

ชื่อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยที่มีผลต่อความชุกชุมของนกประจำถิ่น ในแหล่งอาศัยพื้นที่ห้ามล่าเขตร้อนชื้น
ผู้เขียน	นางเกื้อ ฤทธิบุรณ์
สาขาวิชา	วิธีวิทยาการวิจัย
ปีการศึกษา	2555

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ประยุกต์วิธีการกราฟ และวิธีการทางสถิติ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของนกประจำถิ่น ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ทางตอนใต้ของประเทศไทย โดยได้รับการสนับสนุนข้อมูลจากสำนักงานเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำการเก็บข้อมูลทุกเดือน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 จนถึง 2550 โดยเจ้าหน้าที่จาก 7 หน่วยพิทักษ์ป่าของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ได้การศึกษาจำแนกเป็น 3 ประเด็น คือ ประเด็นแรก เพื่อศึกษาการกระจายของนกโดยใช้วิธีการกราฟ ประเด็นที่สอง เพื่อค้นหาการปรากฏของกลุ่มนกต่างๆ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ปัจจัย ส่วนประเด็นที่สาม เป็นการศึกษาตัวแบบที่ใช้ในการวิเคราะห์ความชุกชุมของนกประจำถิ่น ที่สัมพันธ์กับนกชนิดอื่นๆ ฤดูกาล และพื้นที่ที่พบ

ประเด็นแรก การศึกษาการกระจายของนกประจำถิ่น ได้ศึกษาจากนก ทั้งหมด 49 ชนิด พบว่าการกระจายของนกมีความสัมพันธ์กับฤดูกาล และพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีสภาพเป็นทุ่งหญ้ามีน้ำท่วมถึง และในฤดูกาลน้ำหลาก พบนกมาอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก และพบได้ใน 6 ชนิดที่เด่นๆ คือ นกเป็ดแดง นกตีนเทียน นกยางควาย เป็ดคับแค อีโถง และกาน้ำเล็ก นอกจากนี้แหล่งอาศัยที่เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำอื่นๆ เช่น ป่าเสม็ด นาข้าว ก็มีความสำคัญต่อการอาศัยอยู่ของนกเหล่านี้เช่นกัน

ประเด็นที่สอง การศึกษากลุ่มนก โดยมีเป้าหมายเพื่อจำแนกการปรากฏของกลุ่มนก ตามฤดูกาล และพื้นที่ จากนกจำนวน 23 ชนิด ซึ่งได้จากการใช้เกณฑ์ในการจำแนก ดังนี้คือ 1) ตามนิยามของหนังสือคู่มือคู่มือนกเมืองไทย ของบุญส่ง เลขะกุล และฟิลิป ดี รราวด์ 2) นกที่พบตลอดทั้ง 4 ปีของการเก็บข้อมูล และ 3) นกชนิดที่ค่ามัธยฐานของจำนวนที่พบมากกว่า 0 ตัวต่อวัน ผลการศึกษาพบว่า สามารถจำแนกกลุ่มนกได้เป็น 5 กลุ่ม ซึ่งมีความสัมพันธ์กับแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหาร โดยที่นกกลุ่มแรกมีจำนวน 7 ชนิด ซึ่งชอบอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีน้ำท่วมถึง และมีพืชน้ำอาศัยอยู่ร่วม

ด้วย กลุ่มที่ 2 มี 6 ชนิด พบได้ในพื้นที่บนบกที่มีแหล่งอาหารหลากหลาย โดยเฉพาะเมล็ดพืช และแมลง กลุ่มที่ 3 ประกอบด้วย 6 ชนิดเช่นกัน มักพบในแหล่งอาศัยที่เชื่อมต่อระหว่างน้ำจืด ไปจนถึงพื้นดิน ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่ของทั้งแมลงในน้ำและบนบก กลุ่มที่ 4 พบ 2 ชนิด ซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่คล้ายกับกลุ่มที่ 2 แต่มีความสัมพันธ์กับพืชชนิดไม้ผลมากกว่า กลุ่มสุดท้ายมี 2 ชนิดเช่นกัน ชอบอาศัยอยู่ในพื้นที่ลุ่ม ปกคลุมไปด้วยไม้พื้นล่าง มีแหล่งอาหารที่หลากหลาย ทั้งแมลง เมล็ดพืช และผลไม้ ทั้งนี้จะเห็นได้ว่า การจำแนกดังกล่าวสะท้อนถึงพฤติกรรมของนกมากกว่าลักษณะสรีระที่ใช้ทางอนุกรมวิธาน

ประเด็นที่สาม เป็นการศึกษาตัวแบบที่ใช้ในการวิเคราะห์ความชุกชุมของนกประจำถิ่น ที่สัมพันธ์กับนกชนิดอื่นๆ ฤดูกาล และพื้นที่ พบว่า ด้วยการแปลงข้อมูลที่เหมาะสม ตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นของลอการิทึมของจำนวนนก เป็นวิธีการที่ดีวิธีหนึ่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ความชุกชุมของนกประจำถิ่น ผลจากการใช้ตัวแบบดังกล่าวพบว่า ในเขตพื้นที่ห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย นกยางควายเป็นนกที่สามารถพบเห็นได้มากที่สุด (โดยเฉลี่ย 394 ตัวต่อวัน) พื้นที่ที่พบนกเป็นจำนวนมากคือ แลมหดิน และ บ่านพราน ซึ่งมีสภาพเป็นทุ่งหญ้ามีน้ำท่วมถึง ป่าเสม็ด และนาข้าว ส่วนฤดูกาลมีความสัมพันธ์ต่อความชุกชุมของนกลดลง เนื่องจากทั้งหมดเป็นนกประจำถิ่น

