

ความชุกชุมและการกระจายของสัตว์กลุ่มชะมดและอีเห็นบางชนิด
ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

Abundance and Distribution of Some Viverrid Species
in Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary

เกริกพล วงศ์ชู¹

วิจักขณ์ ฉิมโฉม¹

ศักดิ์สิทธิ์ ชัมเจริญ²

สมโภชน์ ดวงจันทราศิริ³

Kreakpon Wongchoo¹

Vijak Chimchome¹

Saksit Simcharoen²

Somphot Duangchantrasiri³

¹ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Faculty of Forestry Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand

E-mail: kw_fbio@hotmail.com

² สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 12 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

Protected Areas Regional Office 12 Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation

³ สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

Wildlife Conservation Office Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation

รับต้นฉบับ 29 มีนาคม 2556

รับลงพิมพ์ 27 พฤษภาคม 2556

ABSTRACT

A study on abundance and distribution of some viverrid species was conducted in Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary in 2005-2009. Camera traps were used to identify species, abundance and distribution. A total of 709 camera trap locations were selected, with a total of 10,756 trap nights. Five species of viverrid animals were taken by camera, consisting of Large indian civet (*Viverra zibetha*) Large spotted civet (*Viverra megaspila*) Small indian civet (*Viverricula indica*) Common palm civet (*Paradoxurus hermaphroditus*) Masked palm civet (*Paguma larvata*). The highest relative frequency and relative abundance was Large indian civet (37.56, 5.99), following by Common palm civet (12.43, 1.45), Large spotted civet (4.11, 0.48) Masked palm civet (2.24, 0.18) and Small indian civet (0.35, 0.44), respectively. All five viverrid species utilized mix deciduous forest and 4 out of 5 utilized deciduous and dry evergreen forests. Only Large indian civet extended up to hill evergreen forest.

Keywords: Abundance, Distribution, Viverridae

บทคัดย่อ

การศึกษาความชุกชุมและการกระจายของสัตว์ในกลุ่มชะมดและอีเห็น ดำเนินการศึกษาในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี ในระหว่างปี พ.ศ. 2548 - พ.ศ. 2552 โดยใช้กล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่าอัตโนมัติเพื่อสำรวจชนิด ความชุกชุม และการกระจายของสัตว์ในกลุ่มชะมดและอีเห็น จำนวนทั้งสิ้น 709 จุด คิดเป็น 10,756 วันตั้งกล้อง ผลจากการศึกษาสามารถถ่ายภาพสัตว์ในกลุ่มชะมดและอีเห็น ได้ทั้งหมด 5 ชนิด ประกอบไปด้วย ชะมดแผงหางปล้อง (*Viverra zibetha*) ชะมดเข็ช้ (*Viverricula indica*) ชะมดแผงสันหางดำ (*Viverra megaspila*) อีเห็นข้างลายหรืออีเห็นธรรมดา (*Paradoxurus hermaphroditus*) อีเห็นเครือ (*Paguma larvata*) ผลการศึกษาพบว่า ชะมดแผงหางปล้องมีค่าความถี่สัมพัทธ์และความชุกชุมสัมพัทธ์มากที่สุดเมื่อเทียบกับชนิดอื่น (37.56, 5.99) รองลงมาคือ อีเห็นข้างลาย (12.43, 1.45) ชะมดแผงสันหางดำ (4.11, 0.48) อีเห็นเครือ (2.24, 0.18) และชะมดเข็ช้ (0.35, 0.44) ตามลำดับ ป่าผสมผลัดใบเป็นพื้นที่ที่สัตว์ทั้ง 5 ชนิดเข้ามาใช้ประโยชน์ สัตว์ในกลุ่มนี้ 4 ชนิดเข้ามาใช้ป่าเต็งรัง และป่าดิบแล้ง ส่วนป่าดิบเขาพบเฉพาะชะมดแผงหางปล้องเท่านั้นที่เข้ามาใช้ประโยชน์

