



El género *Hydrophilus* (Coleoptera: Hydrophilidae: Hydrophilina) en México y Centroamérica

The genus *Hydrophilus* (Coleoptera: Hydrophilidae: Hydrophilina) in Mexico and Central America

Roberto Arce-Pérez[✉] y Miguel Ángel Morón

Instituto de Ecología, A. C., Antigua carretera a Coatepec 351, El Haya, 91070 Xalapa, Veracruz, México.

✉ roberto.arce@inecol.edu.mx

Resumen. A partir de la revisión morfológica de 499 ejemplares adultos y datos bibliográficos se actualizó la identidad y la distribución precisa de las especies del género *Hydrophilus* Geoffroy, 1762 que habitan en México y Centroamérica. Se presenta a *H. (Dibolocelus) purpuracens* Régimbart, 1901 como nuevo registro para México. Las especies más ampliamente distribuidas son *H. (H.) ensifer* Brullé, 1837 en 5 países y las Antillas e *H. (H.) insularis* Castelnau, 1840 en 4 países y las Antillas. Los países con mayor riqueza fueron México con 5 especies, y Nicaragua y Costa Rica con 3 especies. En México el estado con mayor riqueza es Veracruz, y en Nicaragua los departamentos de León y Río San Juan. Se presenta una clave ilustrada para el reconocimiento de las especies.

Palabras clave: escarabajos acuáticos, taxonomía, México, Guatemala, Nicaragua.

Abstract. The taxonomy and precise distribution of the species of the genus *Hydrophilus* Geoffroy, 1762 from Mexico and Central America are reviewed, based on the morphological study of 499 adult specimens, descriptions and literature records. *Hydrophilus (Dibolocelus) purpuracens* Régimbart, 1901 is recorded for the first time for Mexico. Species with widest distribution are *H. (H.) ensifer* Brullé, 1837 cited from 5 countries and in the Antilles, and *H. (H.) insularis* Castelnau, 1840 cited from 4 countries and the Antilles. The richest countries are Mexico with 5 species, and Costa Rica and Nicaragua with 3 species. The highest species richness is recorded for the state of Veracruz, Mexico, and from the departments of León and Río San Juan, Nicaragua. An illustrated key to the species is included.

Key words: Water beetles, taxonomy, Mexico, Guatemala, Nicaragua.

Introducción

El género *Hydrophilus* Geoffroy, 1762 es reconocido como el grupo de los grandes hidrofilidos, debido al gran tamaño corporal de las especies que lo forman (28-50 mm), siendo de los mejor adaptados a la vida en el agua debido a la forma hidrodinámica de su cuerpo (con una quilla ventral que le brinda menor resistencia al agua) y a sus tibias y tarsos medios y posteriores aplanados como remos y orlados con largas sedas para la natación (Leech y Chandler, 1956; Bachmann, 1965; Oliva et al., 2002; Short, 2010; Arce-Pérez y Morón, 2011). El género posee 48 especies a nivel mundial, clasificadas en los subgéneros *Hydrophilus (Hydrophilus)*, *H. (Dibolocelus)* Bedel, 1891 y *H. (Temnopterus)* Solier, 1834 (Hansen, 1999), los 2 primeros representados en América por 17 especies, 1 en la región neártica, 14 en la neotropical y 2 en ambas regiones. Estas especies viven en ambientes lénticos con abundante vege-

tación sumergida, en estanques temporales poco profundos con fanerógamas acuáticas y gramíneas emergentes, y no es raro verlos volar a la luz durante el verano (Bachmann, 1965; Arce-Pérez y Novelo-Gutiérrez, 1990). Tanto larvas como adultos tienen importancia médica y económica, las larvas de *H. triangularis* Say, 1823 han sido reportadas depredando larvas de mosquitos *Culex quinquefasciatus* Say, 1826 (Nelson, 1977); y en otros casos los adultos se han registrado como plaga en criaderos de peces. Además, tanto larvas como adultos controlan poblaciones de invertebrados así como juveniles de peces y anfibios y constituyen el alimento de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos acuáticos y terrestres (Leech y Chandler, 1956; Spangler, 1982; Van Tassell, 2000).

En la Biología Centrali-Americana Sharp (1882-1887) reporta a *Hydrophilus (H) triangularis*, *H. (H) ensifer* Brullé, 1837 y *H. (H) insularis* Castelnau, 1840 de Norte y Centroamérica, a *H. (D) violaceo-nitens* Du Val, 1856 de México y las Antillas (Cuba), y describe a *H. (D) pollens* para México y América del Sur (Guyana Británica). Régimbart (1901a, b) redescubre y reconoce estas especies

y sinonimiza a *H. violaceo-nitens* con *H. (D) smaragdinus* Brullé, 1838. Blackwelder (1944) en su listado de los coleópteros de México, Centroamérica, las Indias Occidentales y América del Sur sostiene este arreglo. Short (2010) realiza un análisis filogenético de la subtribu Hydrophilina basado en 80 caracteres morfológicos de adultos, el cual apoya la monofilia de los géneros de la subtribu, por lo que se considera a *Hydrophilus* como un grupo monofilético. Arce-Pérez y Morón (2011) realizan una sinopsis de la superfamilia Hydrophiloidea de México, manteniendo este arreglo y proporcionando la distribución conocida para las especies del género en 11 estados. Régimbart (1901a) reconoce a *H. (D) palpalis* Brullé, 1838 de América del Sur con 3 variedades (var. *viridis*, var. *iricolor* y var. *purpurascens*). Posteriormente, Bachmann (1965, 1966, 1969) realiza estudios sobre este grupo, y en 1965 eleva a nivel específico a *H. (D.) iricolor* para América del Sur y, en 1969 eleva a *H. (D.) purpurascens* para Centroamérica (Costa Rica) y del Sur, y Maes (1989) reporta *H. (D.) purpurascens* para Nicaragua junto con *H. (D) smaragdinus*, *H. (H.) ensifer*, *H. (H.) insularis* y *H. (H.) foveolatus* Régimbart, 1901.

Los especímenes de *Hydrophilus* no son abundantes en las colecciones de México y Centroamérica, lo que ha propiciado la dispersión y escasez de la información sobre su distribución y la duda sobre su presencia o ausencia en esta región. El objetivo de este trabajo es actualizar la información sobre la identidad y distribución de las especies de *Hydrophilus* presentes en México y Centroamérica, proporcionar una clave ilustrada para su fácil reconocimiento y una breve diagnosis para cada una de las especies.

Materiales y métodos

El presente estudio se realizó sobre la revisión de 499 ejemplares adultos de *Hydrophilus* provenientes de colecciones institucionales, préstamos personales y recolectas realizadas por los autores. A continuación se indican las abreviaturas que se citan a lo largo del texto para indicar la localización del material revisado: CC-UAEH: Colección de Coleoptera de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca, Hidalgo, México; CEUACH: Colección Entomológica, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad Autónoma de Chiapas, Chiapas, México; CNIN: Colección Nacional de Insectos UNAM, México, D.F., México; CZUG: Centro de Estudios en Zoología y Entomología, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México; F. E.: Fernando Escobar Hernández, Xalapa, Veracruz, México; IEXA: Colección Entomológica del Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz,

México; INIFAP: Colección Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Celaya, Guanajuato, México; MHN: Museo de Historia Natural y Cultura de la Ciudad de México, México, D. F., México; MZFC: Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, UNAM, México, D. F., México; MELN: Museo Entomológico de León, Nicaragua; P. M.: Pablo Minor Montiel, Tlaxcala, México; UAMX: Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México, D. F., México; y UVGC: Colección Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala.

Los especímenes fueron estudiados con un estereomicroscopio Carl Zeiss IV-B empleando aumentos de 8x-100x. Los genitales masculinos y otras estructuras se ilustran con dibujos detallados o esquemáticos realizados con ayuda de una cámara clara Carl Zeiss 1-1.8x para estereomicroscopio. Los genitales masculinos se aclararon en potasa (KOH) y las ilustraciones se realizaron con las estructuras sumergidas en alcohol al 70%. Las fotografías digitales se obtuvieron con equipo Nikon Coolpix P500.

Resultados

Se reconoce la presencia de las 3 especies del subgénero *H. (Hydrophilus)* registradas para México y Centroamérica: *H. (H.) ensifer*, *H. (H.) insularis* y *H. (H.) triangularis*. Se reporta por primera vez para México a *H. (Dibolocelus) purpurascens* Régimbart, 1901. Las especies distribuidas más ampliamente son *H. (H) ensifer* en 5 países y las Antillas, y *H. (H) insularis* en 4 países y las Antillas; el país con mayor riqueza es México con 5 especies, y Nicaragua y Costa Rica con 3 especies. Las especies *H. (D) smaragdinus*, *H. (D.) pollens* y *H. (H) foveolatus* no se identificaron entre los ejemplares revisados de México, Guatemala y Nicaragua. Se presenta una breve diagnosis de cada una de las especies que se reconocieron para la zona y se actualiza su distribución adicionando datos sobre su biología tomados de las etiquetas.

Diagnosis del género. *Hydrophilus* se distingue de todos los demás hidrófilidos por su gran tamaño (30-50 mm), y de sus géneros hermanos, según Short (2010), por el prosterno amplio y profundamente dividido (como capucha) o totalmente dividido en 2 lóbulos como en *Hydrophilus (Dibolocelus)*; fémures posteriores glabros; primer artejo de la maza antenal distintamente dividido y con sedas largas; palpos maxilares con el artejo apical más corto que penúltimo; élitros sin estría sutural; quilla del mesoventrito sin muesca anterior y con un surco medio; margen anterior del clipeo ampliamente emarginado, y por lo menos una porción de los ventritos abdominales sin pubescencia.