โดยสรุป ปัจจัยที่มีผลต่อความชุกชุมของนกประจำถิ่นในแหล่งอาศัยพื้นที่ห้ามล่าเขตร้อนชื้น โดยใช้พื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย เป็นกรณีศึกษาในครั้งนี้ พบว่า พื้นที่ที่มีสภาพเป็นทุ่งหญ้ามีน้ำท่วมถึง ป่าเสม็ด นาข้าว และในฤดูกาลที่มีน้ำหลาก มีผลต่อการมาอาศัยอยู่ของนกเป็นจำนวนมาก และประเภทแหล่งที่อยู่อาศัยและชนิดของอาหาร มีความสัมพันธ์ต่อการปรากฏของกลุ่มนกต่างๆ ซึ่งความรู้ความเข้าใจดังกล่าว เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการเขตพื้นที่ห้ามล่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ร่วมกันทั้งสัตว์ป่าและมนุษย์ โดยการใช้วิธีการที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจในการกระจายของนก อย่างเช่น วิธีการฟ ส่วนวิธีการวิเคราะห์ปัจจัยนอกจากจะใช้ในการวิเคราะห์เพื่อลดตัวแปร แต่ยังสามารถนำมาใช้ในการจำแนกการปรากฏของกลุ่มนกต่างๆ อย่างได้ผลเช่นกัน นอกจากนี้ตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นของลอการิทึม เป็นวิธีการที่เหมาะสม วิธีหนึ่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ความชุกชุมของนกประจำถิ่น ซึ่งง่ายต่อการทำความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้ต่อไป

Thesis Title Factors Affecting Resident Bird Abundance
in a Protected Tropical Habitat

Author Mrs. Kua Rittiboon

Major Program Research Methodology

Academic Year 2012

ABSTRACT

In this thesis, graphical and statistical methods were applied to analyse bird data in the Thale Noi non-hunting area, southern Thailand. Bird data was obtained from the responsible agency of the Thale Noi non-hunting area, Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation, Ministry of Natural Resources and Environment. The data comprised the numbers of particular species of birds sighted monthly at seven locations of the Thale Noi non-hunting area during 2004-2007. The thesis was based on three studies carried out in different issues. The first study investigated the distribution of resident birds by using the particular graphical methods. The second study explored groups of species with common incidence patterns by using factor analysis. The third study examined methods for identifying daily incidence rates for bird species.

In the study of the distribution of resident birds, 49 resident birds were examined by using graphical methods. The results showed that site and season were associated with incidence of resident birds. In particular, the continuously flooded grassland was mostly related to incidence of resident species. Furthermore, the flooding season led to the high abundance of resident species. The six species with high abundance in the

January-March season were *Dendrocygna javanica* (Lesser Whistling-Duck), *Himantopus himantopus* (Black-winged Stilt), *Bubulcus ibis* (Cattle Egret), *Nettapus coromandelianus* (Cotton Pygmy-Goose), *Porphyrio porphyrio* (Purple Swamphen) and *Phalacrocorax niger* (Little Cormorant). They all preferred seasonally inundated wetland habitats such as *Melaleuca* swamp forest, rice field and grassland.

For the study of bird assemblages, the aim was to find groups of species with common incidence patterns by using factor analysis. For this case, the 23 common resident species used were selected using three requirements: (1) they were defined in Lekagul and Round (2005), (2) they were seen in each of the four years, and (3) they had median incidence rate per day greater than zero. Factor analysis gave five groups of birds that correlated with respect to their habitats and availability of food. The first group (seven species) was found in habitats predominantly providing continuous flooding and aquatic plants. The second group (six species) was found in terrestrial habitats containing various food supplies, especially grain and insects. The third group (six species) was found in habitats connecting from shallow fresh water to suburban environments and typically providing insect food sources both in water and on land. The fourth group (two species) was found in similar habitats to that of the second group, but related to fruit trees. The fifth group (two species) was found in lowland habitats with dense undergrowth providing different food types including insects, seeds and fruit, particularly figs. The classification reflects bird behaviours rather than bird taxonomies.

The aim of the third study was to investigate models to estimate bird abundance.

Based on converting the numbers of individuals to daily incidence rates, our findings

revealed that with appropriate transformed outcomes, the log-linear model was found to be a good model for measuring bird abundance. The results showed that the Cattle Egret was found overall area with the highest number of species (394 individuals per day). A high number of resident birds were seen at Laem Din and Ban Pran which are comprised of swamp forest, rice field, grassland and flooding season. The seasonal effect was relatively small because all of species in this study were resident birds.

In conclusion, the factors affecting the bird distribution and assemblages in the protected areas were swamp forest, rice field and grassland and flooding season. Each of these conditions led to the high abundance of resident species. Both habitat attributes and food types were associated with the occurrence of groups of resident birds. Knowledge of the species distribution and assemblages helps officials to understand how to effectively manage these areas including land use by human communities. It is also invaluable for coexist of wildlife and humans. The methods, particular graphical methods could be used as user-friendly ways to provide clarity in display of species distribution. Furthermore, factor analysis could be applied not only to reduce variables for modelling but also to identify groups of species with common incidence patterns. Furthermore the log-linear model was found to be a good model for measuring bird abundance, and it was also a simple method for application with further research.