

**ความหลากหลายชนิดและแหล่งอาศัยของชันโรง
ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าซับลังกา จังหวัดลพบุรี**
วันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ* ชัชคณิน จงจิตวิมล* กมลภรณ์ บุญถาวร มาลินี ศรีพรมมา
มาลี เรืองฤดี และแสงจันทร์ ชุตติยารัตน์

Species Diversity and Nesting Sites of Stingless bees

in Sup-Lungka Wild Life Conservation Area, Lopburee Province

Wandee Wattanachaiyingcharoen*, Touchkanin Jongjitvimol*, Kamolporn
Boonthavon, Malinee Sripromma, Malee Ruangridee and Sangchan Chutiyarat

หน่วยวิจัยกีฏวิทยา ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

*Corresponding author. E-mail address: wandeew@hotmail.com & touchkaninj@hotmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาความหลากหลายชนิดและแหล่งอาศัยของชันโรงในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าซับลังกา จังหวัดลพบุรี ได้ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนตุลาคม 2546 ถึงเดือนมีนาคม 2547 พบชันโรงทั้งหมด 7 ชนิด คือชันโรง *Trigona apicalis*, *T. collina*, *T. fimbriata*, *T. fuscobalteata*, *T. laeviceps*, *T. latigenalis* และ *T. terminata* จากค่าดัชนีความเด่น (dominant index) ของชันโรง ($C = 0.247$) พบว่าไม่มีชันโรงชนิดใดที่มีความเด่นมากและความหลากหลายของชันโรงในพื้นที่ศึกษามีน้อย ($J' = 0.201$) เมื่อวิเคราะห์ค่าดัชนีความเหมือนของชนิดชันโรงในพื้นที่ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบแล้ง และป่าไผ่ พบว่าป่าทุกประเภทมีความแตกต่างกันของชนิดชันโรง และจากการศึกษาลักษณะปากเข้าออกของรังชันโรงสามารถแบ่งชันโรงออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มที่มีลักษณะของปากรังคล้ายปากแคบ 2) กลุ่มที่มีลักษณะของปากรังเป็นท่อกลมยาว และ 3) กลุ่มที่มีลักษณะของปากรังไม่มีท่อก ซึ่งปากทางเข้าออกของชันโรงจะมีความแตกต่างกันและมีความจำเพาะเจาะจงในชันโรงแต่ละชนิด จึงสามารถใช้ลักษณะของปากรังจำแนกชนิดของชันโรงได้ในเบื้องต้น

คำสำคัญ: *stingless bees, Trigona, species diversity และ nesting sites*

Abstract

Species diversity and nesting sites of stingless bees in Sup - Lungka Wild Life Conservation, Lopburee province were been conducted during October, 2003 to March, 2004. Totally, 22 colonies of 7 species of stingless bees were recorded; *Trigona apicalis*, *T. collina*, *T. fimbriata*, *T. fuscobalteata*, *T. laeviceps*, *T. latigenalis* and *T. terminata*. There was no dominant species ($C = 0.247$) and had low species diversity ($J' = 0.201$) in the study site. Similarity index showed difference of bee species in the mixed deciduous forest, bamboo forest and dry evergreen forest. Those stingless bees can be divided into 3 groups according to their nest entrances and the nest entrances characters can be used to classify *Trigona* species.

