

UNA ESPECIE NUEVA DE *DIPLOCENTRUS* PETERS (SCORPIONIDA : DIPLOCENTRIDAE) DE CHIAPAS, MEXICO.

Por Carlos R. BEUTELSPACHER B.*
& Miriam TRUJILLO OLIVERA.**

RESUMEN

Se describe e ilustra una especie nueva de *Diplocentrus* Peters, recolectada en la Reserva "El Ocote", Ocozocoautla, Chiapas, México. Se compara con otras especies del género.

PALABRAS CLAVE : Scorpionida, Diplocentridae, *Diplocentrus* Peters, Especie nueva, México.

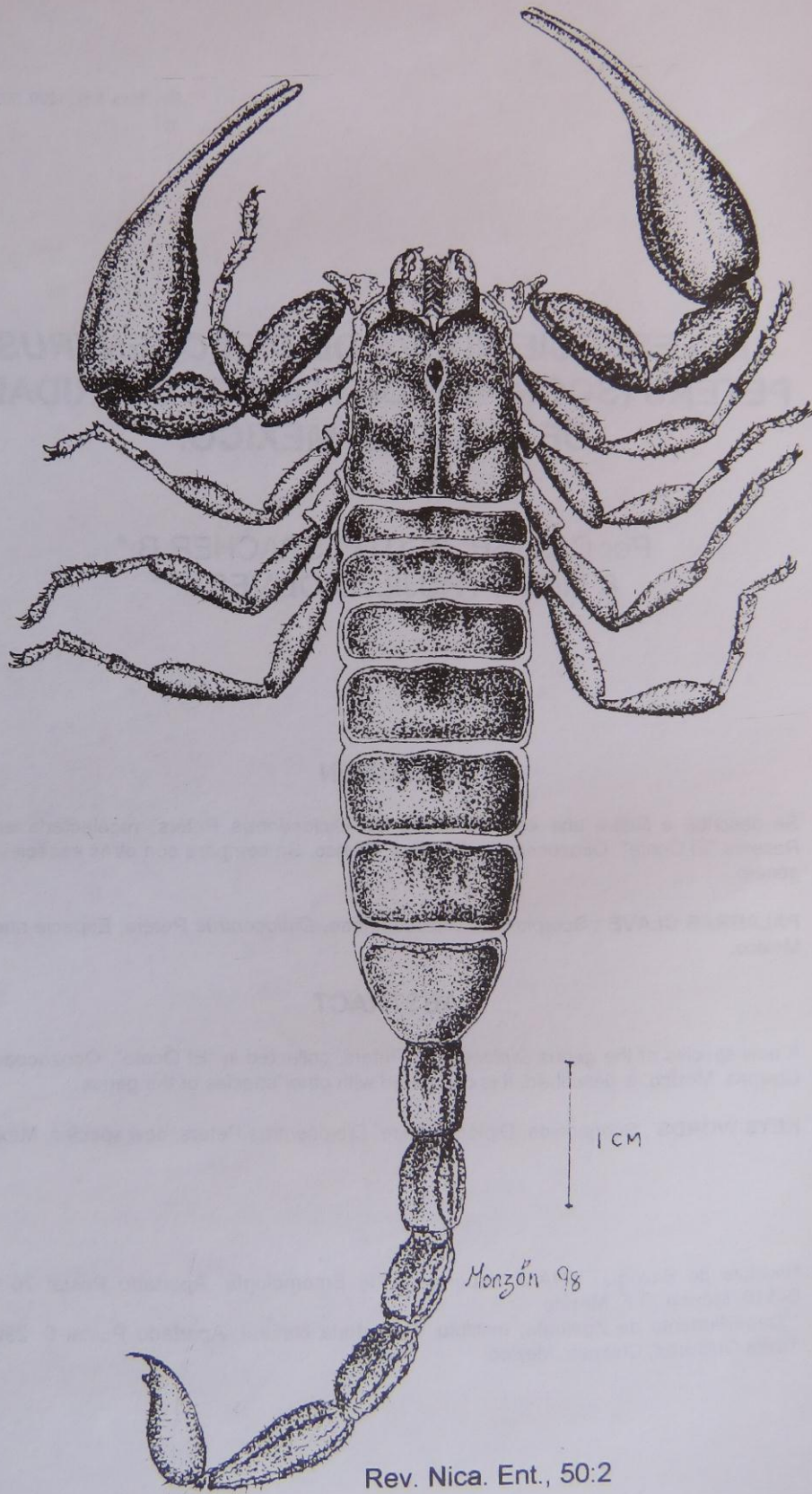
ABSTRACT

A new species of the genus *Diplocentrus* Peters, collected in "El Ocote", Ocozocoautla, Chiapas, México, is described. It is compared with other species of the genus.

