

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ความหลากหลายและการกระจายของตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำ
ในลำธารที่ระดับความสูงต่างกัน บนอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย
จังหวัดเชียงใหม่

ชื่อผู้เขียน นายสมยศ ตีลาล้อม

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ดร. พรทิพย์ จันทร์มงคล	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นริทธิ์ สีตะสุวรรณ	กรรมการ
อาจารย์ วีระศักดิ์ รุ่งเรืองวงศ์	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาความหลากหลายของตัวอ่อนแมลงน้ำกลุ่มไทรคอปเทอราจากลำธาร 3 สาย
ที่ระดับความสูงต่างกัน บนอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงเดือน
เมษายน 2541 - กรกฎาคม 2542 พบตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำ 15 วงศ์ ซึ่งการกระจายขึ้น
อยู่กับความคงตัวของถิ่นที่อยู่ คือลำธารที่มีน้ำไหลตลอดทั้งปี เช่น ในลำธารห้วยแก้ว จะมีตัว
อ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำทุกวงศ์ที่พบกระจายอยู่ ลำธารที่ไม่มีน้ำเป็นบางฤดู เช่น ลำธารห้วย
ผาลาดและลำธารห้วยกู่ขาว จะไม่พบตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำบางวงศ์ ซึ่งในลำธารห้วย
ผาลาดจะพบจำนวนวงศ์ของตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำน้อยที่สุด เพราะพื้นผิวท้องน้ำเป็นหิน
และน้ำเชี่ยว การกระจายในแต่ละวงศ์ขึ้นอยู่กับประเภทของถิ่นที่อยู่ย่อย โดยวงศ์ที่เด่นตาม
บริเวณน้ำไหลเชี่ยวคือ Brachycentridae วงศ์ที่เด่นตามบริเวณน้ำไหลช้าคือ Ecnomidae วงศ์
ที่เด่นตามบริเวณที่มีซากพืชสะสมอยู่คือ Molannidae การกระจายของตัวอ่อนแมลงหนอน
ปลอกน้ำตามระดับความสูงแบ่งลำธารออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่จำนวนตัวอ่อนแมลงหนอน
ปลอกน้ำมากที่สุดประกอบด้วยลำธารห้วยแก้วที่ความสูง 800 เมตร 700 เมตร 650 เมตร และ
ลำธารห้วยกู่ขาวที่ความสูง 550 เมตร กลุ่มที่ 2 คือลำธารห้วยแก้วที่ความสูง 950 เมตร และ
กลุ่มที่มีจำนวนตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำน้อยที่สุดคือลำธารห้วยผาลาดที่ความสูง
700 เมตร

การจัดจำแนกระดับ species ในวงศ์ Philopotamidae โดยใช้ลักษณะของ coxal process และ frontoclypeal apotome สามารถแยกได้ 28 morphospecies (msp.) ซึ่ง Philopotamidae msp. 8.1a มีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกับคุณภาพน้ำทางกายภาพคือ ความกว้างของลำธาร ความเร็วของกระแสน้ำ และความขุ่นใสของน้ำ นั่นคือในสภาพที่ถิ่นที่อยู่ถูกรบกวน จะทำให้พบตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำน้อย นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับค่าความเป็นด่างของน้ำ ความสามารถในการนำไฟฟ้าของน้ำ ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำ แอมโมเนีย-ไนโตรเจนและไนเตรท-ไนโตรเจนที่ละลายน้ำ ($P < 0.05$)

การศึกษาวงจรชีวิตของตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำชนิดเดียวกัน แต่อยู่ในสภาพถิ่นที่อยู่ที่แตกต่างกัน จะมีวงชีวิตที่ไม่เหมือนกัน โดยในถิ่นที่อยู่ที่ไม่ถาวร สิ่งมีชีวิตจะมีการเพิ่มจำนวนและเร่งการเจริญเติบโตให้มากขึ้น เพื่อให้สามารถพัฒนาให้เข้าสู่ระยะสมบูรณ์วัยได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม

Thesis Title Diversity and Distribution of Trichoptera Larvae in Streams at Different Altitude on Doi Suthep-Pui National Park, Chiang Mai Province

Author Mr. Somyot Silalom

M.S. Biology

Examining Committee

Lecturer Dr. Pomtip Chantaramongkol	Chairman
Asst. Prof. Dr. Narit Sitasuwan	Member
Lecturer Weerasak Roongruangwongse	Member

ABSTRACT

A study on the diversity and distribution of Trichoptera larvae from three streams at different altitudes in Doi Suthep-Pui National Park, Chiang Mai Province, was conducted from April 1998 to July 1999. Fifteen families of Trichoptera larvae were found, however their distribution depends on the stability of permanent habitats. All families of Trichoptera could be found at Huai Kaew, whereas some families were not found in temporary habitats viz. Huai Palad and Huai Kookaow. In addition, they were found least in Huai Palad, because the site is characterized by exposed bedrock where the current velocity is very rapid. Moreover, distribution in each family depends on type of habitat. Prominent families in fast-flowing areas include Brachycentridae, in slow-flowing areas Ecnomidae, and in leaf-litter zones Molannidae. The stream elevation was correlated with number of Trichoptera larvae, and clustered into three groups. The first group had the most families, found in Huai Kaew where the altitude was 800 m, 700 m, 650 m and Huai Kookaow where the altitude is 550 m. The second group was Huai Kaew at 950 m, and the third group, with the least number of families, at Huai Palad where the altitude is 700 m.

Identification to species level was done for Philopotamidae. The distinguishing characteristics of coxal process and frontoclypeal apotome can be used to separate species into 28 morphospecies (msp.). Philopotamidae msp. 8.1a shows a negative correlation with some physical water qualities: stream width, velocity, and turbidity in which larval population decreased when streams are disturbed. In addition, there is a positive correlation with alkalinity, conductivity, total dissolved solids, ammonia-nitrogen, and nitrate-nitrogen and the number of larvae ($P < 0.05$).

The life cycle of the same species of Trichoptera larvae was studied in a different habitat, and showed a different life cycle. The increases of Trichoptera larvae in both numbers and growth in temporary habitats often change in order to cope with the surrounding local habitat.