

University of Nebraska - Lincoln

DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln

Entomology Papers from Other Sources

Entomology Collections, Miscellaneous

2014

La tribu Phanaeini (Coleoptera, Scarabaeidae, Scarabaeinae) en el Perú / The tribe Phanaeini (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) in Peru

Luis Figueroa

William D. Edmonds

Norberta Martínez Luján

Follow this and additional works at: <https://digitalcommons.unl.edu/entomologyother>



Part of the [Entomology Commons](#)

This Article is brought to you for free and open access by the Entomology Collections, Miscellaneous at DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln. It has been accepted for inclusion in Entomology Papers from Other Sources by an authorized administrator of DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln.

TRABAJOS ORIGINALES

La tribu Phanaeini (Coleoptera, Scarabaeidae, Scarabaeinae) en el Perú

The tribe Phanaeini (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) in Peru

Luis Figueroa ¹, W. D. Edmonds ² y Norberta Martínez Luján ³

1 Departamento de Entomología, Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Apdo. Postal 14-0434 Lima – Perú.

2 P.O. Box 426 Marfa, Texas 79843, USA

3 Laboratorio de Entomología, Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima – Perú

Email Luis Figueroa: luis_thecell@hotmail.com

Email William Edmonds: wedmonds@sbcglobal.net

Email Norberta Martínez: nmartinezl@unmsm.edu.pe

Resumen

La presencia de la tribu Phanaeini (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) en el Perú fue revisada en base a la colección del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Lima) y literatura especializada. Cada especie es presentada con citas para su diagnóstico y datos de distribución y algunos comentarios. En este estudio se registran 30 especies que pertenecen a diez géneros: *Coprophanaeus*, *Dendropaemon*, *Gromphas*, *Diabroctis*, *Oruscatus*, *Oxysternon*, *Phanaeus*, *Sulcophanaeus*, *Tetramereia* y *Megatharsis*. La especie *Oruscatus davus* es la única especie distribuida en la parte alta y occidental de los Andes; *Phanaeus lunaris* y *P. achilles* son especies que se encuentran en el norte del Perú, mientras que las restantes especies son amazónicas.

Palabras claves: Scarabaeinae; Phanaeini; Perú; Coprófagos; escarabajos peloteros.

Abstract

We examine the occurrence of the tribe Phanaeini (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) in Peru based on the collection at Museo de Historia Natural of the Universidad Nacional Mayor de San Marcos and on data provided in literature. Each species is presented with citations of its diagnosis, distribution and related comments. Peruvian Phanaeini includes 30 species in nine genera: *Coprophanaeus*, *Dendropaemon*, *Gromphas*, *Oruscatus*, *Oxysternon*, *Phanaeus*, *Sulcophanaeus*, *Tetramereia* and *Megatharsis*. *Oruscatus davus* is the only species distributed in the high Andes; *Phanaeus lunaris* and *P. achilles* occur in the northern arid zone shared by Peru and Ecuador; the remaining species are Amazonian.

Keywords: Scarabaeinae; Phanaeini; Peru; coprófagos; Dung beetle.

Citación:

Figueroa L., W.D. Edmonds & N. Martínez Luján. 2014. La tribu Phanaeini (Coleoptera, Scarabaeidae, Scarabaeinae) en el Perú. Revista peruana de biología 21(2): 125 - 138 (Octubre 2014). doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v21i2.9815>

Introducción

Los Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae) forman un grupo natural muy bien definido, tanto funcional como taxonómico (grupo claramente monofilético) y está bien representado en las áreas tropicales (Favila & Halfter 1999). Esta subfamilia es importante por sus hábitos coprófagos que permiten el reciclaje de los excrementos, principalmente de mamíferos omnívoros y herbívoros (Escobar 1997, Gill 1991, Halfter & Halfter 1989). Los excrementos son el principal alimento de adultos y larvas, también son usados como sustrato para ovoposición (Hanski & Cambefort 1991). En el Neotrópico se han registrado 1230 especies de Scarabaeinae (Hamel et al. 2006). En el Perú, actualmente están registradas aproximadamente 200 especies de Scarabaeinae (Larsen et al. 2006). El conocimiento de los escarabajos coprófagos aún es incipiente en Perú, solo se cuentan unos cuantos artículos, Erichson (1847) registró 19 especies, Balthasar (1941) registró 119 especies, Blackwelder (1944) con 57 especies. Más recientemente, trabajos como los de Larsen (2004), Larsen et al. (2006), Larsen & Génier (2008a, 2008b), Ramirez (2009), Grados et al. (2010), Figueroa & Alvarado (2011) y Figueroa et al. (2012), han contribuido notablemente al conocimiento de la diversidad de la subfamilia Scarabaeinae, pero aún es incierto el número de especies presentes en Perú.

Presentado: 02/02/2014
Aceptado: 08/07/2014
Publicado online: 07/10/2014

Journal home page: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/rpb/index>

© Los autores. Este artículo es publicado por la Revista Peruana de Biología de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citadas. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con editor.revperubiol@gmail.com.

Dentro de los Scarabaeinae, los Phanaeini son la tribu de escarabajos coprófagos más conocidos, tanto en taxonomía como en distribución. Phanaeini es endémica de América, comprende 12 géneros y aproximadamente 160 especies (Hamel et al. 2009). El presente trabajo se centra en Phanaeini y busca brindar datos sobre su distribución geográfica y altitudinal de las especies presentes en Perú.

Material y métodos

Fueron revisados 728 especímenes depositados en el Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (MUSM). Las identificaciones fueron realizadas con ayuda de las claves propuestas por Edmonds (1972, 1994 y 2000), Edmonds & Zidek (2004, 2010), Vaz de Melo et al. (2011) y Arnaud (2002). Para el género *Gromphas* la identificación se llevo a cabo con ayuda del trabajo Figueroa et al. (2012). La información se complementó con ayuda de la literatura especializada, siendo la literatura la única fuente para las especies no representadas en la colección del MUSM.

Resultados

Se registran para el Perú 30 especies de la tribu Phanaeini, repartidas en 10 géneros, 24 especies cuentan con especímenes depositados en la colección del MUSM, mientras que las restantes fueron registradas solo en la literatura. Los géneros y especies registradas se presentan en la Tabla 1.

A todas las especies presentes en la colección científica del MUSM, se les elaboró un mapa de distribución y una figura para su mejor referencia.

Taxonomía

PHYLUM: ARTHROPODA LATREILLE, 1829
CLASS: INSECTA C. LINNAEUS, 1758
ORDER: COLEOPTERA C. LINNAEUS, 1758
FAMILY: SCARABAEIDAE LATREILLE, 1802
SUBFAMILY: SCARABAEINAE LATREILLE, 1802
TRIBE: PHANAEINI HOPE, 1838

Género *Diabroctis* Gistel, 1857

Taurocopris Olsoufieff, 1924

Diagnosis: Edmonds 1972, Arnaud 2002 y Vaz de Mello 2011. Existen tres especies de *Diabroctis* (*D. mimas* Linnaeus, *D. mirabilis* Harold, *D. cadmus* Harold), todas restringidas para el Neotrópico (Edmonds 1972).

1. *Diabroctis mimas* (Linnaeus, 1758)

Scarabaeus mimas Linnaeus, 1758; *Coprophanaeus costatus* Olsoufieff, 1924 (en parte); *Diabroctis mimas* (L): Martínez & Pereira 1967 (reestablecimiento del género)

Diagnosis: Arnaud 2002. Rango de tamaño: 23 – 31 mm. Figura 1(7). Comúnmente son recolectados volando alrededor de heces de bovinos y humanos, y también con trampas cebadas.

Material Revisado: SAN MARTÍN, Rioja, 1932. JUNÍN, Chanchamayo, San Ramón (11°05'S/ 75°24'W) 08.v.2002; Chanchamayo, San Ramón, (11°07'S/ 75°21'W) ii.2002. SAN MARTÍN, Tarapoto, 1925. CAJAMARCA, Tambillo 1867. MADRE DE DIOS, Fundo vivero El Bosque, 233m 12°27'49.27"S/ 69°7'30.69"W 17-19.iv.2011; Río Tambopata, Jorge Chávez 12°38'59"S/ 69°06'24"W 230m ix.1999.(Fig. 5). Número de especímenes: 7

Comentario: Los especímenes estudiados proceden de algunas zonas de Perú, distribuidas a lo largo de la Amazonia, siendo estas áreas cercanas al pie de montaña, no se ha reportado (en la colección del MUSM) en la llanura amazónica. Por el número de individuos colectados podemos considerar esta especie como rara.

Género *Coprophanaeus* Olsoufieff, 1924

Diagnosis: Edmonds 1972, Arnaud 2002 y Edmonds & Zidek 2010.

La especie *C. larseni* Arnaud, 2002 fue descrita con especímenes peruanos, pero no fueron validadas en la revisión de Edmonds & Zidek (2010) por este estado no se tomara en cuenta.

Para su mejor ordenamiento este género es dividido en 3 subgéneros: *Megaphanaeus*, *Coprophanaeus* y *Metallophanaeus* (este último no se registra en Perú) (Edmonds & Zidek 2010)

Subgénero *Megaphanaeus* D'Olsoufieff, 1924

2. *Coprophanaeus lancifer* (Linnaeus, 1767)

Scarabaeus lancifer Linnaeus, 1767; *Scarabaeus satelles* Lichtens-stein, 1976; *Phanaeus heros* Castelnau, 1840; *Phanaeus miles* Castelnau, 1840; *Phanaeus septentrionalis* Pessoa, 1935; *Megaphanaeus lancifer* (L)

Diagnosis: Arnaud 2002, Edmonds & Zidek 2010. Rango de tamaño: 36 – 44 mm. Figura 1(1).

Material revisado: LORETO, Sierra del Divisor, 1Km Río Trompeteros 6°28'31.7"S/ 74°4'30"W 175m 18-19.x.2008. MADRE DE DIOS, Puerto Maldonado, Sudadero 12°21'19"S/ 69°01'48"W 221m 21-22.vii.2009. Puerro Maldonado, Sudadero, 12°21'57"S/ 69°4'18"W 221m 28.iii.2009. Río Los Amigos (CICRA) 12°34'07.8"S/ 70°06'0.3"W 270m 20.xii.2008. Fundo vivero El Bosque 12°27'49.27"S/ 69°7'30.69"W 233m 17-19.iv.2011. PUNO, Sandia, San Pedro de Putina Punco, PN [Parque Nacional] Bahuaja Sonene 13°23'31.1"S/ 69°28'54.4"W 325m 11-24.ix.2011. Tambopata 09.v.1997. (Fig. 4). Rango de altitud: 173 – 270 msnm. Número de especímenes: 12

Comentario: Especies de tamaño grande, el más grande de la tribu Phanaeini presente en Perú. Se encuentra en la llanura amazónica, por debajo de 300 msnm. Esta especie tiene preferencia por los bosques con mucha cobertura vegetal, bosques que proporcionan sombra para evitar la deshidratación del escarabajo. En cuanto a su distribución, los especímenes colectados están agrupados en la zona sur (Madre de Dios) y una población en la zona norte (Loreto) y según los datos, está presente todo el año.

Subgénero *Coprophanaeus* D'Olsoufieff, 1924

3. *Coprophanaeus parvulus* (Olsoufieff, 1924)

Phanaeus parvulus Olsoufieff, 1924

Diagnosis: Edmonds & Zidek 2010. Figura 1(5). Rango de tamaño: 19 - 21 mm.

Distribución: LORETO, Maynas, Qda. [Quebrada] Agua Blanca 2°55'26"S/ 74°49'8.1"W 168m 19.i.2009. (Fig. 4). Número de especímenes: 2

Comentario: Considerada especie rara en Perú, se tienen

Tabla 1. Lista de especies de la tribu Phanaeini registradas en Perú.

