

La conquista de los lagartos polizontes

La fauna cubana de reptiles está integrada por 162 especies; de ellas, 83% son endémicas. Entre las especies que no son nativas, se encuentra un interesante grupo de lagartos pálidos, a veces casi traslúcidos, de ojos grandes, que frecuentan los techos de nuestras casas preferentemente de noche, y que son conocidos comúnmente como “salamandras”, “salamancas”, “salaman-quejas” o “salamanquesas” (Fig. 1).

El nombre de “salamandras” es el menos apropiado, ya que así se conocen los miembros de un grupo de anfibios con cola, que no tienen relación alguna con estos reptiles ni existen en nuestra fauna. El nombre salamancas o salamanquesas nos llega de España.

Estos lagartos nocturnos se clasifican científicamente dentro del género *Hemidactylus*, de la familia Gekkonidae. Casi todos los integrantes de dicha familia son universalmente conocidos como “gecos” y se distribuyen tanto en el Nuevo como el Viejo Mundo.

En Cuba se han registrado cuatro especies: *Hemidactylus turcicus*, *H. angulatus*, *H. mabouia* y *H. frenatus* (Díaz, 2014; Borroto *et al.*, 2015).

El extraño nombre genérico proviene del Latin *Hemi*: mitad o división, y *dactylos*: dedos. Lo anterior alude a una de las características externas que mejor los distinguen: los “dedos divididos”, ya que en la superficie ventral de éstos hay laminillas organizadas en dos series paralelas (Fig. 2A). Estas laminillas, a su vez, poseen una cantidad enorme de estructuras microscópicas alargadas y ramificadas como una densa jungla de imperceptibles árboles, llamadas setas. El conjunto de setas contenidas en todas las laminillas de los dedos genera una fuerza, la conocida fuerza de Van der Waals, a partir de atracciones moleculares entre ellas y la superficie por la cual trepan estos animales.

Así es como las salamanquesas pueden adherirse como imanes y desplazarse magistralmente por paredes y techos lisos, casi que adoptando cualquier posición. Se afirma que, teóricamente, la fuerza generada por el conjunto de 6.5 millones de setas en un lagarto de 50 gramos llega a ser tal que podría sostener el peso de dos personas.

Otra característica externa distintiva, en el cuerpo de los *Hemidactylus*, es la presencia de escamas modificadas a modo de tubérculos (Fig. 2B) entre los cientos de otras que son diminutas y granulares. Además de las ya mencionadas laminillas, todos los dedos tienen garras que también les permiten aferrarse para trepar.

