

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงหนอนปลอกน้ำจากลำธารน้ำบนภูเขาในเขตภาคเหนือของประเทศไทยและการเชื่อมโยงกับวิถีทางชีวภูมิศาสตร์

ผู้เขียน นาย อาทิตย์ นันทขว้าง

ปริญญา วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ชีววิทยา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ.ดร. พรทิพย์	จันทรมงคล	ประธานกรรมการ
Assoc. Prof. Dr. Gregory W. Courtney		กรรมการ
รศ. เสาวภา	สนธิไชย	กรรมการ
อ.ดร. ประสิทธิ์	วิงภกพัฒน์วงศ์	กรรมการ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะศึกษาเรื่องความหลากหลาย และรูปแบบการกระจายตัวของแมลงหนอนปลอกน้ำในภาคเหนือของประเทศไทย ในการศึกษานี้ได้เลือกลำธาร 2 ชนิดที่มีความแตกต่างกัน ได้แก่ ลำธารหินปูน และลำธารอื่นๆที่ไม่เป็นหินปูน รวมทั้งหมด 6 จุด เพื่อทำการเก็บตัวอย่างเป็นประจำทุกเดือนๆละ 1 ครั้ง การเก็บระยะตัวอ่อนของแมลงหนอนปลอกน้ำใช้วิธีเก็บโดยใช้มือ และการเตะรบกวนบริเวณพื้นที่ท้องน้ำ ส่วนระยะตัวเต็มวัยใช้วิธีกับดักแสงไฟล่อ (black-light trap) และ กับดักมุ้ง (malaise trap) ข้อมูลตัวเต็มวัยที่ได้ นำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลการศึกษาของแมลงหนอนปลอกน้ำในช่วงปี ค.ศ. 1987-2005 ในเขตภาคอื่นๆ ของประเทศไทย และ ประเทศที่อยู่ในแนวเขตเทือกเขาหิมาลัย จากข้อมูลการศึกษาก่อนหน้านี้ และจากการศึกษาครั้งนี้ พบแมลงหนอนปลอกน้ำชนิดที่มีความเชื่อมโยงกับประเทศอื่นๆ ทั้งหมด 9 วงศ์ 27 สกุล 101 ชนิด ในชนิดที่มีความเชื่อมโยงนั้น พบว่าสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มโดยจัดตามลักษณะการกระจายตัวและสถานที่ๆพบ ได้แก่ (1) กลุ่มที่มีการกระจายตัวตั้งแต่ทางตอนเหนือของประเทศไทยลงไปถึงทางตอนใต้ของประเทศไทย (2) กลุ่มที่กระจายในเขตตอนเหนือของประเทศไทยถึงภาคกลาง และ (3) กลุ่มที่กระจายตัวในเขตภาคกลางลงไปถึงทางตอนใต้ของประเทศไทย โดยพบว่ากลุ่มที่ 3 มีจำนวนชนิดน้อยกว่ากลุ่มที่เหลือ และแมลงหนอนปลอกน้ำในวงศ์ Hydropsychidae และ Leptoceridae มีความหลากหลายมากที่สุด หนอนปลอกน้ำชนิด *Lype atria* วงศ์

Psychomyiidae เป็นชนิดที่พบมากและ สามารถพบได้ทุกๆจุดเก็บตัวอย่าง การเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลมีผลต่อการกระจายตัวในระยะตัวอ่อน และตัวเต็มวัยของแมลงหนอนปลอกน้ำ โดยเฉพาะในช่วงฤดูน้ำหลาก ซึ่งความแรงของกระแส น้ำอาจสามารถทำลายถิ่นที่อยู่ในระยะตัวอ่อนของแมลงหนอนปลอกน้ำได้ จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติของข้อมูลคุณภาพน้ำบางประการ พบว่า ค่าความเป็นด่าง ค่าการนำไฟฟ้า ค่าของแข็งที่ละลายในน้ำ ปริมาณน้ำ ความเร็วของกระแสน้ำ ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ และ ค่าไนเตรทไนโตรเจน ของทั้ง 6 จุดเก็บตัวอย่าง มีความแตกต่างกัน มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ โดยที่จุดเก็บตัวอย่าง 2 จุด ซึ่งเป็นลำธารหินปูน ได้แก่ น้ำตกก้อหลวง และ น้ำตกศรีสังวาลย์ คุณภาพน้ำมีความแตกต่างจากจุดเก็บตัวอย่างอื่นๆ จากการศึกษาครั้งนี้พบแมลงหนอนปลอกน้ำชนิดใหม่ 7 ชนิด โดยพบจากลำธารหินปูน 4 ชนิด ลำธารปรกติ 3 ชนิด ส่วนแมลงหนอนปลอกน้ำที่ยังไม่สามารถจำแนกชนิดได้ในวงศ์ Hydroptilidae และ Leptoceridae กำลังอยู่ในขั้นตอนการจัดจำแนก ถึงแม้ว่าสถานภาพการศึกษาแมลงหนอนปลอกน้ำระยะตัวเต็มวัยในประเทศไทยจะมีการศึกษาก่อนข้างมากแล้วก็ตาม แต่การศึกษาในระยะตัวอ่อน เพื่อที่จะเชื่อมโยงระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัยยังมีการศึกษาไม่มากนัก ซึ่งการศึกษานี้จำเป็นต่อการประยุกต์ใช้แมลงหนอนปลอกน้ำเป็นดัชนีชี้วัด ในการติดตามตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมในอนาคต

Thesis Title Biodiversity of Trichoptera from Mountain Streams of Northern Thailand and Their Connection to Biogeographic Tracks.