Keywords: stingless bees, Trigona, species diversity and nesting sites

บทนำ

ชันโรง (stingless bees) เป็นแมลงสังคมชั้นสูง (eusocial insect) อยู่ใน Order Hymenoptera, Family Apidae และ Subfamily Meliponinae (O'Toole and Raw, 1999) ชันโรงมีลักษณะสำคัญที่แตกต่างจากผึ้งคือชันโรงส่วนใหญ่มีขนาดเล็กและไม่มีเหล็กใน คำว่า “ชันโรง” เป็นชื่อพื้นเมือง (local name) ในประเทศไทย ที่มาของคำนี้สันนิษฐานว่าอาจจะมาจากลักษณะของวัสดุที่นำมาสร้างรัง เนื่องจากแมลงกลุ่มนี้จะเก็บยาง (gum) และชัน (resin) จากต้นไม้มาใช้ในการสร้างรัง โดยส่วนหนึ่งจะนำมาอุดรอบๆ ปากทางเข้าออกของรัง ซึ่งยางและชันมีคุณสมบัติช่วยป้องกันน้ำไม่ให้เข้ารังและที่สำคัญยังช่วยในการป้องกันศัตรูอีกด้วย (Velthuis 1997) จากหลักฐานการเรียกชื่อพื้นเมืองของชันโรงในแต่ละพื้นที่จึงทำให้ทราบการกระจายตัวของชันโรงตามพื้นที่ต่างๆ ในประเทศไทย โดยชาวบ้านในภาคเหนือเรียกชันโรงว่า “ตัวขี้ตังนี่” ภาคใต้เรียกว่า “แมลงอุงหรือแมงอุง” ภาคอีสานเรียกว่า “แมงขี้สูดและแมงขี้สี” และในภาคตะวันออกเฉียงเรียกว่า “แมงโลมหรือตัวขำมะโลง” (ชัชฉิน จงจิตวิมล และวันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ 2547) ปัจจุบันประเทศไทยมีรายงานการพบชันโรงทั้งสิ้น 22 ชนิด (Sakagami et al. 1990) และ Michener & Boongird (2004) ได้รายงานการพบชันโรงชนิดใหม่ได้รับพระราชทานชื่อว่า “ชันโรงสิรินธร” และมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *T. sirindhornae* Michener and Boongird ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิด (species diversity) และแหล่งอาศัยของชันโรงในพื้นที่ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบแล้ง ป่าไผ่ ในบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดลพบุรี ซึ่งมีสภาพป่าที่สมบูรณ์ยังไม่มีถูกรบกวนโดยมนุษย์และพื้นที่ป่าในระบบนิเวศ (ecosystem) ที่มีลักษณะแตกต่างกัน

วัตถุประสงค์และวิธีการ

1. ทำการสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างของชันโรงในพื้นที่ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบแล้ง และป่าไผ่ ในบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าซับลังกา จังหวัดลพบุรี พร้อมเก็บข้อมูลในภาคสนามดังนี้

1.1 สำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างของชันโรงด้วยวิธีสำรวจแบบสุ่ม (simple random sampling) (Krebs 1999) พร้อมเก็บตัวอย่างของชันโรงงานรังละประมาณ 30 ตัว โดยรักษาสภาพของตัวอย่างชันโรงใน 70% ethyl alcohol นำไปศึกษาลักษณะทางด้าน สัณฐานวิทยาเพื่อใช้ในจัดจำแนกชนิดของชันโรงในห้องปฏิบัติการภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

1.2 ศึกษาชนิดของพืชอาศัยหรือแหล่งที่ชันโรงใช้สร้างรัง โดยบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับแหล่ง อาศัย เช่น ชนิดของพืชอาศัยหรือแหล่งที่ชันโรงทำรังอาศัยอยู่ รูปร่างลักษณะของปาก ทางเข้าออกรัง พร้อมทั้งบันทึกตำแหน่งของรังด้วยเครื่องกำหนดพิกัดบนพื้นผิวโลก (Global Positioning System; GPS) และเก็บตัวอย่างของพืชอาศัยโดยวิธีอัดแห้งใน แพงอัดพรรณไม้เพื่อทำการตรวจสอบชนิดพืช

2. การศึกษาและเก็บข้อมูลในห้องปฏิบัติการ

2.1 ศึกษาลักษณะทางด้านสัณฐานวิทยาของชันโรงที่เก็บรวบรวม พร้อมถ่ายภาพตัวอย่าง ของชันโรงภายใต้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ ณ ห้องปฏิบัติการภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก เพื่อใช้ประกอบในการ จัดจำแนกชนิดร่วมกับคู่มือการจำแนกชนิดชันโรงของ Sakagami, S.F., Inoue, T. & Salmah, S. (1990)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิเคราะห์ชนิดของชันโรงโดยการใช้คู่มือการจำแนกชนิดชันโรงของ Sakagami, S.F., Inoue, T. & Salmah, S. (1990)

3.2 วิเคราะห์ชนิดของพืชหรือแหล่งอาศัยของชันโรงโดยเปรียบเทียบรูปวิธานกับตัวอย่าง ในหอพรรณไม้ สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จังหวัดเชียงใหม่

3.3 วิเคราะห์ค่าดัชนีความเด่นของชนิด (dominant index) ดัชนีความหลากหลายชนิดของ ชันโรง (species diversity index) และดัชนีความเหมือนของชนิด (similarity index) (Krebs, 1999)

