

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความหลากหลายของ
กลุ่มแมลงหนอนปลอกน้ำและคุณภาพน้ำจากลำธารในอุทยาน
แห่งชาติภูหินร่องกล้า

ผู้เขียน นางสาวณัฐพร ช้างทอง

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(ชีววิทยา)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อ.ดร.พรทิพย์ จันทรมงคล

บทคัดย่อ

อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้าตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย ซึ่งมีพื้นที่ครอบคลุมระหว่างภาคเหนือตอนล่างและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ซึ่งมีความแตกต่างทางด้านภูมิศาสตร์และทางธรณีวิทยาจากอุทยานแห่งชาติอื่นๆทางภาคเหนือที่ได้เคยทำการศึกษาด้านความหลากหลายของแมลงหนอนปลอกน้ำมาแล้วเป็นอย่างดี ลักษณะทางธรณีวิทยาในเขตอุทยานฯมีความคล้ายคลึงกับภาคอีสานของประเทศไทย นอกจากนี้ทางด้านประวัติศาสตร์ในบริเวณเขตอุทยานฯเคยเป็นฐานที่ตั้งของการเผยแพร่ลัทธิคอมมิวนิสต์ และยังมีอันตรายหลงเหลือหลังจากได้ถูกกลุ่มคอมมิวนิสต์ยึดครองพื้นที่มาเป็นเวลานาน ประกอบกับการศึกษาความหลากหลายยังมีไม่มากและยังไม่เคยมีการศึกษาความหลากหลายชนิดของแมลงหนอนปลอกน้ำมาก่อน จึงสันนิษฐานว่าน่าจะมีความแปลกใหม่ของกลุ่มแมลงหนอนปลอกน้ำอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งการศึกษารั้งนี้ได้เลือกพื้นที่ทำการศึกษาเป็นลำธารน้ำ 4 แห่งที่นักท่องเที่ยวได้เข้าเยี่ยมชมได้แก่ น้ำตกกรมเกล้า-ภราดร, น้ำตกกั้งหันน้ำ, ลำธารขมิ้นน้อย, ลำธารหมันแดงน้อย เพื่อให้การศึกษารั้งนี้ได้เป็นข้อมูลพื้นฐานส่วนหนึ่งในการจัดการพื้นที่อุทยานฯ

ทำการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 15 เดือน คือ ตั้งแต่พฤษภาคม 2545 ถึง กรกฎาคม 2546 ในจุดเก็บตัวอย่างแต่ละจุดได้ทำการศึกษาความหลากหลายชนิดของแมลงหนอนปลอกน้ำทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยและตรวจวัดคุณภาพน้ำ ทั้งหมด 13 ปัจจัย จากผลการศึกษาพบว่า แมลงหนอนปลอกน้ำตัวอ่อนจำนวน 2,870 ตัว จำแนกได้ 19 วงศ์ ตัวอ่อนของแมลงหนอนปลอกน้ำมีจำนวนลดลงในช่วงมิถุนายน ถึง ตุลาคม 2545 ซึ่งเป็นช่วงที่ปริมาณน้ำมาก เมื่อเข้าสู่เดือนพฤศจิกายนซึ่งปริมาณน้ำในลำธารลดลงพบตัวอ่อนมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ชุมชนของตัวอ่อนแมลงในลำธาร 3 แห่งคือ น้ำตกกรม

เกล้า-ภราดร, น้ำตกกั้งหันน้ำและลำธารขมื่นน้อย มีความคล้ายกันของแมลงตัวอ่อนในระดับวงศ์ คือ พบวงศ์ Lepidostomatidae, Hydropsychidae, Rhyacophilidae Leptoceridae และ Calamoceratidae มีความชุกชุมมากแต่มีสัดส่วนแตกต่างกันในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง นอกจากนั้นยังพบแมลงหนอนปลอกน้ำในกลุ่ม Helicopsychidae และ Glossosomatidae ได้เฉพาะในน้ำตกกรมเกล้า-ภราดร เท่านั้น ส่วนลำธารขมื่นแดงน้อยมีความแตกต่างออกไปจากจุดเก็บตัวอย่างอื่น คือ พบวงศ์ Polycentropodidae Ecnomidae Hyalopsychidae และ Molanidae มีความชุกชุมมาก และยังพบตัวอ่อนของวงศ์ Phryganeidae เฉพาะที่ลำธารนี้เท่านั้น

