



รายงานวิจัย

ทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดินปี 2554

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

เรื่อง

ความหลากหลายทางชีวภาพของค้างคาว
และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก

ในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ
Biodiversity of Bats and Small Mammals in the RSPG Area

คณะผู้ดำเนินงาน

อ.ดร.ธงชัย งามประเสริฐวงศ์
ผศ.ดร.อาจอง ประทัตสุนทรสาร
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานวิจัย
ทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดินปี 2554

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

เรื่อง

ความหลากหลายทางชีวภาพของค้างคาวและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก
ในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
Biodiversity of Bats and Small Mammals in the RSPG Area

คณะผู้ดำเนินงาน
อ.ดร.ธงชัย งามประเสริฐวงศ์
ผศ.ดร.อาจอง ประทัตสุนทรสาร

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2554 คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการทำงานวิจัยในพื้นที่ ขอขอบคุณ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และผู้ร่วมงานทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานภาคสนามเป็นอย่างดี

บทคัดย่อ

จากการสำรวจความหลากหลายของค้างคาวและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน 2554 ในพื้นที่ศึกษาจำนวน 5 แห่งภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้แก่ หมู่เกาะแสมสารและหมู่เกาะใกล้เคียง พื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905 เขื่อนวชิราลงกรณ เกาะทะลุ และพื้นที่ในหมู่เกาะไข่ เกาะเวียง และบ้านเกาะเตียบ พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กจำนวนทั้งสิ้น 27 ชนิด (สามารถระบุชนิดได้จำนวน 25 ชนิด และไม่สามารถระบุชนิดได้จำนวน 2 ชนิด) โดยจัดอยู่ในกลุ่มสัตว์ฟันแทะ (Order Rodentia) 3 ชนิด คือ กระรอกดินอินโดจีน *Menetes berdmorei* หนูป่าอินโดจีน *Rattus andamanensis* และหนูท้องขาวไม่ทราบชนิด และกลุ่มค้างคาว (Order Chiroptera) 24 ชนิดใน 7 วงศ์ คือ วงศ์ค้างคาวคุณกิตติ (Family Craseonycteridae) 1 ชนิด วงศ์ค้างคาวปีกถุง (Family Emballonuridae) 1 ชนิด วงศ์ค้างคาวหน้ายักษ์ (Family Hipposideridae) 5 ชนิด วงศ์ค้างคาวแวมไพร์แปลง (Family Megadermatidae) 1 ชนิด วงศ์ค้างคาวผลไม้ (Family Pteropodidae) 3 ชนิด วงศ์ค้างคาวมงกุฏ (Family Rhinolophidae) 7 ชนิด และ วงศ์ค้างคาวลูกหนู (Family Vespertilionidae) 6 ชนิด

คำสำคัญ ค้างคาว, สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก, ความหลากหลายทางชีวภาพ

Abstract

Bat and small mammal surveys have been conducted at five designated sites in the area of Plant Genetic Conservation Project under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn between October 2010 and September 2011. A total of 27 species (25 identified species and 2 unidentified species) has been found including Indochinese ground squirrel *Menetes berdmorei*, Indochinese forest rat *Rattus andamanensis*, unidentified rat and 24 bat species. Bats have been identified into 7 families, i.e. Family Craseonycteridae (1 species), Family Emballonuridae (1 species), Family Hipposideridae (5 species), Family Megadermatidae (1 species), Family Pteropodidae (3 species), Family Rhinolophidae (7 species) and Family Vespertilionidae (6 species).

Keyword: bat, small mammal, biodiversity

สารบัญเรื่อง

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
สารบัญเรื่อง.....	ง
สารบัญภาพ.....	จ
บทนำและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	1
วิธีดำเนินการศึกษา.....	3
ผลการศึกษา.....	5
สรุปและวิจารณ์ผล.....	25
เอกสารอ้างอิง.....	27
ประวัตินักวิจัยและคณะ.....	28

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1	กรงดักสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก..... 3
ภาพที่ 2	Harp trap ที่ใช้ในการดักค้างคาว..... 4
ภาพที่ 3	ตาข่ายที่ใช้ในการดักค้างคาว..... 4
ภาพที่ 4	ค้างคาวหูหนูตีนโตเล็กที่พบในพื้นที่หมู่เกาะแสมสารและเกาะใกล้เคียง..... 5
ภาพที่ 5	ค้างคาวหน้ายักษ์สามทลิ่งที่พบในพื้นที่หมู่เกาะแสมสารและเกาะใกล้เคียง..... 6
ภาพที่ 6	ค้างคาวปีกถุงเคราดำที่พบในพื้นที่หมู่เกาะแสมสารและเกาะใกล้เคียง..... 6
ภาพที่ 7	ค้างคาวคุณกิตติที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905..... 7
ภาพที่ 8	ค้างคาวปีกถุงเคราดำที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905..... 7
ภาพที่ 9	ค้างคาวคุณหน้ายักษ์สีจางที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905..... 8
ภาพที่ 10	ค้างคาวหน้ายักษ์สามทลิ่งที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905..... 9
ภาพที่ 11	ค้างคาวหน้ายักษ์เล็กที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905..... 9
ภาพที่ 12	ค้างคาวแวมไพร์แปลงเล็กที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905..... 10
ภาพที่ 13	ค้างคาวมงกุฎปลอมเล็กที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905..... 10
ภาพที่ 14	ค้างคาวมงกุฎมลายูที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905..... 11
ภาพที่ 15	ค้างคาวมงกุฎปลอมใหญ่ที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905..... 11
ภาพที่ 16	ค้างคาวมงกุฎเลียนมลายูหางสั้นที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905..... 11
ภาพที่ 17	ค้างคาวมงกุฎจมูกยาวเล็กที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905..... 12
ภาพที่ 18	ค้างคาวมงกุฎยอดสั้นเล็กที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905..... 12
ภาพที่ 19	ค้างคาวหูหนูตีนเล็กเขี้ยวสั้นที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905..... 13
ภาพที่ 20	ค้างคาวไม้เล็กที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905..... 13
ภาพที่ 21	ค้างคาวยอดกล้วยที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905..... 13
ภาพที่ 22	กระรอกดินอินโดจีนที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ..... 14
ภาพที่ 23	หนูท้องขาวไม่ทราบชนิดที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ..... 15
ภาพที่ 24	ค้างคาวหน้ายักษ์สามทลิ่งที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ..... 15
ภาพที่ 25	ค้างคาวหน้ายักษ์ทศวรรษที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ..... 16
ภาพที่ 26	ค้างคาวหน้ายักษ์สีจางที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ..... 16
ภาพที่ 27	ค้างคาวหน้ายักษ์สามทลิ่งที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ..... 17
ภาพที่ 28	ค้างคาวมงกุฎมลายูที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ..... 17
ภาพที่ 29	ค้างคาวมงกุฎเลียนมลายูหางสั้นที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ..... 18
ภาพที่ 30	ค้างคาวมงกุฎจมูกยาวเล็กที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ..... 18
ภาพที่ 31	ค้างคาวหูหนูตีนเล็กเขี้ยวยาวที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ..... 18
ภาพที่ 32	ค้างคาวหูหนูตีนเล็กเขี้ยวสั้นที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ..... 19
ภาพที่ 33	ลิงอ้ายเงี้ยวที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ..... 19
ภาพที่ 34	ค้างคาวขอบหูขาวกลางที่พบในพื้นที่เกาะทะเล..... 20
ภาพที่ 35	ค้างคาวแม่ไก่เกาะที่พบในพื้นที่เกาะทะเล..... 20