Clave para las especies de *Hydrophilus* de México y Centroamérica

- 1 Prosterno profundamente dividido (cerrado en su base) para la recepción de la quilla mesosternal, la cual no hace contacto con la parte ventral de la cabeza (Fig. 1) *H. (Hydrophilus)*.....2
- 1' Prosterno totalmente abierto, originando 2 lóbulos separados para la recepción de la quilla mesosternal, la que hace contacto con la parte ventral de la cabeza (Fig. 2), *H. (Dibolocelus)*; palpos maxilares del macho con el segundo y tercer artejos inflados (globosos); el tercero profundamente excavado ventralmente; abdomen con el ventrito 4 levantado en el centro como una quilla gruesa y glabra, el quinto marcadamente levantado y con una amplia área subtriangular glabra; la quilla del ventrito 4 se proyecta ligeramente sobre el quinto (Fig. 3); longitud total de 35-38 mm.....*H. (D) purpurascens*
- 2(1) Segundo ventrito abdominal con amplia área glabra subrectangular (Fig. 4), último ventrito levantado uniformemente en el centro; ejemplares grandes arriba de 33 mm de longitud.....3
- 2' Segundo ventrito abdominal con área glabra subtriangular, último ventrito fuertemente levantado como una quilla central (Fig. 5); quinto artejo de los protarsos del macho corto, ancho y subrectangular, con su margen interno recto (Fig. 6); longitud total de 30-37 mm.....*H. (H) ensifer*
- 3(2) Quinto artejo de los protarsos del macho expandido como amplia lámina triangular (Fig. 7), superficie ventral con serie de ventosas paralelas a cada lado del margen; ápice de los élitros con fina pero evidente espina; longitud total de 35-45 mm.....*H. (H) insularis*
- 3' Quinto artejo de los protarsos del macho ancho, subrectangular alargado, con margen interno ligeramente redondeado y proyectado como espina en su región basal (Fig. 8), superficie ventral con ventosas que no se restringen a los márgenes; ápice de los élitros sin espina; longitud total de 33-37 mm.....*H. (H) triangularis*

H. (H) insularis Castelnau, 1840: 50

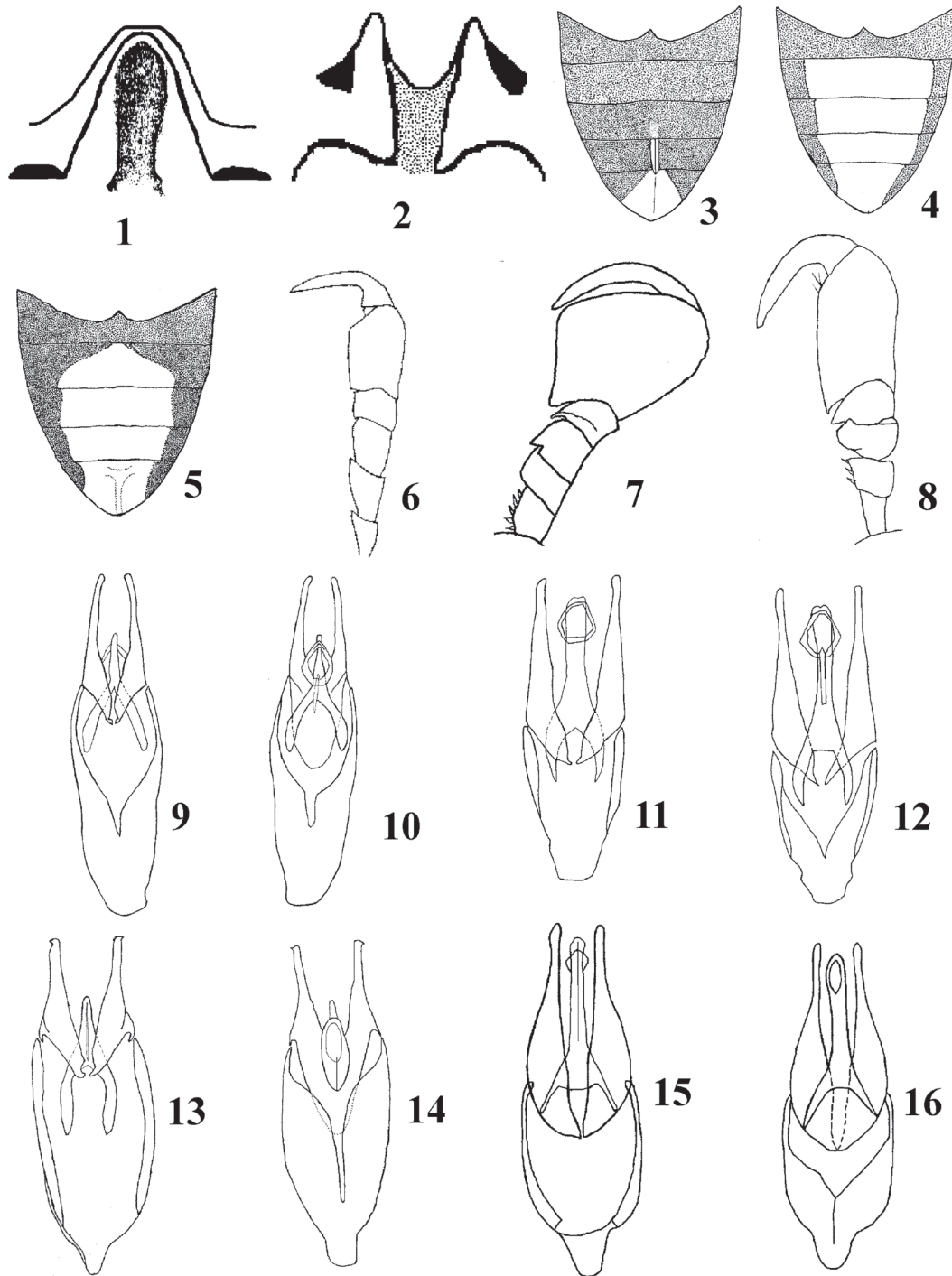
(Figs. 1, 4, 7, 9, 10, 17, 22)

Diagnosis. Cuerpo de forma alargada y ahusada de 35 a 45 mm de longitud, dorsalmente ligeramente convexo y ventralmente plano; color verde pardusco intensamente oscuro, a simple vista negro lustrosos; palpos y antenas rojizo amarillento, algunas veces oscuros. Dorsalmente glabro, ventralmente con vestidura pubescente amarillo rojiza; en el abdomen el primer ventrito totalmente cubierto, el segundo deja una amplia zona glabra en forma subrectangular y en los siguientes la vestidura está restringida a sus márgenes laterales. Quinto artejo de los protarsos del macho tan grande como los 4 anteriores juntos, ancho, con su margen interno aplanado y fuertemente expandido como una lámina triangular, con ventosas restringidas a los márgenes laterales; uñas de los protarsos desiguales, la interna evidentemente más ancha y larga que la externa, artejos 2 y 3 subrectangulares con su margen interno recto, el cuarto artejo con su margen interno proyectado como una espina. La quilla del mesoventrito con un surco medio ancho poco profundo en su mitad anterior; la espina del metaventrito larga rebasando la mitad del segundo ventrito abdominal; último ventrito ligera y uniformemente levantado. Élitros siempre con una pequeña pero evidente espina en su región distal. Genital masculino trilobado, parámetros largos y esbeltos, con su ápice redondeado, lóbulo medio corto de forma subtriangular (Figs. 9, 10). Hembras similares a los machos pero el último ventrito con una quilla en forma de Y (vista de la parte distal a la basal) con una ligera foseta a cada lado (excepcionalmente sin quilla ni foseta), uñas

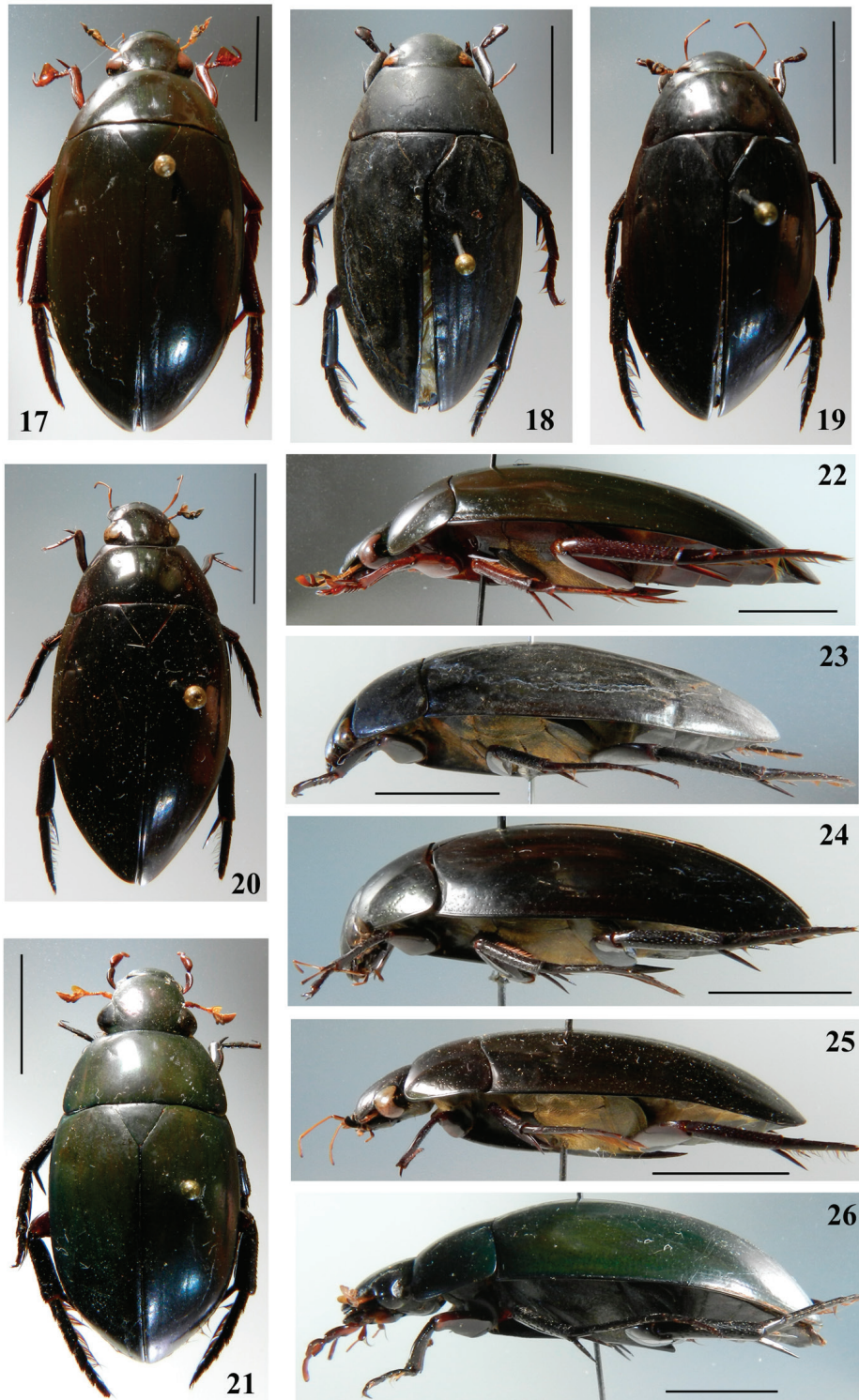
tarsales de igual tamaño, largas, curvas y agudas con un diente largo cerca de la base.

