

Taxonomía de los guabás (Arachnida: Amblypygi) en Puerto Rico y la descripción de una nueva especie de *Charinus* Gravelly.

Sandra Moyá-Guzmán
Catedrática Asociada-Departamento de Biología
Universidad de Puerto Rico en Ponce

Resumen

El conocimiento sobre los ambliپیgios de Puerto Rico es limitado. Este trabajo tiene tres objetivos: realizar una revisión taxonómica, actualizar los datos sobre distribución geográfica y proveer observaciones sobre la biología de las cuatro especies de guabás presentes en la isla. Tres especies de frínidos no pulvilados, *Phrynus longipes*, *P. marginemaculatus* y *P. damonidaensis* se vuelven a describir. *P. damonidaensis* es reportado por primera vez de la isla de Puerto Rico siendo su distribución más oriental en el Caribe. Se describe la especie nueva *Charinus aguayoi* coleccionada de el municipio de Río Grande. Esta especie es el primer reporte de este género en la isla, y es el único ambliپیgio pulvilado de la familia Charinidae en Puerto Rico. Se incluye una clave taxonómica para la identificación de las especies en la isla.

Palabras Claves: Ambliپیgios, Puerto Rico, *Phrynus marginemaculatus*, *Phrynus longipes*, *Phrynus damonidaensis*, *Charinus aguayoi*, nueva especie

Abstract

Little is known about amblypygid spiders in Puerto Rico. The objective of this study is threefold to revise the taxonomy, to update data about geographical distribution and to provide information about the biology of each of the four species of tail-less whipspiders in the island. Three apulvillate phrynids, *Phrynus longipes*, *P. marginemaculatus*, and *P. damonidaensis*, are redescribed. *P. damonidaensis* is reported for the first time from Puerto Rico, its easternmost range in the Caribbean. *Charinus aguayoi* is a new species described from the Río Grande municipality. It is the first report of this genus, and it is the only pulvillated amblypygid of the Charinidae in Puerto Rico. A taxonomic key for species identification is also included.

Keywords: Ambliپیgios, Puerto Rico, *Phrynus marginemaculatus*, *Phrynus longipes*, *Phrynus damonidaensis*, *Charinus aguayoi*, nueva especie

Introducción

El esfuerzo de investigación sobre los arácnidos de Puerto Rico ha sido dedicado, principalmente, a estudiar grupos a los cuales se les reconoce

importancia médico-veterinaria o agrícola. El conocimiento sobre otros taxones de arácnidos en la isla es escaso. Entre los grupos menos estudiados se

encuentran los amblipigios o guabás, organismos crípticos que generalmente habitan en cuevas y cavernas.

Los guabás son arácnidos del orden Amblypygi, relacionados a las arañas (Araneae) y a los vinagrillos (Uropygi) (Weygoldt, 2000). El cuerpo corto, achatado, de coloración oscura y heterogénea es un diseño corporal relacionado a

la vida en las cuevas, bajo piedras o entre grietas del sustrato rocoso. Tienen pedipalpos espinosos con los que atrapan sus presas y carecen de cola. Las tibias y los tarsos del primer par de patas están sub-divididos en segmentos por lo que adquieren apariencia anteniforme, y en éstos reside una función sensorial importante para los procesos reproductivos y de otros tipos de interacción social (Rayor, 2007; Hebets, 2002). No tienen glándulas de veneno ni glándulas de seda.

La primera cita formal de un amblipigio en Puerto Rico es atribuida a Pocock (1893) quien reporta a *Tarantula palmata* (Herbst), como sinónimo de *Phrynus palmatus* (Herbst) y con una distribución amplia en las Antillas. Wolcott (1950) informa sobre la colección de ejemplares menores de 25.4mm en las cuevas de Aguas Buenas. El uso del nombre *Tarantula* ha sido invalidado por la aplicación de la ley de prioridad en su uso (Quintero 1982a). Peck (1974 y 1981) identifica como *T.fuscimana* C.L.Koch, 1847 a los ejemplares colectados en varias cuevas de la isla, y a *Paraphrynus viridiceps* (Pocock) de cuevas en Arecibo, Guánica, Guayanilla y Cabo Rojo. En 1981, Peck y Kukalova-Peck informan sobre la expansión del rango geográfico

de *P. viridiceps* a la Isla de la Mona. Sin embargo, los amblipigios colectados por la autora en Puerto Rico, incluyendo la Isla de Mona, no exhiben la espinación diagnóstica del pedipalpo en *Paraphrynus* (Mullinex 1975) por lo que se presume una identificación incorrecta de Peck y Kukalova-Peck. La revisión del género *Phrynus* Lamarck 1801 por Quintero (1981 y 1983) reporta a *Phrynus longipes* (Pocock 1893) en Puerto Rico y a *P. marginemaculatus* C. L. Koch, 1840 de la Isla de Mona y Coamo. Esta última especie tiene una distribución amplia en la Florida (Muma, 1967). Pfeiffer (1996) reporta una nueva especie de *Charinides* Gravely 1911 de Río Grande. Recientemente, De Armas y Pérez-González (2001) describen la especie nueva *Phrynus eucharis* y la reportan de la Isla de la República Dominicana y de Isla Mona.

