

CAPÍTULO 2

INVERTEBRADOS

A close-up photograph of a black scorpion, *Phrynus marginemaculatus*, resting on a rusted metal surface. The scorpion's body is black with several yellowish-brown spots and lines on its back. Its legs are long and black, with some showing small red or yellow spots. The background is a textured, reddish-brown metal surface.

Phrynus marginemaculatus

INTRODUCCIÓN

La fauna de invertebrados del Archipiélago de Sabana-Camagüey (ASC), en términos generales, ha sido poco tratada, con la excepción de algunos grupos. Las monografías publicadas en 1990, dedicadas al estudio de los grupos insulares del archipiélago cubano, constituyen la primera recopilación sobre las especies presentes en el ASC, con el inconveniente de que esta obra fue objeto de una difusión nacional e internacional extremadamente limitada y, en estos momentos, resulta muy difícil de consultar.

A partir de 1993, con el desarrollo del Proyecto GEF/PNUD Cub/92/G31 (primera y segunda etapas), se realizaron varios inventarios cuantitativos que posibilitaron el registro de nuevos taxones de insectos en el archipiélago y, sobre todo, la obtención de información acerca del comportamiento de las comunidades de coleópteros, hemípteros y lepidópteros. En el caso de los dípteros, se llevó a cabo en Cayo Coco, con la colaboración de Bird Studies of Canada y Long Point Bird Observatory, el inventario más exhaustivo que se haya realizado en Cuba y que, además, proporcionó una vasta información ecológica.

En el 2006, el Centro de Ecosistemas Costeros de Cayo Coco (CIEC), publicó en soporte magnético una recopilación de los muestreos realizados en los cayos del norte de Ciego de Ávila, pero la difusión de esa obra también ha sido limitada y, por otra parte, contiene numerosos errores e imprecisiones. Existen además, varias publicaciones de especialistas nacionales y extranjeros, así como material depositado en las colecciones del Instituto de Ecología y Sistemática, que sin duda representan un aporte sustancial al conocimiento de los invertebrados en el ASC.

En el ASC se han registrado 1 707 especies de invertebrados, que involucran a 55 cayos, estas especies, básicamente se concentra en Coco (78,05 %), Santa María (19,38 %), Romano (12,38 %) y Sabinal (10,41 %), que han sido los mejor inventariados. Un rasgo significativo lo constituye el endemismo, representado por 207 especies; 124 de las cuales son endémicas naciona-

les, 49 regionales y 30 locales. Como rasgo significativo, sobresale el registro de ocho (8) especies de arácnidos nuevas para la ciencia, y 15 lepidópteros nuevos para Cuba. Entre los arácnidos hallados en esta cayería, permanecen aún varios endémicos locales sin describir, y son las arañas las que más se destacan por su diversidad y amplia distribución. Los insectos poseen el mayor número de especies registradas, la mayoría pertenecen a los órdenes Coleoptera, Hemiptera y Diptera, que son los grupos mejor inventariados en estos cayos; no obstante, un gran número de los taxones se encuentra aún sin determinar. Los moluscos terrestres se consideran entre los más notables por la gran diversidad en tamaño, forma y color de sus conchas y, sobre todo, por el alto endemismo local; los más característicos en este sentido son las especies del género *Cerion*.

Los invertebrados están bien representados en el ASC, mayormente en el bosque semidecíduo y el matorral xeromorfo costero y, en menor medida, en la vegetación de costa arenosa, la vegetación secundaria y el bosque siempreverde; hábitats en donde desempeñan muy disímiles e importantes funciones ecológicas, entre las que no pueden obviarse la polinización, la formación de suelos y, aunque parezca menos notable, el control de las poblaciones de otros organismos, ya sean animales o vegetales.

Algunas especies son de enorme importancia sanitaria, ya sea como vectores de enfermedades o parásitos; en tanto otras constituyen una fuente de cuantiosos ingresos en la economía de muchos países. Su presencia y abundancia pueden ser indicativas del nivel de contaminación y alteración antrópica de estos ecosistemas, por lo que son empleados como bioindicadores eficaces. Y aunque la cultura occidental tiende a menospreciarlos o ignorarlos, algunos de estos pequeños animales sin vértebras pudieran representar, en el futuro, una nada desdeñable fuente de nutrientes para la alimentación humana, debido al alto contenido de proteínas y lípidos que hay en sus órganos y tejidos corporales.

2.1. ARACHNIDA

2.1.1. Composición, distribución y aspectos ecológicos de los arácnidos

Luis F. de Armas y Arturo F. Ávila Calvo

Entre los artrópodos terrestres cubanos, los arácnidos, con poco más de 1 400 especies, ocupan el segundo lugar, después de los insectos. Se caracterizan mayormente por presentar el cuerpo dividido en cefalotórax y abdomen; poseen cuatro pares de patas (excepto en los estadios larvales de los ácaros y ricinúleos) y un par de quelíceros; además, carecen de antenas y alas. En el archipiélago cubano están representados todos los órdenes de la clase.

En términos generales, las referencias a la aracnofauna que puebla los más de cuatro mil cayos e islas que rodean a la isla de Cuba son escasas y el Archipiélago de Sabana-Camagüey (ASC) no es una excepción. Aunque ACC & ICGC (1990c) incluyeron la lista de los arácnidos presentes en los cayos Francés, Santa María, Ensenachos y Las Brujas, errores en la edición de la tabla impiden correlacionar correctamente los taxones con las localidades. Por otra parte, dicha obra fue objeto de una difusión nacional e internacional extremadamente limitada y en estos momentos resulta muy difícil de consultar. Parada *et al.* (2006) incluyeron los resultados de los muestreos realizados en los cayos Antón Chico, Coco, Guillermo y Paredón Grande, de la provincia de Ciego de Ávila, pero la difusión de esa obra, publicada en soporte magnético, también ha sido limitada y, por otra parte, contiene numerosos errores e imprecisiones.

Si bien en el contexto de algunas revisiones taxonómicas se ha incluido información sobre determinados grupos de arácnidos presentes en este archipiélago, como los amblipígididos (Quintero, 1983; Armas & Calvo, 2001; Teruel *et al.*, 2009), solífugos (Armas & Teruel, 2005), esquizómidos (Armas, 2002; Teruel, 2003) y alacranes (Armas, 1976a, b, 1984; Teruel, 2000a, b; Teruel & Rodríguez, 2008), esas contribuciones han sido el resultado de esfuerzos esporádicos y ocasionales, por lo que no ofrecen una visión global sobre la composición taxonómica de la aracnofauna que habita en este archipiélago. Ramírez & Martín (2008) presentaron una ponencia en la que mencionaron 26 especies de arañas para los cayos Sabinal y Ballenato del Medio; en tanto Martín-Castejón (2012) y Sánchez-Ruiz (2012), en el contexto de sendos estudios ecológicos, presenta-

ron las listas de las arañas presentes en dos localidades de Sabinal y Romano, respectivamente (Anexo 2.1.1).

En la presente contribución se recopila toda la información publicada hasta el momento sobre los arácnidos del ASC y se aportan nuevos datos sobre estos.

Los especímenes testigos de los nuevos registros de especies o de localidades están depositados en el Instituto de Ecología y Sistemática (IES), el Museo Nacional de Historia Natural (MNHN-C), el Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad, Santiago de Cuba (BIOECO) y el Centro de Investigaciones de Ecosistemas Costeros, Cayo Coco (CIEC). Las arañas fueron mayormente identificadas por Giraldo Alayón García (MNHN-C); los opiliones, por Abel Pérez González (Museo Nacional, Río de Janeiro) y Aylín Alegre Barroso (IES); y los restantes órdenes, por el primer autor (L.F.A.).

Aunque en el ASC están representados todos los órdenes de arácnidos, los ácaros y garrapatas no fueron objeto de estudio en ninguno de estos cayos durante la presente investigación.

Orden Amblypygi

Este orden está representado en el ASC por dos especies de la familia Phrynidae, ninguna de las cuales es endémica de Cuba (Tabla 2.1.1).

Los amblipígididos constituyen un pequeño grupo de arácnidos, cuyo cuerpo remeda a una araña dorsoventralmente comprimida, pero con el abdomen claramente segmentado, el primer par de patas anteniformes y los pedipalpos armados de fuertes espinas. En el área antillana están representados por dos familias (Charinidae y Phrynidae) y tres géneros: *Charinus* (con cinco especies en la isla de Cuba y otra en Isla de la Juventud), *Paraphrynus* y *Phrynus*, ambos de amplia distribución en el territorio nacional.

Paraphrynus viridiceps se distribuye, de acuerdo con la información disponible, en cinco de los cayos del ASC (Anexo 2.1.1), aunque no se descarta su presencia en otros que, como Guajaba y Sabinal, poseen hábitats apropiados para su establecimiento, tales como pequeñas cuevas y bosques semideciduos o siempreverdes. La especie se conoce, además, de Bahamas (Andros y Nueva Providencia) y gran parte de Cuba (Armas, 2004, 2006; Armas *et al.*, 2004; Teruel *et al.*, 2009). Excepto en Caguanes, donde existen numerosas cuevas de gran desarrollo horizontal, sus poblaciones en los restantes cayos del ASC, donde ha sido hallada la especie, son

muy pequeñas debido, posiblemente, a la escasez de hábitats apropiados (cuevas y bosques húmedos), que

le permitan afrontar la competencia con el otro ambli-
pigio presente en estos territorios insulares.



Figura 2.1.1. *Phrynus marginemaculatus*, es la especie de ambli-
pigio más común en el ASC. © Rolando Teruel Ochoa.

Phrynus marginemaculatus (Fig. 2.1.1) es una especie de amplia distribución en Bahamas y las Antillas Mayores (Quintero, 1983; Armas, 2004). En el ASC se conoce de 14 cayos (Anexo 2.1.1). Dada su elevada plasticidad ecológica (habita en casi todas las formaciones vege-

tales, desde el manglar hasta el bosque siempreverde, pasando por el complejo de costa arenosa y el matorral xeromorfo costero), es muy probable que esté representada en un mayor número de cayos en este archipiélago.

Tabla 2.1.1. Composición taxonómica y endemismo de la aracnofauna (excepto Acari) del Archipiélago de Sabana-Camagüey. El endemismo ha sido clasificado en local (**L**), regional (**R**) y nacional (**N**). Entre paréntesis se señalan las familias y géneros representados en Cuba.

Órdenes	No. Familias	No. Géneros	No. Especies	Endemismo		
				L	R	N
Amblypygi	1 (2)	2 (3)	2	-	-	-
Araneae	37 (54)	83 (255)	119	7	-	9
Opiliones	3 (9)	3 (35)	4	3	2	
Palpigradi	1 (1)	1 (1)	1	?	?	?
Ricinulei	1 (1)	1 (1)	1	1	-	-
Pseudoscorpiones	12 (1)	25 (1)	1	-	-	-
Schizomida	1 (1)	2 (10)	3	1	1	-
Scorpiones	2 (2)	3 (9)	8	-	5	1
Solifugae	1 (1)	2 (3)	3	-	1	1
TOTALES	47 (71)	97 (317)	142	12	8	11

Orden Araneae

Las arañas constituyen el grupo de arácnidos más diversificado y de más amplia distribución en el ASC.

