BioOne COMPLETE

Confirmación de la Presencia del oso Hormiguero Gigante MyrmecophagaTridactyla centralis (Xenarthra: Myrmecophagidae) en la Reserva Biósfera Río Plátano, Departamento de Gracias a Dios, Honduras, con Descripción y Comentarios Sobre su Estatus Taxonómico

Authors: Colindres, Julio Enrique Mérida, and Días, Gustavo Adolfo Cruz

Source: Edentata, 15(2014) : 9-15

Published By: IUCN/SSC Anteater, Sloth and Armadillo Specialist Group

URL: https://doi.org/10.5537/020.015.0112

BioOne Complete (complete.BioOne.org) is a full-text database of 200 subscribed and open-access titles in the biological, ecological, and environmental sciences published by nonprofit societies, associations, museums, institutions, and presses.

Your use of this PDF, the BioOne Complete website, and all posted and associated content indicates your acceptance of BioOne's Terms of Use, available at www.bioone.org/terms-of-use.

Usage of BioOne Complete content is strictly limited to personal, educational, and non - commercial use. Commercial inquiries or rights and permissions requests should be directed to the individual publisher as copyright holder.

BioOne sees sustainable scholarly publishing as an inherently collaborative enterprise connecting authors, nonprofit publishers, academic institutions, research libraries, and research funders in the common goal of maximizing access to critical research.

Downloaded From: https://complete.bioone.org/journals/Edentata on 29 Mar 2024
Terms of Use: https://complete.bioone.org/terms-of-use

Edentata 15 (2014): **9–15**
Electronic version: ISSN 1852-9208
Print version: ISSN 1413-4411
http://www.xenarthrans.org

Confirmación de la presencia del oso hormiguero gigante *Myrmecophaga tridactyla centralis* (Xenarthra: Myrmecophagidae) en la Reserva Biósfera Río Plátano, Departamento de Gracias a Dios, Honduras, con descripción y comentarios sobre su estatus taxonómico

Julio Enrique Mérida Colindres[1] y Gustavo Adolfo Cruz Días

Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Boulevar Suyapa, Tegucigalpa, Francisco Morazán, Honduras.
E-mail: juliomerid@yahoo.com (JEMC)
[1]Autor para correspondencia

Resumen Hasta la fecha la presencia del oso hormiguero gigante en Honduras ha sido registrada a través de fotografías y avistamientos, sin embargo su presencia no había sido confirmada mediante el registro físico de especímenes. Aquí se presentan datos de tres ejemplares colectados en Las Marías, Reserva Biósfera Río Plátano (R.B.R.P.), Departamento de Gracias a Dios, Mosquitia hondureña. Los datos morfológicos del cráneo de una hembra adulta concuerdan con los de *M. t. centralis*. Otros datos morfológicos no concuerdan con la descripción general de *M. tridactyla*, por lo que sugerimos se realice la revisión del material, así como estudios de genética entre las poblaciones de América Central y del Sur. El estado de protección de *M. tridactyla* es crítica debido a la situación de las poblaciones en América Central, lo que representa un reto para su conservación.

Palabras clave: Centro América, CITES, Mosquitia hondureña, oso caballo

Confirmation of the presence of the giant anteater *Myrmecophaga tridactyla centralis* (Xenarthra: Myrmecophagidae) in Rio Plátano Biosphere Reserve, Gracias a Dios Department, Honduras, with description and comments about its taxonomic status

Abstract Until now, the presence of the giant anteater in Honduras was only known from photographs and sightings, but it had not been confirmed by specimen collection. Here we present data from three specimens collected in Las Marías, Biosphere Reserve Río Platano (R.B.R.P.), Gracias a Dios Department, Honduran Mosquitia. Morphological skull data from an adult female are in agreement with *M. t. centralis*. However, other morphological data do not agree with the general description of *M. tridactyla*. We therefore recommend a revision of the material and genetic studies to compare Central American and South American populations. The protection of *M. tridactyla* is critical due to the situation of the Central American populations, and represents a challenge for its conservation.

