, *Metadorcinus* Kriesche e outros seis novos gêneros descritos no capítulo II. Todos estes gêneros possuem certas peculiaridades que os tornam únicos na família, a presença de uma genitália complexa nos machos assim como a face ventral das mandíbulas com presença de sulcos, depressões e cerdas eretas. Nenhum outro representante de Lucanidae possui tais caracteres, que de acordo com a análise cladística (Cap. I), surgiram uma única vez dentro do grupo, na América do Sul. A complexidade das estruturas genitais, em especial da cápsula genital deve possuir alguma função durante a cópula, assim como as cerdas na face ventral das mandíbulas dos machos durante a corte, se houver.

O **Gen. nov. G** inclui três espécies, todas com distribuição para os Yungas. Este gênero se aproxima de *Auxicerus*, e os dois estão relacionados com outros gêneros andinos como *Aegognathus* Leuthner, *Onorelucanus* Bartolozzi & Bomans, *Andinolucanus* Arnaud & Bomans, *Incadorcus* Arnaud & Bomans e *Pseudoscortizus* Arnaud, Noguchi & Bomans. Estes gêneros compartilham a forma do saco interno, terminando em estrutura cilíndrica e esclerotizada, barra transversal dorsal da base do lobo médio em forma de “X”, mandíbulas dos machos quando fechadas cobrindo o labro e a distribuição geográfica. Estes gêneros permanecem com posicionamento incerto dentro de Lucaninae, e com base na análise cladística (Cap. I), possivelmente formam uma nova tribo com outros gêneros sulamericanos, todos com genitália simples.

Agradecimentos

Agradeço aos curadores das coleções que através dos empréstimos ou fotos realizados possibilitaram a execução deste trabalho. A Everardo J. Grossi pelo apoio logístico e encorajamento, assim como discussões sobre este e outros trabalhos. A Vitor Nardino, TaxonLine Project pela obtenção de parte das imagens aqui utilizadas. A M.J. Paulsen pela imagem da fêmea de *Z. zischkai*. A A.B. Smith pelo envio de algumas bibliografias. Este trabalho teve o apoio de uma bolsa de doutorado do CNPq (Ministério da Ciência e Tecnologia), número de processo 140181/2007-5.

