

EL GENERO *Morpho* EN COLOMBIA: I. ESPECIES PRESENTES EN COLOMBIA, DISTRIBUCION GEOGRAFICA Y ALTITUDINAL

The genus *morpho* in colombia: I. species present in colombia, and their geographic and altitudinal distribution

Claudia Rodríguez ¹, Carlos Suárez R. ¹, Emilio Luque Z. ²

RESUMEN

En este trabajo, se presentan los resultados de los estudios sobre el género *Morpho* en Colombia recopilados (6), con una redescrición de las especies del género que habitan en Colombia, con base en las características de patrones de coloración y genitalias. Simultáneamente, se incluyen datos biológicos y ecológicos, como: distribución geográfica y altitudinal, hábitos, hábitat y comportamiento, además de otras anotaciones y comentarios de cada una de las 24 especies; se adicionan gráficos simplificados de las genitalias de cada una de las especies, muchas de las cuales no habían sido ilustradas anteriormente y, finalmente, se incluyen los registros de diferentes colecciones. En esta primera entrega, se señala la distribución geográfica y altitudinal de las especies que habitan en Colombia.

SUMMARY

This work puts together the results of six studies carried out in Colombia on the genus *Morpho*, with a revised description of the species found in Colombia based on color patterns and male genitalia. Biological and ecological data are included, such as geographic and altitudinal distribution, habitat, habits and behavior, and annotated comments on each of the 24 species. The work features drawings of genitalia for each species, some of which had not been published before. This first issue covers the distribution of species found in Colombia.

INTRODUCCION

Actualmente, en Colombia, es muy común hablar de temas como la biodiversidad, ecología, biotecnología y explotación racional de los bancos genéticos; sin embargo, no se han abordado, con suficiente amplitud y profundidad, aspectos importantes de la investigación biológica básica, como la determinación del número real de especies de una gran cantidad de familias, tanto de plantas como de animales, conocimiento que resulta primordial, no sólo para determinar con mayor exactitud el patrimonio biológico que debemos conservar, sino, también, para emprender otro tipo de estudios.

No obstante que existen trabajos generales sobre el género *Morpho* para el Neotrópico {1; 2; 3; 5 y 9} y que, para Colombia, se han realizado recientemente valiosos trabajos sobre algunas especies de este género {7 y 8}, cuya cobertura geográfica y altitudinal suele ser limitada, éste es, quizás, el primer intento reciente de recopilar el conocimiento existente y, además, contribuir con nueva información sobre las especies del género *Morpho* que habitan en Colombia. Como complemento de la anterior labor, se realizó un estudio sobre los aspectos generales de la biología y ecología de las especies del género presentes en la región de Otanche, localizada en el occidente del departamento de Boyacá, que por diversas circunstancias, es muy poco frecuentada para realizar este tipo de investigaciones y que, además, aún conserva buena parte de su diversidad biológica.

MATERIALES Y METODOS

En la fase de campo, se revisaron doce colecciones existentes a nivel nacional, para obtener la información disponible sobre: ubicación

¹ Biólogo - Universidad Nacional de Colombia.

² Profesor, Facultad de Agronomía. Universidad Nacional de Colombia. A.A. 14490, Santafé de Bogotá.

geográfica y altitudinal, sexo, colector, fecha y se realizó el registro fotográfico.

En la fase de laboratorio, se hizo la disección de las genitales de los machos representantes de cada una de las especies que habitan en Colombia, en lo posible de más de cinco individuos por especie.

Para reconocer las diferentes especies se tuvieron en cuenta varios factores como distribución geográfica y altitudinal en Colombia, características de las genitales de los machos y patrones de coloración de los diversos individuos representantes de cada una de las especies.

Para análisis se prepararon las genitales, según una modificación de la técnica de Clarck, 1941 (6) y se hicieron gráficas con la ayuda de un estereoscopio provisto de cámara lúcida.