KEYS WORDS : Scorpionida, Diplocentridae, *Diplocentrus* Peters, new species, México.

*Instituto de Biología, UNAM, Laboratorio de Entomología. Apartado Postal 70-153, 04510. México, D.F. México.

**Departamento de Zoología, Instituto de Historia Natural. Apartado Postal 6, 29000, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.



INTRODUCCION

Según Beutelspacher (en prensa), el género *Diplocentrus* Peters, incluye 29 especies para México, y dos más por Beutelspacher y Armas (en prensa). En fechas recientes, tuvimos la oportunidad de examinar una pareja de alacranes, recolectados dentro de la Reserva "El Ocote", perteneciente al Municipio de Ocozocoautla, Chiapas, México, además de otros ejemplares, algunos de ellos conservados en vivo durante varios meses, los cuales al ser estudiados y comparados con otras especies conocidas del género *Diplocentrus*, correspondieron a una nueva especie, que describimos a continuación. Las medidas están dadas en milímetros.

Diplocentrus Peters

Diplocentrus gladiator Beutelspacher y Trujillo, Sp. Nov.

Serie típica

Datos del Holotipo Hembra. Río Encajonado, Reserva "El Ocote" Ocozocoautla, Chiapas, México, 450 msnm (bajo piedras). 20 de noviembre de 1991. Está depositado en la colección Entomológica del Instituto de Biología, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Datos del Paratipo Macho. Con los mismos datos que el holotipo y depositado en la misma colección.

Diagnosis

Holotipo hembra.

El escudo cefalotorácico se encuentra aplanado dorsoventralmente, destacando en él la escotadura media en el margen anterior bien marcada, el surco medio y dos surcos laterales ubicados hacia el tercio posterior. Es de color pardo oscuro y hacia el borde anterior se aprecian granulaciones gruesas muy numerosas y otras más finas distribuidas principalmente hacia los lados de la región anterior. El tubérculo ocular es muy bajo. Las gnatobases de las patas son de color pardo rojizo, lo mismo las patas que son desnudas y lustrosas. El esternón es de forma pentagonal, mas largo que ancho y con el surco medio muy marcado y está provisto de seis pares de sedas finas.

Mesosoma

Terguitos. De color pardo rojizo, finamente punteados, lo que les da un acabado mate. Peines. La pieza basal con el borde anterior ligeramente escotado en V; los dientes en número de 11, faltando uno del lado derecho, son aproximadamente seis veces más largos que anchos. Esternitos. De color pardo claro, lustrosos, con sedas escasas hacia los márgenes. Estigmas respiratorios pequeños, angostos y dispuestos en diagonal.

Figura 1 (Página izquierda) : Vista dorsal de *Diplocentrus gladiator*, sp. nov., Holotypus hembra.

