



A new species of *Sinoennea* from Southern Thailand (Pulmonata: Diapheridae)

Pongrat Dumrongrojwattana^{1,*} & Koraon Wongkamhaeng²

¹Department of Biology, Faculty of Science, Burapha University, Bangsaen, Chonburi 20131, Thailand; ²Marine and Coastal Resources Institute, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkla 90110, Thailand.

Rebut el 20 de novembre de 2012. Acceptat el 31 de març de 2013

Resum

Es descriu *Sinoennea stunensis* sp. nov. (Pulmonata: Diapheridae) d'una àrea calcària de la província de Stun (sud de Tailàndia). La conquilla és minúscula, mancada de color i dextrògira, i presenta una espira alta, una forma cilíndricocònica, i 33-34 costelles transversals en la darrera volta. L'obertura té quatre dents barrera, una lamel·la parietal gran, dos plec palatals i una lamel·la columel·lar.

Paraules clau: Mollusca; Gastropoda; Diapherids; *Sinoennea stunensis* sp. nov.

Abstract

Sinoennea stunensis sp. nov. (Pulmonata: Diapheridae) is described from a limestone area in Stun province (southern Thailand). The shell is minute, colorless and dextral, and displays a high spire, a cylindric-conical shape, and 33-34 transverse ribs on the last whorl. The aperture has four barrier teeth, one large parietal lamella, two palatal folds and one columellar lamella.

Keywords: Mollusca; Gastropoda; Diapherids; *Sinoennea stunensis* sp. nov.

Introduction

In Thailand, three species of land snails from the genus *Sinoennea* Kobelt, 1904 have been previously reported (Jutting, 1961; Panha & Burch, 1999, 2005; Panha *et al.*, 2005): *S. perakensis* (Godwin Austen et Nevill, 1879), from Stare of Jalor (Peninsular Siam); *S. prima* Panha et Burch, 1999, from Doichiang Dao Wildlife Sanctuary (Chiang Mai province, Northern Thailand); and *S. ranongensis* Panha, 2005, from Prakayang Cave (Ranong province, Southern Thailand). During a mini-survey of land snails in several places of the Stun province (Southern Thailand) performed between April 9th-12th 2010, two shells of an unknown *Sinoennea* species were collected from a limestone hill at Charakae Cave (La-ngu District; Figure 1). On the basis of these specimens, here we describe a new species of this genus.

Materials and methods

Specimens were collected from litter samples from Charakae Cave. Shell measurements were taken by using a digital venire caliper (Mitutoyo, Japan). Micrographs were taken by means of a Scanning Electron Microscope LEO 1450 VP at the Microscopic Center of the Faculty of Science (Burapha University, Chonburi province).

Institutional abbreviations. ZRCBUU, Zoological Research Collection of Burapha University (the numbers following abbreviations correspond to catalogue numbers).

Measurements abbreviations. H, shell height; W, shell width.

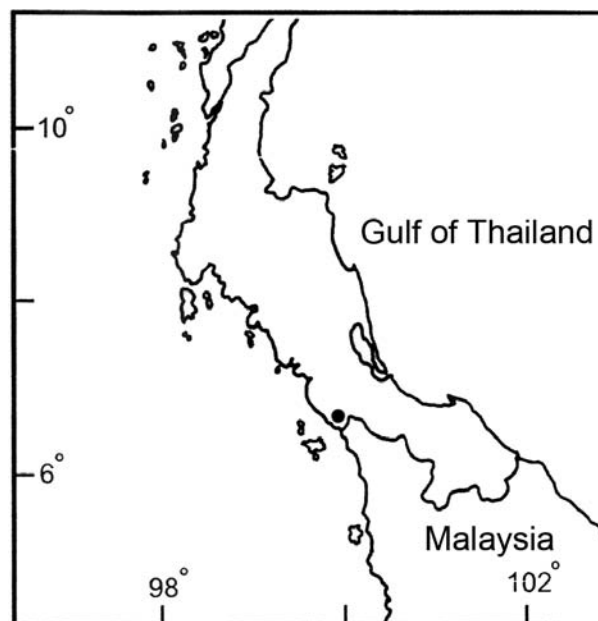


Figure 1. Location map of the type locality of *Sinoennea stunensis* sp. nov. (indicated by a circle).

Figura 1. Mapa de localització de la localitat típica de *Sinoennea stunensis* sp. nov. (indicada per un cercle).

Systematics

Phylum MOLLUSCA Cuvier, 1795
Class GASTROPODA Cuvier, 1795
Subclass HETEROBRANCHIA Burmeister, 1837
Infraclass PULMONATA Cuvier in Blainville, 1814
Order EUPULMONATA Haszprunar et Huber, 1990
Superfamily STREPTAXOIDEA Gray, 1860
Family DIAPHERIDAE Panha et Nagg in Sutcharit et al., 2010
Genus *Sinoennea* Kobelt, 1904

* Autor corresposal.

