

Thesis Title The Effects of Forest Restoration on the Species Diversity and Composition of a Bird Community in Doi Suthep-Pui National Park Thailand from 2002-2003

Author Ms. Tidarach Toktang

Degree Master of Science (Biology)

Thesis Advisory Committee

Dr. Stephen	Elliott	Chairperson
Assoc. Prof. Dr. Narit	Sitasuwan	Member
Dr. George	Gale	Member
Mr. James Franklin	Maxwell	Member

ABSTRACT

As tropical forests continue to be destroyed, restoration of forest ecosystems is becoming a high priority for biodiversity conservation. However, few studies have been carried out to determine the effects of forest restoration on biodiversity recovery. Therefore, this study was carried out to examine the effects of forest restoration on the species richness and composition of bird communities in northern Thailand. Bird surveys were carried out in framework species plantations, established by the Forest Restoration Research Unit (FORRU) at Ban Mae Sa Mai in Suthep-Pui National Park; 1200-1300 meter above sea level, 18° 52' N, 98° 51' E. Framework tree species are chosen to be attractive to seed-dispersing wildlife such as birds or bats. Surveys were carried out over 1 year from June 2002-July 2003. Point counts and the Mackinnon List Method were used to determine the species richness, diversity, abundance and density of birds in non-planted control plots and

planted plots of different ages established in 1998, 2000 and 2002. In addition, observations of bird behavior in the planted trees were made.

Eighty-eight bird species were recorded from 57 genera and 30 families; 64 resident and 19 species of migratory birds. Three species of frugivorous bird and 15 species of omnivorous bird were found. Thirty-six bird species were observed in the non-planted control plots and 68 species in planted plots; 43, 45 and 47 species in recently planted plots, 2-year-old and 4-year-old planted plots respectively. Bulbul species e.g. Red-whiskered Bulbul, Sooty-headed Bulbul and Flavescent Bulbul were the dominant species in the planted plots. Chestnut-capped Babbler, Red-whiskered Bulbul and Grey-breasted Prinia were the dominant species in the non-planted control plots. The Mackinnon List Method showed highest species richness of birds in 2-year-old planted plots, followed by the control plots, recently planted plots and lastly 4-year-old planted plots. The Point Count Method showed that planted plots had higher richness indices and diversity indices than non-planted control plots. Non-planted control plots had more even bird communities than the oldest (4-year-old) planted plots. Similarity indices showed that the oldest planted plots were most similar to medium-aged planted plots and were most different from recently planted plots. The population density of birds in the control plots was higher than in the planted plots. However, non-planted control plots had a higher population density of birds of open areas than planted plots, whilst forest birds had a higher population density in the planted plots. Birds used 41 woody plant species and 18 species were food plants. The birds fed on fruits, flower and nectar.

This study showed that planting framework tree species increased bird species richness (at the landscape level), and attracted several bird species which could disperse seeds into planted area and thus help to accelerate forest regeneration. In addition, tree planting attracted progressively more forest birds as the plots matured. Fifty-four percent of bird species recorded in planted plots were the same as those in the nearest patch of remnant forest, Dong Seng community forest.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของการฟื้นฟูป่าต่อความหลากหลายของชนิดและองค์ประกอบของ
สังคมนกในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย ประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ.
2545-2546

ผู้เขียน นางสาวธิดารัตน์ ตกแต่ง

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ดร. สตีเฟน อีเลียต	ประธานกรรมการ
รศ. ดร. นริทธิ์ สีตะสุวรรณ	กรรมการ
ดร. จอร์ท เกลล์	กรรมการ
นาย เจมส์ เอฟ แม็กเวลล์	กรรมการ

บทคัดย่อ

ในขณะที่การทำลายป่ายังคงเป็นไปอย่างต่อเนื่อง การฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้จึงถูกยกให้เป็นประเด็นสำคัญในระดับต้น ๆ ของการอนุรักษ์ความหลากหลายทางธรรมชาติ แต่งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูป่าและความหลากหลายทางชีวภาพมีจำนวนน้อยมาก งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาผลของการฟื้นฟูป่าต่อความหลากหลายของชนิดและองค์ประกอบของสังคมนกในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย ในพื้นที่แปลงปลูกป่าซึ่งปลูกโดยใช้วิธีการพรรณไม้โครงสร้างของหน่วยวิจัยเพื่อการฟื้นฟูป่า (FORRU) ณ บ้านแม่สาใหม่ ในเขตอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย ตั้งอยู่ระดับความสูง 1200-1300 เมตรจากระดับน้ำทะเล พิกัด $18^{\circ} 52' N$, $98^{\circ} 51' E$ ชนิดของพรรณไม้ที่ปลูก เป็นพรรณไม้ท้องถิ่นที่สามารถดึงดูดสัตว์ป่าซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกระจายเมล็ดพันธุ์ตามธรรมชาติ เช่น นก หรือ ค้างคาว การวิจัยใช้เวลา 1 ปี เดือนมิถุนายน พ.ศ.2545-กรกฎาคม พ.ศ. 2546 โดยวิธีการศึกษาแบบ Point counts และ Mackinnon List เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิด ความชุกชุม และความหนาแน่นของนกในแปลงควบคุมและแปลงปลูกป่าที่มีอายุต่าง ๆ กัน คือแปลงปลูกในปี พ.ศ. 2541 (อายุ 4 ปี) พ.ศ. 2543 (อายุ 2 ปี) และพ.ศ. 2545 รวมทั้ง

