

## Schizomidae de Puerto Rico (Arachnida: Schizomida)

GERARDO R. CAMILO Y JAMES C. COKENDOLPHER

Department of Entomology, Texas Tech University, Lubbock, Texas 79409

**ABSTRACT.**— A key to the species of *Schizomus* (Schizomidae) from Puerto Rico is presented. *Schizomus desecheo* Rowland and Reddell and *S. monensis* Rowland and Reddell are known from Desecheo and Mona Islands, respectively. *Schizomus portoricensis* (Chamberlin) is found throughout most of Puerto Rico. Two new species, *S. yunquensis* and *S. cerdoso*, are described from the Luquillo Forest (Caribbean National Forest). Females of an unidentified species from Aguas Buenas are new records.

**RESUMEN.**— Se presenta una clave taxonómica para las especies del género *Schizomus* (Schizomidae) de Puerto Rico. *Schizomus desecheo* Rowland y Reddell y *S. monensis* Rowland y Reddell se conocen de Isla de Desecheo e Isla de Mona, respectivamente. *Schizomus portoricensis* (Chamberlin) se halla a través de casi todo Puerto Rico. Dos nuevas especies, *S. yunquensis* y *S. cerdoso* se describen del Bosque de Luquillo. Hembras de una especie no identificada de Aguas Buenas son nuevas citas.

### INTRODUCCIÓN

El orden Schizomida (Arachnida) en el Nuevo Mundo comprende unas 67 especies, distribuidas en dos familias: Proto-schizomidae y Schizomidae. De éstas la única familia en Puerto Rico es Schizomidae, con seis especies del género *Schizomus*.

*Schizomus monensis* Rowland y Reddell y *S. desecheo* Rowland y Reddell son endémicas de la Isla de Mona y la Isla de Desecheo, respectivamente. Las otras cuatro especies ocurren en la isla de Puerto Rico.

El propósito de este trabajo es describir dos nuevas especies y proveer una clave taxonómica para la identificación de esquizómidos de Puerto Rico. Los métodos y la terminología son los de Reddell y Cokendolpher (1985) y Cokendolpher et al. (1988). Los esternitos genitales de la hembra fueron examinados en lactofenol.

### CLAVE PARA LAS ESPECIES DE SCHIZOMUS DE PUERTO RICO

1. Tergos abdominales IV-VII cada uno con dos setas ..... 2
1. Tergos abdominales IV-VII cada uno con más de 10 pares de setas ..... *S. cerdoso*
2. Metapeltidio dividido; espermateca con tres o cuatro lóbulos (Fig. 12) ..... *S. yunquensis*
2. Metapeltidio completo; espermateca con dos lóbulos (Figs. 2, 6, 8) ..... 3

3. Cefalotórax con dos pares de setas dorsales; segmento abdominal XII sin proceso posterodorsal; flagelo de la hembra consiste de tres secciones ..... *S. portoricensis*
3. Cefalotórax con tres o cuatro pares de setas dorsales; segmento abdominal XII de los machos con proceso posterodorsal; flagelo de la hembra consiste de cuatro secciones ..... 4
4. Cefalotórax con tres setas apicales, esternón cefálico con 13-15 setas simples ..... *S. sp.*
4. Cefalotórax con dos setas apicales, esternón cefálico con 10-11 setas bífidas ..... 5
5. Manchas oculares indistintas; flagelo del macho menos de 2.5 veces más largo que ancho, con un par de lóbulos dorsales ligeramente redondeados (Rowland y Reddell, 1979:Figs. 17, 34) ..... *S. monensis*
5. Manchas oculares distintas; flagelo del macho 2.5 veces más largo que ancho, con un par de procesos dorsales redondeados (Rowland y Reddell, 1979:Figs. 16, 33) ..... *S. desecheo*

### *Schizomus cerdoso* especie nueva (Figs. 1-5)

**Datos del tipo.**—Holotipo hembra, colectado en el Bosque de Luquillo (se desconoce la localidad específica), Puerto Rico, 2-I-1970, R. Bell. Depositado en la Colección de Invertebrados de la Universidad de Vermont, Burlington.

**Diagnosis y comparación.**—Grande, marrón, con tres pares de setas dorsales y dos setas cefalotorácicas apicales; manchas oculares ausentes; tergos abdominales IV-VII cada uno con más de 10 pares de setas;

trocánter del pedipalpo con una espina corta y ensanchada en el lado mesal; espermateca con cuatro lóbulos (los dos del medio son más largos) dirigidos anteriormente.