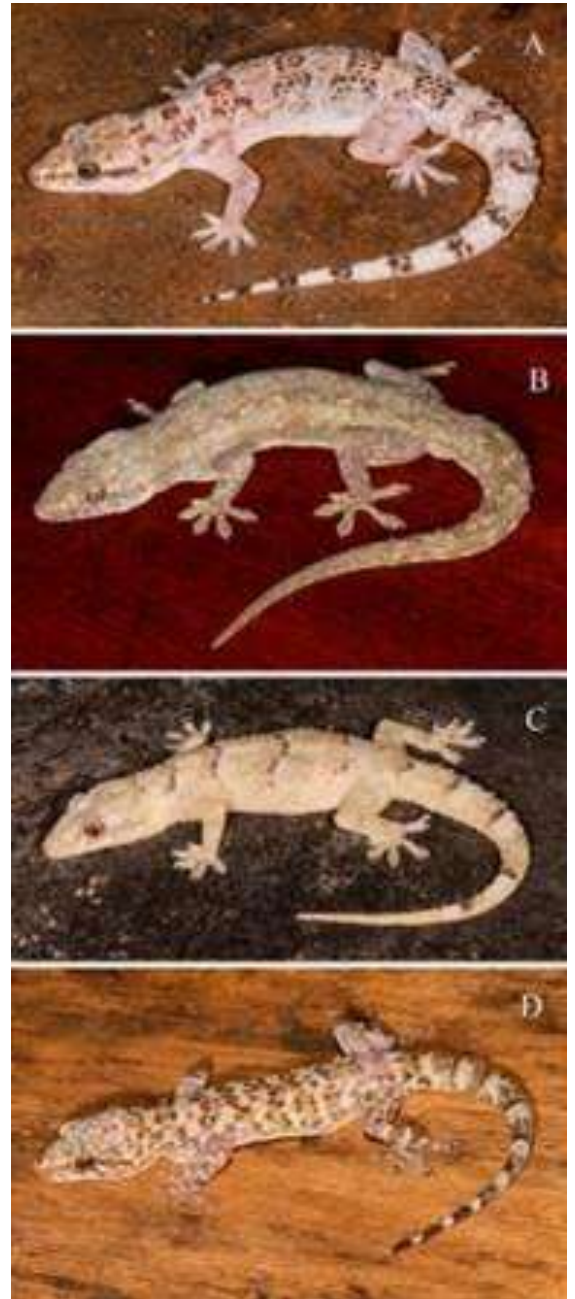


Figura 1. Especies del género *Hemidactylus* que se han registrado en Cuba: **A**, *H. angulatus*; **B**, *H. frenatus*, **C**, *H. mabouia*; **D**, *H. turcicus*. Fotos del autor.

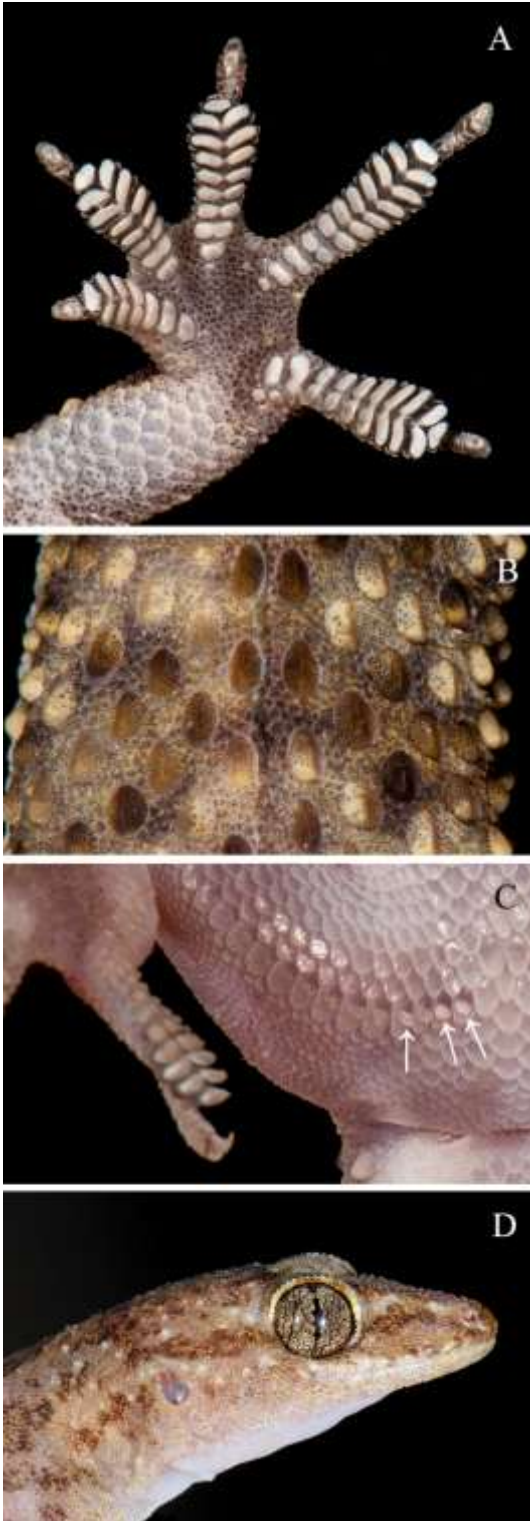


Figura 2. Algunos detalles morfológicos de los geckos del género *Hemidactylus*. **A**, laminillas subdigitales dispuestas en dos series y todos los dedos con garras; **B**, escamas dorsales desarrolladas en forma de tubérculos rodeados por multitud de escamas menores; **C**, poros en la superficie ventral de los muslos, con secreciones (algunos de ellos señalados por flechas); **D**, ojo con pupila vertical bajo condiciones de mucha iluminación. Fotos del autor.