Referências

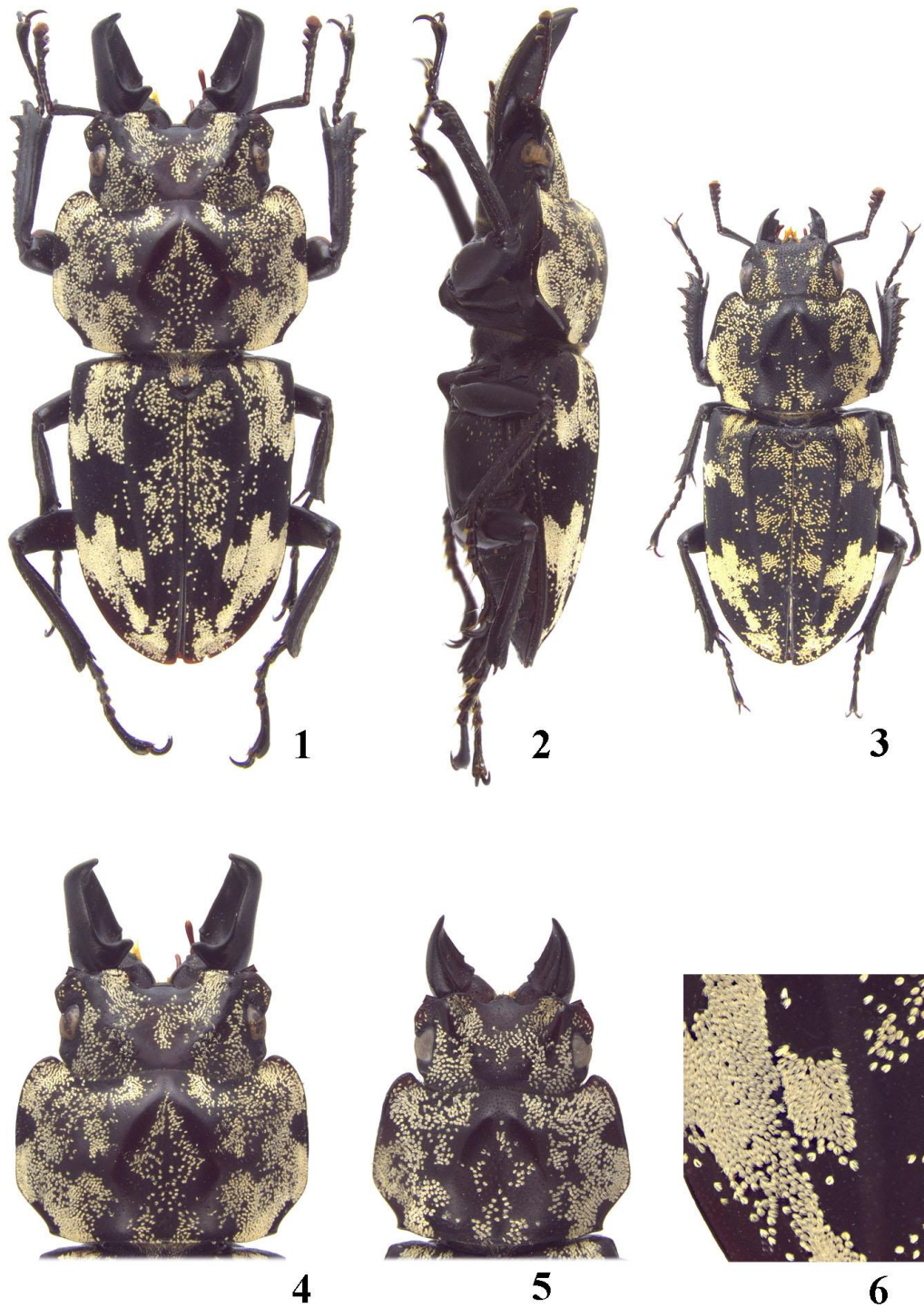
- Arnaud, P., T. Noguchi & H. E. Bomans. 2007. Descriptions de cinq nouvelles espèces de Coléoptères *Lucanidae* Du Pérou. **Besoiro**, 17, 2–8.
- Arnaud, P., T. Noguchi & H. E. Bomans. 2008. Descriptions d’un genre nouveau, et de deux espèces nouvelles de Coléoptères *Lucanidae* du Pérou. Remarques dans le genre *Scortizus*. **Besoiro**, 18, 2–7.

- Arrow, G. 1943. On the genera and nomenclature of the Lucanid Coleoptera, and descriptions of a few new species. **Proceedings of the Royal Entomological Society of London**, 12, 133–143.
- Benesh, B. 1955. Some notes on Neotropical stagbeetles (Coleoptera : Lucanidae). **Entomological News**, 66, 97–104.
- Benesh, B. 1960. Coleopterorum Catalogus Supplementa, pars 8: Lucanidea (sic.). **W. Junk, Gravenhage, Netherlands**. 178 pp.
- Blackwelder, R. E. 1944. Checklist of the Coleopterous Insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. **Bulletin of the United States National Museum**, 185(2), 195–197.
- Blackwelder R. E. 1957. Checklist of the Coleopterous Insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. **Bulletin of the United States National Museum**, 185(6), 927–1492.
- Boileau, M. H. 1899. Note sur quelques Lucanides nouveaux ou peu connus de l'Amérique du Sud (Col.). **Bulletin de la Société entomologique de France**, 48, 296–300.
- Burmeister, H. C. C. 1847. Lucanidae (pp. 304-530). *In*: **Handbuch der Entomologie**. 5 (Coleoptera Lamellicornia, Xylophila et Pectinicornia). Enslin Ed., Berlin, VIII + 584 pp.
- Chenu, J. C. & M. E. Desmarest. 1851. Coléoptères Cicindelètes, Carabiques, Dytisciens, Hydrophiliens, Sylphales et Nitidularies. *In*: J.C Chenu, (Editor) **Encyclopédie d'Histoire Naturelle ou Traité Complet de cette Science d'après les Travaux des Naturalistes les plus Éminents de Tous lês Pays et de Toutes lês Époques**. Marescq et Co., Paris, França, 312 pp.

