

การศึกษความหลากหลายของชนิดนกในพื้นที่ป่าด้านนอกและพื้นที่ป่าด้านใน
ณ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไตนงาช้าง จังหวัดสงขลา
The Study of Bird Diversity in Edge Forest and Inner Forest at Ton Nga Chang
Wildlife Sanctuary, Songkhla Province

นุชจะรินทร์ สัจญาน
Nutjarin Sungyoun

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเวศวิทยา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Master of Science Thesis in Ecology
Prince of Songkla University
2545

ชื่อวิทยานิพนธ์ การศึกษาความหลากหลายของชนิดนกในพื้นที่ป่าด้านนอกและพื้นที่ป่าด้านใน
ณ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไถนงาช้าง จังหวัดสงขลา
ผู้เขียน นางสาวนุชจะรินทร์ สังยวน
สาขาวิชา นิเวศวิทยา
ปีการศึกษา 2545

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความหลากหลายของชนิดนก และความสัมพันธ์ของความหลากหลายของชนิดนกและโครงสร้างสังคมพืช ในพื้นที่ป่าทั้งสองบริเวณของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไถนงาช้าง ต.ทุ่งตำเสา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 180 ตารางกิโลเมตร คือบริเวณป่าด้านนอกซึ่งได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมภายนอกสูงและป่าด้านในที่ได้รับอิทธิพลน้อยกว่า การศึกษาดำเนินการในรอบ 1 ปี ระหว่างเดือน เมษายน พ.ศ. 2544 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2545 ได้กำหนดแปลงศึกษา 2 แห่ง โดยให้แปลงศึกษาที่ 1 เป็นตัวแทนของพื้นที่ป่าด้านนอก ตั้งอยู่ใกล้กับสำนักงานและสวนรุกขชาติ มีทางเดินศึกษาธรรมชาติตัดผ่าน และแปลงศึกษาที่ 2 เป็นตัวแทนของป่าด้านในซึ่งตั้งอยู่ไกลจากขอบป่า ขนาด 300 x 150 เมตร พื้นที่ละ 1 แปลง ซึ่งในแต่ละแปลงศึกษาจะแบ่งย่อยเป็น 3 แนวเส้น ได้ศึกษาสังคมนกโดยเก็บข้อมูลชนิด จำนวน และตำแหน่งที่พบนกหากิน และจำกัดขอบเขตการพบนกของทั้งสองข้างแนวเส้นสำรวจด้านละ 25 เมตร ทำการศึกษาสังคมพืชโดยศึกษาความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ยืนต้นที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 10 เซนติเมตร ตลอดแนวเส้นสำรวจทุกเส้นขนาดความกว้าง 5 เมตร ยาวตลอดแนวเส้น 300 เมตร ทำการจำแนกชนิดพรรณไม้ นับจำนวนต้น และทำแผนภาพโครงสร้างป่า (Profile Diagram) ในแต่ละแนวเส้นสำรวจ ผลการศึกษาสังคมพืช พบไม้ยืนต้นทั้งหมด 129 ชนิด จาก 28 วงศ์ โดยแปลงศึกษาที่ 1 พบ 87 ชนิด จาก 22 วงศ์ แปลงศึกษาที่ 2 พบ 73 ชนิด จาก 22 วงศ์ ทั้งสองแปลงศึกษาจึงมีชนิดพรรณพืชที่แตกต่างกันค่อนข้างสูง เปอร์เซ็นต์ความคล้ายคลึงของชนิดพรรณไม้มีค่าเพียง 37.5% ขนาดลำต้นมีการกระจายแบบตัวแอล ซึ่งเป็นลักษณะทั่วไปของป่าที่มีทั้งไม้โตกล้าไม้ และลูกไม้กำลังเจริญเติบโต อาจจะมีไม้เบิกนำ (pioneer species) อยู่ด้วย แปลงศึกษาที่ 1 มีลักษณะคล้ายป่าดงดิบแล้ง แปลงศึกษาที่ 2 มีชั้นเรือนยอดที่บึกว่า มีลักษณะคล้ายป่าดงดิบชั้นระดับต่ำซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์และโครงสร้างชั้นเรือนยอดที่ซับซ้อนกว่าแปลงศึกษาที่ 1 ผลการศึกษาสังคมนก พบทั้งหมด 92 ชนิด จาก 8 อันดับ 28 วงศ์ โดยในแปลงศึกษาที่ 1 จำนวน 56 ชนิด จาก 6 อันดับ 18 วงศ์