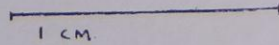
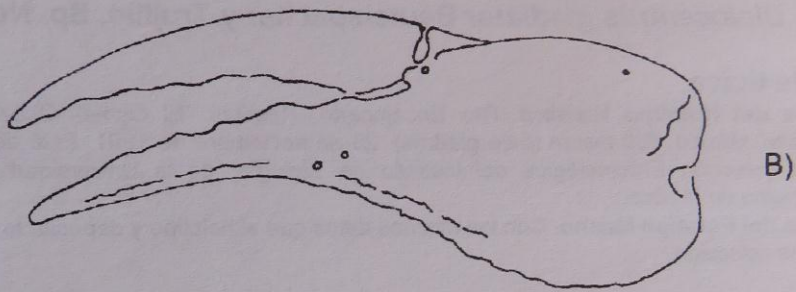
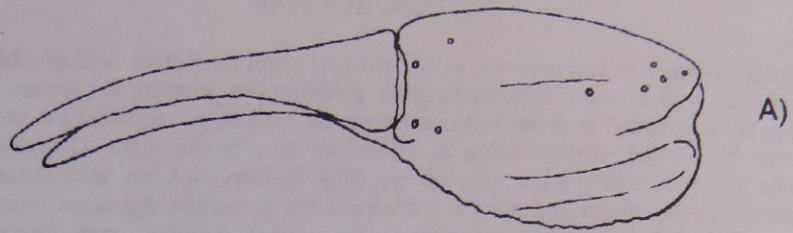
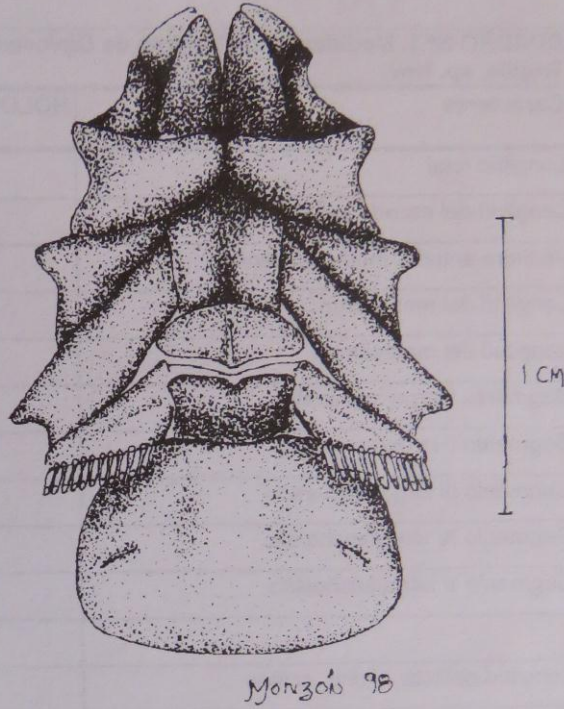


Figura 2 (a la derecha) :
Esternón y peines.

Metasoma

Segmentos preanales más bien cortos, ligeramente comprimidos dorsoventralmente, con las quillas fuertes, granuladas y bien definidas; el quinto segmento con dientes gruesos y bien marcados; los primeros segmentos con pocas sedas, en tanto que los últimos y el telson se encuentran recubiertos de ellos. Telson. Liso, recubierto de sedas, diente subaculear corto, grueso y romo, acúleo relativamente corto, ligeramente recurvado y de color negro.



Quelíceros

De color pardo rojizo, con un dibujo reticulado más obscuro. Dedo móvil y fijo más cortos que la longitud del quelícero. El dedo móvil está bifurcado en su parte media y presenta dientes grandes en su borde dorsal, mientras que el ventral es liso. El borde externo del dedo fijo casi es recto.

Pedipalpos

Son de color pardo obscuro, casi negro. Fémur. De sección cuadrangular, más alto que ancho; las quillas están muy bien marcadas y provistas de granulaciones gruesas, mientras que las caras del mismo llevan granulaciones muy finas. Tibia. Con granulaciones muy finas en su superficie y con las quillas bien marcadas y con granulaciones gruesas. Quela. Muy desarrollada, convexa en su porción externa y posterior y está provista de granulaciones gruesas en su borde anterior. Las tricobotrias se distribuyen según se muestra en las figuras y corresponden a la ortobotriotaxia de tipo C según Vachon (1973). Los bordes internos de los dedos están provistos de numerosos dientes dispuestos sobre ondulaciones del propio borde interno.

Figura 3 (página izquierda) : Quela del pedipalpo de *Diplocentrus gladiator*, sp. nov, Holotypus hembra. A) Vista lateroinferior. B) Vista ventral. C) Vista laterodorsal.

CUADRO N° 1. Medidas en milímetros de *Diplocentrus gladiator* Beutelspacher y Trujillo, sp. Nov.

