

การติดตามประชากรค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง ที่วัดหลวงพรมาวาส จังหวัดชลบุรี

(On the Population Dynamics of Lyle's Flying Fox, *Pteropus lylei*
at Wat Luang Pormmawas, Chon Buri Province)

กัลยาณี บุญเกิด (Kalyanee Boonkird), ไสว วังหงษา (Sawai Wanghongsas),
สุภากร วัชรพฤษชาติ (Supaporn Wacharapluesadee)¹, และธีระวัฒน์ เหมะจุฑา (Thiravat Hemachudha)²

บทคัดย่อ

กัลยาณี บุญเกิด, ไสว วังหงษา, สุภากร วัชรพฤษชาติ และธีระวัฒน์ เหมะจุฑา. 2550. การติดตามประชากรค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง ที่วัดหลวงพรมาวาส จังหวัดชลบุรี. หน้า 34-43 ใน ผลงานวิจัย และรายงานความก้าวหน้างานวิจัย ประจำปี 2549. กลุ่มงานวิจัยสัตว์ป่า สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. กรุงเทพฯ.

การสำรวจติดตามประชากรของค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง (*Pteropus lylei*) ที่วัดหลวงพรมาวาส อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ระหว่างเดือนตุลาคม 2548 – กันยายน 2549 โดยใช้วิธี Bounded Count Method พบว่ามีประชากรอยู่ประมาณ 9,783-12,765 ตัว ค้างคาวเริ่มจับคู่ผสมพันธุ์ในช่วงเดือนธันวาคม และคลอดลูกเดือนกุมภาพันธ์ เดือนที่พบว่ามีประชากรมากที่สุดคือเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงที่ลูกได้แยกออกมาจากแม่แล้ว หลังจากนั้นประชากรจะค่อยๆลดลงจนถึงเดือนสิงหาคม ที่ประชากรเริ่มเพิ่มขึ้นอีกครั้งก่อนเข้าสู่ฤดูสืบพันธุ์ ลักษณะดังกล่าวแสดงว่าค้างคาวมีการอพยพออกจากแหล่งเกาะนอนในช่วงสิ้นสุดฤดูสืบพันธุ์

Abstract

Boonkird, K., S. Wanghongsas, S. Wacharapluesadee and T. Hemachudha. 2007. On the population dynamics of Lyle's flying fox, *Pteropus lylei* at Wat Luang Pormmawas, Chon Buri province. *Wildlife Yearbook* 8, 34-43.

We used Bounded Count Method to estimate population of Lyle's flying fox (*Pteropus lylei*) at roost site in Wat Luang Pormmawas, Chon Buri province. Population fluctuated between 9,783-12,765 individuals. Breeding season commenced in December. Delivery began in February. Population number reached the highest in May when offspring separated. Population decreased until August, then climbed up again to the next breeding season. We ascribed a temporal fluctuation as a migration of adult males, a phenomenon normally found in colonial bats to avoid competition among members in the colony.

คำนำ (Introduction)

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการทำการเกษตรของสังคมไทยส่งผลต่อสัตว์ป่าอย่างมากมาดำนหนึ่ง การเพิ่มพื้นที่เกษตรกรรมเป็นการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ในขณะอีกด้านหนึ่งการทำเกษตรอุตสาหกรรม ส่งผลดีต่อสัตว์ป่าด้วยเช่นกัน การปลูกพืชเชิงเดี่ยวเพื่อการอุตสาหกรรม และการใช้ระบบ

¹ ห้องปฏิบัติการโรคทางสมอง โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

² คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การชลประทานเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ และสามารถทำการเกษตรได้ตลอดทั้งปี ทำให้สัตว์ป่าสามารถพึ่งพาพืชผลเหล่านี้เป็นอาหารได้ตลอดทั้งปี ซึ่งเกื้อหนุนต่อการเปลี่ยนแปลงประชากรของสัตว์ป่าเป็นอย่างมาก

สัตว์ป่าหลายชนิดอาศัยหากินนอกพื้นที่ป่าและมีปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์ (กัลยาณี 2547) การหากินของสัตว์ป่าเหล่านี้บางครั้งก่อให้เกิดปัญหาการรบกวนวิถีชีวิตและทำลายทรัพย์สินของเกษตรกร การเผชิญหน้าในการแย่งชิงการใช้ทรัพยากร อุบัติขึ้นในหลายพื้นที่โดยเฉพาะเกษตรกรชาวสวนไม้ผล หลายพื้นที่มีการตอบโต้จากเกษตรกรด้วยการวางกับดัก การขับไล่ วางยาพิษ ฯลฯ