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 36 หนูป่าอินโดจีนที่พบในพื้นที่หมู่เกาะเวียง.....	21
ภาพที่ 37 ค้างคาวปีกถุงเคราดำที่พบในพื้นที่หมู่เกาะเวียง.....	22
ภาพที่ 38 ค้างคาวขอบหูขาวไม่ทราบชนิดที่พบในพื้นที่บ้านเกาะเตียบ.....	22
ภาพที่ 39 ค้างคาวมงกุฎเทาแดงที่พบในพื้นที่บ้านเกาะเตียบ.....	22
ภาพที่ 40 ค้างคาวมงกุฎมลายูที่พบในพื้นที่บ้านเกาะเตียบ.....	23
ภาพที่ 41 ค้างคาวปีกพับดำใหญ่ที่พบในพื้นที่บ้านเกาะเตียบ.....	23
ภาพที่ 42 ค้างแว่นดินใต้ที่พบในพื้นที่บ้านเกาะเตียบ.....	24

ความหลากหลายทางชีวภาพของค้างคาวและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กในพื้นที่โครงการ
อนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
Biodiversity of bats and small mammals in the RSPG area

อ.ดร.ธงชัย งามประเสริฐวงศ์
Thongchai Ngamprasertwong
ผศ.ดร.อาจง ประทีตสุนทรสาร
Art-ong Pradatsundarasar

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

บทนำและการสอบสวนเอกสาร

ประเทศไทยจัดได้ว่ามีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตสูง อันเนื่องมาจากสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ของประเทศ ปัจจุบันพบว่าประเทศไทยเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจำนวนมากกว่า 300 ชนิด (Duengkae, 1998; Bumrungsri et al., 2006) และยังมีรายงานการค้นพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดใหม่ในประเทศเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะค้างคาวและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กซึ่งไม่ได้รับความสนใจในการศึกษาวิจัยเท่าที่ควร ทั้งที่สัตว์กลุ่มดังกล่าวมีความหลากหลายสูง คิดเป็นจำนวนมากกว่า 62% ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบทั่วโลก (Wilson & Reeder, 2006)

จากการศึกษาความหลากหลายของค้างคาวในประเทศไทย Lekagul & McNeely (1977) ได้รายงานการสำรวจพบค้างคาวทั้งสิ้นจำนวน 92 ชนิด ต่อมากัญญาณี บุญเกิด และไสว วังหงษา (2547) ได้รวบรวมรายชื่อค้างคาวในประเทศไทยพบว่ามีจำนวนทั้งสิ้น 112 ชนิด โดยเป็นค้างคาวกินพืช 18 ชนิดและค้างคาวกินแมลง 94 ชนิด ในจำนวนนี้จัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 จำนวน 100 ชนิด จากนั้น Bumrungsri et al. (2006) ได้สอบสวนเอกสาร รวบรวมและตรวจสอบตัวอย่างของค้างคาวในประเทศไทย ซึ่งพบว่ามีจำนวนถึง 119 ชนิด และยังมีอีกหลายชนิดที่ยังมีข้อมูลไม่เพียงพอในการตรวจสอบสถานภาพ

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันสถานภาพของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมหลายชนิดในประเทศไทยกำลังถูกคุกคามจนมีแนวโน้มที่จะสูญพันธุ์เนื่องมาจากมนุษย์ ทั้งจากการล่าสัตว์ การตัดไม้ทำลายป่า การใช้ยาฆ่าแมลงและสารปราบศัตรูพืชในการเกษตร นอกจากนี้สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมเป็นกลุ่มสัตว์ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้ง่ายทั้งทางตรงและทางอ้อม และเป็นกลุ่มสัตว์ที่ได้รับผลกระทบจากการท่องเที่ยวและกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ค่อนข้างสูง ดังนั้นการศึกษาความหลากหลายและถิ่นอาศัยของค้างคาวและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กในพื้นที่ต่างๆ จัดได้ว่ามีความสำคัญและจะเป็นการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นในการติดตามการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นตามธรรมชาติ หรือเกิดขึ้นเนื่องมาจากกิจกรรมของมนุษย์ ทั้งในด้านความหลากหลายทางชีวภาพและนิเวศวิทยาที่เกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ ซึ่งจะเป็ข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการบริหารจัดการ การอนุรักษ์ ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดังกล่าวอย่างเหมาะสมและยั่งยืน

ปัจจุบันมีพื้นที่ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริหลายแห่งกระจายอยู่ทั่วประเทศ ซึ่งพื้นที่แต่ละแห่งมีลักษณะภูมิประเทศที่แตกต่างกันไป ประกอบด้วยถิ่นอาศัยที่หลากหลาย มีทั้งพื้นที่ชายฝั่งซึ่งเป็นชายหาด ป่าชายเลน และหน้าผา พื้นที่ป่าผลัดใบ ป่าไม่ผลัดใบและป่าทุดิยภูมิที่กำลังมีการฟื้นตัวตามธรรมชาติ รวมถึงแม่น้ำลำธารและแหล่งน้ำต่างๆ ส่งผลให้มีความหลากหลายของทรัพยากรสิ่งมีชีวิตที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ดังนั้นองค์ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรสิ่งมีชีวิตต่างๆ รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับความหลากหลายของทรัพยากรสิ่งมีชีวิต และลักษณะถิ่นอาศัยของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในพื้นที่แต่ละแห่งจึงมีความสำคัญ และเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่นั้นๆ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

สำรวจความหลากหลายของชนิดและแหล่งที่อยู่อาศัยของค้างคาว และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กในบริเวณพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทราบข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับชนิดและแหล่งที่อยู่อาศัยของค้างคาวและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กในบริเวณพื้นที่ศึกษา ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวางแผนการอนุรักษ์ และการบริหารจัดการพื้นที่อย่างเหมาะสมต่อไป

วิธีการศึกษา

1. สํารวจความหลากหลายของชนิดคางคก และสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมขนาดเล็กในพื้นที่ศึกษา โดยการเดินสำรวจ และการวางกับดักชนิดต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ซึ่งกับดักที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่
 - กรงดักสัตว์ขนาด 20 ซม. x 20 ซม. x 40 ซม. พร้อมเหยื่อล่อ ใช้สำหรับดักจับสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมขนาดเล็ก
 - Harp trap ใช้สำหรับดักจับคางคก
 - ตาข่ายเบอร์ 5 และเบอร์ 8 ขนาด 3 ม. x 14 ม. ใช้สำหรับดักจับคางคก
2. จำแนกชนิดของคางคกและสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมตามเอกสารของ Francis (2008) และ Lekagul & McNeely (1977)
3. บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ ขนาด น้ำหนัก และลักษณะสัณฐานวิทยาต่างๆ ของสัตว์ที่จับได้ และบันทึกภาพ และทำการปล่อยสัตว์ในบริเวณเดิมที่จับได้หลังจากได้ทำการบันทึกข้อมูลต่างๆ แล้ว
4. บันทึกตำแหน่งที่พบและข้อมูลทางนิเวศวิทยาอื่นๆ รวมทั้งลักษณะของถิ่นอาศัยย่อยของบริเวณที่พบสัตว์
5. วิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาในภาคสนาม และสรุปผลการศึกษา

