

El Género *Drymusa* (Araneae: Loxoscelidae) en Cuba¹

GIRALDO ALAYÓN GARCÍA²

ABSTRACT. Two new species of *Drymusa* Simon, 1891, are described. These constitute the first record of the genus for the Cuban Archipelago. A discussion of the taxonomical status of the genus, as well as ethological and zoogeographical data, are included.

INTRODUCCIÓN

El género *Drymusa* fue descrito originalmente por Eugene Simon, en 1891, de una hembra, que denominó *D. nubila*, colectada en la isla St. Vincent, Antillas Menores. En el resto de América se han descrito dos especies más, *D. simoni* Bryant, de Haití, descrita de un macho y cuatro hembras subadultas, y *D. dinora* Valerio, de Costa Rica, descrita de tres hembras, un macho, y nueve inmaduros. Las dos especies que se describen a continuación, por lo tanto, constituyen un nuevo récord de este género para el Archipiélago Cubano.

Las características de *Drymusa* son: porción torácica del prosoma con un dibujo en forma de V, de patrón oscuro, con el ápice en la fóvea torácica y los brazos extendidos hacia delante. Surco genital largo, con labios muy esclerosados en los adultos. Fóvea torácica corta.

MÉTODOS

Se utilizaron los mismos métodos descritos en un trabajo anterior (ALAYÓN, 1976). Las mediciones se registraron en milímetros, con micrómetro ocular de escala lineal. Abreviatura utilizada: ACC/IZ (Academia de Ciencias de Cuba, Instituto de Zoología).

¹ Manuscrito aprobado en enero de 1979.

² Instituto de Zoología, Academia de Ciencias de Cuba.

DESCRIPCIONES

***Drymusa armasi*, especie nueva**

(Fig. 1A, B; Tabla 1)

DIAGNOSIS DIFERENCIAL. Cercana a *Drymusa nubila* Simon. Se puede separar por el tamaño, ya que es mayor que esta especie; además, no presenta foveas laterales en el surco genital.

Descripción de la hembra (holótipo)

CARACTERES GENERALES. Prosoma con vellosidad filiforme en el área ocular y pelos más pequeños, emarginándola. Fovea torácica ausente. Esternón fuertemente esclerosado en los bordes, cubierto de largos pelos filiformes. Labio con pelitos filiformes diseminados. Endites convergentes, con el ápice membranoso y cubierto de pelitos semitranslúcidos, con una franja esclerosada en la región subapical externa. Tallos de los quelíceros parcialmente cubiertos de pelos pardos; con dos denticulos promarginales y uno retromarginal; ápices de los tallos con sendas protuberancias membranosas bajo las garras. Patas con pelos filiformes en las tibias, metatarsos y tarsos; con pelos espiniformes en los fémures, tibias y parte proximal de los metatarsos; pelos plumosos en los fémures, tibias y metatarsos, con tricobotrias en las tibias, metatarsos y tarsos, con un agrupamiento de pelos, semitranslúcidos, en forma de "escobilla", prolaterales y ventrales, más profundos en el cuarto par de patas. Garras tarsales con siete dientes. Colulus conspicuo, cubierto de pelos pardos. Opistosoma cubierto parcialmente de pelos rojizos, impresiones quitinosas engrosadas en su parte media, estrechándose hacia los extremos; surco genital cubierto parcialmente de pelitos rojizos. Epigastrio profusamente cubierto de pelos rojizos filiformes.

COLORIDO EN ALCOHOL. Prosoma veteado de amarillo, con dos manchas azul-grisáceas, en la parte central, desde detrás de las diadas posteriores hasta la mitad, bordeado con una mancha azul-grisácea hasta la región ocular. Área ocular reticulada de amarillo y azul claro. Tallos de los quelíceros rojizo-anaranjados. Pedipalpos amarillos con ligeras manchas azules. Patas amarillas con manchas azules tenues, más fuertes en los extremos de los artejos. Coxas amarillas con manchas azules en los