นักนิเวศวิทยาเชื่อว่าความไม่สมดุลของระบบนิเวศในประเทศไทย เริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่เมื่อครั้งที่สยามเปิดประเทศรับวัฒนธรรมจากโลกภายนอก โดยเฉพาะการเปิดสัมปทานทำไม้ในสมัยรัชกาลที่ 5 เพื่อนำเงินมาพัฒนาประเทศ ด้วยการซื้อสิ่งอำนวยความสะดวกที่เริ่มมีในขณะนั้น เช่น รถไฟ ไฟฟ้า ฯลฯ ปัจจุบัน การตอบโต้จากธรรมชาติที่ไม่สมดุลได้เริ่มขึ้นแล้วในหลายภูมิภาค

การระบาดของโรคไข้สมองอักเสบที่เกิดจากไวรัสนิปาห์ ในประเทศมาเลเซียในปี 2541-2542 เป็นเพียงบทแรกของ การตอบโต้จากธรรมชาติในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ เหตุการณ์ดังกล่าวทำให้ต้องมีการฆ่าหมูทิ้งกว่า 1 ล้านตัว มีผู้เสียชีวิต 105 ราย แล้วขยายการระบาดลงไปถึงประเทศสิงคโปร์ ทำให้มีผู้เสียชีวิต 1 ราย การสอบสวนสาเหตุทราบว่าต้นตอที่แท้จริงของเชื้อโรคอยู่ในค้างคาว แล้วระบาดเข้าไปในหมู จากนั้นติดต่อมาสู่คนที่ทำงานใกล้ชิดกับหมู (สุภาภรณ์ และธีระวัฒน์ 2549) ไทยซึ่งเป็นประเทศที่มีพรมแดนติดกับมาเลเซีย ได้ดำเนินการเฝ้าระวังและติดตาม โดยมีการสำรวจตรวจหาเชื้อโรคในค้างคาว ปัจจุบันสำรวจพบไวรัสนิปาห์ในค้างคาว 3 ชนิดคือ ค้างคาวแม่ไก่เกาะ (*P. hapomelanus*) ค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง (*P. lylei*) ค้างคาวแม่ไก่ป่าฝน (*P. vampyrus*) และค้างคาวหน้ายักษ์สามหลืบ (*Hipposideros larvatus*) (Wacharapluesadee et. al., 2005) แต่ไทยยังโชคดีที่เชื้อโรคยังฝังตัวอยู่ในค้างคาวเท่านั้น ยังไม่ระบาดสู่สัตว์อื่นแล้วต่อมาถึงคน แม้ว่าจะมีการล่าค้างคาวเพื่อนำเนื้อไปกินเป็นอาหาร หรือนำเลือดไปดื่มเพื่อบำรุงกำลัง (Wacharapluesadee et. al., 2006) นอกจากนี้ยังพบไวรัสลิสสา ในค้างคาว 2 ชนิดคือ ค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง (*P. lylei*) และค้างคาวหน้ายักษ์ทศกรรณ (*H. armeger*) (Lumlertdacha et. al., 2005a; 2005b)

สัตว์ป่าที่อยู่ใกล้กับสังคมเมืองและสังคมอุตสาหกรรมที่มักมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ต้องจับตาเป็นพิเศษ เนื่องจากสัตว์ในพื้นที่นี้เสี่ยงต่อการเป็นแหล่งรังโรค อันเป็นผลมาจากปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม อาจส่งผลต่อภูมิคุ้มกันที่มีอยู่ในร่างกาย

กรุงเทพฯ และภาคตะวันออกเป็นแหล่งไหลเข้าไหลออกของเงินตราามากที่สุดในประเทศ เนื่องจากเป็นพื้นที่อุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศไทย นอกจากนี้ ยังเป็นแหล่งที่มีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมมากที่สุดในประเทศอีกด้วย สัตว์ป่าที่พบในพื้นที่จึงเสี่ยงต่อการเผชิญกับสิ่งแวดล้อมที่เป็นพิษ จนอาจทำให้ร่างกายอ่อนแอ และเป็นโรค ที่อาจติดต่อมาถึงคนได้