El elevado número de setas abdominales separa a *S. cerdoso* de todas las especies descritas de esquizómidos. Sólo una especie, no reportada hasta este momento, posee tantas setas. Dicha especie se conoce solo de las Ruinas de Palenque en Chiapas, México, y la morfología de las espermatecas sugiere que no está muy relacionada a *S. cerdoso*.

Las características femeninas colocan a *S. cerdoso* bajo el grupo *mexicanus* o *pecki* de acuerdo con Rowland y Reddell (1980). Con la excepción de *S. portoricensis* todos los miembros de estos grupos ocurren en el sur de Texas, Estados Unidos, el este de México, Belize y Guatemala. La espermateca de *S. cerdoso* semeja más a *S. pecki* Rowland y Reddell (de Tabasco, México) que a cualquier otro esquizómido descrito. *Schizomus pecki* y *S. cerdoso* se separan por la diferencia en la quetotaxia.

*Descripción*.—Macho desconocido.

Hembra: Largo desde el borde distal del propeltidio a la base del flagelo 7.6 mm. Color marrón anaranjado.

Cefalotórax: Propeltidio 1.15 mm de largo y 0.85 mm de ancho, con tres pares de setas dorsales y dos setas apicales no apareadas. Margen apical del propeltidio acumado, ligeramente curvo hacia abajo. Manchas oculares ausentes. Mesopeltidios separados por el ancho de una de las placas. Metapeltidio entero. Esternón cefálico con dos setas largas dirigidas anteriormente proyectándose de su parte frontal y con 13 setas cortas. Esternón torácico con seis setas.

Abdomen: Esternón V aproximadamente 2.5 veces más largo que ancho. Tergo I con un par de setas posterodorsales (la posición de las diminutas setas anterodorsales fue cubierta por el borde posterior del metapeltidio durante la preservación). Tergo II con tres pares de setas diminutas rodeadas posterolateralmente por un par de depresiones redondas (la parte anterior del tergo y las depresiones redondas distintivamente inferior al nivel de la porción pos-

terior); un par de setas dorsales, un par dorsolateral, y un par de setas laterales cerca del margen posterior. Tergo III con un par de setas dorsales. Tergo IV con cuatro pares de setas pequeñas laterales en el margen anterior; un par de setas dorsales largas y dos pares de setas más pequeñas dorsolaterales en el margen posterior. Tergo V con siete pares de setas pequeñas en el margen anterior; un par de setas dorsales largas en el margen posterior. Porción anterior del tergo VI con dos pares dorsales de setas pequeñas, tres pares dorsolaterales y dos pares laterales; porción posterior con un par de setas dorsales largas, dos pares dorsolaterales cortas y un par lateral, también cortas. Tergo VII con 30 setas; tergo VIII con 48 setas; tergo IX con 23 setas. Segmentos X–XII telescópicos, sin proceso dorsal; X con dos pares de setas dorsolaterales y siete ventrales bífidas y largas; XI con un par de setas dorsolaterales y cinco ventrales bífidas y largas; XII con 16 setas, de las cuales cuatro son bífidas y largas. El flagelo estaba desprendido.

Pedipalpos con una espuela en el lado mesodistal del trocánter y una espina larga y curva ventral en el fémur (Fig. 5); garra aproximadamente la mitad del largo del basitarso-tarso; espuelas aproximadamente un cuarto del largo del basitarso-tarso. Largo de los segmentos de los pedipalpos están enumerados en la Tabla 1; quetotaxia del trocánter y del fémur como en Fig. 5.

Patas: Fémur IV 2.5 veces más largo que ancho. Pata I, incluyendo la coxa, 6.4 mm de largo; proporciones del segmento basitarso-tarso 14:4:5:5:6:6:13. Los demás segmentos de las patas son enumerados en la Tabla 1.

Quelíceros: Dedo inmóvil con seis dientes (Fig. 4); sérrula con 26 dientes (incluyendo el guardián). Quetotaxia: Tipo I = 3; tipo II = 2; tipo III = 4; tipo IV = 2; tipo V = 8; tipo VI = 1. Región estridulatoria sin espículas aparentes.

Espermateca con dos lóbulos redondeados en cada lado dirigidos anteriormente (Fig. 2); cada lóbulo con dúctulos (Fig. 3).

*Distribución*.—Sólo se conoce de la localidad tipo (Fig. 1). *Schizomus cerdoso* es una de las dos especies de esquizómidos conocidas de el Bosque de El Yunque.

