



รายงานผลการดำเนินงาน
ทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดินปี 2556

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

เรื่อง

โครงสร้างประชากรและนิเวศวิทยาของค้างคาวคุณกิตติ
ในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

Population structure and ecology of
Kitti's hog-nosed bat (*Craseonycteris thonglongyai*)
in the RSPG area

อ.ดร.ธงชัย งามประเสริฐวงศ์
อ.ดร.ชัชวาล ใจซื่อกุล
ผศ.ดร.วิเชษฐ คุนซื่อ
ผศ.ดร.อาจอง ประทัดสุนทรสาร
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 255๓ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และกองการเกษตรและสหกรณ์ หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการทำงานวิจัยในพื้นที่ ขอขอบคุณ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และผู้ร่วมงานทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานภาคสนามมาเป็นอย่างดี

บทคัดย่อ

จากการสำรวจโครงสร้างประชากรและนิเวศวิทยาของค้างคาวคุณกิตติในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนธันวาคม 2555 ถึง เดือนตุลาคม 2556 พบค้างคาวคุณกิตติอาศัยอยู่ในถ้ำหินปูนอย่างน้อย 5 แห่ง และพบการเปลี่ยนแปลงขนาดประชากรค้างคาวคุณกิตติในถ้ำพระในรอบปี แต่ยังไม่ทราบแน่ชัดว่าเกิดจากสาเหตุใด จำเป็นต้องมีการติดตามการเปลี่ยนแปลงขนาดประชากรและความผันแปรที่เกิดขึ้นตามฤดูกาลต่อไป นอกจากนี้จากการศึกษาความหลากหลายของแมลงในพื้นที่โดยรอบถ้ำพระพบแมลงอย่างน้อย 13 อันดับ ได้แก่ อันดับ Coleoptera, Collembola, Dermaptera, Diplura, Diptera, Ephemeroptera, Homoptera, Hymenoptera, Isoptera, Lepidoptera, Orthoptera, Plecoptera และ Tricoptera โดยพบแมลงจำนวนอย่างน้อย 11 อันดับในช่วงฤดูแล้ง และอย่างน้อย 12 อันดับในช่วงฤดูฝน ซึ่งในอนาคตจะมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อสร้างฐานข้อมูลทางดีเอ็นเอของแมลงในพื้นที่เพื่อนำมาใช้อ้างอิงกับดีเอ็นเอของแมลงที่หลงเหลืออยู่ในมูลของค้างคาวคุณกิตติ

คำสำคัญ ค้างคาวคุณกิตติ ประชากร อาหาร กาญจนบุรี

Abstract

Population structure and ecology of Kitti's hog-nosed bat were surveyed in the area of Plant Genetic Conservation Project under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, Kanchanaburi Province between December 2012 and October 2013. In the study area, Kitti's hog-nosed bats were observed in at least 5 limestone caves. Although population size of Kitti's hog-nosed bat at Phra cave fluctuated throughout the study period, the cause of this fluctuation could not be determined. Further study is needed to monitor the population size and seasonal variation. Moreover, the study of insect diversity in the surrounding areas of Phra cave reveals at least 13 orders which are Coleoptera, Collembola, Dermaptera, Diplura, Diptera, Ephemeroptera, Homoptera, Hymenoptera, Isoptera, Lepidoptera, Orthoptera, Plecoptera and Tricoptera. Comparing insect DNA from bat faeces with DNA database of insects in the study area will reveal more information of Kitti's hog-nosed bat diets.

Keyword: Kitti's hog-nosed bat, population, diet, Kanchanaburi

สารบัญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 1	การบันทึกภาพด้วยกล้องวีดีโอวงจรปิดแบบอินฟราเรด	5
ภาพที่ 2	กับดักแสงที่ใช้ในการดักแมลง	8
ภาพที่ 3	มูลค้างคาวคุณกิตติบนพื้นถ้ำพระ	8

โครงสร้างประชากรและนิเวศวิทยาของค้างคาวคุณกิตติในพื้นที่โครงการ อพ.สธ.
Population structure and ecology of Kitti's hog-nosed bat (*Craseonycteris thonglongyai*)
in the RSPG area