Caracteres	HOLOTIPO HEMBRA	PARATIPO MACHO
Longitud total	97.6	71.1
Longitud del escudo cefalotorácico	10.24	8.9
Anchura anterior/medio/posterior	9.0/10.12/10.24	7.9/9.1/10.4
Longitud del mesosoma	40	25.4
Longitud del metasoma	43.3	34.9
Segmento I largo/ancho/alto	5.9/5.4/4.1	5.4/4.5/3.3
Segmento II largo/ancho/alto	6.2/4.8/3.8	5.3/3.7/3.3
Segmento III largo/ancho/alto	7.0/4.5/3.9	5.5/3.6/3.5
Segmento IV largo/ancho/alto	7.7/4.0/3.8	6.2/3.2/3.1
Segmento V largo/ancho/alto	10.1/3.4/3.8	8.6/3.0/3.1
Longitud del telson/long. acúleo	1.7	0.8
Longitud de la vesícula ancho/alto	8.4/4.4/3.5	7.5/3.2/2.9
Longitud del pedipalpo	49.6	41.9
Longitud del fémur/ancho/alto	11.7/2.7/2.8	10.8/3.6/2.1
Longitud de la tibia/ancho/alto	12.0/4.1/4.0	10.5/3.9/3.2
Longitud de la quela/ancho/alto	27.1/8.2/6.5	21.4/4.0/6.1
Longitud dedo móvil/longitud dedo fijo	16.8/13.7	13.4/11.6
Longitud del quelícero	5.8	3.6
Longitud de la quela/ancho	6.2/2.6	4.1/2.6
Longitud dedo móvil/long. dedo fijo	3.5/1.6	2.6/1.2
Patas		
Longitud fémur I/II/III/IV	6.8/8.1/9.6/11.6	6.6/7.1/8.2/9.6
Longitud tibia I/II/III/IV	6.4/7.4/8.4/9.3	6.5/6.3/7.1/8.2

Longitud protarso I/II/III/IV	5.9/3.9/5.1/5.4	2.8/3.4/3.1/3.6
Longitud mesotarso I/II/III/IV	4.3/4.0/5.3/5.1	3.6/4.1/4.2/3.9
Longitud metatarso I/II/III/IV	2.1/2.5/3.1/3.4	2.4/2.1/2.7/2.8
Espinas de los tarsómeros II	D. 4/4 5/4 4/5 5/4	D. 5/4 5/4 5/5 5/5
	I. 4/5 4/5 5/5 5/4	I. 5/5 4/5 5/5 5/5
Dientes de los peines:	10/11	13/13

BIOLOGIA

Hábitat:

Habita en selva alta perennifolia, en grietas profundas de los paredones rocosos, estas grietas son horizontales y generalmente se prolongan a lo largo de las rocas. Estas hendiduras de las rocas van disminuyendo de tamaño de acuerdo a la profundidad. Esto dificulta la captura, ya que los alacranes únicamente asoman la porción anterior de su cuerpo; observándose con mayor facilidad las quelas que mantiene en reposo hacia adelante. Al percibir la luz del día inmediatamente retroceden y en ocasiones llegan a desaparecer.

Alimentación:

De acuerdo a las observaciones realizadas en el campo, esta especie inicia su actividad de las 21 hasta las 24 horas, lo cual nos hace inferir que la alimentación se realiza durante este periodo.

A los ejemplares mantenidos en cautiverio se les ha alimentado con presas vivas, generalmente se le ofrecen insectos cerca de los pedipalpos, el alacrán lo agarra con las quelas y sin introducir el aguijón, empieza a macerar con los quelíceros, en el caso de cucarachas deja las alas y patas.

En el caso de la hembra gestante se le proporcionó hígado de pollo después de haber estado sin alimento por cargar a las crías, el alimento fué aceptado. No sucedió lo mismo con las crías las cuales no lo ingirieron .

Desarrollo y Reproducción:

En septiembre de 1991, se tuvo la oportunidad de recolectar una hembra gestante, misma que se colocó en un terrario de exhibición. Diez meses después emergieron 19 crías, este mismo día cayó una de ellas y la madre se la comió; 16 días después se efectuó la primera muda, adquiriendo una apariencia similar a la del adulto pero el tono de su cutícula era blanquecino. Tres semanas después empezaron a bajar de la madre y una semana más tarde comenzaron a cambiar de color, con un oscurecimiento de la cutícula en todo el cuerpo. Las crías fueron separadas y colocadas una por una en cajas de Petri proporcionándoles humedad mediante algodones mojados y se les alimentó con hígados de pollo.

Durante las primeras semanas de vida los alacranes son muy sensibles a cualquier cambio del medio ambiente, por lo que mueren con facilidad.