คำสำคัญ: ความชุกชุม การกระจาย ชะมดและอีเห็น

คำนำ

สัตว์ในกลุ่มชะมดและอีเห็น อยู่ในอันดับสัตว์กินเนื้อ แต่สามารถกินอาหารได้หลากหลายชนิดทั้งพืชและสัตว์อาหารที่เป็นสัตว์มีทั้ง สัตว์ที่มีกระดูกสันหลังและสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง เช่น ไล่เดือน ไช้แมลง หอยทาก ตะขาบ กุ้ง ปู กิ้งกือ แมงป่อง ปลา กบ กิ้งก่า งู นก ค้างคาว ในส่วนของอาหารที่เป็นพืชพบว่าเป็น ดอก ผล ราก และใบพืช ในส่วนของใบโดยเฉพาะใบหญ้ามีความสำคัญต่อสัตว์กลุ่มนี้มาก สัตว์จะกินเข้าไปเพื่อช่วยในการสำรอกเศษขนสัตว์ ที่ติดอยู่ตามกระเพาะอาหารออกมา (ศักดิ์สิทธิ์, 2533; Lekagul and McNeely, 1977 และ Corbet and Hill, 1992) ดังนั้น สัตว์กลุ่มนี้นอกจากจะเป็นตัวควบคุมประชากรของสัตว์ที่เป็นเหยื่อแล้ว ยังเป็นตัวช่วยแพร่กระจายเมล็ดพันธุ์พืชอีกทางหนึ่งด้วย (ศักดิ์สิทธิ์, 2533) สัตว์กลุ่มนี้ส่วนใหญ่หากินในเวลากลางคืน ตั้งแต่ช่วงเย็นไปจนถึงตอนเช้าหรืออาจถึงตอนสาย และมีบางชนิดออกหากินเฉพาะตอนกลางวัน โดยปกติจะออกหากินเพียงลำพัง แต่บางชนิดอาจออกหากินเป็นคู่หรือเป็นกลุ่มเล็กๆ

(Lekagul and McNeely, 1977; Grassman, 1998 และ Rabinowitz, 1991)

ปัจจุบันข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์ในกลุ่มชะมดและอีเห็นยังมีไม่มากนัก จึงจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษา สัตว์ในกลุ่มนี้ เนื่องจากบางชนิดเป็นชนิดพันธุ์ที่ค่อนข้างหายากและใกล้สูญพันธุ์ การศึกษาในครั้งนี้ได้นำวิธีการตั้งกล้องดักถ่ายภาพอัตโนมัติมาใช้ ซึ่งเป็นวิธีที่ได้ผลดีกับสัตว์ที่มีพฤติกรรมหากินในช่วงเวลากลางคืน และการพบเห็นตัวโดยตรงเป็นไปได้ยาก (Zaw *et al.*, 2008; Mohd, 2009) ซึ่งทำให้ทราบ ถิ่นอาศัย การแพร่กระจายช่วงเวลาในการทำกิจกรรม พฤติกรรมบางประการของสัตว์แต่ละชนิดในกลุ่มชะมดและอีเห็น และยังสามารถใช้ในการตรวจนับประชากรในสัตว์บางชนิดได้อีกด้วย (Karanth, 1995; Karanth and Nichols, 1998; Kawanishi *et al.*, 1999; Carbone *et al.*, 2001; Mohd, 2003 และ O'Brien *et al.*, 2003) ดำเนินการเก็บข้อมูลในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจชนิด การกระจาย ถิ่นอาศัย ตลอดจนช่วงเวลาในการทำกิจกรรมของสัตว์ในกลุ่ม

ชมดและอิเห็นบางชนิด ผลการศึกษาที่ได้สามารถนำมาใช้ในการจัดการสัตว์ในกลุ่มชมดและอิเห็นในอนาคตต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

พื้นที่ศึกษา

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งตั้งอยู่บนเส้นรุ้งที่ 15 องศา 00 ลิปดา ถึง 15 องศา 50 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 99 องศา 00 ลิปดา ถึง 99 องศา 28 ลิปดา ครอบคลุมพื้นที่ตำบลระบำ ตำบลป่าอ้อ อำเภอลานสัก ตำบลทองหลาง อำเภอห้วยคด และตำบลคอกควาย ตำบลแก่นมะกรูด อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี และบางส่วนของครอบคลุมพื้นที่ตำบลแม่ละมุ้ง อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก รวมพื้นที่ทั้งหมด 2,780.14 ตารางกิโลเมตร สังกมพีชเด่น ได้แก่ สังกมป่าผลัดใบ สังกมป่าดงดิบเขา สังกมป่าดงดิบชื้น สังกมป่าดงดิบแล้ง สังกมป่าเต็งรัง และสังกมป่าไผ่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งตั้งอยู่ในเขตที่เป็นรอยต่อของภูมิภาคศาสตร์ 4 ภูมิภาคของเอเชีย คือ ภูมิภาคอินโด-หิมาลายัน (Indo - Himalayan) อินโด-เบอร์มิส (Indo-Burmese) อินโด-จีน (Indo-Chinese) และซุนดาอิก (Sudaic) จึงเป็นศูนย์รวมของพรรณพืช และพันธุ์สัตว์หลากหลายชนิด (คณะวนศาสตร์, 2532)