RESULTADOS Y DISCUSION

Para Colombia, se encontró un total de 24 especies, algunas de las cuales presentan varias subespecies, las cuales, anteriormente, aparecían en la literatura como especies separadas, lo cual aumentaba notablemente el número de especies presentes en el país.

Las especies que habitan en Colombia son: *Morpho hecuba polyxena* Biederman, 1936; *M. weneri* Hopp, 1921; *M. cisseis* Felder, 1860; *M. hercules diadema* Fruhstorfer, 1908; *M. telemachus iphiclus* Felder, 1862; *M. theseus theseus* Deyrolle 1860; *M. justitiae aquarius* Butler, 1872; *M. sulkowskyi* Kollar, 1850; *M. rhodopteron* Godman & Salvin, 1880; *M. adonis* Cramer, 1775; *M. cypris* Westwood, 1851; *M. rhetenor* Cramer, 1775; *M. amathonte* Deyrolle, 1860; *M. menelaus* Felder, 1862; *M. neoptolemus* Wood, 1863; *M. hermione* Roeber, 1903; *M. granadensis* Felder, 1867; *M. rugitaeniata* Fruhstorfer, 1907; *M. michophthalmus* Fruhstorfer, 1913; *M. peleides* Kollar, 1850; *M. paralela* Le Moult, 1933; *M. leontius* Felder, 1867; *M. achilles* Roeber, 1903; *M. patroclus* Felder, 1861.

Muchas de las especies del género *Morpho* son simpátricas: *Morpho leontius* y *Morpho rugitaeniata*, *Morpho cypris* y *Morpho amathonte*, *Morpho rhetenor* y *Morpho adonis*, *Morpho peleides* y *Morpho granadensis*, *Morpho menelaus* y *Morpho achilles*.

Las subespecies alopátricas conocidas, para Colombia son: *Morpho cypris cypris* y *Morpho cypris lelargei*, *Morpho rhodopteron rhodopteron* y *Morpho rhodopteron schultzei*, *Morpho rhetenor rhetenor* y *Morpho rhetenor cacica*.

El relieve geográfico sirve como una barrera efectiva que impide la dispersión de muchas especies (Figura 1) y algunas están confinadas a las cuencas de los ríos Amazonas y Orinoco [*Morpho rhetenor*, *Morpho achilles*, *Morpho adonis*, *Morpho menelaus* (Figura 2), *Morpho hecuba* y *Morpho weneri*]; otras están restringidas al Litoral Pacífico [*Morpho microphthalmus* (Figura 3), *Morpho leontius*, *Morpho paralela* y *Morpho cypris lelargei*]; otras se encuentran en las vertientes de las cordilleras o los valles interandinos [*Morpho cypris cypris*, *Morpho peleides* (Figura 4), *Morpho granadensis* y *Morpho amathonte*]. Existen algunas especies que habitan, solamente, en regiones montañosas [*Morpho sulkowskyi* (Figura 5) y *Morpho rhodopteron*].

Si bien la localidad típica de *Morpho helena* es Huayabamba-Perú. Le Moult afirma que, en Colombia, existe la subespecie *Morpho helena septentrionis* (la cual habitaría entre los ríos Caquetá y Putumayo); sin embargo, hasta la fecha, no se tienen registros de ejemplares capturadas en territorio colombiano (al menos en las colecciones colombianas consultadas).

Aunque se logró recopilar una valiosa información sobre las especies del género presentes en Colombia (6). Obtenida de fuentes como colecciones, bibliografía y comunicación personal, sin embargo existen extensos territorios de los cuales no fue posible obtener registros fiables, pero se sospecha que, en ellos, habitan varias especies del género, por cuanto se encuentran en estrecha vecindad con territorios de donde sí se tienen numerosos registros y, además, se sabe que, entre dichos territorios, no existen barreras topográficas, geográficas o climáticas de consideración, como en el sector de la Sierra Nevada de Santa Marta, correspondiente a la Guajira; la Serranía de los Motilones; los departamentos de Casanare, Arauca, Vichada y Guainía; gran parte de la Costa Atlántica; el golfo de Urabá y las Serranías del Darien y Baudó. Tampoco, se cuenta con suficiente información sobre los departamentos de Nariño, Cauca, Caquetá, Huila, Tolima, Chocó, Antioquia y los Santanderes.