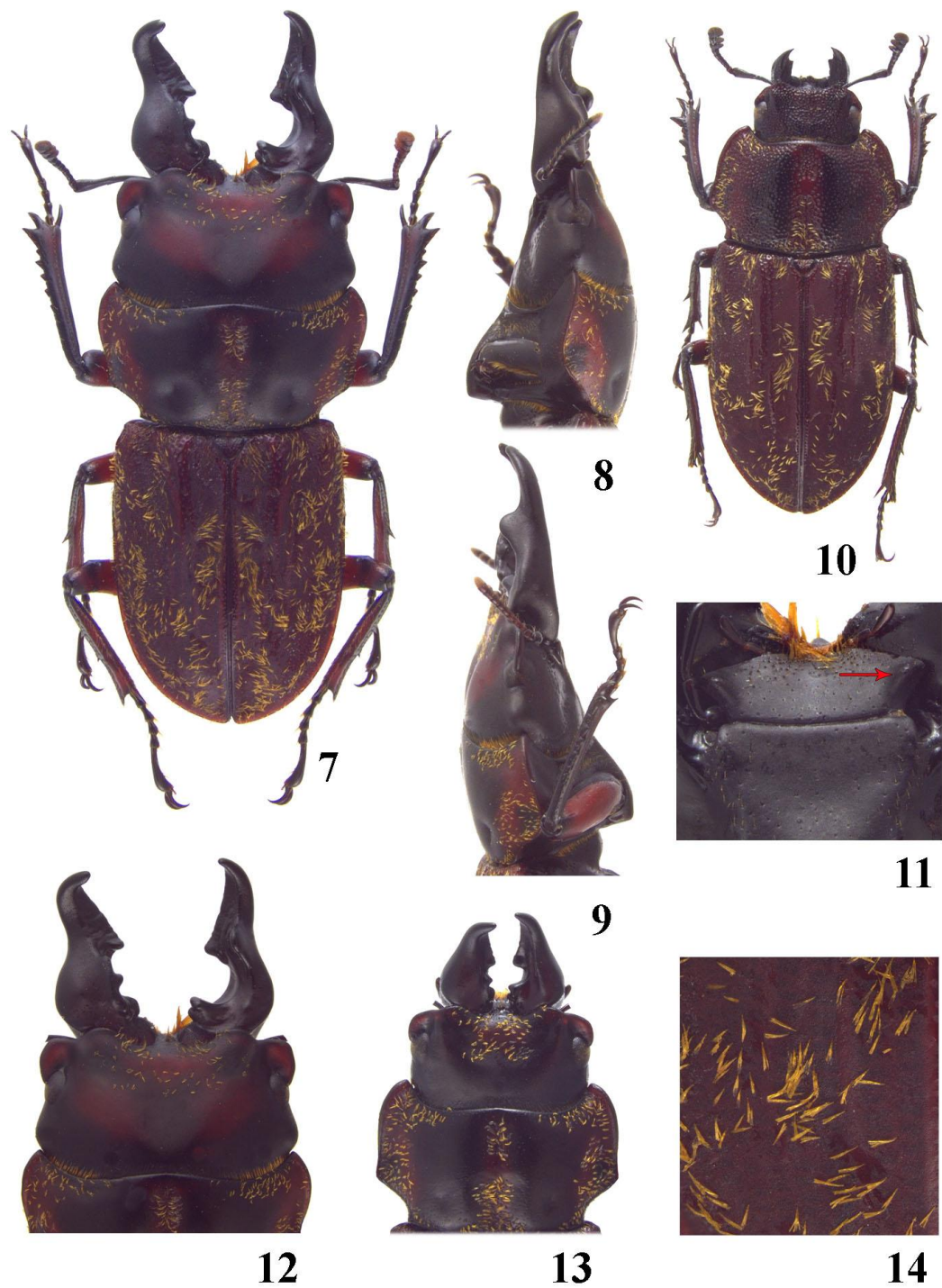
- Didier R. & E. Séguy. 1952. Catalogue illustré des Lucanides du globe, Atlas. **Encyclopédie Entomologique** (series A), 28, 112 pranchas.
- Didier, R. & E. Séguy. 1953. Catalogue illustré des Lucanides du globe, Texte. **Encyclopédie Entomologique** (series A), 27, 1–223.
- Evenhuis N. L. 2009. **The Insect and Spider Collections of the World Web Site**. Bishop Museum, Honolulu, HI. <http://hbs.bishopmuseum.org/codens/codensearch.html> [accessed: December 2009].
- Fukinuki, K. 2004. The stagbeetles (Coleoptera: Lucanidae) for descriptions of the new species. **Insect Field**, 39, 28–33.
- Grossi, P. C. & M. J. Paulsen. 2009. Generic limits in South American stag beetles: taxa currently misplaced in *Sclerostomus* Burmeister (Coleoptera: Lucanidae: Lucaninae: Sclerostomini). **Zootaxa**, 2139, 23–42.
- Heyne, A. & O. Taschenberg. 1908. **Die Exotischen Kafer in Wort und Bild**. G Reuche Ed. Leipzig, 262 + L pp., 39 pranchas.
- Hope, F. W. 1835 [1833]. Characters and descriptions of several new genera and species of Coleopterous Insects. **Transactions of the Zoological Society of London**, 1 (2), 91–112.
- Klug J. C. F. 1825. Entomologiae Brasilianae specimen alterum, sistens Insectorum Colepteorum nondum descriptorum centuriam scripsit. **Nova Acta Physico-Medica Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae**, XII, 432 pp.
- Krajcik, M. 2001. **Lucanidae of the World, Catalogue – Part I**, Checklist of the stag beetles of the world (Coleoptera: Lucanidae). M. Krajcik, Most, Czech Republic. 108 pp.