Hasta el presente, no existe un trabajo sistemático que contribuya al conocimiento sobre los amblipigios en Puerto Rico. Este estudio pretende atender esta necesidad mediante la revisión, el acopio de información y la actualización de la taxonomía, la distribución geográfica y aspectos específicos de la biología del grupo. De esta manera se provee información útil para que miembros de la comunidad científica y técnica puedan identificar necesidades específicas de estudio y justificar proyectos sucesivos de investigación.

Métodos

Los datos aquí presentados fueron obtenidos de material colectado por la autora entre 1982 y 1999, en veinte localidades de Puerto Rico y de préstamos de colecciones individuales o

institucionales (IAU, Universidad Interamericana, UPR-RP, Universidad de Puerto Rico en Río Piedras). Se incluyen datos de adultos, juveniles y de ambos sexos. Los especímenes fueron preservados en solución de etanol 70%, identificados a especie usando claves taxonómicas (Quintero, 1981, 1983 y 1986); (Mullinex, 1975) y fueron medidos para propósitos de descripción. El sexo se determinó por la presencia o ausencia de los órganos opistogeminados del macho, los cuales se proyectan del segundo esternito abdominal. Algunos ejemplares de *Phrynus longipes* y de *Phrynus marginemaculatus* se mantuvieron en terrarios individuales (10 gal) y alimentados cada 48 horas con varias alternativas de invertebrados colectados en el campo de las localidades visitadas, además con grillos (*Achaeta domestica*) adquiridos del Jardín Zoológico de Puerto Rico en el municipio de Mayagüez.

Resultados

Revisión Taxonómica

Charinus aguayoi, especie nueva

Figuras 2, 3 y 4

Diagnóstico. Esta especie se distingue de las especies de *Phrynus* por conservar el pulvilo inter-tarsal en la etapa adulta. Se diferencia de *Charinus cubensis* (Quintero) por tener 6 cerdas en la región medial interna del segmento basal queliceral y 33 segmentos tarsales en la pata anteniforme; *C. cubensis* tiene 10 cerdas, 36 segmentos tarsales y carece de ojos centrales. Se distingue de *C. acosta* (Quintero) por tener la cúspide distal más corta que la proximal en el diente bicúspido del segmento basal del quelícero, y por tener 21 segmentos tibiales y 33 tarsales en la pata I; en *C. acosta* la cúspide distal es más larga,

tiene 23 y 41 segmentos, respectivamente, y carece de ojos centrales. *C. wanlesi* (Quintero) también tiene 21 y 33 segmentos en la pata I, pero, no tiene el tubérculo ocular central, presente en *C. aguayoi*.

Descripción. Longitud máxima 7mm. Cefalotórax marrón con granulación fina, margen liso con bordes posterior y lateral dobles. Margen anterior convexo, con hasta 6 cerdas simples. Ojos centrales reducidos y muy cercanos al margen anterior. Distancia entre los ojos laterales hasta 1.6mm, hasta 0.7mm del borde anterior y hasta 0.3mm del borde lateral. Longitud media del cefalotórax hasta 3.4mm, ancho máximo 3.6mm. Abdomen con terguitos marrón, los rebordes más claros con apariencia de bandas alternas, siendo las oscuras las más anchas. Lado ventral del abdomen crema. Longitud máxima del abdomen 4.5mm, ancho máximo 3.6mm. Pedipalpos más claros que el cefalotórax. Coxas y trocánter del pedipalpo setoso y color crema. Trocánter con dos espinas en el margen ventrolateral, la proximal es más larga; una espina medioventral con dos tubérculos setíferos distales y un tubérculo setífero en la región dorsal. Fémur marrón claro con manchas oscuras en el extremo proximal; con tres espinas dorsales, la proximal es más larga, un tubérculo setífero cerca de su base, y una hilera de cuatro tubérculos setíferos desde la primera espina en dirección distal y en arreglo diagonal. Lado ventral del fémur con tres espinas, la proximal es mayor, y con un tubérculo setífero proximal. Longitud máxima del fémur 2.9mm. Tibia marrón verdoso, con dos espinas ventrales, la distal es más larga, y cuatro espinas dorsales, las dos centrales son las más largas.

Longitud máxima de la tibia 2.5mm. Basitarso con dos espinas dorsales y una ventral. Tarso con dos espinas dorsales. Quelíceros marrón amarillo, con cuatro dientes en el margen interno del segmento basal. El diente proximal es bicúspido y la cúspide distal es más corta. Segmento basal del quelícero con hasta 6 cerdas en la base de la porción medial interna. Patas marrón. Tibia I con 21 segmentos y tarso con 33. Tibia IV con cuatro segmentos. Esternitos como en la Figura 3F. Genitalia femenina y masculina como en la Figura 3E y H.