การเก็บข้อมูล

ทำการเก็บข้อมูล ในช่วงฤดูแล้ง (มกราคม-พฤษภาคม) ระหว่างปี พ.ศ. 2548- พ.ศ. 2552 โดยวิธีการตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่าอัตโนมัติตามแนวทางของ สมโภชน์ (2551) ที่ใช้ในการศึกษาประชากรเสือโคร่งในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง โดยกำหนดตำแหน่งจุดที่จะติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพ จากพื้นที่ที่ใกล้แหล่งน้ำ โป่ง ทางเดินของสัตว์ รวมไปถึงความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่ของผู้สำรวจ (สมโภชน์, 2551) จุดตั้งกล้องแต่ละจุดห่างกันประมาณ 2-4 กิโลเมตร แต่ละจุดวางกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่าทั้ง 2 ข้างของเส้นทางเดินของสัตว์ ตั้งกล้องห่างทางเดินของสัตว์ประมาณ 2.5-3.5 เมตร ระดับความสูงของกล้องดักถ่ายภาพสูงจากพื้นดินประมาณ 40-50 เซนติเมตร บันทึกข้อมูลของจุดตั้งกล้องประกอบไปด้วย วันที่ เดือน ปี พิกัดทางภูมิศาสตร์ ชื่อจุดตั้งกล้อง หมายเลขกล้องทั้งสองข้าง เวลา สภาพป่า ตรวจสอบการทำงานของกล้องทุก 2-3 วัน และทำการเก็บกล้องเมื่อครบกำหนด 15 วันของการตั้งกล้อง นำฟิล์มที่ได้มาล้างและอัดภาพเพื่อทำการจำแนกชนิดของสัตว์ที่ถ่ายภาพได้ วันที่ เวลา และบันทึกข้อมูลทั้งหมดลงในแผ่นบันทึกข้อมูล ดังแสดงใน Figure 1

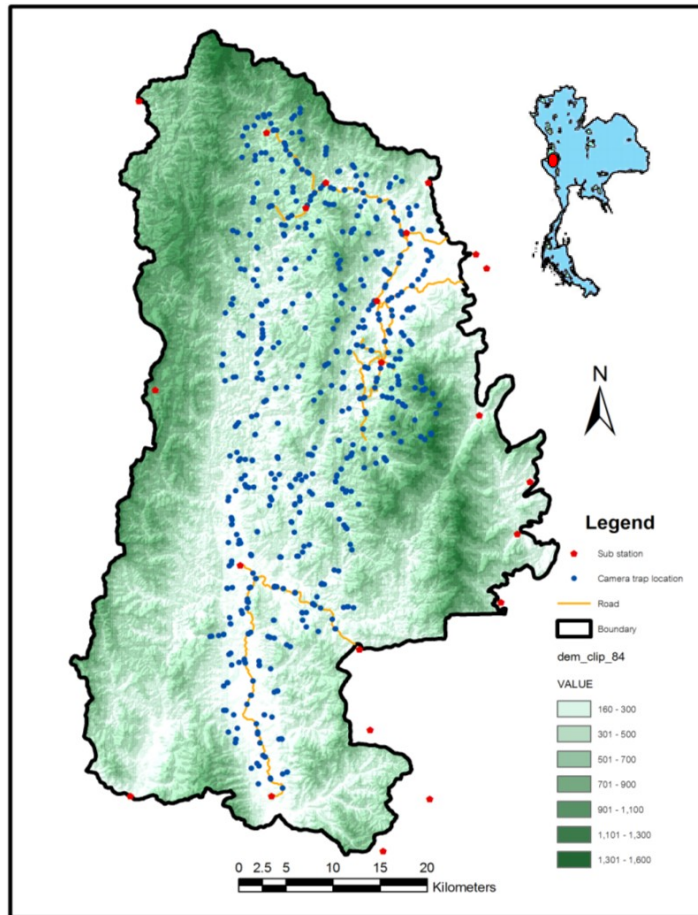


Figure 1 Map of Huai Kha Kheang Wildlife Sanctuary showing camera trap site (blue dot) between 2005-2009.

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการจำแนกชนิดของสัตว์ในกลุ่มชะมด และอีเห็นที่บันทึกภาพได้ โดยใช้เฉพาะรูปที่สามารถจำแนกชนิดได้ชัดเจน บันทึกวันที่ และเวลา ปรากฏที่รูป และเป็นรูปหรือเหตุการณ์ที่มีความเป็นอิสระต่อกัน เกณฑ์ที่ใช้ในการแยกเหตุการณ์หรือรูปภาพสัตว์ที่เป็นอิสระต่อกัน (criterion for independency of animal photographs) ได้แก่ 1) รูปที่ต่อเนื่องกันของสัตว์คนละตัว อาจจะเป็นชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกัน 2) รูปที่

ต่อเนื่องกันของสัตว์ตัวเดียวกัน ในชนิดเดียวกัน ซึ่งมีระยะเวลาห่างกันมากกว่า 30 นาที และ 3) รูปที่ไม่ต่อเนื่องกันของสัตว์ตัวเดียวกันในชนิดเดียวกัน (O'Brien *et al.*, 2003)

การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย

1. ความถี่สัมพัทธ์ (Relative Frequency; RF) ของสัตว์แต่ละชนิดที่ถ่ายภาพได้ เป็นค่าที่มีความสัมพันธ์กับความชุกชุมของสัตว์และสามารถแสดงถึงการกระจายเชิงพื้นที่ของสัตว์ที่ปรากฏในพื้นที่ คำนวณได้จาก

$$\text{ความถี่สัมพัทธ์ (RF; ร้อยละ)} = \frac{\text{จำนวนจุดตั้งกล้องที่ถ่ายภาพสัตว์ได้}}{\text{จำนวนจุดตั้งกล้องทั้งหมด}} \times 100$$

2. ดัชนีความชุกชุมสัมพัทธ์ (Relative Abundance Index; RAI) ของสัตว์ที่ถ่ายภาพได้ โดยประเมินจากอัตราการถ่ายภาพ (photographic rate) เป็นดัชนีที่มีความสัมพันธ์กับจำนวนหรือความหนาแน่นของประชากรสัตว์ โดยค่าดัชนีจะเพิ่มขึ้นเมื่อสัตว์มี

$$\text{ดัชนีความชุกชุมสัมพัทธ์ (RAI; ครั้ง/100 วันตั้งกล้อง)} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i \times 100 / \sum_{i=1}^n tn_i}{\text{เมื่อ } i = \text{จุดตั้งกล้อง}} \\ d = \text{จำนวนครั้งที่บันทึกภาพสัตว์ได้ที่จุดตั้งกล้อง } i \\ tn = \text{จำนวนวันตั้งกล้องทั้งหมดของจุดตั้งกล้อง } i$$

การใช้พื้นที่อาศัย (Habitat use) ประเมินจากการปรากฏของสัตว์ในป่าแต่ละประเภท เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างการปรากฏของสัตว์กับประเภทป่าประเภทป่าจำแนกตาม คณะวนศาสตร์ (2532)

ผลและวิจารณ์

ความหลากหลายของชะมดและอีเห็น

จากการตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่าอัตโนมัติตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 - พ.ศ. 2552 จำนวนทั้งสิ้น 709 จุดคิดเป็น 10,756 วันตั้งกล้อง สามารถบันทึกภาพของสัตว์ในกลุ่มชะมดและอีเห็นได้ทั้งสิ้น 5 ชนิดจากทั้งสิ้น 8 ชนิดที่มีรายงานการปรากฏในพื้นที่ ประกอบไปด้วยชะมดแผงหางปล้อง (*Viverra zibetha*) อีเห็นข้างลาย (*Paradoxurus hermaphroditus*) ชะมดแผงสันหางดำ (*Viverra megaspila*) อีเห็นเครือ (*Paguma larvata*) ชะมดเขียด (*Viverricula indica*) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาโดยการตั้งกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่าอัตโนมัติของ Conforti (1996) ที่ได้ทำการศึกษาสัตว์ผู้ล่าขนาดเล็กในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง และทุ่งใหญ่นเรศวร ส่วนชนิดที่ไม่สามารถบันทึกภาพได้ระหว่างการศึกษาคือ หมีขอ (*Arctictis binturong*) ชะมดแปลงลายแถบ (*Prionodon linsang*) และอีเห็นหูดำ (*Arctogalidia trivirgata*) ผลปรากฏว่า ชะมดแผงหางปล้องเป็นชนิดที่บันทึกภาพได้มากที่สุด (631 ครั้ง) รองลงมาคือ อีเห็นข้างลาย

ความหนาแน่นมากขึ้น และมีความสัมพันธ์กับค่าความชุกชุมที่แท้จริงของสัตว์ ซึ่งมีหน่วยเป็นครั้งต่อ 100 วันตั้งกล้อง (Kawanishi *et al.*, 1999; Mohd and Sharma, 2006)

(136 ครั้ง) ชะมดแผงสันหางดำ (46 ครั้ง) อีเห็นเครือ (22 ครั้ง) และชะมดเขียด (5 ครั้ง) ตามลำดับ

