

การสำรวจความหลากหลายของมดในพื้นที่ป่าอนุรักษ์บ้านโป่ง

วารุณี ศิริขจรจารุ

ภาควิชาอารักขาพืช คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

Survey of ant diversity in Banpong conservation forest

Warunee Sirikhajornjaru

Department of Plant Protection, Faculty of Agricultural Production, Maejo University, San Sai, Chiang Mai 50290

บทคัดย่อ

การสำรวจมดในพื้นที่ป่าอนุรักษ์บ้านโป่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมและศึกษาความหลากหลายของชนิดมด ผลการศึกษาและจัดจำแนกชนิด พบมด 31 ชนิด จัดอยู่ใน 6 วงศ์ย่อย 19 สกุล ดังนี้ วงศ์ย่อย Aenictinae ได้แก่ *Aenictus ceylonicus*; วงศ์ย่อย Dolichoderinae ได้แก่ *Dolichoderus thoracicus* และ *Philidris* sp.; วงศ์ย่อย Formicinae ได้แก่ *Anoplolepis gracilipes*, *Camponotus* (*Myrmosericus*) *rufoglaucis*, *C. (Tanaemyrmex) arrogans*, *C. (Tanaemyrmex)* sp., *C. sericeus*, *Oecophylla smaragdina*, *Paratrechina* sp., *Plagiolepis* sp., *Polyrhachis* (*Myrmhopla*) *armata*, *P. (Myrmhopla) mucronata*, *P. (Myrmhopla) proxima*, และ *P. (Camponyrma) halidayi*; วงศ์ย่อย Myrmicinae ได้แก่ *Crematogaster* (*Crematogaster*) *rogenhoferi*, *C. (Orthocrema)* sp., *C. (Phyrocrema)* sp., *Pheidole plagiaria*, *P. tandjongensis*, และ *Pheidologeton diversus*; วงศ์ย่อย Ponerinae ได้แก่ *Diacamma* sp., *Gnamptogenys bicolor*, *Leptogenys kitteli*, *L.* sp., *Odontoponera denticulata*, *Odontomachus rixosus*, *Pachycondyla astute*, และ *P. (Brachyponera) luteipes*; และ วงศ์ย่อย Pseudomyrmecinae ได้แก่ *Tetraponera rufonigra* และ *T.* sp.

Abstract

Survey of ants in Banpong Conservation Forest were investigated for their collection and biodiversity information. For taxonomic study, 31 species were identified and classified into 6 subfamilies, 19 genus including Subfamily Aenictinae: *Aenictus ceylonicus*; Subfamily Dolichoderinae: *Dolichoderus thoracicus* and *Philidris* sp.; Subfamily Formicinae: *Anoplolepis gracilipes*, *Camponotus* (*Myrmosericus*) *rufoglaucis*, *C. (Tanaemyrmex) arrogans*, *C. (Tanaemyrmex)* sp., *C. sericeus*, *Oecophylla smaragdina*, *Paratrechina* sp., *Plagiolepis* sp., *Polyrhachis* (*Myrmhopla*) *armata*, *P. (Myrmhopla) mucronata*, *P. (Myrma) proxima*, and *P. (Camponyrma) halidayi*; Subfamily Myrmicinae: *Crematogaster* (*Crematogaster*) *rogenhoferi*, *C. (Orthocrema)* sp., *C. (Phyrocrema)* sp., *Pheidole plagiaria*, *P. tandjongensis*, and *Pheidologeton*

diversus; Subfamily Ponerinae: *Diacamma* sp., *Gnamptogenys bicolor*, *Leptogenys kitteli*, *L. sp.*, *Odontoponera denticulata*, *Odontomachus rixosus*, *Pachycondyla astute*, and *P. (Brachyponera) luteipes*; and Subfamily Pseudomyrmecinae: *Tetraponera ruflonigra* and *T. sp.*

บทนำ

แมลงจัดเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีความหลากหลายทางชีวภาพและมีจำนวนชนิดมากที่สุดในโลก คิดเป็น 75% ของสัตว์ที่พบแล้วในโลกนี้ แมลงมีความหลากหลายทั้งในเรื่องรูปร่าง และชีวิตความเป็นอยู่ โดยปรับตัวเองให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี ดังนั้นแมลงจึงมีความสามารถอาศัยอยู่ได้แทบทุกแห่งในโลก และมีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศต่างๆ ทั้งในน้ำและบนบก