- Krajcik, M. 2003. **Lucanidae of the World. Catalog-Part II**, Encyclopedia of the Lucanidae (Coleoptera: Lucanidae). Milan Krajcik, Most, Czech Republic. 197 pp., 10 pranchas.
- Luederwaldt, H. 1935. Monographia dos lucanídeos brasileiros. **Revista do Museu Paulista**, 19, 447–574.
- Maes, J. M. 1992. Lista de los Lucanidae (Coleoptera) del Mundo. **Revista Nicaraguense de Entomologia** 22A,B: 1–121.
- Martínez A. 1957. Una nueva especie de *Scortizus* (Coleoptera, Lucanidae). **Revista Chilena de Entomología**, 5, 225–232.
- Mizunuma, T. & S. Nagai. 1994. **The Lucanid Beetles of the World. Mushi Sha**, Tokyo, 337 pp.
- Möllenkamp, W. 1912. Beitrag zur Kenntnis der Lucaniden. **Internationale Entomologische Zeitschrift** (Guben), 6(42), 301–303.
- 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. **Annual Review of Entomology**, 51, 567–494.
- Parry, F. J. S. 1875. **Catalogus Coleopterorum Lucanoidum**, 3rd edition. E.W. Janson, London. 29 pp.
- van Roon, G. 1910. **Coleopterorum Catalogus**, Pars 8 Lucanidae. W. Junk, Berlin, 70 pp.
- Weinreich, E. 1958. Die südamerikanische Lucanidengattung *Pycnosiphorus* (Ins. Col.). **Senckenberiana Biologica**, 39(5-6), 265–288.