Género	Especies	Presente en la colección del MUSM
<i>Diabroctis</i> Gistel, 1857	1. <i>Diabroctis mimas</i> (Linnaeus, 1758)	X
<i>Coprophanaeus</i> Olsoufieff, 1924	Subgénero <i>Megaphanaeus</i> Olsoufieff, 1924	
	2. <i>Coprophanaeus</i> (M.) <i>lancifer</i> (Linnaeus, 1767)	X
	Subgénero <i>Coprophanaeus</i> Olsoufieff, 1924	
	3. <i>Coprophanaeus</i> (C.) <i>parvulus</i> (Olsoufieff, 1924)	X
	4. <i>Coprophanaeus</i> (C.) <i>ignecinctus</i> (Felsche, 1909)	X
	5. <i>Coprophanaeus</i> (C.) <i>telamon</i> (Erichson, 1847)	X
	6. <i>Coprophanaeus</i> (C.) <i>suredai</i> Arnaud 1996	X
	7. <i>Coprophanaeus</i> (C.) <i>ohausi</i> Felsche, 1911	X
<i>Oxysternon</i> Laporte, 1840	8. <i>Coprophanaeus</i> (C.) <i>callegarii</i> Arnaud, 2002	
	Subgénero <i>Mioxysternon</i> Edmonds, 1972	
	9. <i>Oxysternon</i> (M.) <i>spiniferum</i> Laporte, 1840	X
	Subgénero <i>Oxysternon</i> Laporte, 1840	
	10. <i>Oxysternon</i> (O.) <i>silenus</i> Laporte, 1840	X
	11. <i>Oxysternon</i> (O.) <i>lautum</i> (Macleay, 1819)	X
<i>Sulcophanaeus</i> Olsoufieff, 1924	12. <i>Oxysternon</i> (O.) <i>conspicillatum</i> (Weber, 1801)	X
	13. <i>Sulcophanaeus actaeon</i> (Erichson, 1847)	
<i>Phanaeus</i> MacLeay, 1819	14. <i>Sulcophanaeus faunus</i> (Fabricius, 1775)	X
	Subgénero <i>Notiophanaeus</i> Edmonds, 1994	
	15. <i>Phanaeus</i> (N.) <i>haroldi</i> Kirsch, 1871	X
	16. <i>Phanaeus</i> (N.) <i>bispinus</i> Bates, 1868	X
	17. <i>Phanaeus</i> (N.) <i>sororibispinus</i> Edmonds & Zidek, 2012	X
	18. <i>Phanaeus</i> (N.) <i>chalconelas</i> (Perty, 1830)	X
	19. <i>Phanaeus</i> (N.) <i>cambeforti</i> Arnaud, 1982	X
	20. <i>Phanaeus</i> (N.) <i>meleagris</i> Blanchard, 1843	X
	21. <i>Phanaeus</i> (N.) <i>achilles</i> Boheman, 1858	X
	22. <i>Phanaeus</i> (N.) <i>lecourti</i> Arnaud, 2000	X
	Subgénero <i>Phanaeus</i> MacLeay, 1919	
<i>Dendropaemon</i> Perty, 1830	23. <i>Phanaeus</i> (P.) <i>lunaris</i> Taschenberg, 1870	X
	24. <i>Dendropaemon angustipennis</i> Harold, 1869	
<i>Oruscatus</i> Bates, 1870	25. <i>Dendropaemon telephus</i> Waterhouse, 1891	
<i>Gromphas</i> Brullé, 1854	26. <i>Oruscatus davus</i> (Erichson, 1847)	X
	27. <i>Gromphas aeruginosa</i> (Perty, 1830)	X
<i>Megatharsis</i> Waterhouse, 1891	28. <i>Gromphas amazonica</i> (Bates, 1870)	X
<i>Tetramereia</i> Klages, 1891	29. <i>Megatharsis buckleyi</i> Waterhouse, 1891	
	30. <i>Tetramereia convexa</i> (Harold, 1869)	

registros de una sola colecta, esta especie se encuentra distribuida principalmente en Brasil (Edmonds & Zidek 2010).

4. *Coprophanaeus ignecinctus* (Felsche, 1909)

Phanaeus ignecinctus Felsche, 1909, *Phanaeus telamon ignecinctus* Felsche (Estatus por Pereira y Martínez, 1956)

Diagnosis: Edmonds & Zidek 2010. Figura 1(5). Rango de tamaño: 25 – 28 mm.

Material revisado: CUZCO, La Convención, Echarate, CC [Comunidad] Otsanampiato 12°40'34.04"S/ 72°10'4.86"W 1698m 20.x.2009. La Convención, Echarate, CC [Comunidad] Otsanampiato 12°40'14.04"S/ 73°10'20.78"W 1725m 18-20.x.2009. La Convención, Echarate, CC [Comunidad] Santa Rosa 12°33'54.41"S/ 73°05'36.85"W 1747m 26-29.i.2010. JUNÍN, Chanchamayo, Rio Perene 1930. (Fig. 4). Rango de altura: 1690 – 1747 msnm. Número de especímenes: 13

Comentario: Una especie típica de las yungas peruanas y bolivianas, están sobre los 1600 msnm, según los datos de colecta

C. ignecinctus prefiere la época lluviosa, de octubre a marzo. No se ha registrado en las yungas del norte, probablemente solo lleguen hasta los bosques nublados de Junín.

5. *Coprophanaeus telamon* (Erichson, 1847)

Phanaeus telamon Erichson, 1847

Diagnosis: Edmonds & Zidek 2010. Figura 1(6). Rango de Tamaño: 19 – 28 mm.

Material revisado: AMAZONAS, Cordillera del Cóndor, Qda [Quebrada] Chinganasa (Qda. Ponce) 3°46'S/ 78°20'W 680m. Rio Comainas vii.1994. Condorcanqui, Rio Santiago 4°22'25.33"S/ 77°56'4.16"W 277m 10-15.iii.2010. CUZCO, La Convención, Reserva Comunal Matsigenga 12°10'20.98"S/ 73°02'38.48"W 581m 15.viii.2007. La Convención 11°52'2.26"S/ 72°56'50.84"W 405m 28.ii.2007. La Convención, Echarate, CC [Comunidad] Tupac Amaru 11°57'2.29"S/ 72°54'53.79"W 441m 13.x.2009. La Convención, Echarate, CC [Comunidad] Timpia 12°07'18" S/

72°49'22"[W] 445m 20.x.2009. La Convención, Echarate, CC [Comunidad] Timpia 12°07'18"[S]/ 72°49'22"[W] 454m 22.x.2009. La Convención, Echarate CC [comunidad] Kitaparay 12°12'41.77"[S]/ 72°50'12.20"[W] 642m 13.xi.2009. La Convención 11°55'35.83"S/ 72°56'50.85"W 402m 05.iii.2007. La Convención 11°55'35.83"S/ 72°56'50.86"W 402m 03.iii.2007. Bajo Urubamba, Casiriari. La Convención, CC [comunidad] Kitaparay 12°12'47.24"[S]/ 72°49'16.12"[W] 479m 13.xi.2009. La Convención, Echarate, CC [comunidad] Segakiato 11°45'38.6"S/ 73°14'57.7"W 908m 02.iii.2011. RC [Reserva Comunal] Machiguenga, Campamento Mapi, 35km O [oeste] de Nuevo Mundo 11°31'30.46"S/ 73°28'30.46"W 741m 13-18.i.2010. Echarate, Qda [Quebrada] Pomoreni 12°15'22.93"S/ 72°50'19.55"W 488m 21-24.iv.2010. JUNÍN, Chanchamayo, San Ramón 11°04'[S]/ 75°22'[W] 28.xi.2002. Chanchamayo, La Merced, Fundo Génova- UNALM 11°06'28.6"S/ 75°21'10.8"W 1150m 4.iii.2006. 9.5km NE [noreste] de Soroja, campamento Mashira, Rio Mayado 11°25'20.25"S 73°27'16.14"W 672m 28.i-02.ii.2010. LORETO, Maynas, Napo, rio Curacay, Gaseoducto Barrett 1°34'53"S/ 75°24'58"W 162m 28-29.iii.2008. Sierra del Divisor, 1km Rio Trompeteros, 6°28'31.7"S/ 74°4'30"W 175m. 18-19.x.2008. Sierra del Divisor, cerca de Rio Punga 6°55'11.2"S/ 73°50'47"W 222m. 22-24.x.2008. ZR [Zona Reservada] de Sierra del Divisor, Qda[Quebrada] Ubuya 6°57'19"S/ 74°1'24"W 202m 02-03.iii.2009. Sierra del Divisor, Qda [Quebrada] Punga 6°27'39.9"S/ 74°0'59"W 145m 18-20.ii.2009. Maynas, Marg. der. [Margen derecha] rio Urituyacu, Urarinas 4°8'55.86"S/ 76°0'54.80"W 150m 16.xi.2009. Maynas, Qda. [Quebrada] Agua Blanca 2°55'16.3"S/ 74°49'0.1"W 177m. Maynas, rio Copalyacu, Trompeteros 3°46'39.15"S/ 75°25'30.87"W 120m 09.xii.2009. Maynas, Quebrada Pucacuro 2°28'52"S/ 80°58'48.7"W 187m 10.ii.2009. MADRE DE DIOS, Palotoa Teparo 12°34'18.50"S/ 71°25'14.4"W 450m iv.2008. Tambopata, RRNN [Reserva Nacional] Explorer's Inn 12°50'30"S/ 59°17'31"W 161m 15-18.v.2009. ZR [Zona Reservada] Tambopata 300m ix.1984. Rio Los Amigos (CICRA) 12°33'S/ 70°05'W 283m 20.xi.2006. Reserva Comunal Amarakaeri 12°59'51.89"[S]/ 70°50'20.06"[W] 864m 10-14.xi.2010. Reserva Comunal Amarakaeri 12°56'32.48"S/ 70°48'23.30"W 333m 24-26.x.2010. Reserva Comunal Amarakaeri, Rio Colorado 13°5'48.66"S/ 70°57'58.44"W 926m 02-04.xi.2010. Puerto Maldonado, Sudadero 12°21'19"S/ 69°1'48"W 221m 26-27.iii.2009. Puerto Maldonado, Madama 12°31'20"S/ 69°3'44" 19-20.vii.2009. PASCO, Oxapampa, PN [Parque Nacional] Yanachaga Chemillen, Puesto Huampal 10°10'57.1"S/ 75°34'25.6"W 1001m 07-10.xi.2010. UCAYALI, Coronel Portillo, Puerto Alegre 8°44'6.76"[S]/ 74°9'4.54"[W] 196m 21-22.v.2008. Coronel Portillo, Puerto Purín 8°45'16.7"[S]/ 74°10'16.8"[W] 125m 17-18.v.2008. Coronel Portillo, ca. [cerca] Quebrada Shanguauya 8°39'12"S/ 73°21'25"W 275m 04.xi.2008. Coronel Portillo, Rio Suaya 8°56'54.13"[S]/ 74°0'28.9"W 230m 13-14.vii.2008. 29.5km de Nuevo Mundo, Campamento Kinteroni, Alto rio Sepa 11°22'45.07"[S]/ 73°24'50.04"[W] 663m 20-24.i.2010. (Fig. 4). Rango de altitud: 125 – 1600 msnm. Número de especímenes: 175.

Comentario: *Coprophanaeus telamon* es la especie más común del género en Perú. Registra una amplia distribución a los

largo de toda la Amazonia peruana. No se cuentan con registros sobre los 1600 msnm, está presente en todos los meses del año y generalmente presenta una alta abundancia.