มดเป็นแมลงชนิดหนึ่งที่จัดอยู่ในวงศ์ Formicidae อันดับ Hymenoptera จัดเป็นแมลงที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบนิเวศ โดยมีความสำคัญต่อห่วงโซ่อาหาร และสายใยอาหาร มีบทบาทเป็นทั้งผู้บริโภค เป็นแหล่งอาหารของสัตว์ชนิดอื่น ตลอดจนเป็นผู้ย่อยสลายที่ทรงประสิทธิภาพ เป็นกลไกส่วนหนึ่งที่ช่วยให้ระบบนิเวศสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน นอกจากนี้มดยังสามารถใช้เป็นดัชนีชี้วัดความอุดมสมบูรณ์ หรือความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี (เดชา วิวัฒน์วิทยา และ วิยะวัฒน์ ใจตรง, 2542)

ประเทศไทยมีสภาพภูมิประเทศ และดินฟ้าอากาศเหมาะสมต่อการดำรงชีพของสิ่งมีชีวิตหลายชนิด ดังนั้นประเทศไทยจึงมีความอุดมสมบูรณ์ในทรัพยากรธรรมชาติทั้งพืชและสัตว์ ซึ่งการนำเอาทรัพยากรเหล่านี้มาใช้ประโยชน์ เพื่อการพัฒนาประเทศนั้น จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรต่าง ๆ ที่เรามี เพื่อสามารถที่จะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และยั่งยืน ปัจจุบันนี้สภาพแวดล้อมของประเทศไทยมีการเสื่อมถอยลงทุกวัน เป็นผลเนื่องมาจาก

การตัดไม้ทำลายป่าและขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่งผลให้ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ มีแนวโน้มที่จะลดลงไปเรื่อยๆ ยิ่งไปกว่านั้น สิ่งมีชีวิตบางชนิดได้สูญพันธุ์ไปจากประเทศไทยแล้ว ดังนั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตชนิดต่าง ๆ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ต่อฐานข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย

สำหรับการสำรวจความหลากหลายของมดในพื้นที่ป่าอนุรักษ์บ้านโป่งในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และเก็บรวบรวมมดชนิดต่าง ๆ ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์บ้านโป่ง เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความหลากหลายของมด ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์บ้านโป่ง เพื่อประโยชน์สำหรับผู้ที่มีความสนใจจะศึกษา เกี่ยวกับความหลากหลายของมด หรือสนใจที่จะนำมดไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ต่อไปในอนาคต

อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

ทำการสำรวจความหลากหลายของชนิดมดในพื้นที่ป่าอนุรักษ์บ้านโป่ง ตำบลป่าไผ่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยการกำหนดจุดเก็บตัวอย่างทั้งหมด 8 จุด แต่ละจุดมีระยะห่างกัน 400 เมตร จากนั้นทำการกำหนดพื้นที่สำหรับเก็บตัวอย่าง โดยให้มีความกว้าง 3 เมตร ยาว 3 เมตร และสูง 1.5 เมตร เก็บตัวอย่างมดเดือนละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2546 – พฤษภาคม 2547 โดยใช้วิธีการเก็บตัวอย่างแบบ pit fall traps, hand picking และสุมเก็บตัวอย่างดิน

มา 1 ตัวอย่างต่อ 1 จุดเก็บ เพื่อร่อนหามดที่อาศัยอยู่บริเวณใต้ดิน

เก็บตัวอย่างมดที่สำรวจได้ในเขตแก้วที่บรรจุแอลกอฮอล์ 98 เปอร์เซ็นต์ ทำการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับจุดที่เก็บ วันที่เก็บ และข้อมูลอื่น ๆ

นำมดตัวอย่างที่เก็บมาได้ทั้งหมด มาทำการจัดรูปร่าง และทำให้แห้งในห้องปฏิบัติการทางกีฏวิทยา ภาควิชาอารักขาพืช มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แล้วทำการจัดจำแนกชนิดเบื้องต้นในระดับวงศ์ย่อยและสกุล โดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยาภายนอกของมดงานเป็นตัวจัดจำแนก ประกอบกับ คู่มือการจัดจำแนกมด (เดชา วิวัฒน์วิทยา และ วิยะวัฒน์ ใจตรง, 2544; Shattuck, 1999)

