

ปงปด

การใช้ทรัพยากรของนกกลุ่มพญา *Ducula bicolor* (Scopoli, 1786) และนกขาปี่ไหนด *Caloenas nicobarica* (Linnaeus, 1758) ในฤดูผสมพันธุ์ บนเกาะปาหยัน อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน จังหวัดพังงา



นายณัฐพงศ์ วงษ์ชุ่ม

ศูนย์วิทยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

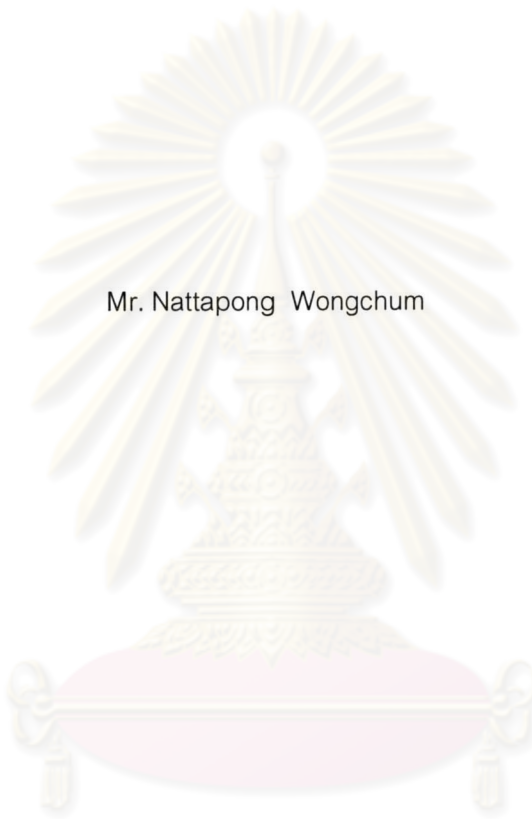
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สาขาวิชาสัตววิทยา ภาควิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974-53-2482-5

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

RESOURCE UTILIZATION OF THE PIED IMPERIAL PIGEON *Ducula bicolor* (Scopoli, 1786) AND THE
NICOBAR PIGEON *Caloenas nicobarica* (Linnaeus, 1758) IN BREEDING SEASON ON PAYAN
ISLAND, MU KO SIMILAN NATIONAL PARK, PHANG-NGA PROVINCE



Mr. Nattapong Wongchum

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Zoology

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Department of Biology

Faculty of Science

Chulalongkorn University

Academic Year 2005

ISBN 974-53-2482-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การใช้ทรัพยากรของนกกลุ่มพญา *Ducula bicolor* (Scopoli, 1786) และนกชาปีไหน *Caloenas nicobarica* (Linnaeus, 1758) ในฤดูผสมพันธุ์ บนเกาะปาหยัน อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน จังหวัดพังงา

โดย

นายณัฐพงศ์ วงษ์ขุ่ม

สาขาวิชา

สัตววิทยา


อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์วีณา เมฆวิชัย


อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กำธร ธีรคุปต์

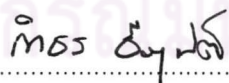
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

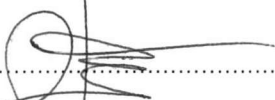

..... คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. เปี่ยมศักดิ์ เมณะเศวต)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ ปัญญา)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์วีณา เมฆวิชัย)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กำธร ธีรคุปต์)


..... กรรมการ
(ดร. ชวาล ทัพหิกรณ)

ณัฐพงศ์ วงษ์ขุ่ม : การใช้ทรัพยากรของนกกลุ่มพญา *Ducula bicolor* (Scopoli, 1786) และนกขาปีไหน *Caloenas nicobarica* (Linnaeus, 1758) ในฤดูผสมพันธุ์ บนเกาะปาหยัน อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน จังหวัดพังงา. (RESOURCE UTILIZATION OF THE PIED IMPERIAL PIGEON *Ducula bicolor* (Scopoli, 1786) AND THE NICOBAR PIGEON *Caloenas nicobarica* (Linnaeus, 1758) IN BREEDING SEASON ON PAYAN ISLAND, MU KO SIMILAN NATIONAL PARK, PHANG-NGA PROVINCE) อ. ที่ปรึกษา : รศ. วิณา เมฆวิชัย, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ผศ. ดร.กำธร ธีรคุปต์ 115 หน้า. ISBN 974-53-2482-5.