Adreça electrònica: oldsnails@hotmail.com

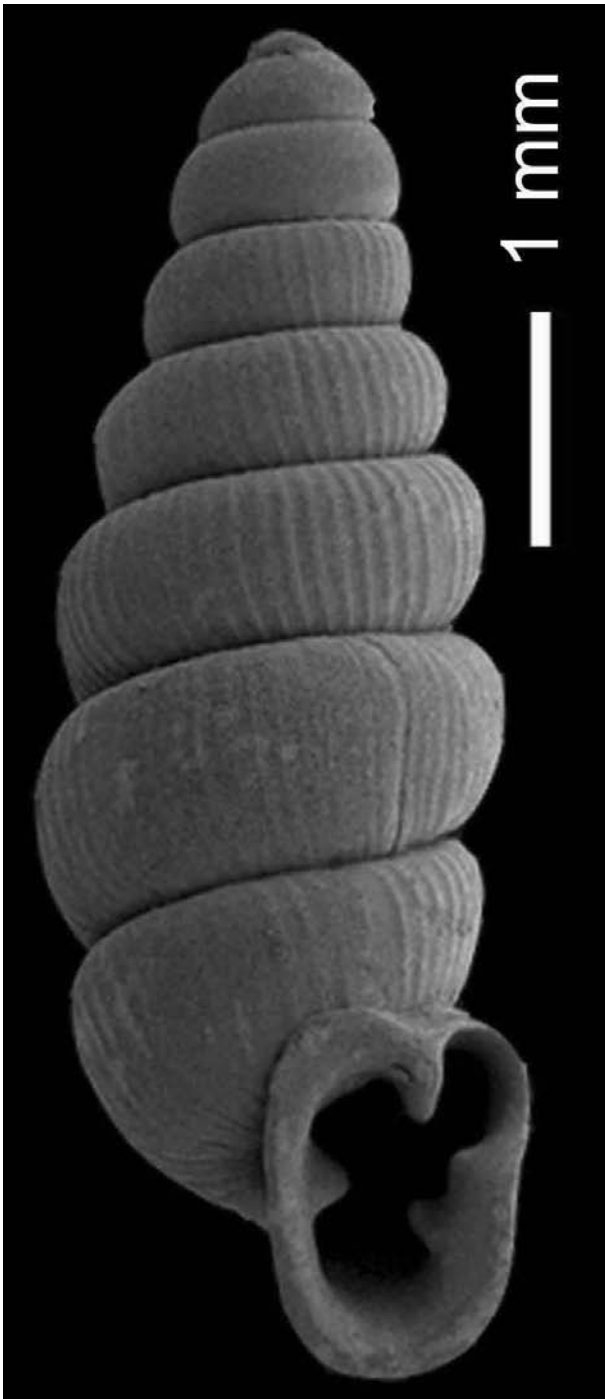


Figure 2. Micrograph showing an apertural view of the paratype (ZRCBUU 0335) of *Sinoennea stunensis* sp. nov.

Figura 2. Micrografia que mostra una vista de l'obertura del paratip (ZRCBUU 0335) de *Sinoennea stunensis* sp. nov.

Sinoennea stunensis sp. nov.
(Figure 2)

Type material. The holotype (ZRCBUU 0334) and paratype (ZRCBUU 0335) are housed at the Zoological Reference Collection (Department of Biology, Faculty of Science) of the Burapha University (Chonburi province, Thailand).

Diagnosis. Shell minute, colorless, dextral, high-spired and cylindrical-conical, with 33–34 transverse ribs on the last whorl. The aperture has four barrier teeth, one large parietal lamella, two palatal folds and one columellar lamella. The new species differs from the other three *Sinoennea* species (*S. perakensis*, *S. prima* and *S. ranongensis*) in the cylindrical-conical shell shape

of the former.

Dimensions. Holotype: H = 3.61 mm, W = 1.41 mm. Paratype: H = 3.53 mm, W = 1.37 mm.

Derivatio nominis. Species nomen derived from the province where the type locality is situated.

Type locality. Charakae Cave [47N 586010.73E 762165.55 N] (Kampang Sub-district, La-ngu District, Stun Province, Southern Thailand; Figure 1).

Geographic distribution and habitat. Known only from the type locality. Specimens were found on limestone walls.

Description

Shell small, elongated, cylindrico-conical and with a pointed apex, probably transparent when fresh but opaque in dead specimens. It has about 8 whorls and displays transverse ribs, although the two apical whorls are smooth, whereas the following ones display numerous, equidistant transverse ribs that continue onto the persistome. There are 33 transverse ribs on the last whorl. Just behind the peristome, four ribs stand closely to each other. The umbilicus is narrow. The aperture is almost vertical, irregularly quadrangular with round angles. The peristome is adnate, continuous, thick, expanded, and straight on the left side and concave on the right side. At the edge of the peristome, four barrier teeth are present. There are also one large tooth on the parietal side, two teeth (nearly equal in size) on the palatal side, and one tooth on the columellar side (which is located even deeper within the aperture).

Conclusions

Sinoennea stunensis sp. nov. is described. It is the third species of the genus *Sinoennea* known for Thailand, differing from from other Thai species of this genus by its strongly cylindrico-conical shape.