อ.ดร.ธงชัย งามประเสริฐวงศ์ Thongchai Ngamprasertwong
อ.ดร.ชัชวาล ใจชื้อกุล Chatchawan Chaisuekul
ผศ.ดร.วิเชษฐ คุนเชื้อ Wichase Khonsue
ผศ.ดร.อาจอง ประทัตสุนทรสาร Art-ong Pradatsundarasar

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
Department of Biology, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Phayathai road, Pathumwan, Bangkok, 10330

บทนำ

พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พื้นที่ผืนป่าตะวันตก เขาวังเขมร และแปลง 905 มีลักษณะภูมิประเทศที่เป็นเชิงเขาและที่ราบบนเขา มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ไม่เกิน 560 เมตร สภาพภูเขาเป็นเขาหินปูน มีแม่น้ำแควน้อยไหลผ่าน จัดเป็นพื้นที่ประกอบด้วยถิ่นอาศัยที่หลากหลาย และยังคงมีป่าที่มีสภาพที่ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ แม้ว่าพื้นที่บางส่วนจะเป็นเขตที่มีราษฎรอาศัยอยู่ทั่วไป จากการศึกษาที่ผ่านมาถือได้ว่าพื้นที่บริเวณนี้มีทรัพยากรสิ่งมีชีวิตที่หลากหลาย มีสัตว์ที่หาพบได้ยากหลายชนิด เช่น ค้างคาวคุณกิตติ เสียงผา และนกเงือกกรมช้าง สมควรอย่างยิ่งที่จะต้องอนุรักษ์พื้นที่บริเวณนี้ไว้ ซึ่งการบริหารจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างยั่งยืนจำเป็นต้องอาศัยองค์ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรต่างๆ ในพื้นที่ ซึ่งรวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับความหลากหลายของทรัพยากรสิ่งมีชีวิต และลักษณะถิ่นอาศัยของสิ่งมีชีวิตนั้นๆ

ค้างคาวคุณกิตติ (*Craseonycteris thonglongyai*) เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบเฉพาะในผืนป่าตะวันตกของประเทศไทยและบริเวณใกล้เคียงเท่านั้น ค้างคาวคุณกิตติจะใช้เวลาส่วนใหญ่อาศัยอยู่ภายในถ้ำหินปูนที่มีสภาพเหมาะสมต่อการดำรงชีวิต และจะออกหากินในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงเป็นระยะเวลาไม่นาน ในช่วงเวลาหัวค่ำและเช้ามืดเท่านั้น โดยอาหารหลักของค้างคาวคุณกิตติส่วนใหญ่คือแมลงชนิดต่างๆ ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ดังกล่าว แต่ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มแมลงที่เป็นอาหารยังมีไม่เพียงพอที่จะช่วยในการศึกษาประชากรและการแพร่กระจายของค้างคาวคุณกิตติ นอกจากนั้นพื้นที่โดยรอบของถ้ำที่อยู่ของค้างคาวคุณกิตติบางส่วนเป็นเขตชุมชนและพื้นที่เกษตรกรรมซึ่งทำให้อิทธิพลต่างๆ ของมนุษย์อาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ถิ่นอาศัยและพื้นที่ของค้างคาวคุณกิตติ อีกทั้งค้างคาวจัดได้ว่าเป็นกลุ่มสัตว์ที่ได้รับ

ผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้ง่ายทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้นการศึกษาโครงสร้างประชากร ขอบเขตการกระจาย ถิ่นอาศัยและพื้นที่หากิน ตลอดจนแมลงที่เป็นอาหารของค้างคาวคุณกิตติในพื้นที่ดังกล่าวจัดได้ว่ามีความสำคัญและจะเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการติดตามการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นทั้งในด้านประชากร พฤติกรรม การดำรงชีวิตและนิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา และจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการวางแผนการบริหารจัดการ และอนุรักษ์ค้างคาวคุณกิตติในพื้นที่ศึกษาได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