3.3.1 วิเคราะห์ค่าดัชนีความเด่นของชนิดชันโรง

$$\text{สูตร } C = \sum (n_i / N)^2$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } n_i &= \text{จำนวนของชั้นโรงแต่ละชนิด} \\ N &= \text{จำนวนชั้นโรงทั้งหมด} \end{aligned}$$

ค่าที่ได้จะอยู่ในช่วง 0-1 กล่าวคือ

ถ้ามีค่าใกล้ 1 แสดงว่าเป็น complex structure คือมีความเด่นของชนิดมาก

ถ้ามีค่าใกล้ 0 แสดงว่าเป็น simple structure คือมีความเด่นของชนิดน้อย

3.3.2 วิเคราะห์ความหลากหลายของชั้นโรงโดยใช้สมการของ Shannon - Weiner index

$$\begin{aligned} \text{สูตร } H' &= -\sum P_i \ln P_i \\ \text{เมื่อ } H' &= \text{ดัชนีความหลากหลายของ} \\ &\text{Shannon - Weiner} \\ P_i &= \text{สัดส่วนของชนิดของชั้นโรงต่อชั้นโรง} \\ &\text{ทั้งหมด} \end{aligned}$$

ปรับค่ามาตรฐานเพื่อเปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายของชั้นโรง

$$\begin{aligned} \text{สูตร } J' &= H' / \ln N \\ \text{เมื่อ } J' &= \text{ค่ามาตรฐานดัชนีความหลากหลายของ} \\ &\text{Shannon - Weiner} \\ N &= \text{จำนวนทั้งหมดของชั้นโรงที่ศึกษา} \end{aligned}$$

ค่าที่ได้จะอยู่ในช่วง 0-1 กล่าวคือ

ถ้ามีค่าใกล้ 1 แสดงว่าเป็น complex community คือมีความหลากหลายชนิดมาก

ถ้ามีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าเป็น simple community คือมีความหลากหลายชนิดน้อย

3.3.3 วิเคราะห์ค่าดัชนีความเหมือนของชนิดของชั้นโรง

$$\begin{aligned} \text{สูตร } S &= 2a/(2a+b+c) \\ \text{เมื่อ } S &= \text{ดัชนีความเหมือน} \\ a &= \text{จำนวนชนิดที่พบทั้งในบริเวณ A และ} \\ &\text{บริเวณ B} \\ b &= \text{จำนวนชนิดที่พบเฉพาะในบริเวณ A} \\ c &= \text{จำนวนชนิดที่พบเฉพาะในบริเวณ B} \end{aligned}$$

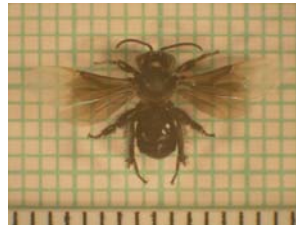
ผลการศึกษา

การศึกษาคความหลากหลายของชั้นโรงในบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าซับลังกา จังหวัดลพบุรี ระหว่างเดือนตุลาคม 2546 ถึงเดือนมีนาคม 2547 พบชั้นโรงทั้งสิ้น 7 ชนิด (รูปที่ 1) คือ 1) ชั้นโรง

T. apicalis พบที่ระดับความสูงในช่วง 113-193 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล 2) ชันโรง *T. collina* พบที่ระดับความสูงในช่วง 113-187 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล 3) ชันโรง *T. fimbriata* พบที่ระดับความสูงประมาณ 170 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล 4) ชันโรง *T. fuscobalteata* พบที่ระดับความสูงประมาณ 180 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล 5) ชันโรง *T. laeviceps* พบที่ระดับความสูงประมาณ 144 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล 6) ชันโรง *T. latigenalis* พบที่ระดับความสูงประมาณ 164 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล และ 7) ชันโรง *T. terminata* พบที่ระดับความสูงในช่วง 101-202 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล



T. apicalis



T. collina



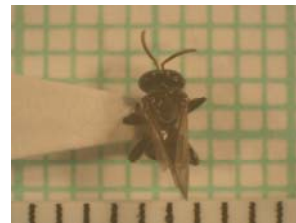
T. fimbriata



T. fuscobalteata



T. laeviceps

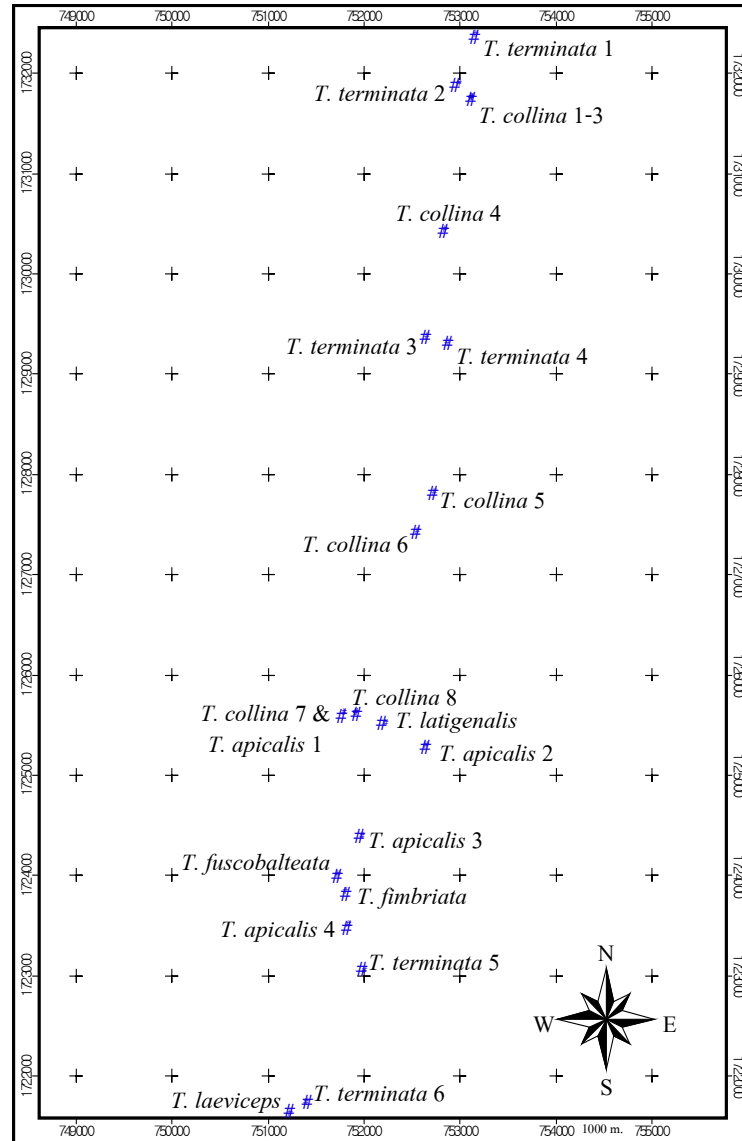


T. latigenalis



T. terminata

รูปที่ 1 ชันโรงที่พบในพื้นที่ทำการศึกษา



รูปที่ 2 ตำแหน่งรังของชันโรงที่พบในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าซับลังกา จังหวัดลพบุรี

จากข้อมูลจำนวนชนิดของชันโรง เมื่อนำมาวิเคราะห์ดัชนีความเด่นของชนิดชันโรงพบว่า ชนิดของชันโรงที่พบในพื้นที่ศึกษาไม่มีชนิดใดที่มีความเด่นมาก ($C = 0.247$) ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดของชันโรง (J') มีค่าเท่ากับ 0.201 แสดงว่าความหลากหลายชนิดของชันโรงในพื้นที่ศึกษาน้อย กล่าวคือไม่มีความซับซ้อนของรูปแบบทางสังคมชันโรง (simple community) ในพื้นที่ศึกษา

ผลที่ได้จากการศึกษาความหลากหลายชนิดของชันโรงในพื้นที่ป่าทั้ง 3 ประเภท คือ ป่าเบญจพรรณ ป่าไผ่ และป่าดิบแล้งพบว่าในพื้นที่ป่าเบญจพรรณพบชันโรงมากที่สุด 6 ชนิด คือ ชันโรง *T. terminata*, *T. apicalis*, *T. collina*, *T. latigenalis*, *T. fuscobalteata* และ *T. fimbriata* นอกจากนี้จะพบชันโรง *T. terminata* ในพื้นที่ป่าเบญจพรรณแล้วยังพบในพื้นที่ป่าไผ่ด้วยเช่นเดียวกัน กับชันโรง *T. apicalis* และ *T. collina* ที่สามารถพบได้ในพื้นที่ป่าดิบแล้งด้วยเช่นกัน ส่วนชันโรง *T. laeviceps* นั้นจะพบในบริเวณป่าไผ่เพียงแห่งเดียว (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ชนิดของชันโรงที่พบในพื้นที่ป่าแบบต่างๆ

