

# PRIMER REGISTRO DE *Notiobia (Notiobia) umbrifera* Bates Y REDESCUBRIMIENTO DE *Notiobia (Anisotarsus) praeclara* Putzeys (Coleoptera: Carabidae) EN COLOMBIA\*

Anderson Arenas-Clavijo<sup>1</sup>

## Resumen

Se aporta información sobre la distribución geográfica de dos especies de *Notiobia* Perty, 1830, en Colombia; se encontraron especímenes *Notiobia (Notiobia) umbrifera*, así como especímenes de *Notiobia (Anisotarsus) praeclara*. Este último fue hallado 115 años después de su descripción. Los especímenes registrados se encontraron asociados a coberturas boscosas del Suroccidente colombiano.

**Palabras clave:** altitud, cafetal, Cali, distribución geográfica.

## FIRST RECORD OF *Notiobia (Notiobia) umbrifera* Bates AND REDISCOVERY OF *Notiobia (Anisotarsus) praeclara* Putzeys (Coleoptera: Carabidae) IN COLOMBIA

## Abstract

Information is provided about the geographic distribution in Colombia of two species of *Notiobia* Perty, 1830: specimens of *Notiobia (Notiobia) umbrifera*, and specimens of *Notiobia (Anisotarsus) praeclara*. The latter was found 115 years after its description. The specimens registered were found in woodlands of southwestern Colombia.

**Key words:** altitude, coffee plantation, Cali, geographic distribution.

\* FR: 24-IX-2016. FA: 30-III-17.

<sup>1</sup> Departamento de Biología, Sección de Entomología, Universidad del Valle, Cali, Colombia. anderson.arenas@correounivalle.edu.co

### CÓMO CITAR:

ARENAS-CLAVIJO, A., 2017.- Primer registro de *Notiobia (Notiobia) umbrifera* Bates y redescubrimiento de *Notiobia (Anisotarsus) praeclara* Putzeys (Coleoptera: Carabidae) en Colombia. Bol. Cient. Mus. Hist. Nat. Univ. Caldas, 21 (1): 226-233. DOI: 10.17151/bccm.2017.21.1.19



## INTRODUCCIÓN

El género *Notiobia* Perty, 1830, pertenece a la subtribu Anisodactylina (Coleoptera: Carabidae: Harpalini); su especie tipo, *Notiobia nebrioides* (Perty, 1830), fue designada por monotipia. El género está conformado por tres subgéneros: *N. (Anisotarsus)* Chaudoir, *N. (Notiobia)* Perty y *N. (Diatypus)* Murray; los dos primeros están presentes en el nuevo mundo (NOONAN, 1973). La taxonomía y sistemática de este género fue abordada en sucesivas ocasiones por NOONAN (1973, 1976, 1981), ofreciendo por primera vez información detallada del grupo para el nuevo mundo. Posteriormente, ARNDT (1998) presentó un listado con las especies del subgénero *N. (Notiobia)* para Brasil.

Otros trabajos incluyen principalmente su asociación con especies vegetales (ARNDT & KIRMSE, 2002; PAARMANN et al., 2001, 2002) y sus preferencias alimentarias en condiciones de laboratorio (NISENSOHN et al., 1999; YÁBAR et al., 2006). Los individuos de *Notiobia* son comúnmente reportados en estudios ecológicos, sin embargo, la identificación hasta la categoría de especie suele ser evadida (ARENAS et al., 2015; FERNANDES MARTINS et al., 2012; MAVEETY et al., 2011).

La descripción de *N. (Notiobia) umbrifera* Bates, 1884, se realizó con base en especímenes colectados en Panamá (BATES, 1884); el mismo autor citó especímenes de la parte alta del Amazonas, aunque sin mayor claridad. Estos mismos especímenes fueron citados por NOONAN (1973), quien también listó especímenes del mismo país en la Isla Barro Colorado. Posteriormente, ARNDT (1998) reportó material para Brasil y Perú.

La descripción de *N. (Anisotarsus) praeclara* Putzeys, 1878, se hizo con base en dos especímenes colectados en el departamento de Cundinamarca, aunque sin registro de la fecha de colecta (PUTZEYS, 1878). VAN EMDEN (1953), más adelante, revisaría la serie típica en la que subrayó como localidad a Bogotá. La revisión de NOONAN (1981) incluyó, además del lectotipo, tres especímenes del Museo de Zoología Comparativa (Harvard University, Cambridge, Massachusetts) y del Museo Nacional de Historia Natural (París, Francia); todos de la misma localidad: Cundinamarca.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se recolectaron siete ejemplares de *Notiobia* en la vereda El Rosal, Caldon, Cauca, Colombia, en sucesivas jornadas de colecta durante el año 2015 y parte de 2016. Estos ejemplares se depositaron en el Museo de Entomología de la Universidad del Valle (MUSENUV). A su vez, se estudiaron otros ejemplares de este género presentes en dicha colección que correspondieron a 24 especímenes. Los especímenes fueron identificados y medidos en un microscopio estereoscópico (SMZ745, Nikon Instruments

Inc) con iluminador de fibra óptica de luz amarilla (NI-150, Nikon Instruments Inc). Se midió el tamaño aparente del cuerpo (ABL) y el tamaño estandarizado del cuerpo (SBL), siguiendo los lineamientos de ERWIN & BALL (2011). La determinación se realizó con base en las diagnósticos presentadas por ARNDT (1998), NOONAN (1973, 1981) y referencias fotográficas del material tipo (Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Bruselas, Bélgica, 2016).

## RESULTADOS

Un espécimen correspondió a *N. umbrifera*, el cual fue colectado en un parche de vegetación natural con trampa de caída; seis especímenes correspondieron a *N. praeclara*, cinco fueron recolectados en parches de vegetación natural y uno en cafetal de sombra. De los otros ejemplares depositados en el MUSENUV, 23 pertenecieron a *N. umbrifera*; asociados a bosque de galería y matorral, colectados con saco Winkler; el espécimen restante correspondió a *N. praeclara*, colectado en un jardín de forma manual (Tabla 1).

## DISCUSIÓN

El actual registro de *N. umbrifera* (Figuras 1-3), confirma la sugerencia de NOONAN (1973) sobre esta especie: “colectas adicionales pueden revelar que esta (especie) se extiende en Sudamérica”; aunque ARNDT (1998) ya había cumplido esta sugerencia hace 18 años con el registro de poblaciones al Oriente de la Cordillera de los Andes. En cuanto a su ecología, se sabe que habita principalmente en hojarasca; sin embargo, tiene alas posteriores completamente desarrolladas y se le ha colectado alrededor de luces de edificaciones, lo que denota capacidad de dispersión por vuelo (NOONAN, 1973).

Las características morfológicas generales de los especímenes reportados en el presente estudio coinciden tanto con las del material reportado por NOONAN (1973) como con las del material reportado por ARNDT (1998). Sin embargo, la forma del edeago de los especímenes reportados en este estudio es más parecida a la del material reportado por NOONAN (1973), que al reportado por ARNDT (1998). Lo anterior, podría sugerir que hay diferencias morfológicas en el edeago de las poblaciones registrados al Occidente de la Cordillera de los Andes con las de la planicie amazónica.

**Tabla 1.** Información asociada al material procesado en el MUSENUV. Las coordenadas provistas corresponden al sitio exacto donde se colectó la mayoría de los especímenes de una localidad dada.

