



Disponible en www.sciencedirect.com

Revista Mexicana de Biodiversidad

Revista Mexicana de Biodiversidad 88 (2017) 912–917



www.ib.unam.mx/revista/

Biogeografía

Primer registro fósil del gasterópodo *Cincinnatia* (Hydrobiidae: Nymphophilinae) en México

First record of fossil gastropod *Cincinnatia* (Hydrobiidae: Nymphophilinae) in Mexico

Alexander Czaja, José Luis Estrada-Rodríguez*, Ulises Romero-Méndez,
Josué Raymundo Estrada-Arellano y Alberto González-Zamora

Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez del Estado de Durango, Avenida Universidad s/n, Fraccionamiento Filadelfia, 35010 Gómez Palacio, Durango, México

Recibido el 11 de enero de 2017; aceptado el 1 de junio de 2017

Disponible en Internet el 23 de noviembre de 2017

Resumen

Se describe el primer registro en México de conchas fósiles del gasterópodo de aguas continentales del género *Cincinnatia* Pilsbry, 1891, encontrados en sedimentos fluviales del Pleistoceno tardío en el valle de Acatita, Coahuila. La morfología y el análisis discriminante de las conchas indican que el material fósil corresponde a *Cincinnatia integra* (Say, 1821), una especie reciente con una distribución disjunta entre la parte oriental de los EUA y sur de Canadá y un área pequeña en la cuenca del río Pánuco, San Luis Potosí, México. Los nuevos hallazgos marcan el límite más occidental de la distribución original del género *Cincinnatia* y sugieren una conexión entre ambas áreas norte-sur en la extensión original de *C. integra*, hoy separadas, según registros, por más de 700 km, desde el Pleistoceno tardío hasta tiempos subrecientes. Considerando que el norte de México es hasta la fecha una región poco muestreada con referencia a los miembros de la familia Hydrobiidae, existe una alta probabilidad de hallazgos de poblaciones vivas de *Cincinnatia* en las cuencas altas de esta región así como en sitios acuáticos de la parte norte de los estados de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.

© 2017 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Palabras clave: Mollusca; Norte de México; Este de Estados Unidos de América

Abstract

The first record of fossil shells of the freshwater gastropod genus *Cincinnatia* Pilsbry, 1891 found in fluvial sediments of the late Pleistocene in the Acatita Valley, Coahuila, Mexico, is described. Morphology and discriminant analysis indicate that the fossil material correspond to *Cincinnatia integra* (Say, 1821), an extant species with a disjunct distribution between the eastern part of United States of America and southern Canada and a small area near Pánuco River, San Luis Potosí, Mexico. The new findings mark the westernmost limit of the original distribution of *Cincinnatia* and suggest a north-south connection between both areas in the original extension of *C. integra*, today separated according to the records by more than 700 km, since the late Pleistocene to sub-recent times. Considering that northern Mexico to date is under-sampled for the Hydrobiidae, there is a high probability of finding live populations of *Cincinnatia* in this region and in other aquatic habitats in the northern part of the states of Coahuila, Nuevo León, and Tamaulipas.

© 2017 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Keywords: Mollusca; Northern Mexico; Eastern United States of America

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: drjlestrada@ujed.mx (J.L. Estrada-Rodríguez).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción

Cincinnatia Pilsbry, 1891 es un género monotípico de gasterópodos de agua dulce de la familia Hydrobiidae, subfamilia Nymphophylinae, con su especie *Cincinnatia integra* (Say, 1821), conocida como «midland siltsnail». Hershler y Thompson (1996) mencionan que la especie es además de interés particular en la malacología del norte de América ya que fue descrita como uno de los primeros taxones de gasterópodos en 1821 (como *Paludina integra* Say, 1821). Los mismos autores reportan la compleja historia de la nomenclatura de *C. integra* e incluyen además una larga lista de sinónimos. Hoy *C. integra* está distribuida en el este de EUA y en pocos lugares en Canadá (Hershler y Thompson, 1996) (fig. 1). Recientemente fueron reportados los primeros hallazgos de poblaciones vivas de *C. integra* en México, cerca de la localidad Veinte de Noviembre, río La Ciénega, San Luis Potosí, aproximadamente 700 km al sur de la distribución principal (Hershler, Thompson y Liu, 2011). Esta gran disyunción en la distribución motivó a Hershler et al. (2011) a realizar un estudio morfológico y molecular de las nuevas poblaciones mexicanas con el objetivo de analizar la posibilidad de la existencia de una nueva especie del género *Cincinnatia* en México; sin embargo, sus análisis estadísticos de las diferencias morfológicas de las conchas, así como de la divergencia genética de tan solo 1.5–2.6% entre secuencias parciales del gen mitocondrial citocromo oxidasa I de especímenes de diferentes poblaciones no permitió la distinción de una nueva línea filogenética independiente.