Keywords: Central America, CITES, giant anteater, honduran Mosquitia

Introducción

Lyon (1906) describió al oso hormiguero de América Central como *Myrmecophaga centralis* basándose principalmente en características craneales de un espécimen juvenil de Costa Rica. Goldman (1920) lo sinonimizó como *M. t. centralis*, una subespecie de *M. tridactyla* que se distribuye en América Central. Sin embargo, Goldman (1920) no presentó en la discusión argumentos que justificaran esta sinonimia. Goodwin (1942) mencionó que *M. t. centralis* debería estar presente en Honduras. De acuerdo a Baker (1963), Hall (1981), Wetzel (1982, 1985), Emmons & Feer (1999), Genoways & Timm (2003), Gardner (2008) y Reid (2009), el ámbito de distribución para *M. tridactyla* se ha descrito desde el sur de Belice a través de América Central y América del Sur hasta Bolivia, Argentina en su parte norte y Uruguay. Esta distribución se basa en

Downloaded From: https://complete.bioone.org/journals/Edentata on 29 Mar 2024
Terms of Use: https://complete.bioone.org/terms-of-use

las propuestas por Goldman (1920), Goodwin (1942) y Lyon (1946). Allen (1910:94) comentó que "es mencionado en las cartas de Richardson como habitante de los Bosques de tierras bajas de la costa este" [de Nicaragua], y que fue "registrado por Salvin cerca de Punta Gorda, Bahía de Honduras", en Belice, pero estos registros no fueron bien documentados. Goodwin (1946) lo considera presente en Costa Rica y Panamá. Timm *et al.* (1989) lo mencionan como extinto del área La Selva–Braulio Carrillo, así como en la mayor parte del territorio costarricense.

De acuerdo al ámbito de distribución descrito por Hall (1981) y Gardner (2008), *M. t. centralis* se considera presente en Honduras y Nicaragua, aunque estos autores no presentaron registros de localidades. En el mapa incluido por Reid (2009) se observa que a esa fecha aún no se contaba con registros físicos confirmados de su presencia en Honduras y Nicaragua. Hasta la fecha no hay una publicación que incluya un registro catalogado de la presencia de esta especie en Honduras. Por otra parte, McCain (2001), Koster (2008) y Gonthier & Castañeda (2013) publicaron evidencias fotográficas de avistamiento de individuos de oso hormiguero gigante para la Mosquitia de Honduras y Nicaragua, respectivamente.

Portillo *et al.* (2010) mencionan cuatro reportes de avistamiento, por terceras personas, de oso hormiguero durante el Programa de Monitoreo Biológico (2001–2005) en áreas protegidas de la Mosquitia hondureña, en los Departamentos de Gracias a Dios y Olancho. Estos autores también mencionan otros tres avistamientos, también por terceras personas, en estas mismas áreas aunque no fueron dentro del desarrollo del Programa de Monitoreo. Marineros & Martínez (1998) presentan ocho avistamientos realizados por otras personas en diferentes localidades. Cuatro de ellos ocurrieron en el Departamento de Gracias a Dios: 1) en Las Marías, Reserva Biósfera Río Plátano (por Gabriel Swainsin, miembro de la comunidad); 2) en Mocabila–Tusi Cocal (por Rubén Ávila); 3) en Krausirpe (por Edgardo Benites, miembro de la comunidad); 4) en Krautara (por Adonis Cubas). Reportaron un avistamiento en el Departamento de Atlántida, en la carretera entre Tela y Ceiba (por Efraín Villeda), y dos en el Departamento de Colón: 1) en Santa Rosa de Aguán (por Mario Espinal); 2) en Isletas (por Adrián Oviedo). Finalmente, Marineros & Martínez (1998) mencionan un avistamiento en Susmay–El Danto, Departamento de Olancho (por José Mendosa según D. Cardinas). Sin embargo, en esta publicación no se mencionaron las fechas de dichos avistamientos ni se registró la localidad exacta o el tipo de evidencias como huellas, ejemplar muerto, pelos, o una supuesta observación desde la distancia, ni tampoco la distancia del avistamiento. Con la información anterior, se ha considerado la presencia del oso hormiguero como parte de la fauna de mamíferos de Honduras. Debido a su forma anatómica se estimaría que es fácil de identificar en el campo, pero aún los nativos Pech de la Mosquitia se han equivocado en su identificación confundiéndolo con otros mamíferos, como por ejemplo con *Tayassu tajacu* (G. Swainsin miembro de la comunidad Pech, com. pers., 1993).

En este trabajo se registra la presencia de esta especie mediante especímenes depositados en el Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (M.H.N.–UNAH). Se presenta una descripción basada en material colectado por uno de los autores (GAC) en 1992 y 1993 en la comunidad de Las Marías, Reserva de la Biósfera Río Plátano (R.B.R.P.).

Descripción de especímenes

Primer espécimen (930181–UNAH). Hembra lactante, andaba con cría de menos de un mes cargada en el dorso (18 de octubre de 1993). Medidas del cuerpo en cm tomadas en campo al momento de recuperar el espécimen: longitud de la cabeza 34,5; oreja 5,5; longitud cuerpo y cola 203,5; longitud de la cola 69; longitud del brazo 40; longitud de la pierna 32; longitud de la pata delantera sin garra 12,33; longitud del codo a la pata delantera 34; un par de tetillas axiales de 5; longitud pie trasero sin garra 12,57. Coloración de cabeza y cuerpo: pelo bandeado en café y blanco, del hombro al pecho con una amplia banda café bordeada de blanco crema de 21 cm de ancho. Una distintiva V color café desde el pecho hasta la parte media del cuerpo. Parte media del dorso con una cresta de pelos que van incrementándose en longitud desde la corona hasta la cola, de 1,4 a 122 mm, con pelos alternando colores café y blanco crema. Pelaje grueso, áspero y embotado, cabeza alargada, angosta y convexa, cubierta con pelos cortos delgados hirsutos, orejas pequeñas, redondeadas y de color café. Cola larga con pelos largos ásperos y colgantes de hasta 22 cm de largo. Pecho grisáceo, vientre y patas traseras café. Patas delanteras blancas, las muñecas cruzadas por bandas café, seguido de blanco crema y luego una mancha café; codos adornados con pelos largos. Pata delantera con cuatro garras de G1–G4; medidas de la parte dorsal de la base a la parte más externa de las garras pata delantera derecha, en mm: G1 11,51; G2 ausente; G3 64,73; G4 13,33. Garras pata delantera izquierda G1 20,15; G2 47,37; G3 68,74; G4 14,00, las centrales (G2, G3) curvas y más grandes que las externas (G1, G4), cuatro dedos y un quinto poco conspicuo con su estructura ósea interna en el tejido muscular (ver **Fig. 1**, aunque corresponde al espécimen 920565–UNAH). Pata trasera con cinco garras, todas casi del mismo tamaño. Medidas dorsales de las uñas, en mm: G1 22,96; G2 no completa; G3 24,90; G4 25,66; G5 201,14. La descripción general concuerda con la de Wetzel (1985) y Gardner (2008) en la presencia de cuatro dedos de la pata delantera, más uno poco conspicuo (cinco dedos), y con la de Emmons & Feer (1999),

Downloaded From: https://complete.bioone.org/journals/Edentata on 29 Mar 2024
Terms of Use: https://complete.bioone.org/terms-of-use

Smith (2007) y Reid (2009) en las medidas corporales y de las patas, pero se diferencia en que estos últimos autores mencionan la presencia de cinco garras en la pata delantera en vez de cuatro. Goodwin (1942) menciona que tiene tres dedos en la pata delantera.

Descripción de cráneo (siguiendo las medidas de Wetzel, 1975, 1982), en mm: amplitud rostral anterior 23; máxima amplitud del foramen magnum 20; huesos nasales, mínima longitud a la parte media 147,15 y máxima longitud 174,35; longitud occipitonasal 336,07 (suma de longitud rostral 184 y longitud postrostral 145,85); longitud rostral 195 (base 21,355; hipotenusa 196,46); longitud post rostral 115,5; amplitud anterorbital 42,90; amplitud interorbital 46; máximo del ancho de la caja craneana posterior al proceso cigomático 59,48; amplitud mastoidal 19,91; amplitud del cigomático = no se encuentra presente; longitud cóndilo-nasal 336,07; longitud del palatal por su parte media 85; máximo ancho del palatal en su parte interna 14; máxima altura del cranium posterior al proceso cigomático 58,06; amplitud de la caja craneal 59,65; postpalatal 158,11; mandíbula, su máxima longitud 292,40. Parietales en su parte anterior inferior orientados hacia adelante y adentro en 16,49; este valor puede deberse a que se está trabajando con un adulto, ya que Lyon (1906) presentó valores entre 5 y 10. Porción lateral del alisfenoide más angosta anterior que posteriormente. La parte más anterior del escamosal está situada posteriormente entre el punto más anterior del alisfenoide y el medio de la raíz del proceso cigomático, igual a lo descrito por Lyon (1906); y que de acuerdo a Goodwin (1946), esta característica es la que diferencia a la subespecie *M. t. centralis* de *M. t. tridactyla*. Mandíbula lado derecho: longitud total 290, ancho en parte media 14,98, altura 26,07 (**Figs. 2** y **3**).