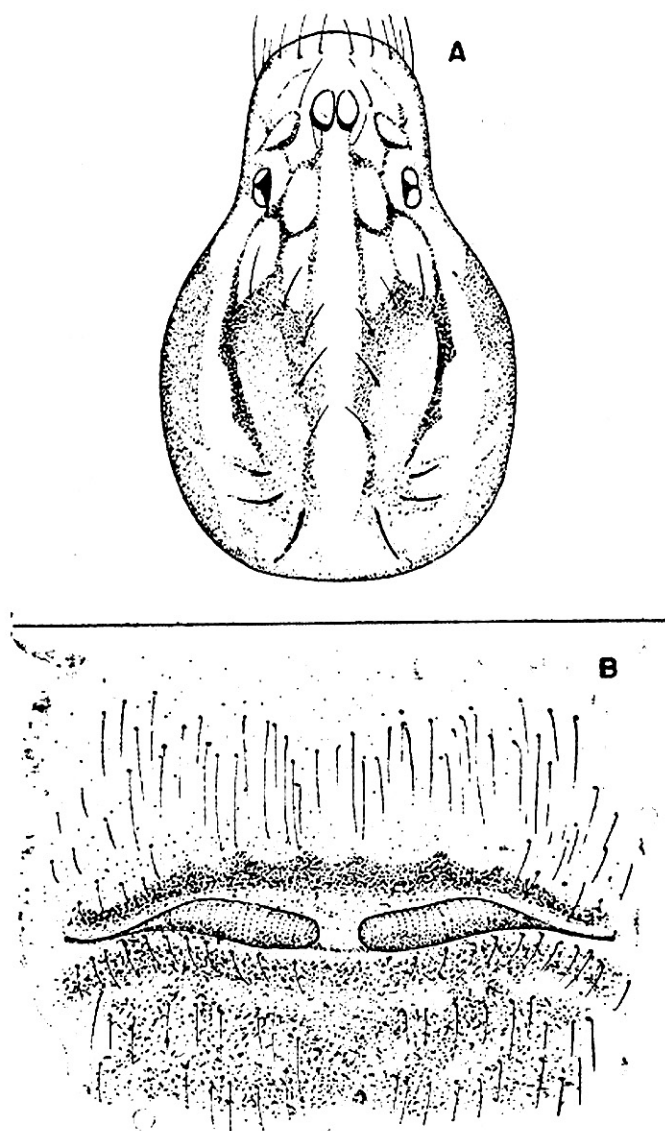


FIGURA 1.

Drymusa armasi, especie nueva; holótipo. A. prosoma; B. impresiones quitinosas.

TABLA 1. Dimensiones (en mm) de *Drymusa armasi*, especie nueva.

Carácter	Patas			
	I	II	III	IV
Holótipo ♀				
Fémur	5,25	4,75	3,10	4,45
Patela	0,80	0,70	0,70	0,70
Tibia	5,75	4,85	3,55	4,65
Metatarso	5,55	4,55	3,55	4,60
Tarso	1,30	1,10	1,05	1,30
TOTAL	18,65	15,95	11,95	15,70

extremos. Esternón amarillo, punteado de azul en la parte anterior. Labio amarillo con numerosas manchitas azul oscuro. Endites anaranjados, con ligeras manchas amarillas en el borde exterior. Opistosoma blanco-azuloso, con una ligera mancha naranja en la zona epigástrica.

MEDIDAS (MM). Longitud del prosoma, 2,65; anchura del prosoma, 2,05; longitud del tallo del quelícero, 0,85; longitud del labio, 0,55; longitud del esternón, 1,30; anchura del esternón, 1,15; diámetro de los ojos, 0,10; distancia entre las diadas posteriores, 0,65; longitud del opistosoma, 2,85; anchura del opistosoma, 2,20; longitud de las hileras anteriores, 0,25; anchura de las hileras anteriores, 0,15; índice tibial: patas I, 5; patas IV, 6; fórmula de las patas, 1243.

LOCALIDAD TIPO. Gran Piedra, Provincia Santiago de Cuba (antiguamente Oriente), Cuba.

MACHO. Desconocido.

MATERIAL EXAMINADO. Una hembra, holótipo (ACC/IZ-T9); localidad tipo; 7 de agosto de 1975; col. Luis F. de Armas; depositada en el Instituto de Zoología, Academia de Ciencias de Cuba. Una hembra, parátipo (ACC/IZ); Río Carpintero, Gran Piedra, Provincia Santiago de Cuba; 25 de diciembre de 1977; col. Raúl González Broche. Una hembra parátipo (ACC/IZ); localidad tipo; junio de 1977; col. Miguel L. Jaume. Cinco juveniles (ACC/IZ); localidad tipo; 7 de agosto de 1975; col. Luis F.

de Armas. Un juvenil (ACC/IZ); localidad tipo; col. Rafael Alayo.

VARIACIÓN. Hembras, longitud del prosoma, 2,55-2,80; anchura del prosoma, 1,65-2,05. Algunos parátipos examinados tienen una coloración naranja fuerte, en vez de amarillo. Los juveniles son de color azul intenso, ligeramente manchados de pardo.

DISTRIBUCIÓN. Aparentemente, esta especie vive en el mazo de la Gran Piedra y en las áreas próximas a éste (Fig. 3).

HISTORIA NATURAL. De esta especie conozco bastante poco; siempre se ha colectado bajo piedras, en lugares muy húmedos. Aparentemente, la sequía es un factor limitante para la existencia de esta especie; baste decir que en época de sequía visité la localidad tipo para hacer observaciones de campo y tratar de colectar machos, y no encontré un solo ejemplar. Sólo se han colectado en zonas altas, por encima de los 300 m sobre el nivel del mar.

ETIMOLOGÍA. Dedico esta especie al amigo y colega Luis F. de Armas, por su infatigable labor de colecta en todo nuestro archipiélago.

Drymusa spectata, especie nueva

(Fig. 2A, B, C; Tabla 2)

DIAGNOSIS DIFERENCIAL. Cercana a *D. dinora* Valerio. Se diferencia en que carece de placa esclerosada detrás de los genitales, así como de arrugas dorsales en la porción final del abdomen; además, el bulbo se implanta de forma diferente en el tarso, presentando éste, en su parte distal, una abundante pilosidad.

