

investigadores de campo que grabaron a un individuo en un bosque montano de este municipio, siendo el primer registro confirmado para la SdSL. Las principales presiones que tiene esta especie en la SdSL son la minería ilegal, el aumento de la frontera agrícola y la cacería indiscriminada. Una vez corroborada la presencia de la especie en el área, esta especie fue incluida como objeto de conservación dentro del Mosaico de Conservación de la Serranía de San Lucas. Este proyecto fue ejecutado por la Fundación Proyecto de Conservación de Aguas y Tierras ProCAT Colombia, dirigido por Parques Nacionales Naturales de Colombia y Financiado por la Corporación Andina de Fomento. Agradecemos a José Francisco Rodríguez, autor del video, a Farik Hernández y Carlos Zamora.



**Figura 1.** Primer registro confirmado de *Tremarctos ornatus*, por medio de video, para la Serranía de San Lucas, departamento de Bolívar, Colombia.

### Referencias

- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2014. Important Bird Areas factsheet: Serranía de San Lucas. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 22/04/2014
- CUADROS, H. 1996. Expedición rápida al Cerro Tamár (Serranía de San Lucas). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. 14pp.
- DE SCHAUENSEE, R. M. 1950. Colombian zoological survey. Part V.-New birds from Colombia. *Notulae Naturae* 221: 1-13.
- GONZÁLEZ-MAYA, J.F., et al. 2011. Construcción Mosaico de Conservación de la Serranía de San Lucas. Informe Técnico Final. ProCAT Colombia – UAESPNN - CAF. Bogotá, Colombia. 328 pp.
- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS ALEXANDER VON HUMBOLDT et al. 2008. Acta de compromiso entre la mesa de trabajo del sistema regional de áreas protegidas del Caribe colombiano, el Instituto de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt y The Nature Conservancy. Planificación ecorregional para la definición de áreas protegidas para la conservación de la biodiversidad en el área de jurisdicción de la mesa SIRAP Caribe. Informe técnico.
- MCDANIEL, B. et al. 1966. External parasites of the Black-Bellied tree duck and other Dendrocygnids. *The Wilson Bulletin* 78 (4): 462-468.
- SALAMAN, P. AND & DONEGAN T. 2001. Presenting the first biological assessment of Serranía de San Lucas. Colombian EBA Project Report Series No. 3. Published online by Fundación ProAves, Colombia at [www.proaves.org](http://www.proaves.org). 36 pp.

### Registros de atropellamiento de mamíferos en algunos corredores viales colombianos.

**Lorena Andrea Marín-Carvajal** – Coordinadora Área de Fauna, MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental S.A.S. Bogotá, Colombia. [fauna@mcsconsultoria.com](mailto:fauna@mcsconsultoria.com)

**Laura Carolina Valencia**

**Ivonne Lilibiana Salamanca**

**Paola Andrea Delgado** - Área de Fauna, MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental S.A.S. Bogotá, Colombia

El atropellamiento de fauna silvestre es una de las principales amenazas a la biodiversidad, y es un impacto creciente en todo el territorio colombiano, viéndose potenciado por el aumento en la construcción y operación de infraestructura vial (Arroyave et al 2006, De la Ossa-Nadjar & De la Ossa 2013). Principalmente, las zonas con presencia de diferentes industrias (especialmente agroforestales e hidrocarburos), y por ende con alto flujo vehicular o carentes de señalización e iluminación, hace que los atropellamientos aumenten de forma significativa, representando una barrera para el movimiento de los animales.

Como punto de partida a nivel nacional, se han publicado a nivel local algunos estudios relacionados con el inventario de vertebrados atropellados en diferentes vías nacionales (De la Ossa-Nadjar & De la Ossa 2013), así como del impacto que causa la construcción de corredores viales sobre la fauna silvestre (Arroyave et al 2006). En estos estudios se evidencia que entre las principales causas de atropellamiento están el incumplimiento a los límites de velocidad, la poca iluminación y la falta de ubicación y señalización de pasos de fauna.

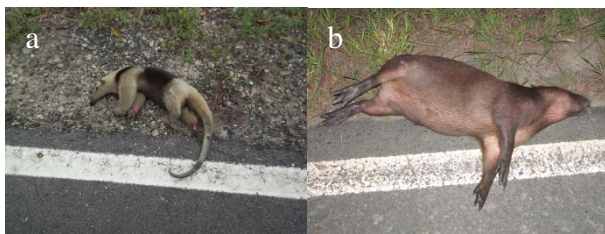
A través de visitas a campo entre los años 2013 y 2014 en los departamentos de Casanare, Tolima, Cundinamarca, Sucre, Cesar y Santander (Figura 1), se ha evidenciado que esta problemática afecta diferentes especies de mamíferos. De los siete registros con los que se cuenta actualmente (correctamente georreferenciados e identificados), tres de estos corresponden a individuos del género *Tamandua*, dos de ellos identificados como *Tamandua mexicana* (Figura 2a) y uno como *Tamandua tetradactyla*; siendo el género con mayor número de registros. Así mismo, se registran individuos de las especies *Hydrochoerus hydrochaeris* (Figura 2b), *Didelphis marsupialis*, *Procyon cancrivorus* y *Cerdocyon thous*, estas últimas dos especies con dos individuos registrados cada una. Cabe resaltar que las especies registradas en estos eventos son especies con hábitos generalistas, que responden a los cambios en su hábitat y se desplazan de acuerdo a los requerimientos de refugio y recursos, probablemente limitados o fragmentados por la construcción de dichos corredores viales (Estrada et al 1994).