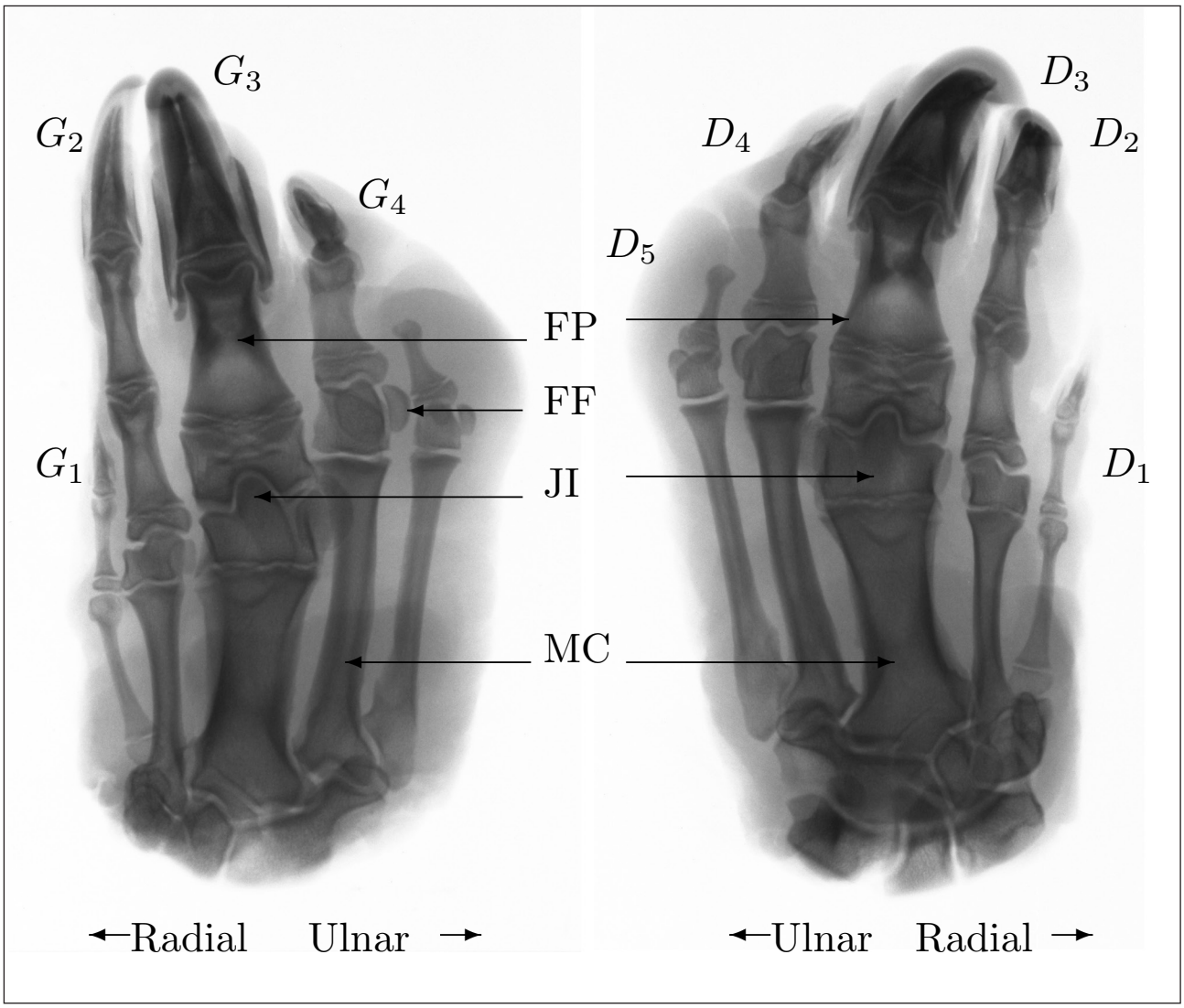


Figura 1. Radiografía de patas delanteras de *Myrmecophaga tridactyla centralis* 920565–UNAH en vista dorsal que muestra la posición y configuración de las garras (G = garras de 1 a 4); los dedos (D = dedos de 1 a 5). El quinto dedo (D5) presenta todas las estructuras óseas, menos la garra y está interno en el tejido muscular. FF, falanges flotantes; FP, falanges proximales; JI, juntura interfalanges; MC, metacarpales , en pata delantera. Nomenclatura sigue a Orr (2005).