Descripción del macho (holótipo)

CARACTERES GENERALES. Prosoma escasamente cubierto de pelos, más abundantes en el área ocular, fovea torácica, longitudinal, bien definida. Esternón con escasa vellosoidad en la periferia. Labio ligeramente esclerosado en los bordes, con pequeños pelitos en la parte anterior. Endites ligeramente convergentes, con una franja membranosa en el ápice y una cresta

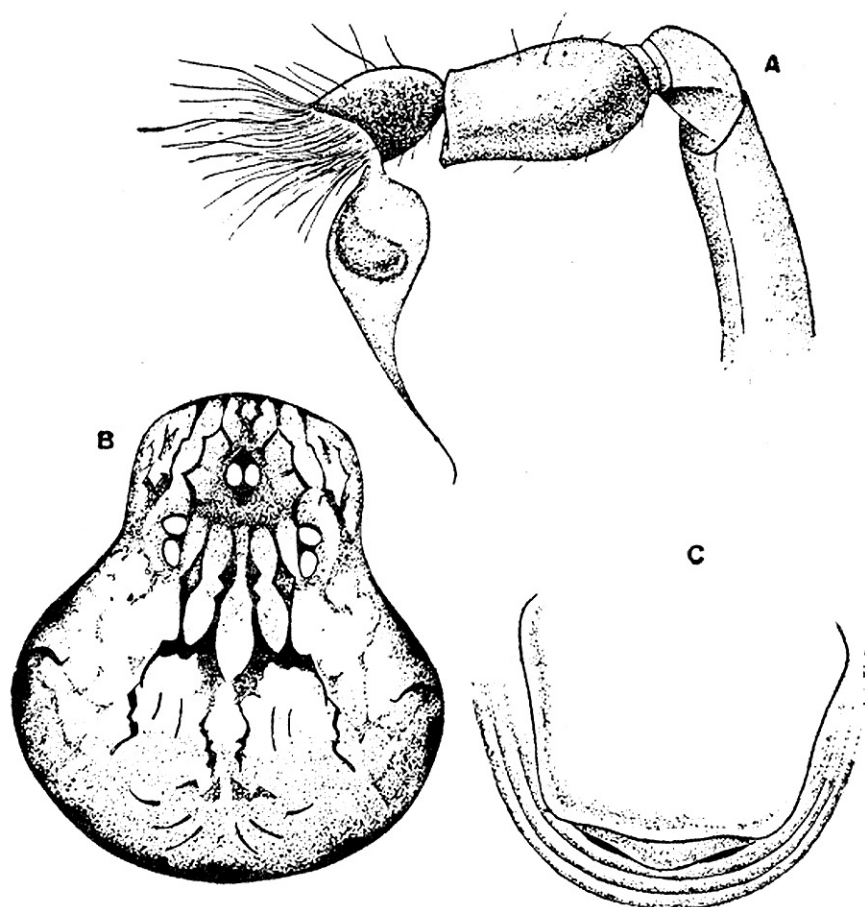


FIGURA 2.

Drymusa spectata, especie nueva. A. palpo, vista lateral (holótipo); B. prosoma (parátipo); C. impresiones quitinosas (parátipo).

esclerosada subapical. Tallos de los quelíceros parcialmente cubiertos de pelitos semitranslúcidos, más alargados y curvados hacia el ápice, con dos dentículos promarginales y uno más pequeño en el retromargen. Palpos cortos, con las tibias muy engrosadas; tarsos casi cubiertos de setas largas, mayores en los ápices; bulbos engrosados en la base, aguzándose hacia el ápice, translúcidos, con el reservorio y el conducto eyaculador visibles; émbolos finos, estrechándose más hacia el extremo, curvados ligeramente hacia afuera. Patas con pelos filiformes

TABLA 2. Dimensiones (en mm) de *Drymusa spectata*, especie nueva.

Carácter	Patas			
	I	II	III	IV
Holótipo ♂				
Fémur	4,20	4,20	3,25	4,20
Patela	0,65	0,60	0,55	0,65
Tibia	4,80	4,60	2,75	4,15
Metatarso	4,55	4,50	3,40	4,35
Tarso	1,10	0,85	0,95	1,05
TOTAL	15,30	14,75	10,90	14,40
Paratipo ♀				
Fémur	4,35	4,00	2,65	3,15
Patela	0,75	0,70	0,70	0,70
Tibia	4,80	4,35	2,95	4,00
Metatarso	4,60	4,25	3,20	3,95
Tarso	1,05	0,95	1,00	0,95
TOTAL	15,55	14,25	10,50	12,75

en todos los artejos, excepto en los tarsos; con tricobotrias en todos los artejos; con pelos plumosos, muy escasos, en los metatarsos, tibias y fémures; con pelos filiformes en los tarsos; garras tarsales con nueve dientes. Opistosoma desprovisto de vellosidad, salvo en la región de las hileras. Colulus con largos pelos translúcidos.

COLORIDO EN ALCOHOL. Prosoma amarillo pálido, muy reticulado de pardo-azulado desde las diadas posteriores hasta el clipeo, emarginado con manchas pardas, mayores en la parte posterior, con el patrón de manchas pardas, características del género, en la parte dorsal superior. Tallos de los quelíceros anaranjados con dos manchas pardo-azulosas, longitudinales, en los bordes. Palpos amarillentos con ligeras manchas pardo-azulosas. Esternón amarillo muy manchado de pardo-azuloso.

Labio amarillo tenuemente manchado de pardo. Coxas amarillentas, totalmente manchadas de pardo-azuloso en el ápice. Patas amarillas, anilladas de pardo-azuloso en todos los artejos. Opistosoma pardo-azuloso con manchas blanco-azulosas en toda la superficie.

MEDIDAS (MM). Longitud del prosoma, 2,30; anchura del prosoma, 1,70; longitud del tallo del quelícero, 0,80; longitud del labio, 0,50; longitud del esternón, 1,10; anchura del esternón, 1,05; diámetro de los ojos, 0,20; distancia entre las diadas posteriores, 0,50; longitud del opistosoma, 2,20; anchura del opistosoma, 2,10; longitud de las hileras anteriores, 0,40; anchura de las hileras anteriores, 0,17; índice tibial: patas I, 5; patas IV, 5; fórmula de las patas, 1243.