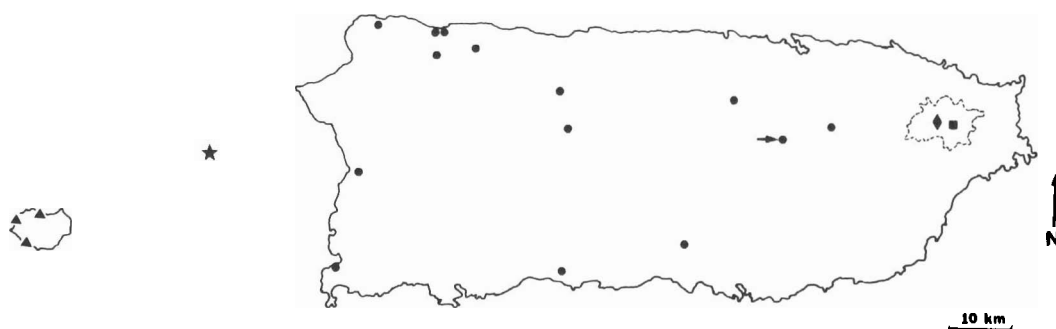


FIG. 1. Distribución de *Schizomus* en Puerto Rico: ◆ = *S. cerdoso* especie nueva; ★ = *S. desecheo* Rowland y Reddell; ▲ = *S. monensis* Rowland y Reddell; ● = *S. portoricensis* (Chamberlin); ■ = *S. yunqueensis* especie nueva; ▣ = *S. sp.* El Bosque de Luquillo está delineado por la línea entrecortada.

*Schizomus desecheo* Rowland y Reddell  
(Fig. 1)

*Schizomus desecheo* Rowland y Reddell, 1979:  
161, 173-175, 177-178, 181, 186, 188, 190,  
Figs. 8, 16, 33, 56.

*Datos del tipo.*—Macho holotipo y juvenil paratipo de Isla de Desecheo, 29-III-1961, J. R. Gorham, depositado en el Museo de Zoología Comparada, Universidad de Harvard, Cambridge, Massachusetts.

*Descripción.*—Hembra desconocida.

Macho: Marrón verdoso. Cefalotórax con tres pares de setas dorsales; manchas oculares distintas y angulares; metapeltidio entero; segmento abdominal XII del macho con proceso posterodorsal trunco bien desarrollado.

Una descripción más completa de esta especie la proveen Rowland y Reddell (1979).

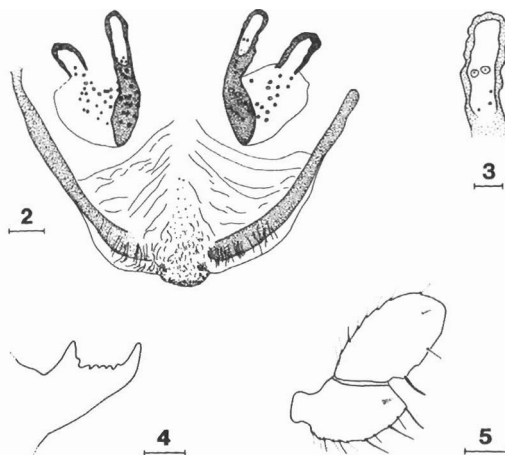
TABLA 1. Medidas de la hembra holotipo de *Schizomus cerdoso* especie nueva.

| Segmento  | Largos en milímetros |         |          |         |       |
|-----------|----------------------|---------|----------|---------|-------|
|           | Pata I               | Pata II | Pata III | Pata IV | Palpo |
| Trocánter | 0.40                 | 0.25    | 0.30     | 0.40    | 0.55  |
| Fémur     | 1.45                 | 1.10    | 0.80     | 1.35    | 0.60  |
| Patela    | 1.70                 | 0.60    | 0.40     | 0.55    | 0.70  |
| Tibia     | 1.30                 | 0.70    | 0.35     | 0.90    | 0.75  |
| Basitarso | 0.35                 | 0.60    | 0.60     | 0.85    | —     |
| Tarso     | 0.55                 | 0.45    | 0.55     | 0.55    | 0.40  |
| Total     | 5.75                 | 3.70    | 3.00     | 4.60    | 3.00  |

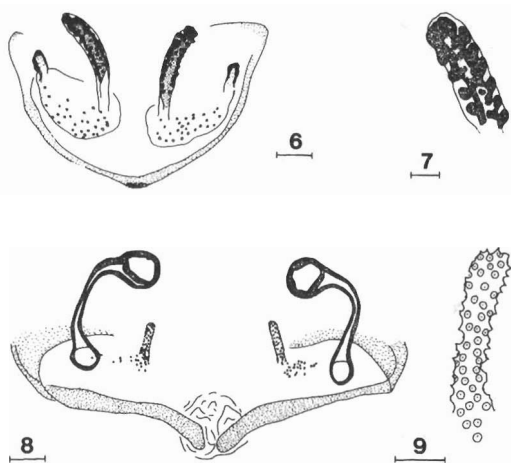
*Distribución.*—Sólo se conoce de la Isla de Desecheo (Fig. 1).

