

ชื่อวิทยานิพนธ์ อนุกรมวิธานของแมลงหนอนปลอกน้ำวงศ์ Hydropsychidae ในลำธารจากภูเขา
ภาคใต้ของประเทศไทย
ผู้เขียน นางสาวแดงอ่อน พรหมมิ
สาขาวิชา ชีววิทยา
ปีการศึกษา 2549

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาอนุกรมวิธานของระยะตัวอ่อนและระยะดักแด้ของแมลงหนอนปลอกน้ำวงศ์ Hydropsychidae รวมทั้งศึกษาความหลากหลายของแมลงหนอนปลอกน้ำตัวเต็มวัยกลุ่มอื่น ๆ ในลำธารภูเขา ภาคใต้ของประเทศไทย วัตถุประสงค์ของการศึกษามี 4 ประการ คือ 1) ศึกษาความหลากหลายของระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัยของแมลงหนอนปลอกน้ำวงศ์ Hydropsychidae ที่มีความเชื่อมโยงกับลำธารภูเขาภาคใต้ของประเทศไทย 2) เชื่อมโยงระยะตัวอ่อนของแมลงหนอนปลอกน้ำวงศ์ Hydropsychidae ที่ไม่ทราบชนิดกับระยะตัวเต็มวัยที่ทราบชนิดแล้ว โดยการเลี้ยงระยะตัวอ่อนให้กลายเป็นระยะตัวเต็มวัยทั้งในลำธารและห้องปฏิบัติการ และการวิเคราะห์ทางอณูชีววิทยา 3) บรรยายลักษณะของระยะตัวอ่อนที่ไม่ทราบชนิดแล้ว 4) จัดเตรียมคู่มือจำแนกแมลงหนอนปลอกน้ำระยะตัวอ่อนของวงศ์ Hydropsychidae ในระดับชนิด

จากการศึกษาความหลากหลายของแมลงหนอนปลอกน้ำตัวเต็มวัยโดยใช้กับดักแสงไฟล่อ จำนวน 65 ครั้ง ระหว่างเดือนมกราคม 2547 ถึงเดือนกรกฎาคม 2548 พบแมลงหนอนปลอกน้ำเพศผู้ 23,196 ตัว โดยจำแนกได้ 18 วงศ์ 46 สกุล 215 ชนิด แมลงหนอนปลอกน้ำวงศ์ Hydropsychidae เป็นกลุ่มที่มีจำนวนชนิดมากที่สุด (46 ชนิด) จากการศึกษพบชนิดใหม่ 21 ชนิดที่ได้รับการตั้งชื่อ แมลงหนอนปลอกน้ำหลายชนิด เช่น *Chimarra bombltona*, *C. monorum*, *Diplectrona gombak* และ *Hydropsyche brontes* พบเป็นชนิดเด่นและพบเกือบทั้งหมดในทุกจุดเก็บตัวอย่าง แมลงหนอนปลอกน้ำหลายชนิดพบได้เฉพาะทางภาคใต้ เช่น *Rhyacophila tantichodoki*, *Ecnomus neri*, *Cheumatopsyche trilaris* และแมลงหนอนปลอกน้ำหลายชนิดพบรายงานครั้งแรกในประเทศไทย เช่น *Diplectrona pseudofasciata*, *Hydropsyche biton*, *H. butes*, *Macrostemum albardana* และ *Anisocentropus magnus*

การเชื่อมโยงระหว่างระยะตัวอ่อนที่ไม่ทราบชนิดกับระยะตัวเต็มวัยที่ทราบชนิดแล้ว สามารถเชื่อมโยงได้ทั้งหมด 23 ชนิด ซึ่งครอบคลุม 9 สกุล ดังนี้ *Diplectrona gombak*,

Cheumatopsyche charites, *C. copia*, *C. tramota*, *Potamyia chaos*, *P. phaidra*, *Hydropsyche assarakos*, *H. brontes*, *H. butes*, *H. camillus*, *H. dolosa*, *H. pallipenne*, *Hydatomanius adonis*, *H. klanklini*, *Hydromanius abiud*, *H. inferior*, *H. serubabel*, *Macrostemum dohrni*, *M. hestia*, *M. fenestratum*, *Pseudoleptonema quinquefasciatum*, *P. supalak*, *Trichomacronema tamdao* และใน 23 ชนิดนี้ สามารถเลี้ยงระยะดักแด้ให้กลายเป็นตัวเต็มวัยได้ 3 ชนิด คือ *Hydatomanius adonis*, *H. klanklini* และ *Macrostemum dohrni*