LOCALIDAD TIPO. La Chispa, Topes de Collantes, Provincia Sancti Spíritus (antigua Las Villas).

Descripción de la hembra (parátipo)

CARACTERES GENERALES. Prosoma con pelos muy escasos en el clipeo; fovea torácica apenas visible. Esternón con cerdas largas en toda su superficie. Labio igual que el del macho. Endites con la cresta esclerosada, que llega hasta el ápice, y cubierto parcialmente con largas cerdas. Tallos de los quelíceros con abundante pilosidad translúcida, con un denticulo en el promargen y otro en el retromargen. Tarsos cortos, con largos y abundantes pelos espiniformes en los tarsos y tibias; con un agrupamiento de pelos en forma de "escobilla", prolaterales y retrolaterales, más profusos en el cuarto par de patas; garras tarsales con 10 dientes. Opistosoma con pelos pardo-rojizos en la parte anterior; región epigástrica consistente en un escudo esclerosado en los bordes.

COLORIDO EN ALCOHOL. Prosoma, tallos de los quelíceros, y palpos igual que en el macho. Esternón manchado de pardo-azuloso, con una línea amarilla, ancha, que lo atraviesa longitudinalmente, ampliándose en la parte anterior. Labio, amarillo con una mancha pardo-azulosa en la parte central. Coxas, patas, y opistosoma igual que en el macho.

MEDIDAS (MM). Longitud del prosoma, 2,70; anchura del prosoma, 2,05; longitud del tallo del quelícero, 0,95; longitud

del labio, 0,60; longitud del esternón, 1,20; anchura del esternón, 1,20; diámetro de los ojos, 0,15; distancia entre las diadas posteriores, 0,70; longitud del opistosoma, 3,10; anchura del opistosoma, 1,80; longitud de las hileras anteriores, 0,20; anchura de las hileras anteriores, 0,15; índice tibial: patas I, 5; patas IV, 6; fórmula de las patas, 1243.

MATERIAL EXAMINADO. Un macho, holótipo (ACC/IZ-T10), localidad tipo; 21 de marzo de 1977; cols. Luis R. Hernández y G. Alayón; depositado en el Instituto de Zoología de la Academia de Ciencias de Cuba. Tres machos y tres hembras, parátipos (ACC/IZ); localidad tipo; 21 de marzo de 1977; cols. Luis R. Hernández y G. Alayón. Cinco hembras, cuatro machos, y diez juveniles; localidad tipo; 21 de marzo de 1977; col. G. Alayón. Cuatro juveniles; Topes de Collantes, Sancti Spíritus; junio de 1975; col. G. Alayón.

VARIACIÓN. Machos, longitud del prosoma, 2,00-2,30; anchura del prosoma, 1,40-1,75. Hembras, longitud del prosoma, 2,05-2,70; anchura del prosoma, 1,40-2,05.

DISTRIBUCIÓN. Distribuida ampliamente en toda la Sierra del Escambray, y posiblemente alcanza todo el macizo de Guamuhaya.

HISTORIA NATURAL. He podido estudiar con cierto detalle las características ecológicas de esta especie, y su comportamiento en la naturaleza y en el laboratorio. Los individuos viven usualmente bajo piedras y troncos caídos, en zonas muy húmedas (100 % de humedad relativa); se ocultan en las partes más oscuras, y la coloración críptica de sus cuerpos impide que se les vea con facilidad. Estos arácnidos se colectan, indistintamente, bajo rocas y troncos caídos, a veces formando pequeños grupos; bajo una roca llegamos a colectar nueve ejemplares adultos. De día, permanecen ocultos en el fondo de sus irregulares telas, y a escasa distancia de otros araneidos (Pholcidae, por ejemplo) y opiliones. Los ejemplares inmaduros presentan en vida una coloración más brillante, y viven más agrupados, que los adultos. Los machos viven algo alejados de las hembras, y solitarios. Las hembras construyen una ooteca esférica, de aspecto rugoso y de color blanquecino, que, ocasionalmente, permanece colgada entre los hilos de la tela, muy cerca de la hembra. A veces la hembra se aleja de la ooteca para atacar alguna

presa; cuando una presa entra en contacto con la tela, no es atacada de inmediato sino al cabo de varios minutos. Para ello, la araña se acerca a la presa y comienza a envolverla utilizando el tercer par de patas y las hileras; seguidamente la muerde y continúa envolviéndola, para finalmente comenzar a succionarla. Esta especie siempre se ha colectado a escasos centímetros del suelo, en zonas montañosas, a más de 300 m sobre el nivel del mar.

Etimología. Del nombre latino *spectata* (=esperada), dado que su descubrimiento fue previsto especulativamente.

DISCUSIÓN

La familia Scytodidae no ha sido objeto de una revisión amplia, excepto por BRIGNOLI (1976). Muchos autores, desde Eugene Simon hasta Willis J. Gertsch, han incluido y segregado diferentes géneros dentro de esta familia. En los últimos años, al calor de nuevos enfoques en la teoría sistemática y con la inclusión de conceptos y valoraciones etológicas, algunas familias de araneidos han sido analizadas y delimitadas dentro de la clasificación superior del orden (PETRUNKEVITCH, 1926; KASTON, 1965; REISKIND, 1965; DONDALE, 1967; PLATNICK, 1971, 1974, PLATNICK y SHADAB, 1974, 1976).