*Comentarios.*—*Schizomus desecheo* es un miembro del grupo *dumitrescoae* y tal parece que esta más relacionado a *S. monensis* y a una especie de *Schizomus* no identificada de Aguas Buenas. Estas dos especies a su vez parecen estar más relacionadas a *S. gladiger* Dumitresco de la provincia de Santiago de Cuba, Cuba.

*Schizomus desecheo* parece estar restringido al valle central de la Isla de Desecheo. Además de estar protegido por la topografía de la isla, el interior del valle posee un



FIGS. 2-5. Hembra holotipo de *S. cerdoso* especie nueva: 2, vista ventral de la espermateca; 3, detalle del lóbulo medio de la espermateca; 4, vista lateral del dedo quelado; 5, vista lateral del pedipalpo, trocánter y fémur. Escala, 0.025 mm para Fig. 2; 0.01 mm para Fig. 3; 0.1 mm para Figs. 4, 5.



FIGS. 6-9. Espermatecas de hembras *S. portoricensis* (Chamberlin): 6, vista ventral; 7, detalle del lóbulo medio. *S. sp.*: 8, vista ventral; 9, detalle del lóbulo medio. Escala, 0.025 mm para Figs. 6, 8; 0.01 mm para Figs. 7, 9.

docel bastante alto (hasta 12 m) y cerrado, compuesto principalmente por almácigo, *Bursera simaruba* (Linneo) (Woodbury et al., 1971). Estos factores proveen para la acumulación de nutrientes en el suelo y mantienen un nivel de humedad relativa bastante alto. Las áreas restantes de la isla se hallan demasiado expuestas a condiciones no favorables para esquizómidos: roca desnuda, poca vegetación, casi toda xerofítica y baja humedad relativa (Woodbury et al., 1971).

*Schizomus monensis* Rowland y Reddell (Fig. 1)

*Schizomus* sp. 13: Rowland y Reddell, 1977: 80.

*Schizomus monensis* Rowland y Reddell, 1979:161, 173-175, 177-178, 183, 188, 190, 191, Figs. 8, 17, 34, 67; Peck y Kukalova-Peck, 1981:65.

*Datos del tipo.*—Macho holotipo y hembra alotipo de Cueva del Agua, Isla de Mona, 3-VI-1974, S. Peck; un macho, cuatro hembras y un juvenil paratipos de la Cueva de Doña Geña, Isla de Mona, 5-VI-1974, S. Peck; hembra paratipo de Cueva Negra, Isla de Mona, 3-VI-1974, S. Peck; todos depositados en el Museo Americano de Historia Natural, Nueva York.

*Descripción.*—Cuerpo marrón verdoso.

Cefalotórax con tres o cuatro pares de setas dorsales; manchas oculares indistintas; metapeltidio entero; segmento abdominal XII del macho con proceso posterodorsal trunco bien desarrollado; flagelo de la hembra consiste de cuatro artejos.

Una descripción más completa de esta especie la proveen Rowland y Reddell (1979).

*Distribución.*—Sólo se conoce de tres cuevas de Isla de Mona (Fig. 1).

*Comentarios.*—Para relación con otras especies y grupo ver comentarios de *S. desecheo*.

Peck y Kukalova-Peck (1981) consideran a *S. monensis* como una especie troglófila depredadora. Esta especie fue colectada en cuevas del llano costero, Cueva de Doña Geña; de elevación intermedia, Cueva Negra; y en el tope del farallón, Cueva del Agua (Rowland y Reddell, 1979).

*Schizomus portoricensis* (Chamberlin)  
(Figs. 1, 6, 7)

*Stenochrus portoricensis* Chamberlin, 1922: 11-12.

*Schizomus antilus* Hilton, 1933:91-92.

*Schizomus cavernicolens* Chamberlin e Ivie, 1938:102-103, Figs. 4-7.

*Schizomus floridanus* Muma, 1967:18-20, mapa no numerado, Figs. 13-15.

*Schizomus longimanus* Rowland, 1971:119-120, 124-125, Figs. 4-6, 17.

*Schizomus portoricensis*: Rowland, 1973:197.

Para sinonimia completa ver Rowland y Reddell (1980:14).

*Datos del tipo.*—De *Stenochrus portoricensis*: Baños de Coamo, Coamo, Puerto Rico, XI-1899, holotipo hembra, depositado en el Museo de Zoología Comparada, Universidad de Harvard, Cambridge, Massachusetts. Para *Schizomus antilus*, *S. cavernicolens*, *S. floridanus* y *S. longimanus*: localidades fuera de Puerto Rico (Cuba, México, Estados Unidos); para datos ver Rowland y Reddell (1980:14).