สถานที่ทำการศึกษาและเก็บข้อมูล

- พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หมู่เกาะเสมสาร และหมู่เกาะใกล้เคียง จังหวัดชลบุรี
- พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พื้นที่ผืนป่าตะวันตก เขาวังเขมร และแปลง 905 จังหวัดกาญจนบุรี
- พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เขื่อนวชิราลงกรณ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี
- พื้นที่เกาะทะลุ อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
- พื้นที่หมู่เกาะไข่ เกาะเวียง และบ้านเกาะเตียบ อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร



ภาพที่ 1 กรงดักสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมขนาดเล็ก



ภาพที่ 2 Harp trap ที่ใช้ในการดักค้างคาว



ภาพที่ 3 ตาข่ายที่ใช้ในการดักค้างคาว

ผลการศึกษา

พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หมู่เกาะแสมสารและหมู่เกาะใกล้เคียง

จากการสำรวจความหลากหลายของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี จำนวน 2 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2553 และเดือนมีนาคม 2554 สามารถจับค้างคาวได้ 1 ชนิด ในเวลากลางคืนโดยการวาง harp trap บริเวณถนนลูกรังริมบ่อน้ำบนเกาะแสมสาร คือ

- ค้างคาวหูหนูตีนโตเล็ก *Myotis horsfieldi*

จัดอยู่ในวงศ์ค้างคาวลูกหนู (Family Vespertilionidae) เป็นค้างคาวขนาดเล็กที่มักบินหาแมลงบริเวณเหนือแหล่งน้ำกินเป็นอาหาร โดยจะบินสูงจากผิวน้ำไม่มากนัก ค้างคาวที่พบมีน้ำหนัก 8.4-11.1 กรัม และมีความยาว forearm (FA) 37.2-38.5 มิลลิเมตร



ภาพที่ 4 ค้างคาวหูหนูตีนโตเล็กที่พบในพื้นที่หมู่เกาะแสมสารและเกาะใกล้เคียง

และในคืนวันที่ 18 มีนาคม 2554 ยังพบซากหนูป่าอินโดจีน *Rattus andamanensis* ที่ถูกล่าโดยนกแสก บริเวณริมถนนคอนกรีตบนเกาะแสมสาร

นอกจากนั้น คณะสำรวจได้มีโอกาสเดินทางไปสำรวจความหลากหลายของค้างคาวในพื้นที่หมู่เกาะคราม ในวันที่ 10 กันยายน 2554 ซึ่งพบค้างคาวจำนวน 2 ชนิด คือ

- ค้างคาวหน้ายักษ์สามหีบ *Hipposideros larvatus*

จัดอยู่ในวงศ์ค้างคาวหน้ายักษ์ (Family Hipposideridae) เป็นค้างคาวที่มีขนาดกลาง อาศัยอยู่ในถ้ำใกล้หาดขาม บนเกาะคราม ค้างคาวที่พบมีน้ำหนัก 19.0-22.6 กรัม และมีความยาว FA 62.0-66.8 มิลลิเมตร

- ค้างคาวปีกถุงเคราดำ *Taphozous melanopogon*

จัดอยู่ในวงศ์ค้างคาวปีกถุง (Family Emballonuridae) เป็นค้างคาวขนาดกลาง อาศัยอยู่รวมกันเป็นกลุ่มภายในถ้ำตรงปลายแหลมของเกาะอิฐซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเกาะคราม



ภาพที่ 5 ค้างคาวหน้ายักษ์สามหลีบที่พบในพื้นที่หมู่เกาะแสมสารและเกาะใกล้เคียง



ภาพที่ 6 ค้างคาวปีกถุงเคราดำที่พบในพื้นที่หมู่เกาะแสมสารและเกาะใกล้เคียง

พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เยาวังเขมรและแปลง 905

จากการสำรวจความหลากหลายของค้างคาวในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ผืนป่าตะวันตก เยาวังเขมร และแปลง 905 จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 6 ครั้ง ในช่วงเดือนตุลาคม และธันวาคม 2553 เดือนกุมภาพันธ์ เมษายน มิถุนายน และสิงหาคม 2554 โดยการสำรวจโดยใช้ bat detector ร่วมกับการวางตาข่ายและ harp trap ในบริเวณพื้นที่ 10 แห่ง ได้แก่ ถ้ำวังพระ ถ้ำมะนาวผี ถ้ำชมพูไพร ถ้ำเทพนิมิต ถ้ำพุกระเหียง ถ้ำพระใหญ่ ถ้ำขนาดเล็กไม่มีชื่อ บริเวณช่องหินตก บริเวณช่องเขาขาด และบริเวณแปลง 905 พบค้างคาว (Order Chiroptera) ทั้งสิ้นจำนวน 6 วงศ์ 8 สกุล 15 ชนิด คือ

วงศ์ค้างคาวคุณกิตติ (Family Craseonycteridae)

- ค้างคาวคุณกิตติ *Craseonycteris thonglongyai*

เป็นค้างคาวที่มีขนาดเล็กมาก อาศัยอยู่รวมกันภายในถ้ำวังพระ ถ้ำมะนาวผี ถ้ำเทพนิมิต ถ้ำพุกระเหียง ถ้ำพระใหญ่ และถ้ำขนาดเล็กไม่มีชื่อ โดยจากการสำรวจพบว่าค้างคาวชนิดนี้จะไม่เกาะอยู่รวมกันเป็นกลุ่มใหญ่ แต่จะกระจายอยู่ในบางบริเวณภายในถ้ำ นอกจากนี้ยังพบค้างคาวชนิดนี้บิน

ออกหากินผ่านบริเวณช่องหินตก และบริเวณช่องเขาขาด ซึ่งโดยทั่วไปค้างคาวคุณกิตติจะบินออกไปหากินไม่ไกลจากถ้ำที่อาศัยมากนัก ค้างคาวที่พบมีน้ำหนัก 2.2-2.6 กรัม (ค้างคาวที่ตั้งท้องมีน้ำหนัก 3.7-4.1 กรัม) และมีความยาว forearm (FA) 24.2-26.4 มิลลิเมตร



ภาพที่ 7 ค้างคาวคุณกิตติที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905

วงศ์ค้างคาวปีกถุง (Family Emballonuridae)

- ค้างคาวปีกถุงเคราดำ *Taphozous melanopogon*
เป็นค้างคาวขนาดกลาง อาศัยอยู่รวมกันเป็นกลุ่มใหญ่ภายในถ้ำวังพระ ค้างคาวที่พบมีน้ำหนักประมาณ 19.7-25.5 กรัม และมีความยาว FA 63.0-67.2 มิลลิเมตร



ภาพที่ 8 ค้างคาวปีกถุงเคราดำที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905

วงศ์ค้างคาวหน้ายักษ์ (Family Hipposideridae)

- ค้างคาวหน้ายักษ์สีจาง *Hipposideros cineraceus*

เป็นคางคาวที่มีขนาดเล็ก อาศัยอยู่ในถ้ำมะนาวผี นอกจากนี้ยังพบคางคาวชนิดนี้บริเวณช่องหินตก และบริเวณแปลง 905 คางคาวที่พบมีน้ำหนัก 6.1-6.7 กรัม (คางคาวที่ตั้งท้องมีน้ำหนัก 8.2 กรัม) และมีความยาว FA 41.8-43.0 มิลลิเมตร