DISCUSION

En relación a las especies cercanas del género en cuanto a medidas, *Diplocentrus gladiator* sp. nov. quedaría entre las de mayor talla junto con *Diplocentrus magnus* Beutelspacher, *D. cueva* Francke, *D. taibeli* Caporiaco y *D. luisae* Guijosa, y en lo que se refiere al número de dientes de los peines, (11 en la hembra y 13 en los machos), existen varias especies que presentan un número semejante tales como *D. redelli* Francke de Yucatán, *D. lucidus* Stockwell de Belice, *D. maya* Francke, *D. santiago* Stockwell y otras mucho más alejadas de la zona en que habita *D. gladiator* sp. nov.

Sin embargo, puede diferenciarse de ellas, por la mayor robustez de las quelas de los pedipalpos y por un menor número de dientes, sobre todo de la hembra (11), (Cuadro N° 2).

Con relación al conocimiento local de los alacranes, es interesante transferir el siguiente texto de Muñoz M., (1977) "Crónica de Santa María Chimalapa"; "en las profundidades oscuras de las cuevas vive el alacrán rey o tendarapo. Hay alacranes muy grandes, acárids..." En donde posiblemente se hace referencia a la especie que ahora se describe. Según Beutelspacher (en prensa) en México existen 29 especies del género *Diplocentrus* e incluye en total 171 especies de alacranes para todo el país. Debido a la falta de recolecciones en las regiones neotropicales de México y Centroamérica, es muy probable la existencia de otras especies aún no descritas.

CUADRO N° 2 Especies del género <i>Diplocentrus</i> Peters				
	ESPECIE	DISTRIBUCION	NUMERO DE DIENTES	LONGITUD TOTAL
1	<i>Diplocentrus anophthalmus</i> Francke	Yucatán	7	25-30 mm
2	<i>Diplocentrus mitlae</i> Francke	Oaxaca	7 a 8	Macho 51 mm
3	<i>Diplocentrus comondae</i> Stanhke	Baja California Sur	7 a 11	55 mm
4	<i>Diplocentrus cruzensis</i> Stancke	Baja California Sur	8 a 10	55 mm
5	<i>Diplocentrus rectimanus</i> Pocock	Oaxaca	9-11 M 8 H	55 mm
6	<i>Diplocentrus cerralvensis</i> Stahnke	Baja California Sur	8 a 11	55 mm
7	<i>Diplocentrus rectimanus</i> Pocock	Oaxaca	8 a 10	
8	<i>Diplocentrus reticulatus</i> Francke	Oaxaca	9	Macho 45 mm
9	<i>Diplocentrus hoffmani</i> Francke	Oaxaca	10 a 11 M, 9 H	55 mm
10	<i>Diplocentrus lourencoi</i> Stockwell	Honduras	9 a 10	Hembra 50 mm