จากนั้นนำตัวอย่างมดทั้งหมด ไปทำการจำแนกชนิด โดยใช้วิธีเปรียบเทียบกับตัวอย่างมดที่ทราบชนิดแล้ว ที่พิพิธภัณฑ์มด ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ เสร็จแล้วทำการบันทึกภาพมดทุกชนิด ภายใต้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ ที่ภาควิชาอารักขาพืช มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ.เชียงใหม่

ผลการศึกษา

จากผลการสำรวจความหลากหลายของชนิดมดในพื้นที่ป่าอนุรักษ์บ้านโป่ง ตำบลป่าไผ่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนมิถุนายน 2546 – พฤษภาคม 2547 พบมดทั้งหมด 6 วงศ์ย่อย 19 สกุล 31 ชนิด โดยรายละเอียด แสดงไว้ในตารางที่ 1

จากข้อมูลที่แสดงไว้ในตารางที่ 1 จะเห็นว่าความหลากหลายของมดในวงศ์ย่อยต่าง ๆ เมื่อนำมาเรียงลำดับจากมากไปน้อย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ มดในวงศ์ย่อยที่พบมากที่สุด ได้แก่

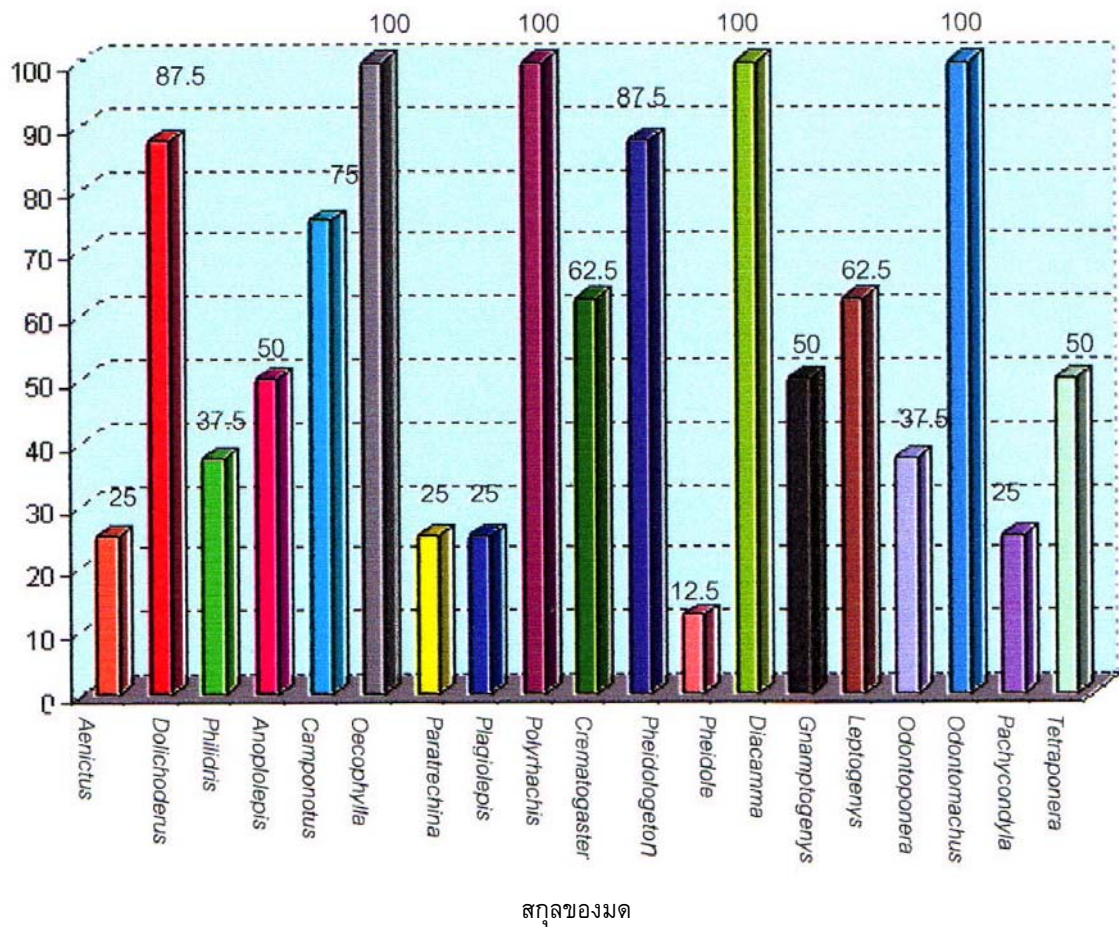
Formicinae พบมด 6 สกุล 12 ชนิด, รองลงมาคือ Ponerinae พบมด 6 สกุล 8 ชนิด, Myrmicinae พบมด 3 สกุล 6 ชนิด, Dolichoderinae พบมด 2 สกุล 2 ชนิด, Pseudomyrmecinae พบมด 1 สกุล 2 ชนิด, และ Aenictinae ซึ่งเป็นวงศ์ย่อยที่พบน้อยที่สุด พบมดเพียง 1 สกุล 1 ชนิด

ส่วนการศึกษาเกี่ยวกับเปอร์เซ็นต์ความถี่ที่สำรวจพบมดสกุลต่างๆ ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์บ้านโป่ง พบว่ามดในสกุล *Polyrhachis*, *Oecophylla*, *Diacamma*, และ *Odontomachus* มีเปอร์เซ็นต์ความถี่ที่สำรวจพบ 100 เปอร์เซ็นต์ คือ สามารถพบทุกครั้งที่ทำการศึกษาสำรวจแมลง รองลงมาได้แก่ *Dolichoderus* และ *Pheidologeton* 87.5 เปอร์เซ็นต์; *Camponotus* 75 เปอร์เซ็นต์; *Crematogaster* และ *Leptogenys* 62.5 เปอร์เซ็นต์; *Anoplolepis*, *Gnamptogenys* และ *Tetraponera* 50 เปอร์เซ็นต์; *Philidris* และ *Odontoponera* 37.5 เปอร์เซ็นต์; *Aenictus*, *Paratrechina*, *Plagiolepis* และ *Pachycondyla* 25 เปอร์เซ็นต์; และ *Pheidole* พบได้น้อยครั้งที่สุด มีเปอร์เซ็นต์ความถี่ที่พบ 12.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (ภาพที่ 1)

ตารางที่ 1: แสดงชนิดของมดในสกุลต่าง ๆ ที่พบในพื้นที่ป่าอนุรักษ์บ้านโป่ง ตำบลป่าไผ่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

วงศ์ย่อย (Subfamily)	สกุล (Genus)	ชนิด (Species)
Aenictinae	<i>Aenictus</i>	<i>Aenictus ceylonicus</i> (Mayr)
Dolichoderinae	<i>Dolichoderus</i>	<i>Dolichoderus thoracicus</i> Fr. Smith
	<i>Philidris</i>	<i>Philidris</i> sp.
Formicinae	<i>Anoplolepis</i>	<i>Anoplolepis gracilipes</i> Fr. Smith
	<i>Camponotus</i>	<i>Camponotus (Myrmosericus) rufoglaucis</i> Jerdon <i>Camponotus (Tanaemyrmex) arrogans</i> Fr. Smith <i>Camponotus (Tanaemyrmex)</i> sp. <i>Camponotus sericeus</i> (Fabricius)
	<i>Oecophylla</i>	<i>Oecophylla smaragdina</i> Fabricius
	<i>Paratrechina</i>	<i>Paratrechina</i> sp.
	<i>Plagiolepis</i>	<i>Plagiolepis</i> sp.
	<i>Polyrhachis</i>	<i>Polyrhachis (Myrmhopla) armata</i> (Le. Guillou) <i>Polyrhachis (Myrmhopla) mucronata</i> Fr. Smith <i>Polyrhachis (Myrma) proxima</i> Roger <i>Polyrhachis (Campomyrma) halidayi</i> Emery
Myrmicinae	<i>Crematogaster</i>	<i>Crematogaster (Crematogaster) rogenhoferi</i> Mayr <i>Crematogaster (Orthocrema)</i> sp. <i>Crematogaster (Physocrema)</i> sp.
	<i>Pheidole</i>	<i>Pheidole plagiaria</i> Fr. Smith <i>Pheidole tandjongensis</i> Forel
	<i>Pheidologeton</i>	<i>Pheidologeton diversus</i> (Jerdon)
Ponerinae	<i>Diacamma</i>	<i>Diacamma</i> sp.
	<i>Gnamptogenys</i>	<i>Gnamptogenys bicolor</i> Emery
	<i>Leptogenys</i>	<i>Leptogenys kitteli</i> Mayr <i>Leptogenys</i> sp.
	<i>Odontoponera</i>	<i>Odontoponera denticulata</i> (Fr. Smith)
	<i>Odontomachus</i>	<i>Odontomachus rixosus</i> Fr. Smith
	<i>Pachycondyla</i>	<i>Pachycondyla astute</i> Fr. Smith <i>Pachycondyla (Brachyponera) luteipes</i> Mayr
Pseudomyrmecinae	<i>Tetraponera</i>	<i>Tetraponera ruflonigra</i> Jerdon