Author Mr. Arthit Nuntakwang

Degree Doctor of Philosophy in Biology

Thesis Advisory Committee

Assoc. Prof. Dr. Porntip Chantaramongkol Chairperson

Assoc. Prof. Dr. Gregory W. Courtney Member

Assoc. Prof. Saowapa Sonthichai Member

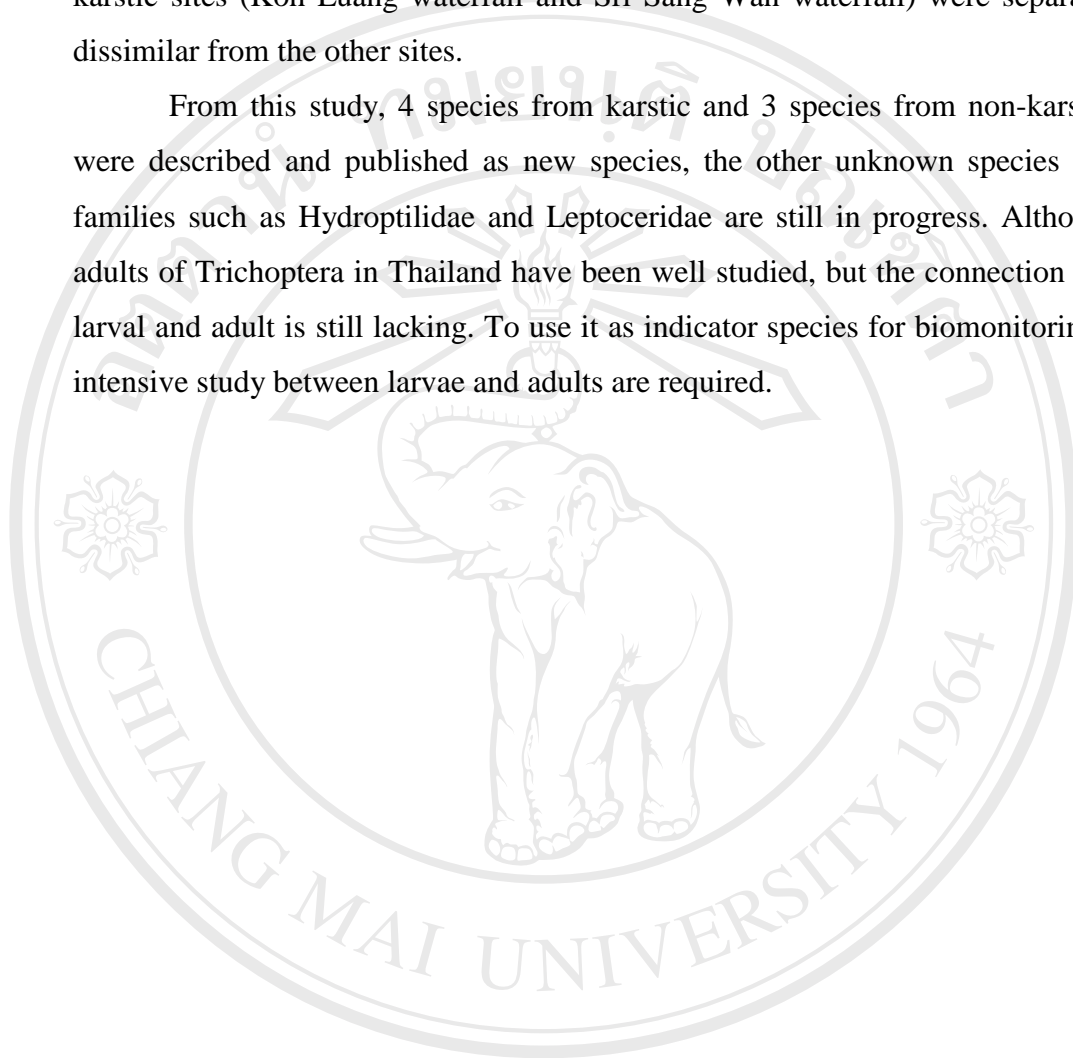
Lect. Dr. Prasit Wangpakapattanawong Member

ABSTRACT

The objective of this research was to study the diversity and distribution patterns of Trichoptera in Northern Thailand. Two different stream types (karstic and non-karstic), including 6 study sites were selected for monthly sampling using pick and kick method (for larvae), black-light trap and malaise trap (for adults). Trichoptera adults were compared with the previous studies (1987-2005) in the other parts of Thailand and nearby countries in the Himalayas mountain range. From the previous data and this study, 9 Families, 27 genera and 101 species were found as shared species. The shared species were separated into 3 groups (northern-southern, northern-central and central-southern of Thailand) depending on the locality. The south group has less share species than the other groups. Hydropsychidae and Leptoceridae are more diverse than the other families. *Lype atnia* (Psychomyiidae) is a common species, which can be found at every site. Season has an effect on Trichoptera communities (both larvae and adults) during seasonal change especially flooding effect, which destroy the habitat of larvae. The statistic results show that

alkalinity, conductivity, total dissolved solid, discharge, velocity, dissolved oxygen and nitrate-nitrogen are significantly different in the 6 sites ($P < 0.01$). Two groups of karstic sites (Koh Luang waterfall and Sri Sang Wan waterfall) were separated and dissimilar from the other sites.

From this study, 4 species from karstic and 3 species from non-karstic sites were described and published as new species, the other unknown species of some families such as Hydroptilidae and Leptoceridae are still in progress. Although, the adults of Trichoptera in Thailand have been well studied, but the connection between larval and adult is still lacking. To use it as indicator species for biomonitoring, more intensive study between larvae and adults are required.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved