

Phyllostomid Bats, a Unique Mammalian Radiation

Section 6: Conservation

Chapter 23

Threats, status, and conservation perspectives for leaf-nosed bats.

Jafet M. Nassar, Luis F. Aguirre, Bernal Rodríguez-Herrera and Rodrigo A. Medellín

Supplementary data 23.1. Region- and country-level threatened and nearly threatened phyllostomid bats according to different classification systems used. IUCN: International Union for the Conservation of Nature (<http://www.iucnredlist.org/>), MER: Risk Assessment Method (Sánchez et al. 2007; SEMARNAT 2010), LETW: Listing of Endangered and Threatened Wildlife (U.S. Fish and Wildlife Service, <http://ecos.fws.gov/ecp/>), and MEGA: Evaluation Method for Degree of Threat (Aguirre et al. 2009).

Region	Country	Species	System	Categories	Source
North America	Mexico	<i>Artibeus watsoni</i>	MER	Special protection	Medellin et al. 2006
		<i>Choeronycteris mexicana</i>	MER	Threatened	Medellin et al. 2006
		<i>Chrotopterus auritus</i>	MER	Threatened	Medellin et al. 2006
		<i>Diaemus youngi</i>	MER	Special protection	Medellin et al. 2006
		<i>Enchisthenes hartii</i>	MER	Special protection	Medellin et al. 2006
		<i>Gardnerycteris crenulatum</i>	MER	Threatened	Medellin et al. 2006
		<i>Lamproncycteris brachyotis</i>	MER	Threatened	Medellin et al. 2006
		<i>Leptonycteris nivalis</i>	MER	Threatened	Medellin et al. 2006
		<i>Leptonycteris yerbabuenae</i>	MER	Threatened	Medellin et al. 2006
		<i>Lonchorhina aurita</i>	MER	Threatened	Medellin et al. 2006
		<i>Lophostoma brasiliense</i>	MER	Threatened	Medellin et al. 2006
		<i>Lophostoma evotis</i>	MER	Threatened	Medellin et al. 2006
		<i>Macrophyllum macrophyllum</i>	MER	Threatened	Medellin et al. 2006
		<i>Micronycteris schmidtorum</i>	MER	Threatened	Medellin et al. 2006
		<i>Mimon cozumelae</i>	MER	Threatened	Medellin et al. 2006
		<i>Musonycteris harrisoni</i>	MER	Endangered	Medellin et al. 2006
		<i>Phylloderma stenops</i>	MER	Threatened	Medellin et al. 2006
		<i>Tonatia saurophila</i>	MER	Threatened	Medellin et al. 2006
		<i>Trachops cirrhosus</i>	MER	Threatened	Medellin et al. 2006
		<i>Vampyrum spectrum</i>	MER	Endangered	Medellin et al. 2006
	U.S.A.	<i>Leptonycteris nivalis</i>	LETW	Endangered	U.S. Fish & Wildlife Service
		<i>Leptonycteris yerbabuenae</i>	LETW	Endangered	U.S. Fish & Wildlife Service

Supplementary data 23.1. (Continuation)

Region	Country	Species	System	Categories	Source
Central America	Costa Rica	<i>Chiroderma trinitatum</i>	MER	Special protection	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Ectophylla alba</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Glyphonycteris daviesi</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Mimon cozumelae</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Phylloderma stenops</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Vampirus spectrum</i>	MER	Special protection	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
	El Salvador	<i>Chrotopterus auritus</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Enchistenes hartii</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Leptonycteris yerbabuenae</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Lonchorhina aurita</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Macrophyllum macrophyllum</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Trachops cirrhosus</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
	Guatemala	<i>Choeronycteris mexicana</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Lamproncycteris brachyotis</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Leptonycteris yerbabuenae</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Lophostoma brasiliense</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Micronycteris minuta</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Uroderma magnirostrum</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Vampyrus spectrum</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Trinycteris nicefori</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
	Honduras	<i>Artibeus inopinatus</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Choeronycteris mexicana</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Ectophylla alba</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Glyphonycteris daviesi</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Glyphonycteris sylvestris</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015

Supplementary data 23.1. (Continuation)