ชนิดของชันโรง	ชนิดป่าที่พบชันโรง			ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล (m)
	ป่าเบญจพรรณ	ป่าไผ่	ป่าดิบแล้ง	
<i>T. apicalis</i>	✓	-	✓	113-193
<i>T. collina</i>	✓	-	✓	113-187
<i>T. fimbriata</i>	✓	-	-	170
<i>T. fuscobalteata</i>	✓	-	-	180
<i>T. laeviceps</i>	-	✓	-	144
<i>T. latigenalis</i>	✓	-	-	164
<i>T. terminata</i>	✓	✓	-	101-202

เมื่อวิเคราะห์ดัชนีความเหมือนของชนิดชันโรงที่พบทั้ง 3 พื้นที่ป่าพบว่าในพื้นที่ป่าเบญจพรรณจะมีชนิดของชันโรงแตกต่างจากพื้นที่ป่าไผ่และป่าดิบแล้ง แม้ว่าจะมีการซ้อนทับกันของชนิดของชันโรงก็ตาม และพบว่าในพื้นที่ป่าไผ่กับป่าดิบแล้งนั้นจะไม่มีการซ้อนทับกันของชนิดชันโรง จึงทำให้ทั้ง 3 พื้นที่ที่มีความหลากหลายชนิดของชันโรงที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ดัชนีความเหมือนของชนิดชันโรงที่พบในพื้นที่ป่าแบบต่างๆ

เปรียบเทียบ	ดัชนีความเหมือนของชนิดชันโรง
ป่าเบญจพรรณกับป่าไผ่	0.22
ป่าเบญจพรรณกับป่าดิบแล้ง	0.40
ป่าไผ่กับป่าดิบแล้ง	0.00

จากการศึกษาแหล่งอาศัยของชันโรงในพื้นที่ที่ทำการศึกษสามารถแบ่งกลุ่มชันโรงออกเป็นกลุ่มตามลักษณะของปากทางเข้าออกรังของชันโรงออกเป็น 3 กลุ่ม (ตารางที่ 3) ดังนี้

1. กลุ่มที่มีลักษณะปากทางเข้าออกรังที่มีรูปร่างคล้ายปากแตร (รูปที่ 3 และ 4) ซึ่งพบชันโรง 3 ชนิด คือ ชันโรง *T. apicalis*, *T. fimbriata* และ *T. terminata* โดยพบอาศัยในพืชชนิดต่างๆ คือ ต้นปอ (Alangium salviifolium) ต้นมะค่าโมง (*Azelia xylocarpa*) ต้นเต็ง (*Shore obtusa*) ต้นมะขาม (*Tamaridus indica*) และต้นแดง (*Xylia xylocarp*)
2. กลุ่มที่มีลักษณะปากทางเข้าออกรังเป็นท่อกลมยาว (รูปที่ 3 และ 4) คือ *T. collina*
3. กลุ่มที่มีลักษณะปากทางเข้าออกรังที่ไม่มีการสร้างท่อออกมา (รูปที่ 3 และ 4) ซึ่งพบชันโรง 3 ชนิด คือ *T. fuscobalteata*, *T. laeviceps* และ *T. latigenalis* โดยพบอาศัยในพืชชนิดต่างๆ คือ ต้นแคทราย (*Stereospermum neuranthun*) และต้นแดง (*Xylia xylocarp*)

ตารางที่ 3 การแบ่งกลุ่มของชันโรงตามลักษณะทางเข้าออกของรังและแหล่งอาศัยของชันโรง

ชนิดของชันโรง	ลักษณะของปากทางเข้าออกของชันโรง			สีของปากทางเข้าออก	แหล่งอาศัยของ ชันโรง
	คล้ายปากแตร	เป็นท่อกลมยาว	ไม่มีท่อ		
<i>T. apicalis</i>	✓	-	-	สีน้ำตาลแดง	ต้นประดู่ ต้นแดง ต้นหนามเสี้ยน และต้นไทร
<i>T. collina</i>	-	✓	-	สีเหลืองอ่อน	ในโพรงของจอมปลวก และโพรงดิน
<i>T. fimbriata</i>	✓	-	-	สีน้ำตาลเข้ม	ต้นเต็ง
<i>T. fuscobalteata</i>	-	-	✓	สีแดง	ต้นแคทราย
<i>T. laeviceps</i>	-	-	✓	สีดำ	ต้นแดง
<i>T. latigenalis</i>	-	-	✓	สีดำ	ในโพรงของต้นไม้ที่ยืน ต้น ตาย
<i>T. terminata</i>	✓	-	-	สีเหลืองหรือสี น้ำตาล	ต้นปอ ต้นตะแบก ต้นมะค่าโมง ต้นแดง และต้นมะขาม