Y si estos lagartos no son nativos, de dónde vienen

La mayoría logró dispersarse como polizontes en los navíos, desde los tiempos en que los negros eran capturados en África para ser vendidos como esclavos en América.

De allá, llegaron a la región caribeña al menos dos especies de geckos de las casas: *Hemidactylus mabouia* y *H. angulatus*. Es tan antigua la presencia de estos lagartos en el Caribe, que *Hemidactylus mabouia*, se describió originalmente de las Antillas (Moreau de Jonnés, 1838).

Hemidactylus turcicus se movió al Nuevo Mundo desde Europa o el norte de África, probablemente en travesías comerciales, mientras que *H. frenatus* lo hizo más tarde desde Asia.

El patrón general de dispersión y colonización se basa en la existencia de una fuente de origen en el área de distribución nativa de la especie que se trate, desde la cual es transportada por mediación humana a un lugar de arribo remoto.

De ahí se producen colonizaciones secundarias a los territorios aledaños, y la velocidad de este proceso dependerá de las barreras que se interpongan en la nueva dispersión mediada.

Cuando una especie invasora es potencialmente más exitosa que su congénere previamente establecido en un nuevo territorio, se mantiene marginal hasta que sus efectivos poblacionales son lo suficientemente grandes para, como un ejército, comenzar a ganar territorio.

Estos animales de origen exótico, ya no sólo son transportados en los barcos, también en camiones, e incluso en aviones, escondidos en contenedores, muebles, lotes de madera, y multitud de objetos a bordo de un interminable trasiego. Probablemente, *Hemidactylus frenatus* llegó a uno de los hoteles de Cayo Santa María, Villa Clara, en los lotes de madera que se utilizaron para su construcción, quizás procedentes de Centroamérica (Díaz, 2014).

Buenos cazadores nocturnos

Las salamancas o salamanguetas son controladores de insectos. Comen una gran variedad de polillas, cucarachas, moscas, grillos y un largo etcétera.

Por el día se esconden en lugares inimaginables de nuestras casas, pero de noche salen a cazar. Es típico verlas asociadas a las lámparas que, con su luz, atraen a las potenciales presas. Los insectos son capturados gracias a una excelente visión. Los ojos son enormes, y les permiten ser cazadores que asechan en la total oscuridad. Como no tienen párpados, se limpian de vez en cuando los ojos con la lengua.

A la luz del día, las pupilas se cierran casi totalmente, dejando apenas una fina estría con cuatro o cinco puntos ligeramente más ensanchados (Fig. 2C).

En la penumbra, las pupilas se abren gradualmente y se incrementará su diámetro mientras más oscuro sea el entorno; así dejarán entrar la mayor cantidad de luz posible. Los ojos de los geos son mucho más sensibles que los nuestros en tales condiciones. Si la presa es muy grande, la sostienen con sus mandíbulas provistas de dientes y la sacuden violentamente hasta que logran desprenderle un pedazo o desahacerla de patas y otros apéndices que dificulten la ingesta. No obstante, su capacidad de tragar presas relativamente voluminosas no debería subestimarse.

¿Lagartos cantores?

Uno de los modos de comunicación mejor conocidos y documentados de estos lagartos es la emisión de sonidos, a modo de chasquidos o breves chillidos. Las especies que más “cantan”, como *Hemidactylus frenatus*, producen una rápida secuencia de 6 a 8 chasquidos en una sola llamada, que repiten cada 10 ó 20 minutos. Estos sonidos son producidos por la vibración de las cuerdas vocales debido al movimiento interno del aire, un mecanismo bastante parecido a nuestra propia manera de producir la voz. Tales vocalizaciones permiten la aserción del territorio, mantener jerarquías, y hasta el cortejo. Pero no sólo se comunican acústicamente, sino también utilizando una combinación especial de gusto y olfato. Los machos tienen unos poros secretores en los muslos con los cuales marcan químicamente el territorio. Mediante esporádicas exploraciones con la lengua, los geos obtienen información precisa de los demás individuos de su misma especie (véase Regalado, 2003).