Hasta el presente se conocen 119 especies en este archipiélago, las cuales pertenecen a 37 de las 54 familias registradas en Cuba (Tabla 2.1.1., Anexo 2.1.1). Sin embargo,

CAPÍTULO 2. INVERTEBRADOS

las pocas especies que son endémicas locales de estos territorios insulares permanecen en su mayoría sin describir. Las únicas excepciones son *Camillina rogeri*, que solo se conoce por una hembra recolectada en Canalejas, cayo Romano (Alayón, 1993); *Anopsisus cubanus*, troglodión anoftálmico que habita en cueva Grande, Caguanes, y del cual solo se conoce la hembra (Alayón, 2000); y *Anopsisus silvai*, también de Caguanes (Alayón, 2000).



Figura 2.1.2. *Phormictopus* sp., es una de las arañas más carismáticas y grandes de Cuba. © Luis F. de Armas Chaviano.

Del suborden Mygalomorphae se han detectado cuatro (4) de las cinco (5) familias presentes en Cuba, aunque con un reducido número de géneros y especies (Anexo 2.1.1). Tres especies nuevas, pendientes de descripción, pertenecen al género *Phormictopus* (David Ortiz, comunic. pers., octubre de 2008) (Fig. 2.1.2). El suborden Araneomorphae está representado por 33 familias y 109 especies (67 % y 20 % de las citadas del país, respectivamente).

La familia mejor representada, en cuanto a número de especies, fue Araneidae con 15; seguida por Theridiidae y Salticidae (10 cada una). Tetragnathidae estuvo representada por seis (6) especies, mientras que de los Pholcidae, Scytodidae y Selenopidae (Fig. 2.1.3) solamente se detectaron tres (3) o cuatro (4) en cada familia. Por otra parte, la ausencia de algunas familias más bien pudiera deberse a causas tan variadas, como los métodos de muestreo empleados y la parcialidad de los inventarios faunísticos, entre otros, lo cual sugiere que la composición taxonómica real debe ser muy superior a la reflejada en el Anexo 2.1.1.

La alta cifra de taxones identificados únicamente hasta género (30 % del total) se debió a que solo se dispuso de especímenes inmaduros o el escaso material obtenido no garantizaba una identificación segura.

Algunas arañas han sido introducidas de forma accidental en el ASC por el propio hombre, principalmente, a partir de la construcción de vías directas de acceso a algunos cayos, la edificación de hoteles y la influencia del turismo. Entre tales especies merecen mencionarse: *Menemerus bivittatus* y *Plexippus paykulli*, comunes en las edificaciones; la viuda negra (*Latrodectus mactans*), *Heteropoda venatoria* y *Scytodes fusca*, que también son sinantrópicas.



Figura 2.1.3. Una hembra de *Selenops* sp. con su saco de huevos (ooteca) bajo la corteza seca de un árbol. © Rolando Teruel Ochoa.

Orden Opiliones

Las pocas especies de opiliones detectadas en el ASC pertenecen a las familias Biantidae, Cosmetidae y Stygnommatidae (Anexo 2.1.1), aunque debe tenerse presente que el grupo ha sido muy pobremente estudiado en estos territorios insulares, sobre todo en los de menor área. Debido a su escaso poder de dispersión exhiben un elevado nivel de endemismo, aunque muchas de las especies halladas en el área de estudio aún no han sido descritas.

Sus representantes tienen el aspecto de una araña de tegumento muy endurecido y habitan de modo preferencial en el suelo, ya sea bajo piedras o entre la hojarasca, aunque algunas especies viven en los árboles.

Parada *et al.* (2006) mencionaron cinco (5) especies de Cayo Coco, pero dicha lista contiene varios errores. En realidad, de este cayo se han identificado cuatro (4) especies: *Caribbiantes* sp. n. [erróneamente citada por Parada *et al.*, 2006, como *Caribbiabtes (sic) cubanus* n. sp. y *Caribbiabtes (sic) acutus* (este último, un *nomen nudum*)], *Cynorta* sp., *Neoscotolemon* sp. n. y *Stygnomma* sp. n. Estas dos últimas las comparte con Paredón Grande (Anexo 2.1.1). El género *Cynorta* u otro muy parecido también está representado en los cayos Caguanes, Santa María, Francés y Conuco (L. F. de Armas, observ. pers.).