จากการศึกษาปากทางเข้าออกของรังชันโรงพบว่า รูปร่าง ลักษณะและสีของปากทางเข้าออก
 รังของชันโรงจะมีความแตกต่างในชันโรงแต่ละชนิด จึงทำให้สามารถจัดจำแนกชนิดของชันโรง
 ในเบื้องต้นได้ (รูปที่ 3)



T. apicalis



T. collina



T. fimbriata



T. fuscobalteata



T. laeviceps

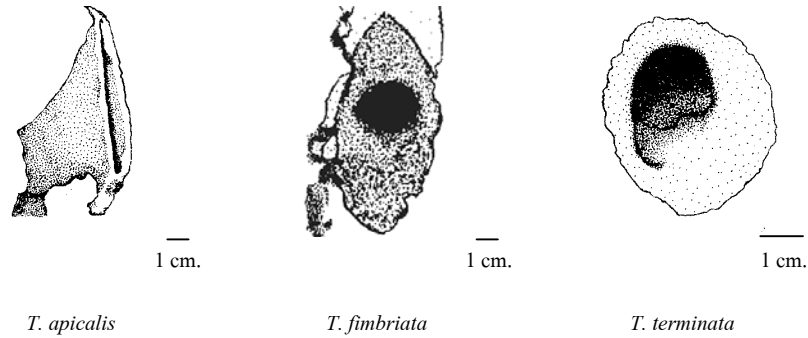


T. latigenalis

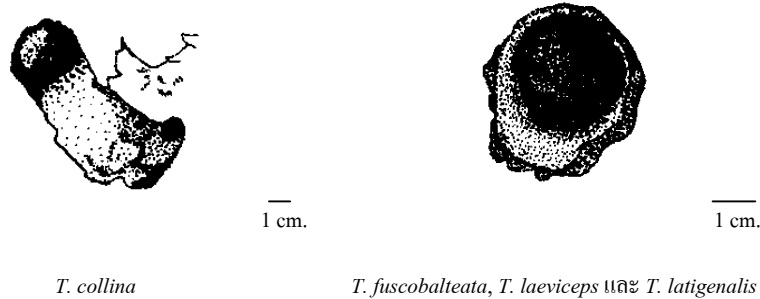


T. terminata

รูปที่ 3 ลักษณะของปากทางเข้าออกของรังชันโรงแต่ละชนิด

*T. apicalis**T. fimbriata**T. terminata*

ลักษณะปากทางเข้าออกของรังที่มีรูปร่างคล้ายปากแตร

*T. collina**T. fuscobalteata, T. laeviceps และ T. latigenalis*

ลักษณะปากทางเข้าออกของรังเป็นท่อกลมยาว

ลักษณะปากทางเข้าออกของรังที่ไม่มีการสร้างท่อ

รูปที่ 4 ลักษณะของปากทางเข้าออกของรังชันโรงแต่ละชนิด

สรุปและวิจารณ์

จากการศึกษาความหลากหลายชนิดของชันโรงในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าซับลังกา จังหวัดลพบุรี ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบล้อมรอบด้วยเทือกเขา มีสภาพป่า 3 ประเภท คือ 1) ป่าเบญจพรรณ พันธุ์ไม้เด่นได้แก่ ต้นสัก ต้นแดง ต้นประดู่ ต้นมะค่าโมง ต้นตะแบกใหญ่ และต้นไผ่ เป็นต้น 2) ป่าไผ่ พันธุ์ไม้เด่นได้แก่ ไผ่หก ไผ่ป่า ไผ่รวก และไผ่ข้าวหลาม และ 3) ป่าดิบแล้ง พันธุ์ไม้เด่นได้แก่ ต้นมะค่าโมง ต้นโพธิ์ ต้นไทร และต้นตะแบก โดยมีความสูงเหนือระดับน้ำทะเลอยู่ในช่วง 100-200 เมตรพบชันโรงทั้งหมด 7 ชนิด จำนวน 22 รัง คือ ชันโรง *T. apicalis* จำนวน 4 รัง *T. collina* จำนวน 8 รัง *T. fimbriata* จำนวน 1 รัง *T. fuscobalteata* จำนวน 1 รัง *T. laeviceps* จำนวน 1 รัง *T. latigenalis* จำนวน 1 รัง และ *T. terminata* จำนวน 6 รัง จากรายงานของ ธนพร รจิตปริญญา (2543) ที่พบการกระจายของรังชันโรง 5 ชนิดในเขตจังหวัดเชียงใหม่ คือ ชันโรง *T. apicalis*, *T. collina*, *T. fimbriata*, *T. laeviceps* และ *T. terminata* โดยชันโรง *T. apicalis* และ *T. laeviceps* จะมีการกระจายตัวที่ระดับความสูงในช่วงประมาณ 300-900 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ในขณะที่ชันโรง *T. collina*, *T. fimbriata*