Material revisado. Todos los ejemplares fueron colectados de día, bajo piedras, en una vereda a aproximadamente 300m al oeste de la Estación del Centro Energético de El Verde en el bosque tropical lluvioso, municipio de Río Grande, 7mar1999, S.Moyá, holotipo ♀ y 8 paratipos (3♂, 3♀ y 2 juveniles). El tipo y los paratipos serán depositados en la colección del Museo de Entomología y Biodiversidad del Recinto Universitario de Mayagüez y de la Universidad de Puerto Rico, en la Estación Experimental Agrícola, en Río Piedras, Puerto Rico.

Distribución. Especie y distribución sólo conocida en Puerto Rico

Etimología. Especie nombrada como homenaje póstumo al científico cubano, especialista en invertebrados tropicales, Dr. Carlos Guillermo Aguayo.

Phrynus damonidaensis Quintero 1981

Figuras 1C, 2 y 4

Phrynus damonidaensis Quintero
1981:138; Quintero 1983:20-21.

Diagnóstico. Esta especie es muy parecida en pigmentación y tamaño a *P.marginemaculatus*, pero tiene cuatro dientes en el margen externo del segmento basal queliceral y la tibia IV tri-segmentada.

Descripción. Longitud máxima 9.7mm. Cefalotórax crema a marrón cobrizo claro con granulación fina y márgenes laterales amarillo claro; ancho máximo 5.8 mm, longitud media hasta 4.1 mm. Abdomen amarillo con una o dos manchas pálidas casi circulares a ambos lados del eje central de cada terguito. Abdomen con granulación dorsal fina, longitud hasta 7.4mm, ancho máximo 4.9 mm. Pedipalpos y quelíceros de igual color que el carapacho. Coxa, fémur y tibia del pedipalpo con granulación fina dispersa; longitud del fémur hasta 3.6 mm, longitud de la tibia hasta 3.6 mm. Quelíceros con cuatro dientes en el margen externo del segmento basal (Fig. 1C). Patas del mismo color del abdomen, pero con bandas alternas claras y oscuras, más marcadas en el fémur. Tibia IV trisegmentada (Fig. 2). Pata I con un promedio de 27 (21-27) segmentos tibiales y un promedio de 54 (50-55) tarsales.

Variación. Cuatro ejemplares 25 segmentos tibiales y un ejemplar presentó 24. Un ejemplar presentó 52 segmentos tarsales y otro 49. Quintero (1981) indica que esta especie posee 27 segmentos tibiales y 59 tarsales, pero comenta que es frecuente la segmentación anormal de la primera pata. Las observaciones sugieren que el valor diagnóstico de este carácter es cuestionable.

Material revisado. (Todo recolectado en Isla de Mona, bajo piedras, excepto donde se especifique lo contrario). Bajura de los Cerezos, 30.V.1983, S. Moyá y G. Camilo, 3 ♂. A 0.5 kms de la bajura de los Cerezos, 22.X.1982, J. Santiago, 2 ♀ (UPR-RP). Corral de los Indios, 29.X.1982, J. Santiago, 1 ♀ (UPR-RP). Bajura de los Cerezos, 31.III.1985, 1 ♂ 2 ♀. Playa Sardinera, bajo tronco en el suelo 2.IV.1985, 2 ♀. Playa Sardinera, entre hojarasca de pino, 1.IV.1985, 1 ♂.

Observaciones. De hábitos epígeos. Esta especie y *P. marginemaculatus* habitan en regiones áridas. Sobre un ejemplar se observaron 15 ácaros Acarididae y una larva de Lepidoptera entre las coxas y la región ventral del abdomen, respectivamente. Esta es un tipo de relación forética, debido a que ninguno de los huéspedes exhibe características ni hábitos parasitarios.

Distribución. Cuba, Honduras y Puerto Rico, éste último es un nuevo récord de distribución geográfica.

Phyrnus marginemaculatus Koch 1841
Figuras 1B, 2 y 4

Phyrnus marginemaculatus Koch 1841:
6-8, Quintero 1981:141-142, Quintero
1983: 22-24

Tarantula marginemaculata Koch 1841.
Pocock 1893 :541, Muma 1967: 24-25.

Diagnóstico. Se diferencia de *P. damonidaensis* por tener cuatro segmentos en la tibia IV y dos dientes en el margen externo del segmento basal queliceral.