¿Qué los hace ser invasores exitosos ?

Estos reptiles tienen una sorprendente tendencia a vivir junto al hombre, utilizando sus viviendas como hábitats propios. Esta característica es la que condiciona que, por accidente, sean transportados por el ser humano. Son capaces de beber poca agua y soportar largos ayunos. Almacenan grasa en su cola y parte del abdomen, y así tienen una reserva nutritiva suficiente para sostenerse por días y hasta semanas. Otra característica, quizás una de las que más éxito les confiere, es que las hembras pueden retener vivo el esperma de varios machos por un buen tiempo, de manera que una sola de ellas es capaz de reproducirse a largo plazo sin necesidad de aparearse. Aunque éste constituye un hecho documentado (Murphy-Walker and Haley 1996; Yamamoto and Ota 2006), el autor tiene la experiencia de haber criado a una pareja de *H. ma-*

bovia de la cual el macho se perdió accidentalmente y sólo quedó la hembra; ella estuvo poniendo huevos fértiles, a intervalo de uno o dos meses, por el periodo de un año. Cada hembra pone dos huevos cada vez. Los huevos tienen una cáscara dura (Fig. 3), que los hace resistentes no sólo a la sequedad sino también a los ambientes salinos (Brown y Duffy, 1992; Andrews, 2012). Con frecuencia, las hembras forman nidos comunales; esto es, que varias de ellas confluyen en un mismo sitio para poner sus huevos. Lo mismo dentro de una casa que en otras situaciones antrópicas, puede haber decenas de huevos escondidos en un espacio reducido, como una grieta o cavidad cualquiera que resulte elegida. Esta es una estrategia adicional que hace posible una copiosa invasión si se traslada alguna nidada. Las crías nacen en unos dos meses y crecen deprisa. En nuestra experiencia, pueden alcanzar la madurez sexual entre tres y cuatro meses, si disponen de buenas condiciones de vida.



Figura 3. Huevo de *Hemidactylus mabouia* comparado con el tamaño de un fósforo. Foto del autor.

Competencia entre especies: “quítate tú para ponerme yo”

Las distintas especies de *Hemidactylus* en Cuba han tenido una historia poco conocida. *Hemidactylus turcicus* fue reportado por primera vez en el Jardín Botánico de Soledad, Cienfuegos, hace 85 años (Leavitt, 1933). Sin embargo, hay ejemplares colectados desde 1913 en la propia Habana (observación personal del autor). No fueron más de seis ciudades del país donde se documentó esta especie. Hoy, sin embargo, parece que no está establecida. En las décadas 1970, 80, y 90, la especie dominante en La Habana y buena parte del territorio nacional fue *H. angulatus*. Hasta hace relativamente poco tiempo, se pensó que *H. angulatus* era un endémico del Caribe y se le llamó *H. haitianus* (Powell y Parmelee, 1993), lo cual quedó esclarecido mediante técnicas modernas de estudio que no sólo resolvieron su identidad taxonómica sino también la firme conexión existente con África (Carranza y Arnold, 2006; Weiss y Hedges, 2007; Rösler y Glaw, 2010).

Hace apenas dos décadas que otra especie, *Hemidactylus mabouia*, ganó terreno en el archipiélago cubano. A principios de 1990, la especie sólo se conocía de la Base Naval de Guantánamo (Schwartz y Henderson, 1991). El autor conoció su presencia en Marianao, La Habana, en 1993. Ahora es la especie dominante en muchos lugares del país, donde ya ha desplazado a *H. angulatus*. Esta sucesión puede producirse en menos de dos años. Son tan parecidos todos estos lagartos, que el ciudadano común puede no haber notado tal dinámica histórica de desplazamientos y sustituciones como resultado de la competencia interespecífica. Pero, para consolar este aparente desconocimiento popular, cabe advertir que muchos científicos le han dado poca relevancia, e incluso confundido, a los geos invasores de las casas y registrado distribuciones, conductas y hasta parásitos en la especie incorrecta.