ความถี่สัมพัทธ์ และความชุกชุมสัมพัทธ์

จากการคำนวณหาความถี่สัมพัทธ์และความชุกชุม พบว่าความถี่สัมพัทธ์ของชะมดแผงหางปล้องมีค่า 37.6 เป็นค่ามากที่สุดเมื่อเทียบกับชนิดอื่น รองลงมาคือ อีเห็นข้างลาย (11.2) ชะมดแผงสันหางดำ (3.7) อีเห็นเครือ (3.2) และชะมดเขียด (0.5) ตามลำดับ และพบว่าชะมดแผงหางปล้องมีค่าความชุกชุมสัมพัทธ์มากที่สุดเช่นกัน คือ 5.99 อีเห็นข้างลายมีค่ารองลงมาเท่ากับ 1.45 ตามมาด้วยชะมดแผงสันหางดำ (0.48) อีเห็นเครือ (0.18) และชะมดเขียด (0.04) ตามลำดับ (Table 1) ชะมดแผงหางปล้องเป็นชนิดที่มีความถี่สัมพัทธ์ มากที่สุดเมื่อเทียบกับชนิดอื่นๆ เป็นตัวที่บ่งชี้ได้ว่าชะมดแผงหางปล้องเป็นชนิดที่มีการกระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ศึกษา และมีความชุกชุมมากที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 4 ชนิดที่บันทึกภาพได้ เพราะชะมดแผงหางปล้องสามารถอาศัยอยู่ได้ในสภาพป่าหลายประเภท (Lekagul and McNeely, 1977; Corbet and Hill, 1992 และ Austin and Tewes, 1999) ซึ่งรวมทั้งในพื้นที่ใกล้ที่อาศัยของมนุษย์ด้วย (ศักดิ์สิทธิ์, 2533) รวมทั้งมีจำนวนประชากรค่อนข้างสูงกว่าเมื่อเทียบกับอีก 4 ชนิดที่ถ่ายภาพได้ และมีพฤติกรรมหากินอยู่บนพื้นดินเป็นหลัก ในส่วนของอีเห็นข้างลายแม้ว่าจะเป็นชนิดที่มีการกระจายทั่วไปในพื้นที่ศึกษา และสามารถ

พบเห็นได้บ่อยครั้ง (บุญชู และ โรเบิร์ต, 2540) เช่นเดียวกับ ชะมดแผงหางปล้อง แต่เนื่องจากพฤติกรรมซึ่งส่วนใหญ่มีกอาศัยและทำกิจกรรมอยู่บนต้นไม้มากกว่าบนพื้นดิน (Lekagul and McNeely, 1977) จึงทำให้สามารถบันทึกภาพได้ไม่มากนัก ชะมดแผงสันหางดำ สามารถบันทึกภาพได้รองลงมาจากชะมดแผงหางปล้อง และอิเห็นข้างลาย แม้จะเป็นชนิดที่มีพฤติกรรมส่วนใหญ่บนพื้นดิน (Duckworth, 1994) เช่นเดียวกับชะมดแผงหางปล้อง แต่เนื่องจากเป็นชนิดที่หายากและมีจำนวนประชากรค่อนข้างน้อย (Schipper *et al.*, 2008) ในส่วนของอิเห็นเครือซึ่งมีพฤติกรรมอาศัยอยู่บนต้นไม้เป็น

หลัก โดยจะลงมาบนพื้นดินบ้างเป็นครั้งคราว (Corbet and Hill, 1992) จึงทำให้กล้องดักถ่ายภาพบันทึกภาพได้น้อย ชะมดเขียดเป็นชนิดที่บันทึกภาพได้น้อยที่สุด แม้ว่าชะมดเขียดจะมีการทำกิจกรรมส่วนใหญ่อยู่บนพื้นดิน แต่เนื่องจากเป็นชนิดที่มีการกระจายหรือมีจำนวนน้อยในพื้นที่ และมีกอาศัยอยู่ในพื้นที่เปิดโล่ง หรือทุ่งหญ้า (Austin and Tewes, 1999 และ Corbet and Hill, 1992) ซึ่งจุดตั้งกล้องอาจจะครอบคลุมพื้นที่ในบริเวณดังกล่าว น้อยเกินไป จึงได้ภาพของชะมดเขียดน้อยมาก ดังแสดงใน Table 1

Table 1 Relative Frequency (RF) and Relative Abundance Inex (RAI) of Viverrid species in Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary.

Year	<i>Viverra zibetha</i> RF (RAI)	<i>Viverra megaspila</i> RF (RAI)	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i> RF (RAI)	<i>Paguma larvata</i> RF (RAI)	<i>Viverricula indica</i> RF (RAI)
2548	42.9 (6.56)	6.1 (0.71)	20.4 (2.57)	-	-
2549	36.0 (4.96)	3.7 (0.49)	6.6 (0.69)	3.7 (0.34)	-
2550	45.5 (8.22)	2.6 (0.33)	17.3 (1.96)	3.2 (0.29)	0.6 (0.12)
2551	27.2 (3.98)	4.4 (0.46)	6.7 (0.60)	1.1 (0.07)	0.6 (0.04)
2552	36.2 (6.22)	3.7 (0.40)	11.2 (1.43)	3.2 (0.22)	0.5 (0.04)
Average	37.6 (5.99)	4.1 (0.48)	12.4 (1.45)	2.2 (0.18)	0.3 (0.04)

การใช้พื้นที่อาศัย (Habitat Use)