การสอบสวนเอกสาร

ค้างคาวคุณกิตติ (*Craseonycteris thonglongyai*) ถูกพบเป็นครั้งแรกที่จังหวัดกาญจนบุรีโดยคุณกิตติ ทองลงยา ซึ่งเป็นค้างคาวเพียงชนิดเดียวในวงศ์ Craseonycteridae โดยค้างคาวคุณกิตติเป็นค้างคาวที่มีขนาดเล็กมาก มีน้ำหนักตัวประมาณ 2 กรัม ความยาวลำตัวประมาณ 29-33 มิลลิเมตร มีจมูกลักษณะบวมโตคล้ายหมู ใบหูขนาดใหญ่ ดิ่งใบหูเล็ก และไม่มีหาง ค้างคาวคุณกิตติจัดเป็นเป็นสัตว์ที่พบเฉพาะถิ่น (endemic species) โดยจะพบเฉพาะในผืนป่าตะวันตกของประเทศไทย และในพื้นที่ด้านตะวันออกของสหภาพเมียร์มาร์เท่านั้น ปัจจุบันค้างคาวคุณกิตติมีสถานภาพเป็นสัตว์คุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 และถูกจัดอยู่ในสถานะเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ตามบัญชีรายชื่อ The IUCN red list of threaten species (Bumrungsri et al., 2006; Lekagul & McNeely, 1977)

ค้างคาวคุณกิตติเป็นค้างคาวที่อาศัยอยู่ถ้ำหินปูนขนาดเล็กในบริเวณป่าดิบแล้งและป่าเบญจพรรณ สามารถปรับตัวให้อาศัยได้ในบริเวณที่มีการรบกวนจากการทำการเกษตรได้ดี แต่จากการติดตามศึกษาประชากรของค้างคาวคุณกิตติในประเทศไทยพบว่าขนาดประชากรของค้างคาวคุณกิตติในปี พ.ศ. 2547 มีประมาณ 5,100 ตัว และจากการติดตามขนาดประชากรอย่างต่อเนื่องในถ้ำบางแห่งพบว่าขนาดประชากรในถ้ำเหล่านั้นมีแนวโน้มลดลง (เมธี หยกอุบล และคณะ, 2550)

ค้างคาวคุณกิตติเป็นค้างคาวที่กินแมลงเป็นอาหาร โดยจะใช้เวลาส่วนใหญ่เกาะนอนในถ้ำ และบินออกหากินในเวลากลางคืนเป็นช่วงสั้นๆ 2 ครั้งคือในช่วงเข้ามืดและช่วงเวลาพลบค่ำ โดยใช้เวลาประมาณครึ่งชั่วโมงถึงหนึ่งชั่วโมงในแต่ละครั้ง ค้างคาวคุณกิตติจะมีเส้นทางหากินประจำ (flight path) และกินแมลงในที่โล่งใกล้เรือนยอดไม้ซึ่งอยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตรจากแหล่งอาศัย (Duankhae, 1990)

วัตถุประสงค์ของโครงการ

ศึกษาโครงสร้างประชากร และแมลงที่เป็นอาหารของค้างคาวคุณกิตติ โดยใช้ข้อมูลทางฐานวิทยาศาสตร์ในการจำแนกชนิดร่วมกับการใช้เทคนิคเชิงโมเลกุลในการตรวจสอบ รวมทั้งสำรวจขอบเขตการกระจาย ถิ่นอาศัย และแหล่งหากินของค้างคาวคุณกิตติในแต่ละฤดูกาล บริเวณพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พื้นที่ผืนป่าตะวันตก เขาวังเขมร และแปลง 905 จังหวัดกาญจนบุรี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการกระจายและโครงสร้างประชากรของค้างคาวคุณกิตติ ถิ่นอาศัย พื้นที่หากิน แมลงที่เป็นอาหาร รวมถึงปัจจัยแวดล้อมทางกายภาพและชีวภาพที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวางแผนการอนุรักษ์ และการบริหารจัดการพื้นที่อย่างเหมาะสมต่อไป

