

K 43512001 : สาขาวิชาชีววิทยา

คำสำคัญ : สัตว์น้ำ / กายวิภาค / *Paludomus* spp. / อิเล็กโทรโฟรีซิส / เซอร์คาเรีย

นักสรร โน้ตศิริ : การศึกษาความหลากหลายชนิดพันธุ์และการกระจายพันธุ์ของหอยน้ำจืด *Paludomus* spp. บริเวณลุ่มแม่น้ำแควน้อย (STUDIES ON THE SPECIES DIVERSITY AND DISTRIBUTION OF FRESHWATER SNAIL GENUS *PALUDOMUS* IN KWAE NOI RIVER WATERSHED) อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ : ผศ. ดร.ดวงเดือน ไกรลาศ และ ผศ. ดร.เดือนตา เจนจรัตน์. 221 หน้า. ISBN 974-464-559-8

การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความหลากหลายชนิดพันธุ์และการกระจายพันธุ์ของหอยน้ำจืด *Paludomus* spp. ในลุ่มแม่น้ำแควน้อย จ. กาญจนบุรี โดยผู้เขียนได้เก็บตัวอย่างด้วยมือ พร้อมทั้งศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพและทางเคมีของน้ำ ตัวอย่างที่ได้นำมาศึกษาโดยอาศัยลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเปลือก หอย กายวิภาค การศึกษาไอโซไซม์ และตรวจสอบความสามารถในการติดเชื้อมีผลดังนี้ เมื่อนำตัวอย่างหอยน้ำจืด *Paludomus* spp. จากน้ำตกไทรโยคน้อย น้ำตกไทรโยคใหญ่ ห้วยเต่าดำ ลำธารข้างบ่อน้ำพุร้อนหินดาด น้ำตกผาตาด น้ำพุห้วยเขย่ง ลำธารป่าชุมชน บ้านท่ามะเดื่อ น้ำตกเกริงกระเวีย น้ำตกไคช่องดอง และน้ำตกตะเคียนทอง มาศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเปลือกเปรียบเทียบตามการรายงานของ Brandt (1974) ซึ่งแบ่งหอยน้ำจืด *Paludomus* spp. ในประเทศไทยโดยอาศัยลักษณะทางสัณฐานวิทยาออกเป็น 2 ชนิดคือ *Paludomus petrosus* และ *Paludomus siamensis* พบว่าหอยที่เก็บจากห้วยเต่าดำมีลักษณะเปลือกคล้ายกับ *P. petrosus* หอยที่เก็บจากน้ำตกผาตาด น้ำพุห้วยเขย่ง น้ำตกไคช่องดอง น้ำตกเกริงกระเวีย และน้ำตกตะเคียนทอง มีลักษณะคล้ายกับ *P. siamensis* ตัวอย่างเปลือกหอยจากจุดสำรวจที่เหลือมีลักษณะเปลือกคล้ายกับหอยน้ำจืด *Paludomus* ทั้ง 2 ชนิด การศึกษาลักษณะพันพบบมีสูตรพันเป็นแบบทีนิโกลอสซา เมื่อทำการเปรียบเทียบรูปร่าง ขนาด และจำนวนหยักของฟันพบว่าฟันของหอยที่เก็บจากห้วยเต่าดำมีลักษณะฟันกลางกว้างแตกต่างจากจุดสำรวจอื่น

การศึกษาลักษณะทางกายวิภาคพบว่าหอยมีระบบสืบพันธุ์เป็นแบบระบบปิด และระบบเปิด คือมีท่อนำไข่หรือท่อนำสเปิร์มเป็นระบบปิด ส่วนท่อน้ำเชื้อและหลอดเป็นระบบเปิด และพบว่าลักษณะลวดลายบนเทปเคิลและรงควัตถุรอบตาของหอยจากห้วยเต่าดำแตกต่างจากจุดสำรวจอื่น ผลการศึกษาเอนไซม์ โดยวิธีอิเล็กโทรโฟรีซิสพบว่าเอนไซม์ esterase, leucine aminopeptidase, lactase dehydrogenase และ malate dehydrogenase ที่ให้เห็นความแตกต่างของหอย *Paludomus* จากห้วยเต่าดำกับหอยจากจุดสำรวจอื่นในระดับสปีชีส์ (ค่าระยะห่างทางพันธุกรรมเท่ากับ 0.191) เมื่อนำผลการศึกษามาประมวลเข้าด้วยกัน สามารถแบ่งหอยน้ำจืด *Paludomus* spp. จากจุดสำรวจทั้ง 10 พื้นที่ออกเป็น 2 สปีชีส์ โดยจัดหอยจากห้วยเต่าดำแยกออกจากจุดสำรวจอื่นอย่างชัดเจน

การตรวจสอบการติดเชื้อมีผลดังนี้ พบตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้จำนวน 4 กลุ่ม คือ *Parapleurolophocercous cercaria*, *Cotylomicrocercous cercaria*, *Strigea cercaria* และ *Virgulate cercaria*

ภาควิชาชีววิทยา

บัณฑิตวิทยา มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2547

ลายมือชื่อนักศึกษา 1. 2.

ลายมือชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ 1. 2.

K 43512001 : MAJOR : BIOLOGY

KEY WORD : *PALUDOMUS* / MORPHOLOGY / ANATOMY / ISOENZYME / CERCARIAE

NAPATSORN NOTESIRI : STUDIES ON THE SPECIES DIVERSITY AND DISTRIBUTION OF FRESHWATER SNAIL GENUS *PALUDOMUS* IN KWAE NOI RIVER WATERSHED. THESIS ADVISORS : ASST. PROF. DUANGDEAN KRILAS, Ph.D., AND ASST. PROF. TUENTA JANECHARUT, Ph.D. 221 pp. ISBN 974-464-559-8.

The species diversity and distribution of freshwater snails genus *Paludomus* spp. were studied at ten different locations of the water sources in Kwae Noi river watershed, Kanchanaburi province; these are Saiyok Noi waterfall, Saiyok Yai waterfall, Toa Dum stream, Hin Dad hot spring, Pa Tad waterfall, Huay Kha Yang spring, Ban Tha Ma Dua brook, Krung Krawia waterfall, Dai Chong Thong waterfall and Takhian Thong waterfall. Counts per unit of time method was used in this study, and the samples of freshwater snails were handpicked every 10 minutes per sampling by five collectors. In addition, the physico-chemical characteristics of streams and water quality were examined. The snail specimens were studied in various aspects, namely, shell morphology, anatomy, radula morphology, isoenzyme electrophoresis and trematode infection. The specimens were identified and categorized according to the shell morphology study by Brandt (1974). Two species were presented in the Brandt report which are *Paludomus petrosus* and *Paludomus siamensis*. All of the collected snails are dextral and the operculum is concentric with spiral. The shells are elongated and subglobose in shape. The surface is smooth and covered with a brownish or greenish periderm. Most of them show pointed apex, deep suture, and narrow columella. However, the snails of Toa Dum stream, are markedly different from the others in that they show eroded apex, shallow suture and wide columella. In addition, when the ratios of the length of body whorl/shell length and size index were analyzed using ANOVA tests, Toa Dum snails exhibits significant difference ($P < 0.05$) in the size index. For the radula morphology, the collected snails exhibit Taenioglossa form, which has dentition formula 2:1:1:1:2 (marginal:lateral:rhachis:lateral:marginal),—interesting differences are noted among the cusp formula of the teeth. Comparative study of number, shape, size of cusps illustrates that the snails from Toa Dum stream are noticeably different from the others. The central tooth widths are significantly different ($P < 0.05$).

The anatomy of the snails showed that there are two reproductive systems—close and open pallial oviduct. Pigment on the tentacles of snails from Toa Dum are different from the others in that they show pigment around the eye and no pigment strips on the tentacles. Isoenzymes were analysed by polyacrylamide gel electrophoresis. Banding patterns in four enzymes : esterase, leucine aminopeptidase, lactase dehydrogenase and malate dehydrogenase, have shown that the snails from Toa Dum are different from the others at the species levels ($D = 0.191$). According to the results of this study, the *Paludomus* spp. freshwater snails from the ten survey locations should be classified into two species, where those from Toa Dum stream are distinctly discriminated from the others.

For the trematode infection, four types of cercariae were found in the snails. They are Parapleurolophocercous cercaria, Cotylomicrocercous cercaria, Strigea cercaria and Vigulate cercaria.

Department of Biology

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2004

Student's signature

Thesis Advisors' signature 1.

2.