Comentarios. Ejemplares de esta especie se observaron cuando eran devorados por sapos del género *Bufo* en la localidad de Vicente Aranda, Jojutla, Morelos, México, cuando caían al suelo después de volar atraídos por la luz artificial.

Distribución. Neártica en EUA: Arizona, California, Florida, Texas (Sharp, 1882; Régimbart, 1901a; Young, 1954), y Neotropical en las Antillas Menores, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Haití, Guatemala, México (Sharp, 1882; Régimbart, 1901a; Blackwelder, 1944; Bachmann, 1966; Hansen, 1999) y Nicaragua (Maes, 1989). Para México (Fig. 27) se ha registrado en Baja California Sur, Hidalgo, Morelos, Puebla, Sonora, Sinaloa, Veracruz y Yucatán (Arce-Pérez et al., 2010; Arce-Pérez y Morón, 2011; Bachmann, 1966; Darlington, 1936; Leech, 1948; Régimbart, 1901a; Sharp, 1882). Se registra por primera vez para Campeche, Chiapas, Colima, Distrito Federal, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí y Tamaulipas, así como nuevos registros de localidad para Baja California Sur, Hidalgo, Morelos, Puebla, Sinaloa, Sonora, Veracruz y Yucatán. **México:** Baja California Sur: San José del Cabo, 2-X-1999, 520 m, a la luz, G. Nogueira col. 1 ♂, 1 ♀; San José del Cabo, 30-IX-1999, 100 m, a la luz, G. Nogueira col. 2 ♀; San José del Cabo, 3/4-IX-2010, 980 m, G. Nogueira col. 1 ♂ (IEXA). Campeche: 13 km SO Bocanthen, 21-VI-1989, A. Cadena col. 1 ♂, 1 ♀; Champoton, El Zapote, 19-VII-1989, A. Cadena y L. Cer-



Figuras 1-16. Caracteres diagnósticos de las especies de *Hydrophilus*. 1), vista anterior del prosterno cerrado de *H. (H.) insularis*. 2), vista anterior del prosterno abierto de *Hydrophilus (Dibolocelus) purpurascens*. 3), abdomen de *H. (D.) purpurascens* mostrando los ventritos glabros. 4), abdomen de *H. (H.) insularis* mostrando los ventritos glabros. 5), abdomen de *H. (H.) ensifer* mostrando los ventritos glabros. 6), vista lateral de los protarsos de *H. (H.) ensifer*. 7), vista lateral de los protarsos de *H. (H.) insularis*. 8), vista lateral de los protarsos de *H. (H.) triangularis*. 9-10), vista dorsal y ventral del genital masculino de *H. (H.) insularis*. 11-12), vista dorsal y ventral del genital masculino de *H. (H.) triangularis*. 13-14), vista dorsal y ventral de *H. (H.) ensifer*. 15-16), vista dorsal y ventral de *H. (D.) pupurascens*.



Figuras 17-26. Habitus de especies de *Hydrophilus*. Aspecto dorsal: 17), *H. (H.) insularis*, macho. 18), *H. (H.) triangularis*, macho. 19), *H. (H.) ensifer*, macho. 20), *H. (H.) ensifer*, hembra. 21), *H. (D.) purpurascens*, macho. Aspecto lateral: 22), *H. (H.) insularis*, macho. 23), *H. (H.) triangularis*, macho. 24), *H. (H.) ensifer*, macho. 25), *H. (H.) ensifer*, hembra. 26), *H. (D.) purpurascens*, macho. Líneas de escala= 10 mm.

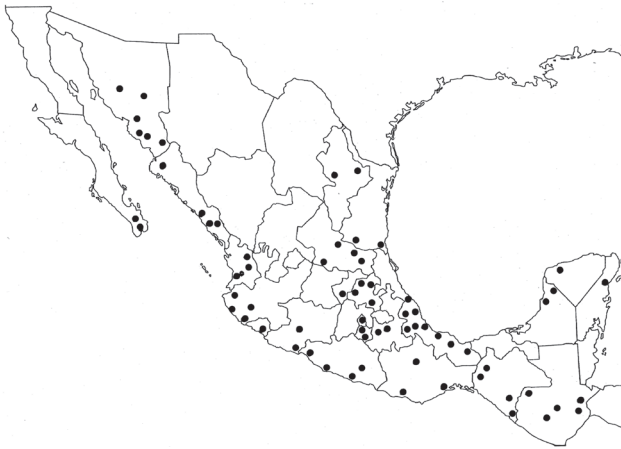


Figura 27. Distribución de *Hydrophilus (H.) insularis* en México.



Figura 28. Distribución de *Hydrophilus (H.) triangularis* e *H. (Dibolocelus) purpurascens* en México.

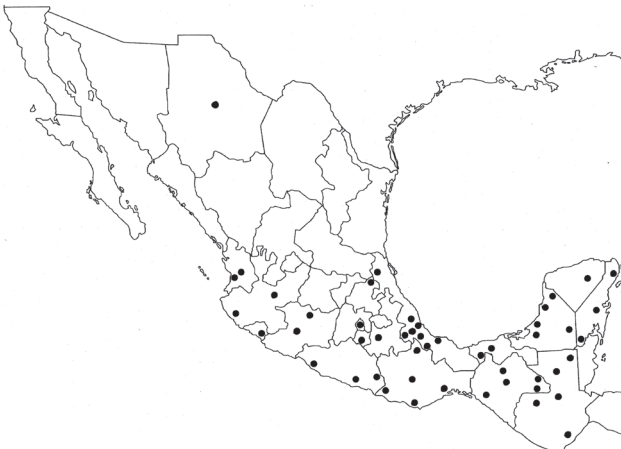


Figura 29. Distribución de *Hydrophilus (H.) ensifer* en México.

vantes col. 1 ♀; El Remate, 26-IV-1982, M. García col. 1 ♀ (CNIN). Chiapas: Villa corzo, 15-XI-1983 Arroyo Utrilla 1 ♂; Villacorzo, 18-IX-1982, A. Morales col. 1 ♂; Villaflores, 20-X-1983 Aquino Ruiz col. 1 ♂; Villaflores, 16-V-1985 L. Culebro col. 1 ♂; Villaflores, 20-I-1988 E. Nájera col. 1 ♂; Villaflores, 3-VI-1990, O. Morales col. 1 ♂ (CEUACH); Tapachula, 5-VIII-1970, F. de León col. Trp. Luz 2 ♂ (INIFAP); Ocozacoautla, 16 km Oeste Ocozacoautla “El Aguacero” 4-VIII-1994, V. Toledo col. 1 ♂ (IEXA); 1 km NE de Tuxtla Gutiérrez, 4-VIII-1991, B. González col. 2 ♂; Mpio. Independencia, Sta. Rosa, VIII-1872, 2 ♂; junio, Colección Carlos Hoffmann, 2 ♀ (CNIN). Colima: Tecomán 8-VI-1972, Trp. luz, 2 ♂, 2 ♀; Tecomán XI-1970, 1 ♂ (INIFAP). Distrito Federal: 12-VIII-1952, Mol. Bazares col. ans licht, Ex. Col. J. Hendrichs, 1 ♀; San Pedro de los Pinos, 19-VI-1949, ans licht, Ex. Col. J. Hendrichs 1 ♀ (CNIN). Guerrero: Chilpancingo, Acahizotla,