Descripción. Longitud máxima 13.4 mm. Cefalotórax con color y granulación como *P. damonidaensis*. Ancho del

cefalotórax hasta 8.6 mm, longitud media hasta 6.1 mm. Abdomen amarillo claro con fina granulación dorsal. Longitud del abdomen hasta 11.1 mm, ancho hasta 7.5 mm. Juveniles con carapacho y abdomen blanco amarillo. Pedipalpos y quelíceros de igual color que el carapacho; juveniles con pedipalpos anaranjado rojizo. Longitud del fémur del pedipalpo y longitud de la tibia hasta 6 mm. Dos dientes en el margen externo del segmento basal queliceral (Fig. 3B). Patas un poco más claras que el carapacho y más oscuras que el abdomen. Tibia IV con cuatro segmentos. Pata I con un promedio de 27 (24-32) segmentos tibiales y un promedio de 59 (53-64) tarsales.

Variación. Los individuos de isla de Mona exhibieron medidas más grandes que los individuos de la población de la isla de Puerto Rico. En isla de Mona esta especie es simpátrida con *P. marginemaculatus*. La población de *P. damonidaensis* en isla de Mona exhibe dimensiones menores a los de los ejemplares descritos por Quintero (1981). Esta situación sugiere la posibilidad de que exista divergencia de caracteres o un evento de especiación en proceso. Este es un aspecto interesante para investigación futura.

Material revisado. Todos los ejemplares fueron colectados debajo de piedras, excepto cuando se indique otro dato. Isla de Caja de Muerto: 25.II.1983, SMoyá y JLRoig, 1 juvenil. Isla de Desecho: 10m de la playa, 23V1983, i juvenil; en bajura semiseca, 22.XI.1984, JSaliva y GCamilo, 3 ♂. Bosque de Guánica, IX.1981, 2 ♂. 21.II.1981, FHenríquez, 1 ♂ y 1 ♀. 24-25.X.1981, 6 ♂, 2 ♀, 1 exuvio.

18.VIII.1982, 2♂, 1♀, 1 juvenil.
23.XI.1984, 1♀. 25.VIII.1984, 1♂.
6.X.1983, JSantiago, 1♀. 17.X.1981,
1♀. 20.V.1981, FHenriquez, 1 juvenil.
Carr. 333: km4.5, 12.IV.1978, E
DelValle y VQuevedo, 3. Carr. 334:
19.IV.1984, ZMercado, 2 (UPR-RP).
Isla de Mona.: Corral de los
Indios, 29.X.1982, JSantiago, 1♂; 1♀;
camino de Playa Sardinera a Playa
Uvero, de noche, 1.IV.1985, ADíaz,
1♀(UPR-RP). Vieques: Red Beach,
23.III.1986, JLRoig, 1♂.

Observaciones. Individuos en cautiverio consumieron araña Pholcidae, Selenopsidae, Loxoscellidae y una familia de Araneae no determinada; pseudoescorpiones, gríllidos, lepismátidos e isópteros. Aunque se suministraron ácaros trombidídeos, hemípteros antocóridos, coleópteros tenebriónidos, curculiónidos y carábidos, éstos no fueron consumidos en cautiverio. En el Bosque de Guánica se observó un individuo de *P.marginemaculatus* dentro de un nido de comején (Isoptera) en un tronco seco en el suelo. Esta conducta se había reportado anteriormente de *P.santarensis* del Brasil (Quintero 1981). Los reportes de *Paraphrynus viridiceps* (Pocock). por Peck (1981) y por Peck y Kukulova-Peck (1981) son identificaciones erróneas de ejemplares de *P.marginemaculatus*.

Distribución. Bahamas, Cuba, Florida, Haití, Jamaica, Puerto Rico y República Dominicana.

Phrynus longipes (Pocock)
Figuras 1 A, 2 y 4

Tarantula longipes Pocock 1893: 536-537.

Tarantula reniformis (Linn.). Pocock 1893 : 404-407.

Tarantula fuscimana (Koch). Peck 1974:19.

Phrynus palmatus Koch 1841. Pocock 1893:405, Wolcott 1950: 17-18

Phrynus longipes Mello-Leitao 1931:40-42. Quintero 1981:137-138.

Diagnóstico. Esta es la especie de mayor tamaño en Puerto Rico. Su fémur I es mayor que 1.5 veces el largo que el largo medio del cefalotórax; tiene tres dientes en el margen externo del segmento proximal del quelícero.

Descripción. Longitud máxima 39.1mm. Cefalotórax marrón rojizo con granulación fina y dispersa. Longitud media 14.2mm., ancho 20.3mm. Abdomen marrón con manchas mediolaterales claras. Longitud 30.4mm., ancho 20.8mm. Pedipalpos del mismo color que el cefalotórax o más oscuros. Coxa, tibia y fémur del pedipalpo con granulación dorsal densa. Espinas más oscuras. Largo de la tibia del pedipalpo 19.6mm. Quelíceros oscuros como el pedipalpo, con tres dientes en el margen externo del segmento basal. Largo del fémur del pedipalpo 19.5mm. Patas del mismo color que el carapacho, algunos ejemplares con franjas claras transversales. Tibia IV con cuatro segmentos (Fig. 2). Pata I con un promedio de 33 artejos tibiales y un promedio de 71 segmentos tarsales. Coloración uvenil, más clara y de apariencia marmórea.