- คางคาวหน้ายักษ์สามหลืบ *Hipposideros larvatus*

เป็นคางคาวที่มีขนาดกลาง พบคางคาวชนิดนี้บินผ่านบริเวณช่องหินตก และบริเวณแปลง 905 คางคาวที่พบมีน้ำหนัก 14.9-21.3 กรัม (คางคาวที่ตั้งท้องมีน้ำหนัก 24.2 กรัม) และมีความยาว FA 54.7-58.8 มิลลิเมตร (คางคาวที่ยังไม่โตเต็มวัยมีน้ำหนัก 12.1-14.2 กรัม และมีความยาว FA 54.5-54.7 มิลลิเมตร)

- คางคาวหน้ายักษ์เล็ก *Hipposideros pomona*

เป็นคางคาวที่มีขนาดเล็ก พบคางคาวชนิดนี้บินผ่านบริเวณช่องหินตก และบริเวณแปลง 905 คางคาวที่พบมีน้ำหนัก 5.6-6.4 กรัม และมีความยาว FA 40.0-42.2 มิลลิเมตร

วงศ์คางคาวแวมไพร์แปลง (Family Megadermatidae)

- คางคาวแวมไพร์แปลงเล็ก *Megaderma spasma*

จากการสำรวจพบคางคาวชนิดนี้อาศัยอยู่ในถ้ำวังพระ และถ้ำชมพูไพร เป็นคางคาวขนาดกลางที่กินสัตว์ขนาดเล็กอื่นๆ เช่น กบ กิ้งก่า ปลา นก หนู แมลงขนาดใหญ่ และคางคาวขนาดเล็กชนิดอื่นเป็นอาหาร คางคาวที่พบมีน้ำหนัก 17.9-20.8 กรัม และมีความยาว FA 59.5-59.6 มิลลิเมตร

วงศ์คางคาวมงกุฏ (Family Rhinolophidae)

- คางคาวมงกุฏปลอมเล็ก *Rhinolophus coelophyllus*

เป็นคางคาวที่มีขนาดเล็ก พบคางคาวชนิดนี้บินผ่านบริเวณช่องหินตก คางคาวที่พบมีน้ำหนัก 7.2 กรัม และมีความยาว FA 43.6 มิลลิเมตร



ภาพที่ 9 คางคาวคุดหน้ายักษ์สีจางที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905



ภาพที่ 10 ค้างคาวหน้ายักษ์สามหลังที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905



ภาพที่ 11 ค้างคาวหน้ายักษ์เล็กที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905

- ค้างคาวมงกุฎมลายู *Rhinolophus malayanus*
เป็นค้างคาวที่มีขนาดเล็ก อาศัยอยู่ในถ้ำมะนาวผี นอกจากนี้ยังพบค้างคาวชนิดนี้บินผ่านบริเวณช่องหินตก ช่องเขาขาด และบริเวณแปลง 905 ค้างคาวที่พบมีน้ำหนัก 5.3-7.4 กรัม และมีความยาว FA 38.0-42.8 มิลลิเมตร (ค้างคาวที่ยังไม่โตเต็มวัยมีน้ำหนัก 4.8-5.4 กรัม และมีความยาว FA 40.5 มิลลิเมตร)
- ค้างคาวมงกุฎปลอมใหญ่ *Rhinolophus shameli*
เป็นค้างคาวที่มีขนาดเล็ก พบค้างคาวชนิดนี้บินผ่านบริเวณช่องหินตก และบริเวณแปลง 905 ค้างคาวที่พบมีน้ำหนัก 7.3-8.5 กรัม และมีความยาว FA 43.6-45.5 มิลลิเมตร (ค้างคาวที่ยังไม่โตเต็มวัยมีน้ำหนัก 6.3-7.5 กรัม และมีความยาว FA 43.5-44.9 มิลลิเมตร)
- ค้างคาวมงกุฎเลียนมลายูหางสั้น *Rhinolophus stheno*
เป็นค้างคาวที่มีขนาดเล็ก พบค้างคาวชนิดนี้บินผ่านบริเวณช่องหินตก ค้างคาวที่พบมีน้ำหนัก 6.7-6.9 กรัม และมีความยาว FA 42.8-43.3 มิลลิเมตร
- ค้างคาวมงกุฎจมูกยาวเล็ก *Rhinolophus pearsonii*

เป็นค้างคาวที่มีขนาดกลางค่อนข้างเล็ก อาศัยอยู่ในถ้ำชมพูไพร นอกจากนี้ยังพบค้างคาวชนิดนี้บินผ่านบริเวณช่องหินตก ค้างคาวที่พบมีน้ำหนัก 11.5-11.7 กรัม และมีความยาว FA 47.7-50.5 มิลลิเมตร

- ค้างคาวมงกุฎยอดสั้นเล็ก *Rhinolophus thomasi*

เป็นค้างคาวที่มีขนาดเล็ก อาศัยอยู่ในถ้ำชมพูไพร และถ้ำเทพนิมิต นอกจากนี้ยังพบค้างคาวชนิดนี้บินผ่านบริเวณแปลง 905 ค้างคาวที่พบมีน้ำหนัก 7.6-10.7 กรัม และมีความยาว FA 39.6-43.0 มิลลิเมตร



ภาพที่ 12 ค้างคาวแวมไพร์แปลงเล็กที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905



ภาพที่ 13 ค้างคาวมงกุฎปลอมเล็กที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905



ภาพที่ 14 ค้างคาวมงกุฎมลายูที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905



ภาพที่ 15 ค้างคาวมงกุฎปลอมใหญ่ที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905



ภาพที่ 16 ค้างคาวมงกุฎเลียนมลายูทางสั้นที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905



ภาพที่ 17 ค้างคาวมงกุฎจมูกยาวเล็กที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905



ภาพที่ 18 ค้างคาวมงกุฎยอดสั้นเล็กที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905

วงศ์ค้างคาวลูกหนู (Family Vespertilionidae)

- ค้างคาวหูหนูตีนเล็กเขี้ยวสั้น *Myotis siligorensis*
เป็นค้างคาวที่มีขนาดเล็กมาก พบค้างคาวชนิดนี้บินผ่าน ปากถ้ำมะนาวผี บริเวณช่องหินตก และบริเวณช่องเขาขาด ค้างคาวที่พบมีน้ำหนัก 3.0-3.9 กรัม (ค้างคาวที่ตั้งท้องมีน้ำหนัก 5.8 กรัม) และมีความยาว FA 31.5-32.7 มิลลิเมตร
- ค้างคาวไผ่เล็ก *Tylonycteris pachypus*
เป็นค้างคาวที่มีขนาดเล็กมาก อาศัยอยู่ในป่าไผ่ในบริเวณช่องหินตก ค้างคาวที่พบมีน้ำหนัก 2.7 กรัม และมีความยาว FA 23.5 มิลลิเมตร
- ค้างคาวยอดกล้วย *Kerivoula hardwickii*
เป็นค้างคาวที่มีขนาดเล็กมาก พบค้างคาวชนิดนี้บินผ่านบริเวณช่องหินตก และบริเวณแปลง 905 ค้างคาวที่พบมีน้ำหนัก 3.7-3.9 กรัม และมีความยาว FA 30.4-31.1 มิลลิเมตร



ภาพที่ 19 ค้างคาวหนูตีนเล็กเขี้ยวสั้นที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905



ภาพที่ 20 ค้างคาวไม้เล็กที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905



ภาพที่ 21 ค้างคาวยอดกล้วยที่พบในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905

พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เขื่อนวชิราลงกรณ์

จากการสำรวจความหลากหลายของค้างคาวและสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมขนาดเล็กในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เขื่อนวชิราลงกรณ์ จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 3 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2553 เดือนพฤษภาคม และสิงหาคม 2554 โดยการสำรวจโดยใช้ bat detector ร่วมกับการวาง harp trap สำหรับดักค้างคาว และการวางกรงดักสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมขนาดเล็ก พบสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมขนาดเล็กจำนวนทั้งสิ้น 11 ชนิด โดยจัดอยู่ในกลุ่มสัตว์ฟันแทะ (Order Rodentia) 2 ชนิด และกลุ่มค้างคาว (Order Chiroptera) 9 ชนิด

สัตว์เลื้อยลูกด้วยนมขนาดเล็กในกลุ่มสัตว์ฟันแทะ (Order Rodentia) ที่พบมี 2 ชนิดคือ

- กระรอกดินอินโดจีน *Menetes berdmorei*

พบกระรอกชนิดนี้อาศัยอยู่ในพื้นที่บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติหมายเลข 1 กระรอกที่พบมีน้ำหนัก 338 กรัม มีความยาวจากปลายจมูกถึงปลายหาง 35 เซนติเมตร และมีความยาวหาง 16 เซนติเมตร

- หนูท้องขาวไม่ทราบชนิด

พบหนูชนิดนี้อาศัยอยู่ในพื้นที่บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติหมายเลข 1 หนูที่พบมีน้ำหนักประมาณ 185 กรัม มีความยาวจากปลายจมูกถึงปลายหางประมาณ 33.5 เซนติเมตร และมีความยาวหาง 16.5-18.5 เซนติเมตร



ภาพที่ 22 กระรอกดินอินโดจีนที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ์



ภาพที่ 23 หนุ่ท้องขาวไม่ทราบชนิดที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ์

ค้างคาว (Order Chiroptera) ที่พบมีจำนวนทั้งสิ้น 3 วงศ์ 4 สกุล 9 ชนิด ดังนี้

วงศ์ค้างคาวหน้ายักษ์ (Family Hipposideridae)

- ค้างคาวหน้ายักษ์สามศร *Aselliscus stoliczkanus*
เป็นค้างคาวที่มีขนาดเล็ก พบค้างคาวชนิดนี้บินผ่านบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติหมายเลข 1
- ค้างคาวหน้ายักษ์ทศกรรณ *Hipposideros armiger*
เป็นค้างคาวที่มีขนาดใหญ่ พบค้างคาวชนิดนี้ในบริเวณสันเขื่อนวชิราลงกรณ์
- ค้างคาวหน้ายักษ์สีจาง *Hipposideros cineraceus*
เป็นค้างคาวที่มีขนาดเล็กมาก พบค้างคาวชนิดนี้บินผ่านบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติหมายเลข 6 ค้างคาวที่พบมีน้ำหนัก 7.0 กรัม และมีความยาว FA 41.4 มิลลิเมตร



ภาพที่ 24 ค้างคาวหน้ายักษ์สามศรที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ์



ภาพที่ 25 ค้างคาวหน้ายักษ์ทศกรรณที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ์



ภาพที่ 26 ค้างคาวหน้ายักษ์สี่จางที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ์

- ค้างคาวหน้ายักษ์สามหลับ *Hipposideros larvatus*
เป็นค้างคาวที่มีขนาดกลาง พบค้างคาวชนิดนี้บินผ่านบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติหมายเลข 1 และหมายเลข 6 ค้างคาวที่พบมีน้ำหนัก 14.8-18.1 กรัม และมีความยาว FA 50.6-59.2 มิลลิเมตร

วงศ์ค้างคาวมงกุฏ (Family Rhinolophidae)

- ค้างคาวมงกุฏมลายู *Rhinolophus malayanus*
เป็นค้างคาวที่มีขนาดเล็ก พบค้างคาวชนิดนี้บินผ่านบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติหมายเลข 1 และหมายเลข 6 ค้างคาวที่พบมีน้ำหนัก 6.0-7.5 กรัม และมีความยาว FA 40.6-42.7 มิลลิเมตร
- ค้างคาวมงกุฏเลียนมลายูหางสั้น *Rhinolophus stheno*
เป็นค้างคาวที่มีขนาดเล็ก พบค้างคาวชนิดนี้บินผ่านบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติหมายเลข 6 ค้างคาวที่พบมีน้ำหนัก 6.7 กรัม และมีความยาว FA 41.3 มิลลิเมตร
- ค้างคาวมงกุฏจมูกยาวเล็ก *Rhinolophus pearsonii*

เป็นค้างคาวที่มีขนาดกลางค่อนข้างเล็ก พบค้างคาวชนิดนี้บินผ่านบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติ หมายเลข 1 ค้างคาวที่พบบมีน้ำหนัก 11.3-12.9 กรัม และมีความยาว FA 48.9-49.6 มิลลิเมตร

วงศ์ค้างคาวลูกหนู (Family Vespertilionidae)

- ค้างคาวหูหนูตีนเล็กเขี้ยวยาว *Myotis muricola*

เป็นค้างคาวที่มีขนาดเล็กมาก พบค้างคาวชนิดนี้บินผ่านบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติหมายเลข 6 ค้างคาวที่พบบมีน้ำหนัก 4.5-5.3 กรัม และมีความยาว FA 33.5-35.6 มิลลิเมตร

- ค้างคาวหูหนูตีนเล็กเขี้ยวสั้น *Myotis siligorensis*

เป็นค้างคาวที่มีขนาดเล็กมาก พบค้างคาวชนิดนี้บินผ่านบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติหมายเลข 1 ค้างคาวที่พบบมีน้ำหนัก 3.2 กรัม และมีความยาว FA 31.7 มิลลิเมตร



ภาพที่ 27 ค้างคาวหน้ายักษ์สามเล็บที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ



ภาพที่ 28 ค้างคาวมงกุฎมลายูที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ



ภาพที่ 29 ค้างคาวมงกุฎเลียนมลายูหางสั้นที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ์



ภาพที่ 30 ค้างคาวมงกุฎจมูกยาวเล็กที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ์



ภาพที่ 31 ค้างคาวหูหนูนตินเล็กเขี้ยวยาวที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ์



ภาพที่ 32 ค้างคาวหูหนูตีนเล็กเขียวสันที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ์



ภาพที่ 33 ลิงอ้ายเจียที่พบในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ์

นอกจากนั้นยังพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ อาศัยอยู่ในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ์จำนวน 1 ชนิดคือ

- ลิงอ้ายเจีย *Macaca mulatta*

ลิงชนิดนี้จะอยู่รวมกันเป็นฝูงใหญ่ (>20 ตัว) โดยปกติจะอาศัยอยู่ภายในป่า แต่บางครั้งจะเข้ามาที่บริเวณสันเขื่อนเพื่อหาอาหารจากนักท่องเที่ยว

พื้นที่เกาะทะเล อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

จากการสำรวจความหลากหลายของค้างคาวในพื้นที่เกาะทะเล อำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในระหว่างวันที่ 13-16 มีนาคม 2554 โดยการเดินสำรวจ ร่วมกับการวาง harp trap และตาข่ายสำหรับดักค้างคาว พบค้างคาวจำนวน 2 สกุล 2 ชนิด ในวงศ์ค้างคาวผลไม้ (Family Pteropodidae) คือ

