

**RELATIONSHIPS AMONG HABITAT QUALITY,
HOME RANGE SIZE AND GROUP SIZE
IN THE PUFF-THROATED BULBUL (*Alophoixus pallidus*)
AT MO-SINGTO, KHAO YAI NATIONAL PARK**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(ENVIRONMENTAL BIOLOGY)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2008**

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของดินที่อยู่อาศัย ขนาดพื้นที่อาศัย และขนาดฝูง
ในนกปรอดโองเมืองเหนือ ณ มอสิงโต อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ศุภพัชรี ธารสารไพบูลย์ 4636521 SCEB/M

วท. ม. (ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: พิไล พูลสวัสดิ์, D.Sc. (BIOLOGY); ฟิลิป ดี ราวน์;
จอร์จ เอ เกล, Ph.D. (ECOLOGY); โทมัสโซ ซาวินี, Ph.D. (BIOLOGY)

บทคัดย่อ

พื้นที่อาศัยมีความสำคัญในการดำรงชีวิตของสัตว์ ขนาดของพื้นที่อาศัยมักขึ้นอยู่กับมวลร่างกาย ขนาดฝูง การแข่งขัน และ คุณภาพของดินที่อยู่อาศัย นกปรอดโองเมืองเหนือนั้นมีรายงานว่ากินทั้งผลไม้และแมลง และมักพบหากินเป็นฝูงตลอดปี การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ขนาดพื้นที่อาศัย ขนาดกลุ่ม ปริมาณอาหาร และ โครงสร้างของป่าในช่วงฤดูผสมพันธุ์และหลังฤดูผสมพันธุ์ของนกปรอดโองเมืองเหนือจำนวน 10 ฝูง ซึ่งถูกไล่ห้วงขาในแปลงศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพระยะยาวมอสิงโต ณ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ระหว่างเดือนมีนาคม 2549 ถึง กุมภาพันธ์ 2551 ขอบเขตของพื้นที่อาศัยทั้งหมดที่ได้จากการสังเกตโดยตรง คำนวณจาก Minimum Convex Polygon (MCP) ส่วนพื้นที่อาศัยหลัก (core area) วิเคราะห์และแสดงขอบเขตด้วยวิธีเคอร์เนลที่ 50% และ 80% (50%KHR และ 80%KR) ทั้งในช่วงฤดูผสมพันธุ์ (มีนาคม-กรกฎาคม) และ หลังฤดูผสมพันธุ์ (สิงหาคม-กุมภาพันธ์) ส่วนคุณภาพของดินที่อยู่อาศัยประเมินจากปริมาณผลไม้มที่เป็นอาหาร ความหนาแน่นของพืช และความยาวของลำธาร โดยเฉลี่ยต่อพื้นที่อาศัย

ผลการศึกษาพบว่า ขนาดฝูงในช่วงฤดูผสมพันธุ์ (3.8 ± 1.4 ตัว, $n = 12$) มีขนาดเล็กกว่าขนาดฝูง ในช่วงหลังฤดูผสมพันธุ์ (5.3 ± 1.9 ตัว $n = 12$) ซึ่งเกิดจากมีนกวัยเด็กเพิ่มขึ้นมา ($P < 0.05$) นกใช้พื้นที่อาศัยขนาด 2.1 ± 0.5 เฮกแตร์ ในช่วงฤดูผสมพันธุ์ ซึ่งไม่แตกต่างจากหลังฤดูผสมพันธุ์ (2.3 ± 0.7 เฮกแตร์ $n = 12$) ขนาดของพื้นที่อาศัยในช่วงหลังฤดูผสมพันธุ์ของฝูงที่มีลูกนกเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 21% ขณะที่กลุ่มที่ไม่มีลูก มีขนาดพื้นที่ลดลงโดยเฉลี่ย 3% พื้นที่อาศัยหลัก (50% KHR) ในฤดูผสมพันธุ์มีขนาด 0.4 ± 0.1 เฮกแตร์ และหลังฤดูผสมพันธุ์มีขนาด 0.4 ± 0.2 เฮกแตร์ ซึ่งคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 16% ของพื้นที่อาศัย (MCP) พื้นที่อาศัยหลักของแต่ละฝูงมีการทับซ้อนกันน้อยมาก ($<1\%$) ขณะที่พื้นที่อาศัย MCP มีพื้นที่ทับซ้อน $>60\%$ ในช่วงฤดูผสมพันธุ์และหลังฤดูผสมพันธุ์มีปริมาณผลไม้โดยเฉลี่ย 1.88 ± 0.90 และ 1.16 ± 0.44 ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกัน และปริมาณผลไม้ในแต่ละฤดูไม่มีผลต่อขนาดของพื้นที่อาศัยและขนาดฝูง ส่วนความหนาแน่นของพืชที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางระดับอก 1–5 ซม. (31.3 ± 3.7 ต้น/100 m^2) และ 5–10 ซม. (6.3 ± 1.2 ต้น/100 m^2) แปรผกผันกับขนาดพื้นที่อาศัยในช่วงฤดูผสมพันธุ์ ($P < 0.1$ และ $P < 0.05$ ตามลำดับ) แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดฝูง ความยาวของลำธารต่อขนาดของพื้นที่ ไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดพื้นที่อาศัย แต่แปรผันตามขนาดฝูงอย่างมีนัยสำคัญทั้งในฤดูผสมพันธุ์ (87.1 ± 51.8 ม./เฮกแตร์) และหลังฤดูผสมพันธุ์ (88.1 ± 70.8 ม./เฮกแตร์) ($P < 0.05$) การศึกษานี้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าขนาดของพื้นที่อาศัยแปรตามขนาดฝูงในช่วงหลังฤดูผสมพันธุ์ ส่วนอิทธิพลจากคุณภาพของดินที่อยู่อาศัยต่อขนาดของพื้นที่อาศัยและขนาดฝูงนั้นยังไม่ชัดเจน ปัจจัยที่ไม่ได้ศึกษาในการวิจัยนี้ เช่น ปริมาณของแมลง อาจเป็นปัจจัยที่บ่งบอกคุณภาพของดินที่อยู่อาศัยของนกชนิดนี้ และอาจมีผลต่อขนาดของพื้นที่อาศัย