และ *T. terminata* มีการกระจายตัวที่ระดับความสูงในช่วงประมาณ 300-1100 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าชันโรงทั้ง 5 ชนิด คือ *T. apicalis*, *T. collina*, *T. fimbriata*, *T. laeviceps* และ *T. terminata* มีการกระจายตัวของรังที่ความสูงเฉลี่ยประมาณ 100-1,000 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล และจากการสำรวจความหลากหลายของชันโรงในประเทศไทยตามโครงการวิจัยเรื่อง “การศึกษาปัจจัยการอยู่รอดของผึ้งมีม ชันโรงและพืชอาศัยที่สัมพันธ์กับความหลากหลายทางชีวภาพของถิ่นที่อยู่อาศัยในเขตร้อน” นั้น ในเบื้องต้นพบว่า ชันโรง *T. collina* และ *T. laeviceps* มีการกระจายตัวในทุกภาคของประเทศไทย

เมื่อวิเคราะห์ดัชนีความเด่น (dominant index) ของชันโรงทั้งหมดที่พบในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าซับลังกา จังหวัดลพบุรี พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.247 แสดงว่าชนิดของชันโรงที่พบจากการศึกษาครั้งนี้ไม่มีชนิดใดที่มีความเด่นมาก แม้ว่าจะพบชันโรง *T. collina* มากที่สุดถึง 8 รัง จากจำนวนตัวอย่างที่เก็บได้ทั้งหมด 22 รังก็ตาม ซึ่งการที่ไม่มีชันโรงชนิดใดมีความเด่นมากกว่าชนิดอื่นในพื้นที่ที่ทำการศึกษา อาจจะเป็นเพราะสภาพป่ามีความอุดมสมบูรณ์ทั้งแหล่งอาศัยและแหล่งอาหาร ทำให้ชันโรงสามารถอาศัยอยู่ร่วมกันได้โดยมีการภาวะการแก่งแย่งแข่งขัน (competition) กันน้อย ชันโรงแต่ละชนิดจึงไม่มีการเพิ่มประชากรขึ้นมาอย่างโดดเด่นเพื่อเข้าครอบครองทรัพยากร ดัชนีความหลากหลายชนิดของชันโรงมีค่าเท่ากับ 0.201 แสดงว่าในพื้นที่ศึกษามีความหลากหลายของชันโรงค่อนข้างต่ำ และพบชันโรงส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่ป่าเบญจพรรณ ซึ่งอาจเนื่องมาจากในพื้นที่ป่าเบญจพรรณมีพื้นที่กว้างจึงทำให้มีความหลากหลายของไม้ยืนต้นและพืชอาศัยอื่นๆ มากกว่าพื้นที่ป่าดิบแล้งและป่าไผ่ ประกอบกับสภาพป่ามีความอุดมสมบูรณ์ทำให้ชันโรงสามารถเลือกพืชอาศัยได้หลากหลาย เช่น ต้นปอ ต้นแดง ต้นไทร ต้นตะแบก ต้นแคทราย ต้นเต็ง ต้นมะขาม ต้นประคูด และต้นมะค่าโมง เป็นต้น ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะพบชันโรงสร้างรังในโพรงของต้นตะแบก ต้นแดง และต้นมะค่าโมงโดยพบชันโรงทำรังในพืชดังกล่าวทั้งสิ้น 4 ชนิด 9 รัง ได้แก่ ชันโรง *T. terminata* จำนวน 4 รัง ชันโรง *T. collina* จำนวน 3 รัง ชันโรง *T. apicalis* จำนวน 1 รัง และชันโรง *T. laeviceps* จำนวน 1 รัง ทั้งนี้เพราะลำต้นของพืชดังกล่าวมีลักษณะเป็นโพรงซึ่งเหมาะสมต่อการสร้างรังของชันโรง (host plant specific) นอกจากนี้ยังพบว่าชันโรง *T. collina* ส่วนใหญ่ทำรังอยู่ในโพรงของจอมปลวกหรือในโพรงดินอีกด้วย แสดงว่าชันโรงแต่ละชนิดมีความชอบ (preference) ในการที่จะเลือกแหล่งอาศัยที่แตกต่างกันและปัจจัยดังกล่าวอาจเป็นข้อจำกัดของชันโรงแต่ละชนิดในการที่จะแพร่กระจาย หรือเพิ่มจำนวน โดยเฉพาะถ้าเกิดการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัย เช่น การตัดต้นไม้ขนาดใหญ่ที่เป็นแหล่งอาศัยของชันโรงก็จะมีผลกระทบต่อประชากรของชันโรงในบริเวณดังกล่าว จากการศึกษาลักษณะของปากรังของชันโรงพบว่าปากทางเข้าออกรังของชันโรงแต่ละชนิดมีสีแตกต่างกัน แสดงว่ายางหรือชันที่นำมาใช้ในการสร้างรังของชันโรงมาจากพืชต่างชนิดกัน แต่ยางและชันนั้นจะต้องคุณสมบัติที่สามารถช่วยป้องกันน้ำไม่ให้เข้ารังและช่วยป้องกันศัตรูได้ นอกจากสีปากรังจะแตกต่างกันแล้วยังพบว่ารูปร่าง