ในการเก็บตัวอย่างแมลงหนอนปลอกน้ำตัวเต็มวัยใช้วิธีการเก็บ 2 วิธี คือ กับดักแสงไฟล่อ (Black light trap) และ Malaise trap ซึ่ง black light trap ใช้เก็บตัวอย่างจากจุดเก็บตัวอย่างทุกจุด แต่ Malaise trap ใช้เก็บตัวอย่างที่ลำธารขมื่นแดงน้อยเพียงแห่งเดียว ตลอดระยะเวลาศึกษาพบว่า มีแมลงหนอนปลอกน้ำตัวผู้ทั้งหมด 3,043 ตัวจัดจำแนกเป็น 19 วงศ์ 32 สกุล และ 64 ชนิด เป็นชนิดใหม่ 13 ชนิด ที่ตั้งชื่อโดย Malicky and Changthong ได้แก่ *Rhyacophila lyssa*, *Rhyacophila moneta*, *Nictiophylax mentor*, *Polyplectropus iphicles*, *Ecnomus hyacinthos*, *Lepidostoma latona*, *leptocerus inventas*, *Plectrocnemia luna*, *Pseudoneureclipsis lykurgor*, *Cheumatopsyche peirithoos*, *Dinarthrum kyllaros*, *Oecetis orthos* และ *Dinarthrum labdakos* และคาดว่าน่าจะเป็นชนิดใหม่อีก 3 ชนิด.

ผลการสำรวจโดย black light trap พบว่าลำธารขมื่นแดงน้อย มีจำนวนชนิดของแมลงหนอนปลอกน้ำสูงที่สุด คือ 35 ชนิด น้ำตกกั้งหันน้ำพบ 34 ชนิด รวมเกล้า-ภราดรพบ 28 ชนิดและลำธาร ขมื่นน้อยพบ 23 ชนิดตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาแมลงที่เก็บได้จาก black light trap และ Malaise trap จากลำธารขมื่นแดงน้อย พบว่าทั้ง 2 วิธีการให้ผลการศึกษาที่แตกต่างกันในเรื่องของจำนวนตัวของแมลงที่จับได้ โดยแมลงที่จับได้จาก Malaise trap มีจำนวนเท่ากับ 1,587 ตัว ในขณะที่ Black light trap จับแมลงได้ 298 ตัว และทั้ง 2 วิธีให้ผลที่คล้ายกันในเรื่องของ species richness คือ พบแมลงมีจำนวนชนิดใกล้เคียงกัน และมีชนิดที่พบจาก 2 วิธีคิดเป็น 77% และ 23% เป็นชนิดที่มีความจำเพาะต่อวิธีการเก็บตัวอย่าง

คุณภาพน้ำและปัจจัยของสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์และส่งผลต่อความหลากหลายชนิดของกลุ่มแมลงหนอนปลอกน้ำ ในจุดเก็บตัวอย่าง พบว่า คุณภาพน้ำจาก 3 ลำธาร คือ น้ำตกกรมเกล้า-ภราดร, น้ำตกกั้งหันน้ำ และ ลำธารขมื่นน้อย มีค่าเฉลี่ยของปัจจัยคุณภาพน้ำมีแนวโน้มใกล้เคียงกัน ส่วนลำธารขมื่นแดงมีค่าเฉลี่ยของปัจจัยคุณภาพน้ำค่อนข้างต่างจากทุกจุดเก็บตัวอย่าง ซึ่งส่งผลให้มีความหลากหลายชนิดและปริมาณชนิดใหม่ของแมลงหนอนปลอกน้ำในจุดเก็บตัวอย่างนี้มากกว่าจุดเก็บตัวอย่างอื่นที่กล่าวมาแล้ว