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา

1. สำรวจขอบเขตการกระจายของค้างคาวคุณกิตติในแต่ละฤดูกาล โดยการใช้ bat detector ร่วมกับการวางกับดักชนิดต่างๆ ในถิ่นอาศัยประเภทต่างๆ และบริเวณปากถ้ำหินปูนที่พบในพื้นที่ศึกษา
2. บันทึกภาพและข้อมูลของค้างคาวแต่ละตัวเกี่ยวกับ เพศ อายุ ขนาด น้ำหนัก และลักษณะพื้นฐานวิทยาต่างๆ ของค้างคาวที่จับได้
3. เก็บตัวอย่างมูลค้างคาวคุณกิตติ เพื่อนำไปวิเคราะห์ดีเอ็นเอของค้างคาวและแมลงที่เป็นอาหารของค้างคาวคุณกิตติ ด้วยเทคนิคเชิงโมเลกุลโดยนำตัวอย่างไปทำการสกัดดีเอ็นเอและวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ในห้องปฏิบัติการ
4. บันทึกพิกัดภูมิศาสตร์และข้อมูลทางนิเวศวิทยาอื่นๆ รวมทั้งลักษณะของถิ่นอาศัยย่อยของบริเวณที่พบค้างคาว และตำแหน่งของถ้ำหินปูนในบริเวณใกล้เคียง
5. ทำการปล่อยสัตว์ในบริเวณเดิมที่จับได้หลังจากได้ทำการบันทึกข้อมูลต่างๆ แล้ว
6. เก็บตัวอย่างแมลงในพื้นที่ศึกษาในแต่ละฤดูกาล โดยทำการตั้งกับดักแสงเพื่อล่อแมลงที่อาศัยอยู่ในบริเวณโดยรอบถ้ำที่พบค้างคาวคุณกิตติและบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบในช่วงเวลาก่อนพลบค่ำจนถึงเช้า และนำตัวอย่างแมลงไปทำการจำแนกชนิดในห้องปฏิบัติการโดยการศึกษาลักษณะพื้นฐานวิทยา และตรวจสอบด้วยเทคนิคเชิงโมเลกุลโดยนำตัวอย่างบางส่วนไปทำการสกัดดีเอ็นเอและวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์
7. วิเคราะห์ตัวอย่างและข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาในภาคสนามและในห้องปฏิบัติการ
8. สรุปผลการศึกษา และประเมินสถานภาพของค้างคาวคุณกิตติในพื้นที่ศึกษา

สถานที่ทำการศึกษาและเก็บข้อมูล

- พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พื้นที่ผืนป่าตะวันตก เขาวังเขมร และแปลง 905 จังหวัดกาญจนบุรี

ผลการศึกษา

เนื่องจากค้างคาวคุณกิตติ *Craseonycteris thonglongyai* ถูกจัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 อีกทั้ง IUCN ยังจัดให้ค้างคาวคุณกิตติอยู่ในสถานะที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ดังนั้นในการทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับค้างคาวคุณกิตติโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการศึกษาวิจัยที่มีการจับตัวสัตว์จึงมีความจำเป็นต้องได้รับอนุญาตให้ดำเนินการจากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืชเสียก่อน อย่างไรก็ตามคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการขออนุญาตตามขั้นตอนของกรมอุทยานฯ แล้ว แต่ไม่ได้รับการอนุญาตให้จับค้างคาวคุณกิตติ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้ปรับรูปแบบในการศึกษาวิจัยโดยหลีกเลี่ยงการดักจับตัวค้างคาวคุณกิตติ และเปลี่ยนมาทำการศึกษาประชากรจากการถ่ายภาพหน้าปากถ้าขณะที่ค้างคาวกำลังบินออกไปหากินตัวกลางวงวีดีโอวงจรปิด แบบอินฟราเรด และทำการศึกษาโครงสร้างประชากรและอาหารของค้างคาวคุณกิตติจากมูลของค้างคาวคุณกิตติที่อยู่บนพื้นถ้ำ