Region	Country	Species	System	Categories	Source
South America	Nicaragua	<i>Hylonycteris underwoodi</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Leptonycteris yerbabuenae</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Tonatia saurophila</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Artibeus inopinatus</i>	MER	Endangered	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Ectophylla alba</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Glyphonycteris sylvestris</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Mesophylla macconnelli</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Phylloderma stenops</i>	MER	Endangered	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Sturnira luisi</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Tonatia saurophila</i>	MER	Endangered	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Uroderma magnirostrum</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
		<i>Vampyrus spectrum</i>	MER	Threatened	Rodríguez-Herrera and Sánchez 2015
	Panama	<i>Ametrida centurio</i>	OTHER	Threatened	R. Samudio, pers. comm.
		<i>Artibeus incommitatus*</i>	OTHER	Threatened	R. Samudio, pers. comm.
		<i>Ectophylla alba</i>	OTHER	Threatened	R. Samudio, pers. comm.
	Argentina	<i>Anoura caudifer</i>	IUCN	Vulnerable	Díaz 2012
		<i>Carollia perspicillata</i>	IUCN	Vulnerable	Díaz 2012
		<i>Glossophaga soricina</i>	IUCN	Vulnerable	Díaz 2012
		<i>Micronycteris microtis</i>	IUCN	Vulnerable	Díaz 2012
		<i>Pygoderma bilabiatum</i>	IUCN	Vulnerable	Díaz 2012
		<i>Sturnira oporaphilum</i>	IUCN	Vulnerable	Díaz 2012
	Bolivia	<i>Anoura cultrata</i>	MEGA	Vulnerable	Aguirre et al. 2010
		<i>Dyphilla ecaudata</i>	MEGA	Nearly Threatened	Aguirre et al. 2010

* *Artibeus incommitatus*, formerly considered as Critically Endangered due to habitats loss and very restricted distribution (Pino and Samudio 2008), is currently considered a synonym of *A. watsoni* (see Chapter 4), also found on mainland.

Supplementary data 23.1. (Continuation)

Region	Country	Species	System	Categories	Source
		<i>Glyphonycteris daviesi</i>	MEGA	Vulnerable	Aguirre et al. 2010
		<i>Lonchorhina aurita</i>	MEGA	Endangered	Aguirre et al. 2010
		<i>Lophostoma carrikeri</i>	MEGA	Nearly Threatened	Aguirre et al. 2010
		<i>Macrophyllum macrophyllum</i>	MEGA	Nearly Threatened	Aguirre et al. 2010
		<i>Platyrrhinus albericoi</i>	MEGA	Vulnerable	Aguirre et al. 2010
		<i>Trinycteris nicefori</i>	MEGA	Vulnerable	Aguirre et al. 2010
		<i>Vampyrus spectrum</i>	MEGA	Vulnerable	Aguirre et al. 2010
	Brasil	<i>Glyphonycteris behnii</i>	IUCN	Vulnerable	Diário Oficial da Uniao. 2014
		<i>Lonchophylla dekeyseri</i>	IUCN	Endangered	Diário Oficial da Uniao. 2014
		<i>Lonchorhina aurita</i>	IUCN	Vulnerable	Diário Oficial da Uniao. 2014
		<i>Xeronycteris vieirae</i>	IUCN	Vulnerable	Diário Oficial da Uniao. 2014
	Chile	<i>Platalina genovensium</i>	IUCN	Nearly Threatened	Ministerio de Agricultura 2016
	Ecuador	<i>Anoura cultrata</i>	IUCN	Nearly Threatened	Burneo et al. 2015
		<i>Anoura fistulata</i>	IUCN	Nearly Threatened	Burneo et al. 2015
		<i>Choeroniscus periosus</i>	IUCN	Critically Endangered	Burneo et al. 2015
		<i>Chrotopterus auritus</i>	IUCN	Nearly Threatened	Burneo et al. 2015
		<i>Lichonycteris obscura</i>	IUCN	Vulnerable	Burneo et al. 2015
		<i>Lonchophylla chocoana</i>	IUCN	Critically Endangered	Burneo et al. 2015
		<i>Lonchophylla concava</i>	IUCN	Vulnerable	Burneo et al. 2015
		<i>Lonchophylla fornicata</i>	IUCN	Nearly Threatened	Burneo et al. 2015
		<i>Lonchophylla hesperia</i>	IUCN	Endangered	Burneo et al. 2015
		<i>Lonchophylla orcesi</i>	IUCN	Critically Endangered	Burneo et al. 2015
		<i>Platyrrhinus chocoensis</i>	IUCN	Endangered	Burneo et al. 2015
		<i>Platyrrhinus dorsalis</i>	IUCN	Vulnerable	Burneo et al. 2015

Supplementary data 23.1. (Continuation)