Material revisado. Todos los adultos fueron colectados de paredes de cuevas, y los juveniles bajo piedras en las

cuevas, excepto cuando se indique otra localidad. Río Grande, El Yunque, Carr. 191 kms 8.8-9.6, cerca del Centro de Visitantes, en taludes de piedra, de noche, SMoyá 4-5.IX.1982, 5♂, 3♀. Carr. 191 Km 9.6, tronco de árbol, 2m del suelo, 17.IX.1982, PGarcía y SMoyá, 1♀. Bajo rocas, bosque Carr. 191, PGarcía y SMoyá, 2♀, 4♂. La Mina, bajo roca, 29.III.1963, HHeatwole, 1 (UPR-RP). Vereda de árboles grandes, bajo roca, MAlvarez, 1 (UPR-RP). Carr. 186, km 15.8, Quebrada Grande, El Verde, 3.IX.1978, FChina, 1(UPR-RP). Loíza Aldea, el Dique, 10.II.1963, 3 (UPR-RP). Quebradillas, Bosque de Guajataca, sobre pared de piedra a 1.5m del suelo, 3.XI.1982, 2♀. 9.III.1983, 1♀. Cueva Cementerio de Vacas a 1.5m del suelo, I.1983, Reyes, 1♀. 12.II.1983, 1♀. Cueva Barrio San José, 24.IV.1983, 1♂. Yabucoa, en rocas de Guajonales, Sierra Pandura, 13.IX.1980, RValentín, 1♂. 19.III.1983, 2♂, Lajas. Cuevas del Barrio París (Cueva Tuna), 29.X.1981, 1♂1♀. 11.VI.1982, 1♂, 3♀. 4.IX-10.X.1982, FHenríquez, 2♂, 5♀, 1 juvenil. 1.II.1983, RValentín y SMoyá, 2♂,1♀. 5.XI.1983, 1♀2 juveniles. 5.XI.1982, 1♀. Las Marías, 20.IX.1981, RAvila, 1♂(UIA). Mayagüez, 25.V.1982, LAlvarez, 1♂ (UIA). Cabo Rojo, Cuevas de Monte Grande, V.1982, 1♂(UIA). Cueva de Cofresí, Playa Buyé 1.V.1983, 1♂. Maricao, sobre talud de tierra a 2m del suelo, carr. Del Monte del Estado, de noche, 19.XI.1982, 1♀. San Germán, Cueva del Viento, 1982, 3♂1♀, 1 juvenil (UIA). Lares-San Sebastián, Carr. 111, entrada de vaquería, Bo. Juncuales, Cueva Mantilla, 24.III.1983, 8♂1♀. Arecibo, Cueva Culebrones, 7.V.1983, 5♂5♀. Cueva Matos, Sector Derrame, 25.III.1984, ZMercado, 1. Manatí, 14.XI.1978, JRamírez, 1 (UPR-RP). Cuevas de Aguas

Buenas, 18.III.1963, HHeatwole, 1 (UPR-RP). 4.X.1941, 4 (UPR-RP). Corozal, 27.I.1963, 1(UPR-RP). 10.II.1963, MM, ER, 1 (UPR-RP). Cueva Mora, Carr. 775 km 1.4, 31.III.1984, JGarcía, 1 (UPR-RP). Jayuya, Bo. Cariabao, 25.VI.1982, 3 (UPR-RP). 2.II.1982, 1 (UPR-RP). 12.II.1982, Bo. Gripitas, 4.IV.1982, IRamos, 2(UPR-RP). Morovis-Ciales, Carr. 633 Sector Cabachuelas/Montaña, sin fecha, 5 (UPR-RP). Utuado-Lares 15.II.1964, 2 (UPR-RP). Naranjito, km 5.2 vía mirador de Anones, 8.X.1966, FMacKenzie, 1 (UPR-RP).

Observaciones. Quince individuos tenían espinas rotas o dobladas en los pedipalpos. Cuatro individuos tenían espinas bífidas o asimétricas. La espiración bífida ha sido reportada también en *Paraphrynus* (Quintero 1982b). Tres hembras grávidas cargaban 40, 52 y 81 huevos en sus respectivos sacos ovígeros. En dos individuos se colectaron ácaros del orden Mesostigmata, suborden Gamasina. Este es otro ejemplo de la función forética que asumen los amblipigios en su comunidad biológica. En cautiverio fueron alimentados con grillos *Achaeta domestica*. Un juvenil de *P. longipes* tenía atrapada una mosca Dolichopodidae entre las espinas de sus pedipalpos. En la Cueva Quintero del municipio de Corozal varios ejemplares capturaron y consumieron cucarachas de la especie *Aspiduchus cavernicola*. *P. longipes* es un depredador activo en los bosques tropicales; se ha reportado consumiendo ranas *Eleutherodactylus coqui* (Formanowicz *et al.*, 1981; Stewart y Woolbright, 1996), lagartijos *Anolis* (Reagan *et al.*, 1996), el zumbador crestado de las Antillas, *Orthorhynchus cristatus* (Owen y Cockendolpher, 2006)

y un murciélago en una cueva (Peck, 1974)

Distribución. Haití, Islas Vírgenes, Puerto Rico y República Dominicana.