*Descripción.*—Cuerpo marrón a marrón verdoso. Cefalotórax con dos pares de setas dorsales; manchas oculares generalmente distintas, vagamente triangulares; metapeltidio entero; segmento abdominal XII del macho sin proceso; flagelo de la hembra

TABLA 2. Medidas de la hembra de *Schizomus yunquensis* especie nueva (holotipo, paratipo).

| Segmento  | Largos en milímetros |                   |                   |                   |                   |
|-----------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|           | Pata I               | Pata II           | Pata III          | Pata IV           | Palpo             |
| Trocánter | 0.20, 0.25           | 0.10, 0.15        | 0.10, 0.15        | 0.25, 0.20        | 0.15, 0.15        |
| Fémur     | <b>0.90, 0.90</b>    | <b>0.70, 0.65</b> | <b>0.55, 0.55</b> | <b>0.95, 0.95</b> | <b>0.40, 0.30</b> |
| Patela    | 1.05, 1.00           | 0.40, 0.35        | 0.25, 0.30        | 0.35, 0.35        | 0.40, 0.35        |
| Tibia     | 0.80, 0.70           | 0.35, 0.35        | 0.25, 0.35        | 0.65, 0.65        | 0.35, 0.30        |
| Basitarso | 0.30, 0.30           | 0.35, 0.35        | 0.40, 0.40        | 0.55, 0.55        | —, —              |
| Tarso     | 0.30, 0.35           | 0.30, 0.30        | 0.35, 0.35        | 0.40, 0.40        | 0.30, 0.25        |
| Total     | 3.55, 3.50           | 2.20, 2.15        | 1.90, 2.10        | 3.15, 3.10        | 1.60, 1.35        |

con tres secciones. Descripciones detalladas e ilustraciones provistas por Muma (1967), Rowland (1971), y Rowland y Reddell (1977).

*Nuevas citas.*—Bosque de Río Abajo, ca. 8 km NNE del pueblo de Utuado, 6-X-1981, J. A. Santiago-Blay, tres hembras (en la colección del Sr. Santiago-Blay). Arecibo, 1-4-III-1914, un juvenil (en la colección del Museo Americano de Historia Natural, Nueva York). Cueva del Túnel, Quebradillas, 6-I-1967, S. Peck, dos juveniles (en la colección del Museo Americano de Historia Natural, Nueva York). Carretera 349, km 1.4, Mayagüez, J. A. Mari Mutt, una hembra y un juvenil (en la colección del Dr. Mari Mutt).

*Distribución.*—Localidades en Puerto Rico son mencionadas en Rowland y Reddell (1977:95) y Peck (1974:19).

La distribución de *S. portoricensis* en la isla se restringe a la zona de mogotes al norte y a las zonas calcareas al sur. *Schizomus portoricensis* ha sido coleccionado en cuevas en áreas de roca caliza tanto en el norte como sur de la isla. Estas áreas no sobrepasan los 330 m de elevación (Peck, 1974) y la precipitación pluvial anual es unos 1778 mm en el norte y unos 1270 mm en el sur (Lugo, 1983). Para una descripción más completa de las localidades ver a Peck (1974). Esta especie ocurre desde Isabela en el noroeste, Corozal en el centronorte y Aguas Buenas al centro de la isla. En el sur ocurre desde Coamo hasta Cabo Rojo y hasta Mayagüez en el oeste (Rowland y Reddell, 1977). En Arecibo se colectó junto con *Parvitermes discolor*.

*Schizomus portoricensis* posee la distribu-

ción más amplia del orden. Se ha reportado de los condados de Dade, Monroe y Santa Lucía en el estado de Florida, E.E.U.U. las Bermudas; Cuba; Dominica; Jamaica; Puerto Rico; St. Croix y St. John, Islas Virgenes; Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán, México; Distrito de Cayo, Belize; Alta Verapaz y El Petén, Guatemala; Honduras; Nicaragua; Valle departamento, Colombia; Provincia de Guayas y territorio del Archipiélago de Colón en Ecuador. Una población fue introducida en Inglaterra (Rowland y Reddell, 1977; Reddell y Cokendolpher, 1986).