Algunos efectos de la competencia se notan también sobre otras especies. Tal vez muchos puedan recordar lo abundantes que eran las salamanquitas de cabeza color mostaza (*Gonatodes albogularis fuscus*) en los patios de las casas, en los jagüeyes y laureles (árboles del género *Ficus*) de los parques y las avenidas principales de El Vedado, Miramar y Playa, si nos sesgamos en poner ejemplos habaneros (Fig. 4A). Ya hoy apenas se ven o han desaparecido totalmente de algunos sitios. En Florida, Estados Unidos, se ha observado el mismo fenómeno con esta especie —igualmente introducida en ese territorio—, desde que se incrementaron las poblaciones del invasor *Hemidactylus mabouia* (Krysko y Daniels, 2005). *Gonatodes albogularis fuscus* no es nativo en Cuba, pero de igual manera algunas de las especies autóctonas pudieran ser negativamente impactadas por estos exitosos conquistadores del género *Hemidactylus*, como ha sucedido en otros países.

El autor tiene la preocupación de lo que sucede en Cueva Ambrosio y sus alrededores, Reserva Ecológica de Varahicacos, Varadero, Matanzas, donde se descubrió el gecko endémico local *Aristelliger reyesi* (Díaz y Hedges, 2009), hoy especie emblemática de la mencionada área protegida (Fig. 4B). En 2007, cuando se capturaron los especímenes de la nueva especie, no se observaron *H. mabouia* dentro de la cueva; en cambio, se localizaron varios individuos de *Aristelliger reyesi*. En la actualidad, la población de *H. mabouia* en este sitio es realmente grande y ya se ve mucho menos a la especie endémica. Aunque no existe un estudio científico que cuantifique un posible declive de *A. reyesi* debido al impacto de especies invasoras, sí existen observaciones informales de campo, por especialistas experimentados, que dan fundamento a esta preocupación. Está documentado el impacto de *H. mabouia* sobre especies de geos endémicos de las Antillas Menores (por ejemplo: Hughes *et al.*, 2016). Alguna acción

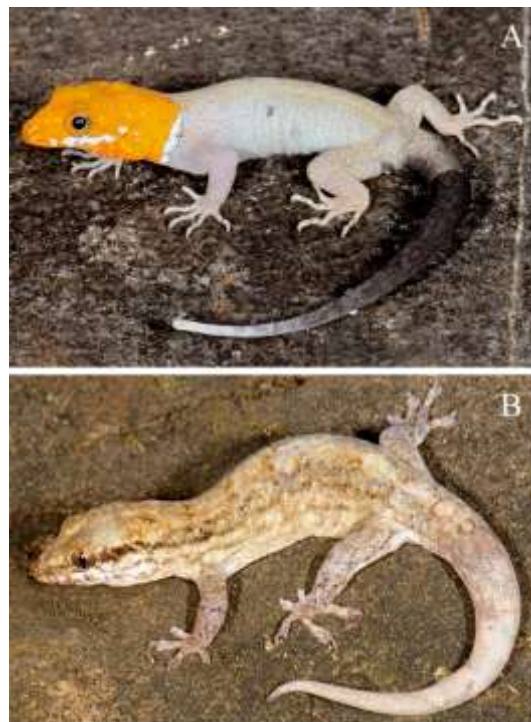


Fig. 4. Dos especies de geos que, aparentemente, están siendo impactadas por *Hemidactylus mabouia*: A, *Gonatodes albogularis fuscus* (macho), una especie introducida; B, *Aristelliger reyesi*, un endémico local. Fotos del autor.

deberá ser tomada por el futuro de este notable endémico, el único de su género en Cuba, que apenas existe en una de las reservas naturales más pequeñas de la nación.

Y para complicar más las cosas ...

Hace poco fue registrada la presencia en La Habana (Alonso y Borroto, 2017) de otro gecko invasor, el *Lepidodactylus lugubris*, que llegó a América desde Asia. Esta especie, como puede apreciarse en su nombre científico, pertenece a un género diferente pero se parece un poco a los *Hemidactylus*. Compite muy exitosamente con otros geos de las casas, desplazándolos de las edificaciones cuando logran alcanzar grandes poblaciones, a pesar de que son lagartos de una talla inferior.