ค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง (*Pteropus lylei*) เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบในบริเวณพื้นที่ภาคกลาง อาศัยเกาะนอนเป็น Colony อยู่ตามแหล่งชุมชน โดยเฉพาะตามวัดและที่รกร้าง ปัจจุบันพบในพื้นที่ 16

แห่ง ประชากรรวมกัน ประมาณ 38,000 ตัว (กัลยาณี และไสว 2547) ค้างคาวเหล่านี้อาศัยหากินผลไม้ที่ปลูกทั่วไปในพื้นที่ภาคกลาง ในจำนวนพื้นที่อยู่อาศัยของค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง 16 แห่งนั้น 8 แห่ง พบในพื้นที่ภาคตะวันออก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการทำสวนไม้ผลที่เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญ ทำให้ค้างคาวแม่ไก่ภาคกลางอาศัยหากินและเกาะนอนอยู่ในภาคนี้มากที่สุด

ในจำนวนพื้นที่แหล่งอาศัย 8 แห่งในภาคตะวันออกนั้น วัดหลวงพรหมาวาส อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี เป็นแหล่งค้างคาวแม่ไก่ภาคกลางใหญ่เป็นที่ 2 รองจากวัดโพธิ์ อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

การอาศัยอยู่รวมกันมากๆของค้างคาวนั้น มีทั้งข้อดีและข้อเสีย โดย กัลยาณี และไสว (2544) ได้รวบรวมข้อดีข้อเสียของการที่ค้างคาวเกาะอยู่รวมกันมากๆในที่ใดที่หนึ่งไว้ ข้อที่น่าให้ความสนใจเป็นพิเศษคือ การอยู่รวมกันมากๆ มีโอกาสเกิดการแพร่ระบาดของโรคและพาราสิต และการอยู่รวมกันมากๆการหากินต้องไกลขึ้น ดังนั้น หากมีค้างคาวตัวใดตัวหนึ่งเกิดติดโรค อาจนำมาสู่ค้างคาวใน Colony ได้

โดยทางภูมิศาสตร์แล้ว วัดหลวงพรหมาวาส เป็นวัดที่รายล้อมไปด้วยนิคมอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก นิคมอุตสาหกรรมผาแดง นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย นิคมอุตสาหกรรมอาร์ไอแอล นิคมอุตสาหกรรม Eastern นิคมอุตสาหกรรมเหมราช นิคมอุตสาหกรรมอมตะ นิคมอุตสาหกรรมบ่อวิน นิคมอุตสาหกรรมไออาร์พีซี เป็นต้น ดังนั้น ค้างคาวแม่ไก่ภาคกลางที่อาศัยอยู่ที่วัดหลวงพรหมาวาสจึงเสี่ยงต่อปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อประชากรได้ ที่ผ่านมามีการศึกษาประชากรของค้างคาวแม่ไก่ที่วัดหลวงไปบ้างแล้ว ซึ่งได้รายงานไว้ใน กัลยาณี และคณะ (2549ก, 2549ข) แต่ยังไม่มีการเฝ้าติดตามประชากรอย่างใกล้ชิด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและติดตามประชากรของค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง
2. เพื่อศึกษาช่วงเวลาการจับคู่ผสมพันธุ์และเลี้ยงลูก

วิธีการศึกษาวิจัย (Methods)

สถานที่ศึกษาวิจัย

วัดหลวงพรหมาวาส ตั้งอยู่ที่ตำบลวัดหลวง อำเภอพนัสนิคม จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นวัดซึ่งได้รับการยกย่องว่าเป็นวัดพัฒนาตัวอย่างของ อ.พนัสนิคม ในอดีตเคยเป็นสถานที่ทำพิธีถือน้ำพิพัฒน์สัตยา ปัจจุบันวัดหลวงพรหมาวาส เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดชลบุรี โดยเป็นสถานที่เที่ยวชมค้างคาวแม่ไก่

วิธีการ

การศึกษาจำนวนประชากรค้างคาวใช้วิธีการนับตัวโดยตรงทุกเดือนตั้งแต่เดือนตุลาคม 2548-กันยายน 2549 โดยแบ่งพื้นที่วัดออกเป็น 10 ส่วน แล้วให้เจ้าหน้าที่ 10 คน เข้าประจำในแต่ละส่วน เจ้าหน้าที่ทุกคนทำการนับจำนวนค้างคาวในพื้นที่ส่วนที่รับผิดชอบโดยใช้เวลาไม่เกิน 30 นาที แล้วนำจำนวนตัวเลขค้างคาวที่พบในแต่ละส่วนมารวมกัน จะได้จำนวนค้างคาวทั้งหมดในวัดจากการนับครั้งที่ 1 หลังจากนั้นจะให้เจ้าหน้าที่ทั้ง 10 คน หมุนวนนับจำนวนค้างคาวในส่วนถัดไปจนครบทั้ง 10 ส่วน ดังนั้น จำนวนค้างคาวที่ได้จากการนับในแต่ละเดือนจะมีจำนวน 10 ค่า นำข้อมูลทั้ง 10 ค่ามาคำนวณหาจำนวนประชากรโดยวิธี Bounded Count Method (Choudhary, 1987) ดังนี้

$$N_0 = 2n_k - n_{k-1}$$

N_0 = จำนวนประชากรค้างคาว

n_k = จำนวนประชากรที่พบสูงสุดจากการนับ 10 ครั้ง

n_{k-1} = จำนวนประชากรที่พบมากเป็นอันดับ 2 จากการนับ 10 ครั้ง

ค่าสูงสุด (N_u) ของการประมาณประชากรที่ระดับความเชื่อมั่น (Level of significance) α

$$N_u = n_k + \left\{ \frac{(1-\alpha)(n_k - n_{k-1})}{\alpha} \right\}$$

ค่าต่ำสุด (N_L) ของการประมาณประชากรที่ความเชื่อมั่น $\alpha = n_k$

ผลและวิจารณ์ผลการศึกษา (Results and Discussions)

จากการติดตามจำนวนประชากรค้างคาวแม่ไก่ที่วัดหลวงพรหมวาสตั้งแต่เดือนตุลาคม 2548 - กันยายน 2549 พบว่าประชากรอยู่ในช่วง 9,783-12,765 ตัว เดือนที่มีประชากรน้อยที่สุดคือเดือนมีนาคม ในขณะที่เดือนพฤษภาคม เป็นเดือนที่พบว่าจำนวนประชากรมีมากที่สุด (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรค้างคาวแม่ไก่ในช่วงเดือนตุลาคม 2548-กันยายน 2549

เดือน	จำนวนประชากร (ตัว)	หมายเหตุ
ตุลาคม 2548	10,129 (9,758-16,807)	
พฤศจิกายน 2548	11,344 (10,189-32,134)	
ธันวาคม 2548	11,091 (10,572-20,433)	เริ่มจับคู่
มกราคม 2549	11,720 (11,475-16,130)	จับคู่ (มีการไล่กัน)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

เดือน	จำนวนประชากร (ตัว)	หมายเหตุ
กุมภาพันธ์ 2549	10,780 (10,271-19,942)	มีลูกเกาะอก
มีนาคม 2549	9,783 (9,747-10,431)	มีลูกเกาะอก
เมษายน 2549	12,213 (11,801-19,629)	มีลูกเกาะอก จำนวนแม่-ลูก 2,070 คู่
พฤษภาคม 2549	12,765 (11,609-33,573)	
มิถุนายน 2549	10,515 (10,384-12,873)	
กรกฎาคม 2549	10,094 (9,964-12,434)	
สิงหาคม 2549	8,309 (8,195-10,361)	มีการตัดต้นไม้ภายในวัด
กันยายน 2549	10,829 (10,153-22,997)	มีการตัดต้นไม้ภายในวัด

หมายเหตุ แม่ที่มีลูกเกาะอกในเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน นับเป็น 1 ตัวเท่านั้น

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าเดือนที่มีความแปรปรวนของจำนวนประชากรมากที่สุดคือเดือนพฤษภาคม และพฤศจิกายน ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจาก 2 สาเหตุคือ เกิดจากผู้นับ และเกิดจากค่างควมมีพฤติกรรมการบินในขณะเกาะนอน ซึ่งตามปกติค่างควมจะใช้เวลาประมาณไม่เกิน 1% สำหรับการบินในช่วงเกาะนอนตอนกลางวัน (Burnett and August, 1981)