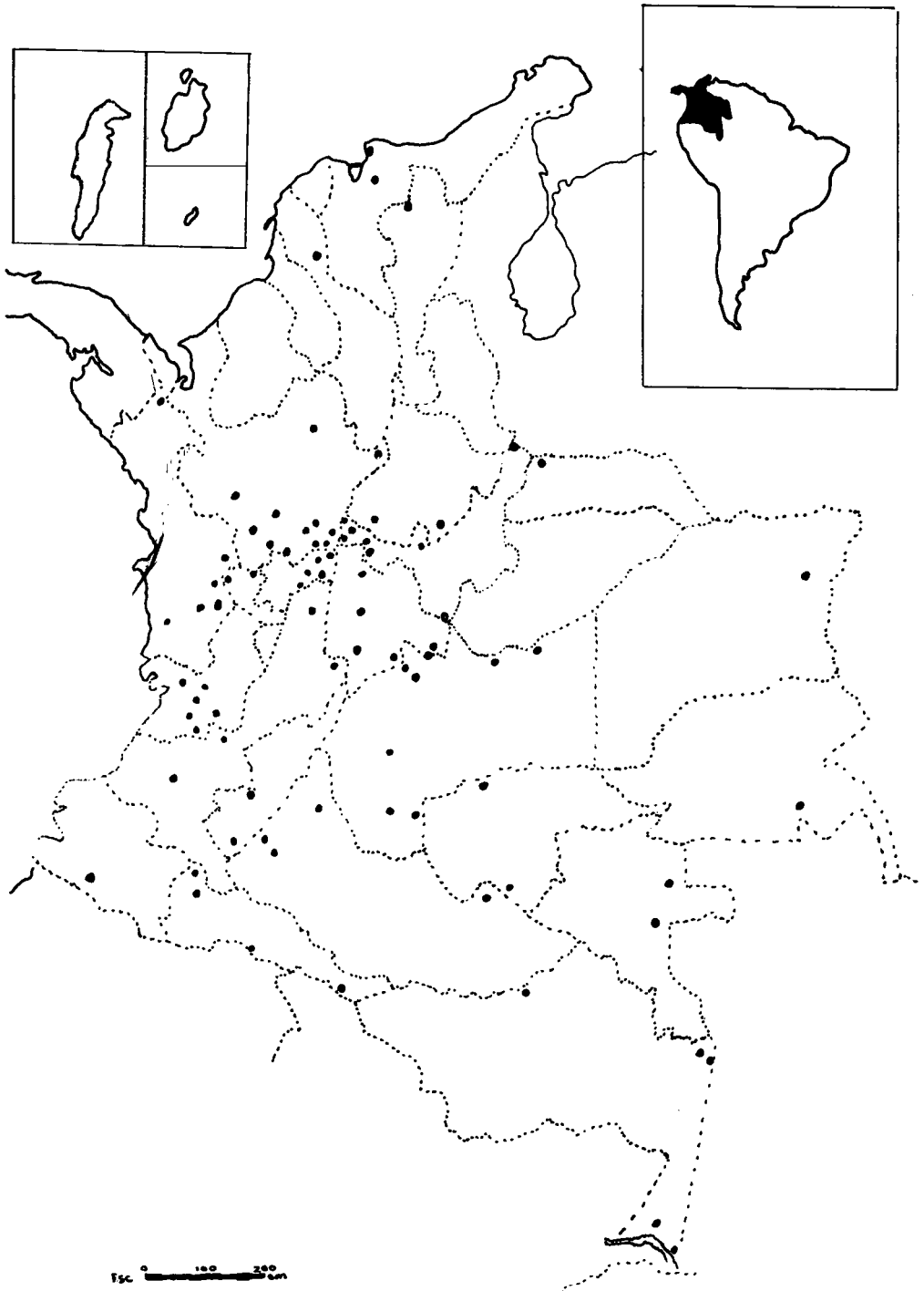


Figura 1. Mapa de Distribución del Género *Morpho* en Colombia.