จากการนำข้อมูลจุดที่สามารถถ่ายภาพสัตว์ในกลุ่มชะมดและอิเห็นทั้ง 5 ชนิด มาสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการปรากฏของสัตว์กับประเภทป่า (Figure 2) พบว่า ชะมดแผงหางปล้อง มีการใช้พื้นที่ในป่าผสมผลัดใบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 65.49 รองลงมาคือป่าดิบแล้ง ร้อยละ 20.09 ป่าเต็งรังร้อยละ 14.11 และป่าดิบเขาร้อยละ 0.31 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Rabinowitz (1991) ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ซึ่งพบว่าพื้นที่อาศัยของชะมดแผงหางปล้อง จะอยู่ในป่าผสมผลัดใบ และป่าดิบแล้ง เป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้จากการศึกษาของ Austin and Tewes

(1999) ที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่าชะมดแผงหางปล้องยังเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โล่ง หรือบริเวณที่เป็นทุ่งหญ้าในบางครั้งอีกด้วย ในส่วนของอิเห็นข้างลาย พบว่ามีการใช้พื้นที่ในป่าผสมผลัดใบมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 78.46 ตามมาด้วยป่าเต็งรังร้อยละ 16.15 และป่าดิบแล้งร้อยละ 5.38 สอดคล้องกับการศึกษาของ คักคีสิทธิ์ (2533) จากการติดปลอกคอวิทยุ พบว่าพื้นที่อาศัยของอิเห็นข้างลายส่วนใหญ่จะประกอบด้วยป่าเต็งรัง และป่าผสมผลัดใบ

การใช้พื้นที่ของชะมดแผงสันหางดำ พบว่ามีการใช้พื้นที่ในป่าผสมผลัดใบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 58.33 รองลงมาเป็นป่าเต็งรังเท่ากับร้อยละ 33.33 และ

ป่าดิบแล้งร้อยละ 8.33 โดยการใช้พื้นที่ในป่าผสมผลัดใบของผสมแดงสันทางค้ำนั้นเป็นข้อมูลเพิ่มเติม นอกเหนือไปจากรายงานของ Jenks *et al.* (2010) โดยการตั้งกล้องดักถ่ายภาพ พบว่าจุดที่บันทึกภาพผสมแดงสันทางค้ำได้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ในป่าดิบแล้ง และจากรายงานของ Duckworth (1994) ที่ทำการสำรวจผสมแดงสันทางค้ำในประเทศลาว พบว่าผสมแดงสันทางค้ำ ใช้พื้นที่ในป่าดิบแล้งและป่าเต็งรัง สำหรับอีเห็นเครือมีการใช้พื้นที่ในป่าผสมผลัดใบมากที่สุด (ร้อยละ 56.52) และป่าดิบแล้ง (ร้อยละ 43.48) โดยที่ไม่พบการใช้พื้นที่ในป่าเต็งรังเลย สอดคล้องกับการศึกษาของ Rabinowitz (1991) ที่พบว่าอีเห็นเครือมีการใช้พื้นที่ส่วนใหญ่ในป่า

ผสมผลัดใบ และป่าดิบแล้ง และมีการใช้พื้นที่ป่าเต็งรังค่อนข้างน้อย ในส่วนของผสมแดงสันทางค้ำพบที่ใช้พื้นที่ในป่าเต็งมากที่สุด (ร้อยละ 80) และใช้พื้นที่ในป่าผสมผลัดใบ (ร้อยละ 20) ไม่พบการใช้พื้นที่ในป่าดิบแล้งเลย ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Lekagul and McNelly (1977) และ Corbet and Hill (1992) ซึ่งรายงานว่าผสมแดงสันทางค้ำในพื้นที่เปิดโล่ง เช่น ทุ่งหญ้า หรือป่าเต็งรัง และการศึกษาโดยติดปลอกคอวิทยุของผสมแดงสันทางค้ำ โดย Rabinowitz (1991) ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งพบว่าป่าเต็งรังมีพื้นที่มากที่สุดในพื้นที่อาศัยของผสมแดงสันทางค้ำ คือประมาณร้อยละ 62 ของพื้นที่อาศัยทั้งหมด ดังแสดงใน Figure 2