Clave para la identificación de los amblipigios de Puerto Rico

1. Adultos con pulvilo o cojinete intertarsal (Suborden Pulvillata, Familia Charinida).....
.....
Charinus aguayoi, especie nueva Adultos sin pulvilo (Suborden Apulvillata, Familia Phrynidae).....**2**
2. Tibia IV dividida en tres segmentos (Fig. 2,); quelíceros con cuatro dientes en el margen externo del segmento basal (Fig. 1C).....*Phrynus damonidaensis*
Tibia IV dividida en cuatro segmentos (Fig.2).....**3**

Margen externo del segmento basal queliceral con tres dientes (Fig. 1A).....*P. longipes*

Margen externo del segmento basal queliceral con dos dientes (Fig. 1B). *P.marginemaculatus*.

Discusión

Este estudio contribuye información a la taxonomía del grupo y al conocimiento sobre la diversidad de los arácnidos en las Antillas. Aquí se identifican tres especies del género *Phrynus*, familia Phrynidae Blanchard 1852, Suborden Apulvillata Quintero 1986. *P.damonidaensis* Quintero 1981 es una especie reportada por primera vez para la Isla de Mona, Puerto Rico y para la

región más oriental del Caribe, expandiendo su rango geográfico. La especie se conocía anteriormente de Honduras y de Cuba. La especie *P.eucharis* reportada por De Armas y Pérez (2001) en la República Dominicana y la Isla de Mona no fue colectada por la autora. La presencia de varias especies en Mesoamérica y en tres de las Antillas mayores define la necesidad de esfuerzos de búsqueda en otras islas, de estudios filogeográficos entre poblaciones de amblipigios y la reevaluación de las hipótesis existentes sobre el origen y evolución de las Antillas y su relación con otras regiones de la Cuenca Caribeña

Las otras dos especies, *P. longipes* y *P.marginemaculatus* han sido reportadas anteriormente de Puerto Rico (Quintero 1981; 1986). Este trabajo expande el rango de distribución en Puerto Rico para ambas especies. El género *Charinus* Gravely 1915, y su especie nueva constituye el primer informe para el género de la familia Charinidae Quintero 1986 y del Suborden Pulvillata Quintero 1986 en la isla de Puerto Rico. Los individuos de esta especie fueron colectados únicamente de El Verde, en el municipio de Río Grande por la autora. Anteriormente, Pfeiffer (1996) reportó el género *Charinides* de la misma familia.

La validez del género *Charinides* y su monofiletismo, son cuestionados por Weygoldt (2000). Este autor considera a *Charinides* un sinónimo menor del género *Charinus* Simon 1892 diagnosticados por el número de segmentos en la basitibia de la pata IV, cuatro en *Charinus* y tres en *Charinides*. Sin embargo, le reconoce validez a las especies de *Charinides* descritas por Quintero (1983) quien diagnostica a *Charinides* por sus cuatro segmentos en

la pata IV. El número de artejos del tarso y la tibia en la pata I de la nueva especie *Charinides aguayoi* aquí descrita corresponde más al rango de valores de las especies de *Charinides*, además de exhibir una apariencia general similar. Harvey (2003) incluye a *Charinides* bajo la sinonimia y nuevas combinaciones taxonómicas de *Charinus*. Debido a la más reciente combinación taxonómica se describe esta nueva especie como *Charinus aguayoi*. Sin embargo, se reconoce la necesidad de revisar la taxonomía y las relaciones filogenéticas entre taxones de la familia Charinidae para resolver el valor taxonómico de ambos géneros.

La información no taxonómica incluida, además contribuye al conocimiento de las relaciones geográficas entre especies, así como a sus interacciones ecológicas, con información sobre enemigos naturales y preferencias alimentarias que podrían ayudar a precisar las relaciones tróficas en las comunidades tropicales. Todavía hay aspectos interesantes como la sistemática molecular, la genética poblacional, la selección y el uso del habitat, la eco-fisiología y los patrones de conducta de los ambliopigios de Puerto Rico, en los que pueden desarrollarse proyectos de investigación.