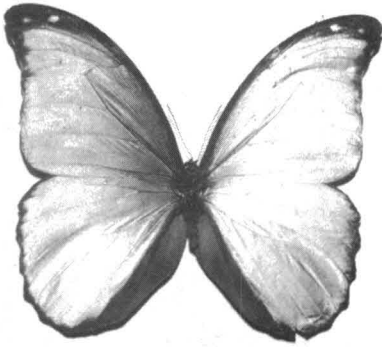


Figura 2. Vista dorsal del macho de *Morpho menelaus melacheilus* (Región de la Amazonía y Orinoquía)

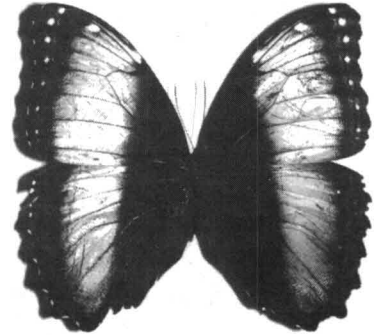


Figura 3. Vista dorsal de la hembra de *Morpho microphthalmus* (Región Pacífica).

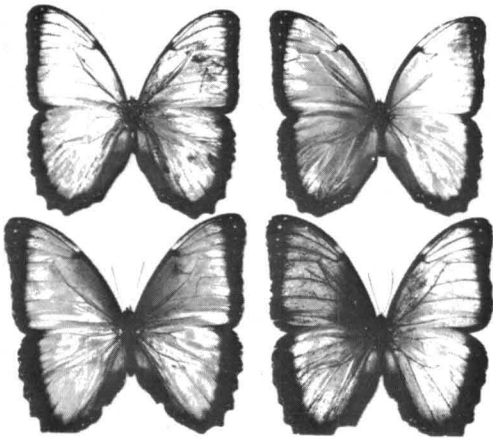


Figura 4. Vista dorsal del macho de *Morpho peleides peleides* (Región de los valles y vertientes interandinos).

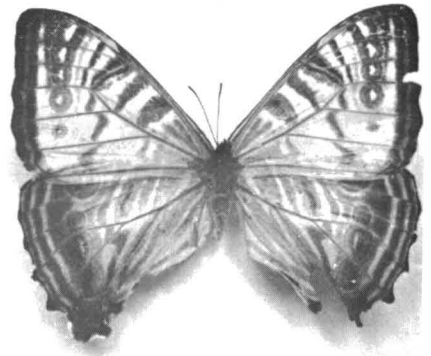


Figura 5. Vista dorsal de la hembra de *Morpho sulkowskyi sulkowskyi* (Región Andina).

BIBLIOTECA

achilles, *Morpho menelaus*, *Morpho rhetenor* y *Morpho adonis*.

Respecto a la distribución altitudinal, las especies se pueden agrupar por rangos altitudinales (Cuadro 1), así:

De 0 a 600 m.s.n.m., tenemos: *Morpho hecuba*, *Morpho werneri*, *Morpho cisseis*, *Morpho rhetenor*, *Morpho neoptolemus*, *Morpho parallela* y *Morpho menelaus nigra*.

De 0 a 1000 m., tenemos: *Morpho hercules*, *Morpho telemachus*, *Morpho adonis*, *Morpho cypris lelargei*, *Morpho amathonte*, *Morpho menelaus occidentalis*, *Morpho achilles* y *Morpho patroclus*.

Hasta los 1500 m., tenemos: *Morpho rhodopteron schultzei*, *Morpho granadensis*, *Morpho rugitaeniata*, *Morpho microphthalmus* y *Morpho leontius*.