6. *Coprophanaeus suredai* Arnaud, 1996

Diagnosis: Arnaud 1996, Edmonds & Zidek 2010. Figura 1(4).

Material revisado: CUZCO, Echarate, Qda [Quebrada] Pomoreni 12°15'22.93"S/ 72°50'19.55"W 488m 21-24. iv.2010. La Convención, Echarate, CC [comunidad] Timpia 12°06'41.38"S/ 72°49'59.34"W 429m 20.x.2009. LORETO, Sierra del Divisor, cerca de Rio Punga, 6°55'11.2"S/ 73°50'47"W 222m 22-24.x.2008. Maynas, Napo, Rio Curacay, Gaseoducto Barrett 1°51'42.35"S/ 75°26'37.83"W 194m 23-24.ii.2008. Sierra del Divisor, Qda [Quebrada] Punga 6°27'39.9"S/ 74°0'59"W 145m 18-20.ii.2009. ZR [Zona Reservada] Sierra del Divisor, Quebrada Ubuya 6°57'19"S/ 74°1'24"W 202m 02-03.iii.2009. Maynas 04°20'27.35"S/ 80°07'48.2"W 90m 8.vii.2008. MADRE DE DIOS, Palotoa Teparo 12°34'18.50"S/ 71°25'14.4"W 450m iv.2008. SAN MARTÍN, Morro Calzada 6°1'44.5"S/ 77°2'12.8"W 879m 16-17.ix.2008. (Fig. 4). Rango de altitud: 145 – 879 msnm. Número de especímenes: 14.

Comentario: *Coprophanaeus suredai* se encuentra distribuida a lo largo de la Amazonia peruana, esencialmente en la llanura amazónica, aunque no se cuentan con registros en la selva central. Las poblaciones colectadas presentan una baja abundancia, y están presentes durante todo el año.

7. *Coprophanaeus ohausi* Felsche, 1911

Phanaeus ohausi Felsche, 1911; *Coprophanaeus florenti* Arnaud, 2002. Figura 1(3). Rango de tamaño: 18 – 21 mm.

Diagnosis: Edmonds & Zidek 2010.

Material revisado: AMAZONAS, Rio Comainas. SAN MARTÍN, Yurayacu 5°56'23.4"S/ 77°13'37"W 817m 10.ix.2008. Moyobamba, Caserío Paitoja 6°21'10"S/ 77°3'52"W 1737m 2-3.xii.2008. Moyobamba, Caserío Paitoja 6°21'11"S/ 77°4'22"W 1580m 30-31.viii.2008. Morro Calzada 6°1'44.5"S/ 77°2'12.8"W 879m 16-17.ix.2008. (Fig. 4). Rango de altitud: 817 – 1580 msnm. Número de especímenes: 7.

Comentario: *Coprophanaeus ohausi* presenta pocos individuos en la colección, y está distribuido en las yungas norte de Perú, contrariamente a la distribución dada por Edmonds & Zidek (2010) que menciona una distribución hasta las yungas sur de Perú. El rango de altura donde se distribuye es entre 800 y 1600 m de altitud.

8. *Copopranaeus callegarii* Arnaud, 2002

Diagnosis: Edmonds & Zidek 2010, Arnaud 2002.

Comentario: *Copopranaeus callegarii* fue descrita con especímenes peruanos; a localidad tipo menciona a la ciudad de Iquitos (Arnaud 2002) y también se registra en Ecuador (Edmonds & Zidek 2010). La colección no presenta ningún espécimen de *C. callegarii*.

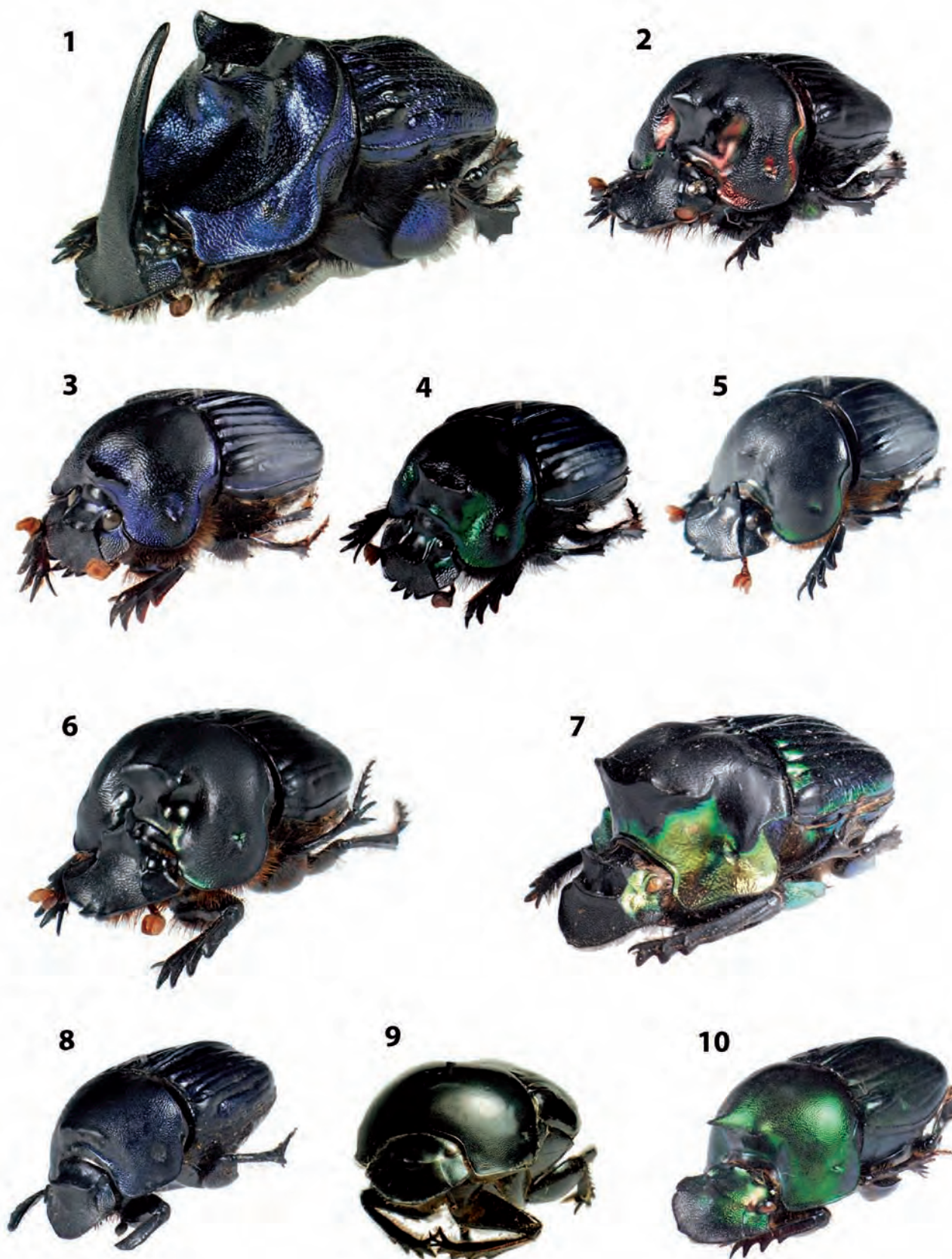


Figura 1. (1) *Coprophanaeus lancifer*, (2) *C. ignecinctus*, (3) *C. ohausi*, (4) *C. suretai*, (5) *C. parvulus*, (6) *C. telamon*, (7) *Diabroctis mimas*, (8) *Oruscatus davus*, (9) *Gromphas amazónica*, (10) *G. aeuriginosa*.

Género *Oxysternon* Laporte, 1840

Sternaspis Hope, 1837; *Strombodes* Gistel, 1857

Diagnosis: Edmonds 1972, Arnaud 2002, Edmonds & Zidek 2004.

Subgénero *Mioxysternon* Edmonds y Subgénero *Oxysternon* Laporte (Edmonds & Zidek 2004; Vaz de Mello et al. 2011)

Subgénero *Mioxysternon* Edmonds, 1972**9. *Oxysternon spiniferum* Laporte, 1840**

Oxysternon spiniferum Laporte, 1840; *Oxysternon curvispinum* Olsoufieff, 1924; *Oxysternon spiniferum curvispinum* Arnaud, 2002.

Diagnosis: Arnaud 2002, Edmonds & Zidek 2004. Figura 2(13). Rango de tamaño: 10 – 15 mm.

Material revisado: CUZCO, La Convención, Echarate, CN [Comunidad Nativa] Kitaparay 12°12'47.71"S/ 72°49'17.09"W 478m 22-24.iii.2010. La Convención, Echarate, CN [Comunidad Nativa] Kitaparay 12°12'41.77"S/ 72°50'12.20"W 642m 11.xi.2009. La Convención, Echarate, CC [comunidad] Santa Rosa 12°34'15.73"S/ 73°05'10.50"W 1693m. MADRE DE DIOS, Rio Los Amigos (CICRA), Yuguturo trail 12°33'S/ 70°05'W 283m 20.xi.2008. UCAYALI, Coronel Portillo, Rio Tamaya 8°52'32.3" S/ 74°06'52.1"W 155m 11-12.v.2008. (Fig. 6). Rango de altitud: 283 – 1693 msnm. Número de especímenes: 6.

Comentario: *O. spiniferum* presenta pocos individuos en la colección, considerándose una especie poco frecuente. Por los datos, esta especie se restringe a la amazonia central y sur de Perú. Hay registros de distintos meses, por lo que podemos asumir que se encuentra presente en todo el año *O. spiniferum* es la especie más pequeña de la tribu presente en Perú.

Subgénero *Oxysternon* Laporte, 1840**10. *Oxysternon silenus* Laporte, 1840**

Oxysternon silenus Laporte, 1840; *Oxysternon smaragdinum* Olsoufieff, 1924; *Oxysternon sericeum* Olsoufieff, 1924; *Oxysternon aeneum* Olsoufieff, 1924; *Oxysternon silenus aeneum* Arnaud, 2002; *Oxysternon zikani* Pereira, 1943; *Oxysternon silenus zikani* Arnaud, 2002; *Oxysternon zikani peruanus* Pereira, 1943; *Oxysternon silenus peruanus* Arnaud, 2002; *Oxysternon silenus dufouri* Arnaud, 2001; *Oxysternon silenus jossi* Arnaud, 2001; *Oxysternon silenus zagurri* Arnaud, 2001; *Oxysternon silenus chicheryi* Arnaud, 2001.

Diagnosis: Arnaud 2002, Edmonds & Zidek 2004. Figura 2(14). Rango de tamaño: 13 – 20 mm.