Hallazgos fósiles de conchas de *Cincinnatia* han sido reportados hasta la fecha solamente de depósitos interglaciales del Pleistoceno y Holoceno temprano en sitios de EUA y Canadá (La Rocque, 1970). La ocurrencia de conchas del género *Cincinnatia* en el Plioceno de Waucobi Lake Beds, Sierra Nevada, California (Oseguera, 2012) es controversial ya que las conchas presentadas por la autora como *Paludina integra* (p. 68, fig. 2) no señalan la apertura y pueden pertenecer a cualquier otro género de las familias Hydrobiidae o Cochliopidae.

Czaja, Palacios-Fest, Estrada-Rodríguez, Romero-Méndez y Alba-Ávila (2014) describieron una malacofauna del Pleistoceno tardío proveniente de dunas terrestres del valle de Acatita, Coahuila, México. Entre los restos preservados de esta fauna se encontraron conchas, determinadas entonces provisionalmente como *Pyrgulopsis* sp. Una revisión crítica de estas conchas y el análisis morfométrico realizado en el presente trabajo demostraron sin embargo, que estas no pertenecen al género *Pyrgulopsis* Call y Pilsbry, 1886 sino al género hermano *Cincinnatia*. Adicionalmente al material de Acatita, 2 ejemplares de *Cincinnatia* fueron encontrados en sedimentos subrecientes en el manantial El Cerrito, cerca de Viesca, Coahuila. Los manantiales de Viesca se secaron en los años 50 del siglo XX (Czaja, Estrada-Rodríguez y Romero-Méndez, 2015), así que la especie tuvo aparentemente presencia (sin registros) en la región hasta tiempos recientes. Considerando que el norte de México hasta la fecha es una región poco muestreada referente a los miembros de la familia Hydrobiidae, existe una alta probabilidad de hallazgos

de poblaciones vivas de esta interesante especie sobre todo en las cuencas altas en el norte de México.

El objetivo del presente trabajo es la descripción y análisis morfométrico de las conchas fósiles del género *Cincinnatia* encontradas por primera vez en México y su comparación con conchas de poblaciones recientes de Texas, Estados Unidos y del río La Ciénega, San Luis Potosí, México. La presente investigación forma parte del proyecto sobre la sistemática, ecología y biogeografía de moluscos de ecosistemas terrestres y acuáticos del norte de México iniciado por los autores en el 2013 (Czaja y Estrada-Rodríguez, 2015; Czaja, Estrada-Rodríguez y Romero-Méndez, 2014; Czaja, Palacios-Fest et al., 2014).

Materiales y métodos

Las poblaciones de conchas de *C. integra* consideradas en el presente trabajo fueron encontradas en 2 sitios en el suroeste de Coahuila, México (fig. 1). El material del primer sitio proviene de la parte sur del valle de Acatita y fue recolectado directamente de un corte de aproximadamente 2 m de espesor con sedimentos fluviales compuestos por gravas y arenas (26°16'53.77" N, 103°04'25.96" O). Sedimentos fluviales similares de varios sitios vecinos fueron fechados por Butzer et al. (2008) como Pleistoceno tardío (~15,000 AP, método ¹⁴C, detalles sobre el sitio véase Czaja et al., 2014; Czaja y Estrada-Rodríguez, 2015). Dos ejemplares adicionales de *C. integra* fueron encontrados en la salida del manantial El Cerrito (fig. 1) (25°20'23" N, 102°54'29" O), cerca del poblado Viesca, Coahuila y provienen de sedimentos subrecientes. El manantial El Cerrito se encuentra aproximadamente 80 km al sur del valle de Acatita.

Las mediciones de las variables morfométricas de las conchas y la documentación fotográfica se realizaron con un microscopio estereoscópico Zeiss AxioCam ERc5s. Las vueltas del material estudiado fueron contadas según el método de Pilsbry (1939), incluyendo en la medición la vuelta de la protoconcha. Para el análisis descriptivo se utilizaron los siguientes parámetros usando las abreviaturas estándar en inglés (tabla 1): número de vueltas (WH), altura (SH), anchura (SW), altura de la última vuelta (HBW), anchura de la última vuelta (WBW), altura de la apertura (AH) y anchura de la apertura (AW). Estos 7 parámetros de conchas de 20 especímenes de Acatita fueron comparados con los de las poblaciones recientes de 6 localidades en Texas, Estados Unidos y una localidad del río Pánuco, San Luis Potosí, realizadas por Hershler et al. (2011). Para evaluar una posible diferenciación de nuestro material de las poblaciones recientes de Texas y San Luis Potosí los datos morfométricos de las conchas fueron analizados mediante un análisis discriminante. Los 2 ejemplares de *Cincinnatia* del manantial de Viesca no fueron incluidos en este análisis el cual requiere un mínimo de 15 especímenes. El análisis discriminante fue realizado mediante el programa PAleontological STatistics v 3.14 (Hammer, Harper y Ryan, 2001). Todo el material fósil, que incluye 153 especímenes, está resguardado en la Colección Malacológica de la

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8867003>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8867003>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)