Hasta los 2000 m., tenemos: *Morpho theseus*, *Morpho cypris cypris*, *Morpho menelaus melacheilus*, *Morpho hermione* y *Morpho peleides*.

Hasta los 2400 m., tenemos a *Morpho rhodopteron*.

Hasta los 2800 m., tenemos a *Morpho sulkowskyi*.

CONCLUSIONES

El género *Morpho* se encuentra distribuido en Colombia ente los 0 y 2800 m de altitud, siendo *Morpho cypris lelargei* la especie que se ha encontrado a menor altitud (Bahía Solano) y *Morpho sulkowskyi*, la que se encuentra a mayor altitud; se presentan especies, como *Morpho peleides*, *Morpho amathonte*, *Morpho theseus*, *Morpho granadensis* y *Morpho hermione*, con amplia oscilación en la distribución altitudinal.

La distribución geográfica del género *Morpho* en Colombia, comprende: la Amazonía, la Orinoquía, las vertientes de las Cordilleras Occidental, Central y Oriental, los valles de los ríos Magdalena y Cauca, la Sierra Nevada de Santa Marta, la Costa Pacífica y la Costa Atlántica.

Las especies con distribución geográfica más extensa en Colombia son: *Morpho peleides*, *Morpho granadensis*, *Morpho amathonte*, *Morpho cypris*, *Morpho theseus*, *Morpho*

Los departamentos de Colombia con mayor número de especies son: Vaupés, Guaviare, Meta y Chocó; les siguen, en orden de importancia Amazonas, Boyacá y Valle del Cauca.

Las especies con mayor endemismo en Colombia son: *Morpho theseus*, *Morpho microphthalmus* y *Morpho rugitaeniata* (en el Litoral Pacífico); *Morpho rhodopteron* (en la Sierra Nevada de Santa Marta) y *Morpho cypris cypris* en el Magdalena Medio) y *Morpho cypris lelargei* en el Chocó.

La especie *Morpho theseus* presenta 6 subespecies: *Morpho theseus theseus* Deyrolle, 1960; *Morpho theseus juturna* Butler, 1970; *Morpho theseus pacifica* Kruger, 1924; *Morpho theseus cretacea* Le Moul, 1962; *Morpho theseus niepelti* Rober, 1927 y *Morpho theseus regularis* Le Moul, 1962.

La especie *Morpho menelaus* presenta 3 subespecies: *Morpho menelaus occidentalis* Felder, 1862; *Morpho menelaus melacheilus* Staudinger, 1887 y *Morpho menelaus nigra* Weber, 1951.

La especie *Morpho rhetenor* presenta 3 subespecies: *Morpho rhetenor rhetenor* Cramer, 1775; *Morpho rhetenor cacica* Staudinger, 1875 y *Morpho rhetenor colombiana* Kruger, 1924.

La especie *Morpho cypris* presenta 2 subespecies: *Morpho cypris cypris* Westwood, 1851 y *Morpho cypris lelargei* Oberthur, 1921.

La especie *Morpho rhodopteron* presenta 2 subespecies: *Morpho rhodopteron rhodopteron* Godman & Salvin, 1980 y *Morpho rhodopteron schultzei* Le Moul, 1962.

La especie *Morpho achilles* presenta 2 subespecies: *Morpho achilles guines* Weber, 1944 y *Morpho achilles hector* Rober, 1903.

AGRADECIMIENTOS

A los Directores de este Trabajo, Lys Aristide (Profesor Asociado, Depto. de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia) y Gonzalo Andrade (Profesor Asistente, ICN -