Agradecimientos

Agradezco el apoyo logístico y técnico a las siguientes instituciones e individuos: Universidad Interamericana, Museo de Biología de la Universidad de Puerto Rico, Jardín Zoológico de Puerto Rico, Dr. Diómedes Quintero en la Universidad de Panamá, Prof. Edwin Abreu de la Estación Experimental Agrícola, Colegio de Ciencias Agrícolas, Recinto Universitario de Mayagüez,

Universidad de Puerto Rico por la identificación de ácaros, al Dr. Angel Berríos, Departamento de Biología, Recinto Universitario de Mayagüez, Universidad de Puerto Rico, por el trabajo de ilustración, a la Dra. Rosa Franqui, Museo de Entomología y Biodiversidad, Colegio de Ciencias Agrícolas, Recinto Universitario de Mayagüez, Universidad de Puerto Rico y a la Srta. Lisa Román, estudiante de Biología en la Universidad de Puerto Rico en Ponce por su ayuda con el trabajo clerical en la preparación del manuscrito.

Figuras

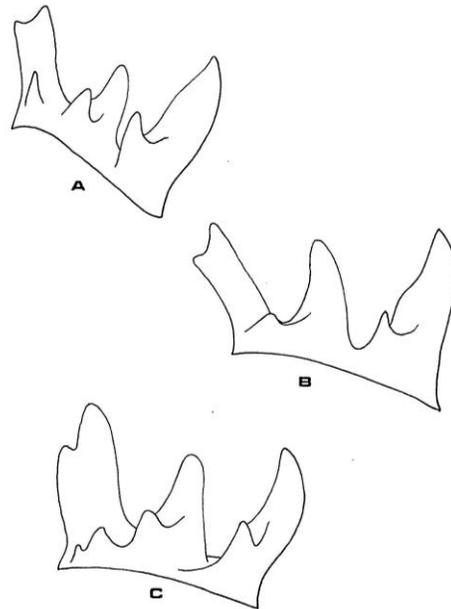


Figura 1. Dientes en el segmento basal del quelícero de A. *Phrynus longipes*, B. *P. marginemaculatus* y C. *P. damonidaensis*.

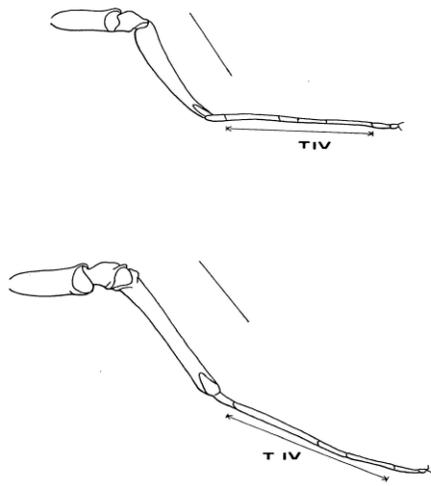


Figura 2. Segmentación de la tibia IV tetrasegmentada de *Phrynus longipes*, *P. marginemaculatus* y *Charinus aguayoi*. (vista superior) y la tibia IV trisegmentada de *P. damonidaensis* (vista inferior). La línea en escala representa 2mm.

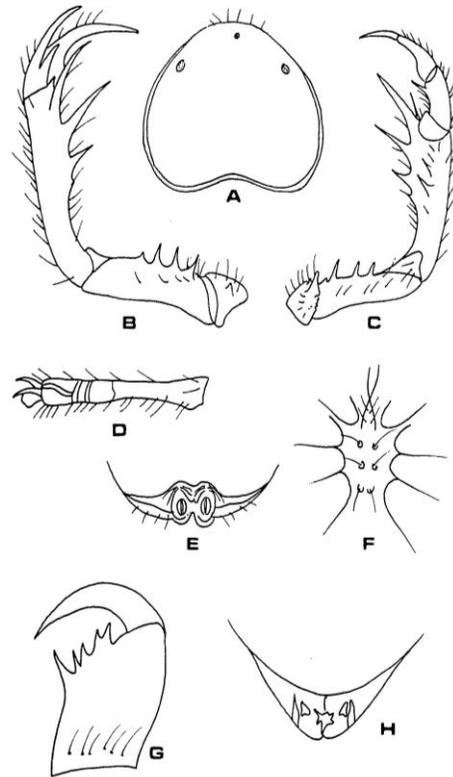


Figura 3. *Charinus aguayoi*, especie nueva. A. cefalotórax, vista dorsal; B. pedipalpo, vista dorsal; C. pedipalpo, vista ventral; D. tarso pulvilado y tarsómeros con divisiones membranosas; E. genitalia femenina; F. esternitos; G. quelífcero, vista medial interna; H. genitalia masculina.

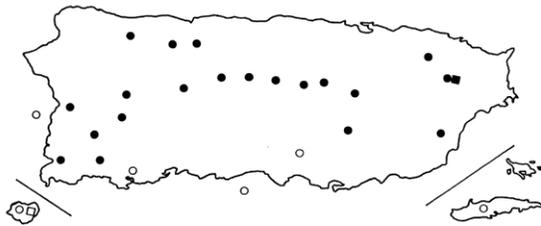


Figura 4. Distribución geográfica de los ambliopígidios en Puerto Rico. *Phrynus longipes* (círculos oscuros), *P. damonidaensis* (cuadrado blanco), *P. marginemaculatus* (círculos blancos) y *Charinus aguayoi*, esp. n. (cuadrado oscuro).