เกาะปาหยันเป็นเกาะหนึ่งในหมู่เกาะสิมิลันที่มีความสำคัญต่อการอยู่รอดของนกขาปีไหน *Caloenas nicobarica* และนกกลุ่มพญา *Ducula bicolor* เป็นอย่างมาก เพราะเป็นแหล่งที่นกทั้งสองชนิดจะมาสร้างรังและวางไข่เป็นจำนวนมากในฤดูแล้ว การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ทรัพยากรของนกขาปีไหนและนกกลุ่มพญาในฤดูสืบพันธุ์ บริเวณเกาะปาหยัน อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน จังหวัดพังงา

จากการติดตามการใช้ทรัพยากรของนกทั้งสองชนิดในฤดูสืบพันธุ์ตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2547 และ พ.ศ. 2548 พบว่านกทั้งสองชนิดใช้กิ่งไม้แห้งและเถาวัลย์ที่หักเป็นชิ้นๆ เป็นวัสดุในการสร้างรัง ในปี พ.ศ. 2547 พบว่านกขาปีไหนสร้างรังทั้งหมด 676 รัง ส่วนใหญ่สร้างรังบนเถาวัลย์ ส่วนนกกลุ่มพญา สร้างรัง 301 รัง และส่วนใหญ่สร้างรังบนไม้พุ่ม พบว่านกกลุ่มพญามีความหลากหลายในการเลือกพื้นที่สร้างรังสูงกว่านกขาปีไหน และมีเปอร์เซ็นต์การซ้อนทับของการใช้พื้นที่สร้างรังเท่ากับ 54.07 ในปีพ.ศ. 2548 การใช้ทรัพยากรของนกทั้งสองชนิดอาจได้รับอิทธิพลจากสภาพอากาศที่แห้งแล้ง ทำให้มีการสร้างรังและวางไข่ลดลง พบว่านกขาปีไหนและนกกลุ่มพญาสร้างรังบนเกาะปาหยันเพียง 60 และ 130 รัง ตามลำดับ นกทั้งสองชนิดสร้างรังในไม้พุ่มมากขึ้นเนื่องจากพื้นที่ที่เป็นเถาวัลย์มีปริมาณลดลง พบว่าความหลากหลายในการเลือกพื้นที่สร้างรังมีค่าน้อยกว่าปีที่ผ่านมาและมีเปอร์เซ็นต์การซ้อนทับของการใช้พื้นที่สร้างรังสูงขึ้น ทั้งนี้ยังพบว่าลูกนกมีอัตราการรอดลดลงด้วย

นกทั้งสองชนิดกินอาหารที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่ ละมุดป่า *Manikara* sp., ไทรย้อยใบทู่ *Ficus microcarpa*, โพธิ์ *Ficus* sp., เต่าร้าง *Caryoty* sp., และมะปริง *Bouea oppositifolia* แต่พบว่านกทั้งสองชนิดมีการแบ่งพื้นที่การหากินโดยนกขาปีไหนจะเดินหากินตามพื้นดินส่วนนกกลุ่มพญาจะบินหากินตามยอดไม้

จากการศึกษาทำให้เห็นรูปแบบของการอยู่ร่วมกันที่ประกอบขึ้นเป็นสังคมของนกที่อาศัยบนเกาะปาหยัน ซึ่งนกแต่ละชนิดจะมีวิวัฒนาการมาอย่างเหมาะสมในการหลีกเลี่ยงการแก่งแย่งทรัพยากรทำให้สามารถอยู่รอดและสืบพันธุ์ในพื้นที่เดียวกันได้ ผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้และข้อเสนอแนะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนจัดการเพื่อการอนุรักษ์นกทั้งสองชนิด