Luz incandescente, 8-VI-1986, Deloya, Delgado y Ruiz cols. 1 ♂ (IEXA); Jochuchuntla, 16-IV-1988, A. Cadena y L. Cervantes col. 2 ♀; Acapulco, Costera Miguel Alemán (estacionamiento), 7-VI-1997, S. Santiago y J. Bueno, cols. 2 ♂, 6 ♀; Mazcalapa, 14-VI-1964, 1 ♂; Rodecia 25-V-1986, E. Barrera y H. Brailovsky cols. 1 ♂ (CNIN), km 85 carr. Zihuatanejo-L. Cárdenas, 24-VIII-1985, F. Arias y R. Barba cols. 1 ♀; Michoacán; km 85 carr. Zihuatanejo- L. Cárdenas, 27-VIII-1985, R. Barba col. 1 ♂ (CNIN). Hidalgo: Tlanchinol, Bqe. Mesófilo 1500 m, 25-VI-1992, J. Blachaller col. 1 ♀ (IEXA); Actopan, Lagunilla, V-1936, L. Ancona col. 1 ♂; Jacala, 28-IX-1949, In pütee am weg, Ex. Col. J. Hendrichs 1 ♀; Caseta 12 km S de Tlanchinol, Bqe. Mesófilo de Montaña, 1550 m, 6-VI-1994, luz 6 ♂ (CNIN). C.A.E. Huastecas CIA-GON-INIA, 22-VIII-1978, Luz Negra, Ma. C. González col. 1 ♂, 1 ♀; CIAGON-INIA, 3-III-1978, Luz Negra, Ma. C. González col. 1 ♂ (INIFAP); Chapulhuacán, Arroyo Blanco, Selva. Med. Subperenifolia. 263 m, Tpa. Luz, 17-VII-2007, J. Márquez y J. Asiaín cols. 1 ♂; Tenango de Doria, Zetoi, 1460 m, Bqe. Mes. de Mont. Tpa. Luz, 31-VIII-2008, J. Sánchez y J. Márquez cols. 1 ♀; 3 km N. Tlanchinol, Bqe. Mes. de Mont. 1477 m, 20-III-2004, J. Márquez y L. Nájera col. 1 ♂ (CC-UAEH). Jalisco: San José del Rincón, 950 m, 14-IX-2003, G. Nogueira col. 1 ♂ (IEXA); Autlán, 2 km sur de Autlán- Huizachal, 920 m, Trp. Luz, 25-X-1995, J. Navarrete col. 1 ♂ (CUCBA); Paso de Siseca, Río Grande, 635 m, 10-VII-2007, Nogueira col. 1 ♂ (IEXA); Est. Chamela, arroyo Chamela, 9/10-VII-1980, A. Pescador col. 2 ♂; Melaque, 22-X-1975, luz Ex. Col. J. Hendrichs, 2 ♂; 6 km al E del camino al Coale, 4 km al N del Tuito, 25-XI-1990. G. Ortega, C. Mayorga, E. Gonzáles cols. 1 ♂ (CNIN). Michoacán: Uruapan, Club Olimpia, 22-VI-1999, G. Cota col. 1 ♀; Chinicuila Los

Laureles, 29-V-1999, G. Cota col. 1 ♀ (IEXA). Morelos: Cuernavaca, 16-II-1980, 1 ♂ (MZFC); Río Amacuzac, Vicente Arandas, 15-II-1982, Estanque temporal con fanerógamas acuáticas y gramíneas emergentes, R. Arce col. 2 ♂; 30-III-1983, 1 ♂, 1 ♀; 15-VI-1983, en estanque temporal con gramíneas 1 ♂; agosto 1983 1 ♂, 1 ♀ (UAM-X); Jojutla, 19-X-1976, R. Bustamante, 1 ♂; Jojutla, 29-III-1979, CH. M. A. col. 1 ♂; Xochitepec, 16-VII-1966, luz UUV, Ex. Col. J. Hendrichs, 3 ♂, 2 ♀; Xochitepec, 30-V-1968, Luz UUV, Ex. Col. J. Hendrichs, 1 ♂ (CNIN). Nayarit: El Venado 20-VII-1998, 50 m, G. Nogueira col. 1 ♂, 1 ♀ (IEXA); Matanchen, 80 m, 26-VII-2007 Nogueira col. 1 ♂ (IEXA); Jesús María, 22-X-1989, A. Cadena col. 1 ♀; Río Santiago, Paso de Bueyes, 220 msnm, 29-XI-1989, A. Cadena col. 1 ♀; Río Santiago, Arroyo San Pablito, Colorado de la Mora, 21-V-1991, R. Barba y E. Barrera cols. 3 ♂; Río Huaymamota, Los Sabinos, 9/13-IX-1991, R. Barba y E. Barrera cols. 2 ♂; Río Huaymamota, Los Sabinos, 8/11-IX-1991, R. Barba y E. Barrera cols. 1 ♂; Río Santiago, Las Adjuntas, 11/13-VII-1991, R. Barba y E. Barrera cols. 1 ♂ (CNIN). Nuevo León: medio km NW de los Atascosos, 1-VII-1984, A. Contreras col. 1 ♂; Nuevo León, Dr. Coss, 10-V-1985, H. Rodríguez col. 1 ♀ (CNIN). Oaxaca: Sierra Juárez, 1 650 m, 11-V-1997, G. Nogueira col. 1 ♂; Pto. Escondido, 19 m, 1/2-VII-2008 Nogueira col. 1 ♂ (IEXA); Tehuantepec, 22-IX-1955, L. Vásquez col. 1 ♂; Dominguillo, 760 m, 17-X-1998, T. L. 1, S. Zaragoza col. 1 ♀ (CNIN). Puebla: Tochimiltzingo, Sn. Diego La Meza 11-VII-1953, Trp. Luz 1 ♀ (INIFAP); Puebla, San José Atenco, Río Saltero, a la luz, 9-VII-1999, G. Martínez col. 1 ♀ (IEXA); San Diego, Est. Bombeo 1, 10-VII-1953, 2 ♀; San Diego, Est. Bombeo 1, 9-I-1954, A. Villalobos col. 2 ♂ (CNIN). Querétaro: San Juan del Río 17-VIII-1996, 1850 m, Vargas y Sánchez cols. 1 ♂ (IEXA). Quintana Roo: Tulúm, XI-1981, E. Peche col. 1 ♂, 1 ♀; Tulúm, playa Aventuras, X-1981, E. Pech col. 1 ♀ (CNIN). San Luis Potosí: Cd. del Maíz, 1 250 m, 17/19-VII-1999, G. Nogueira col. 1 ♂; Sierra de Álvarez 2 050 m, 25-VII-2000, Nogueira col. 1 ♀; El Sabinito 465 m, 27-VII-2000, Nogueira col. 1 ♀ (IEXA); El Salto, 7-VII-1988, J. Kemner Leg. 1 ♀ (MZFC); CD. Valles, 2/3-IX-1978, H. Pérez y J. Figueroa cols. Nocturna, 2 ♂; Tamoin, 3-IV-1975, 1 ♀ (CNIN). Sinaloa: El Zapotillo, 25 m, 24-VII-1998, G. Nogueira col. 1 ♀; Poblado 6 (Ejido Natoches) 100 m, 1-IX-1998, G. Nogueira col. 2 ♀ (IEXA); Mazatlán, 17/20-X-1973, luz mercurial hacia el mar, Ex. Col. J. Hendrichs, 3 ♂, 1 ♀ (CNIN). Sonora: Álamos, Aguamarina, 20-VI-1955, F. Pacheco col. 1 ♂; Cd. Obregón, 6-VIII-1955, Fco. Pacheco col. 1 ♂; Cd. Obregón, 5-X-1955, Fco. Pacheco col. 1 ♀; Cd. Obregón, 14-VII-1956, Fco. Pacheco col. 1 ♀ (INIFAP); Hornos, 100 m, 31-VIII-1998 G. Nogueira col. Luz 1 ♀; Rosario de Tezopaco, 500 m, 30-VIII-1998, Tpa.

luz, G. Nogueira col. Luz 1 ♂; Estación Don, 30 m, 29-VIII-1997, G. Nogueira col. 1 ♂ (IEXA); 2 km sur de San Javier T. L. 4, 18-VII-2004, 795 m, Zaragoza, Noguera, Soriano y Ramírez cols. 1 ♀ (CNIN). Tamaulipas: Tampico, 23-VII-1954, Riley col. 1 ♀ (INIFAP); Tampico, 13-IX-1941, F. Islas col. 3 ♀ (CNIN); Gómez Farias, 5 km altísima, 16-IX-2001, nocturna, Sánchez, Pacheco y Cervantes cols. 4 ♀ (IEXA). Veracruz: Cotaxtla, Est. Exp. Cotaxtla, 5-VII-1962, D.H. Jansen col. 1 ♂, 4 ♀ (INIFAP); 1 ♂ (INIFAP); Actopan, La Mancha, 1 ♀; Xalapa, J.B. Clavijero, a la luz, 15-XII-1995, R. Arce col. 1 ♀; Xalapa, USBI, 15-IV-2001, R. Arce col. 1 ♂; Xalapa, Presa Miradores, 21-IX-1997, R. Arce col. 1 ♀; Xalapa, USBI, 8-VIII-2008, Fernando Escobar col. 1 ♂; Xalapa, Plaza Américas, 20-VII-2012, R. Arce col. 1 ♂ (IEXA), Xalapa, 1 400 m, 11-VII-1980, R. López col. 1 ♂ (MZFC); Los Tuxtlas, Est. Bio. Trop. Pya. Escondida, V-1981, R. Arce col. 1 ♀ (IEXA); La Tinaja, 30-VIII-1988 J. Kemner Leg. 1 ♂ (MZFC); Córdova, 1 km N de Tinajitas, Bqe. Mesf. de Montaña. 1 397 m, Tpa. Luz, 19/20-VI-1999, Asiaín, Santiago y Márquez cols. 1 ♂ (CC-UAEH); Xalapa, carr. Xalapa-Coatepec, gasera, luz blanca, 16-VI-2009, Fernando Escobar col. 1 ♀ (F.E); Coatepec, El Grande 17-VI-1977, J. Peña col. 1 ♂; Xalapa, Garnica, X-1982, L. Rodríguez col. 1 ♀; Xalapa, Garnica, VIII-IX-1985, E. Meseico col. 2 ♂; Xalapa, Garnica, 6-VIII-1982, J. Peña col. 1 ♂; Xalapa, 17-X-1978, M. Olivo col. 1 ♂; Xalapa, 14-I-1988, J. Peña col. 1 ♂; Xalapa, 15-VI-1981, J. Peña col. 1 ♂; Xalapa, Walmart, 1 400 m, Luz 3-VII-2006, A. Bitar col. 2 ♀; Xalapa, INECOL, 1350 m, VII-1991, Luz, A.C. Deloya col. 1 ♀; Xalapa, INECOL, 1350 m, 3-VIII-2006, A. Bitar col. 1 ♀; Xalapa, 1240 m, Alumbrado público, 3-VII-2006, Bqe. Mesof. A. Bitar y L. Delgado cols. 3 ♂; Xalapa, Plaza Américas, 20-V-2007, A. Bitar col. 1 ♂ (IEXA); Las Choapas, Vista Hermosa, 21-IX-1984, R. Sánchez col. 1 ♂; Ocotál, Chico-Soteapa, 13-VIII-1980, S. Zaragoza col. 1 ♀; Tuxtla, Cerro el Vigía, 2/12-VII-1972, 1 ♂; Tuxtla, Cerro el Vigía, 2-V-1964, 1 ♂; Catemaco, 19-VI-1964, 1 ♀ (CNIN). Yucatán: Ruinas Edzna, 21-V-1976, Guzzy col. 1 ♂, 1 ♀ (CNIN). **Guatemala:** Huehuetenango. Jacaltenango, La Laguna, Orilla Río Azul, 700 m, 10/16-XI-2006, Composeco y Monzón cols. 1 ♂; Huehuetenango, Nentón, Gracias a Dios, El Quetzal, 1600 m, 20-VI-2006, J. Monzón y Composeco cols. 1 ♀; Izabal, Morales, Sierra Caral, 13-XII-1992, 400 m, J. Monzón col. 1 ♂; Guatemala, Guatemala, 7-VI-1994, J. F. Pérez col. 1 ♂; Zacapa, Cuenca del Río Pasabien, 26-VI-2001, D. Ariano col. 1 ♀ (UVGC). NICARAGUA: Río San Juan, Los Guatuzos, 78 m, UTM 16 P, 0712610-1220322, 11°02'N- 85°03'O, 18-X-2003 J. M. Maes col. 1 ♂. Carazo, La Trinidad. Sto. Domingo, UTM 16P 0569108-1297279, Alt. 115 m, 9/10-XII-2001,