การใช้เครื่องหมายทางอนุชีววิทยายืนยันความเชื่อมโยงระหว่างระยะตัวอ่อนที่ไม่ทราบชนิดกับระยะตัวเต็มวัยที่ทราบชนิด โดยการวิเคราะห์หาลำดับนิวคลีโอไทด์ของ mitochondrial cytochrome oxidase subunit I (*COI*) และ NADH dehydrogenase subunit 4 (*ND4*) อาจจะช่วยยืนยันความเชื่อมโยงระหว่างระยะตัวอ่อนที่ไม่ทราบชนิดกับระยะตัวเต็มวัยที่ทราบชนิดได้ในบางชนิด

คู่มือการจัดจำแนกชั่วคราวนี้ จัดทำขึ้นโดยใช้ลักษณะที่สำคัญในการจำแนกความแตกต่างทั้งในระดับวงศ์ย่อย ระดับสกุล และระดับชนิดของแมลงหนอนปลอกน้ำระยะตัวอ่อนวงศ์ Hydropsychidae นอกจากนี้ได้อธิบายถึงถิ่นอาศัยของระยะตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำวงศ์ Hydropsychidae ด้วย เพื่อการศึกษาแมลงกลุ่มนี้ต่อไป ซึ่งชี้ให้เห็นว่าแมลงน้ำกลุ่มไทรคอปเทอรา นั้นยังเป็นจุดสนใจสำหรับการศึกษาทางด้านนิเวศวิทยาด้วย แต่การแก้ปัญหของงานทางด้านอนุกรมวิธานก็ยังคงมีอยู่ และจะต้องคำนึงถึงความจำเป็นในเรื่องดังกล่าวด้วย

Thesis Title Taxonomy of Hydropsychidae (Trichoptera) in Mountain Streams of Southern Thailand

Author Miss Taeng on Prommi

Major Program Biology

Academic Year 2006

ABSTRACT

A taxonomic study the larvae and pupae of the family Hydropsychidae, including the diversity of other adults caddisflies in mountain streams from southern Thailand, was conducted. The objectives of this study were to: 1) study the diversity of both the adult and larvae of hydropsychid species associated with mountain streams in southern Thailand, 2) associate unknown larvae with identifiable adults of Hydropsychidae in southern Thailand by means of field rearing, laboratory rearing, and molecular analysis, 3) describe larvae of hydropsychid species in southern Thailand, and 4) prepare a key to full grown larvae of hydropsychid species in southern Thailand.

Over 23,196 adult male caddisfly specimens were examined based on 65 light trap samples collected during January 2004 to July 2005. Two hundred and fifteen caddisfly species were determined to occur in southern Thailand, representing 46 genera in 18 families. The family Hydropsychidae had the greatest number of species (46). Twenty one species were new and had been described. Many caddisflies species, such as *Chimarra bombltona*, *C. monorum*, *Diplectrona gombak*, and *Hydropsyche brontes* were common and collected at most collecting sites.

Several species may be endemic to the southern Thailand, e.g. *Rhyacophila tantichodoki*, *Ecnomus neri*, and *Cheumatopsyche trilari*, and many species were newly recorded for Thailand, such as *Diplectronea pseudofasciata*, *Hydropsyche biton*, *H. butes*, *Macrostemum albardana*, and *Anisocentropus magnus*.

Twenty three previously unknown larvae belonging to 9 genera were associated with identifiable adults of Hydropsychidae: *Diplectronea gombak*, *Cheumatopsyche charites*, *C. copia*, *C. tramota*, *Potamyia chaos*, *P. phaidra*, *Hydropsyche assarakos*, *H. brontes*, *H. butes*, *H. camillus*, *H. dolosa*, *H. pallipenne*, *Hydatomanius adonis*, *H. klanklini*, *Hydromanius abiud*, *H. inferior*, *H. serubabel*, *Macrostemum dohrni*, *M. hestia*, *M. fenestratum*, *Pseudoleptonema quinquefasciatum*, *P. supalak*, *Trichomacronema tamdao*. Three of 23 hydropsychid species (*Hydatomanius adonis*, *H. klanklini*, and *Macrostemum dohrni*) were reared from pupae and emerged to the adult stage.

Using molecular markers, the partial nucleotide sequence analysis of 178 bp of NADH dehydrogenase subunit 4 (*ND4*) and 523 bp nucleotide of cytochrome oxidase subunit I (*COI*) may be used to confirm the larva-adult association of some hydropsychid species

Provisional diagnostic keys have been constructed to distinguish among subfamilies, genera and species of Hydropsychidae. A brief account was given of the known habitat preferences of hydropsychid larvae as revealed in this study in southern Thailand. It is stressed that the Thai caddisfly fauna offers interesting opportunities for ecological studies but further resolution of the remaining taxonomic problems must be regarded as a necessary pre-requisite.