Material revisado: CUZCO, La Convención, Reserva Comunal Matsigenga 12°12'50.79"S/ 73°01'57.64"W 1180m 01.viii.2007. La Convención, Echarate, CC. [comunidad] Santa Rosa 12°34'14.23"S/ 73°05'41.87"W 1459m 14.x.2009. La Convención, Echarate, CC.[comunidad] Santa Rosa 12°33'54.41"S/ 73°05'36.85"W 1747m 26-29.i.2010. La Convención, Echarate, CC.[comunidad] Segakiato 11°45'38.6"S/ 73°14'57.7"W 908m 02.ii.2011. La Convención, Echarate, CC [comunidad] Timpia 12°07'14.68"S/ 72°49'32.69"W 444m 22.x.2009. La Convención, Echarate, CC [comunidad] Timpia 12°06'41.38"S/ 72°49'59.34"W 429m 20.x.2009. La Convención, Echarate, CC [comunidad] Otsanampiato 12°40'34.04"S/ 73°10'4.86"W 1698m 20.x.2009. La Convención, Echarate CC [comunidad] Tupac

Amaru 11°56'58.31"S/ 72°55'1.98"W 457m 14.x.2009. Echarate, Qda [Quebrada] Pomoreni 12°15'22.93"S/ 72°50'19.55"W 488m 21-24.iv.2010. HUANUCO, Puerto Inca, Santa Rosa de Pata 9°4'33"S/ 75°1'33.75"W 247m 14-15.vi.2009. Puerto Inca, Clayton 9°11'55.37"S/ 74°55'12.1"W 243m 16-18.vi.2009. JUNÍN, Chanchamayo, San Ramón 11°08'[S]/ 75°20'[W] 1000m 2.v.2002. Satipo 11°14'12"[S]/ 74°39'13"[W] 885m 02.ix.2011. 9.5Km NE (noreste) de Soroja, Campamento Mashira, Rio Mayado 11°25'20.25"[S]/ 73°27'16.14"[W] 672m 28.i-02.ii.2010. Satipo, Fundo Teresa 11°10'20.27"S/ 74°39'33.92"W 30.viii.2007. PASCO, Oxapampa. PN [Parque Nacional] Yanachaga Chemillen, Paujil 500m 22.ix.1993. Oxapampa, PN [Parque Nacional] Yanachaga Chemillen, Puesto de Huampal 10°10'57.1"[S]/ 75°34'25.6"[W] 1001m 06-09.xi.2010. LORETO, Sierra del Divisor, 3Km Rio Lobo 6°13'7.5"S/ 73°14'54.1"W 145m 2-3.x.2008. Sierra del Divisor, Rio Hubuya 7°3'20"S/ 74°7'9"W 198m 5-7.x.2008. Sierra del Divisor, cerca de Sarayacu 6°57'21.06"S/ 74°1'27.4"W 195m 10-11.x.2008. MADRE DE DIOS, Palotoa Teparo 12°34'18.50"S/ 71°25'14.4"W 450m iv.2008. Sierra del Divisor, cerca de Rio Punga 6°55'11.2"S/ 73°50'47"W 222m 22-24.x.2008. Provincia de Manu, Distrito de Huaypetue, 12°59'27.07"S/ 70°32'6.72"W 456m 15-17.xi.2010. Puerto Maldonado, Sudadero 12°21'19"S/ 69°1'48"W 221m 27.iii.2009. Puerto Maldonado, Madama 12°31'20"S/ 69°3'44"W 182m 20.vii.2009. Puerto Maldonado, Sector Triunfo 12°33'42"S/ 69°11'47"W 198m 23.vii.2009. Rio Los Amigos (CICRA) nr. Aeródromo 12°33'36.8"S/ 70°06'17.36"W 280m 18.viii.2004. UCAYALI, Coronel Portillo, Rio Tamaya 8°52'39.2"S/ 74°7'7.1"W 155m 13-14.v.2008. Coronel Portillo, Puerto Purín 8°44'59.2" S/ 74°8'19.52"W 122m 17.vii.2008. Padre Abad, Los Ángeles 8°54'6.16"S/ 75°2'56.81"W 228m 12-13.vi.2009. Padre Abad, Alexander Von Humboldt 8°48'46.2"S/ 75°4'15.7"W 245m 10-11.vi.2009. Padre Abad, Alexander Von Humboldt 8°49'4.72"S/ 75°4'14.88"W 233m 1-2.iv.2009. Reserva Comunal Amarakaeri, Rio Colorado, 13°5'48.66"S/ 70°57'58.44"W 926m 02-04.xi.2010. Reserva Comunal Amarakaeri 12°59'51.87"S/ 70°50'26.05"W 864m 10-14.xi.2010. (Fig. 6). Rango de altura: 122 – 1708 msnm. Número de especímenes: 77.

Comentario: *Oxysternon silenus* se distribuye principalmente en la amazonia central y sur de Perú. En los hábitats que se les encuentra suele ser abundante. No hay reporte de esta especie sobre los 1800 msnm, siendo una especie típica de la llanura amazónica. No presenta estacionalidad, ya que se puede encontrar todo el año.

11. *Oxysternon lautum* (Macleay, 1819)

Phanaeus lautus Macleay, 1819; *Phanaeus chryserythrus* Perty, 1830

Diagnosis: Arnaud 2002, Edmonds & Zidek 2004. Figura 2(12). Rango de tamaño: 17 – 26 mm.

Material revisado: UCAYALI, Coronel Portillo, Rio Tamaya 8°52'39.2"[S]/ 74°7'7.1"[W] 155m 13-14.v.2008. Yarinacocha v.1977. LORETO, Masisea, CN[Comunidad Nativa] Santa Teresa 6°00'55.07"S/ 74°4'59.95"W 87m 12.viii.2008. Coronel Portillo, Rio Inamapuya 8°44'33.7"S/ 74°6'15.9"W 135m

11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



21



Figuras 11 – 21. (11) *Oxysternon conspicillatum*, (12) *O. lautum*, (13) *O. spiniferum*, (14) *O. silenus*, (15) *Phanaeus lecourti*, (16) *P. chalconelas*, (17) *P. achilles*, (18) *P. sororibispinus*, (19) *P. bispinus*, (20) *P. cambeforti*, (21) *P. haroldi*.

23-24.v.2008. Coronel Portilla, Puerto Alegre 8°44'6.76"S/ 74°9'4.54"W 196m 21-22.v.2008. MADRE DE DIOS, Tambopata, 15 km NE (noreste) Puerto Maldonado 200m 24.vi.1989. (Fig. 6) Rango de altitud: 135 – 196 m. Número de especímenes: 25

Comentario: *Oxysternon lautum* es una especie con poblaciones aisladas, suele ser raras en las colectas. Su distribución esta principalmente para la amazonia central de Perú, con escasos individuos en el norte y sur de la amazonia. Probablemente esta especie si presente estacionalidad (datos de colecta), ya que los individuos fueron colectados entre los meses de mayo a julio (época de estío).

12. *Oxysternon conspicillatum* (Weber, 1801)

Copris conspicillata Weber, 1801; *Oxysternon oberthuri* Olsoufieff, 1924; *Oxysternon conspicillatum oberthuri* Arnaud, 2002.

Diagnosis: Arnaud 2002, Edmonds & Zidek 2004. Figura 2(11). Rango de tamaño: 16 – 29mm.

Material revisado: AMAZONAS, Cordillera del Cóndor, alto Rio Comaina, PV22 Falso Paquisha 800m 22.x.1987. CAJAMARCA, Tambillo 22.iii.1878. Condorcanqui, Dist. [Distrito] Rio Santiago 4°22'25.33"S/ 77°57'4.16" 277m 10-15.iii.2010 CUZCO, La Convención, Echarate CC [comunidad] Santa Rosa 12°34'15.73"S/ 73°5'10.50"W 1693m 26-29.i.2010. La Convención 11°52'2.26"S/ 72°56'50.86"W 405m 28.ii.2007. La Convención Echarate, CC [Comunidad] Santa Rosa 12°33'54.41"S/ 73°5'36.85"W 1747m 26-29.i.2010. La Convención Echarate, CC [Comunidad] Santa Rosa 12°34'14.23"S/ 73°5'41.87"W 1459m 14.x.2009. La Convención 11°52'2.26"S/ 72°56'50.84"W 405m 02.iii.2007. La Convención, Echarate, CC. [Comunidad] Túpac Amaru 72°55'1.98"S/ 11°56'58.31"W 457m 14.x.2009. La Convención, Echarate, CC [Comunidad] Timpia 12°06'41.38"S/ 72°49'59.34"W 429m 22.x.2009. La Convención, Echarate, CC [comunidad] Otsanampiato 12°39'44.42"S/ 73°09'42.09"W 1752m 15-17.ix.2010. La Convención, Echarate, CC [comunidad] Otsanampiato 12°40'34.02"S/ 73°10'4.86"W 1698m 20.x.2009. La Convención, Reserva Comunal Matsigenga 12°12'50.79"S/ 73°01'57.64"W 1182m 05.viii.2007. La Convención, Reserva Comunal Matsigenga 12°10'50.39"S/ 73°02'01.62"W 772m 16.viii.2007. La Convención, 11°52'2.26"S/ 72°56'50.84"W 405m 26.ii.2007. JUNÍN, Satipo 750m i.1951. Chanchamayo, San Ramón 11°10'[S]/ 75°18'[W] x.2002. Satipo, Fundo Santa Teresa 11°10'20.27"S/ 74°39'33.92"W 30.viii.2007. Satipo, Rio Tambo, Campamento Kampitiare, Comunidad Nativa Shejova 11°42'S/ 73°01'W 250m 10.i-7.ii.2005. HUÁNUCO, Pozuzo 1928. Km 209 viii.1943. Puerto Inca, Clayton 9°11'55.37"S/ 74°55'12.1"W 243m 16-18.vi.2009. Tingo María 15.i.1967. Monzón 1928. LORETO, RN [Reserva Nacional] Allpahuayo Mishana Km 24.6 SO [suroeste] de Iquitos 3°57'10.3"S/ 73°24'25.34"W 137m 29-31.x.2010. Maynas, Qda. [Quebrada] Agua Blanca 02°55'26"S/ 74°49'8.1"W 19.i.2009. Maynas, Napo, Rio Curanay, Gaseoducto Barrett 1°51'42.42"S/ 75°26'37.89"W 194m 23-24.ii.2008. Rio Tigre, Com. [Comunidad] Patria Nueva 3°5'16"S/ 81°16'09"W 176m 23.i.2009. Maynas, Rio Itaya 4°15'52.4"S/ 79°47'18.3"W 128-159m Sierra del Divisor, 2 Km Rio Hubuya 6°59'31.8"S/ 73°59'26.07"W 196m 13-14.x.2008. Sierra del Divisor, cerca de Sarayacu

6°57'21.06"S/ 74°1'27.4"W 195m. MADRE DE DIOS, Rio Patuyacu, Oculto camp 12°39'00"S/ 68°55'33"W 400m 14.ii.1999. Palotoa Teparo 12°34'18.50"S/ 71°25'14.4"W 450m iv.2008. (CICRA) 24-26.xi.2006. Reserva Comunal Amarakaeri, Rio Colorado 13°5'48.66"S/ 70°57'58.44"W 926m 02-04.xi.2010. Reserva Comunal Amarakaeri, 12°56'32.48"S/ 70°48'23.30"W 333m 24-26.x.2010. Fundo Vivero El Bosque 12°27'49.27"S/ 69°7'30.69"W 233m 17-19.iv.2011. Tambopata RRNN [Reserva Nacional] Explorer's Inn 12°50'30"S/ 69°17'31"W 161m 15-18.v.2008. Puerto Maldonado, Sudadero 12°21'19"S/ 69°1'48"W 221m 21-22.vii.2009. ZR [Zona Reserva] Tambopata 300m ix.1984. Rio Palma Real Grande, Limón camp, 12°32'20"S/ 68°51'41"W 400m 26.i.1999. Boca Rio La Torre 300m 5.v.1984. Pantiacolla 16.xii.1985. Lagarto, Rio Madre de Dios 12°40'S/ 69°55'W vii.1974. Provincia de Manu, Distrito de Huaypetue 12°59'27.07"S/ 70°32'6.74"W 456m 15-17.xi.2010. PASCO, Oxapampa, 1930. PN [Parque Nacional] Yanachaga Chemillen, Estación Biológica Paujil 10°19'25"S/ 75°15'49"W 375m 20-24.v.2008. Yonculmaz, Rio Cacazu 700m 4.vi.1984. UCAYALI, 29.5 Km NO [noroeste] de Nuevo Mundo, campamento Kinteroni, Alto Rio Sepa 11°22'45.07"[S]/ 73°24'50.04"[W] 663m 20-24.i.2010. Coronel Portillo, Puerto Purín 8°45'16.7"[S]/ 74°10'16.8"[W] 125m 17-18.v.2008. Yarinacocha, Rio Ucayali 18.ix.1946. Coronel Portillo, Rio Tamaya 8°52'39.2"S/ 74°7'7.1"W 155m 13-14.v.2008. Iparia, Rio Pachitea 320m 1.xii.1967. SAN MARTÍN, Tarapoto 22.xi.1991. (Fig. 6). Rango de altitud: 125 – 1747 m. Número de especímenes: 99.