Downloaded From: https://complete.bioone.org/journals/Edentata on 29 Mar 2024
Terms of Use: https://complete.bioone.org/terms-of-use



Figura 2. Cráneo y mandíbula de *Myrmecophaga tridactyla centralis*, hembra adulta 930181–UNAH.

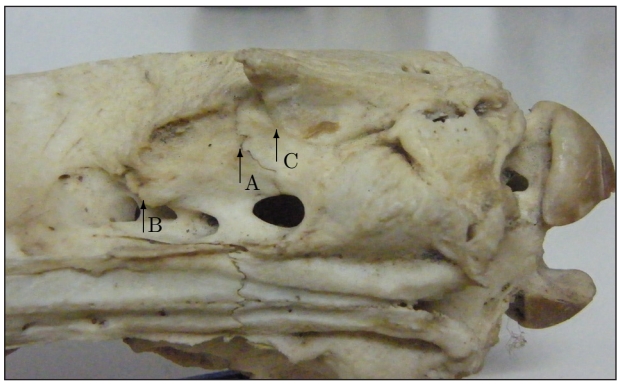


Figura 3. Vista ventral de cráneo, hembra adulta, *Myrmecophaga tridactyla centralis* 930181–UNAH. Ubicación de la parte más anterior del esquamosal (A), situada posteriormente, respecto al medio, entre el punto más anterior del alisfenoide (B) y la raíz del proceso cigomático (C).

Segundo espécimen (920565–UNAH). Cabeza, medidas en mm: largo 296; oreja 40,23. Pata delantera derecha, medidas en mm: largo 109,13, ancho 78,02; pata delantera con cuatro garras de G1 a G4. Garras pata delantera derecha G1 12,89; G2 38; G3 54,12; G4 10,31; garras pata delantera izquierda G1 12,30; G2 37,11; G3 51,70; G4 10,60, las centrales curvas (G2, G3) y más grandes que las externas (G1, G4); G3 38,50; más de la mitad que G2. Coloración de las patas: pelaje en una banda café sobre las falanges y blanco crema sobre la región metatarsal, una segunda región café en la parte de los metatarsales, cuatro dedos visibles y uno poco conspicuo. En la radiografía de pata delantera (**Fig. 1**) se muestra la presencia de los cinco dedos, además se observa la presencia de falanges flotantes que desempeñan una función importante en la locomoción, al igual que las articulaciones interfalanges especializadas (Orr, 2005). Pata trasera derecha, en mm: largo 142,25, ancho 65,09; con cinco dedos e igual número de garras (g1 a g5), todas casi del mismo tamaño. Medidas dorsales de la base de la uña a su parte más exterior: g1 16,09; g2 20,52; g3 20,58; g4 20,83; g5 16,41. Pelaje color café oscuro sobre las falanges sin sobrepasar las garras, blanco crema sobre la región tarsal.

Tercer espécimen (920578–UNAH). Cabeza, medidas en mm: largo 351,56; oreja 47,08.

Segundo (920565–UNAH) y tercer espécimen (920578–UNAH). Coloración de la cabeza: pelaje de la coronilla hacia el hocico ligeramente grueso y escaso (en el segundo espécimen se perdió este pelaje al momento de su recuperación), de color café con manchas blancas en la punta, en la coronilla pelaje más abundante y grueso, de tres bandas de color, blanca en la base, café cerca de la parte media y una blanca pequeña en las puntas, a veces algunos pelos con la base oscura. Pelos de la parte ventral de la cabeza café oscuro. Orejas con pelo color blanco en la parte interna y en la parte externa blancos en la base y café en la parte marginal.

Se consultó con personal del Museo Nacional de Historia Nacional del Instituto Smithsoniano sobre el número de garras en la pata delantera del material depositado referido a las dos subespecies *M. t. centralis* y *M. t. tridactyla*. Para *M. t. centralis* se obtuvo lo siguiente: a) un individuo con cuatro garras (305591 NMH), b) dos no se pudieron determinar (12107, 3411 NMH), y c) uno que no es evidente (268948 NMH). Para *M. t. tridactyla*: a) tres con cuatro garras (406490, 388320, 38200 NMH), b) tres que no se pudo determinar (105532, 240922, 372828 NMH) y c) dos que no es evidente (281351, 361028 NMH) (Kristofer Helgen, Museo Nacional de Historia Nacional del Instituto Smithsoniano, com. pers., 2013). No existe consistencia entre los datos, necesitando revisar con mejor escrutinio la procedencia del material y la descripción del mismo, además de corroborar el material original (USMN A 15963) descrito por Lyon (1906).