Acknowledgments

We would like to thank Mr. Thammarat Nutadhira, Ms. Sararat Tanamai and Ms. Ratchaneewan Inmadan for the collection of the specimens, and Josep Quintana and Antoni Tarruella for their comments on a previous version of this paper.

References

- Jutting, B.W.S.S. van. (1961). The Malayan Streptaxidae genera *Huttonella* and *Sinoennea*. *Bull. Raffles Mus.* 26, 5–33.
- Panha, S. & Burch, J.B. (1999). First records and new species of *Boysidia* and *Sinoennea* from Thailand. *Malacol. Rev.* 31/32, 117–122.
- Panha, S. & Burch, J.B. (2005). An introduction to the microsnails of Thailand. *Malacol. Rev.* 37/38, 1–155.
- Panha, S., Sutcharit, C. & Tongkerd, P. (2005). A new *Sinoennea* from Southern Thailand (Pulmonata; Streptaxidae). *Malacol. Rev.* 33/34, 105–110.
- Sutcharit, C., Naggs, F., Wade, C., Fontanilla, I. & Panha, S. (2010). The new family Diapheridae, a new species of *Diaphea* Albers from Thailand, and the position of the Diapheridae within a molecular phylogeny of the Streptaxoidea (Pulmonata: Stylommatophora). *Zool. J. Linn. Soc.* 160, 1–16.

VERSIÓ CATALANA ABREUJADA

Introducció. A Tailàndia s'han reportat tres espècies de *Sinoennea* Kobelt, 1904 (Jutting, 1961; Panha & Burch, 1999, 2005; Panha *et al.*, 2005): *S. perakensis* (Godwin Austen et Nevill, 1879); *S. prima* Panha et Burch, 1999; i *S. ranongensis* Panha, 2005. L'abril de 2010 es recol·lectaren dues conquilles

d'una espècie desconeguda de *Sinoennea* en un turó calcari a la cova de Charake (districte de La-ngu, sud de Tailàndia; Figura 1). A partir d'aquests espècimens, describim aquí una nova espècie d'aquest gènere.

Materials i mètodes. Els espècimens es recol·lectaren en mostres de detrits de la cova de Charakae. Les mesures es prengueren mitjançant un calibrador digital, i les micrografies mitjançant un Microscopi Electrònic de Rastreig a la Universitat de Burapha. Abreviatures institucionals: ZRCBBU, Col·lecció d'Investigació Zoològica de la Universitat de Burapha (les xifres a continuació de les abreviatures corresponen als números de catàleg). Abreviatures de les mesures: H, alçada de la conquilla; W, amplada de la conquilla.

Sistemàtica. Fílum MOLLUSCA Cuvier, 1795; Classe GASTROPODA Cuvier, 1795; Subclasse HETEROBRANCHIA Burmeister, 1837; Infraclasse PULMONATA Cuvier in Blainville, 1814; Ordre EUPULMONATA Haszprunar et Huber, 1990; Superfamília STREPTAXOIDEA Gray, 1860; Família DIAPHERIDAE Panha et Nagg in Sutcharit et al., 2010; Gènere *Sinoennea* Kobelt, 1904.

Sinoennea stunensis sp. nov.
(Figura 2)

Material tipus: L'holotip (ZRCBUU 0334) i el paratip (ZRCBUU 0335) estan dipositats a la Col·lecció de Referència de Zoologia (Departament de Biologia, Facultat de Ciències) de la Universitat de Burapha (província de

Chonburi, Tailàndia).

Diagnosi: Conquilla diminuta, sense color, dextrògira, d'espira alta i cilíndrico-cònica, amb 33-34 costelles transversals a la darrera volta. L'obertura té quatre dents barrera, una lamel·la parietal gran, dos plecs palatals i una lamel·la columel·lar. La nova espècie difereix de les altres tres espècies de *Sinoennea* (*S. perakensis*, *S. prima* i *S. ranongensis*) per la forma cilíndrico-cònica de la conquilla.

Dimensions: Holotip: H = 3,61 mm, W = 1,41 mm. Paratip: H = 3,53 mm, W = 1,37 mm.

Derivatio nominis: Epítet específic derivat de la província de la localitat típica.

Localitat típica: Cova de Charakae [47N 586010.73E 762165.55 N] (subdistricte de Kampang, districte de La-ngu District, província de Stun, sud de Tailàndia; Figura 1).

Distribució geogràfica i hàbitat: Coneguda només de la localitat típica. Els espècimens foren recol·lectats en parets calcàries.

Conclusions. Es descriu *Sinoennea stunensis* sp. nov. Es tracta de la tercera espècie del gènere *Sinoennea* coneguda de Tailàndia, la qual difereix de les altres espècies tailandeses d'aquest gènere per la forma fortament cilíndricocònica.

Agraïments. Voldríem donar les gràcies a Thammarat Nutadhira, Sararat Tanamai i Ratchaneewan Inmadan per la recol·lecció dels espècimens, i a Josep Quintana i Antoni Tarruella pels seus comentaris a una versió prèvia d'aquest article.