ผู้นับ ถือได้ว่ามีความสำคัญมากต่อความแปรปรวนของการนับประชากร โดยเฉพาะกลุ่มประชากรที่มีขนาดใหญ่ ในการสำรวจประชากรค่างควมแม่ไก่ที่วัดหลวงนี้ ใช้ผู้นับชุดเดียวกันตลอดทั้งปี ความผิดพลาดจากการนับอาจมีผลเพียงเล็กน้อยเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ความหนาที่บของเรือนยอดไม้ อาจมีผลต่อความยากลำบากในการนับ ซึ่งจะส่งผลต่อความแปรปรวนด้วยเช่นกัน

สำหรับสาเหตุที่เกิดจากพฤติกรรมของค่างควมนั้น สามารถอธิบายได้ดังนี้ ค่างควมแม่ไก่เป็นค่างควมที่เกาะนอนรวมกันเป็นฝูง การผสมพันธุ์เกิดขึ้นในช่วงที่เกาะนอนนี้เอง จากการเฝ้าติดตามพบว่าเดือนพฤศจิกายนเป็นเดือนที่ค่างควมเริ่มมีพฤติกรรมจับคู่ เกี่ยวพาราสี ในการเกี่ยวพาราสีนั้น ตัวผู้มักจะเป็นผู้ที่เข้าหาตัวเมียที่กำลังพักผ่อนอยู่ ตัวผู้ด้วยตนเองจะมีการขับไล่กัน ยังผลให้ตัวผู้ที่ด้อยกว่าต้องเป็นฝ่ายล่าถอย การล่าถอยที่เร็วคือการบินจากไป ดังนั้น เดือนพฤศจิกายน จึงเป็นช่วงเวลาที่เราพบว่าในที่เกาะนอนมีค่างควมบินอยู่มากที่สุด สำหรับความแปรปรวนที่เกิดขึ้นในเดือนพฤษภาคมนั้น มีสาเหตุมาจากการที่มีค่างควมบินอยู่เหนือที่เกาะนอนมากเช่นเดียวกัน เพียงแต่เป็นกลุ่มลูกค่างควมที่มีการหัดบิน จึงทำให้การนับมีความยากลำบากกว่าช่วงเวลาที่ยังค่างควมเกาะนอนอย่างสงบนิ่ง ซึ่งจะทำให้มีความแปรปรวนของจำนวนประชากรน้อย ด้วยเหตุนี้ พฤติกรรมการบินผสมพันธุ์และการฝึกหัดบินของค่างควมที่เกิดขึ้นในเดือนพฤศจิกายน และพฤษภาคมนั้น เป็นเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้จำนวนประชากรมีความแปรปรวนมากที่สุด เพื่อให้เห็นแนวโน้มของจำนวนประชากรค่างควมแม่ไก่จึงได้นำจำนวนประชากรมาวาดกราฟปรากฏตามภาพที่ 1



จากภาพที่ 1 จะเห็นได้ว่า เดือนมีนาคมเป็นเดือนที่ประชากรมีแนวโน้มลดลง ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากพฤติกรรมการเสียดสีของกลุ่มค้างคาวเพศผู้ในช่วงเวลาที่มีการแก่งแย่งกันสูงจากประชากรที่เพิ่มขึ้นในช่วงฤดูสืบพันธุ์

กลยุทธ์ในการลดการแก่งแย่งระหว่างค้างคาวชนิดเดียวกันนั้น มีหลากหลายวิธีด้วยกัน Adams (1997) รายงานว่า ค้างคาวตัวเต็มวัย จะอพยพหรือเปลี่ยนพื้นที่หากิน เพื่อหลีกเลี่ยงให้ค้างคาวที่เด็กหรือวัยรุ่นกว่า ในขณะที่ Anthony and Kunz (1977) พบว่าค้างคาวออกหากินในเวลาต่างกัน โดยค้างคาวที่กำลังตั้งท้องจะออกหากินก่อน เหล่านี้เป็นต้น