การศึกษาประชากรของค้างคาวคุณกิตติ

สำหรับการสำรวจขนาดประชากรค้างคาวคุณกิตติในพื้นที่ศึกษา ได้ทำการบันทึกวีดีโอในขณะที่ค้างคาวคุณกิตติบินออกจากถ้ำ (เวลา 19:00-20:00 น.) โดยได้ดำเนินการบันทึกภาพที่ถ้ำพระ ในระหว่างวันที่ 14-16 ธันวาคม 2555, 15-17 กุมภาพันธ์ 2556, 22-24 เมษายน 2556, 21-23 มิถุนายน 2556, 20 สิงหาคม 2556 และ 21-23 ตุลาคม 2556 ด้วยกล้องวงจรปิดแบบอินฟราเรด ดังภาพที่ 1 ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประมาณขนาดประชากรของค้างคาวคุณกิตติในเบื้องต้นพบว่า ค้างคาวคุณกิตติที่บินออกมาจากถ้ำมีจำนวนลดลงอย่างมากในช่วงเดือนเมษายน 2556 ซึ่งเกิดจากการรบกวนจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นที่บริเวณถ้ำพระในช่วงก่อนหน้าที่จะทำการบันทึกวีดีโอ หลังจากนั้นจำนวนค้างคาวคุณกิตติที่อาศัยในถ้ำพระได้เพิ่มขึ้นโดยพบว่ามีจำนวนประมาณ 66-131 ตัว ในช่วงเดือนมิถุนายนและสิงหาคม 2556 และในเดือนตุลาคม 2556 พบว่ามีค้างคาวคุณกิตติในถ้ำพระประมาณ 93-109 ตัว ทั้งนี้จำนวนค้างคาวคุณกิตติที่นับได้จากการบันทึกภาพด้วยกล้องวงจรปิดจะมีการเปลี่ยนแปลงมากพอสมควรในแต่ละวัน เนื่องจากบริเวณด้านข้างของถ้ำพระจะมีถ้ำขนาดเล็กซึ่งพบว่ามีค้างคาวคุณกิตติอาศัยอยู่เช่นเดียวกัน ซึ่งน่าจะเป็นกลุ่มเดียวกันกับค้างคาวคุณกิตติที่อาศัยภายในถ้ำพระ



ภาพที่ 1 การบันทึกภาพด้วยกล้องวีดีโอวงจรปิดแบบอินฟราเรด

อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจการกระจายของประชากรค้างคาวคุณกิตติในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พื้นที่ผืนป่าตะวันตก เขาวังเขมร และแปลง 905 ที่ผ่านมามีถ้ำอีกหลายแห่งที่เป็นแหล่งอาศัยที่สำคัญของค้างคาวคุณกิตติ และมีขนาดประชากรของค้างคาวคุณกิตติค่อนข้างมาก ได้แก่ ถ้ำลำไยป่า ถ้ำมะนาวผี ถ้ำพระใหญ่ และถ้ำขนาดเล็กไม่มีชื่อซึ่งอยู่ใกล้กับถ้ำพระใหญ่ แต่ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัดว่าประชากรของค้างคาวคุณกิตติในถ้ำเหล่านี้จัดได้ว่าเป็นกลุ่มประชากรเดียวกันหรือไม่ จำเป็นต้องมีการศึกษาและติดตามขนาดประชากร รวมถึงอัตราส่วนระหว่างเพศ การใช้ถิ่นอาศัยย่อย และโครงสร้างประชากรของค้างคาวคุณกิตติในระยะยาวต่อไป

การสำรวจชนิดของแมลง

จากการศึกษาความหลากหลายของชนิดแมลงที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยการวางกับดักแสง ในช่วงฤดูแล้ง สามารถเก็บตัวอย่างแมลงจำนวนหลายชนิดที่อาศัยอยู่ในบริเวณแปลงเกษตรโดยรอบถ้ำพระ และจากการคัดแยกตัวอย่างในเบื้องต้นพบว่า มีแมลงจำนวนอย่างน้อย 11 อันดับ ซึ่งสามารถจัดจำแนกกลุ่มของแมลงที่พบได้ดังนี้