J. M. Maes y van den Berthe cols. 1 ♂. Jinotega, El Jaguar, 1346 m, UTM 16P- 06002629-1462663, 13° 14' N - 86° 09' O, 26-X-2003, Maes col. 1 ♂. Chinandega, Chichigalpa, cuneta, 18-VIII-2003, C. Aguilar col. en charco 1 ♀; León 24/30-IX-1983, Venegas col. 2 ♂; León, X-1989, B. Barcete col. Trp. Luminica 1 ♀. Managua, Granada, Nadaime, Dimitila, UTM, 16P 0614035- 1294527, 55 m, 15/16-X-2000, Maes y Téllez cols. 2 ♀; (Mas) Las Flores, Finca Téllez, U.V. / 26-XI-1987, Maes col. 1 ♀; León, V-1999, Maes col. 1 ♀; León, VI-1989, Maes col. 1 ♀; León, V-1999, Maes col. 1 ♀; León, V-1988, Maes col. 2 ♀; León, X-1989, Maes col. 2 ♀; Barcete col. 1 ♀ (MELN).

En Guatemala se reporta de San Jerónimo, perteneciente al departamento de Baja Verapaz (Sharp, 1882). Ahora se registra por primera vez con localidad precisa para los departamentos de Huehuetenango, Izabal, Guatemala y Zacapa. En Nicaragua se reporta de los departamentos de Chinandega, León y Masaya (Maes, 1989). Ahora se registra por primera vez para los departamentos Río San Juan, Carazo, Jinotega y nuevos registros para Chinandega y León. Los ejemplares que Maes (1989) reporta como *H. (H.) foveolatus* en realidad pertenecen a hembras de *H. (H.) insularis* y ahora hacemos la corrección. En Costa Rica se registra de San José (Régimbart, 1901a) y Regalo (Bachmann, 1966).

Comentarios. De acuerdo con los datos de distribución conocidos, se localiza entre el sur de los Estados Unidos de América, México, Centroamérica y las Antillas sin llegar a América del Sur; siendo remplazada según Régimbart por *H. (H.) foveolatus* (Bachmann, 1966).

H. (H.) triangularis Say, 1823: 201

(Figs. 8, 11, 12, 18, 23)

Diagnosis. Cuerpo de forma alargada y ahusada de 33 a 37 mm de longitud, ligeramente convexo dorsalmente y plano ventralmente; color verde pardusco intensamente oscuro, a simple vista negro lustroso; palpos y antenas rojo amarillentos. Dorsalmente glabro, ventralmente con vestidura pubescente amarilla-rojiza; en el abdomen el primer ventrito totalmente cubierto, el segundo con una amplia zona glabra en forma subrectangular y en los siguientes la vestidura está restringida a sus márgenes laterales. Quinto artejo de los protarsos del macho casi tan grande como los 3 anteriores juntos, ancho, ligeramente expandido con su margen interno redondeado, con sus ventosas no restringidas a los márgenes laterales, las uñas de los protarsos evidentemente desiguales, la interna más ancha y larga que la externa; el tercer artejo subrectangular con su margen interno poco proyectado y el cuarto subtriangular con su margen interno proyectado como un diente grueso. La quilla del mesoventrito ligeramente cóncava en el medio, sin un surco bien marcado; la espina del metaventrito sólo

llega a la mitad del segundo ventrito; último ventrito ligera y uniformemente levantado. Genital masculino trilobado, parámetros largos y robustos, con su ápice redondeado, lóbulo medio robusto, casi tan largo como los parámetros, con sus márgenes laterales rectos (Figs. 11, 12). Hembras similares a los machos, uñas tarsales de igual tamaño, largas, curvas y agudas, con un diente largo cerca de la base. **Comentarios.** Ejemplares de esta especie se observaron cuando eran devorados por sapos del género *Bufo* en la localidad de Vicente Aranda, Jojutla, Morelos, México, al caer al suelo después de volar atraídos por la luz artificial. Los adultos se recolectaron en una charca temporal artificial con gran cantidad de materia vegetal en descomposición en México D. F. en septiembre de 1989.

Distribución. Neártica: Canadá y EUA (Régimbart, 1901a; La Rivers, 1954; Miller, 1965; Arnett, 1983; Smetana, 1988; Testa y Lago, 1994; Hilsenhoff, 1995; Hansen, 1999). Neotropical: México (Sharp, 1882; Régimbart, 1901a; Blackwelder, 1944). Para México (Fig. 28) se ha registrado de Durango, Guanajuato, Hidalgo, Morelos, Oaxaca, San Luis Potosí y Veracruz (Sharp, 1882; Dugés, 1901; Régimbart, 1901a; Arce-Pérez y Novelo-Gutiérrez, 1990; Arce-Pérez y Morón, 2010). Se registra por primera vez para Coahuila, Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Estado de México, Jalisco, Puebla, Sinaloa, Sonora y Tlaxcala, así como nuevas referencias de localidad para Durango, Hidalgo, Morelos, Oaxaca, San Luis Potosí y Veracruz. **México:** Coahuila: Parras, Est. La Luz, 8-IV-1984, A. Maeda col. 1 ♀ (IEXA). CHIAPAS: Tapachula, 5-VIII-1970, Trp. Luz, F. León col. 1 ♂ (INIFAP). Chihuahua: La Mesa, 20-IX- 1984, M. García 1 ♂; Delicias, 22-VII-1960, ans Licht, Ex. Col. J. Hendrichs, 2 ♂, 3 ♀ (CNIN); Distrito Federal: Delegación Coyoacán, Parque Los Coyotes, 23-IX-89, R. Arce col. 1 ♂ (IEXA); D. F. 2 ♀; San Pedro de los Pinos, 9-VII-1916, C.C. Hoffmann 1 ♀ (CNIN). Durango: Huarichie, 1250 m, 20-VII-2009- G. Nogueira col. 1 ♀ (IEXA). Estado de México: Tenancingo, 14-X-1946, Im sera Bengraben, Ex. Col. J. Hendrichs, 1 ♀; Ixtapaluca, Tanque de San Francisco. Acuatla, 2 ♀ (CNIN). Lago de Guadalupe, L. Delgado col. 1 ♂ (IEXA). Hidalgo: Actopan, Lagunilla, V-1936, L. Ancona col. 1 ♀; Actopan, Caxuxi, IV-1936, L. Ancona col. 1 ♂; Actopan, La Mora, IV-1936, L. Ancona col. 1 ♀ (CNIN). Jalisco: Punta Perula, 10 msnm, K. Montes col. 1 ♀ (CUCBA); Est. Chamela, arroyo Chamela, 13-X-1991, C. Mayorga y G. Ortega cols. 1 ♂ (CNIN); Morelos: Zacatepec, 7-VII-1977, L. Tavitas col. 1 ♀; Zacatepec, 23-X-1978, Pedroza, col. 1 ♂; Cuautla, 16-VIII-1977, R. M. Villamar col. 1 ♀; Amatlán, 16-IX-1977, R. Samanó col. 1 ♂; Huajintlan, río Amacuzac, 22-XI-1986, L. Vázquez col. 1 ♂ (CNIN). Oaxaca: Valle de Oaxaca, C. C. Hoffmann, 1 ♂, 1 ♀; Cuilapan de Guerrero, Centro, 1 550 msnm, 27-VI-1985,

G. Flores col. 2 ♂ (CNIN). Puebla: 16-VI-1918, C.C. Hoffmann 1 ♂ (CNIN). San Luis Potosí: km 1 Ruta 101 CD. Victoria, 21-IV-1985, J. Bueno 1 ♂ (CNIN). Sinaloa: Escuinapa, CMHN. 1 ♂ (CNIN). Sonora: Yecora, 1 550 m, 1-IX-1997, G. Nogueira col. 1 ♀ (IEXA). Tlaxcala: Ixtacuixtla, San Antonio Tizostoc, 15-VII-2008, A. Chamizo col. 1 ♂, 2 ♀ (P.M). Veracruz: Cofre de Perote, 20-IX-1979, I. Luna, 1 ♀ (MZFC). **EUA:** Uvalde, Texas; 29-VII-1950, cerca luz, Gibson col. 1 ♂, 2 ♀ (INIFAP).

