

## บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : MRG5080405 MRG5080405

ชื่อโครงการ : ความหลากหลายชนิดและเซลล์พันธุศาสตร์ของหอยทากบกวงศ์ Cyclophoridae ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ชื่อนักวิจัย : ดร.บังอร กองอิม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ปัญญา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Email : [b.kongim@msu.ac.th](mailto:b.kongim@msu.ac.th)

ระยะเวลาโครงการ: 2 ปี (2 กรกฎาคม 2550 ถึง 1 กรกฎาคม 2552)

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดของหอยในวงศ์ Cyclophoridae ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยทำการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา และวิเคราะห์โครโมโซมโดยการศึกษาคาร์ิโอไทป์ สืบสาวและเก็บตัวอย่างตามภูเขาศรีสุทโธปถิ์และพื้นที่ป่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ระหว่างเดือนมิถุนายน 2550 ถึงเดือนมิถุนายน 2551 รวมจำนวนทั้งสิ้น 50 แหล่ง จัดจำแนกชนิดหอยทากบกโดยลักษณะสัณฐานวิทยาของเปลือก กายวิภาคศาสตร์ระบบสืบพันธุ์ แรดูลาหรือแผงฟัน และโครโมโซม ผลการศึกษาพบหอยทากบกวงศ์ Cyclophoridae ทั้งสิ้น 5 สกุล 9 สปีชีส์ 1 ซับสปีชีส์ ได้แก่ *Cyclophorus fulguratus fulguratus*, *Cyclophorus fulguratus* ssp., *C. courbeti*, *C. orthostylus*, *Cyclotus* sp1, *Cyclotus* sp2, *Micraulax* sp., *Platyrhaphe* sp., *Rhiostoma housei* และ *Rhiostoma* sp. และการพบ *Platyrhaphe* sp. ถือเป็นรายงานการค้นพบหอยสกุลนี้เป็นครั้งแรกในประเทศไทย และจัดเป็นหอยทากบกสปีชีส์ใหม่

ลักษณะแรดูลาของหอยทากบกวงศ์ Cyclophoridae ที่ศึกษาเป็นแบบ Taenioglaossa เขียนสูตรแรดูลาได้เป็น 1M+2L+1C+2L+1M รอยหยักหรือคัสบนฟันในหอยแต่ละสกุลมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนทั้งจำนวนและรูปร่าง ลักษณะกายวิภาคศาสตร์ระบบสืบพันธุ์มีลักษณะแตกต่างกันอย่างชัดเจนในหอยแต่ละสกุล โดยเฉพาะลักษณะรูปร่างของ bursa copulatrix, albumin gland, prostate gland, seminal receptacle และ seminal vesicle

ผลการศึกษาคาร์ิโอไทป์ พบว่าทุกชนิดมีจำนวนโครโมโซมเท่ากัน คือ  $n = 14$ ,  $2n = 28$  แต่มีค่าจำนวนแขนโครโมโซม (FN) ของคาร์ิโอไทป์แตกต่างกัน โดยหอยทากบกสกุล *Cyclophorus* มีจำนวนโครโมโซมชนิดที่มีแขนสองข้างมากกว่าหอยสกุลอื่นๆ และคาร์ิโอไทป์ของหอยทากบกสกุล *Cyclotus* ทั้งสองชนิดพบโครโมโซม acentric chromosome นอกจากนี้ยังได้รายงานระบบโครโมโซมเพศของหอยสกุล *Cyclotus*, *Micraulax*, *Platyrhaphe* และ *Rhiostoma* เป็นครั้งแรก โดยหอยทากบกวงศ์ Cyclophoridae มีระบบโครโมโซมเป็นแบบ ZW/ZZ

คำสำคัญ: หอยทากบก, อนุกรมวิธาน, Cyclophoridae, คาร์ิโอไทป์, ระบบโครโมโซม zz/zw

## Abstract

---

**Project Code** : MRG5080405

**Project Title** : Species diversity and Cytogenetics of land operculate snails family  
Cyclophoridae in northeastern Thailand

**Investigator** : Dr.Bangon Kongim Mahasarakham University  
Prof.Dr.Somsak Panha Chulalongkorn University

**E-mail Address:** [b.kongim@msu.ac.th](mailto:b.kongim@msu.ac.th)

**Project Period:** 2 years (July 2, 2007 – July 1, 2009)

The objectives of this study are to species diversity and cytogenetics of land operculate snails family Cyclophoridae. The taxonomy and systematics of cyclophorids were examined based on field surveys conducted throughout northeastern Thailand. Total collections were made from 50 mountain sites between June 2007 and June 2008. Eventually 5 genera of 9 species and a subspecies were identified as follows *Cyclophorus fulguratus fulguratus*, *Cyclophorus fulguratus* ssp., *C. courbeti*, *C. orthostylus*, *Cyclotus* sp1, *Cyclotus* sp2, *Micraulax* sp., *Platyrhaphe* sp., *Rhiostoma housei* and *Rhiostoma* sp. This is the first report of a newly genus and new species of *Platyrhaphe* sp.

They have the very constant radula formula of 1M+2L+1C+2L+1M that call Taenioglaossa type. The characteristics of cusp are very significant for species identification. Moreover, the anatomy of reproductive system such as bursa copulatrix, albumin gland, prostate gland, seminal receptacle and seminal vesicle can be used for identification.

The karyotype showed that all perform the same haploid and diploid chromosome numbers of  $n = 14$ ,  $2n = 28$ . However, the fundamental chromosome number (FN) and karyotype formulae contain unique representatives of total summed combination of chromosome types. Among genera *Cyclophorus* exhibit symmetric karyotypes containing the highest bi-arm number which differs from others. Moreover, karyotypes of both *Cyclotus* species showed acentric chromosome. A ZZ-ZW sex determination system is prominent in this family.

**Key words:** Land snails, Taxonomy, Cyclophoridae, karyotype, zz/zw sex determination