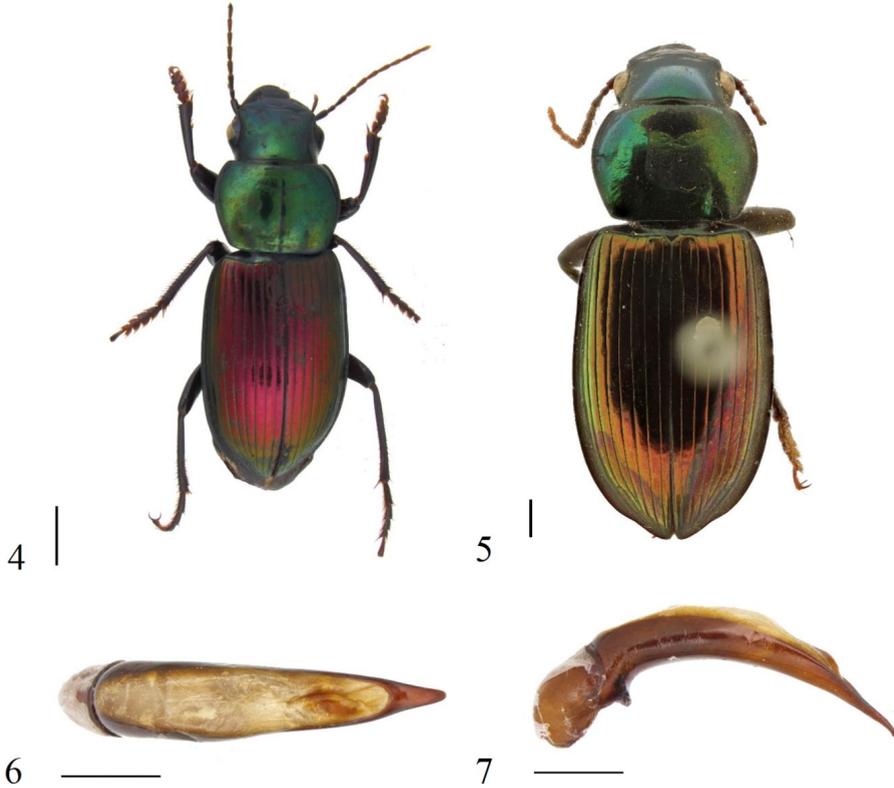
Especie	Localidad	Colector	Códigos de catálogo	Fechas de captura	Altitud (m s. n. m)	Coordenadas	Número de ejemplares	ABL (mm)	SBL (mm)
<i>Notiobia (Notiobia) umbrifera</i> Bates, 1884	PNN Farallones de Cali, Valle del Cauca	G. Corredor,	26241-26263*	01.II.2013-24.	1115-1137	03°18'05" N,	11 M, 12 H	M: 7,7-9,2	M: 7,0-8,1
		D. Guillén, A. Arenas		XI.2013		76°34'25" W		H: 8,4-9,5	H: 7,6-8,1
<i>Notiobia (Anisotarsus) puaeclara</i> Putzeys, 1878	Caldono, Cauca	A. Arenas, E. Calambás	28224	08.I.2016	1428	02°51'21" N, 76°32'41" W	1 M	8,3	7,75
		K. Encarnación	3142	08.X.1993	Ca. 1000	3°26'24" N, 76°31'11" W	1 M	14,5	13,3
<i>Notiobia (Anisotarsus) puaeclara</i> Putzeys, 1878	Caldono, Cauca	A. Arenas, C. Balanta	28225-28230	19.VI.2015- 10.I.2016	1367-1479	2°51'17,7" N, 76°33'5,6" W	3 M, 3 H	M: 14,5- 16,2 H: 15,0- 15,6	M: 13,3- 13,9 H: 13,7- 13,9

Nota: M: machos, H: hembras. \* Ejemplares registrados por ARENAS et al. (2015).



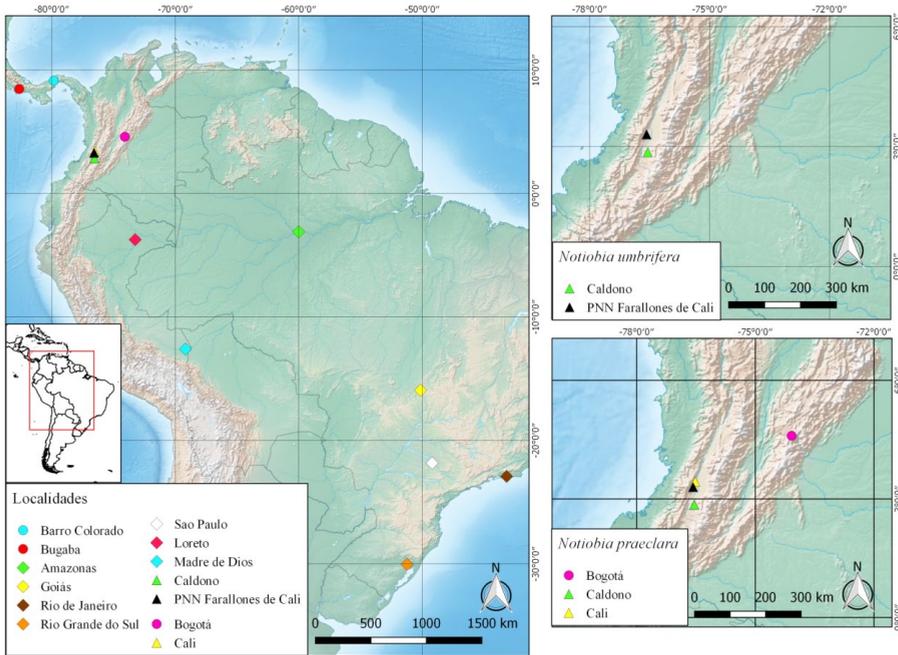
**Figura 1-3.** 1. Aspecto en vista dorsal de *Notiobia (Notiobia) umbrifera* capturado en Cauca, Colombia. 2-3. Aspecto en vista dorsal y lateral de la genitalia del macho. La escala representa 1 mm (Fotografías: J.F. Ortega y A. Arenas).