Comentarios. De acuerdo con los datos de distribución esta especie se desarrolla en América del Norte, y al parecer su límite sur conocido es el sureste de México en Chiapas.

H. (H) ensifer Brullé, 1837: 52

(Figs. 5, 6, 13, 14, 19, 20, 24, 25)

Diagnosis. Especie de longitud variable 30 a 37 mm, forma ligeramente convexa dorsalmente y plana ventralmente, de color verde pardusco intensamente oscuro, a simple vista negro lustroso; palpos y antenas amarillo rojizos. Dorsalmente glabro, ventralmente con vestidura pubescente amarillo rojiza; en el abdomen el primer ventrito totalmente cubierto, el segundo deja una zona glabra en forma triangular y en los siguientes la vestidura se restringe a los márgenes laterales. Quinto artejo de los protarsos del macho corto, ancho y subrectangular, con su margen interno recto y las ventosas no se restringen a los márgenes; uñas protarsales desiguales la interna evidentemente más ancha y larga que la externa, los artejos 2 al 4 con su margen interno recto. La quilla del mesoventrito con un surco poco profundo y no muy ancho en su mitad anterior, la espina del metaventrito sólo llega a la mitad del segundo ventrito abdominal; último ventrito fuertemente levantado en el centro formando una quilla (excepcionalmente sin quilla). Genital masculino trilobado con parámetros esbeltos, con su ápice redondeado y con un diente lateral (Figs. 13, 14), lóbulo medio corto y subtriangular. Hembras similares a los machos (Figs. 20, 25), pero las uñas tarsales son de igual tamaño, largas, curvas y agudas con un diente largo cerca de la base.

Distribución. Neotropical: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Guatemala, Guyana Francesa, Nicaragua, Paraguay, Panamá, República Dominicana, Surinam, Uruguay y Venezuela (Sharp, 1882; Régimbart, 1901a; Blackwelder, 1944; Bachmann, 1969; Hansen, 1999). De México (Fig. 29) se ha registrado de Veracruz y Yucatán (Sharp, 1882; Darlington, 1936). Se refiere por primera vez para Campeche, Colima, Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo y Tabasco, así como nuevos registros de localidad para Veracruz y Yucatán. **México:** Campeche: Escárcega, El Tormento, 18-VII-1989, A. Cadena y L. Cervantes cols.

2 ♀; Escárcega, El Tormento, 17-VII-1989, A. Cadena y L. Cervantes cols. 1 ♂, 3 ♀; Escárcega- Champoton, 14-VI-1985, F. Arias col. 1 ♂; km 25 carr Calakmul-Xpuhil, 29-V-2001, 1 ♂, 1 ♀; Calakmul km 78 Escárcega- Xpuhil, 31-V-2001, L. Cervantes y C. Mayorga cols. 1 ♂; El Remate 26-IV-1982, A. Ibarra 1 ♀; Calkini, 28-IV-1982, M. García 1 ♂ (CNIN); km 25 a Calakmul, 23-VI-2003, L. Cervantes col. 1 ♂; Nunkini San Nicolas 25-VII-2003, L. Cervantes col. 1 ♀; Hecelchacan, Hacienda Blanca Flor, 0 msnm. 20°12'42" N, 90°06'38" O, 16-VII-2009, L. Cervantes col. 1 ♀ (IEXA). Colima: La Noria, 1 350 m, 29-VI-2000, G. Nogueira col. 1 ♂ (IEXA). C.A.E. Huastecas: CIAGON-INIA, 3-III-1978, Luz Negra, Ma. C. González col. 1 ♂ (INIFAP). Chiapas: Villaflores, 8-V-1989, P. Cruz col. 1 ♀; 16-V-1985, L. I. Culebro col. 1 ♀, Villaflores, Sn. Ramón, 29-V-1990, M. Tamayo col. 1 ♀; 19-VI-1991, R. Ruiz col. 1 ♀; 25-IV-2000 G. Ventura col. 1 ♀; Suchiapa, 11-V-1985 C. B. Lázaro col. 1 ♀ (CEUACH); Ocosingo, Lacanjá, río Lacanjá. 318 m, 21-III-2001, C. Sandoval col. 1 ♀ (IEXA); Palenque, 19-V-1984, A. Ibarra y García cols. 7 ♂, 2 ♀; Corosal, 23-V- 1984, E. Barrera y A. Ibarra cols. 3 ♂, 1 ♀; Boca Lacantún, 24-V-1989, A. Ibarra col. 1 ♀; Bonampak, 25-V-1977, 1 ♂ (CNIN). Chihuahua: Delicias, 22-VII-1960, ans Licht, Ex. Col. J. Hendrichs, 3 ♀ (CNIN). Distrito Federal: 1 ♂ etiquetado como triangularis. (IEXA). Guerrero: Huamuxtitlán, 1 145 m, 26-IV-2000, luz fluor, I. Domínguez col. 1 ♂; Huamuxtitlán, 1145m, 31-V-2000, luz fluor, I. Domínguez col. 1 ♂ (IEXA); Acahuizotla, XI-1966, 1 ♀; km 85 carr. Zihuatanejo- L. Cárdenas, 27-VIII-1985, R. Barba col. 4 ♂, 2 ♀; km 85 carr. Zihuatanejo-L. Cárdenas, 24-VIII-1985, F. Arias y R. Barba 5 ♂, 7 ♀ (CNIN). Jalisco: Zapopan, La Primavera, 28/29-VI-1997, G. Nogueira col. 1 ♀ (IEXA), Est. Chamela, arroyo Chamela, 13-X-1991, C. Mayorga y G. Ortega cols. 2 ♀ (CNIN). Michoacán: Uruapan, Club Olimpia, 22-VI-1999, González Cota col. 1 ♀; El Salto, Aguililla, 20-VII-1999, González Cota col. 1 ♀ (IEXA); Morelos: río Amacuzac, Vicente Arandas, 830 m, 15-III-1982, estanque temporal con fanerógamas acuáticas y gramíneas emergentes, R. Arce col. 1 ♂; en estanque temporal con gramíneas, 1- II-1983, 1 ♂ (IEXA). Nayarit: El Venado, 50 m, 20-VII-1998, G. Nogueira col. 1 ♀; Santa Cruz, 10 m, 24/25-VII-2007, G. Nogueira col. 11 ♂, 18 ♀; Matanchen, 80 m, 26-VII-2007, 2 ♂, 1 ♀ (IEXA); río Huaymamota, Los Sabinos, 9/13-IX-1991, R. Barba y E. Barrera cols. 2 ♂ 1 ♀; Colorado de la Mora, Los Negros, 17-VII-1991, R. Barba y E. Barrera cols. 2 ♂ 1 ♀; Río Santiago, Las Adjuntas, 11/13-VII-1991, R. Barba y E. Barrera cols. 1 ♂ (CNIN). Nuevo León: Santiago El Cercado, 30-X-1984, A. Moreno col. 1 ♂ (CNIN). Oaxaca: Pinotepa Nacional, 58 m, 7-VII-2008, Nogueira col. 1 ♂ (IEXA); Istmo, IX-1974, 1 ♂; km 340 Oaxaca-Mitla,

8-XI-1988, R. Barba y E. Barrera cols, 1 ♂; Tehuantepec, 1-V-1974, Licht, Ex. Col. J. Hendrichs, 1 ♀; Temascal, 6-VI-1958 ans Licht, J. Hendrichs col. 2 ♀; Pto. Escondido, nocturna, 13-VII-2004, Cervantes, Delgado, Mayorga, Gómez cols. 1 ♂ (CNIN). Puebla: Tochimiltzingo, Sn. Diego La Meza 9-VII-1953, 1 ♂ (INIFAP). Quintana Roo: Laguna del Padre, a la luz, 9-III-1985, A. Martínez col. 1 ♂ (MZFC); 4 km S de 3 Garantías, 25-VI-1988, Sel. Med. Subperenifolia, a la luz, D. Garrido y A. Poot cols. 1 ♂ (IEXA); E. Carrillo Puerto, Buena Vista, 22-VI-1989, A. Cadena y L. Cervantes cols. 1 ♂, 5 ♀; laguna Chunyanche, 30-VIII-1988, R. Barba y D. Fernández cols. 6 ♂, 20 ♀; Pto. Morelos, Gasolinera, 10-VII-1983, O. Canul col. 2 ♀ (CNIN). Tabasco: Cárdenas, Huimanguillo, 19-VII-2011, a la luz, R. Arce col. 2 ♀ (IEXA); Laguna Limón, Est. 1 (descarga), 17°53' N, 93°10.60' O, 14-VI-1996, Bueno, Barba y Contreras cols. 1 ♂; Villa Hermosa, Macultepec, 15/30-IV-1955, Ex. Col. J. Hendrichs, 1 ♂, 5 ♀ (CNIN). Veracruz: Cotaxtla, Est. Exp. Cotaxtla, 26-VI-1962, D.H. Jansen col. 2 ♂, 3 ♀; VII-1972, Tpa. luz 1 ♀, 7-VIII-1972, Trp. luz 1 ♀; 21-VI-1958, D. Candia col. Tpa. luz 1 ♀; 6-VI-1958, R. Young col. 1 ♀ (INIFAP); Coatepec, Sn. Pedro, 11-XI-2009, R. Arce col. 1 ♀; Coatepec, Briones, en orilla de laguna con pastos emergentes, XI-1993, R. Arce col. 1 ♀; Xico, Loma Amarilla 25-III-1997, R. Arce col. 1 ♀; Xalapa Presa Miradores 2-V-1997, R. Arce col. 1 ♂, 1 ♀; Xalapa Presa Miradores 2-IX-1997, R. Arce col. 2 ♂; Xalapa, J. B. Clavijero, 19-V-2011, R. Arce col. 1 ♀ (IEXA); Xalapa, Plaza Américas, 10-V-2006, luz blanca, Fernando Escobar col. 1 ♂; Xalapa, San Ignacio del Toro, Selva baja, 13-VI-2009, Luz Blanca, Fernando Escobar col. 1 ♂ (F.E); Tamarindo, 11-VIII-1996, a la luz, R. Arce col. 1 ♂; Alvarado, La Barranca, Rcho. La Fiaca, 14-IV-2011, Alumbrado Público, M. Aragón col. 1 ♂; Cordoba, Cuauhtémoc, 28-V-1992, luz, J. R. Hernández col. 1 ♀; Cordoba, Cuauhtémoc, 10-VI-1992, luz, J. R. Hernández col. 1 ♂; Cordoba, Cuauhtémoc, 17-VI-1992, luz, J. R. Hernández 1 ♂; Xalapa, Plaza Américas, 10-V-2006, luz blanca, 10-IV-2007 A. Bitar col. 1 ♂; 12-VI-2008 1 ♀, Xalapa, 1350 m, 10-V-2008, A. Bitar col. 1 ♂; Xalapa, 1320 m, 31-VI-2006, A. Bitar col. 1 ♂; Alto Lucero, Palma Sola, 22-VIII-1998 J. E. Melgarejo col. 1 ♂, 2 ♀; Actopan, La Mancha, 13-VI-2000, Luz, L. Cervantes col. 1 ♂; Actopan, La Mancha, 26-XI-2003, Luz, Fernando Escobar col. 1 ♂, 1 ♀; Torimayo, 23-V-1991, Luz, O. Fernández col. 1 ♀ (IEXA); Los Tuxtlas, camino Playa Escondida (charco), 2-V-1981, P. Rodrigues col. 1 ♂; Los Tuxtlas, camino Playa Escondida, 6-VII-1991, E. Mejorada y B. Arellano cols. 2 ♀; Los Tuxtlas, camino Playa Escondida (charco), 5-VII-1991, E. Mejorada y B. Arellano cols. 1 ♂; Los Tuxtlas, Estación de Biología, 13-VII-1989, H. Rojas y J. Colin cols. 2 ♂, 4 ♀; Los Tuxtlas, Estación de