RELATIONSHIPS AMONG HABITAT QUALITY, HOME RANGE SIZE AND GROUP SIZE IN THE PUFF-THROATED BULBUL (*Alophoixus pallidus*) AT MO-SINGTO, KHAO YAI NATIONAL PARK

SUPATCHAREE TANASARNPAIBOON 4636521 SCEB/M

M.Sc. (ENVIRONMENTAL BIOLOGY)

THESIS ADVISOR: PILAI POONSWAD, D.Sc. (BIOLOGY); PHILIP D. ROUND; GEORGE A. GALE, Ph.D. (ECOLOGY); TOMMOSA SAVINI, Ph.D. (BIOLOGY)

ABSTRACT

Home range is essential in living regime of an animal, and it is normally affected by body mass, group size, competition and habitat quality. The Puff-throated Bulbul is known to feed on fruits and insects, and is found in flock throughout the year. This study examined relationships among home range size, group size, fruit availability, and forest structure during the breeding and post-breeding seasons of 10 groups of a color-ringed population of the Puff-throated Bulbul (*Alophoixus pallidus*) at the Mo-Singto Long-term Biodiversity Research Plot, Khao Yai National Park. The home range and group size were monitored from March 2006 until February 2008 by direct observations. Minimum Convex Polygons of home ranges (MCP), 50% and 80% Kernel Method (50%KHR and 80% KHR) in both the breeding season (March-July) and the post-breeding season (August-February) were drawn. Habitat quality, including fruit availability, vegetation density and stream length was determined.

The mean group size in the breeding season was significantly smaller than that in the post-breeding season (3.8 ± 1.4 and 5.3 ± 1.9 individuals, respectively, $n = 12$, $P < 0.05$) which resulted from additional fledged juveniles. The mean home range size in the breeding season (2.1 ± 0.5 ha, $n = 12$), was not different from that in the post-breeding season (2.3 ± 0.7 ha, $n = 12$). In the post-breeding season, the groups with juveniles increased their home range size on average by 21% over that in the breeding season whereas in groups without juveniles, the post-breeding season home range decreased by 3%. The mean core areas (50%KHR) were 0.4 ± 0.1 ha (breeding season); and 0.4 ± 0.2 ha (post-breeding season) ($n = 12$). They were approximately 16% of the MCP home range sizes. There was <1% overlaps among the 50%KHR, while >60% of MCP home ranges overlapped. The mean total fruit availability during the breeding season and the post-breeding season was 1.88 ± 0.90 , and 1.16 ± 0.44 and which was not a significant difference. There was no relationship between fruit availability and either home range size or group size. The density of vegetation with dbh 1–5 cm (31.3 ± 3.7 stems/100m²), and 5–10 cm (6.3 ± 1.2 stems/100m²) negatively correlated with home range size in the breeding season ($P < 0.1$, and $P < 0.05$, respectively), but there was no correlation with group size. The stream length in the home range had a positive correlation with group size in both the breeding and the post-breeding seasons (87.1 ± 51.8 and 88.1 ± 70.8 m/ha, respectively; $P < 0.05$). The home range size was obviously affected by the group size in the post-breeding season. The effect of habitat quality on the home range size and group size was not clearly demonstrated. Some other factors, which were not measured (e.g. insect abundance) in this study, may contribute to habitat quality, and may affect home range size.

KEY WORDS : PUFF-THROATED BULBUL / *Alophoixus pallidus* /
HOME RANGE / GROUP SIZE / HABITAT QUALITY

87 pp.