ค้างคาวเป็นสัตว์โบราณที่สามารถดำรงสายพันธุ์ไว้ได้ ในช่วงที่ไดโนเสาร์สูญพันธุ์ กลยุทธ์หลายประการที่ค้างคาววิวัฒนาการเพื่อให้สายพันธุ์ดำรงไว้ได้ในขณะที่สัตว์อื่นไม่มีคือ ความสามารถในการบิน พาลูกน้อยหนีภัย การหลบนอนในถ้ำที่มีสภาวะอากาศค่อนข้างคงที่ และการอพยพย้ายถิ่นของกลุ่มค้างคาวเพศผู้เพื่อหลีกเลี่ยงให้ตัวเมียและลูกน้อยหากินอาหารใกล้ที่เกาะนอน ดังนั้น การลดลงของประชากรค้างคาวในช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม นั้น น่าจะมีสาเหตุมาจาก หลังจากที่มีการตั้งท้องของค้างคาวเพศเมียแล้ว กลุ่มค้างคาวเพศผู้จะมีการอพยพย้ายที่เกาะนอน เพื่อเปิดโอกาสให้ตัวเมียและลูกที่กำลังจะเกิดมาได้มีโอกาสใช้ทรัพยากรในบริเวณใกล้ที่เกาะนอน และเมื่อลูกที่เกาะอกแม่อยู่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างอิสระร่วมกับแม่ทำให้ประชากรเริ่มเพิ่มขึ้น ซึ่งในเดือนเมษายนนั้น พบแม่ลูกถึง 2,070 คู่ นั้นย่อมหมายความว่า ลูก 2,070 ตัว จะกลายเป็นสมาชิกของกลุ่มประชากรต่อไป จากการสำรวจพบว่าประชากรมีการเพิ่มจากประมาณ 10,000 ตัว ในเดือนมีนาคม เป็น 12,000-13,000 ตัว ในเดือนเมษายน - พฤษภาคม

สำหรับการลดลงของประชากรตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม นั้นน่าจะมีสาเหตุมาจากการตายของลูกที่เริ่มมีความเป็นอยู่อย่างอิสระปราศจากการพึ่งพาแม่ ซึ่งค้างคาวเป็นสัตว์ที่มีอัตราการตายในปีแรกสูงมากถึง 10-50% (Tuttle, 1994; Twente, 1955) โดย 12% ตายก่อนหย่านม และ 75% ตายภายในอาทิตย์แรกหลังหย่านม (Foster *et al.*, 1978) และอาจเกิดจากลูกที่เกิดในปีนั้นเริ่มมีความเป็นอยู่ที่เป็นอิสระมากขึ้น กลไกการป้องกันการผสมพันธุ์กันเองในหมู่เครือญาติอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ลูก โดยเฉพาะตัวผู้ต้องมีการอพยพ ย้ายถิ่น เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว

ในขณะที่ประชากรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เดือนสิงหาคมนั้น น่าจะมีสาเหตุมาจากการอพยพเข้ามาของกลุ่มประชากรอื่นที่อาศัยหากินอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งมีประชากรอยู่โดยรอบวัดหลวงพรหมมาวาส อยู่อีก 3 กลุ่มประชากร คือกลุ่มอ่างศิลา จ. ชลบุรี กลุ่มบ้านโพธิ์ และกลุ่มบางคล้า จ. ฉะเชิงเทรา นอกจากนี้ยังมีกลุ่มประชากรที่อยู่ห่างออกไปอีกเล็กน้อยคือ และกลุ่มวัดบางกระเบา และกลุ่มวัดเทวนุตร จ. ปราจีนบุรี และกลุ่มมินบุรี จ. กรุงเทพฯ เป็นต้น

จะเห็นได้ว่า ประชากรค้างคาวแม่ไก่ที่วัดหลวงพรหมมาวาส เป็นกลุ่มประชากรที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเด่นชัดในรอบปี การเฝ้าติดตามอย่างใกล้ชิด จะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการเฝ้าระวังโรคที่อาจเกิดขึ้นและแพร่ระบาดได้อย่างดียิ่ง

สรุปและขอเสนอแนะ (Conclusions and Recommendations)

สรุป

1. ค้างคาวแม่ไก่ภาคกลางที่อาศัยอยู่ที่วัดหลวงพรหมมาวาส มีประชากรในช่วง 9,783-12,765 ตัว
2. ฤดูสืบพันธุ์ของค้างคาวแม่ไก่ที่วัดหลวงพรหมมาวาส เริ่มจับคู่ตั้งแต่เดือนธันวาคม คลอดลูกตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์
3. การเปลี่ยนแปลงประชากรค้างคาวแม่ไก่ภาคกลางที่วัดหลวงพรหมมาวาส เป็นกลไกปกติของสังคมค้างคาวที่มีการหลีกเลี่ยงการแก่งแย่งการใช้ทรัพยากรระหว่างกลุ่มของค้างคาวต่างอายุกัน