ภาควิชา ชีววิทยา
สาขาวิชา สัตววิทยา
ปีการศึกษา 2548

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4672261023 : MAJOR ZOOLOGY

KEY WORDS: *Ducula bicolor* (Scopoli, 1786) / *Caloenas nicobarica* (Linnaeus, 1758) / RESOURCE UTILIZATION / SIMILAN

NATTAPONG WONGCHUM : RESOURCE UTILIZATION OF THE PIED IMPERIAL PIGEON *Ducula bicolor* (Scopoli, 1786) AND THE NICOBAR PIGEON *Caloenas nicobarica* (Linnaeus, 1758) IN BREEDING SEASON ON PAYAN ISLAND, MU KO SIMILAN NATIONAL PARK, PHANG-NGA PROVINCE. THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. WINA MECKVICHAI, THESIS CO-ADVISOR : ASST. PROF. KUMTHORN THIRAKHUPT, Ph.D., 115 pp. ISBN 974-53-2482-5.

Among Similan islands, the Payan island is one of the most important area for the survival of Nicobar Pigeon *Caloenas nicobarica* (Linnaeus,1758) and Pied Imperial Pigeon *Ducula bicolor* (Scopoli, 1786) because it has served as the nesting ground for the large population of both species in summer. The objective of this study is to explore their resource utilizations in the breeding season on the Payan island, Similan Natural Park, Phangnga Province.

From the resource utilization monitoring during March 2004 to May 2005, both species used dry branches and small fragments of climbers as nesting materials. In 2004, 676 Nicobar Pigeon nests were found, mostly in climber bushes while 301 Pied Imperial Pigeon nests were built, mostly in shrubs. By comparison, the Pied Imperial Pigeon had higher niche width for nest-site selection than Nicobar Pigeon and the percentage overlap of nest-site selection between two species was 54.07. In 2005, severe dry season was the main factor affecting resource utilization and resulted in the reduction number of nest. Only 60 Nicobar Pigeon nests and 130 Pied Imperial Pigeon nests were recorded. Less climbers, as a result of draught, forced both Nicobar Pigeon and Pied Imperial Pigeon to built their nests mainly in shrubs. Consequently, the niche widths of Pied Imperial Pigeon and Nicobar Pigeon for nest-site selections were lower than the previous year and the percentage overlap was higher. It was also found that the survival rate of the nestlings of both species was lower.

Although both columbid birds had similar diet, feeding on fruits and seeds of *Manikara* sp., *Ficus microcarpa*, *Ficus religiosa*, *Caryoty* sp. and *Bouea oppositifolia*, they showed different foraging tactics. The Nicobar Pigeon foraged on the ground while Pied Imperial Pigeon foraged in the canopy.

This study provides the pattern of coexistence in an avian community on Payan island. These avian species tend to adapt to avoid competition for limited resources so that they can survive and reproduce in the same area. Results on the resource utilization of this study and recommendations for further studies are important for conservation management in the future.

Department of Biology

Field of study Zoology

Academic year 2005

Student's signature.....

Advisor's signature.....

Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีโดยได้รับความช่วยเหลือชี้แนะแนวทางที่เหมาะสมจาก รองศาสตราจารย์วีณา เมฆวิชัย อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กำร ธีรคุปต์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ให้คำปรึกษา ตรวจสอบและแก้ไขวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ ปัญญา ประธานกรรมการ และ ดร. ชวาล ทัทพิทกรณ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ คุณวิทยา หงษ์เวียงจันทร์ หัวหน้าอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลันและเจ้าหน้าที่อุทยานฯ ทุกท่าน สำหรับการช่วยเหลือและการอำนวยความสะดวกในการศึกษาในทุกๆ ด้าน