Orden Pseudoscorpiones

Los falsos escorpiones, aunque presentes en numerosos cayos del ASC, han sido muy pobremente estudiados. Al menos fueron recolectados u observados en los cayos Sabinal, Guajaba, Romano, Paredón Grande, Coco, Caguanes y Santa María (Núñez *et al.*, 1973; Parada *et al.*, 2006; Barba Díaz, 2014; L. F. de Armas, observ. pers.). La única especie identificada hasta el momento es *Garyops depressus* (Anexo 2.1.1).

Estos diminutos arácnidos, cuyo cuerpo remeda al de un escorpión sin “cola”, habitan mayormente en el suelo y bajo la corteza semidesprendida de los árboles, aunque también se los puede hallar en plantas epifitas y en el guano de murciélago de las cuevas. De Cuba se han registrado alrededor de una treintena de especies. A pesar de su pequeño tamaño, muchas especies utilizan a otros organismos (principalmente insectos y aves) como medio para trasladarse a largas distancias, fenómeno que recibe el nombre de foresis.

Orden Palpigradi

Los palpígrados son arácnidos diminutos (por lo general miden alrededor de un milímetro), que viven

de preferencia en el suelo. De Cuba se ha descrito una especie, hasta ahora conocida únicamente de las cuevas de Bellamar, Matanzas; pero el grupo como tal está ampliamente distribuido en el país (Armas, 1995). Los únicos registros que existen para el ASC son los de *Eukoeneria* sp. en los cayos Coco (Parada *et al.*, 2006) y Ensenachos (ACC & ICGC, 1990c).

Orden Schizomida

Del ASC solo se han registrado tres (3) especies de esquizómidos, todas ellas pertenecientes a la familia Hubbardiidae (Anexo 2.1.1). Una de ellas es un endemismo local (Caguanes), la otra es endémica del norte de Cuba oriental y la tercera posee una amplia distribución en América.

Estos arácnidos son pequeños (por lo general miden entre 3 y 5 mm, y su diversidad en la isla de Cuba resulta sorprendente, pues ya se conoce alrededor de medio centenar de especies (en 1970 solo se conocía una) que pertenecen a una decena de géneros, seis (6) de ellos endémicos cubanos (Teruel, 2003; Armas, 2004). Tanto en Cuba como en Centroamérica y las Antillas vive una sola familia: Hubbardiidae.

Stenochrus portoricensis es una especie cuyas poblaciones, salvo contadas excepciones, están constituidas exclusivamente por hembras y exhibe una amplia distribución en América tropical y subtropical (Reddell & Cokendolpher, 1995; Harvey, 2003). En Cuba es el esquizómido más común y abundante, es posible que debido a su carácter partenogenético. En el ASC ha sido registrada de Cayo Coco (Teruel, 2003), donde existe una población relativamente abundante en los alrededores del CIEC.

Rowlandius negreai es un endemismo regional del norte de las provincias de Holguín, Las Tunas y Camagüey. En el ASC se conoce de varias localidades en cayo Romano (Armas, 2002), aunque sus poblaciones no parecen ser numerosas.

Rowlandius abeli constituye un endemismo de Caguanes, donde es común en varias de sus cuevas (Armas, 2002), mayormente en el guano de murciélagos, donde encuentra suficientes presas.

En adición a estas tres especies, en cayo Guajaba se recolectó una hembra de esquizómido (familia Hubbardiinae) que no pudo ser identificada debido a su mal estado de conservación. Pudiera ser una de las dos primeras especies mencionadas. Por otra parte, el registro de *Rowlandius* sp. para Cayo Coco (Parada *et al.*, 2006) es erróneo, pues dicho género nunca ha sido recolectado en esa localidad.