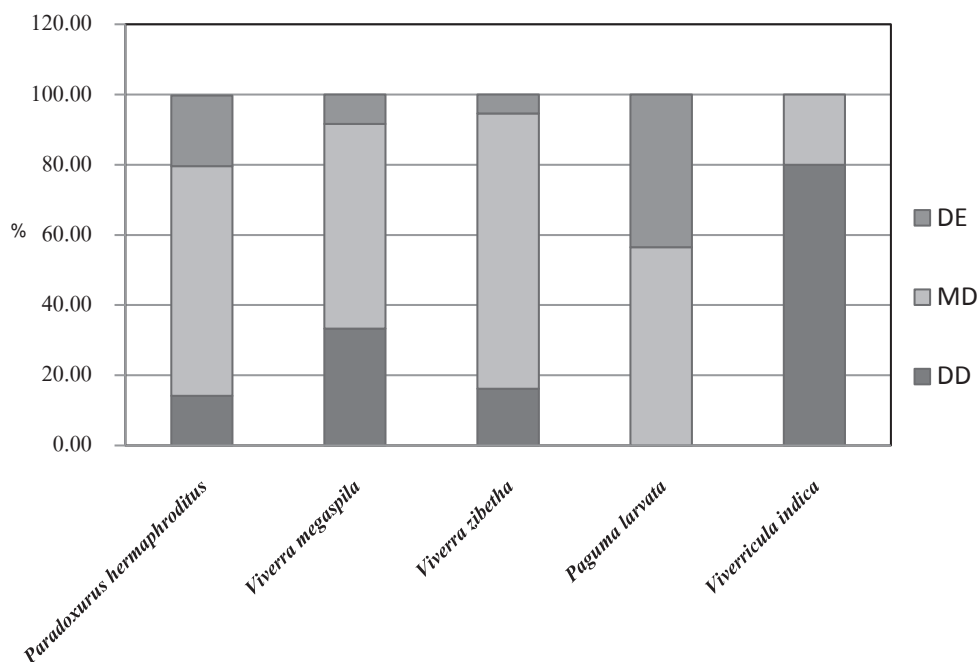


Figure 2 The relation between forest type and the presence of 5 Viverrid species in Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary (only *Viverra zibetha* utilized hill ever green forest (0.31%).

สรุป

การศึกษาในครั้งนี้สามารถบันทึกภาพของสัตว์ในกลุ่มผสมแดงสันทางค้ำได้ทั้งสิ้น 5 ชนิด จาก 8 ชนิด ที่มีรายงานการปรากฏในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

ห้วยขาแข้ง ประกอบด้วยผสมแดงสันทางค้ำ ผสมแดงสันทางค้ำ อีเห็นข้างลาย และอีเห็นเครือ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชนิดที่มีพฤติกรรมหากินบนพื้นดินเป็นหลัก ส่วนชนิดที่ไม่สามารถบันทึกภาพได้นั้น ประกอบด้วย ผสมแดงสันทางค้ำ หมิว และอีเห็น

หูด่าง ซึ่งเป็นชนิดที่มีพฤติกรรมหากินส่วนใหญ่อยู่บนต้นไม้เป็นหลัก โดยชะมดแผงหางปล้องเป็นชนิดที่สามารถบันทึภาพได้มากที่สุด มีความถี่สัมผัสและความชุกชุมสัมผัสสูงสุดด้วย ในขณะที่ตัวกันชะมดเข็ดเป็นชนิดที่สามารถบันทึภาพได้น้อยที่สุด

ป่าผสมผลัดใบเป็นพื้นที่ที่สัตว์ทั้ง 5 ชนิดเข้ามาใช้ประโยชน์ รองลงมาคือป่าเต็งรัง และป่าดิบแล้งที่มีสัตว์ในกลุ่มนี้ 4 ชนิดเข้ามาใช้ ส่วนป่าดิบเขาพบเฉพาะชะมดแผงหางปล้องที่เข้ามาใช้ประโยชน์

การศึกษาค้างนี้มีข้อเสนอแนะคือ 1) การใช้วิธีตั้งกล้องดักถ่ายภาพ เพื่อสำรวจสัตว์ในกลุ่มชะมดและอีเห็นเพียงวิธีเดียว ไม่ครอบคลุมชนิดที่มีพฤติกรรมอาศัยอยู่บนเรือนยอด ดังนั้นการศึกษาค้างต่อไปจึงควรใช้วิธีการสำรวจแบบอื่น ซึ่งสามารถสำรวจสัตว์ที่อาศัยบนเรือนยอดร่วมด้วย เช่น การเดินสำรวจด้วยวิธี line transect ในเวลากลางคืน และ 2) การศึกษาค้างนี้เป็นการตั้งกล้องเพื่อสำรวจเสือโคร่งเป็นหลัก ดังนั้นการเลือกตำแหน่งจุดตั้งกล้องจึงอาจทำให้ผลที่ได้ไม่ตรงกับการใช้พื้นที่ที่แท้จริงของสัตว์ในกลุ่มชะมดและอีเห็นบางชนิด

คำนิยาม

งานวิจัยฉบับนี้จะสำเร็จลงไม่ได้ ถ้าขาดการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่สถานีวิจัยสัตว์ป่าเขานางรำทุกท่าน ในการช่วยเก็บข้อมูล สวมค้อนุรักษ์สัตว์ป่า (wcs) ประเทศไทย ที่อนุเคราะห์อุปกรณ์กล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่าอัตโนมัติในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ และคุณมยุรี อ่ำพลจันทร์ สำหรับคำแนะนำต่างๆ ที่มีประโยชน์เป็นอย่างสูง

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

คณะวนศาสตร์. 2532. ข้อมูลพื้นฐาน แผนแม่บทการจัดการเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี และตาก. คณะวนศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

บุญชู ชงนำชัยมา และ โรเบิร์ต มาเธอร์. 2540. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง. โรงพิมพ์สยามทองกิจ จำกัด, กรุงเทพฯ.