- ค้างคาวขอบหูขาวกลาง *Cynopterus sphinx*
อยู่ในกลุ่มค้างคาวกินผลไม้ จัดว่าเป็นค้างคาวที่มีขนาดกลาง ค้างคาวที่พบมีน้ำหนัก 44.2-48.5 กรัม และมีความยาว forearm (FA) 65.3-71.8 มิลลิเมตร (ค้างคาวที่ยังไม่โตเต็มวัยหนัก 27.0 กรัม และมีความยาว FA 61.1 มิลลิเมตร)
- ค้างคาวแม่ไก่เกาะ *Pteropus hypomelanus*

อยู่ในกลุ่มค้างคาวกินผลไม้ โดยค้างคาวแม่ไก่ชนิดนี้จะมีแหล่งอาศัยหลักบนอนอยู่บนเกาะเท่านั้น จัดว่าเป็นค้างคาวที่มีขนาดใหญ่มาก พบอยู่รวมกันเป็นฝูงใหญ่จำนวนมากหลายร้อยตัวบริเวณด้านตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะ โดยเกาะนอนอยู่บนต้นไม้ใหญ่ในพื้นที่ป่าเวลากลางวัน และจะบินออกไปหาอาหารตามพื้นที่ต่างๆ ในเวลากลางคืน



ภาพที่ 34 ค้างคาวขอบหูขาวกลางที่พบในพื้นที่เกาะทะเล



ภาพที่ 35 ค้างคาวแม่ไก่เกาะที่พบในพื้นที่เกาะทะเล

พื้นที่หมู่เกาะไข่ เกาะเวียง และบ้านเกาะเตียบ อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

จากการสำรวจความหลากหลายของค้างคาวและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กในพื้นที่หมู่เกาะไข่ เกาะเวียง และบ้านเกาะเตียบ อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร ในระหว่างวันที่ 11-15 สิงหาคม 2554 โดยการเดินสำรวจ ร่วมกับการวาง harp trap สำหรับดักค้างคาว และการวางกรงดักสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กจำนวนทั้งสิ้น 6 ชนิด โดยจัดอยู่ในกลุ่มสัตว์ฟันแทะ (Order Rodentia) 1 ชนิด และกลุ่มค้างคาว (Order Chiroptera) 5 ชนิด

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กในกลุ่มสัตว์ฟันแทะ (Order Rodentia) ที่พบมี 1 ชนิดคือ

- หนูป่าอินโดจีน *Rattus andamanensis*

มีชื่อพ้องในทางอนุกรมวิธานคือ หนูเกาะ *Rattus remotus* พบจำนวนหลายตัวในพื้นที่ป่าริมชายหาดบนเกาะเวียง หนูที่พบมีน้ำหนัก 63.6-176.8 กรัม มีความยาวจากปลายจมูกถึงปลายหาง 31.0-44.5 เซนติเมตร และมีความยาวหาง 14.0-20.5 เซนติเมตร



ภาพที่ 36 หนูป่าอินโดจีนที่พบในพื้นที่หมู่เกาะเวียงค้ำควา (Order Chiroptera) ที่พบมีจำนวนทั้งสิ้น 4 วงศ์ 4 สกุล 5 ชนิด ดังนี้

วงศ์ค้ำควาปีกถุง (Family Emballonuridae)

- ค้ำควาปีกถุงเคราดำ *Taphozous melanopogon*

เป็นค้ำควาขนาดกลาง อาศัยอยู่รวมกันเป็นกลุ่มภายในถ้ำบนเกาะเวียง และเกาะพระ ค้ำควาที่พบมีน้ำหนัก 19.3-24.8 กรัม และมีความยาว forearm (FA) 64.2-66.0 มิลลิเมตร (ค้ำควาที่ยังไม่โตเต็มวัยหนัก 13.8-22.2 กรัม และมีความยาว FA 63.8-65.8 มิลลิเมตร)

วงศ์ค้ำควาผลไม้ (Family Pteropodidae)

- ค้ำควาขอบหูขาวไม่ทราบชนิด *Cynopterus* sp.

เป็นค้ำควาที่มีขนาดกลาง อาศัยอยู่ในถ้ำมะละกอ บริเวณพื้นที่บ้านเกาะเตียบ ค้ำควาที่พบเป็นค้ำควาที่ยังไม่โตเต็มวัย มีน้ำหนัก 28.8-39.5 กรัม และมีความยาว FA 62.5-69.1 มิลลิเมตร

วงศ์ค้ำความงกุฏ (Family Rhinolophidae)

- ค้ำความงกุฏเทาแดง *Rhinolophus affinis*

เป็นค้ำควาที่มีขนาดกลาง อาศัยอยู่ในถ้ำมะละกอ บริเวณพื้นที่บ้านเกาะเตียบ ค้ำควาที่พบมีน้ำหนัก 11.9 กรัม และมีความยาว FA 51.4 มิลลิเมตร

- ค้ำความงกุฏมลายู *Rhinolophus malayanus*

เป็นค้ำควาที่มีขนาดเล็ก อาศัยอยู่ในถ้ำมะละกอ บริเวณพื้นที่บ้านเกาะเตียบ ค้ำควาที่พบมีน้ำหนัก 5.6-6.0 กรัม และมีความยาว FA 39.5-40.5 มิลลิเมตร



ภาพที่ 37 ค้างคาวปีกถุงเคราดำที่พบในพื้นที่หมู่เกาะเวียง



ภาพที่ 38 ค้างคาวขอบหูขาวไม่ทราบชนิดที่พบในพื้นที่บ้านเกาะเตียบ



ภาพที่ 39 ค้างคาวมงกุฎเทาแดงที่พบในพื้นที่บ้านเกาะเตียบ



ภาพที่ 40 ค้างคาวมงกุฎมลายูที่พบในพื้นที่บ้านเกาะเตียบ

วงศ์ค้างคาวลูกหนู (Family Vespertilionidae)

- ค้างคาวปีกพับดำใหญ่ *Miniopterus magnater*
เป็นค้างคาวขนาดกลาง อาศัยอยู่ในถ้ำมะละกอ บริเวณพื้นที่บ้านเกาะเตียบ ค้างคาวที่พบมีน้ำหนัก 13.2 กรัม และมีความยาว FA 50.6 มิลลิเมตร

นอกจากนี้ยังพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ จำนวน 2 ชนิดคือ

- เสียงผา *Capricornis* sp.
โดยพบกองมูลของเสียงผาบนเกาะเวียง
- ค่างแว่นถิ่นใต้ *Trachypithecus obscurus*
พบค้างจำนวน 1 คู่ (ไม่เกิน 10 ตัว) ลงจากเทือกเขามาหากินบริเวณชายป่าข้างเคียงซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่บริเวณบ้านเกาะเตียบ



ภาพที่ 41 ค้างคาวปีกพับดำใหญ่ที่พบในพื้นที่บ้านเกาะเตียบ



ภาพที่ 42 ค่างแว่นถิ่นใต้ที่พบในพื้นที่บ้านเกาะเตียบ

ทั้งนี้การสำรวจความหลากหลายของค้างคาวและสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมขนาดเล็กบนเกาะไข่นั้น ไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวยในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