11	<i>Diplocentrus colwelli</i> Sissom	Nuevo León	10-13 M, 9 a 12H	Macho 34-44 mm
12	<i>Diplocentrus ferrugineus</i> Fritts, Sissom	Nuevo León	11	Macho 46.4 mm
13	<i>Diplocentrus caboensis</i> Stahnke	Baja California Sur	9 a 13	50 mm
14	<i>Diplocentrus diablo</i> Stockwell-Nilsson	Texas y el Estado de Tamaulipas	12 a 14M, 9-11 H	Macho 40-50 mm
15	<i>Diplocentrus gertschi</i> Sissom & Walker	Nayarit, Jalisco	9 a 15	Macho 45 mm, Hembra 52 mm
16	<i>Diplocentrus coddingtoni</i> Stockwell	Honduras	10 a 11	Macho 35-45 mm
17	<i>Diplocentrus ornatus</i> Stockwell	Belice	10 a 11 M, 10 h	Hembra 30-38 mm
18	<i>Diplocentrus keyserlingi</i> Karsch	Hidalgo, Queretaro, Michoacán	10 a 13	Macho 55 mm
19	<i>Diplocentrus mexicanus</i> Peters	Oaxaca	10 a 13	65 mm
20	<i>Diplocentrus tehuano</i> Francke	Oaxaca	10 a 13	Macho 55 mm
21	<i>Diplocentrus spitzeri</i> Stahnke	Arizona, E.U.A., Sonora	10 a 16	Macho 46 mm, Hembra 50 mm
22	<i>Diplocentrus steeleae</i> Stockwell	Chiapas	11	Macho 25 mm
23	<i>Diplocentrus reddelli</i> Francke	Yucatán	11 a 12	Macho 25-30 mm
24	<i>Diplocentrus cozumelensis</i> Beutelspacher	Quintana Roo	11 a 12	Macho 52.6 mm
25	<i>Diplocentrus lucidus</i> Stockwell	Belice	11 a 13	Hembra 42 mm
26	<i>Diplocentrus maya</i> Francke	Belice y Guatemala	11 a 13	Hembra 50-55 mm
27	<i>Diplocentrus tehuacanus</i> Hoffmann	Oaxaca, Puebla, Guerrero, Morelos	11 a 13	Macho 55 mm
28	<i>Diplocentrus santiagoi</i> Stockwell	Honduras	12	Hembra 60 mm
29	<i>Diplocentrus peloncillensis</i> Francke	Nuevo México, U.S.A.	13 a 14	Macho 50 mm
30	<i>Diplocentrus mexicanus</i> <i>oaxacae</i> Francke	Oaxaca	14-17 M, 11-14 H	Macho 65 mm
31	<i>Diplocentrus keiserlingi</i> <i>zacatecanus</i>	Aguascalientes, Durango, México, Sinaloa, Zacatecas.	13 a 14	Macho 44.1 mm, Hembra 44.4 mm
32	<i>Diplocentrus chiapasensis</i> Beutelspacher	Chiapas	13 a 14	Macho 23.1 mm
33	<i>Diplocentrus perezii</i> Sissom	Veracruz	13 a 14	Macho 62 mm
34	<i>Diplocentrus magnus</i> Beutelspacher, L.	Guerrero	13 a 15	Hembra 101.5 mm

35	<i>Diplocentrus williamsi</i> Sissom-Wheeler	Sonora	13 a 16	Macho 41.79 mm, hembra 42.83 mm
36	<i>Diplocentrus cueva</i> Francke	Oaxaca	14 a 15	Macho 80.4 mm
37	<i>Diplocentrus bigbendensis</i> Stahnke	Estados Unidos	14 a 20	Macho 85 a 90 mm
38	<i>Diplocentrus coylei</i> Fritts Sissom	Guerrero	15 a 16	Macho 53.2 mm
39	<i>Diplocentrus taibeli</i> Caporiaco	Guatemala	15	Macho 85 a 90 mm
40	<i>Diplocentrus ochoterenai</i> Hoffmann	Oaxaca	16 a 19	Macho 70 mm
41	<i>Diplocentrus luisae</i> Guijosa	Quintana Roo	17	Macho 92 mm
42	<i>Diplocentrus mitchelli</i> Francke	Campeche	17 (juvenil)	Macho 14 mm
43	<i>Diplocentrus withei</i> Gervais	Coahuila, Nuevo León, S.L.P., Tamaulipas.	15 a 16	62.8 mm

AGRADECIMIENTOS

Nuestro más sincero agradecimiento a José Coutiño Monzón por la realización de las ilustraciones y a Pedro López González por el valioso trabajo realizado en campo.

LITERATURA CITADA

- BEUTELSPACHER B., C.R. & W. LÓPEZ F.**, 1991. Una especie nueva de *Diplocentrus* (Scorpionida:Diplocentridae) de México. An. Inst. Biol. UNAM 62 Ser. Zool. (1):33-40, 6 figs. 2 cuadros.
- BEUTELSPACHER B. C.R.** (en prensa). Catálogo de los alacranes de México. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, México.
- BEUTELSPACHER B. C.R. & L.F. DE ARMAS**, (en prensa) Dos especies nuevas de *Diplocentrus* (Scorpionida:Diplocentridae) de México. Rev. Nica. Entom.
- FRANCKE O.F.** 1975. A new species of *Diplocentrus* from New Mexico and Arizona (Scorpionida, Diplocentridae). J. Arachnol. 2:107-118.
- FRANCKE O.F.** 1977^a. Scorpions of the genus *Diplocentrus* Peters from Oaxaca, México. J. Arachnol. 4: 145-200.
- FRANCKE O.F.** 1977^b. The genus *Diplocentrus* in the Yucatán Peninsula with description of two new troglobites. Assoc. Mexican Cave Studies Bull. 6:49-61.
- FRANCKE O.F.** 1978^a. New troglobite scorpion of the Genus *Diplocentrus* (Scorpionida:Diplocentridae). Ent. News 89 (1-2):39-45.
- FRANCKE O.F.** 1981. Birth behavior and life history of *Diplocentrus spitzeri* Stahnke (Scorpiones:Diplocentridae). The southwestern Naturalist 25(4):517-523.
- FRANCKE O.F.** 1982. Birth behavior in *Diplocentrus bigbendensis* Stahnke (Scorpiones, Diplocentridae). J. Arachnol., 10:157-164.
- FRANCKE O.F.** 1984. The life history of *Diplocentrus bigbendensis* Stahnke (Scorpiones, Diplocentridae). The Southwestern Naturalist 29(4):387-393.