Comentario: *Oxysternon conspicillatum* es la especie con mayor abundancia y amplia distribución del genero *Oxysternon*, y posiblemente también de la tribu. En la colección el registro más alto es de 1800 msnm, aunque la literatura menciona registros sobre los 3000 m (Edmonds & Zidek 2004). Los datos muestran que esta especie no presenta estacionalidad, ya que se las poblaciones están presentes todo el año.

Género *Sulcophanaeus* Olsoufieff, 1924

Scarabaeus sulcatus Drury, 1770; *Eucopricus* Gistel, 1857; *Sulcophanaeus* Olsoufieff, 1924 (Como subgénero de *Phanaeus* MacLeay, 1819); *Sulcophanaeus* Olsoufieff, 1924: Edmonds, 1972.

Diagnosis: Género muy parecido a *Phanaeus*, difiere en la forma postocular del lóbulo parietal y margen anterior del pronoto, para mayor detalle ver Edmonds 2000, Vaz de Mello et al. 2011 y Arnaud 2002.

13. *Sulcophanaeus actaeon* (Erichson, 1847)

Diagnostico: Edmonds 2000, Arnaud 2002, Edmonds 1972.

Comentario: *Sulcophanaeus actaeon* es endémica de Perú (Edmonds 2000) y está restringida al valle de Chanchamayo (Junín) en la Amazonia central, no se cuentan con datos precisos de su distribución. Es un escarabajo muy raro, se conocen pocos especímenes en colecciones. El hábitat que ocupa *S. actaeon* sufre constantemente presión antrópica, ya que ha sido deforestado casi en su totalidad, lo que pone en riesgo esta especie.

14. *Sulcophanaeus faunus* (Fabricius, 1775)

Scarabaeus faunus Fabricius, 1775; *Phanaeus faunus* (Fabricius): Laporte, 1840 ; *Sulcophanaeus faunus* (F.): Edmonds, 1972.

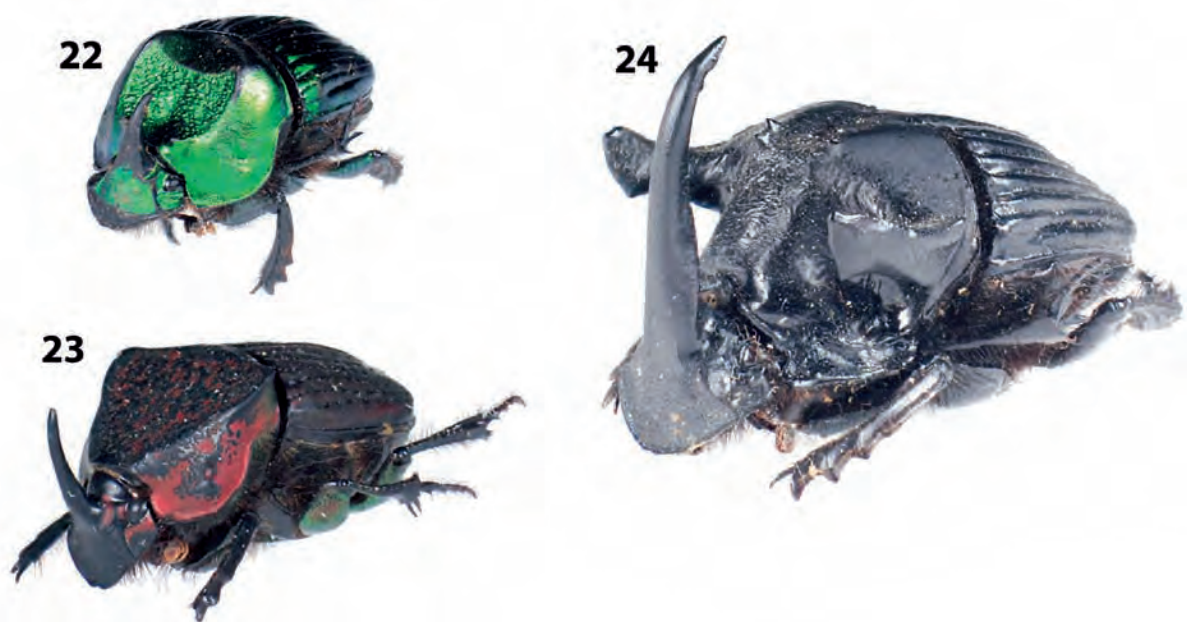


Figura 22 – 24. 22) *Phanaeus lunaris*, 23) *P. meleagris*, 24) *Sulcophanaeus faunus*.

Diagnosis: Edmonds 2002, Arnaud 2002. Figura 3(24). Rango de tamaño: 33 – 39 mm.

Material revisado: SAN MARTÍN, Rioja 1932. LORETO, Calientillo, Contamana 150m 8.v.1985; El Indio, Cerros de Contamana 10.ix.1986. PUNO, Sandia, San Pedro de Putina Punco, PN [Parque Nacional] Bahuaja Sonene 13°23'24"[S]/ 69°29'02.9"[W] 328m 11-24.ix.2011. (Fig. 5). Rango de altitud: 150 – 328 msnm. Número de especímenes: 12

Comentario: *Sulcophanaeus faunus* está distribuido a lo largo de la amazonia peruana, presenta pocos individuos en la colección, por lo que puede ser considerado como especie rara. Por su tamaño y rareza esta especie es codiciada por los comerciantes y coleccionista.

Género *Phanaeus* MacLeay, 1819

Lonchophorus Germar, 1824; *Onthurgus* Gistel, 1857; *Phanaeus*, sen. str., Olsouffieff, 1994

Diagnosis: Edmonds & Zidek 2012, Edmonds 1994, Arnaud 2002, Vaz de Mello et al. 2011. El género *Phanaeus* se divide en dos subgéneros: *Notiophanaeus* y *Phanaeus* (Edmonds 1994). Es el género que presenta mayor riqueza de especies dentro de la tribu y también registra mayor cantidad de especies de la tribu en Perú.

Subgénero *Notiophanaeus* Edmonds, 1994

15. *Phanaeus haroldi* Kirsch, 1871

Diagnosis: Edmonds & Zidek 2012, Edmonds 1994, Arnaud 2002. Figura 2(21). Rango de tamaño: 21 – 22 mm.

Material revisado: SAN MARTÍN, Rioja, 1933. (Fig. 7). Rango de altitud: No precisa. Número de especímenes: 4

Comentario: *Phanaeus haroldi* es una especie de distribución restringida a las yungas norte de Perú (Edmonds & Zidek 2012), los registros que se cuentan en la colección proviene de escarabajos colectados en 1933 y no presentan información precisa, en

estos últimos años no se ha colectado esta especie, es probable que su hábitat haya sido degradado, habiendo desplazado esta especie a áreas más alejadas.

16. *Phanaeus bispinus* Bates, 1868

Phanaeus digitalis Olsouffieff, 1924

Diagnosis: Edmonds & Zidek 2012, Edmonds 1994, Arnaud 2002. Figura 2(19). Rango de tamaño: 15 – 20 mm.

Material revisado: CUZCO, Alto Madre de Dios River, Pantiacolla Lodge, 12°39'S/ 71°14'W 460m 15-18.xi.2007. La Convención, Reserva Comunal Matsigena 12°08'54.45"[S]/ 73°1'41.52"[W] 604 m 25.viii.2007. La Convención, CN [Comunidad Nativa] Kitaparay 12°12'47.71"[S] 478m 22-24. iv.2010. La Convención, Echarate, CC [comunidad] Pomarení 12°15'6.25"[S]/ 72°50'57.59"[W] 532m 13.xi.2009. La Convención, Echarate, CCPP (Centro Poblado) Tunquio 12°15'40.60"[S]/ 72°52'38.60"[W] 1035m 26.ix-01.x.2010. La Convención, Echarate, CC. [Comunidad] Túpac Amaru 11°56'58.31"[S]/ 72°55'1.98"[W] 457m 14.x.2009. La Convención, Echarate, Saniri, 11°38'9.6"[S]/ 73°3'35"[W] 410m 28-30.xi.2011. HUÁNUCO, Puerto Inca, Yuyapichis, campamento Sira 800m 02.xii.1987. LORETO, Sierra del Divisor, cerca del Rio Punga 6°55'11.2"S/ 73°50'47"W 222m 22-24.x.2008. Sierra del Divisor, cerca de Sarayacu 6°57'21.06"S/ 74°1'27.4"W 195m 10-11.x.2008. Sierra del Divisor, Rio Capanagua 6°19'30"S/ 73°37'6"W 143m 27.x.2008. Sierra del Divisor, 2 km Hubuya, 6°59'31.8S/ 73°59'26.07"W 198m 13-14.x.2008. Maynas, Qda. [Quebrada] Aguablanca 2°55'45.3"S/ 74°48'20.8"W 157m 24.i.2009. Alto Inahuaillo, camp. [campamento] Lupunay 15.vii.1988. Maynas, Rio Itaya 4°15'52.4"S/ 79°47'18.3"W 128-159m. Sierra del Divisor 7°04'3.2" [S]/ 74°01'21.2"[W] 200m 04.x.2008. MADRE DE DIOS, Palotoa Teparo 12°35'21.86" [S]/ 71°25'50.59"[W] ~450m iv.2008. Rio Tambopata, Jorge Chávez 12°38'59"S/ 69°06'24"W 230m 27-28.ix.1999. Rio Palma Real Grande,

Limón camp 12°32'20"S/ 68°51'41"W 400m 30-31.iii.1999. Río Tambopata Res. [Reserva] 290m 11-15.xi.1979. UCAYALI, Coronel Portillo, Puerto Purín 8°44'59.2" [S]/ 74°8'19.52" [W], 122m 19.v.2008. 29. 5km NO [noroeste] de Nuevo Mundo, campamento Kinteroni, Alto Río Sepa 11°22'45.07"[S]/ 73°24'50.04"[W] 20-24.i.2010. (Fig. 7). Rango de altitud: 128 – 800 m. Número de especímenes: 30.

Comentario: *P. bispinus* tiene una distribución a lo largo de la llanura amazónica peruana, con pocos registros sobre los 1000 msnm. *P. bispinus* está presente todo el año.

17. *Phanaeus sororibispinus* Edmonds & Zidek, 2012

Phanaeus alvarengai Arnaud, 1982

Diagnosis: Edmonds & Zidek 2012, Edmonds 1994, Arnaud 2002, Arnaud 1982. Figura 2(18). Rango de tamaño: 14 – 18 mm.

Material revisado: MADRE DE DIOS, Puerto Maldonado, Sudadero, 12°21'19"S/ 69°1'48"W 221m 21-22.vii.2009. (Fig. 7). Rango de altitud: ~200 msnm. Número de especímenes: 2.

Comentario: *Phanaeus sororibispinus* es un registro poco habitual para Perú, presenta pocos individuos en el sur del país, mientras que en Brasil cuenta con mayor cantidad de registros. *P. sororibispinus* es una especie rara para Perú.

18. *Phanaeus chalconelas* (Perty, 1830)

Onitis chalconelas Perty, 1830; *Phanaeus chalconelas* (Perty): Harold, 1859.