Biología, 118 m, 2/4-VII-2009, de la Mora col. 1 ♂; Los Tuxtlas, Est. Biol. 28-VI-1989, H. Pérez col. Luz, 1 ♂; Los Tuxtlas, Est. Biol. 19/24-VI-1989, H. Rojas y J. Colin cols. 1 ♀; Veracruz, Villa Rica, 13-IV-1963, 1 ♂; Los Tuxtlas, II-1983, 1 ♀; Los Tuxtlas, 30-VII-1983, S. Zaragoza col. 1 ♀; Santiago Tuxtlas, Cerro el Vigía, 2/12-VII-1972, 1 ♀; Veracruz, Tuxtlas, Santiago Tuxtla, Cerro el Vigía, 6-V-1968, 1 ♀; Los Tuxtlas, Est. Biol. 2 ♂; Catemaco, 19-VII-1964, 1 ♂; río La Palma, 18-VI-1990, L. Alatorre col. 1 ♂; Xalapa, 12-V-1985, J. Peña col. 1 ♂, 1 ♀; Los Tuxtlas, río Maquinas (charco), 19-VI-1985, E. Ochoa y L. Parra cols. 1 ♂; Catemaco, Las Margaritas, 16-VII-1988, A. Cadena y L. Cervantes cols. 1 ♀; Catemaco, 14-VI-1974, U.V. licht, Ex. Col. J. Hendrichs, 1 ♀; CD. Alemán, km 28 carr. Sayula, 20-V-1985, F. Arias y M. Vertiz cols. 1 ♂; Peñuela, julio, 1963, 1 ♂ (CNIN); Los Tuxtlas, Est. Biol. Luz, 1/6-VIII-1994, J. Márquez y I. Sánchez cols. 1 ♂, 4 ♀ (CC-UAEH). Yucatán: Ruinas Edzna, 21-V-1976, Guzzy col. 1 ♂, 1 ♀ (CNIN).

De Guatemala se reporta de Paso Antonio (Sharp, 1882). Ahora se registra con localidad precisa para los departamentos de Peten, Cóbán y Huehuetenango. **Guatemala:** Peten, Biotopo 2 lagunas, Centro de visitantes, 190 m, 17°41'40" N, 89°32'04" O, Bqe. Guamil, cerca de laguna, 15-V-2004, a la luz, S. Castillo col. 1 ♀; Peten, Uaxactún, 22-VI-2003, 17°23'44" N, 89°38'35" O, Área Urbana, E. Cano col. 1 ♂, 1 ♀; Peten, Mpio. La Libertad, Aldea Bethel, Pos- Maya, 100 m, 1-VI-1999, J. Monzón col. 1 ♂, 1 ♀; El Progreso, El Rancho, km 95 carr. A Cóbán, entronque hacia Morazán, 300 m, 13-VI-2003, Bqe. Espinoso, E. Cano y Woodruff cols. 1 ♂; Huehuetenango, Barillas, aldea Malpais, 1263 m, 15.84733 N-091.22285 O, Bqe. Nuboso, 21-VI-2009, UV, Camposeco col. 1 ♀ (UVGC).

En Nicaragua se reporta de los Departamentos de Chontales (Sharp, 1882) y León (Maes, 1989). Ahora se registra por primera vez para los Departamentos de Masaya, Managua, Río San Juan y Región Autónoma Atlántico Norte. **Nicaragua:** Masaya, Las Flores, X-1989, J. Téllez col. 1 ♂. Granada, Nandaime, Domitila, UTM-16P 0614035 1294527, 55 m, 15/16-X-2000, Maes y Téllez col. 1 ♂. Río San Juan, El Castillo, 8-V-2003, B. Téllez col. 1 ♀. Río San Juan, Sarapiquí, 25/30-XI-2006, Borges y Pineda cols. 1 ♀. RAAN BOSAWAS, Cerro Sastaya, IX-2003, Zebensul col. 1 ♀. León X-1989, trp. Lumínica, B. Garcete col. 2 ♂ 1 ♀. León IX-1989, Maes col. 1 ♀ (MELN).

De Costa Rica y Panamá solo se registra del país (Sharp, 1882; Blackwelder, 1944).

Comentarios. De acuerdo con los datos reunidos esta especie tiene una amplia zona de distribución, localizándose desde el norte de México, Centroamérica, las Antillas y América del Sur.

Hydrophilus (Dibolocelus) purpurascens Régimbart, 1901a: 223

(Figs. 2, 3, 15, 16, 21, 26)

Diagnosis. Cuerpo de forma ahusada acortada, ancha y fuertemente convexa de 35 a 38 mm de longitud, ventralmente plano; dorsalmente glabro y ventralmente con vestidura pubescente. Color verde muy intenso con tonalidades parduscas (ejemplares revisados de color verde oscuro casi negros), ventralmente negros con tonalidad rojiza (el color purpura dorsal no se observó, bien porque los ejemplares están viejos o mal tratados). Antenas y palpos amarillo rojizos oscurecidos. Palpos maxilares con el segundo y tercer artejos inflados (globosos), el segundo curvo desde su base, el tercero más inflado y con una profunda y amplia excavación ventral desde la base y hasta cerca del ápice, el cuarto artejo esbelto y recto con su ápice claramente truncado, subigual en longitud al penúltimo; palpos labiales con el segundo artejo en forma de clava (subtriangular, ligeramente inflado), con un mechón de sedas largas cerca del ápice externo. Tibias anteriores con una hilera de sedas duras que forman una placa subrectangular (como peine) cerca de la base interna; su ápice con 2 espolones, el interno modificado como una clava corta y ancha, el externo más largo, agudo y poco ancho en su base. Quinto artejo de los protarsos del macho tan o más largo que los artejos 3 y 4 juntos, esbelto, subrectangular y sin proyecciones, las ventosas son escasas y se restringen a la base del artejo; las uñas protarsales largas, la interna sólo un poco más larga que la externa, los artejos 2, 3 y 5 con largo mechón de sedas doradas en la región externa. Élitros con 2 hileras bien marcadas de puntos negros en el disco y otra sublateral que inicia después del húmero, y 2 más laterales incompletas. Ventralmente con vestidura rojizo amarillenta. Los lóbulos del proceso prosternal terminan en un agudo diente que está dirigido hacia abajo; la quilla del mesoventrito es ancha, ligeramente cóncava, con una evidente foseta cerca del ápice y un débilmente surco medio; la espina del metaventrito larga llegando a cuatro quintos del tercer ventrito. La vestidura en el abdomen sólo deja un área glabra en los ventritos 4 y 5, el ventrito 4 levantado en el centro como una quilla gruesa y glabra, el quinto ventrito marcadamente levantado y con una amplia área subtriangular glabra; la quilla del cuarto ventrito se proyecta ligeramente sobre el quinto. Genital masculino trilobado, parámetros esbeltos subtriangulares con su ápice redondeado, lóbulo medio tan largo como los parámetros (Figs. 15, 16). Hembras similares a los machos pero sus palpos maxilares no son globosos y sus uñas tarsales son largas curvas y agudas, con un agudo diente en la base.