สรุปและวิจารณ์ผล

จากการสำรวจความหลากหลายของค้างคาวและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน 2554 ในพื้นที่ศึกษาทั้ง 5 แห่งได้แก่ หมู่เกาะแสมสารและหมู่เกาะใกล้เคียง พื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905 (ทำการสำรวจความหลากหลายของค้างคาวเท่านั้น) เขื่อนวชิราลงกรณ เกาะทะลุ (ทำการสำรวจความหลากหลายของค้างคาวเท่านั้น) และพื้นที่ในหมู่เกาะไข่ เกาะเวียง และบ้านเกาะเตียบ พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กจำนวนทั้งสิ้น 27 ชนิด (สามารถระบุชนิดได้จำนวน 25 ชนิด และไม่สามารถระบุชนิดได้จำนวน 2 ชนิด) โดยจัดอยู่ในกลุ่มสัตว์ฟันแทะ (Order Rodentia) 3 ชนิด และกลุ่มค้างคาว (Order Chiroptera) 24 ชนิด นอกจากนี้ยังพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่จำนวน 3 ชนิด คือ ลิงอ้ายเงี้ย *Macaca mulatta* ในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ เสียงผา *Capricornis* sp. บนเกาะเวียง และค้างแว่นถิ่นใต้ *Trachypithecus obscurus* ในพื้นที่บ้านเกาะเตียบ

สัตว์ฟันแทะ (Order Rodentia) ที่พบ 3 ชนิด คือ กระรอกดินอินโดจีน *Menetes berdmorei* โดยพบในพื้นที่บริเวณเขื่อนวชิราลงกรณ หนูป่าอินโดจีน *Rattus andamanensis* ซึ่งมีการแพร่กระจายที่กว้างทั้งในแผ่นดินใหญ่และบนเกาะ โดยจากการสำรวจพบหนูชนิดนี้ทั้งบนเกาะแสมสาร และเกาะเวียง และหนูท้องขาวไม่ทราบชนิด ซึ่งพบในพื้นที่บริเวณเขื่อนวชิราลงกรณ

ค้างคาว (Order Chiroptera) ที่พบจำนวน 12 สกุล 24 ชนิด จัดอยู่ใน 7 วงศ์ (families) ดังนี้

- วงศ์ค้างคาวคุณกิตติ (Family Craseonycteridae)

พบ 1 ชนิด คือ ค้างคาวคุณกิตติ *Craseonycteris thonglongyai* ซึ่งเป็นสัตว์ที่พบเฉพาะถิ่น (endemic species) พบเฉพาะในพื้นที่ป่าตะวันตกเท่านั้น ซึ่งจากการสำรวจพบค้างคาวคุณกิตติจำนวนมากอาศัยอยู่ในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905

- วงศ์ค้างคาวปีกถุง (Family Emballonuridae)

พบ 1 ชนิด คือ ค้างคาวปีกถุงเคราดำ *Taphozous melanopogon* ในพื้นที่หมู่เกาะแสมสารและหมู่เกาะใกล้เคียง พื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905 และพื้นที่หมู่เกาะเวียง จัดเป็นค้างคาวชนิดหนึ่งที่มีการแพร่กระจายครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ

- วงศ์ค้างคาวหน้ายักษ์ (Family Hipposideridae)

พบ 2 สกุล 5 ชนิด คือ ค้างคาวหน้ายักษ์สามศร *Aselliscus stoliczkanus* ค้างคาวหน้ายักษ์ทศกรณ *Hipposideros armiger* ค้างคาวหน้ายักษ์สีจาง *Hipposideros cineraceus* ค้างคาวหน้ายักษ์สามทลิว *Hipposideros larvatus* และค้างคาวหน้ายักษ์เล็ก *Hipposideros pomona* โดยในพื้นที่หมู่เกาะแสมสารและหมู่เกาะใกล้เคียงจะพบค้างคาวหน้ายักษ์สามทลิว ในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905 จะพบค้างคาวหน้ายักษ์สีจาง ค้างคาวหน้ายักษ์สามทลิว และค้างคาวหน้ายักษ์เล็ก สำหรับในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณจะพบค้างคาวหน้ายักษ์ทุกชนิดยกเว้นค้างคาวหน้ายักษ์เล็ก

- วงศ์ค้างคาวแวมไพร์แปลง (Family Megadermatidae)

พบ 1 ชนิด คือ ค้างคาวแวมไพร์แปลงเล็ก *Megaderma spasma* ในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905

- วงศ์ค้างคาวผลไม้ (Family Pteropodidae)

พบ 2 สกุล 3 ชนิด คือ ค้างคาวแม่ไก่เกาะ *Pteropus hypomelanus* บนเกาะทะเล ลู ค้างคาว ขอบหูขาวกลาง *Cynopterus sphinx* บนเกาะทะเล ลู และค้างคาวขอบหูขาวไม่ทราบชนิด *Cynopterus* sp. ในพื้นที่บ้านเกาะเตียบ

- วงศ์ค้างคาวมงกุฏ (Family Rhinolophidae)

พบ 1 สกุล 7 ชนิด คือ ค้างคาวมงกุฏเทาแดง *Rhinolophus affinis* ค้างคาวมงกุฏปลอมเล็ก *Rhinolophus coelophyllus* ค้างคาวมงกุฏมลายู *Rhinolophus malayanus* ค้างคาวมงกุฏปลอมใหญ่ *Rhinolophus shameli* ค้างคาวมงกุฏเลียนมลายูหางสั้น *Rhinolophus stheno* ค้างคาวมงกุฏจุกยาวเล็ก *Rhinolophus pearsonii* และค้างคาวมงกุฏยอดสั้นเล็ก *Rhinolophus thomasi* โดยพบค้างคาวมงกุฏเทาแดงและค้างคาวมงกุฏมลายูในพื้นที่บ้านเกาะเตียบ และพบ ค้างคาวมงกุฏมลายู ค้างคาวมงกุฏเลียนมลายูหางสั้น และค้างคาวมงกุฏจุกยาวเล็กในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ สำหรับในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905 พบค้างคาวมงกุฏทุกชนิดยกเว้นค้างคาวมงกุฏเทาแดง

- วงศ์ค้างคาวลูกหนู (Family Vespertilionidae)

พบ 4 สกุล 6 ชนิด คือ ค้างคาวยอดกล้วย *Kerivoula hardwickii* ในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905 ค้างคาวปีกพับดำใหญ่ *Miniopterus magnater* ในพื้นที่บ้านเกาะเตียบ ค้างคาวหูหนูตีนโตเล็ก *Myotis horsfieldi* ในพื้นที่หมู่เกาะแสมสารและหมู่เกาะใกล้เคียง ค้างคาวหูหนูตีนเล็กเขี้ยวยาว *Myotis muricola* ในพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ ค้างคาวหูหนูตีนเล็กเขี้ยวสั้น *Myotis siligorensis* ในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905 และพื้นที่เขื่อนวชิราลงกรณ และค้างคาวไม้เล็ก *Tylonycteris pachypus* ในพื้นที่เขาวังเขมรและแปลง 905

การสำรวจความหลากหลายของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กนั้นมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ ทั้งในด้านจำนวนของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีกมีน้อยอยู่แล้วในธรรมชาติ และวิธีการดำรงชีวิตของค้างคาวและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กส่วนใหญ่ที่ออกหากินในเวลากลางคืน ทำให้การระบุชนิดทำได้ยาก ต้องทำการดักจับด้วยวิธีต่างๆ ซึ่งมีความยากลำบากแตกต่างกันไปตามสภาพพื้นที่และชนิดของสัตว์ อีกทั้งยังมีข้อจำกัดในด้านระยะเวลาและพื้นที่ที่ทำการสำรวจและวางกับดัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่เกาะต่างๆ ที่มีกมีจำนวนของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมแต่ละชนิดไม่มากนักและกระจายอยู่เฉพาะในบางพื้นที่เท่านั้น ทำให้มีโอกาสดำที่จะดักจับสัตว์ได้ ดังนั้นข้อมูลในการสำรวจครั้งนี้จึงเป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นในการสำรวจ ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องทำอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ จึงจะได้ข้อมูลความหลากหลายของค้างคาวและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