Diagnosis: Edmonds & Zidek 2012, Edmonds 1994, Arnaud 2002. Figura 2(16). Rango de tamaño: 13 – 18 mm

Material revisado: AMAZONAS, Condorcanqui, Río Santiago 4°22'25.33"[S]/ 77°57'4.16"[W] 277m 10-15.iii.2010. JUNÍN, 9.5 km NE de Soraja, Campamento Mashira, Río Mayado 11°25'20.25"[S]/ 73°27'16.14"[W] 672m 28.i. – 02.ii.2010. LORETO, Sierra del Divisor, 2km Río Hubuya 6°59'31.8"S/ 73°59'26.07"W 196m 13-14.x.2008. Sierra del Divisor, cerca de Sarayacu 6°57'21.05"S/ 74°1'27.4"W 195m 10-11.x.2008. Sierra del Divisor, cerca de Río Punga 6°55'11.2"S/ 73°50'47"W 222m 22-24.x.2008. Iquitos, 4°21'52.19"[S]/ 73°9'42.07"[W] 03.ii.2006. Sierra del Divisor, 2 km Río Hubuya, 6°59'31.8S/ 73°59'26.07"W 196m 13-14.x.2008. Maynas, Margen derecha Río Urituyacu, Urarinas 4°9'46.02"[S]/ 76°0'49.09"[W] 143m 18.xi.2009. Maynas, Napo, Río Curaray, Gaseoducto Barret 1°35'15.65"[S]/ 75°24'31.03" [W] 16-18.iii.2008. MADRE DE DIOS, Río Los Amigos (CICRA) Yugunturo trail, 12°33'S/ 70°05'W 283m 20.xi.2006. Puerto Maldonado, Sudadero 12°21'19"S/ 69°1'48"W 221m 21-22.vii.2009. Río Patuyacu, Oculto Camp. 12°39'S/ 68°55'33"W 400m 25.ii.1999. Fundo vivero El Bosque 12°27'49.27"S/ 69°7'30.69"W 233m 17-19.iv.2011. Río Palma Real Grande, Limón Camp [campamento] 12°32'20"[S]/ 68°51'41"[W] 400m 5-6.iv.1999. Palotoa Teparo 12°34'18.50"[S]/ 71°25'14.4"[W] ~450m iv.2008. CUZCO, La Convención, Echarate, CC [Comunidad] Kitaparay 12°12'12.47"[S]/ 73°49'16.12"[W] 479m 11.xi.2009. La Convención, Echarate, CC [Comunidad] Kitaparay 12°12'48.27"[S]/ 72°49'55.08"[W] 575m 13.xi.2009. La Convención, Echarate, CC [Comunidad] Kitaparay 12°12'49.17"[S]/ 72°49'21.30"[W] 514m 13.xi.2009.

La Convención, Echarate, CC [Comunidad] Kitaparay 12°12'41.77"[S]/ 72°50'12.20"[W] 642m 13.xi.2009. La Convención, Reserva Comunal Matsigenga 12°8'54.45"[S]/ 73°1'41.52" [W] 604m 25.viii.2007. La Convención, Echarate, Comunidad de Timpia 12°6'50.17"[S]/ 72°49'35.46"[W] 457m 25-31.i.2010. La Convención, Echarate, CC. [Comunidad] de Timpia 12°06'47.61"S/ 72°49'32.67"W 536m 25-31.i.2010. La Convención, Echarate, CC. [Comunidad] Timpia 12°07'18.05"[S]/ 72°49'22.51"[W] 445m 20.x.2009. La Convención, Echarate, CC. [Comunidad] Timpia 12°06'41.38"[S]/ 72°49'59.34"[W] 429m 22.x.2009. La Convención, Echarate, CN [Comunidad Nativa] Kitaparay 12°12'47.71"S/ 72°49'17.09"W 478m 22-24.iv.2010. UCAYALI, Coronel Portillo, Puerto Purín 8°44'59.2"S/ 74°8'19.52"W 122m 19.v.2008. (Fig. 7). Rango de altitud: 143 – 672 m. Número de especímenes: 33.

Comentario: *Phanaeus chalconelas* presenta una amplia distribución en la llanura amazónica, todos los registros están por debajo de los 700 msnm. Esta presente todo el año.

19. *Phanaeus cambeforti* Arnaud, 1982

Diagnosis: Edmonds & Zidek 2012, Edmonds 1994, Arnaud 2002. Figura 2(20). Rango de tamaño: 11 – 17 mm.

Material revisado: AMAZONAS, Qda. [Quebrada] Huancabamba 6°35'30S/ 77°33.2' 2100m 14.vi-23.vii.2010. CUZCO, La Convención, Echarate, C. [Comunidad] Segakio 11°45'38.6"S/ 73°14'57.7"W 908m 01-04.v.2011. La Convención, Echarate, CCPP [Centro Poblado] Tunquio 12°15'40.60"[S]/ 72°52'38.6"[W] 1035m 26.ix-01.x.2010. La Convención, Echarate, CC [Comunidad] Timpia 12°06'41.38"[S]/ 72°49'59.34"[W] 429m 22.x.2009. Santuario Megantoni, Pomoreni 12°15'26"[S]/ 72°50'12.56"[W] 476m 21-24.iv.2010. La Convención 11°52'2.26"S/ 72°56'50.84"W 405m 02.iii.2007. RC [Reserva Comunal] Machiguenga, Campamento Mapi, 35.5Km O [Oeste] de Nuevo Mundo 11°31'30.24"[S]/ 73°28'30.46"[W] 741m 13-18.i.2010. La Convención, Echarate CC [Comunidad] Túpac Amaru 11°57'2.29"[S]/ 72°54'57.39"[W] 441m 14.x.2009. La Convención, Echarate, CN [Comunidad Nativa] Kitaparay 12°12'47.71"S/ 72°49'17.09"W 478m 22-24.iv.2010. La Convención, Echarate, CCPP [Centro Poblado] Tunquio 12°15'40.60"[S]/ 72°52'38.60"[W] 26.i-01.x.2010. LORETO, Maynas, Qbda. [Quebrada] Pucacuro 2°28'52"S/ 80°58'48.7"W 188m 10.ii.2009. Río Tigre, Com.[Comunidad] Patria Nueva 3°5'16"S/ 81°16'09"W 176m 23.i.2009. Sierra del Divisor, a 5km del Río Capanagua 6°19'30"S/ 73°46'9"W 160m 20-21.x.2008. Sierra del Divisor, 2km Río Hubuya 6°59'31.8"S/ 73°59'26.07"W 196m 13-14.x.2008. Sierra del Divisor, cerca de Saracuya 6°57'21.06"S/ 74°1'27.4"W 195m 10-11.x.2008. Contamana, Aguas Calientes 16.v.1985. MADRE DE DIOS, Palotoa Teparo 12°34'18.50"[S]/ 71°25'14.40"[W] ~450m iv.2008. Palotoa Teparo 12°34'38.49"[S]/ 71°24'36.41" [W] ~450m iv.2008. Río Los Amigos (CICRA), Carrizo trail 12°34'S/ 70°05'W 283m 24-26.xi.2006. Río Los Amigos (CICRA) nr. Aeródromo 12°33'36.38"S/ 70°06'17.36"[W] 280m 18.viii.2004. Pto [Puerto] Maldonado, Sudadero 12°21'19"S/ 69°1'48"W 221m 26-27.iii.2009. Puerto Maldonado, Su-

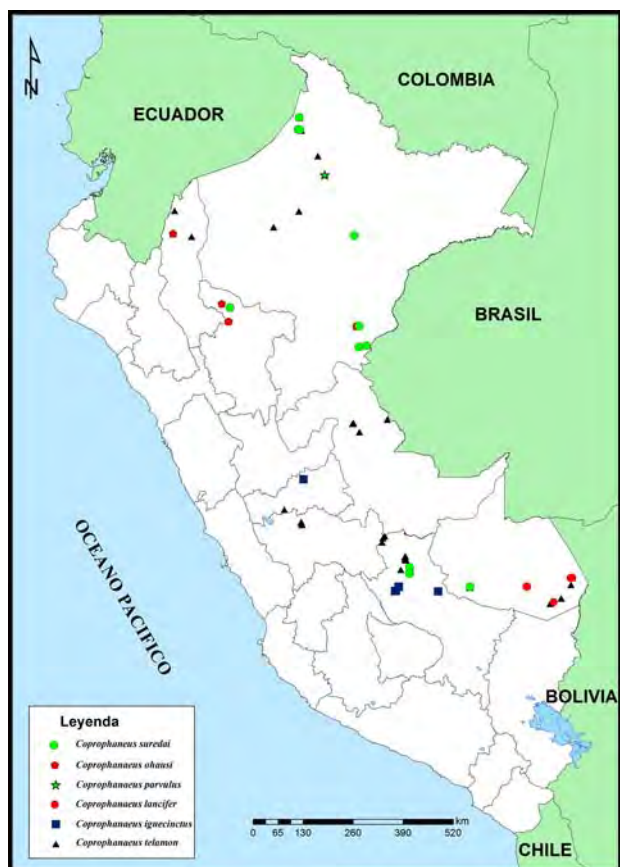


Figura 4. Mapa de localidades en Perú de *Coprophanaeus* spp.

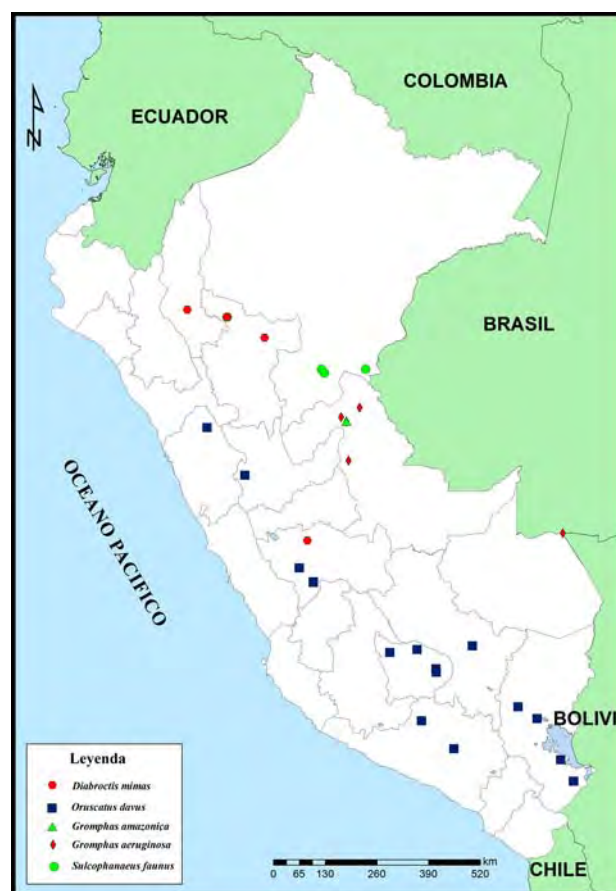


Figura 5. Mapa de localidades en Perú de *Diabroctis mimas*, *Gromphas* spp., *Oruscatus davus* y *Sulcophanaeus faunus*.