*Comentarios.*—Esta especie es facultativamente partenogenética. Ha sido colectada tanto en cuevas como en la superficie, en ocasiones viviendo en simpatria con otras especies de *Schizomus*. En Puerto Rico, *S. portoricensis* coexiste en la Cueva de Aguas Buenas con una especie no identificada de *Schizomus*. Se ha encontrado bajo rocas, en hojarasca, guano y en muestras de suelo. Una hembra en el condado de Dade, Florida, fue colectada en asociación con la termita *Prorhinotermes simplex* (Hagen). Brach (1976) ha informado una infestación de esta especie en colonias de *P. simplex* en el laboratorio y provee datos del habitat en el sur de Florida. Peck (1974) clasifica a *S. portoricensis* como una especie troglófila asociada con guano en Puerto Rico.

Las tres hembras de Santiago-Blay fueron colectadas bajo la corteza de un árbol a aproximadamente un metro sobre el nivel del suelo.

Las citas de esta especie en Inglaterra son indudablemente de una población introducida, ya que las colecciones fueron he-

chas en los invernaderos de los jardines botánicos de la Universidad de Cambridge.

*Schizomus portoricensis* es un miembro de grupo *mexicanus* y parece que esta más relacionado a la especie mexicana (Veracruz) *S. pallidus* Rowland.

*Schizomus yunquensis* especie nueva  
(Figs. 1, 10-13)

*Datos del tipo.*—Holotipo hembra y paratipo hembra colectados en la carretera 930, a unos 750 m de elevación, Bosque de Luquillo, Puerto Rico, 17-I-1969, P. A. Drummond. Depositado en la Colección Estatal de Artrópodos de Florida, Gainesville.

*Diagnosis y comparación.*—*Schizomus* tamaño mediano, marrón, con tres pares de setas dorsales y dos setas apicales cefalotorácicas; manchas oculares distintas; trocánter del pedipalpo con una espina corta y ensanchada en el lado mesal; flagelo de la hembra con tres secciones; espermateca con tres o cuatro lóbulos proyectados anteriormente.

La segmentación del flagelo, el número de setas en el cefalotórax y metapeltidio dividido relaciona a *S. yunquensis* con miembros del grupo *brasiliensis*. La espermateca de *S. yunquensis* se parece superficialmente a la espermateca de las especies hermanas *S. mitchelli* Rowland y *S. cookei* Rowland (de cuevas en San Luis Potosí y Tamaulipas, México).

*Schizomus yunquensis* se distingue de otros esquizómidos en Puerto Rico por la presencia de tres o cuatro lóbulos en cada espermateca (Fig. 12).

*Descripción.*—Macho desconocido.

Hembra (basado en el holotipo, diferencias del paratipo se incluyen entre paréntesis): Largo desde el borde distal del propeltidio a la base del flagelo 3.35 (3.48) mm. Propeltidio, quelíceros, pedipalpo y basitarso-tarso de pata I marrón rojizo; abdomen y el resto de las patas marrón.

Cefalotórax: Propeltidio 1.15 (1.40) mm de largo y 0.45 mm de ancho; con tres pares de setas dorsales y dos setas apicales no pareadas. Margen apical del propeltidio acumado, ligeramente curvo hacia abajo. Manchas oculares distintas triangulares.

Mesopeltidios separados por un poco más que el ancho de una de las placas. Metapeltidio dividido. Esternón cefálico con dos setas largas dirigidas anteriormente proyectándose de la parte frontal y con nueve setas cortas. Esternón torácico con cinco (seis) setas. Abdomen: Esternito V unas 3.3 (2.8) veces más largo que ancho. Tergo I sin pigmento y ligeramente esclerotizado, con tres pares de setas diminutas anterodorsales y un par de setas posterodorsales. Tergo II con tres pares de setas diminutas rodeadas posterolateralmente por un par de depresiones redondas; un par de setas dorsales cerca del margen posterior. Tergos III-VII cada uno con un par de setas dorsales; tergo VIII con un par de setas dorsales y un par lateral; tergo IX con un par de setas dorsolaterales y un par lateral. Segmentos X-XII telescópicos sin proceso dorsal; X-XI cada uno con una seta ventral y un par de setas ventrales, ventrolaterales y laterales; XII con dos pares de setas ventrales, tres pares laterales (dos pares laterales y un par ventrolateral), un par dorsolateral y un par dorsal. Flagelo con tres secciones, 0.25 mm de largo.

Pedipalpos con espuela en el lado mesodistal del trocánter; garra aproximadamente  $\frac{1}{3}$  del largo del basitarso-tarso; espuelas cerca de  $\frac{1}{5}$  del largo del basitarso-tarso. Longitudes de los segmentos de los pedipalpos se indican en la Tabla 2; quietotaxia como en la Fig. 10.