เปอร์เซ็นต์ความถี่ที่พบมด



ภาพที่ 1: แสดงเปอร์เซ็นต์ความถี่ของการพบมดสกุลต่าง ๆ ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์บ้านโป่ง ตำบลป่าไผ่ อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่

วิจารณ์ผลการศึกษา

จากผลการสำรวจชนิดมดในพื้นที่ป่าอนุรักษ์บ้านโป่ง ตำบลป่าไผ่ อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ พบมด 6 วงศ์ย่อย 19 สกุล 31 ชนิด เมื่อเปรียบเทียบผลการสำรวจที่ได้กับงานวิจัยของ ภรณ์ ประสิทธิ์อยู่ดี (2544) ที่ทำการสำรวจมดในพื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ พบมด 8 วงศ์ย่อย 49 สกุล 166 ชนิด และ เจชา วิวัฒน์วิทยา และ วิยะวัฒน์ ใจตรง (2544) ที่ทำการศึกษาความหลากหลายของมดในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบ

มด 9 วงศ์ย่อย 73 สกุล 246 ชนิด จะเห็นได้ว่าความหลากหลายของมดในพื้นที่ป่าบ้านโป่งค่อนข้างน้อย เนื่องจากสภาพของพื้นที่ป่าค่อนข้างแห้งแล้ง ความหลากหลายของพื้นที่ป่ามีสภาพป่าเพียง 2 แบบ คือ ป่าเต็งรัง และป่าดิบแล้ง ในขณะที่อุทยานแห่งชาติทั้งสองแห่งจะมีความสมบูรณ์ของพื้นที่ป่า และสภาพป่าที่หลากหลายมากกว่าจึงส่งผลให้ความหลากหลายของมดที่อาศัยอยู่สูงตามไปด้วย ซึ่งข้อมูลที่ได้แสดงให้เห็นว่าความหลากหลายของมดมี

ความสัมพันธ์กับความอุดมสมบูรณ์ของป่าอย่างมาก ดังนั้นมดเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งที่สามารถจะนำมาประยุกต์ใช้เป็นดัชนีชี้วัดความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ Alonso และ Agostio (2000) ที่ว่าจำนวนและสัดส่วนของชนิดมดในพื้นที่แสดงให้เห็นถึงความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ

สำหรับเปอร์เซ็นต์ความถี่ในการพบมด จากผลที่ได้ จะเห็นว่ามีมดในสกุล *Polyrhachis*, *Oecophylla*, *Diacamma*, และ *Odontomachus* มีเปอร์เซ็นต์ความถี่ในการพบถึง 100 เปอร์เซ็นต์ อาจเป็นผลเนื่องมาจาก มดเหล่านี้จะมีรูปแบบการหากินที่ค่อนข้างอิสระ มีความต้องการอาหารในการบริโภคมาก สามารถกินอาหารได้หลากหลายชนิด เคลื่อนที่ได้รวดเร็ว ทำให้พื้นที่ในการหาอาหารค่อนข้างกว้าง เป็นผลให้พบทุกครั้งที่ทำการสำรวจ และสัมผัสมดในทุกจุดเก็บตัวอย่าง