SIMON (1890, 1891, 1893) incluyó el género *Drymusa* dentro de la subfamilia Drymusinae de la familia Sicariidae. PETRUNKEVITCH (1911, 1928, 1933) siguió los pasos de Simon, manteniendo el mismo "status" para el género. Más tarde, GERTSCH (1967) incluyó los géneros *Scytodes*, *Drymusa* y *Loxosceles* en la familia Scytodidae, esquema que siguió VALERIO (1971, 1974). BRIGNOLI (1976) incluye los géneros *Scytodes*, *Loxosceles*, *Drymusa*, y *Loxoscella* en la familia Scytodidae, pero señala que en los dos últimos géneros se desconocen los genitales internos de las hembras, y eso dificulta la inclusión estricta. LEHTINEN (1967:301) plantea lo siguiente: "The subfamily Drymusinae is here tentatively left in Scytodidae, where it has been placed since Simon (1893a)". [La subfamilia Drymusinae permanece tentativamente en Scytodidae, como lo hizo Simon (1893a).] LEVI (1967:326) señala lo siguiente: "The Loxoscelidae are also at times placed in the Sicariidae, but probably with more

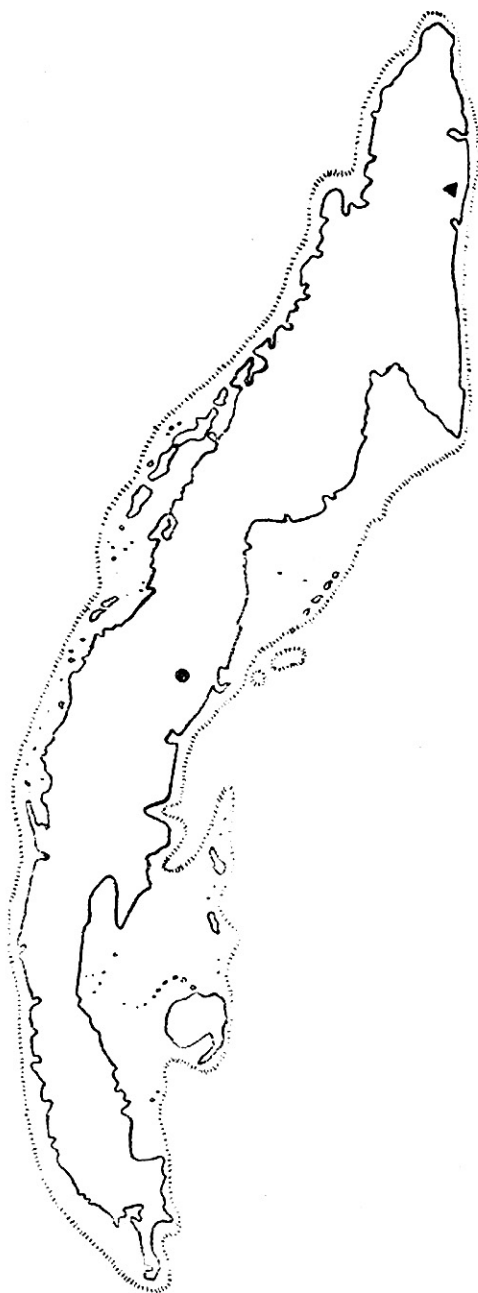


FIGURA 3.

Distribución del género *Drymusa* Simon, 1891, en Cuba. *Drymusa armasi*, especie nueva (triángulo),
y *D. spectata*, especie nueva (círculo).

reason than the Scytodidae". [Los Loxoscelidae son ubicados, algunas veces, en Sicariidae, pero probablemente con más razón que los Scytodidae.] REISKIND (1965:218) escribe al respecto: "The family Sicariidae has only recently been recognized as a polyphyletic taxon. Although it is difficult to establish natural limits, Gertsch (1949) has more logically separated the group into the Scytodidae, Diguettidae, Plectreuridae, Loxoscelidae, and Sicariidae (s.s.), all of which had been subfamilies of the Sicariidae (Bonnet, 1945-1959). These five families are differentiated distinctly and naturally by their ethological characters..." [La familia Sicariidae recientemente fue reconocida como un taxon polifilético. Aunque es difícil establecer límites naturales de separación, Gertsch (1949) los separó, con más lógica, en Scytodidae, Diguettidae, Plectreuridae, Loxoscelidae y Sicariidae (s.s.), que antes eran subfamilias de Sicariidae (Bonnet, 1945-1959). Estas cinco familias se pueden diferenciar de forma natural, por sus caracteres etológicos...] LEVI (1967:326) escribe: "The sicariids courtship act of digging the female out of the sand is probably unique among spiders..." [El acto de cortejo de los sicáridos, consistente en extraer a la hembra de la arena, es único entre las arañas...] Otro carácter conductual discriminante es la construcción de la ooteca y la forma de ésta, descritas por LEVI y LEVI (1969), que permiten separar estas familias, es decir Loxoscelidae y Scytodidae de Sicariidae.