สมโภชน์ ดวงจันทราศิริ. 2551. ความมากมายของเสือโคร่ง (*Panther tigris* (Linn)) และเหยื่อหลักในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศักดิ์สิทธิ์ ชุ่มเจริญ. 2533. การศึกษาถิ่นหากินและกิจกรรมในรอบวันของสัตว์ในกลุ่มชะมดและอีเห็น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Austin, S.C. and M.E. Tewes. 1999. Observations of viverrid, mustelid and herpestid species in Khao Yai NP, Thailand. *SCC*. 21: 13-15.

Carbone, C., S. Christie, K. Conforti, T. Coulson, N. Franklin, J.R. Ginsberg, M. Griffiths, J. Holden, K. Kawanishi, M. Kinnaird, R. Laidlaw, A. Lynam, D.W. Macdonald, D. Martyr, C. McDougal, L. Nath, T. O'Brien, J. Seidensticker, D. J. L. Smith, M. Sunquist, R. Tilson and W. N. Shahrudin. 2001. The use of photographic rates to estimate densities of tigers and other cryptic mammals. *Animal Conservation* 4 (1): 75-79.

Cobert, G.B. and J.E. Hill. 1992. **The Mammals of the Indomalayan Region: A Systematic Review.** Natural History Museum Publications, Oxford University Press, Oxford.

Conforti, K. 1996. **The Status and Distribution of Small Carnivores in Huai Kha Khaeng /Thung Yai Wildlife Sanctuary, West-Central Thailand.** M.S. Thesis, University of Minnesota.

Duckworth, J. W. 1994. Field observations of Large-spotted Civet *Viverra megaspila* in Laos with notes on the identification of the species. *SCC*. 11: 1-3.

- Grassman, L.I. Jr. 1998. Movements and fruits selection of two Paradoxurinae species in a dry evergreen forest in southern Thailand. **SCC**. 19: 25-29.
- Jenks, K. E., S. Wanghongs, N. Songsasen, P. Liemgruber and J. Howard. 2010. Camera trap evidence of Large spotted civet *Viverra megaspila* in Khao Ang Rue Nai Wildlife Sanctuary and Khao Yai National Park, Thailand. **SCC**. 42: 19-21.
- Karanth, K. U. 1995. Estimating Tiger *Panthera tigris* Population from Camera-trap Data using Capture-recapture models. **Biological conservation** 71: 333-338.
- _____. And J. D. Nichols. 1998. Estimating of Tiger Densities in India using Photographic capture and recapture. **Ecology** 79: 2852-2862.
- Kawanishi, K., A. M. Sahak and M. Sunquist. 1999. Preliminary analysis on abundance of large mammals at Sungai Relau, Taman Negara. **Journal of Wildlife and Parks (Malaysia)** 17: 62-82.
- Lekagul, B. and J.A. McNeely. 1977. **Mammal of Thailand**. Kurusapha, Lapprow Press. Bangkok, Thailand.
- Mohd, A. J. 2003. The diversity and conservation of mustelids, viverrids, and herpestids in a disturbed forest in Peninsular Malaysia. **SCC**. 29: 8-9.
- _____. 2009. The use of camera traps in Malaysian rainforests. **Journal of Tropical Biology and Conservation** 5: 81-86.
- _____. and D. S. K. Sharma. 2006. The diversity and activity patterns of wild felids in a secondary forest in Peninsular Malaysia. **Oryx** 40 (1): 36-41.
- O'Brien, T. G., M. F. Kinnaird and H. T. Wibisono. 2003. Crouching tigers, hidden prey: Sumatran tiger and prey populations in a tropical forest landscape. **Animal Conservation** 6: 131-139.
- Rabinowitz, A.R. 1991. Behavior and Movements of Sympatric Civet Species in Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary, Thailand. **J. Zool. (Lond.)** 23 (2): 281-298.
- Schipper, J., M. Hoffmann, J. W. Duckworth and J. Conroy. 2008. The 2008 IUCN red listings of the world's small carnivores. **SCC**. 39: 29-34.
- Zaw, T., S. Htun, S. H. T. Po, M. Maung, A. J. Lynam, K. T. Latt and J. W. Duckworth. 2008. Status and distribution of small carnivores in Myanmar. **SCC**. 38: 2-28.
-