Localidad

Los especímenes fueron colectados en la comunidad de Las Marías, R.B.R.P., Departamento de

Downloaded From: https://complete.bioone.org/journals/Edentata on 29 Mar 2024
Terms of Use: https://complete.bioone.org/terms-of-use

Gracias a Dios (**Fig. 4**). El primer espécimen, una hembra lactante, fue cazada equivocadamente por un miembro de la localidad de "Waina Tara" al confundirla con un chancho de monte (*Tayassu tajacu*). Solo la piel, el cráneo y mandíbula de este espécimen fueron recuperados y depositados en el M.H.N.–UNAH, donde se expone la piel, su cráneo y mandíbula. Las cabezas y patas del segundo y tercer espécimen, que de igual manera fueron recuperados, también se encuentran depositados en la colección científica del M.H.N.–UNAH.

Comentarios

De acuerdo a Goodwin (1946), *M. t. centralis* es similar al típico *M. t. tridactyla* de América del Sur, excepto en el cráneo donde la extensión media anterior de los huesos prefrontales no está más orientada hacia adelante y hacia abajo que las extensiones anteriores de los mismos huesos, y el punto más anterior del escamosal no llega a la mitad entre la raíz del proceso cigomático y del alisfenoide (**Fig. 3**). En la revisión de los datos, las medidas craneales de la hembra adulta (930181–UNAH) se corresponden con las proporcionadas tanto por Lyon (1906) y Goodwin (1942, 1946) del cráneo de juvenil, para la subespecie *M. t. centralis*.

Considerando: a) las características craneales, que en la descripción de Lyon (1906) se creyó que eran así por tratarse de un juvenil, se observó que se mantienen en un adulto; b) que las características craneales separan las dos subespecies; c) que Goldman (1920) no justifica la sinonimia; d) que hay discrepancia en la literatura sobre la presencia de cinco garras (Emmons & Feer, 1999; Smith, 2007; Reid, 2009), y de cuatro (Wetzel, 1985; Gardner, 2008; la presente nota); y e) la variación en el número de dedos y garras en la pata delantera presentada por varios autores, se propone que se debe revisar el material de piel y osteológico depositado en museos, incluyendo el material tipo descrito por Lyon (1906). Además, se deben incluir análisis genéticos para establecer el estatus de *M. t. centralis* como una subespecie de *M. tridactyla*.

Emmons & Feer (1999) establecen que el oso hormiguero gigante, oso caballo o winku tara, como es conocido en la Mosquitia de Honduras, está extinto en parte de su ámbito en América Central y que los registros son históricos, folclóricos o anecdóticos. Igualmente, Reid (1997) menciona que es conocido sólo por especímenes colectados a inicios de los años 1900 y que la referencia más al norte conocida, en Belice, es una referencia no documentada con especímenes. Esta autora también dice que esta especie es