Al analizar el posible "status" del género *Drymusa*, es necesario considerar los caracteres morfológicos, los patrones conductuales, y la ecología de las familias Scytodidae y Loxoscelidae. VALERIO (1974:284) escribe: "The genus *Drymusa*, a small and poorly studied group, is morphologically more closely related to *Loxosceles* than to *Scytodes*". [El género *Drymusa*, que es un grupo pequeño y pobremente estudiado, está más relacionado, morfológicamente, con *Loxosceles* que con *Scytodes*.] Si estudiamos las diferencias y afinidades morfológicas entre los tres géneros (Tabla 3), nos percatamos de que existen afinidades mayores entre los géneros *Loxosceles* y *Drymusa*, que entre éstos y *Scytodes*. Este último, a juzgar por la morfología, se encuentra filogenéticamente más distante, constituyendo un grupo que siguió otra línea evolutiva.

TABLA 3. Comparación morfológica entre *Scytodes*, *Loxosceles*, y *Drymusa*.

<i>Scytodes</i>	<i>Loxosceles</i>	<i>Drymusa</i>
Palpo de la hembra		
Con 2 ó 3 apéndices (parecidos a garras) en el ápice	Sin garras (o apéndices semejantes) en el ápice	Igual a <i>Loxosceles</i>
Prosoma		
Levantado posteriormente, en forma de domo	No levantado posteriormente	Igual a <i>Loxosceles</i>
Clípeo		
Reducido	Grande, ancho	Muy ancho
Gonoporos de la hembra		
Con surcos esclerosados posteriormente	Sin surcos esclerosados posteriormente	Igual a <i>Loxosceles</i>

VALERIO (1974:286) expresa lo siguiente en cuanto a los hábitos de depredadores de *Drymusa dinora*: "The capturing behavior of *Drymusa dinora* suggests the presence of an effective venom indicating a closer relationship with *Loxosceles*." [La conducta de captura de *Drymusa dinora* sugiere la presencia de un veneno efectivo, indicando una más estrecha relación con *Loxosceles*.] Tanto en mis observaciones de campo como de laboratorio sobre *Drymusa spectata*, comprobé que éstos son araneidos sumamente ágiles y su conducta de escape se asemeja grandemente a la conducta de los loxoscélidos, contrastando con los escitódidos que son arañas lentas y que en ocasiones apenas se mueven cuando se les perturba. También encontré mayores afinidades en la conducta depredadora entre *Drymusa* y *Loxosceles*. Las hembras de *D. spectata* sostienen y transportan las ootecas de forma similar a como lo hacen las hembras de *Scytodes*, pero con la diferencia de que las abandonan a la menor perturbación o cuando van a atacar alguna presa. En diferentes especies de *Scytodes* he observado que no abandonan la ooteca con facilidad, y en ocasiones no se alimentan cuando la están sosteniendo. Las

posturas de reposo de los géneros *Drymusa* y *Loxosceles* son muy parecidas. Si analizamos en conjunto los "patrones conductuales" de los géneros en cuestión, vemos una mayor afinidad entre *Loxosceles* y *Drymusa*. La conducta de ataque es muy parecida en ambos; los movimientos, en general, son muy parecidos en ambos géneros. Aunque los "hábitos maternos" acercan más a *Scytodes* y *Drymusa*, puede considerarse una situación similar a la discutida por PETRUNKEVITCH (1926:431) para *Spermophora* y *Scytodes*, aunque las relaciones filogenéticas entre *Drymusa* y *Scytodes* son mucho más estrechas que entre este último y *Spermophora*. Resumiendo los datos etológicos, podemos argüir que el género *Drymusa* debe separarse de la familia Scytodidae.

Al considerar las características ecológicas de los tres géneros en cuestión, vemos que *Loxosceles* y *Drymusa* son géneros restringidos a ambientes específicos; los loxoscelidos viven en biótotos áridos y semiáridos, no encontrándose fuera de éstos; los drimúsidos viven en lugares boscosos con una alta humedad relativa; los escitódidos tienen una gran plasticidad ecológica (BRIGNOLI, 1976; ALAYÓN, 1977). Esto indica, en los géneros *Loxosceles* y *Drymusa*, una especialización a determinados biótotos, por lo que sus potencialidades ecológicas son equivalentes, en cuanto a la restricción; no así en los escitódidos, que tienen un espectro ecológico más amplio, debido a su capacidad de ocupar biótotos disímiles, lo que nos permite suponer una separación temprana del tronco ancestral común y, por lo tanto, una mayor diferenciación taxonómica.

Basado en estas consideraciones, propongo el siguiente arreglo taxonómico: La familia Loxoscelidae Gertsch, 1949, con los géneros *Loxosceles* Heineken et Lowe, 1835; *Drymusa* Simon, 1891; y *Loxoscella* Strand, 1906; este último género, pendiente de ubicación adecuada, en espera de una revisión taxonómica de la familia Loxoscelidae.

El género *Drymusa* se encuentra distribuido con relativa amplitud en la Subregión Antillana (Cuba, Haití, St. Vincent), con las especies *D. nubila*, *D. simoni*, *D. armasi*, y *D. spectata*. Además, está representado con una especie en la costa del Pacífico de Costa Rica (*D. dinora*), y con tres especies en el S de África (*D. capensis*, *D. producta*, *D. silvicola*) (Fig. 4). Es muy significativo que no aparezcan especies de este género en Suramérica,



FIGURA 4.