แปลงศึกษาที่ 2 จำนวน 82 ชนิด จาก 8 อันดับ 28 วงศ์ ค่าดัชนีความหลากหลาย Shannon and Wiener Index ในแปลงศึกษาที่ 1 และ 2 มีค่า 3.57 และ 3.98 ตามลำดับ และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของจำนวนนกทั้งสองแปลงศึกษาเท่ากับ 0.89 และ 0.90 ตามลำดับ ค่าเปอร์เซ็นต์ความคล้ายคลึงของสองบริเวณมีค่า 65.21% สังคมนกจึงมีความแตกต่างกันที่ความมากน้อยของจำนวนชนิด และชนิดที่พบมีความแตกต่างกัน การที่ป่าในแปลงศึกษาที่ 2 มีความหลากหลายของชนิดนกมากกว่าเป็นไปได้ว่าลักษณะโครงสร้างป่าและเรือนยอดที่ซับซ้อนกว่า นอกจากนี้อาจมีสาเหตุมาจากพื้นที่ได้รับอิทธิพลจากการรบกวนภายนอกน้อยกว่า และสภาพภูมิอากาศค่อนข้างคงที่ จึงเป็นแหล่งอาศัยและแหล่งหาอาหารที่เหมาะสมต่อนก ระหว่างแปลงศึกษาพบว่าสัดส่วนของกลุ่มนกตามชนิดอาหารหลักแต่ละกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากชนิดนกที่พบรวมทั้งหมดกลุ่มนกที่พบมากที่สุดได้แก่กลุ่มนกที่กินแมลงคิดเป็นสัดส่วน 69.56% ซึ่งมีการกระจายในทุกระดับความสูง รองลงมาเป็นกลุ่มนกกินผลไม้เท่ากับ 19.56% กลุ่มนกกินน้ำหวานเท่ากับ 5.43% กลุ่มนกที่กินสัตว์มีกระดูกสันหลังและปลาเท่ากับ 4.34% และกลุ่มนกกินเมล็ดเท่ากับ 1.08% จำนวนชนิดนกเฉลี่ยในพื้นที่ป่าด้านนอกจะน้อยกว่าในพื้นที่ป่าด้านในอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t -test, $t=-7.601$, $P=0.002$) โดยเฉพาะกลุ่มนกกินแมลงที่พบได้น้อยลงอย่างชัดเจน ความสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายของชนิดนกกับความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ แต่พบว่าแนวโน้มความสัมพันธ์เป็นไปในเชิงบวก ($r=0.490$) ระหว่างฤดูกาลสังคมนกมีความแตกต่างกัน ค่าเปอร์เซ็นต์ความคล้ายคลึงระหว่างฤดูกาลในแปลงศึกษาที่ 1 คือ 56.41% และในแปลงศึกษาที่ 2 47.27% ในฤดูฝนพื้นที่ป่าด้านนอกพบนกจำนวน 37 ชนิด ป่าด้านในจำนวน 59 ชนิด และในฤดูแล้งพื้นที่ป่าด้านนอกพบนกจำนวน 23 ชนิด ป่าด้านในจำนวน 34 ชนิด ซึ่งฤดูฝนมีจำนวนชนิดนกลมากกว่าฤดูแล้ง และมีนกอพยพหนีหนาวหลายชนิดเข้ามาอาศัยด้วย จากการศึกษาครั้งนี้จะเห็นได้ว่าความแตกต่างของสิ่งแวดล้อมมีผลต่อความหลากหลายและโครงสร้างสังคมของสิ่งมีชีวิต ดังนั้นการเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่จึงควรมีการวางแผนที่เหมาะสม

Thesis Title The Study of Bird Diversity in the Edge Forest and Inner Forest at
Ton Nga Chang Wildlife Sanctuary, Songkhla Province.
Author Miss. Nutjarin Sungyoun
Major Program Ecology
Academic Year 2002

Abstract

The study was carried out to examine the bird species diversity and the correlation between bird diversity and vegetation structure in two different forest types at Ton Nga Chang Wildlife Sanctuary. The sanctuary located at Hat Yai, Songkla province and covered the area of 180 km². The two different forest types included the forest near the edge which was much disturbed by outside environment, and the inner forest which was less disturbed and rather intact. The study was conducted over 1 year period, between April 2001 to April 2002. Two study plots were established. Each plot was 150 x 300 meters in area and located at two different sites, one near the forest edge and the other in inner forest. Within each study plot, three parallel 300-meter transect lines were laid down and each line was 50 meters apart. The line was marked at 50-meter interval. Bird observation was made by the observers traversing along the transect line and the birds sighted within 25 meters from both sides of the transect were recorded. Information on the species of birds, numbers, and foraging locations were collected. Vegetation composition was made to determine tree species diversity and forest structure. Forest profile diagrams along each transect line were made. Each profile was 5 meters wide and covered the 300-meter length of the transect. Trees larger than 10 centimeters (dbh) were recorded. The total of 87 species of trees, belonging to 22 families in the edge forest, and 73 species, belonging to 22 families in the intact forest, were identified. The similarity in tree species between the two forest types was rather low and the index was 37.5%. The distribution of tree diameters was L-shaped, indicating high rate of species turnover. The edge forest was to some extent similar to the semi- or dry evergreen forest while the inner forest was

similar to lower tropical rain forest with complex canopy layers. For the bird community, 56 species of birds from 6 order, 18 families were found in edge forest, and 82 species from 8 order, 28 families in intact forest. Shannon-Wiener diversity indices in edge forest and intact forests were 3.57 and 3.98, respectively. The equitability indices were 0.89 and 0.90, respectively. Sorenson's similarity index between the two forest types was 65.21%. Therefore, the two forest types differed in species richness and species composition. Bird diversity in inner forest was higher than edge forest could be because of less external disturbances, more stable microclimate and more complex vegetation structure and canopy layers. These factors together created more suitable bird habitat. By grouping birds according to their foraging guild, insectivorous birds was the highest in species richness (69.56%), then frugivorous birds (19.56%), nectarivorous (5.43%) carnivorous birds (4.34%) and granivorous birds (1.08%). The ratio number of species in each group between site were non-significantly different. The species richness was reduced in disturbed edge forest, especially for the insectivorous bird. The relationship between bird species diversity and tree species diversity showed positive correlation ($r=0.490$). Comparing between the inner forest and the edge forest, the number of bird species were 57 and 37 for insectivores, 15 and 13 for frugivores, 5 and 3 for nectarivores, 4 and 2 for carnivores, and 1 and 1 for granivores, respectively. Between the wet and dry seasons, bird diversity was higher in wet season than in dry season. Sorenson's similarity index between season was 56.41% in edge forest and 47.27% in inner forest. There were also more migratory birds visiting the areas in the wet season. Therefore, the differences in environmental conditions would impact the structure of biological communities. The result from this study might be useful in providing the guideline for appropriate management planning.