Patatas: Fémur IV 2.2 veces más largo que ancho. Pata I, incluyendo la coxa 3.95 (3.90) mm de largo; proporciones del segmento basitarso-tarso 19:3:4:3:4:5:8 (18:3:3:4:3:5:8). Los otros segmentos de las patas se incluyen en la Tabla 2.

Quelíceros: Dedo inmóvil con siete dientes (Fig. 11); sérrula con 20 dientes (incluyendo guardian). Quietotaxia: Tipo I = 3; tipo II = 3; tipo III = 4; tipo IV = 2 puntas cortas, y 5 plumosas largas dorsales; tipo V = 6; tipo VI = 1 plumosa larga. Región estridulatoria con algunas espículas cortas.

Espermateca con 3-4 (4-4) lóbulos redondeados en cada lado dirigidos anteriormente (Fig. 12); cada lóbulo cubierto por numerosos ductulos (Fig. 13); gonopodio no pigmentado o esclerotizado.

*Distribución.*—Sólo se conoce de la loca-

lidad tipo (Fig. 1). La localidad precisa de este espécimen se desconoce.

*Schizomus* sp.  
(Figs. 8, 9)

*Citas.*—Cueva de Aguas Buenas, Aguas Buenas, Puerto Rico, 13-II-1967, M. B. Fenton, dos hembras juveniles; V-1973-1974, S. Peck, cinco hembras adultas; 250 m de la entrada de la Cueva de Aguas Buenas, 14-V-1973, S. Peck et al., tres adultos y dos hembras juveniles. Todos estos especímenes están depositados en el Museo Memorial de Texas, Austin.

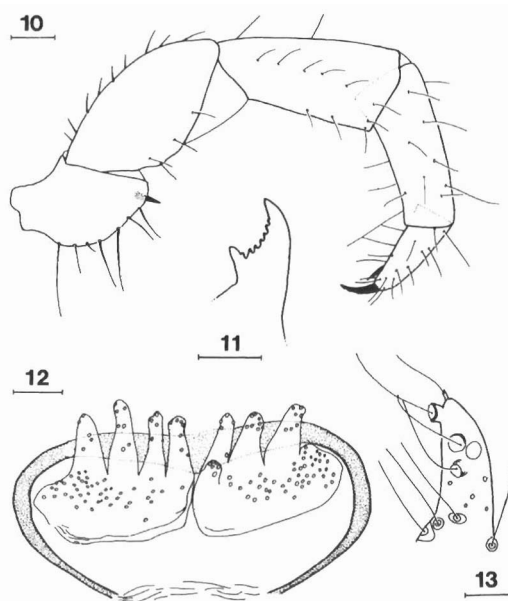
*Descripción abreviada.*—Manchas oculares distintivas, triangulares a circulares (indistintas en seis especímenes rehidratados). Cefalotórax con 3 o 4 pares de setas dorsales (ocho especímenes con tres y tres especímenes con cuatro), y tres setas apicales. Metapeltidio entero; esternón cefálico con 13 a 15 setas no bífidas (seis especímenes con 13, tres con 14 y uno con 15); trocánter del pedipalpo con una espina corta y ensanchada en el lado mesal; flagelo dividido en cuatro secciones. Espermateca como en Figs. 8, 9.

*Distribución.*—Esta especie sólo se conoce de la Cueva de Aguas Buenas (Fig. 1).

*Comentarios.*—Peck (1974) y Rowland y Reddell (1977) informan a *S. portoricensis* de la Cueva de Aguas Buenas. Ya que *S. sp.* y *S. portoricensis* difieren en numerosos caracteres estamos convencidos que los anteriores registros son válidos.

Solo se conocen las hembras de esta especie. La existencia de machos es segura debido a que una de las hembras tenía un espermátforo insertado en la apertura genital.

Esta especie es un miembro del grupo *dumitrescoae*. Las espermatecas son muy parecidas a las de *S. dumitrescoae* (de Costa Rica) y *S. monensis*, pero las hembras de cuatro de las especies del grupo *dumitrescoae* no han sido reportadas, incluyendo *S. desecheo*. La especie de Aguas Buenas difiere de las demás especies del grupo por tener tres setas apicales en lugar de dos. La presencia de manchas oculares y las 13 a 15 setas esterno cefálicas, en lugar de 10 a 13, separa a esta especie de todos los demás miembros del grupo. Como la variación en



FIGS. 10-13. Hembra paratipo de *Schizomus yunquensis* especie nueva: 10, vista lateral del pedipalpo; 11, vista lateral del dedo quelado; 12, vista ventral de la espermateca; 13, detalle del lóbulo de la espermateca. Escala, 0.1 mm para Figs. 10, 11; 0.025 mm para Fig. 12; 0.01 mm para Fig. 13.

el número de setas no ha sido bien establecido en otros miembros del grupo *dumitrescoae*, decidimos no describir la de Aguas Buenas como una nueva especie. Los caracteres del macho, cuando se describa, deberán colocar a esta especie en el grupo correcto.