Distribución de las especies conocidas del género *Drymusa* Simon, 1891, en el mundo. *D. capensis* Simon (triángulo blanco), *D. producta* Purcell (cuadrado oscuro), *D. silvicola* Purcell (círculo negro), *D. mubila* Simon (rombo oscuro), *D. simoni* Bryant (estrella oscura), *D. armasi* especie nueva (círculo blanco), *D. spectata*, especie nueva (cuadrado blanco), *D. dinora* Valerio (triángulo oscuro).

pero creo que sea porque aún no se han efectuado colectas intensivas en este continente, y estos araneidos son muy difíciles de coleccionar, dado sus colores crípticos y sus hábitos característicos (VALERIO, 1971). La presencia del género *Drymusa* en América tropical y en el S de África, nos induce a pensar en una relación faunística ancestral, que por un fraccionamiento posterior derivó al estado actual. Esta relación ya fue analizada por LUTZ (1915:139): "By selecting certain genera or groups of genera of spiders it would be easy to make quite a list in favor of a land bridge from South America to Africa and elsewhere..." [Seleccionando ciertos géneros de arañas o grupos de géneros de éstas, sería fácil confeccionar una lista a favor de la existencia de un puente terrestre desde Suramérica a África o a otra parte...].

DUMITRESCU (1973), BRIGNOLI (1976), PLATNICK (1976), y ALAYÓN (1980), relacionan otros géneros de araneidos que se encuentran en América y África, y que, por sus características ecoetológicas, no son de fácil dispersión mediante acrostatos ("ballooning"), por lo que se puede hipotetizar que una población ancestral, producto del fraccionamiento de la masa continental de Gondwanalandia —según la teoría de Wegener— produjo la diferenciación actual por un proceso de vicariancia. BRIGNOLI (1976:176), escribe al respecto sobre el cercano género *Loxosceles*: "Die erste bemerkenswerte Tatsache ist die Verbreitung der Gattung *Loxosceles*: Mittel und Südamerika sowie praktisch ganz Afrika (mediterrane Region einbegriffen). Ausserhalb dieser Gebiete findet man keine endemischen *Loxosceles*. Nach der klassischen historischen Zoogeographie könnte man diese Verbreitung, wie andere desselben Typs, als einen Hinweis einer ehemaligen Verbindung Südamerikas und Afrikas deuten. An sich sehe ich keinen Grund um dies zu verneinen". [El primer hecho digno de mencionar es la propagación del género *Loxosceles*: América Central y del Sur, así como prácticamente todo el continente africano (incluyendo la región mediterránea). Fuera de estas regiones no se encuentran *Loxosceles* endémicos. Según la zoogeografía histórica clásica, se podría interpretar esta distribución, al igual que otras del mismo tipo, como un indicio de una antigua unión de África y América del Sur. En sí, no veo motivo alguno para negar esto.] VALERIO (1971:195) escribe sobre *D. nubila* Simon, de St. Vincent: "Closely related to *D. capensis* Simon from South Africa." [Estrechamente relacionada

con *D. capensis* Simon de África del Sur.] Esto también apoya la presunta relación ancestral suramericana-surafricana.

Es necesario señalar la posibilidad de que las especies africanas *D. capensis*, *D. producta*, y *D. silvicola*, pertenezcan a otro subgénero, o incluso a un género diferente; se conocen pocos ejemplares de estas especies, y apenas se sabe de su ecología y conducta. No obstante, ello no influiría de manera significativa sobre los presentes análisis zoogeográficos.

En Cuba tenemos dos especies de *Drymusa*, una en la parte oriental de la Isla y otra en la central (Fig. 3). La especie oriental, *D. armasi*, es muy cercana a *D. nubila*; a su vez, *D. spectata*, del centro de Cuba, lo es de *D. dinora*, de Costa Rica. De acuerdo con estas afinidades, se pueden plantear las siguientes hipótesis sobre las posibles rutas de invasión a nuestro archipiélago:

(1) Un ancestro común suramericano se desplazó por el arco antillano (vía Antillas Menores→La Española→Cuba), diferenciándose en las especies conocidas *nubila*, *armasi*, y *spectata*. Según esta hipótesis, la especie centroamericana, *D. dinora*, sería el producto de una invasión proveniente de las Antillas.

(2) Una población ancestral suramericana invadió Centroamérica, y pasó de aquí a las Antillas Mayores (Cuba); por otro lado, un ramal penetró por el arco antillano (vía St. Vincent→Haití→Cuba). De esta forma, Cuba recibió dos invasiones: una, vía Centroamérica, dio origen a *spectata*; otra, vía arco antillano, dio origen a *armasi*.

(3) Una población ancestral suramericana se dividió en dos ramas: una antillana, que invadió vía Antillas Menores→La Española→Cuba; y otra centroamericana, que penetró hasta Costa Rica.

Estas hipótesis adolecen de dos deficiencias principales. En primer término, aún no se ha descubierto ninguna especie de *Drymusa* en los bosques suramericanos, aunque ello no implica que no exista. En segundo lugar, la especie de Haití, *D. simoni* Bryant, se ha diferenciado notablemente de las restantes del género, esto pudiera significar un arribo muy temprano a esta isla. Tampoco se puede desdeñar la posibilidad de que *D. simoni* pertenezca a un subgénero distinto.

En cuanto a la posibilidad de que la especie de Costa Rica, *D. dinora*, se haya originado de un ancestro antillano, no me parece lógica, pues la especie antillana más próxima a ella es *D. spectata*, y ésta parece ser menos primitiva (la forma de hilar, usando el tercer par de patas, sugiere rasgos conductuales más evolucionados). La aparente proximidad entre *dinora* y *spectata* se puede explicar, a la luz de la tercera hipótesis, como un caso de convergencia adaptativa.