ESPECIE	REGION ANDINA										REGION PACIFICA					REGION ATLANTICA				REGION AMAZONICA					REGION ORINOQUIA		DISTRIBUCION ALTITUDINAL (Metros)		
	Ant.		Boy.	Caldas	C/mar	Huila	R/ald	S/der	Tollm	Cauc	Choc	Nariñ	Valle	Bvar	Cord.	M/ran	Amaz	Coqú	G/mia.	P/may	V/pak.	Arauc.	G/are.	Mele	G/are.	Mele			
Morpho hecuba																	X				X				X		100 - 500		
Morpho hernari																	X				X						100 - 500		
Morpho cisésis																	X				X						100 - 500		
Morpho hercules																	X								X		100 - 1000		
Morpho theseus	X	X	X				X			X		X														X	100 - 1800		
Morpho justitiae									X																		100 - 700		
Morpho telemachus				X												X									X		100 - 1300		
Morpho salweenyi	X	X	X			X																					1800 - 2800		
Morpho rhodopteron																											600 - 2400		
Morpho adonis				X													X		X						X		100 - 1000		
Morpho cypris	X	X	X	X			X			X		X															0 - 2000		
Morpho rhellator																											50 - 600		
Morpho amalhonie	X	X	X			X		X			X																200 - 1300		
Morpho menelaus																	X										90 - 1800		
Morpho neoptolemus																										X	100 - 500		
Morpho hermione				X																							100 - 2000		
Morpho granadensis	X	X	X	X			X		X	X		X															300 - 1500		
Morpho ughleriata									X	X		X															1000 - 1500		
M. microphthalmus									X	X		X															200 - 1500		
Morpho peliades	X	X	X	X			X		X	X		X			X												100 - 2000		
Morpho parallelia																										X	100 - 250		
Morpho leontus																											200 - 1500		
Morpho achilles																	X	X	X								80 - 1200		
Morpho patroclus																									X		500 - 1000		

Cuadro 1. Distribución geográfica y altitudinal del género *Morpho* en Colombia.

Universidad Nacional de Colombia). Al Departamento de Biología. A la Facultad de Ciencias. A la Universidad Nacional de Colombia. Por la asesoría y colaboración brindada; a cada uno de ellos, nuestros agradecimientos.

A los doctores Ernesto Schmidth Mumm, Julián Salazar E., Luis Miguel Constantino y a los señores David Acosta S., José Urbina y Jean F. Le Crom.

LITERATURA CITADA

1. BLANDIN, P. 1988. The genus *Morpho* Fabricius, 1807. *Sciences Nature*. 44 pp., 20 pl.
2. D'ABRERA, B. 1984. Butterflies of the Neotropical Regional Part II. Danaeiidae, Ithomiidae, Heliconidae & Morphidae. Victoria Hill House. 525 pp.
3. DE VRIES, Ph. J. 1985. The systematic position for *Antirhea* and *Caerois*, with comments on the higher classification of the Nymphalidae (Lepidoptera). *Systematic Ent.* 10: 11-32.
4. DE VRIES, Ph. J. 1987. The butterflies of Costa Rica and their Natural History. Princeton University Press. 327 pp.
5. LE MOULT, E. & P. REAL. 1962. Les *Morpho* D'Amérique du Sud et Centrale. Supplément de la revue *Novitates Entomologicae*. France. Tomos I-II.
6. RODRIGUEZ, C.L. & C. SUAREZ R. 1993. Contribución al conocimiento del género *Morpho* (Lepidoptera: Nymphalidae) para Colombia. Trabajo de Pregrado. Universidad Nacional de Colombia.
7. SALAZAR, J.A. 1991. Contribución al conocimiento de los Morphinae Colombianos. Localización de una población de *Morpho hecuba weneri* Hopp, 1921 en Colombia (Lepidoptera: Nymphalidae: Morphinae). *SHILAP, Rev. Lep.*, 19 (75) : 205-209.
8. SALAZAR, J.A. 1992. II. Contribución al conocimiento de los Morphinae colombianos. Localización de una población de *Morpho rhodopteron* (Godman & Salvin, 1980) en Colombia (Lepidoptera: Nymphalidae : Morphinae). *SHILAP, Rev. Lep.*, 20 (78): 167 -171.
9. SEITZ, A., 1924. 1924. The Macrolepidoptera of the world. Alfred Kerner Verlag. Stuttgart. 16 Vol.