Thesis Title	Spatial and Temporal Changes of Trichoptera Community Diversity and Water Quality from Streams in Phu Hin Rongkla National Park
Author	Miss Nattaphorn Changthong
Degree	Master of Science (Biology)
Thesis Advisor	Lecturer Dr. Porntip Chantaramongkol

ABSTRACT

Phu Hin Rongkla National Park is located in northern Thailand. It has a geological and geographical regime different from other national parks in the northern region. The geological and lithological studies indicated that Phu Hin Rongkla National Park is similar to other National Parks in northeast Thailand. The history of Phu Hin Rongkla is that it was the major stronghold for the communists a long time ago and was a dangerous area after the communist occupation research of the area. Therefore this National Park has scarcely been studied scientifically, especially on Trichoptera, which had been well-studied in the rest of the northern part of Thailand. Therefore, the new species of Trichoptera are expected to be discovered from this area. Four tourist attractions that are waterfalls and streams were chosen for the study sites; Romglao-Paradorn Waterfall, Waterwheel Waterfall, Kha Mun Noi Stream and Man Dang Noi Stream, in order to use the information of this research for the database of National Park Management.

The diversity of Trichoptera larvae and adult Trichoptera at the four sites was observed over 15 months, from May 2002-July 2003. In each site, diversity of larvae and adult Trichoptera, and 13 parameters of water quality were studied. The results showed a total of 2,870 larvae were identified into 19 families. The number of larvae decreased from June 2002-October 2002, when there was a high discharge. In November 2002, the number of larvae gradually increased, while water discharge gradually decreased. Three study sites: Romglao-Paradorn Waterfall, Waterwheel Waterfall, and Kha Mun Noi Stream had a similar trend of family composition of larvae, with the highest abundance of families being Lepidostomatidae, Hydropsychidae, Rhyacophilidae, Leptoceridae and Calamoceratidae. Helichopsychidae and Glossosomatidae were found only at Romglao-Paradorn Waterfall. Man Dang Noi Stream had different groups of larvae than other sites. The high abundant families were Polycentropodidae, Ecnomidae, Hyalopsychidae and Molanidae. The family Phryganeidae was found only at Man Dang Noi Stream.

The adult Trichoptera were collected using two methods. Black light trap was used at all sites, while Malaise trap was set only at Man Dang Noi Stream. A total of 3,043 male Trichoptera were identified into 19 families, 32 genera, 64 species. Thirteen species of, *Rhyacophila lyssa*, *Rhyacophila moneta*, *Nictiophylax mentor*, *Polyplectropus iphicles*, *Ecnomus hyacinthos*, *Lepidostoma latona*, *Leptocerus inventas*, *Plectrocnemia luna*, *Pseudoneureclipsis lykurgor*, *Cheumatopsyche peirithoos*, *Dinarthrum kyllaros*, *Oecetis orthos* and *Dinarthrum labdakos* were described by Malicky and Changthong as new species. The three possibly new species are being verified.

Using the black light trap, adult Trichoptera were collected at Man Dang Noi Stream. Waterwheel Waterfall, Romglao-Paradorn Waterfall and Kha Mun Noi, revealed 35, 34, 28 and 23 species respectively. Both Malaise trap and black light trap at Man Dang Noi Stream, showed a different of number of specimens. Malaise trap revealed 1,587 individuals specimens, while black light trap revealed 298 individual specimens. This showed the similarity species richness using these two methods, with 77% of species found from both traps and 23% specific species found using either Malaise trap or black light trap.

The water quality and spatial and temporal changes showed similar trends at the three study sites of Romglao-Paradorn Waterfall, Waterwheel Waterfall, and Kha Mun Noi Stream. Man Dang Noi Stream distinctively had higher diversity and a more distinct number of Trichoptera for the average of the water quality parameters than other sites.