El autor observó en un hotel en Le Gosier, Grande-Terre, Guadalupe (Antillas Menores), como esta especie estaba casi en cada rincón, mientras que *Hemidactylus mabouia* resultó inusualmente escaso y muy marginado en la villa. *Lepidodactylus lugubris* tiene una singular forma de reproducirse: cada individuo es hembra, no existen machos. Los huevos son puestos sin ser fecundados, y... ¡son fértiles! Algo insólito dentro del mundo animal. A esta modalidad de reproducción asexual se le denomina partenogénesis. Un solo individuo puede fundar una población en la cual, literalmente, todos son clones. Tal vez en pocos años los geos que conquistaron nuestra casa, descendientes de antiguos polizontes, no serán los mismos de ahora.

Mitos

El mito más difundido es que estos gechos son venenosos y si caen en un recipiente con leche pueden matar a un bebé. Esta idea es completamente infundada ya que no tienen veneno. Lo que sí es cierto, lo mismo en estos como en otros animales, es que son portadores potenciales de enfermedades para el hombre y los animales domésticos. Cualquier medida higiénica relacionada con la calidad de los alimentos debe ser tomada con estos lagartos.



Fig. 5. *Lepidodactylus lugubris* de Nuevo Vedado, La Habana; un gecho invasor en que todos los individuos son hembras potencialmente fértiles que se reproducen sin machos. Los individuos de una población son, literalmente, clones. Foto del autor.

Literatura citada:

- Alonso Bosch, R. y R. Borroto Páez. 2017. First record from Cuba of the introduced mourning gecko, *Lepidodactylus lugubris* (Duméril and Bibron, 1836). *BioInvasions Records* 6 (3): 297–300.
- Andrews R.M. 2012. Water vapor permeability of the rigid-shelled gecko egg. *Journal of Experimental Zoology Part A* 317: 395–400, <https://doi.org/10.1002/jez.1732>.
- Borroto-Páez, R., R. Alonso Bosch, B. A. Fabres y O. Alvarez García. 2015. Introduced amphibians and reptiles in the Cuban Archipelago. *Herpetological Conservation and Biology* 10(3):985–1012.
- Brown S.G. y P.K. Duffy. 1992. The effects of egg-laying site, temperature, and salt-water on incubation time and hatching success in the gecko *Lepidodactylus lugubris*. *Journal of Herpetology* 26: 510–513, <https://doi.org/10.2307/1565135>.
- Carranza, S. y E.N. Arnold. 2006. Systematics, biogeography, and evolution of *Hemidactylus* geckos (Reptilia: Gekkonidae) elucidated using mitochondrial DNA sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 38:531–545.
- Cole, N.C., C.G. Jones, y S. Harris. 2005. The need for enemy-free space: The impact of an invasive gecko on island endemics. *Biological Conservation* 125:467–474.
- Díaz, L.M. 2014. A new locality record for the Common House Gecko *Hemidactylus frenatus* Schlegel (Squamata: Gekkonidae) in Cuba, with comments on the other colonizing species of the genus in the island. *Reptiles & Amphibians* 21(1):30–34.
- Díaz, L. M., y S. B. Hedges. 2009. First record of the genus *Aristelliger* (Squamata: Sphaerodactylidae) in Cuba, with the description of a new species. *Zootaxa* 2028: 31–40.
- Hughes, D.F., W.E. Meshaka Jr. y G. van Buurt. 2016. The Superior Colonizing Gecko *Hemidactylus mabouia* on Curaçao: Conservation Implications for the Native Gecko *Phyllodactylus martini*. *Journal of Herpetology* 49(1):60–63.
- Hoskin, C.J. 2011. The invasion and potential impact of the Asian House Gecko (*Hemidactylus frenatus*) in Australia. *Austral Ecology* 36:240–251.