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1. อันดับ Coleoptera | วงศ์ Bostrichidae |
| | วงศ์ Carabidae |
| | วงศ์ Chrysomelidae |
| | วงศ์ Coccinellidae |
| | วงศ์ Elateridae |
| | วงศ์ Gyrinidae |
| | วงศ์ Scarabaeidae |
| | วงศ์ Staphylinidae |
| 2. อันดับ Diptera | วงศ์ Cecidomyiidae |
| | วงศ์ Drosophilidae |
| 3. อันดับ Ephemeroptera | |
| 4. อันดับ Hemiptera | วงศ์ Cydnidae |
| | วงศ์ Pyrrhocoridae |
| 5. อันดับ Homoptera | วงศ์ Cicadellidae |
| | วงศ์ Delphacidae |
| | วงศ์ Dictyopharidae |
| 6. อันดับ Hymenoptera | วงศ์ Braconidae |
| | วงศ์ Formicidae |
| | วงศ์ Myrmecidae |
| 7. อันดับ Isoptera | |
| 8. อันดับ Lepidoptera | วงศ์ Arctiidae |
| | วงศ์ Noctuidae |
| 9. อันดับ Orthoptera | วงศ์ Acrididae |
| | วงศ์ Gryllotalpidae |
| 10. อันดับ Plecoptera | วงศ์ Capniidae |
| 11. อันดับ Tricoptera | |

จากการศึกษาความหลากหลายของชนิดแมลงที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยการวางกับดักแสง ในช่วงฤดูฝน สามารถเก็บตัวอย่างแมลงจำนวนหลายชนิดที่อาศัยอยู่ในบริเวณแปลงเกษตรโดยรอบถ้ำพระ และจากการคัดแยกตัวอย่างในเบื้องต้นพบว่า มีแมลงจำนวนอย่างน้อย 12 อันดับ ซึ่งสามารถจัดจำแนกกลุ่มของแมลงที่พบได้ดังนี้

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1. อันดับ Coleoptera | วงศ์ Carabidae |
| | วงศ์ Chysomeridae |
| | วงศ์ Dytiscidae |
| | วงศ์ Lycidae |
| | วงศ์ Meloidae |
| | วงศ์ Staphylinidae |
| 2. อันดับ Collembola | |
| 3. อันดับ Dermaptera | |
| 4. อันดับ Diplura | |
| 5. อันดับ Diptera | วงศ์ Cecidomyiidae |
| | วงศ์ Culicidae |
| | วงศ์ Drosophilidae |
| | วงศ์ Muscidae |
| | วงศ์ Tipulidae |
| 6. อันดับ Hemiptera | วงศ์ Pentatomidae |
| 7. อันดับ Homoptera | วงศ์ Cicadellidae |
| | วงศ์ Dictyopharidae |
| | วงศ์ Meenoplidae |
| 8. อันดับ Hymenoptera | วงศ์ Formicidae |
| 9. อันดับ Lepidoptera | วงศ์ Arctiidae |
| | วงศ์ Geometridae |
| | วงศ์ Noctuidae |
| 10. อันดับ Orhoptera | วงศ์ Tetrigidae |
| 11. อันดับ Plecoptera | |
| 12. อันดับ Tricoptera | |

ตัวอย่างแมลงดังกล่าวที่ได้รับจำแนกแล้วจะถูกนำไปสกัดดีเอ็นเอ เพื่อทำการวิเคราะห์ลำดับดีเอ็นเอในตำแหน่งของยีน COI และนำไปสร้างฐานข้อมูลดีเอ็นเอของแมลงที่พบในพื้นที่ศึกษา ซึ่งจะสามารถนำไปใช้อ้างอิงในการตรวจสอบชนิดของแมลงที่เป็นอาหารของค้างคาวคุณกิตติได้ต่อไป



ภาพที่ 2 กับดักแสงที่ใช้ในการดักแมลง

นอกจากนั้นยังทำการเก็บตัวอย่างมูลค้างคาวคุณกิตติเพิ่มเติมจากบริเวณพื้นภายในถ้ำพระ (ภาพที่ 3) ซึ่งสามารถนำไปทำการสกัดดีเอ็นเอของแมลงที่ค้างคาวคุณกิตติกินเป็นอาหารได้ และจะนำไปทำการศึกษาเพื่อเติมในห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบชนิดของแมลงที่เป็นอาหารของค้างคาวคุณกิตติโดยใช้ specific primer ที่มีความจำเพาะต่อยีน COI ของสัตว์ในกลุ่มแมลง พร้อมทั้งทำการตรวจสอบเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลดีเอ็นเอของแมลงที่พบในพื้นที่ศึกษาต่อไป