*Agradecimientos.*—Nuestro agradecimiento al Dr. G. B. Edwards de la Colección Estatal de Artrópodos de Florida, Gainesville; al Sr. Jorge A. Santiago-Blay; y al Sr. James Reddell del Museo Memorial de Texas, Austin, por permitirnos estudiar especímenes que se hallan bajo su custodia. Los especímenes aquí reportados del Museo Americano de Historia Natural, de la Colección de Invertebrados de la Universidad de Vermont, Burlington, y la colección del Dr. José A. Mari Mutt se hallaban en préstamo al Sr. Reddell cuando comenzamos nuestro estudio. El Sr. Reddell generosamente nos envió el material.

Este manuscrito constituye la contribución número T-10-184 del Colegio de Ciencias Agrícolas, Texas Tech University. Los

Dres. Leland Chandler y Jack Hayes, y el Sr. James Reddell revisaron este manuscrito para el Colegio de Ciencias Agrícolas por lo cual estamos agradecidos.

## LITERATURA CITADA

- Brach, V. 1976. Development of the whipscorpion *Schizomus floridanus*, with notes on behavior and laboratory culture. Bull. S. Cal. Acad. Sci. 74:97-100.
- Chamberlin, R. V. 1922. Two new American arachnids of the order Pedipalpida. Proc. Biol. Soc. Washington 35:11-12.
- , y W. Ivie. 1938. VII. Arachnida of the orders Pedipalpida, Scorpionida and Ricinulida. Carnegie Inst. Washington Publ., no. 491, pp. 101-107.
- Cokendolpher, J. C., W. D. Sissom, y D. B. Bastawade. 1988. A new *Schizomus* from the Indian state of Maharashtra, with additional comments on eyed schizomids (Arachnida: Schizomidae). Insecta Mundi 2:90-96.
- Hilton, W. A. 1933. A new whip-scorpion from Cuba. Pan-Pacific Entomol. 9:91-92.
- Lugo, A. E. 1983. Forest research in Puerto Rico. En Ariel E. Lugo (ed.), Los bosques de Puerto Rico, pp. 6-34. Instituto de Dasonomía Tropical, Servicio Forestal, Departamento de Agricultura de Los Estados Unidos y Departamento de Recursos Naturales, Estado Libre Asociado de Puerto Rico.
- Muma, M. H. 1967. Scorpions, whip scorpions and wind scorpions of Florida (Arachnida: Scorpionida, Pedipalpida, and Solpugida). Arthropods of Florida and Neighboring Land Areas 4:1-28.
- Peck, S. B. 1974. The invertebrate fauna of tropical American caves, Part II: Puerto Rico, an ecological and zoogeographic analysis. Biotropica 6:14-31.
- , y J. Kukulova-Peck. 1981. The subterranean fauna and conservation of Mona Island (Puerto Rico): a Caribbean karst environment. NSS [Nat. Speleol. Soc.] Bull. 43:59-68.
- Reddell, J. R., y J. C. Cokendolpher. 1985. Redescription of *Trithyreus grassii* (Arachnida: Schizomida: *Schizomus*). Orient. Ins. 18:43-52.
- , y ———. 1986. New species and records of *Schizomus* (Arachnida: Schizomida) from Mexico. Texas Mem. Mus., Speleol. Monogr. 1:31-38.
- Rowland, J. M. 1971. New species of schizomids (Arachnida, Schizomida) from Mexican caves. Assoc. Mexican Cave Stud. Bull. 4:117-126.
- . 1973. Revision of the Schizomida (Arachnida). J. New York Entomol. Soc. 80:195-204.
- , y J. R. Reddell. 1977. A review of the cavernicole Schizomida (Arachnida) of Mexico, Guatemala, and Belize. Assoc. Mexican Cave Stud. Bull. 6:79-102.
- , y ———. 1979. The order Schizomida (Arachnida) in the New World. I. Protoschizomidae and *dumitrescoae* group (Schizomidae: *Schizomus*). J. Arachnol. 6:161-196.
- , y ———. 1980. The order Schizomida (Arachnida) in the New World. III. *Mexicanus* and *pecki* groups (Schizomidae: *Schizomus*). J. Arachnol. 8:1-34.
- Woodbury, R. C., L. F. Martorell, y J. C. García Tudurí. 1971. The flora of Desecheo Island, Puerto Rico. J. Agric. Univ. Puerto Rico 55:478-505.

Accepted: 21 January 1988.