Distribución. Neotropical: Costa Rica, Guyana Británica, Nicaragua y Venezuela (Blackwelder, 1944; Bachmann, 1969; Maes, 1989). Ahora se registra por primera vez

para **México:** Veracruz, Alvarado, La Barranca, Rancho la Fiaca, 14-IV-2001, M. Aragón col. 1 ♂ (IEXA) (Fig. 28). **Nicaragua:** se ha referido de los Departamentos de Chinandega, Río San Juan y León (Maes, 1989). Ahora se cuenta con nuevos registros para los Departamentos de Río San Juan, Los Guatuzos, Río Papaturo, 11°01' N, 85°03' O, 40 m, UTM 16P 0712685-1220212, 17/24-III-2000, Maes, Sunyer y Hernández cols. 2 ♂, 1 ♀; Río San Juan, San Carlos 21-II-1995, F. Collantes col. 2 ♂. León, luz UV. 23-I-1993, Pogatshnik col 1 ♂; León, V-1988, Maes col. 1 ♂, 1 ♀; León, III-1990, Garcete col. 1 ♀; León, VI-1989, Maes col. 1 ♀ (MELN). **Costa Rica:** solo se ha registrado de San José (Bachmann, 1969).

Al parecer esta especie se distribuye entre México, Centroamérica y Sudamérica, pero colectas más intensivas podrán en un futuro darnos a conocer su distribución real.

Discusión

En la Biología Centrali-Americana, Sharp (1887) menciona a *Hydrophilus violaceo-nitens* Du Val, 1856 de México y las Antillas (Cuba) (sinónimo de *H. (D) smaragdinus*), y describe a *H. (D.) pollens* para México (Veracruz) y América del Sur (Guyana Británica), sin embargo, entre el material revisado no se reconoció a ninguna de estas especies de acuerdo con las descripciones originales y el material de comparación correspondiente a *H. (D.) smaragdinus* procedente de Venezuela y Brasil. Los datos actuales de distribución de *H. (D.) smaragdinus* indican que esta especie se distribuye en las Antillas (Cuba) y América del Sur en Bolivia, Brasil, Perú y Venezuela (Bachmann, 1969), por lo que se considera que no se encuentra en México y Centroamérica. Con respecto a *H. (D.) pollens*, la descripción de Sharp (1887) es tan breve y general que será necesario revisar el material tipo depositado en el Museo de Historia Natural de Londres, razón por la que esta parte de la revisión del género está en proceso. Las especies de *Hydrophilus* en México se conocían sólo de 12 estados, ahora el registro se eleva a 29 con nuevos registros de 17 estados; únicamente están ausentes en Aguascalientes, Baja California y Zacatecas. La especie distribuida más ampliamente en México es *H. (H.) insularis* (22 estados), seguida de *H. (H.) ensifer* (17 estados) y *H. (H.) triangularis* (16 estados), y el estado con mayor número de especies es Veracruz con 4. De Nicaragua sólo se conocían de 4 departamentos, ahora el registro se eleva a 8 departamentos. La especie distribuida más ampliamente en Nicaragua es *H. (H.) insularis* (6 departamentos), seguida de *H. (H.) ensifer* (5 departamentos) y *H. (D.) purpurascens* (3 departamentos), y los departamentos con mayor número de especies son León y Río San Juan con 3

especies. La ausencia o reducido número de registros para países centroamericanos (Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras y Panamá) revela la falta de recolecciones y estudios faunísticos en ambientes acuáticos en esta región del continente, y a su vez indican la necesidad de conservar representantes de todos los tipos de vegetación en las áreas naturales protegidas, y con esto la permanencia de los diferentes cuerpos de agua donde se desarrollan éste y otros grupos de invertebrados acuáticos.

Agradecimientos

A los curadores de las colecciones que amablemente prestaron el material que respalda este trabajo: Jean Michel Maes (MELN), Santiago Zaragoza Caballero (CNIN), Miguel Ángel Morón Ríos (IEXA), Enio Cano (UVGC), José Luis Navarrete Heredia (CZUG), Ma. Eugenia Díaz Batres (MHNM), Juan J. Morrone (MZFC), Carlos Joaquín Morales (CEUACH), Roberto Terrón Sierra (UAMX), Juan Márquez Luna (CC-UAEH), Pablo Minor Montiel (P.M) y Fernando Escobar Hernández (F.E). Especialmente a Axel O. Bachmann, del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, por la donación de ejemplares de comparación; a Miguel Aragón Sánchez (BUAP) por la donación del material que representa un nuevo registro nacional; y a Guillermo Nogueira por su entusiasta colaboración en el campo. A Juan J. Morrone y un revisor anónimo por su revisión al trabajo final.

Literatura citada

Arce-Pérez, R. y R. Novelo Gutiérrez. 1990. Contribución al conocimiento de los coleópteros acuáticos del Río Amacuzac, Morelos, México. *Folia Entomológica Mexicana* 78:29-47.

Arce-Pérez, R., J. A. Gómez-Anaya y R. Novelo-Gutiérrez. 2010. Coleópteros acuáticos de la zona de influencia de la central hidroeléctrica “Ing. Fernando Hiriart Balderrama” (C.H. Zimapán), Hidalgo, México. II. Coleoptera: Polyphaga y Myxophaga. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)* 26:639-667.

Arce-Pérez, R. y M. A. Morón. 2011. Sinopsis de los Hydrophiloidea de México (Coleoptera: Polyphaga. Hydrophilidae, Helophoridae, Epimetopidae, Georissidae, Hydrochidae). *Revista Mexicana de Biodiversidad* 82:491-514.

Bachmann, A. O. 1965. El género *Dibolocelus* en la Argentina (Coleoptera: Hydrophilidae). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* 27:65-72.

Bachmann, A. O. 1966. El grupo de *Stethoxus insularis* (Coleoptera: Hydrophilidae). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* 28:9-16.

Bachmann, A. O. 1969. Notas sobre los Hydrophilini de Venezuela (Coleoptera: Hydrophilidae). *Memorias de la*

Sociedad de Ciencias Naturales “La Salle” 28:281-300.

Blackwelder, R. E. 1944. Checklist of the Coleopterous Insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. Part I. *Bulletin of the United States National Museum* 185:1-188.

Brullé, A. 1837. Famille des Hydrophilien. *In* l’Amérique méridionale. Vol. 6, part 2. *Insectes (1836-47)*, A. Orbigny. Bertrand, Paris, Strasbourg. 222 p., 32 pl.

Castelnau, F. L. 1840. Histoire naturelle des animaux articulés. Histoire naturelle des Insectes Coléoptères, Vol. 2 (Nécrophages- Trimères). P. Duménil, Paris. 565 p.

Darlington, P. J. 1936. XVI. Aquatic Coleoptera from Yucatan. *In* The cenotes of Yucatan. Carnegie Institute Publications, Washington 457:153-155.

Dugés, E. 1901. Catálogo de la Colección de Coleópteros Mexicanos del Museo Nacional. 2ª. Edición. México. 148 p.

Hansen, M. 1999. Hydrophiloidea (s. str.) (Coleoptera). *In* World Catalogue of Insects. Vol. 2. M. Hansen (ed.). Apollo Books. Dinamarca. 416 p.

Leech, H. B. 1948. Contributions toward a knowledge of the insect fauna of Lower California. N° 11. Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae, Limnebiidae. *Proceeding California Academy of Science* 24:375-483.

Leech, H. B. y H. P. Chandler. 1956. Aquatic Coleoptera. *In* Aquatic insects of California, R. L. Usinger (ed.). University of California Press, Berkeley. p. 293-371.

Maes, J. M. 1989. Catálogo de los insectos controladores biológicos en Nicaragua. Volumen II. Insectos depredadores (segunda parte). *Revista Nicaraguense de Entomología* 9:1-120.

Nelson, F. R. S. 1977. Predation on mosquito larvae by beetles larvae, *Hydrophilus triangularis* and *Dytiscus marginalis*. *Mosquito News* 37:628-630.

Oliva, A., L. A. Fernández y A. O. Bachmann. 2002. Sinopsis de los Hydrophiloidea acuáticos de la Argentina (Insecta: Coleoptera). *Monografías de Museo Argentino de Ciencias Naturales* 2:1-67.

Régimbart, M. 1901a. Revisión des grands Hydrophiles. *Annales de la Société entomologique de France* 70:188-232.

Régimbart, M. 1901b. Revisión des grands Hydrophiles (Supplément). *Annales de la Société entomologique de France* 70:665-666.

Say, T. 1823. Descriptions of Coleopterous Insects collected in the late Expedition to the Rocky Mountains, performed by order of Mr. Calhoun, Secretary of war, under the command of Major Long. *Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 3:139-216.

Sharp, D. 1882. Insecta Coleoptera, Vol. 1, Part 2. *In* *Biologia Centrali-Americana* (16), F. D. Godman y O. Salvin (eds.). Londres. 144 p.

Sharp, D. 1887. Insecta Coleoptera, Vol. 1, Part 2. *In* *Biologia Centrali-Americana* (16), F. D. Godman and O. Salvin (eds.).

- Londres. p. 673-824.
- Short, A. E. Z. 2010. Phylogeny, evolution and classification of the giant water scavenger beetles (Coleoptera: Hydrophilidae: Hydrophilini: Hydrophilina). *Systematics and Biodiversity* 8:17-37.
- Short, A. E. Z. y F. Hebauer. 2006. World Catalogue of Hydrophiloidea additions and corrections, 1 (1999-2005) (Coleoptera). *Koleopterologische Rundschau* 76:315-359.
- Spangler, P. J. 1982. Coleoptera. *In* Aquatic Biota of Mexico, Central America and West Indies, S. H. Hurlbert y A. Villalobos-Figueroa (eds.). University of San Diego, San Diego. p. 323-395.
- Van Tassell, R. E. 2000. Family Hydrophilidae. *In* American Beetles, Vol. 1 (Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga: Staphyliniformia), R. A. Arnett y M. C. Thomas (eds.). CRC Press. Boca Raton. p. 187-208.
- Young, F. N. 1953. The water beetles of the Bahamas Islands, British West Indies (Coleoptera: Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophidae, Hydrophilidae). *American Museum Novitates* 1616:1-20.
- Young, F. N. 1954. The water beetles of Florida. *University of Florida Studies, Biological Science Series* 5:1-238.