ขอเสนอแนะ

1. แหล่งเกาะนอนนับว่ามีความสำคัญต่อจำนวนประชากรของค้างคาว เพราะกว่าครึ่งชีวิตค้างคาวต้องใช้เวลาอยู่ในพื้นที่นี้ ดังนั้น การลดลงของพื้นที่เกาะนอน และความไม่ปลอดภัยในการเกาะนอน ย่อมส่งผลต่อจำนวนประชากรค้างคาวด้วยเช่นกัน ที่ผ่านมาวัดหลวงพรหมมาวาส ได้มีการพัฒนาวัดไปอย่างมาก ด้วยการเทพื้นบริเวณลานวัด และการตัดต้นไม้ ทำให้ค้างคาวที่เคยอาศัยอยู่อย่างชุกชุมบริเวณหน้าวัด ได้หลบไปอาศัยอยู่ท้ายวัด ซึ่งมีต้นไม้มากกว่า ดังนั้น เพื่อเป็นการสงวนแหล่งเกาะนอนของค้างคาว ต้นไม้บริเวณท้ายวัด จึงควรได้รับการดูแลไม่ให้มีการตัดต้นไม้ หรือสร้างสิ่งปลูกสร้างบริเวณที่มีต้นไม้ขึ้นอยู่ เพื่อเป็นการสงวนค้างคาวให้อยู่คู่กับวัดหลวง ซึ่งปัจจุบันได้กลายเป็นสัญลักษณ์และเป็นแหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สำคัญของจังหวัดชลบุรีไปแล้ว

.....

2. เพื่อเป็นการทดสอบสมมุติฐานการอพยพของค้างคาวในช่วงหลังฤดูสืบพันธุ์ ควรมีการศึกษาพื้นที่หากินของค้างคาวด้วยการติดตามวิทยุติดตัว จะทำให้ทราบถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มของค้างคาวที่พบในพื้นที่

3. เนื่องจากปัจจุบันการศึกษาหาความสัมพันธ์ในกลุ่มเครือญาติจากการตรวจสอบ DNA มีความก้าวหน้ามากในสัตว์ป่า จึงควรดำเนินการตรวจสอบค้างคาวแต่ละกลุ่มที่อยู่ใกล้กัน เพื่อหาความสัมพันธ์ในหมู่เครือญาติ ซึ่งนอกจากจะทราบความสัมพันธ์แล้ว ยังทราบเส้นทางการเคลื่อนย้ายแหล่งเกาะนอนของค้างคาวอีกด้วย

4. ปัจจุบันมีแหล่งเกาะนอนของค้างคาวแม่ไก่ภาคกลางอยู่ 16 แห่ง แต่ละแห่งยังไม่มีการศึกษาวิจัยทางนิเวศวิทยาอย่างจริงจัง ทั้งๆที่ หลายพื้นที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ มีนักท่องเที่ยวชมมากมาย ค้างคาวจึงมีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับนักท่องเที่ยวหรือชาวบ้านที่อยู่ในละแวกนั้น จึงควรมีการสำรวจติดตามประชากรอย่างใกล้ชิด โดยอาจขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ดูแลพื้นที่นั้นอยู่ เพื่อประโยชน์ในการจัดการด้านการท่องเที่ยวและเพื่อการควบคุมโรค หากมีการระบาดของโรค ที่มีค้างคาวเป็นแหล่งรังโรค หรือเป็นพาหะ

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgments)

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ “การศึกษาโรคสมองอักเสบอุบัติใหม่ที่เกิดจากไวรัส Nipah ในค้างคาวไทย” ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ภายใต้สัญญาเลขที่ DBG4880001 ผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง (References)

- กัลยาณี บุญเกิด และไสว วังหงษา. 2544. การจัดการถ้ำค้างคาว. หน้า 33-45. ใน *ผลงานวิจัยและรายงานความก้าวหน้าของงานวิจัย ประจำปี 2544* ส่วนวิจัยอุทยานแห่งชาติ และสัตว์ป่า สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ
- กัลยาณี บุญเกิด 2547. สัตว์ป่านอกพื้นที่คุ้มครอง. หน้า 241-256 ใน *ผลงานวิจัย และรายงานความก้าวหน้าของงานวิจัย ประจำปี 2545* กลุ่มวิจัยสัตว์ป่า สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรุงเทพฯ
- กัลยาณี บุญเกิด และไสว วังหงษา. 2547. ประชากร และการกระจายของค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง (*Pteropus lylei*) ในที่ราบภาคกลาง. หน้า 89-100 ใน *ผลงานวิจัย และรายงานความก้าวหน้าของงานวิจัย ประจำปี 2546* กลุ่มวิจัยสัตว์ป่า สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรุงเทพฯ

- กัลยาณี บุญเกิด, ไสว วังหงษา, สุภากร วัชรพฤษาดี และธีระวัฒน์ เหมะจุฑา. 2549ก. การเลือกที่เกาะนอนของค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง (*Pteropus lylei*) ที่อาศัยอยู่ในวัดหลวงพรมาวาส จังหวัดชลบุรี. หน้า 120-131 ใน *ผลงานวิจัย และรายงานความก้าวหน้างานวิจัย ประจำปี 2548*. กลุ่มงานวิจัยสัตว์ป่า สำนักอนุรักษ์ สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. กรุงเทพฯ
- กัลยาณี บุญเกิด, ไสว วังหงษา, สุภากร วัชรพฤษาดี และธีระวัฒน์ เหมะจุฑา. 2549ข. ประชากรและลักษณะทางประชากรของค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง (*Pteropus lylei*) ที่อาศัยอยู่ในวัดหลวงพรมาวาส จังหวัดชลบุรี หน้า 147-155. ใน *ผลงานวิจัย และรายงานความก้าวหน้างานวิจัย ประจำปี 2548* กลุ่มวิจัยสัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรุงเทพฯ.
- สุภากร วัชรพฤษาดี และธีระวัฒน์ เหมะจุฑา. 2549. การติดเชื้อไวรัสชนิดใหม่ของค้างคาวไทย. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการเรื่องค้างคาวไทยน่ากลัวจริงหรือ. 27 กรกฎาคม 2549. ณ โรงแรมบางกอกเซ็นเตอร์ ถนนพระรามสี่ กรุงเทพฯ
- Adams, R.A. (1997). Onset of volancy and foraging patterns of Juvenile little brown bats, *Myotis lucifugus*. *J. Mamm.* 78(1), 239-246.
- Anthony, E.L.P. and Kunz, T.H. (1977). Feeding strategies of the little brown bat, *Myotis lucifugus*, in Southern New Hampshire. *Ecology* 58, 775-786.
- Burnett, C.D. and P.V. August. 1981. Time and energy budgets for day roosting in a maternity colony of *Myotis lucifugus*. *J. Mammal.* 6, 758-766.
- Choudhary, R. 1987. Methodology for population estimates of herbivores: a statistic approach in India conditions. *Tiger Paper*. 14(3), 11-17.
- Foster, G.W., S.R. Humphrey, and P.P. Humphrey. 1978. Survival rate of young southeastern brown bats, *Myotis austroriparius*, in Florida. *J. Mammal.* 59, 299-304
- Lumlertdacha, B.; K. Boonkird, S. Wanghongsa, S. Wacharapluesadee, L. Chanhom, P. Khawplod, T. Hemachudha, I. Kuzmin and C. Rupprecht. 2005a. Survey for bat Lyssaviruses, Thailand. *Emerging Infection Disease* 11, 232-236.
- Lumlertdacha, B.; S. Wacharapluesadee, L. Chanhom, T. Hemachudha. 2005b. Bat Lyssavirus in Thailand. *J. Med. Assoc. Thai* 88(7), 1011-1014.
- Tuttle, M.D. 1994. The lives of Mexican free-tailed bats. *Bats* 12(3), 6-14.
- Twente, J.W. 1955. Some aspects of habitat selection and other behaviour of cavern-dwelling bats. *Ecology* 36(4), 706-732.

- Wacharapluesadee S, B. Lumlertdacha, K. Boongird K, S. Wanghongsa, L. Chanhom, P. Rollin, P. Stockton, C. E. Rupprecht, T. G. Ksiazek, and T. Hemachudha. 2005. Bat Nipah virus, Thailand. *Emerging Infection Disease*. 11, 1949-1951.
- Wacharapluesadee, S.; K. Boongird; S. Wanghongsa; P. Phumesin; T. Hemachudha. 2006. Drinking bat's blood may be hazardous to your health. *Clinical Infectious Diseases* 43, 269.
-