สรุปผลการศึกษา

จากผลการสำรวจความหลากหลายในพื้นที่ป่าอนุรักษ์บ้านโป่ง ตำบลป่าไผ่ อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนมิถุนายน 2546 – พฤษภาคม 2547 พบมดทั้งหมด 6 วงศ์ย่อย 19 สกุล 31 ชนิด ได้แก่

1. วงศ์ย่อย Aenictinae : พบมด 1 สกุล 1 ชนิด ได้แก่ *Aenictus ceylonicus*
2. วงศ์ย่อย Dolichoderinae : พบมด 2 สกุล 2 ชนิด ได้แก่ *Dolichoderus thoracicus* และ *Philidris* sp.
3. วงศ์ย่อย Formicinae : พบมด 6 สกุล 12 ชนิด ได้แก่ *Anoplolepis gracilipes*, *Camponotus* (*Myrmosericus*) *rufoglaucis*, *C. (Tanaemyrmex)* *arrogans*, *C. (Tanaemyrmex)* sp., *C. sericeus*, *Oecophylla smaragdina*, *Paratrechina* sp., *Plagiolepis* sp., *Polyrhachis*

(*Myrmhopla*) *armata*, *P. (Myrmhopla)* *mucronata*, *P. (Myrmhopla)* *proxima*, และ *P. (Camponyrmma)* *halidayi*

4. วงศ์ย่อย Myrmicinae : พบมด 3 สกุล 6 ชนิด ได้แก่ *Crematogaster* (*Crematogaster*) *rogenhoferi*, *C. (Orthocrema)* sp., *C. (Phyrocrema)* sp., *Pheidole plagiaria*, *P. tandjongensis*, และ *Pheidologeton diversus*

5. วงศ์ย่อย Ponerinae : พบมด 6 สกุล 8 ชนิด ได้แก่ *Diacamma* sp., *Gnamptogenys bicolor*, *Leptogenys kitteli*, *L.* sp., *Odontoponera denticulata*, *Odontomachus rixosus*, *Pachycondyla astute*, และ *P. (Brachyponera)* *luteipes*

6. วงศ์ย่อย Pseudomyrmecinae : พบมด 1 สกุล 1 ชนิด ได้แก่ *Tetraponera ruflonigra*

โดยเปอร์เซ็นต์ความถี่ในการสำรวจพบจะเห็นว่า มดในสกุล *Polyrhachis*, *Oecophylla*, *Diacamma*, และ *Odontomachus* เป็นมดที่พบเห็นได้บ่อยที่สุด ส่วนมดในสกุล *Pheidole* พบได้น้อยครั้งที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์เดชา วิวัฒน์วิทยา ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ ที่ให้ความเอื้อเฟื้อในการใช้สถานที่ และตัวอย่างมดในพิพิธภัณฑ์มด ขอขอบคุณนายเผ่าไท ทยะพิงค์ ที่ช่วยในการเก็บตัวอย่าง จัดรูปร่างและวิเคราะห์จำแนกชนิดของมดเบื้องต้น

เอกสารอ้างอิง

เดชา วิวัฒน์วิทยา และ วียะวัฒน์ ใจตรง. 2542. มดบางชนิดที่น่าสนใจในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่.

- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ 108 หน้า.
- เดชา วิวัฒน์วิทยา และ วิยะวัฒน์ ใจตรง. 2544. คู่มือการจัดจำแนกสกุลมดบริเวณอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 110 หน้า.
- ภรณ์ ประสิทธิ์อยู่สีล. 2544. ความหลากหลายและการกระจายของมดบริเวณอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัย เชียงใหม่. เชียงใหม่. 108 หน้า.
- Alonso, L.E. and Agosti, D. 2000. Biodiversity Studies, Monitoring, and Ant : An Overview, 1-8 pp. *In* : D. Agosti, L.E. Alonso, J.D. Majer, and T.R. Schultz (Eds.). *Ants : Standard Method for Measuring and Monitoring Biodiversity*. Smithsonian Institution Press. Washington. DC.
- Steven O. Shattuck. 1999. Australian ants: their biology and identification. CSIRO Publishing. Collingwood. 226 p.