ภาพที่ 3 มูลค้างคาวคุณกิตติบนพื้นถ้ำพระ

สรุปและวิจารณ์ผล

เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ยังไม่สามารถดำเนินการดักจับค้างคาวคุณกิตติได้ จึงทำให้ไม่ทราบโครงสร้างประชากรและสัดส่วนระหว่างเพศของค้างคาวคุณกิตติที่อาศัยอยู่ในถ้ำพระ แต่ข้อมูลจากการติดตามขนาดประชากรค้างคาวคุณกิตติพบว่า จำนวนค้างคาวคุณกิตติภายในถ้ำมีการเปลี่ยนแปลงในรอบปี ซึ่งสาเหตุหลักน่าจะมาจากวงรอบในการสืบพันธุ์ของค้างคาวคุณกิตติ อย่างไรก็ตามในระหว่างที่ดำเนินการติดตามขนาดประชากรพบว่ามีการรบกวนที่ส่งผลต่อค้างคาวคุณกิตติอย่างรุนแรงในช่วงเดือนเมษายน 2556 ทำให้ข้อมูลขาดความต่อเนื่องและยังไม่สามารถสรุปผลได้เกี่ยวกับความผันแปรของขนาดประชากรค้างคาวคุณกิตติในแต่ละฤดูกาล จึงต้องดำเนินการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เห็นภาพรวมของการเปลี่ยนแปลงขนาดประชากรในรอบปี

จากการศึกษาแหล่งอาศัยและการกระจายของค้างคาวคุณกิตติในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พื้นที่ผืนป่าตะวันตก เขาวังเขมร และแปลง 905 จังหวัดกาญจนบุรี ที่ผ่านมามีค้างคาวคุณกิตติอาศัยอยู่ร่วมกันเป็นจำนวนมากภายในถ้ำหินปูนอย่างน้อย 5 แห่ง ได้แก่ ถ้ำวังพระ ถ้ำมะนาวผี ถ้ำพระใหญ่ ถ้ำขนาดเล็กไม่มีชื่อ และถ้ำลำไยป่า (ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติไทรโยค) ซึ่งจากการสำรวจที่ผ่านมาพบว่ามีถ้ำอย่างน้อย 3 แห่ง คือ ถ้ำวังพระ ถ้ำพระใหญ่ และถ้ำขนาดเล็กไม่มีชื่อ เป็นแหล่งอาศัยและเลี้ยงดูลูกของค้างคาวคุณกิตติ ซึ่งยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัดว่ามีการเคลื่อนย้ายประชากรค้างคาวคุณกิตติระหว่างกลุ่มประชากรที่พบในแต่ละถ้ำหรือไม่ โดยยังคงต้องรอการได้รับอนุญาตจากกรมอุทยานฯ ในการดำเนินการศึกษาดังกล่าว ซึ่งจำเป็นต้องมีการติดตามประชากรค้างคาวคุณกิตติที่พบในถ้ำต่างๆ ดังกล่าวในอนาคต

จากการสำรวจตัวอย่างแมลงในพื้นที่โดยรอบถ้ำที่อาศัยของค้างคาวคุณกิตติ พบว่า มีความหลากหลายของแมลงค่อนข้างสูง โดยพบแมลงอย่างน้อยใน 13 อันดับ ได้แก่ อันดับ Coleoptera, Collembola, Dermaptera, Diplura, Diptera, Ephemeroptera, Homoptera, Hymenoptera, Isoptera, Lepidoptera, Orthoptera, Plecoptera และ Tricoptera โดยพบแมลงจำนวนอย่างน้อย 11 อันดับในช่วงฤดูแล้ง และอย่างน้อย 12 อันดับในช่วงฤดูฝน บ่งชี้ถึงการผันแปรตามฤดูกาลของแมลงในพื้นที่ศึกษา ทั้งนี้บริเวณโดยรอบถ้ำมีพื้นที่เกษตรกรรมจำนวนมากและอยู่ใกล้กับแหล่งชุมชน ซึ่งการเพาะปลูกที่เปลี่ยนแปลงไปในรอบปีย่อมส่งผลต่อความหลากหลายของแมลงที่พบในพื้นที่ดังกล่าว ส่งผลโดยตรงต่อจำนวนและชนิดของแมลงที่เป็นอาหารของค้างคาวคุณกิตติ ซึ่งจะมีการศึกษาในรายละเอียดเพิ่มเติมต่อไป