แม้ว่าจะมีระยะเวลาในการสำรวจที่ค่อนข้างน้อยและจำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่เล็กๆ ไม่กี่แห่ง แต่จากการสำรวจดังกล่าวก็พบความหลากหลายของค้างคาวอย่างมากในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พื้นที่ผืนป่าตะวันตก จังหวัดกาญจนบุรี แสดงให้เห็นถึงสภาพความอุดมสมบูรณ์ และความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ อีกทั้งสภาพภูมิประเทศในบริเวณดังกล่าวมีสภาพเป็นภูเขาหินปูนและมีถ้ำและซอกหินต่างๆ เป็นจำนวนมาก ซึ่งเอื้อประโยชน์ต่อการอยู่อาศัยของค้างคาวหลายชนิด รวมถึงค้างคาวคุณกิตติที่เป็นสัตว์ที่พบเฉพาะถิ่น ดังนั้นพื้นที่ดังกล่าวจึงสมควรได้รับการอนุรักษ์และดูแลที่เหมาะสมอย่างยิ่ง และควรมีการศึกษาความหลากหลายของทรัพยากรเหล่านี้เพิ่มเติมให้ครอบคลุมทั้งในแง่

ของพื้นที่และระยะเวลาที่ทำการสำรวจ เพื่อเป็นองค์ความรู้พื้นฐานสำหรับนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กัลยาณี บุญเกิด และไสว วังหงษา. 2547. ความหลากหลายของค้างคาวในประเทศไทย. ผลงานวิจัยและรายงานความก้าวหน้างานวิจัย ประจำปี 2546: 183-195.
- 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.
- 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.

ประวัตินักวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) : นายธงชัย งามประเสริฐวงศ์
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : MR THONGCHAI NGAMPRASERTWONG
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน : 3100800234387
3. ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ ระดับ A5
4. หน่วยงานและสถานที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์ อีเล็กทรอนิกส์ (e-mail)
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท ปทุมวัน กรุงเทพฯ. 10330
โทรศัพท์ 02-218-5380
โทรสาร 02-218-5256
E-mail: thongchai.n@chula.ac.th

5. ประวัติการศึกษา

มหาวิทยาลัย	ปริญญา	สาขาวิชา	ปีที่ได้รับ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	2541
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ปริญญาโท	สัตววิทยา	2544
University of Aberdeen	ปริญญาเอก	Zoology	2551

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
นิเวศวิทยาสัตว์, นิเวศวิทยาเชิงโมเลกุล
7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์และเผยแพร่

1. Ngamprasertwong, T., K. Thirakhupt and S. Panha. 2005. Note on land leeches biology in Thailand (Hirudiniiformes: Haemadipsidae). *The Natural History Journal of Chulalongkorn University* 5(2), 97-98.
2. Ngamprasertwong, T., K. Thirakhupt and S. Panha. 2007. Two new species of land leeches from Thailand (Hirudiniiformes: Haemadipsidae). *The Natural History Journal of Chulalongkorn University* 7(2), 155-159.
3. Ngamprasertwong, T., I. K. Mackie, P. A. Racey, S. B. Piertney. 2008. Spatial distribution of mitochondrial and microsatellite DNA variation in Daubenton's bat within Scotland. *Molecular Ecology* 17, 3243-3258.

ผู้ร่วมวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) : นายอาจอง ประทัตสุนทรसार
- ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : MR. ART-ONG PRADATSUNDARASAR
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน :
3. ตำแหน่งปัจจุบัน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ A4
4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์ อีเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท ปทุมวัน กรุงเทพฯ. 10330

โทรศัพท์ 02-218-5361

โทรสาร 02-218-5256

E-mail: artongbio@hotmail.com

5. ประวัติการศึกษา

มหาวิทยาลัย	ปริญญา	สาขาวิชา	ปีที่ได้รับ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ปริญญาตรี	ชีววิทยา	2520
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ปริญญาโท	สัตววิทยา	2525
University of Aberdeen	ปริญญาเอก	Zoology	2537

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

นิเวศวิทยาของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์และเผยแพร่

1. พักตร์วิมล เพียรกล้าเลิศ, กำธร อีร์คุปต์ และอาจอง ประทัตสุนทรसार. 2545. ดัชนีเพื่อการประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติประเภท บึง หนอง และทะเลสาบ: กรณีศึกษา บึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์. วารสารวิจัยสภาวะแวดล้อม 24(2), หน้า 22-40.
2. ณีภูธรัตน์ ปภาวสิทธิ์, วันวิภาห์ วิชิตวรคุณ, นิพัทธ์ สัมกลีบ, อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบุรณ์, อิชฌิกา พรหมทอง, อาจอง ประทัตสุนทรसार และอมรศักดิ์ ทองภู. 2545. การประเมินสภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนปลูกทดแทน. ใน: รายงานการวิจัยผลของการปลูกป่าและฟื้นฟูป่าชายเลนจังหวัดสมุทรสงครามต่อโครงสร้างกลุ่มประชากรแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์ทะเลหน้าดิน, หน้า 153-181.
3. Ruffolo, D., Charusiri, P., Gajasen, N., Piumsomboon, A., Piumsomboon, P., Pradatsundarasar, A., and Tantratian, S. 1999. Population dynamics of razor clams in Samut Songkram, Thailand. J. Scientific Research Chulalongkorn University 24(2), 67-83.
4. Fuangarworn, M., Lekprayoon, C., and Pradatsundarasar, A. 2002. The Short-term Effects of Atrazine Herbicide on Soil Oribatid Mites in a Mango Orchard. The Natural History Journal of Chulalongkorn University 2(2), 1-5.
5. Viruhpintu, S., Thirakhupt, K., and Pradatsundarasar, A. 2002. Nest-site Characteristics of the Edible-nest Swiftlet *Aerodramus fuciphagus* (Thunberg,

- 1812) at Si-Ha Islands, Phattalung Province, Thailand. The Natural History Journal of Chulalongkorn University 2(2), 31-35.
6. Lauprasert, P., Sitticharoenchai, D., Thirakhupt, K. and Pradatsundarasar, A. 2006. Food preference and feeding behavior of the German cockroach, *Blattella germanica* (Linnaeus). J. Scientific Research Chulalongkorn University 31(2), 121-126.
 7. Keithmaleesatti, S., Thirakhupt, K., Pradatsudarasar, A., Varanusupakul, P., Kitana, N. and Robson, M. 2006. Concentration of organochlorine in egg yolk and reproductive success of *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1758) at Wat Tan-en non-hunting area, Phra Nakhorn Si Ayudthaya Province, Thailand. Ecotoxicology and Environmental Safety 68, 79-83.
 8. Booncham, U., Sitticharoenchai, D., Pradatsudarasar, A., Prasarnpun, S. and Thirakhupt, K. 2007. Sexual dimorphism in the Asian giant forest scorpion, *Heterometrus laoticus* Couzijn, 1981. NU Science Journal 4(1), 42-52.