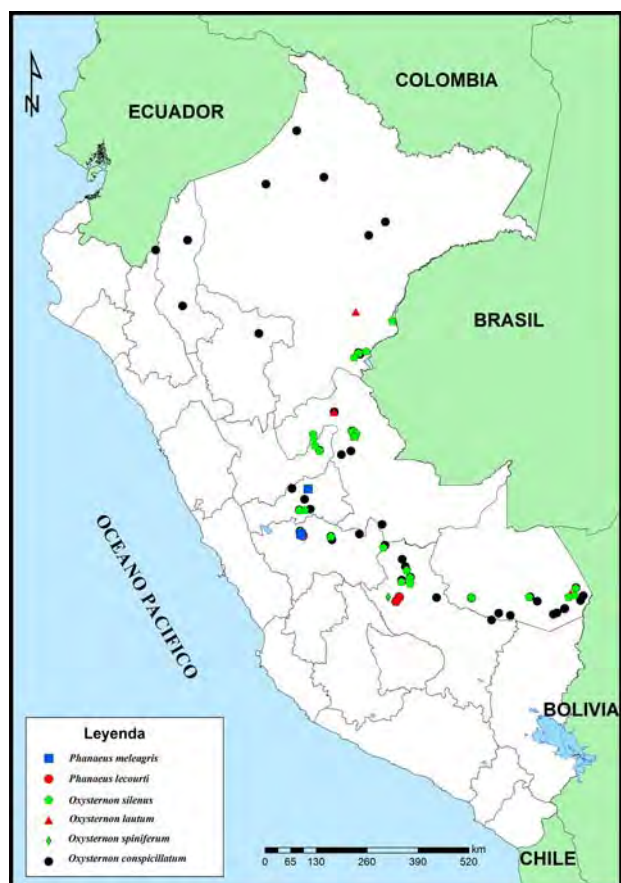


Figura 6. Mapa de localidades en Perú de *Phanaeus* spp. y *Oxysternon* spp.

dadero 12°21'19"S/ 69°1'48"W 221m 21-22.vii.2009. Rio Patuyacu, Oculto camp 12°39'00"S/ 68°55'33"W 400m 3.ii.1999. Tambopata RRNN [Reserva Nacional] Explorer's inn. 12°50'30"S/ 69°17'31"W 161m 15-18.x.2009. Reserva Comunal Amarakaeri 12°59'51.87"[S]/ 70°50'26.05"W 864m 10-14.xi.2010. Reserva Comunal Amarakaeri, Rio Colorado 13°5'48.66"S/ 70°57'58.44"W 926m 02-04.xi.2010. Provincia de Manu, Distrito de Huaypetue 12°59'27.07"S/ 70°32'6.74"W 456m 15-17.xi.2010. UCAYALI, Coronel Portillo, Binocura 8°53'16.9"[S]/ 74°0'0.21"W 140m 27-28.v.2008. (Fig. 7). Rango de altitud: 140 - 741 m. Número de especímenes: 68

Comentario: *Phanaeus cambeforti* es una especie con amplia distribución en la llanura amazónica, solo hay un registro sobre los 1000 msnm, generalmente está muy por debajo de esa altura. No muestra temporalidad, ya que está presente todo el año.

20. *Phanaeus meleagris* Blanchard, 1843

Phanaeus minos Erichson, 1847

Diagnosis: Edmonds & Zidek 2012, Edmonds 1994, Arnaud 2002. Figura 3(23). Rango de tamaño: 15 – 20 mm.

Material revisado: JUNÍN, Chanchamayo, La Merced, Fundo Génova-UNALM 11°06'28.9"S/ 75°21'10.8"W 1150m 4.iii.2006. Chanchamayo, San Ramón, 11°08'[S]/ 75°20'[W] 1000m v.2002. PASCO, Oxapampa, PN [Parque Nacional] Yanachaga Chemillen, Puesto Huampal 10°10'57.1"[S]/ 75°34'25.6"[W] 1001m 06-09.xi.2010. (Fig. 6). Rango de altitud: 1000 – 1150 m. Número de especímenes: 14

Comentario: *Phanaeus meleagris* se encuentra distribuida en las yungas centrales de Perú, pese a que la especie también se encuentra en Bolivia, no se cuenta con registros de *P. meleagris* cohabitando con *Phanaeus leucorti* lo que sugiere que existe recambio entre estas especies.

21. *Phanaeus achilles* Boheman, 1858

Phanaeus foveolatus Harold, 1880

Diagnosis: Edmonds & Zidek 2012, Edmonds 1994, Arnaud 2002. Figura 2(17). Rango de tamaño: 19 – 22 mm.

Material revisado: LAMBAYEQUE, Olmos 10.iv.2001; Plaza de Olmos 5°59'06"S/ 79°44'51"W 175m 10.iv.2002. TUMBES, Los Cedros 20.i.2008. (Fig. 7). Rango de altitud: ~175 msnm. Número de especímenes: 6

Comentario: *Phanaeus achilles* es una especie con distribución restringida a dos provincias biogeográficas: Ecuador Árido y Tumbes-Piura (Morrone 2001), ubicadas al sur de Ecuador y Norte de Perú. Es interesante la distribución de esta especie, ya que casi todas las especies están presentes en la vertiente oriental de los Andes.

22. *Phanaeus lecourti* Arnaud, 2000

Diagnosis: Edmonds & Zidek 2012, Arnaud 2002, Arnaud 2000. Figura 2(15). Rango de tamaño: 19 – 22 mm.

Material revisado: CUZCO, La Convención, Echarate, CC. [Comunidad] Santa Rosa 12°34'12.73"S/ 73°05'13.73"W

1709m 18-21.ix.2010. La Convención, Echarate, CC. [Comunidad] Santa Rosa 12°34'15.73"S/ 73°05'10.50"W 1693m 26-29.i.2010. La Convención, Echarate CC [comunidad] Oza-nampiato 12°39'38.53"S/ 73°9'18.01"W 1708m 22-24.i.2010. JUNÍN, Chanchamayo, San Ramón 11°10'[S]/ 75°18'[W] 1500m vii.2002. (Fig. 6). Rango de altitud: 1500 – 1709 m. Número de especímenes: 25.

Comentario: *Phanaeus lecourti* es una especie típica de las yungas centro-sur de Perú. Esta especie se le encuentra por encima de los 1500 m. Los lugares donde fueron capturados son bosques montanos nublados, la captura se realizó con trampas de caída con cebo de heces humanas, lo que indicaría que tienen mayor afinidad a la coprofagia.

Subgénero *Phanaeus* MacLeay, 1919 Sen. Str.

23. *Phanaeus lunaris* Taschenberg, 1870

Phanaeus charon Harold, 1880

Diagnosis: Edmonds & Zidek 2012, Edmonds 1994, Arnaud 2002. Figura 3(22). Rango de tamaño: 19 – 24 mm.

Distribución: PIURA, Canchaque, 1200-1300m 13-17. iv.1981. (Fig. 7). Rango de altitud: 1200 – 1300 m. Número de especímenes: 3

Comentario: *Phanaeus lunaris* presenta una distribución en Perú similar a *P. achilles*, *P. lunaris* se encuentra a mayor elevación, sobre los 1000 m, mientras que *P. achilles* está por debajo de este nivel.

Género *Dendropaemon* Perty 1830

Enicotarsus Castlenau, 1831; *Onthoeus* Dejean, 1837

Diagnostico: Blut 1939, Edmonds 1972, Arnaud 2002, Vaz de Mello et al. 2011. Existen 25 especies de *Dendropaemon* descritas, siendo uno de los géneros (en Phanaeini) que presenta mayor riqueza de especies. La literatura cita dos especies de *Dendropaemon* para Perú, colectadas en el departamento Madre de Dios, específicamente en la Estación Biológica Los Amigos (Larsen & Génier 2008b). La colección cuenta con 3 especímenes de este género, los cuales no se pudieron identificar, debido a la escasa información del grupo, actualmente los especímenes fueron prestados al Dr. François Génier, quien viene desarrollando la revisión del género.

24. *Dendropaemon angustipennis* Harold, 1869

Diagnostico: Blut 1939

25. *Dendropaemon telephus* Waterhouse, 1891

Dendropaemon ater Laporte, 1832.

Diagnostico: Blut 1939.

Género *Oruscatus* Bates, 1870

Diagnosis: Vaz de Mello et al. 2011.

Inicialmente este género no era considerado dentro la tribu Phanaeini (Edmonds 1972, Olsoufieff 1924), con el trabajo de Philips et al. (2004) fue incluido, ya que se mostraba en la monofilia del grupo.

26. *Oruscatus davus* (Erichson, 1847)

Phanaeus davus Erichson, 1847

Diagnosis: Margen anterior del clipeo no emarginado, ni dentado. Proceso cefálico reducido a una carina frontal. Pronoto fuerte y uniformemente granuloso; con una fovea en cada lado. En élitros séptima inter-estria con una protuberancia. Color negro a verde oscuro o azul oscuro. Figura 1(8). Rango de tamaño: 13 – 24 mm.

Material revisado: ANCASH, Sihuas v.1983 APURÍMAC, Moyabamba (cerca a Andahuaylas) 3400m iii.1950. Abancay, Bosque Ampay 3300m 28.iii.1974. Progreso, Palca 14°01'8.44"S/ 72°26'30.55"W 3960m iii.2006. Grau, Progreso 14°06'1.84"S/ 72°26'51"W 4450m iii.2006. AREQUIPA, La Unión, Tomepampa 2600m 28.ii.1968. CUZCO, Huancari 3500m 3.ii.1975. JUNÍN, Huancayo 3200m ii.2001. Acolla (cerca a Jauja) 3460m 5.xii.1953. Huancayo, El Tambo 26.iv.1962. HUÁNUCO, Pachas 18.xi.1965. PUNO, Puno 3900m ii.1948. Tequena (Lago Titicaca) ii.1948. Ayaviri 21.iv.1974. Ilave (Cerca Puno) 390m ii.1948. Chucuito, Huacullani, Comunidad de Yorohoco 16°34'5.64"S/ 69°34'19"W 3856m 06.iii.2010. (Fig. 5). Rango de altitud: 2600 – 4450 m. Número de especímenes: 50

Comentario: *Oruscatus davus* es la única especie de la tribu que tiene una distribución netamente andina, se encuentran a lo largo de la cordillera de los Andes, aunque no hay especímenes registrados en la cordillera norte de Perú, probablemente porque esta parte de la cordillera está influenciada por una fauna ecuatorial. *O. davus* esta sobre los 2600 msnm, llegando a alturas superiores a 4400 msnm. Esta especie también registrado en los países: Colombia, Ecuador, Bolivia y Argentina. Se le encuentra asociado a heces de ganado bovinos.

Género *Gromphas* Brullé, 1854

Diagnostico: Cupello y Vaz de Mello 2013, Figueroa et al. 2012, Vaz de Mello et al. 2011, Barattini & Saenz 1960, 1964.

Este género presenta cinco especies, es un género netamente Sudamericano (Cupello & Vaz de Mello 2013).

27. *Gromphas aeruginosa* (Perty, 1830)

Gromphas aeruginosa lemoinei Waterhouse, 1891; *Gromphas lacordaire* Blanchard, 1843.

Diagnosis: Figueroa et al. 2012, Barattini & Saenz 1960, 1964. Figura 1(10). Rango de tamaño: 13 – 19 mm.

Material revisado: LORETO, Santa Sofía, Rio Utoquina 29-31.viii.1974. MADRE DE DIOS, Iñapari 400m 15.v.2002. SAN MARTÍN, El Porvenir Bosque EL Pelejo 6°19'28.3"S/ 76°50'38.4" 161m 17-19.v.2010. UCAYALI, Pucallpa, Nesuya 250m 16.xii.1970. Yarinacocha, Rio Ucayali 11.x.1946. Iparia, Rio Pachitea 22.xii.1967. Rio Tamaya, CCNN [Comunidad Nativa] Nueva Yarina 08°47'S/ 74°12'W 162m 01.iii.2010. (Fig. 5). Rango de altitud: 160 – 400 m. Número de especímenes: 36.

28. *Gromphas amazonica* (Bates, 1870)

Gromphas coproides Dejean; *Gromphas leprieuri* Buquet.

Diagnosis: Figueroa et al. 2012, Barattini & Saenz 1960, 1964. Figura 1(9). Rango de tamaño: 12 – 17 mm.