- FRITTS D.A. & SISSOM W.D.** 1996. Two new species of *Diplocentrus* (Scorpions:Diplocentridae) from Mexico. Ent. News 107(1):39-48.
- GUIJOSA B.S.** 1972. Una nueva especie de *Diplocentrus* en México (Scorpionida:Diplocentridae). An. Esc. Nac. Cienc. Biol. Mex. 20: 145-156.
- HOFFMANN C.C.** 1931. Monografía para la Entomología Médica de México. Núm. 2. Los scorpiones (sic) de México. 1ª parte Diplocentridae, Chactidae, Vejovidae. An. Inst. Biol. UNAM 2: 291-408.
- MUÑOZ M. C.** 1977. Crónica de Santa María Chimalapa. Ed. Molina, S.L.P. México. 238 pp.
- SISSOM W.D.** 1986. *Diplocentrus colwelli*, a new species of scorpions from northern Mexico (Diplocentridae). Insecta Mundi Vol. 1, Nº. 4
- SISSOM W.D.** 1991. *Diplocentrus perezii*, a new species of scorpion from southeastern Mexico (Diplocentridae). J. Arachnol. 19:122-125
- SISSOM W.D. & WALKER A.L.** 1992. A new species of *Diplocentrus* Peters from Central America (Scorpiones, Diplocentridae). J. Arachnol. 16:153-175.
- SISSOM W.D. & WALKER A.L.** 1992. A new species of *Diplocentrus* from Western Mexico (Scorpiones, Diplocentridae). The Southwestern Naturalist 37(2):126-131
- SISSOM W.D.** 1994. Systematic studies on *Diplocentrus keyserlingii* and related species from Central Oaxaca, México (Scorpiones, Diplocentridae). Mitt. Zool.Mus. Berl. 70:257-266.
- SISSOM W.D.** 1995. *Diplocentrus mexicanus* Peters, 1861 (Arachnida, Scorpiones) : proposed confirmation of the rediscovered holotype as the name-bearing type. Bulletin of Zoological Nomenclature, 52:(1).
- SISSOM W.D. & WHEELER A.L.** 1995. Scorpions of the genus *Diplocentrus* (Diplocentridae) from Sonora, Mexico, with description of a new species. Insecta Mundi, Vol. 9, Nº. 3-4.
- STAHNKE H.L.** 1970. *Diplocentrus spitzeri*, A new Arizona species of scorpion. Entomological News. 81: 25-32
- STOCKWELL S.A. & NILSSEN J.A.** 1987. A new species of *Diplocentrus* Peters from Texas (Scorpiones, Diplocentridae). J. Arachnol. 15:151-156.
- STOCKWELL S.A.** 1988. Six new species of *Diplocentrus* Peters from Central America (Scorpiones, Diplocentridae). J. Arachnol., 16:153-175.
- TRUJILLO O.M.** 1991. Contribución al estudio de los alacranes (Arachnida: Scorpionida) Del Zapotal, Chiapas. Tesis de Biólogo. Esc. Biología ICACH. Tuxtla Gutierrez., Chis. 63 pp.
- VACHON M.** 1973. Etude de caracteres utilisés pour classer les familles et les genres de Scorpions (Aracnides). Bull. Mus. Nat. De Hist. Nat. (Zoologie) Nº. 140: 857- 958.
- WILLIAMS S.C. & LEE V.C.** 1975. Diplocentrid scorpions from Baja California Sur, Mexico (Scorpionida:Diplocentridae). California Academy of Sciences Nº 115:1-27.

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is mirrored and difficult to decipher.