Dentro del subgénero *Anisotarsus*, la especie *N. praeclara* (Figuras 4-7) es la única conocida para Colombia. Pese a que el lectotipo tiene un patrón de coloración ligeramente distinto al de los registrados en este estudio, las características de tamaño corporal y la forma del edeago son coincidentes por lo tanto se consideraron a ambos especímenes como de la misma especie; además, la variación del color es un factor muy común dentro de las especies de Carabidae (MESSER, 2011; REICHARDT, 1967) inclusive dentro del subgénero *Anisotarsus* en el que la especie *Notiobia (Anisotarsus) peruviana* Dejean, 1829, exhibe un amplio rango de coloraciones (NOONAN, 1981). Esta especie tiene hábitos terrícolas, aunque también puede desplazarse por vuelo puesto que tiene alas posteriores completamente desarrolladas.



**Figura 4-7.** 4. Aspecto en vista dorsal de *Notiobia (Anisotarsus) praeclara* capturado en Cauca, Colombia. 5. Aspecto en vista dorsal del lectotipo, depositado en el Real Instituto Belga de Ciencias Naturales. 6-7. Aspecto en vista dorsal y lateral de la genitalia del macho colectado en Cauca, Colombia. La escala representa 1 mm (Fotografías: J.F. Ortega, A. Arenas y C. Locatelli).

El hallazgo de ambas especies en el Suroccidente colombiano representa, además del aumento en sus rangos de distribución (Figura 8), el redescubrimiento de *N. praeclara*; especie que se registra, en esta ocasión, 115 años después de su descripción. Por otro lado, plantea que hay al menos dos grandes poblaciones —por sus características morfológicas— de *N. umbrifera*: las de la planicie amazónica y las ubicadas al Occidente de la Cordillera de los Andes.



**Figura 8.** Distribución geográfica de *Notiobia* (*Notiobia*) *umbrifera* Bates, 1884 y *Notiobia* (*Anisotarsus*) *praeclara* Putzeys, 1878. Los círculos corresponden a los registros de las series típicas de BATES (1884), PUTZEYS (1878) y a los registros de NOONAN (1973, 1981), los diamantes corresponden a las localidades reportadas por ARNDT (1998), los triángulos corresponden a los registros del presente estudio. Arriba a la derecha, se muestra en detalle la distribución de *N. umbrifera* en Colombia. Abajo a la derecha, se muestra en detalle la distribución de *N. praeclara*.

## AGRADECIMIENTOS

A Juan Felipe Ortega, del laboratorio de imágenes del posgrado en Ciencias-Biología de la Universidad del Valle y a Camille Locatelli del Real Instituto Belga de Ciencias Naturales (RBINS) por la toma de las fotografías. Aymer Andrés Vásquez aportó valiosos comentarios para mejorar la calidad del documento. La presente contribución fue financiada por el programa de jóvenes investigadores de COLCIENCIAS (706 de 2015) y por el proyecto de la Universidad del Valle “Beneficios ecológicos de los cafetales de sombra en Colombia” (CI 71000).