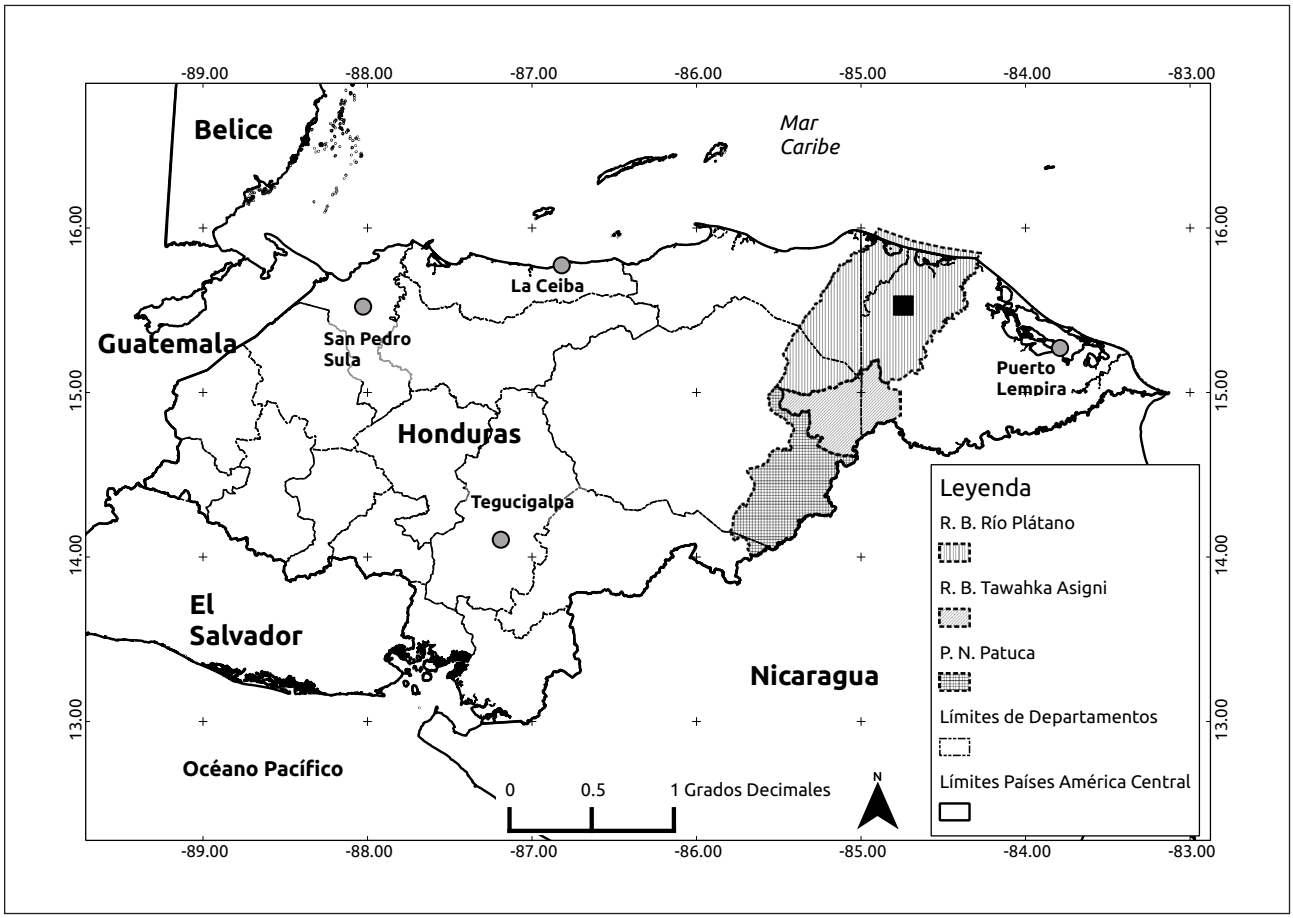


Figura 4. Lugar de procedencia de especímenes de *Myrmecophaga tridactyla centralis* provenientes de Honduras. Cuadrado negro: localidad de Las Marías, Reserva Biósfera Río Plátano (RBRP), Departamento de Gracias a Dios. Círculos gris claro: ciudades de referencia en Honduras.

Downloaded From: https://complete.bioone.org/journals/Edentata on 29 Mar 2024
Terms of Use: https://complete.bioone.org/terms-of-use

una de las más amenazadas en América Central por pérdida de hábitat, incendios forestales y persecución directa por parte de agricultores a lo largo de su rango. Mora Benavides (2000) también lo considera extinto de Costa Rica por las causas mencionadas anteriormente. De igual manera y por las mismas causas en Honduras se considera esta especie en estado muy crítico. *Myrmecophaga tridactyla* aparece en listas de especies amenazadas a lo largo de todo su ámbito, estimándose una pérdida de la población de 30% en los últimos diez años (UICN, 2014). Además, se encuentra en el Apéndice II de CITES (CITES, 2014). De acuerdo a los pocos avistamientos de uno de los autores en la región de la Mosquitia y dentro de la R.B.R.P., y sin haber establecido el estatus definitivo de la subespecie ni el estado de sus poblaciones en los territorios que habita, así como el desconocimiento de su historia natural, consideramos que esta especie debe tener un mayor esfuerzo de conservación y de estudio.

Agradecimientos

A G. Suansin y miembros de la Comunidad de Las Marías en la Reserva Biósfera Río Plátano, por su asistencia en campo y donación de ejemplares. A Z. Salinas por brindar colaboración en la adquisición de material bibliográfico. A K. Helgen del Museo Smithsonian por brindar información respecto a consultas realizadas. Al personal de Radiotecnología del departamento de Física de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, así como a K. Wiese por su asistencia en la elaboración de la cartografía.

Referencias

Allen, J. A. 1910. Additional mammals from Nicaragua. Bulletin of the American Museum of Natural History 28: 87–115.

Baker, R. H. 1963. Geographical distribution of terrestrial mammals in middle America. American Midland Naturalist 70: 208–249.

CITES. 2014. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. <http://www.cites.org/>. Consultada 5 de julio de 2014.