พื้นที่หลายแห่งซึ่งเป็นแหล่งอาศัยของค้างคาวคุณกิตติอยู่ใกล้กับแหล่งชุมชน และพื้นที่เกษตรกรรม อีกทั้งยังพบร่องรอยจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ภายในบริเวณถ้ำ แสดงว่าค้างคาวคุณกิตติสามารถอาศัยอยู่ในบริเวณที่ได้รับการรบกวนจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ได้ดี หากแต่การรบกวนที่มากเกินไปและเกิดขึ้นในช่วงที่ไม่เหมาะสมย่อมส่งผลเสียต่อการดำรงชีวิตของค้างคาวคุณกิตติในพื้นที่นั้นๆ อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงขนาดประชากรค้างคาวคุณกิตติอย่างมากในถ้ำวังพระนั้นยังไม่สามารถระบุ

ได้ว่าเกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์หรือไม่ ยังคงต้องมีการติดตามขนาดประชากรและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจึงจะสามารถวางแผนการบริหารจัดการพื้นที่ และดำเนินการอนุรักษ์ประชากรค้างคาวคุณกิตติได้อย่างถูกวิธี

นอกจากนั้น การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตามฤดูกาลทั้งในด้านลักษณะทางกายภาพ เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำฝน หรือ ปัจจัยทางชีวภาพอื่นๆ เช่น อาหาร ย่อมส่งผลกระทบต่อขนาดประชากรของค้างคาวคุณกิตติ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพและชีวภาพต่างๆ ที่เกิดในรอบปีควบคู่ไปกับการติดตามการเปลี่ยนแปลงขนาดประชากรของค้างคาวคุณกิตติไปด้วยจึงจะสามารถปกป้องรักษา และอนุรักษ์ประชากรค้างคาวคุณกิตติในพื้นที่ได้

เอกสารอ้างอิง

- เมธี หยกอุบล, ปิยทิพย์ ปิยพันธุ์ และสุรพล ดวงแข. 2549. การกระจายพันธุ์ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง จำนวนประชากร และสิ่งคุกคามค้างคาวคุณกิตติ (*Craseonycteris thonglongyai*) ในประเทศไทย. วารสารสัตว์ป่าเมืองไทย 13: 61-73.
- Bumrungsri, S., D.L. Harrison, C. Satasook, A. Prajukjitr, S. Thong-Aree and P.J.J. Bates. 2006. A review of bat research in Thailand with eight new species records for the country. Acta Chiropterologica 8: 325-360.
- Duengkae, P. 1998. Wild Mammals in Thailand. Office of Environmental Policy and Planning. Bangkok.
- Duangkhae, S. 1990. Ecology and behavior of Kitti's hog-nosed bat (*Craseonycteris thonglongyai*) in Weatern Thailand. The Natural History Bulletin of the Siam Society 38: 135-161.
- Francis C.M. 2008. A Field Guide to the Mammals of Thailand and South-East Asia. Tien Wah Press, Singapore.
- Lekagul, B. and J.A. McNeely. 1977. Mammals of Thailand. Association for the Conservation of Wildlife, Bangkok.
- Wilson, D.E. and D.M. Reeder. 2006. Mammal Species of the World: a taxonomic and geographic reference, 3rd edition. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Zeale, M.R.K., R.K. Bultin, A.G. Barker, D.C. Lees and G. Jones. 2010. Taxon-specific PCR for DNA barcoding arthropod prey in bat faeces. Molecular Ecology Resource 11: 236-244.