Material revisado: UCAYALI, Pucallpa, 22.viii.1990. LORETO, Padre Márquez, CCNN [Comunidad Nativa] Santa Ana 7°52'4"S/ 75°30'59"W 224m 10-11.x.2011. SAN MARTÍN, El Porvenir, Bosque El Pelejo 6°19'28.3"S/ 81°50'38" 161m 17-19.v.2010. (Fig.5). Rango de altura: ~160 – 225 m. Número de especímenes: 7.

Género *Megatharsis* Waterhouse, 1891

Diagnosis: Vaz de Mello et al. 2011, Edmonds 1972, Arnaud 2002. Es un género monotípico.

29. *Megatharsis buckleyi* Waterhouse, 1891

Diagnostico: Edmonds 1972, Arnaud 2002.

Comentario: La especie fue citada anteriormente para Perú en Vaz de Mello et al. (2011), Gillet et al. (2009). La colección no cuenta con individuos de esta especie.

Género *Tetramereia* Klages, 1891

Diagnosis: Edmonds 1972, Vaz de Mello et al. 2011, Arnaud 2002. Es un género monotípico. Siendo considerada una especie rara dentro de las colecciones científicas.

30. *Tetramereia convexa* (Harold, 1869)

Diagnosis: Edmonds 1972, Ampudia et al. 2012, Arnaud 2002.

Comentario: Esta especie fue colectada en nidos de hormigas del genero *Atta* sp. (Vaz de Mello et al. 1998; Ampudia et al. 2012), los adultos se mantienen dentro de los detritos de las hormigas. La colección no cuenta con individuos de esta especie.

Discusión

El número de especies de Phanaeini reportados en Perú (30) es menor al reportado en Colombia (34 especies, Vitolo 2000), y que Bolivia (39 especies, Hamel et al. 2009). El menor número de especies se debe posiblemente a la falta de esfuerzo de muestreo, lo cual podría incrementar el número de especies de esta tribu. El género *Dendropaemon* cuenta con 25 especies descritas, de las cuales solo dos especies han sido registradas para Perú; pero, el número de especies se incrementará debido a que el género está siendo revisado y se habrían encontrado por lo menos dos especies nuevas para la ciencia procedente de la colección del MUSM (Génier comunicación personal).

La mayoría de las especies de esta tribu (como también de la subfamilia Scarabaeinae) presentan una distribución exclusivamente amazónica; son pocas las especies que tienen una distribución diferente, en Perú son tres: *P. achilles*, *P. lunaris* y *Oruscatus davus*, las dos primeras presentan una distribución en la vertiente occidental de los Andes, mientras que *O. davus* presenta una distribución netamente andina, sobre los 2500 m de altitud.

Existe reemplazo de especies en algunos géneros, *Coprophanaeus ignecinctus* ocupa el nicho dejado por *C. telamon*; *C. telamon* se encuentra distribuida en la llanura amazónica, siendo reemplazado en los hábitats de altura como las yungas por *C. ignecinctus*. Un recambio parecido ocurre entre *P. meleagris* y *P. lecourti*, ya que no hay registros que estas dos especies compartan el mismo nicho ecológico.

Agradecimientos

A Ana Huamantínco, Eliana Quispitupac y Rosa Martínez por las observaciones y sugerencias en la tesis, que fue la base para la elaboración de este artículo. A Gerardo Lamas por brindarme las facilidades de trabajar en el Museo de Historia Natural de la UNMSM.

Literatura citada

- Ampudia Gatty, C., Estrella Grández, R.V. & Noriega, J.A. 2012. New country record for *Tetramereia convexa* (Harold, 1869) (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). *Insecta Mundi* 0270: 1–4.
- Arnaud P. 2002. Phanaeini. Coléoptères du Monde. Hillside books, Canterbury. 145 p.
- Balthasar V. 1941. Scarabaeidae laparostictae (Col). *Bairträge zur Fauna Perus* 1: 337 – 358.
- Blackwelder R.E. 1944. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America, Part 2. *Bulletin of the United States National Museum* 185:189–341. <http://dx.doi.org/10.1086/395132>
- Blut H. 1939. Beitrag zur Verbreitung und Systematik der Gattung *Dendropaemon*. *Archiv für Naturgeschichte* 8: 263 – 300.
- Cupello M., & F.Z. Vaz de Mello. 2013. Taxonomic revision of the South American dung beetle genus *Gromphas* Brullé, 1837 (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae: Phanaeini: Gromphadina). *Zootaxa* 3722(4): 439–482. <http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.3722.4.2>
- Edmonds W.D. 1972. Comparative skeletal morphology, systematic and evolution of the phanaeine dung beetles (Coleoptera: Scarabaeidae). *The University of Kansas Science Bulletin* 49: 731–874.
- Edmonds W.D. 1974. Internal Anatomy of *Coprophanaeus lancifer* (L.) (Coleoptera: Scarabaeidae). *International Journal of Insect Morphology and Embryology* 3(2): 257–272.
- Edmonds W.D. 1994. Revision of *Phanaeus* Macleay, a New World genus of scarabaeine dung beetles (Coleoptera: Scarabaeidae, Scarabaeinae). *Natural History Museum of Los Angeles County Contributions in Science* 443: 1–105.
- Edmonds W.D. 2000. Revision of the Neotropical dung beetle genus *Sulcophanaeus* (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). *Folia Heyrovskyana, Supplementum* 6:1–60.
- Edmonds W.D. & J. Zidek, 2004. Revision of the Neotropical dung beetle genus *Oxysternon* (Scarabaeidae: Scarabaeinae: Phanaeini). *Folia Heyrovskyana, Supplementum* 11: 1–58.
- Edmonds W.D. & J. Zidek, 2010. A taxonomic review of the Neotropical genus *Coprophanaeus* Olsoufieff, 1924 (Coleoptera: Scarabaeidae, Scarabaeinae). *Insecta Mundi* 0129: 1 –111.
- Edmonds W.D. & J. Zidek. 2012. Taxonomy of *Phanaeus* revisited: Revised keys to and comments on species of the New World dung beetle genus *Phanaeus* MacLeay, 1819 (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae: Phanaeini). *Insecta Mundi* 0274: 1–108.
- Erichson W.F. 1847. *Conspectus insectorum coleopterorum, quae in Republica Peruana observata sunt*. *Archiv für Naturgeschichte* 13: 67–185.
- Escobar F. 1997. Estudio de la Comunidad de Coleópteros Coprófagos (Scarabaeidae) en un Remanente del Bosque Seco al Norte del Tolima, Colombia. *Caldasia* 19 (3): 419 – 430.
- Favila M. & G. Halffter. 1999. Los Scarabaeinae (Insecta: Coleoptera) en el Monitoreo de la Diversidad Biológica: Ensayos perspectivas. In S. D. Matteucci, O. T. Solbrig, J. Morello, & G. Halffter. *Biodiversidad y Uso De La Tierra, Conceptos y ejemplos de Latinoamérica*. p225–241.
- Figueroa L. & M. Alvarado. 2011. Coleópteros coprófagos (Scarabaeidae: Scarabaeinae) en la Reserva Nacional Tambopata, Madre de Dios, Perú. *Revista Peruana de Biología* 18 (2): 209–212.
- Figueroa L., W.D. Edmonds & F. Meza-Vélez. 2012. The genus *Gromphas* Brullé, 1837 in Peru (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae: Phanaeini). *Insecta Mundi*, 0248, 1–8.
- Gill B.D. 1991. Dung beetles in tropical American forests. Cap. 12, p. 211–230. In: Hanski, I. Y Cambefort, Y. (Eds.), *Dung Beetle Ecology*. Princeton University Press, Princeton, Nj. 481 p.
- Grados J., L. Figueroa & M. Alvarado. 2010. Insectos: Scarabaeinae (Coleoptera) y Arctiidae (Lepidoptera). 103 – 120. In: Figueroa J. & M. Stucchi (Eds.) *Biodiversidad de los alrededores de Puerto Maldonado. Línea Base Ambiental del EIA del lote 111, Madre de Dios, Perú*. IPyD ingenieros y AICB. Lima, Perú. 224 p.
- Halffter G. & V. Halffter. 1989. Behavioral evolution of the non-rolling roller beetles (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). *Acta Zoologica Mexicana (n.s.)* 32: 1 – 53.
- Hamel C., S. Herzog, D. Mann, T. Larsen, B. Gill, W.D. Edmonds, & S. Spector. 2009. Distribución e Historia Natural de Escarabajos Coprófagos de la tribu Phanaeini (Coleoptera, Scarabaeidae, Scarabaeinae) en Bolivia. *Kempffiana* 5(2): 43 – 95.
- Hamel-Leigue C., D. Mann, F. Vaz De Mello, S. Herzog. 2006. Hacia un inventario de los escarabajos peloteros (Coleoptera: Scarabaeinae) de Bolivia: Primera compilación de los géneros y especies registrados para el país. *Revista Boliviana de Ecología y Conservación ambiental* 20: 1–18
- Hanski I. & Y. Cambefort. 1991. *Dung beetle ecology*. Princeton Univ. Press. 481 p.
- Larsen T. 2004. Escarabajos peloteros (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). In: Vriesendorp, C., Rivera-Chávez, L., Moskovits, D. & Shopland, J. (Eds.) *Perú: Megantoni. Rapid Biological Inventories Report 15*, p. 77–84. Chicago, Illinois, The Field Museum.
- Larsen T., A. Lopera, A. Forsyth. 2006. Extreme Trophic and Habitat Specialization by Peruvian Dung Beetles (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). *The Coleopterists Bulletin* 60(4):315–324. [http://dx.doi.org/10.1649/0010-065X\(2006\)60\[315:ETAHSB\]2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.1649/0010-065X(2006)60[315:ETAHSB]2.0.CO;2)
- Larsen T. & F. Génier. 2008a. Perú: Madre de Dios - Manu, Cosha Cashu dung beetles. *Environmental and Conservation Programs Rapid Color Guides, Field Museum of Natural History, Guide #413: 1–11*. Disponible en: <http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/guideimages.asp?ID=365> (Accesado 3 setiembre, 2012).
- Larsen, T. & F. Génier. 2008b. Perú: Madre de Dios - Los Amigos Dung Beetles. *Environmental and Conservation Programs Rapid Color Guides, Field Museum of Natural History, Guide #414: 1–19*. Disponible en: <http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/guideimages.asp?ID=364> (Accesado 3 setiembre, 2012).
- Morrone, Juan J. 2001. *Biogeografía de América Latina y el Caribe. Manuales y tesis SEA* 3, 1–152
- Perty, M. 1830. *Delectus animalium articulorum, quae in itinere per Brasiliam annis MDCCCXVIII-MDCCCXX jussu et auspiciis Maximiliani Josephi I. fasc. 1. Impensis Editoris; Munich*. 44 p., 12 plates.
- Ramirez P. 2009. Altitudinal variation and diversity of dung beetle (Scarabaeidae: Scarabaeinae) assemblages in the Peruvian cloud forest. Tesis, Magister en Ciencias. Imperial College London. Inglaterra.
- Vaz de Mello F.Z., Louzada, J.N.C., Schoereder, J.H. 1998. New data and comments on Scarabaeidae (Coleoptera: Scarabaeoidea) associated with Attini (Hymenoptera: Formicidae). *The Coleopterists Bulletin* 52: 209–216.
- Vaz de Mello F.Z., W.D. Edmonds, F.C. Ocampo & P. Schoolmeesters. 2011. A multilingual key to the genera and subgenera of the subfamily Scarabaeinae of the New World (Coleoptera: Scarabaeidae). *Zootaxa* 2854: 1–73.
- Vaz de Mello F.Z., J.N.C. Louzada & J.H. Schoereder. 1998. New data and comments on Scarabaeidae (Coleoptera: Scarabaeoidea) associated with Attini (Hymenoptera: Formicidae). *The Coleopterists Bulletin* 52(3): 209–216.