Referencias citadas

De Armas, F. y A. Pérez González. 2001. Los ambliopígidios de la República Dominicana (Arachnida: Amblypygi). *Rev. Iber. Aracnol.* 3(XII):47-66.

Formanowicz, D.R., M. Stewart, K. Townsend, F.H. Pogh and P. F. Brussard. 1981. Predation by giant crab spiders on the Puerto Rican frog *Eleutherodactylus coqui*. *Herpetol.* 37(3):125-129.

Harvey, M. S. 2003. Catalogue of the smaller arachnid orders of the world.

- Amblypygi, Uropygi, Schizomida, Palpigradi, Ricinulei and Solifugae. CSIRO Publ., Australia.
- Hebets, E. A. 2002. Relating the unique sensory system of amblypygids to the ecology and behavior of *Phrynus parvulus* from Costa Rica (Arachnida, Amblypygi). *Can. J. Zool.* 80:286-295.
- Mullinex, C.L. 1975. Revision of *Paraphrynus* Moreno (Amblypygida:Phrynidae) for North America and the Antilles. *Occ. Pap. Calif. Acad. Sci.* 116:1-80.
- Muma, M. 1967. Scorpions, whipscorpions and windscorpions of Florida. *Arthropods of Florida*, Florida Dept. Agric. 4:23-25.
- Owen, J.L. and J.C. Cockendolpher. 2006. Tailless whipscorpion (*Phrynus longipes*) feeds on Antillean crested hummingbird (*Orthorhynchus cristatus*). *The Wilson J. Ornithol.* 118(3):422-423.
- Peck, S. 1974. The invertebrate fauna of tropical American caves, Part II: Puerto Rico, an ecological and zoogeographical analysis. *Biotropica.* 6(1):14-31.
- Peck, S. 1981. Zoogeography of invertebrate cave faunas in Southwestern Puerto Rico. *Nat. Spel. Soc. Bulletin.* 43: 70-79.
- Peck, S. and J. Kukalova-Peck. 1981. The subterranean fauna and conservation of Mona Island (Puerto Rico): a Caribbean karst environment. *Nat. Spel. Soc. Bulletin.* 43:59-68.
- Pfeiffer, W.J..1996. Arboreal arachnids. *En: D.P. Reagan and R.B. Waide (eds.) The food web of a tropical rainforest: 247-271.* Univ. Chicago Press, Chicago, E.U.
- Pocock, R.I. 1893. Contributions to the knowledge of the Arthropoda fauna of the West Indies, Part I: Pedipalpi. Part III: Supplement to the Pedipalpi, *J. Linn. Soc. Zool.* (24): 404-407, 527-544.
- Quintero, D. 1981. The Amblypygid genus *Phrynus* in the Americas (Amblypygi, Phrynidae). *J. Arachnol.* (9):117-166.
- Quintero, D. 1982a. *Phrynus* Lamarck, 1801 (Arachnida, Amblypygi): Proposed conservation Z.N. (S.) 2169. *Bull. Zool. Nom.* 39:40-44.
- Quintero, D. 1982b. Bifid spines in *Paraphrynus azteca* (Pocock)(Amblypygi:Phrynidae). *J. Arachnol.* (11):99-100.
- Quintero, D. 1983. Revision of the Amblypygid spiders of Cuba. *Studies on the fauna of Curacao and other Caribbean Islands.* 65:1-54.
- Quintero, D. 1986. Revisión de la clasificación de amblypígididos pulvinados: creación de subórdenes, una nueva familia y un nuevo género con tres nuevas especies (Arachnida: Amblypygi). *Proc. IXno. Congr. Aracnol. Panamá* 1983.
- Rayor, L.S. 2007. Family ties: unexpected social behavior in an improbable arachnid, the whip spider. *Nat. Hist.* 116(1):38-43.
- Reagan, D.G., G. Camilo and R.B. Waide. 1996. The community food web: major properties and patterns of organization. *En: D.P. Reagan and R.B. Waide (eds.) The food web of a tropical rainforest: 461-510.* Univ. Chicago Press, Chicago, E.U.
- Stewart, M.M. and L.L. Woolbright. 1996. Amphibians. *En: D.P. Reagan and R.B. Waide (eds.) The food web of a tropical rainforest: 273-320.* Univ. Chicago Press, Chicago, E.U.
- Weygoldt, P. 2000. Whipspiders (Chelicerata, Amblypygi) their biology, morphology and systematics. *Apollo Books, Stenstrup, Dinamarca.*
- Wolcott, G.N. 1950. The insects of Porto Rico. *J. Agr. Univ. P.R.* 32 (1):17-22