บันทึกพฤติกรรมการใช้ประโยชน์จากต้นไม้ของนก เพื่อศึกษาชนิดของต้นไม้ที่ดึงดูดนกให้เข้ามาในแปลงปลูกป่า

จากการวิจัยพบนกทั้งหมด 88 ชนิด 57 สกุล 30 วงศ์ เป็นนกประจำถิ่น 64 ชนิด นกอพยพ 19 ชนิด เป็นนกกินผลไม้ 3 ชนิด นกกินทั้งพืชและสัตว์ 15 ชนิด พบนกในแปลงควบคุม 36 ชนิด พบนกในแปลงปีพ.ศ.2543, 2545 และ 2541 จำนวน 43 45 และ 47 ชนิดตามลำดับ กลุ่มนกปรอดเป็นชนิดนกเด่นในแปลงปลูกป่า เช่น นกปรอดหัวโขน นกปรอดหัวสีเขม่า และนกปรอดหัวตาขาว ชนิดนกเด่นในแปลงควบคุมคือ นกกินแมลงกระหม่อมแดง นกปรอดหัวโขน และนกกระเจิบหญ้าอกเทา ผลการศึกษาจากวิธีการ Mackinnon List พบว่าแปลงอายุ 2 ปีมีความหลากหลายชนิด (richness indices) ของนกมากที่สุด รองลงมาคือแปลงควบคุม แปลงอายุ 1 ปี และสุดท้ายคือแปลงอายุ 4 ปี วิธีการ Point count ได้ผลสรุปว่าแปลงปลูกป่ามีค่าความหลากหลายชนิดของนก และค่าความหลากหลาย (diversity indices) มากกว่าในแปลงควบคุม ในแปลงควบคุมมีความสม่ำเสมอ (evenness) ของค่าความชุกชุมของนกสูงกว่าแปลงปลูกทุกแปลงซึ่งสอดคล้องกัน เมื่อเทียบค่าความเหมือนกัน (similarity) พบว่าแปลงอายุ 4 ปีกับแปลงอายุ 2 ปีมีความเหมือนกันมากที่สุด และแปลงอายุ 4 ปีกับแปลงอายุ 1 ปีมีความต่างกันมากที่สุด ความหนาแน่นของประชากรนกในแปลงควบคุมมีมากกว่าในแปลงปลูกป่า อย่างไรก็ตามพบว่าในแปลงควบคุมมีความหนาแน่นของประชากรนกที่ชอบอาศัยในพื้นที่เปิดโล่งมากกว่าในแปลงปลูกป่าในขณะที่ในแปลงปลูกป่ามีความหนาแน่นของประชากรนกที่ชอบอาศัยในพื้นที่ป่ามากกว่าในแปลงควบคุม นกใช้ประโยชน์จากพืชที่มีเนื้อไม้จำนวน 41 ชนิด ซึ่งในจำนวนนี้ 18 ชนิดเป็นพืชอาหารของนก โดยนกใช้ประโยชน์ด้วยการกินผลไม้ ดอกไม้ และน้ำหวานจากดอกไม้

การวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการปลูกป่า ด้วยวิธีการพรรณไม้โครงสร้างสามารถเพิ่มความหลากหลายชนิดของนกโดยคิดจากทั้งพื้นที่ ด้วยการดึงดูดนกที่อาจนำพาเมล็ดพันธุ์เข้ามาสู่พื้นที่ปลูกป่า และช่วยในการฟื้นตัวของป่าโดยธรรมชาติ นอกจากนี้การปลูกพรรณไม้โครงสร้างยังสามารถเพิ่มจำนวนชนิดของนกให้เข้ามาในพื้นที่มากขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้นของแปลงปลูกป่า และยังพบว่า 54% ของชนิดนกในพื้นที่ปลูกป่าเป็นชนิดเดียวกันกับที่พบในป่าธรรมชาติใกล้เคียง เช่น ปาดงเซ็งของหมู่บ้าน