La distribución de los puntos de registro de atropellamiento de mamíferos (Figura 1) indica que no es una problemática puntual, por el contrario, los registros confirmados indican que se da en diferentes zonas y diferentes corredores viales, por lo que es de vital importancia proponer y desarrollar planes de señalización y establecimiento de pasos de fauna en los corredores viales (existentes y nuevos), así como la

sensibilización a los conductores con el fin de disminuir el impacto sobre este grupo. Agradecemos la colaboración de los miembros del área de Fauna de MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental S.A.S por la depuración de la información y la toma de fotografías y a David Castañeda por la generación del mapa de atropellamientos.



**Figura 1.** Distribución de los reportes de atropellamiento por especie en Colombia. Fuente: MCS CONSULTORÍA Y MONITOREO AMBIENTAL S.A.S, 2014



**Figura 2.** Individuos atropellados. A) *Tamandua mexicana* (Salamanca, 2014) y B) *Hydrochoerus hydrochaeris* (Riaño, 2013).

**Referencias**

ARROYAVE, M., et al. 2006. Impactos de las carreteras sobre la fauna silvestre y sus principales medidas de manejo. Revista EIA, 5: 45-57.  
DE LA OSSA-NADJAR, & DE LA OSSA, J. 2013. Fauna silvestre atropellada en dos vías principales que rodean los Montes de María, Sucre, Colombia. Revista Colombiana Ciencia Animal 5(1): 158-164.  
ESTRADA, A., et al. 1994. Non flying Mammals and Landscape Changes in the Tropical Rain Forest Region of Los Tuxtlas, Mexico. Ecography. 17(3): 229-241.

**Advances in arboreal mammal research techniques for tropical rainforest canopy exploration.**

**Jan Schipper** – Arizona State University, The Phoenix Zoo and The Sierra to Sea Institute. globalmammal@gmail.com  
**Schuyler Greenleaf** – Yosemite Conservancy, San Francisco, CA, USA.

Techniques for mammal research in the rainforest canopy presents a number of challenges; including difficulties accessing and maneuvering within the three-dimensional study area and thereby acquiring an adequate sample size. In addition, rainforest mammals are not evenly distributed in the canopy, resulting in stratification of species within the three dimensional environment (Grelle 2003), and all non-volant mammals are limited to the architecture of the forest (ie to the branches and other structures) – which changes spatially and temporally. Considering these physical and conceptual challenges it is no surprise that very little few studies have attempted to systematically study the arboreal environment to the same extent that we have the terrestrial. Part of the problem lies in the fact that the two-dimensional methods and models create and test on the ground have assumptions that cannot be met in a three-dimensional environment.

Terrestrial mammal studies often employ lengthy trap lines where the traps can easily be checked and maintained, and both sample sizes and trapping-hours tend to be large. Achieving large sample sizes in the canopy has proven difficult and sampling among all of the canopy strata has proven nearly impossible. Malcolm (1991) proposed an excellent method using a platform and pulley system so that climbing effort is reduced. This technique has become a standard for species inventories, but because only one or two traps are used per tree this method does not provide an adequate means of investigating how species are using the three-dimensional space within and between tree crowns (and thus stratification). Tucker & Powell (1999) have also developed new techniques for access – however such methods developed for the architecture of northern forests is not easily translated to multi-strata tropical forests. McClearn et al. (1994) and Lambert et al. (2005) have developed successful means of evaluating mammal richness by trap height, but neither of these methods adequately addressed the multi-dimensionality of life above the forest floor.

We present a three-dimensional array trapping technique from a pilot project aimed at assessing the density, diversity and distribution of non-volant mammals in a tropical forest canopy in Costa Rica (Figure 1). This original field work which initiated the development of a new technique was begun in 1994 in Rio Molinete, Costa Rica, and later piloted in Tortuguero, Costa Rica and has since been applied elsewhere with live traps and with camera traps. Please note that where the techniques presented can be used for either camera or live traps, evidence based on camera-trap avoidance in canopy mammals (Schipper, 2007) indicated that probabilities of recapture for many species may be quite low when using camera traps and thus methods should not be mixed.