Para testificar estas hipótesis sería necesario verificar la presencia de *Drymusa* en los bosques suramericanos (mitad norte), y realizar un estudio filogenético (cladístico) más preciso del grupo. Sería interesante analizar las posibles rutas de invasión a lo largo de las áreas boscosas húmedas, en correspondencia con las necesidades ecológicas de este género de arañas.

RECONOCIMIENTO

Agradezco la cooperación del Dr. Carlos E. Valerio (Departamento de Biología, Universidad de Costa Rica), por el préstamo de parátipos de *D. dinora*, y por sus sugerencias. Al Dr. Richard Levins (Department of Population Sciences, Harvard School of Public Health, Boston, E.U.A.), por sus sugerencias y por el suministro de fotocopias. Al Dr. Paolo M. Brignoli (Istituto de Zoología, Università di Roma, Italia), por los trabajos enviados. Al Dr. Norman I. Platnick (American Museum of Natural History, New York, E.U.A.), por los innumerables trabajos facilitados. Mi especial reconocimiento a los colegas y amigos Luis F. de Armas, Jorge de la Cruz, y Gilberto Silva, por las numerosas discusiones que, de manera informal, hemos sostenido y que han servido para la comprensión del grupo objeto de estudio. Mi agradecimiento al campesino Alfonso Santos, por su inapreciable ayuda en los trabajos de campo.

REFERENCIAS

- ALAYÓN, GARCÍA, G. (1976): Nueva especie de *Nops* MacLeay, 1839 (Araneae: Caponiidae) de Isla de Pinos, Cuba. *Poeyana*, 148:1-6.
- (1977): Nuevas especies de *Scytodes* Latreille, 1804 (Araneae: Scytodidae) de Cuba. *Poeyana*, 177:1-20.
- (1980): Nuevo género y nueva especie de Prodidominae (Araneae: Gnaphosidae) de Isla de Pinos, Cuba. *Poeyana*, 208:1-8.
- BRIGNOLI, P. M. (1976): Beitrage zur Kenntnis der Scytodidae (Araneae). *Rev. Suisse Zool.*, 83:125-191.
- DONDALE, C. D. (1967): Sexual behavior and the classification of the *Philodromus rufus* complex in North America (Araneida: Thomisidae). *Canadian J. Zool.*, 45:453-459.

- DUMITRESCU, M. (1973): *Nesticus (Gondwananesticus) dragani* n. sp. En *Resultats des Expéditions Biospéologiques Cubano-Roumaines a Cuba*, Edit. Academie, Bucarest, 1:295-304.
- GERTSCH, W. J. (1967): The spider genus *Loxosceles* in South America (Araneae:Scytodidae). *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 136(3):119-173.
- KASTON, B. J. (1965): Some little known aspects of spider behavior. *Amer. Midland Nat.*, 72(2):336-356.
- LEHTINEN, P. T. (1967): Classification of the cribellate spiders and some allied families, with notes of the evolution of the suborder Araneomorpha. *Ann. Zool. Fennici*, 4:200-468.
- LEVI, H. W. (1967): Predatory and sexual behavior of the spider *Sicarius* (Araneae:Sicariidae). *Psyche*, 74(4):320-330.
- LEVI, H. W., y LEVI, L. R. (1969): Eggcase construction and further observations on the sexual behavior of the spider *Sicarius* (Araneae:Sicariidae). *Psyche*, 76(1):29-40.
- LUTZ, F. E. (1915): List of Greater Antillean spiders with notes on their distribution. *Ann. New York Acad. Sci.*, 26:71-148.
- PETRUNKEVITCH, A. (1911): Catalogue of spiders of America. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 29:1-791.
- (1926): The value of instinct as a taxonomic character in spiders. *Biol. Bull.*, 50:427-432.
- (1928): Systema araneorum. *Trans. Connecticut Acad. Arts Sci.*, 27:51-248.
- (1933): An inquiry into the natural classification of spiders, based on a study of their internal anatomy. *Trans. Connecticut Acad. Arts Sci.*, 31:299-389.
- PLATNICK, N. I. (1971): The evolution of courtship behavior in spiders. *Bull. British Arachnol. Soc.*, 2(3):40-47.
- (1974): The spider family Anyphaenidae in America North of Mexico. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, 146(4):205-266.
- (1976): Drifting spiders or continents?: A vicariance biogeography of the spider subfamily Laroniinae (Araneae:Gnaphosidae). *Syst. Zool.*, 25(2):101-109.
- PLATNICK, N. I., y SHADAB, M. U. (1974): A revision of the spider family Stenochilidae (Arachnida:Araneae). *Amer. Mus. Nov.*, 2556:1-14.
- (1976): A revision of the spider genera *Lygromna* and *Neozimiris* (Araneae:Gnaphosidae). *Amer. Mus. Nov.*, 2598:1-23.
- REISKIND, J. (1965): Self-burying behavior in the genus *Sicarius* (Araneae:Sicariidae). *Psyche*, 72(3):218-224.
- SIMON, E. (1890): Études arachnologiques. XXXV. *Ann. Soc. Entomol. France*, 6(10):77-124.
- (1891): On the spiders of the island Saint Vincent. I. *Proc. Zool. Soc. London*, 1891:549-575.
- (1893): *Histoire naturelle des araignées*. I. Paris, pp. 257-488.
- VALERIO, C. E. (1971): The spider genus *Drymusa* in the New World (Araneae:Scytodidae). *Florida Entomol.*, 54(2):193-200.
- (1974): Prey capture by *Drymusa dinora* (Araneae:Scytodidae). *Psyche*, 81(2):284-287.