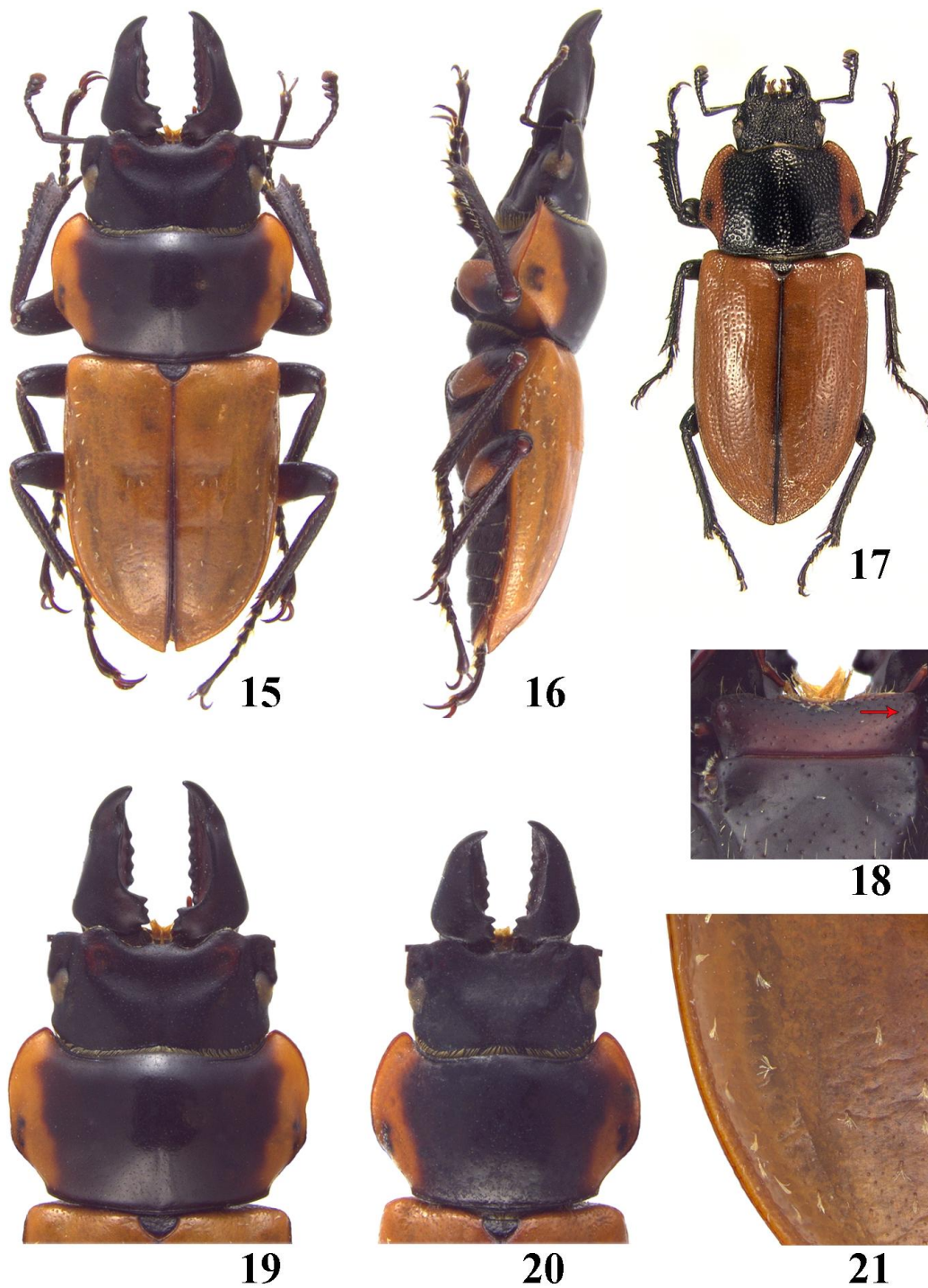
- Weinreich, E. 1960. Revision südamerikanischer Lucanidae (Ins. Col.), II. Die Gattungen *Charagmophorus*, *Metadorcus*, *Scortizus*, *Apterodorcus*, *Beneshius*, *Sclerostomus* und *Pycnosiphorus*. **Senckenberiana Biologica**, 41(1-2), 41–95.
- Weinreich, E. 1963. Revision südamerikanischer Lucanidae (Ins. Col.). III. Die gattungen *Pholidotus*, *Aegognathus*, *Macrocrates*, *Auxicerus* und Ergänzungen zu *Metadorcus*, *Scortizus*, *Beneshius* und *Sclerostomus*. **Senckenbergiana Biologica**, 44(3), 183–212.
- Westwood, J. O. 1834. Descriptio generum nonnulorum novorum e familia Lucanidarum cum tabula synoptica familiae notulis illustrata. **Annales des Bulletin de La Société Sciences Naturelles**, (2) 1, 112–124.
- Westwood, J. O. 1855. Descriptions of some new species of exotic Lucanidae. **Transactions of the Royal Entomological Society of London**, 3, 197–221.
- Westwood, J. O. 1875. Description of a new species of Lucanidae, with a note on *Lissotes obtusatus*. **Transactions of the Entomological Society of London**, 1875 (3), 243–244.