## REFERENCIAS

- ARENAS, A., CORREDOR, G. & ARMBRECHT, I., 2015.- Hormigas y carábidos en cuatro ambientes del piedemonte del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, Colombia. *Rev. Colomb. Entomol.*, 41 (1): 120-125.
- ARNDT, E., 1998.- The species of *Notiobia* Perty (Coleoptera: Carabidae: Harpalini) from Brazil. *Acta Amaz.*, 28 (3): 285-299.
- ARNDT, E. & KIRMSE, S., 2002.- Adaptation to Seed-Feeding in Ground Beetles (Coleoptera: Carabidae: Harpalini) of South Venezuela. *Stud. Neotrop. Fauna Environ.*, 37 (2): 151-157.
- BATES, H., 1884.- Insecta, Coleoptera. Cicindelidae suppl. Carabidae suppl.: 257-290 (en) DUCANE, F. & SALVIN, O. (ed.) *Biologia Centrali-Americana: Zoology, botany and archaeology*. R.H. Porter, London.
- ERWIN, T.L. & BALL, G.E., 2011.- *Badister* Clairville, 1806: A new species and new continental record for the nominate subgenus in amazonian Perú (Coleoptera, Carabidae, Licinini). *Zookeys*, 147: 399-417.
- FERNANDES MARTINS, I.C., CIVIDANES, F.J., IDE, S. & QUEIROZ HADDAD, G., 2012.- Diversity and habitat preferences of Carabidae and Staphylinidae (Coleoptera) in two agroecosystems. *Bragantia*, 71 (4): 471-480.
- MAVEETY, S.A., BROWNE, R.A. & ERWIN, T.L., 2011.- Carabidae diversity along an altitudinal gradient in a Peruvian cloud forest (Coleoptera). *Zookeys*, 147: 651-666.
- MESSER, P.W., 2011.- *Pseudaptinus* (Thalpius) nobilis Liebke, new to the United States, and a key to the species of subgenus *Thalpius* leconte in North America, including Mexico (Coleoptera, Carabidae, Zuphiini). *Zookeys*, 147: 419-424.
- NISENHORN, L., FACCINI, D., MONTERO, G. & LIETTI, M., 1999.- Predación de semillas de *Amaranthus quitensis* H.B.K. en un cultivo de soja: influencia del sistema de siembra. *Pesqui. Agropecuária Bras.*, 34 (3): 377-384.
- NOONAN, G.R., 1973.- The Anisodactylines (Insecta: Coleoptera: Carabidae: Harpalini): Classification, Evolution, and Zoogeography. *Quaest. Entomol.*, 9: 266-480.
- NOONAN, G.R., 1976.- Synopsis of the supra-specific taxa of the tribe Harpalini (Coleoptera: Carabidae). *Quaest. Entomol.*, 12: 3-87.
- NOONAN, G.R., 1981.- South American species of the subgenus *Anisotarsus* Chaudoir (genus *Notiobia* Perty: Carabidae: Coleoptera). Part I: Taxonomy and natural history. *Milwaukee Public Museum*, 44: 1-84.
- NOONAN, G.R., 1981.- South American species of the subgenus *Anisotarsus* Chaudoir (genus *Notiobia* Perty: Carabidae: Coleoptera). Part II: Evolution and biogeography. *Milwaukee Public Museum*, 45: 1-117.
- PAARMANN, W., ADIS, J., STORK, N., GUTZMANN, B., STUMPE, P., STARITZ, B., BOLTE, H., KÜPPERS, S., HOLZKAMP, K., NIERS, C. & DA FONSECA, C.R.V., 2001.- The structure of ground beetle assemblages (Coleoptera: Carabidae) at fig fruit falls (Moraceae) in a terra firme rain forest near Manaus (Brazil). *J. Trop. Ecol.*, 17 (4): 549-561.
- PAARMANN, W., GUTZMANN, B., STUMPE, P., BOLTE, H., KÜPPERS, S., HOLZKAMP, K., NIERS, C., ADIS, J., STORK, N.E., DA FONSECA, C.R.V., 2002.- The structure of ground beetle assemblages (Coleoptera: Carabidae) at fruit falls of Melastomataceae trees in a Brazilian terra firme rain forest. *Biotropica*, 34 (3): 368-375.
- PUTZEYS, J., 1878.- Descriptions de Carabides nouveaux de la Nouvelle Grenade rapportés par E. Steinheil. *Mitth. des Münchener Entomol. Vereins*, 2: 54-76.
- REICHARDT, H., 1967.- A monographic revision of the american Galeritini (Coleoptera: Carabidae). *Arq. Zool.*, 15 (1-2): 1-176.
- VAN EMDEN, F., 1953.- The Harpalini genus *Anisotarsus* Dejean (Coleoptera, Carabidae). *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 12: 513-547.
- YÁBAR, E., CASTRO, E., MELÓ, L. & GIANOLI, E., 2006.- Predación de *Bembidion* sp., *Notiobia peruviana* (Dejean) y *Metius* (Coleoptera: Carabidae) sobre huevos de *Premnotrypes latithorax* (Pierce) (Coleoptera: Curculionidae) en condiciones de laboratorio. *Rev. Peru. Entomol.*, 45: 91-94.