และลักษณะของปากทางเข้าออกรังของชันโรงจะมีความแตกต่างกัน และมีความจำเพาะเจาะจงในชันโรงแต่ละชนิดด้วย (รูปที่ 3) ซึ่งการมีลักษณะปากทางเข้าออกรังที่แตกต่างกันนี้จะมีส่วนช่วยให้ชันโรงแต่ละชนิดสามารถจดจำรังได้ จึงเป็นการเพิ่มโอกาสให้ชันโรงสามารถดำรงชีวิตและมีอัตราการอยู่รอดสูง นอกจากนี้ลักษณะของปากรังยังสามารถใช้ในการจัดจำแนกชนิดของชันโรงได้ในเบื้องต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ หัวหน้าและเจ้าหน้าที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าซับลังกา จังหวัดลพบุรี และภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จังหวัดพิษณุโลก ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการศึกษารังนี้ และงานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนส่วนหนึ่งจากโครงการวิจัยเรื่อง “การศึกษาปัจจัยการอยู่รอดของผึ้งมีม ชันโรง และพืชอาศัยที่สัมพันธ์กับความหลากหลายทางชีวภาพของถิ่นที่อยู่อาศัยในเขตร้อน” รหัสโครงการ RTA4580012

เอกสารอ้างอิง

- ชนพร รจิตปริญญา. 2543. *นิเวศวิทยาและความหลากหลายชนิดของชันโรงในเขตจังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รัชกณิน จงจิตวิมล และวันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ. 2547. ชันโรงกามเทพน้อยของพุกงา. *BRT Newsletter*. 14: 8-9.
- Krebs, C. J. 1999. *Ecological Methodology*. 2nd ed. University of British Columbia: Addison Wesley Educational Publishers, Inc.
- Michener, C.D. and Boongird, S. 2004. A New Species of *Trigona* from Peninsular Thailand (Hymenoptera: Apidae: Meliponini). *Journal of the Kansas Entomological Society*. 77(2): 143-146.
- O'Toole, C. and Raw, A. 1999. *Bees of the World*. Blandford, London, UK. 192 p.
- Sakagami, S.F., Inoue, T., and Salmah, S. (1990). Stingless Bees of Central Sumatra. in *Natural History of Social Wasps and Bees in Equatorial Sumatra*. (Ohgushi, R., Sakagami, R.F., and Roubik, D.W., Eds.). Hokkaido University Press, Sapporo. pp. 125-137.
- Velthuis, H.H.W. 1997. *The Biology of Stingless Bees*. Department of Image processing & Design. Faculty of Biology. Utrecht University. Netherlands.