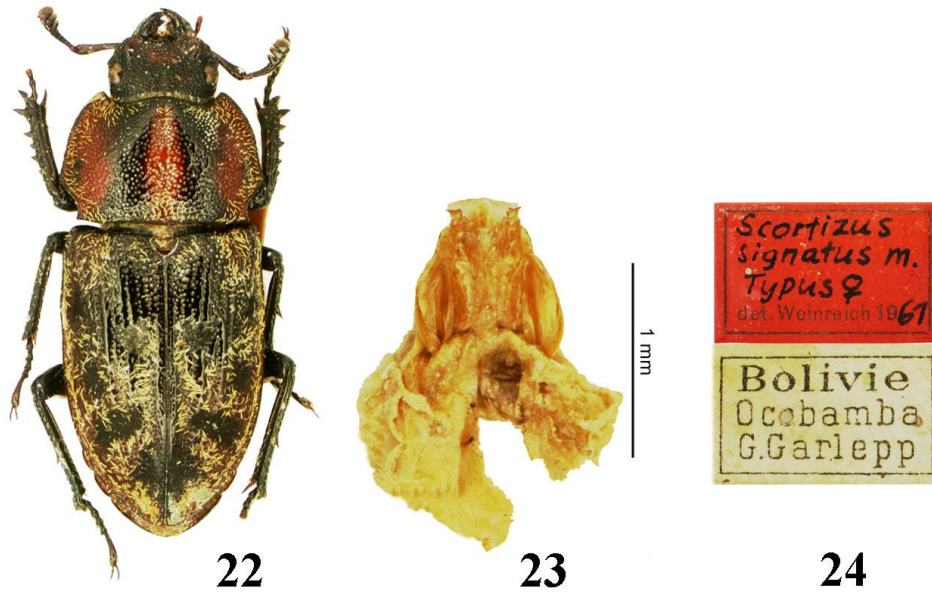
Figuras 1-6. *Scortizus maculatus*. 1. Macho em vista dorsal; 2. Macho em vista lateral esquerda; 3. Fêmea em vista dorsal; 4. Cabeça e pronoto de um macho maior; 5. Cabeça e pronoto de um macho menor; 6. Aspecto da pilosidade elitral, élitro esquerdo.



Figuras 7-14. Gen. nov. *G prodigiosus*. 7. Macho em vista dorsal; 8. Cabeça e pronoto de um macho em vista lateral esquerda; 9. Cabeça e pronoto de um macho em vista lateral direita. 10. Fêmea em vista dorsal; 11. Mento em vista ventral, seta indicando elevação lateral; 12. Cabeça e pronoto de um macho maior; 13. Cabeça e pronoto de um macho menor; 14. Aspecto da pilosidade elitral, élitro esquerdo.



Figuras 15-21. Gen. nov. *G. zischkai*. 15. Macho em vista dorsal; 16. Macho em vista lateral esquerda; 17. Fêmea em vista dorsal; 18. Mento em vista ventral, seta indicando elevação lateral; 19. Cabeça e pronoto de um macho maior; 20. Cabeça e pronoto de um macho menor; 21. Aspecto da pilosidade elitral, élitro esquerdo.



Figuras 22-24. Gen. nov. *G. signatus* (holótipo). 22. Fêmea em vista dorsal; 23. Genitalia feminina em vista ventral; 24. Etiquetas de dados.



Figuras 25-30. Estruturas da genitália masculina. 25. *Scortizus maculatus*, cápsula genital, placa dorsal em vista dorsal e placa ventral em vista ventral; 26. idem edeago, vistas ventral e lateral direita; 27. **Gen. nov.** *G prodigosus*, cápsula genital, placa dorsal em vista dorsal e placa ventral e dorsal em vista ventral; 28. idem edeago, vistas ventral e lateral direita; 29. **Gen. nov.** *G zischkai*, cápsula genital, placa dorsal em vista dorsal e placa ventral e dorsal em vista ventral; 30. idem edeago, vistas ventral e lateral direita. Escalas = 1 mm. Todas as estruturas encontram-se invertidas em relação ao seu posicionamento natural no abdômen.