- Kotangale, J.P. 2011. and house gecko: Food poisoning myth or reality? *J. Environ. Sci. Eng.* 53 (2): 227–30.
- Krisko, K.L. y K.J. Daniels. 2005. A key to the geckos (Sauria: Gekkonidae) of Florida. *Caribbean Journal of Science* 41:28–36.
- Leavitt, B. 1933. *Hemidactylus turcicus* in Cuba. *Copeia* 1933: 96.
- Moreau de Jonnés, A. 1818a. Monographie du Mabouia des murailles, ou Gecko Mabouia des Antilles. *Bull. scient. Soc. Philomathique Paris* 3: 138–139.
- Murphy-Walker, S. y S.R. Haley. 1996. Functional sperm storage duration in female *Hemidactylus frenatus* (Family Gekkonidae). *Herpetologica* 52:365–373.
- Powell, R. y J.S. Parmelee, Jr. 1993. In the spotlight: *Hemidactylus haitianus* Meerwarth 1901, an endemic West Indian house gecko. *Dactylus* 2:54–55.
- Regalado, R. 2003. Roles of visual, acoustic, and chemical signals in social interactions of the tropical house gecko (*Hemidactylus mabouia*). *Caribbean Journal of Science* 39 (3): 307–320.
- Rösler, H. y F. Glaw. 2010. Morphologische Variation und Taxonomie von *Hemidactylus brookii* Gray, 1845 und *Hemidactylus angulatus* Hallowell, 1854 sowie phänotypisch ähnlicher Taxa. *Spixiana* 33:139–160.
- Short, K.H. y K. Petren. 2012. Rapid species displacement during the invasion of Florida by the Tropical House Gecko *Hemidactylus mabouia*. *Biological Invasions* 14:1177–1186.
- Schwartz, A. y R.W. Henderson. 1991. *Amphibians and Reptiles of the West Indies: Descriptions, Distributions, and Natural History*. University of Florida Press, Gainesville, 720 pp.
- Weiss, A.J. y S.B. Hedges. 2007. Molecular phylogeny and biogeography of the Antillean geckos *Phyllodactylus wirshingi*, *Tarentola americana* and *Hemidactylus haitianus*. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 45:409–416.
- Yamamoto, Y. y H. Ota. 2006. Long-term functional sperm storage by a female Common House Gecko, *Hemidactylus frenatus*, from the Ryukyu Archipelago, Japan. *Current Herpetology* 25:39–40.
- Leavitt, B. 1933. *Hemidactylus turcicus* in Cuba. *Copeia* 1933: 96.
- Moreau de Jonnés, A. 1818a. Monographie du Mabouia des murailles, ou Gecko Mabouia des Antilles. *Bull. scient. Soc. Philomathique Paris* 3: 138–139.
- Murphy-Walker, S. y S.R. Haley. 1996. Functional sperm storage duration in female *Hemidactylus frenatus* (Family Gekkonidae). *Herpetologica* 52:365–373.
- Powell, R. y J.S. Parmelee, Jr. 1993. In the spotlight: *Hemidactylus haitianus* Meerwarth 1901, an endemic West Indian house gecko. *Dactylus* 2:54–55.
- Regalado, R. 2003. Roles of visual, acoustic, and chemical signals in social interactions of the tropical house gecko (*Hemidactylus mabouia*). *Caribbean Journal of Science* 39 (3): 307–320.
- Rösler, H. y F. Glaw. 2010. Morphologische Variation und Taxonomie von *Hemidactylus brookii* Gray, 1845 und *Hemidactylus angulatus* Hallowell, 1854 sowie phänotypisch ähnlicher Taxa. *Spixiana* 33:139–160.
- Short, K.H. y K. Petren. 2012. Rapid species displacement during the invasion of Florida by the Tropical House Gecko *Hemidactylus mabouia*. *Biological Invasions* 14:1177–1186.
- Schwartz, A. y R.W. Henderson. 1991. *Amphibians and Reptiles of the West Indies: Descriptions, Distributions, and Natural History*. University of Florida Press, Gainesville, 720 pp.
- Weiss, A.J. y S.B. Hedges. 2007. Molecular phylogeny and biogeography of the Antillean geckos *Phyllodactylus wirshingi*, *Tarentola americana* and *Hemidactylus haitianus*. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 45:409–416.
- Yamamoto, Y. y H. Ota. 2006. Long-term functional sperm storage by a female Common House Gecko, *Hemidactylus frenatus*, from the Ryukyu Archipelago, Japan. *Current Herpetology* 25:39–40.