Region	Country	Species	System	Categories	Source
		<i>Platyrrhinus ismaeli</i>	IUCN	Vulnerable	Burneo et al. 2015
		<i>Platyrrhinus helleri</i>	IUCN	Vulnerable	Burneo et al. 2015
		<i>Platyrrhinus matapalensis</i>	IUCN	Nearly Threatened	Burneo et al. 2015
		<i>Platyrrhinus nigellus</i>	IUCN	Nearly Threatened	Burneo et al. 2015
		<i>Platyrrhinus nitelinea</i>	IUCN	Nearly Threatened	Burneo et al. 2015
		<i>Platyrrhinus vittatus</i>	IUCN	Vulnerable	Burneo et al. 2015
		<i>Rhinophylla alethina</i>	IUCN	Nearly Threatened	Burneo et al. 2015
		<i>Sturnira koopmanhilli</i>	IUCN	Nearly Threatened	Burneo et al. 2015
		<i>Vampyriscus nymphaea</i>	IUCN	Vulnerable	Burneo et al. 2015
		<i>Vampyrum spectrum</i>	IUCN	Vulnerable	Burneo et al. 2015
	Paraguay	<i>Anoura caudifer</i>	OTHER	Critically Endangered	Secretaría del Ambiente 2011
		<i>Chiroderma doriae</i>	OTHER	Endangered	Secretaría del Ambiente 2011
		<i>Lophostoma brasiliense</i>	OTHER	Vulnerable	Secretaría del Ambiente 2011
		<i>Lophostoma silviculum</i>	OTHER	Vulnerable	Secretaría del Ambiente 2011
		<i>Macrophyllum macrophyllum</i>	OTHER	Vulnerable	Secretaría del Ambiente 2011
		<i>Tonatia bidens</i>	OTHER	Vulnerable	Secretaría del Ambiente 2011
		<i>Vampyressa pusilla</i>	OTHER	Vulnerable	Secretaría del Ambiente 2011
	Peru	<i>Artibeus ravus</i>	IUCN	Endangered	El Peruano 2014
		<i>Carollia manu</i>	IUCN	Nearly Threatened	El Peruano 2014
		<i>Gardenycteris koepckeae</i>	IUCN	Critically Endangered	El Peruano 2014
		<i>Lonchophylla hesperia</i>	IUCN	Vulnerable	El Peruano 2014
		<i>Lophostoma occidentale</i>	IUCN	Vulnerable	El Peruano 2014
		<i>Platalina genovensium</i>	IUCN	Endangered	El Peruano 2014
		<i>Platyrrhinus matapalensis</i>	IUCN	Endangered	El Peruano 2014
		<i>Sturnira nana</i>	IUCN	Endangered	El Peruano 2014

Supplementary data 23.1. (Continuation)

Region	Country	Species	System	Categories	Source
Caribbean	Uruguay	<i>Vampyressa melissa</i>	IUCN	Vulnerable	El Peruano 2014
		<i>Platyrrhinus lineatus</i>	IUCN	Endangered	González & Martínez-Lanfranco 2012
		<i>Sturnira lilium</i>	OTHER	Vulnerable	González & Martínez-Lanfranco 2012
	Venezuela	<i>Anoura luismanueli</i>	IUCN	Vulnerable	Rodríguez et al. 2015
		<i>Leptonycteris curasoae</i>	IUCN	Vulnerable	Rodríguez et al. 2015
		<i>Lonchorhina fernandezi</i>	IUCN	Endangered	Rodríguez et al. 2015
		<i>Sturnira aratathomasi</i>	IUCN	Vulnerable	Rodríguez et al. 2015
	Aruba	<i>Leptonycteris curasoae</i>	IUCN	Critically Endangered	Bekker 1996
	Cuba	<i>Brachyphylla nana</i>	IUCN	Nearly Threatened	Mancina et al. 2007
		<i>Erophylla sezekorni</i>	IUCN	Nearly Threatened	Mancina et al. 2007
		<i>Phyllonycteris poeyi</i>	IUCN	Nearly Threatened	Mancina et al. 2007
	Curaçao	<i>Leptonycteris curasoae</i>	IUCN	Critically Endangered	Petit et al. 2006
	Guadeloupe	<i>Chiroderma improvisum</i>	IUCN	Endangered	Solari 2016
	Jamaica	<i>Phyllonycteris aphylla</i>	IUCN	Critically Endangered	IUCN 2016
	Montserrat	<i>Chiroderma improvisum</i>	IUCN	Endangered	Solari 2016
	Puerto Rico	<i>Erophylla bombifrons</i>	IUCN	Vulnerable	PRDNER 2015
		<i>Monophyllus redmani</i>	IUCN	Vulnerable	PRDNER 2015
		<i>Stenoderma rufum</i>	IUCN	Vulnerable	PRDNER 2015
	St. John	<i>Brachyphylla cavernarum</i>	IUCN	Endangered	Lindsay et al. 2009
		<i>Stenoderma rufum</i>	IUCN	Endangered	Lindsay et al. 2009
	St. Thomas	<i>Brachyphylla cavernarum</i>	IUCN	Endangered	Lindsay et al. 2009