Emmons, L. H. & F. Feer. 1999. Neotropical rainforest mammals: a field guide. 2nd edition. University of Chicago Press, Chicago. 396 pp.

Gardner, A. L. 2008. Suborder Vermilingua. Pp. 168–176 in: Mammals of South America, Volume 1. Marsupials, xenarthrans, shrews, and bats (A. L. Gardner, Ed.). University of Chicago Press, Chicago.

Genoways, H. H. & R. M. Timm. 2003. The xenarthrans of Nicaragua. Mastozoología Neotropical 10: 231–253.

Goldman, E. A. 1920. Mammals of Panama. Smithsonian Miscellaneous Collections 69: 1–309.

Gonthier, D. J. & F. E. Castañeda. 2013. Large- and medium-sized mammal survey using camera traps in the Sikre River in the Río Plátano Biosphere Reserve, Honduras. Tropical Conservation Science 6: 584–591.

Goodwin, G. 1942. Mammals of Honduras. Bulletin of the American Museum of Natural History 79: 107–195.

Goodwin, G. E. 1946. Mammals of Costa Rica. Bulletin of the American Museum of Natural History 87: 1–473.

Hall, E. R. 1981. The mammals of North America. Volume I. 2nd edition. John Wiley and Sons, New York. 706 pp.

Koster, J. M. 2008. Giant anteaters (*Myrmecophaga tridactyla*) killed by hunters with dogs in the Bosawas Biosphere Reserve, Nicaragua. The Southwestern Naturalist 53: 414–416.

Lyon, M. W. Jr. 1906. Description of a new species of great ant-eater from Central America. Proceedings of the United States National Museum 31: 569–571.

Marineros, L. & F. Martinez. 1998. Guía de campo de los mamíferos de Honduras. Instituto Nacional de Ambiente y Desarrollo, Tegucigalpa. 374 pp.

McCain, C. M. 2001. First evidence of the giant anteater in Honduras. The Southwestern Naturalist 46: 252–254.

Mora Benavides, J. M. 2000. Mamíferos silvestres de Costa Rica. Editorial Universitaria Estatal a Distancia, San José de Costa Rica. 220 pp.

Orr, C. M. 2005. Knuckle-walking anteater: a convergence test of adaptation for purported knuckle-walking features of African hominidae. American Journal of Physical Anthropology 128: 639–658.

Portillo, H. O., W. A. Matamoros & S. L. Glowinski. 2010. Distribution and conservation status of the giant anteater (*Myrmecophaga tridactyla*) in Honduras. The Southwestern Naturalist 55: 118–120.

Reid, F. A. 2009. A field guide to the mammals of Central America and southeast Mexico. Oxford University Press, New York. 384 pp.

Smith, P. 2007. FAUNA Paraguay handbook of mammals of Paraguay. Number 2. *Myrmecophaga tridactyla*. <http://www.faunaparaguay.com/myrmecophagatridactyla.html>. Consultada 22 de noviembre de 2013.

Downloaded From: https://complete.bioone.org/journals/Edentata on 29 Mar 2024
Terms of Use: https://complete.bioone.org/terms-of-use

Timm, R. M., D. E. Wilson, B. L. Clauson, R. K. Laval & C. S. Vaughan. 1989. Mammals of the La Selva-Braulio Carrillo complex, Costa Rica. North American Fauna. U. S. Fish and Wildlife Service 75: 1–162.

UICN. 2014. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.1. <http://www.iucnredlist.org>. Consultada 12 de junio de 2014.

Wetzel, R. M. 1975. The species of *Tamandua* Gray (Edentata, Myrmecophagidae). Proceedings of the Biological Society of Washington 88: 95–112.

Wetzel, R. M. 1982. Systematics, distribution, ecology and conservation of South American edentates. Pp. 345–375 in: Mammalian biology in South America (M. A. Mares & H. H. Genoways, eds.). Special Publications Series, Pymatuning Laboratory of Ecology, University of Pittsburgh, Pittsburgh.

Wetzel, R. M. 1985. The identification and distribution of recent Xenarthra (=Edentata). Pp. 5–21 in: The evolution and ecology of armadillos, sloths, and vermilinguas (G. G. Montgomery, ed.). Smithsonian Institution Press, Washington and London.

Recibido: 21 de agosto de 2014; Aceptado: 23 de octubre de 2014

Downloaded From: https://complete.bioone.org/journals/Edentata on 29 Mar 2024
Terms of Use: https://complete.bioone.org/terms-of-use