Literature Cited

- Aguirre, L.F., R. Aguayo, J. Balderrama, C. Cortéz, T. Tarifa, P. Van Damme, L. Arteaga, and D. Peñaranda. 2009. El método de evaluación del grado de amenaza para especies (MEGA). Pp. 7-17 *in*: Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia (Ministerio de Medio Ambiente y Agua), La Paz, Bolivia.
- Aguirre, L. F., M. I. Moya, L. L. Arteaga B., M. I. Galarza M., A Vargas E., K. Barboza Marquez, D. A. Peñaranda, J. C. Pérez-Zubieta, M. F. Terán V., and T. Tarifa. 2010. Plan de acción para la conservación de los murciélagos amenazados de Bolivia. BIOTA-PCMB, MMAA-VBCC-DGB, UICN-SSC-BSG, CBG-UMSS, Cochabamba.
- Bekker, J. P. 1996. Basisrapport zoogdierkundig onderzoek Aruba. Veere.
- Burneo, S. F., M. D. Proaño, and D. G. Tirira (eds.). 2015. Plan de acción para la conservación de los murciélagos del Ecuador. Programa para la Conservación de los Murciélagos del Ecuador y Ministerio del Ambiente del Ecuador. Quito, Ecuador.
- da Silva, V. M. F., F. H. Guimarães Rodrigues, T. G. Oliveira, L. M. de Souza Aguiar, A. G. Chiarello, R. Cerqueira, and A. B. Rylands. 2008. Mamíferos. Pp. 680-888 *in*: Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção (Monteiro Machado, A. B., G. M. Drummond, and A. Pereira Paglia, eds.) 1.ed. Fundação Biodiversitas, Brasília, DF.
- Diário Oficial da Uniao, 2014. Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção. Portaria No 245: 121-125.
- Díaz, M. M. 2012. Orden Chiroptera. Pp. 67-80. *in*: Libro Rojo de Mamíferos Amenazados de la Argentina (Ojeda, R. A., V. Chillo, and G. B. Díaz Isenrath, eds.) Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos, Argentina.

- El Peruano. 2014. Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI del 07 de Abril de 2014. Normas Legales, 520497-520504. Peru. Ministerio de Agricultura. 2016. Ley 19.473 sobre Caza. Biblioteca del Congreso Nacional, Chile. <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=30840>.
- González, E. M., and J. A. Martínez-Lanfranco. 2012. Mamíferos de Uruguay, guía de campo e introducción a su estudio y conservación. Banda Oriental, Vida Silvestre y MNHN, Uruguay.
- IUCN. 2016. The IUCN Red List of Threatened Species. www.iucnredlist.org
- Lindsay, K. C., J. P. Bacle, and G. G. Kwiecinski. 2009. A bat conservation and management plan for St. Thomas and St. John U.S. Virgin Islands. St. Thomas.
- Mancina, C. A., L. M. Echenique-Díaz, A. Tejedor, L. García, A. D. Álvarez, and M. A. Ortega-Huerta. 2007. Endemics under threat: An assessment of the conservation status of Cuban bats. *Hystrix Italian Journal of Mammalogy*, 18:3–15.
- Medellin, R., H. Zarza, and A. Gómez. 2006. Los mamíferos mexicanos en riesgo de extinción según el PROY-NOM-059-ECOL-2000. Universidad Nacional Autónoma de México, Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. W005. México D. F.
- Petit, S., A. Rojer, and L. Pors. 2006. Surveying bats for conservation: the status of cave-dwelling bats on Curaçao from 1993 to 2003. *Animal Conservation*, 9:207–217.
- Pino, J., and R. Samudio. 2008. *Artibeus incommitatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T2133A9271071. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T2133A9271071.en>
- PRDNER - Puerto Rico Department of Natural and Environmental Resources. 2015. Puerto Rico Wildlife Action Plan: Ten Year Review, Puerto Rico.
- Rodríguez, J. P., A. García-Rawlins, and F. Rojas-Suárez. 2015. Libro Rojo de la Fauna Venezolana. Provita y Fundación Empresas Polar. Caracas, Venezuela. <http://animalesamenazados.provita.org.ve>

- Rodríguez-Herrera, B. and R. Sánchez (eds.) 2015. Estrategia centroamericana para la conservación de los murciélagos. Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica, San José.
- Secretaría del Ambiente. 2011. Especies amenazadas de extinción. <http://www.seam.gov.py/servicios/biodiversidad/especies-amenazadas>.
- Sánchez O., R. Medellín, A. Aldama, B. Goettsch, J. Soberón Mainero, and M. Tambutti. 2007. Método de Evaluación del Riesgo de extinción de las especies silvestres en México (MER). SEMARNAT, INE, Instituto de Ecología, UNAM, CONABIO, Mexico D. F.
- SEMARNAT. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación 30/12/2010. Mexico, D. F.
- Solari, S. 2016. *Chiroderma improvisum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T4665A22037238.
<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T4665A22037238.en>.
- USFWS. 2016. U.S. Fish and Wildlife Service. <http://www.fws.gov/endangered/>