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร. พงษ์ หาญยุทธนากร และอาจารย์ นนทวิเศษ ตันทวนิช สำหรับการให้คำปรึกษาและตรวจสอบแก้ไข

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร. อัจจง ประทีตสุนทรसार และ ดร. วรัญญา อรัญวาลย์ สำหรับการให้ยืมหนังสือและให้คำปรึกษาในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณ

ขอขอบคุณ คุณสถิตย์ มาลาวงศ์ คุณอัญชลี เอาผล คุณเปรมกมล ทองคงอ่วม และ คุณพรณราย วุฒิปัญญารัตนกุล ที่ได้ช่วยเหลือและขอแนะนำที่มีประโยชน์ให้แก่ข้าพเจ้าในทุกๆ เรื่องด้วยดีตลอดมา ตลอดจนพี่ๆ น้องๆ ภาควิชาชีววิทยาทุกท่านที่ได้ช่วยเหลือในด้านต่างๆ

ขอขอบพระคุณ ภาควิชาชีววิทยาและครู อาจารย์ในทุกๆ ระดับที่ได้เคยอบรมสั่งสอน ข้าพเจ้า

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หมายเลขโครงการ CMB_M_6_2005

สุดท้ายขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้ทุนการศึกษา การช่วยเหลือในทุกๆ ด้านและเป็นกำลังใจให้แก่ข้าพเจ้าตลอดมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
ขอบเขตของการศึกษา.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 สอบสวนเอกสาร.....	4
ชีววิทยาของนกขาปีไหนและนกลุมพูขาว.....	4
รายงานและงานวิจัยที่เกี่ยวกับนกขาปีไหน	6
รายงานและงานวิจัยที่เกี่ยวกับนกลุมพูขาว.....	7
วิธีชีวิต.....	7
ทรัพยากร.....	8
การแบ่งปันการใช้ทรัพยากร.....	9
การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการแบ่งปันการใช้ทรัพยากร.....	10
การศึกษาการแบ่งปันการใช้ทรัพยากรในประเทศไทย.....	10
ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม.....	11
บทที่ 3 วัสดุอุปกรณ์และวิธีดำเนินการศึกษา.....	12
วัสดุอุปกรณ์.....	12
พื้นที่ศึกษา.....	12
วิธีการศึกษา.....	20
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	22

บทที่ 4 ผลการศึกษาและการอภิปรายผล.....	25
วัสดุสร้างรัง.....	25
ขนาดของรัง.....	26
จำนวนชั้นวัสดุที่ใช้สร้างรัง.....	27
ตำแหน่งและประเภทของที่วางรัง.....	28
ลักษณะของพื้นที่บนเกาะที่เลือกทำรังและความหนาแน่นของรังต่อพื้นที่.....	37
ช่วงเวลาที่นกจับคู่ผสมพันธุ์และสร้างรัง	44
ช่วงเวลาที่นกวางไข่.....	45
ช่วงเวลาที่ลูกนกฟักออกจากไข่และอาศัยอยู่ในรัง.....	45
จำนวนไข่ต่อรังและน้ำหนักไข่.....	49
อัตราการอยู่รอดของนกทั้งสองชนิด.....	50
ชนิดและปริมาณของอาหาร.....	52
ช่วงเวลาที่นกออกหากิน.....	58
นกชนิดอื่นที่เข้ามาใช้ทรัพยากรบนเกาะปายัน	62
ศัตรูธรรมชาติ.....	64
ความเสี่ยงต่อภัยธรรมชาติ.....	65
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา.....	67
ข้อเสนอแนะ.....	69
แนวทางการนำผลการศึกษาไปใช้ในงานอนุรักษ์.....	69
รายการอ้างอิง.....	70
ภาคผนวก.....	74
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	115

ตารางที่ 3-1 แสดงปริมาณน้ำฝนรายเดือน(ม.ม.) ตั้งแต่ปีพ.ศ.2546 ถึงพ.ศ.2548	19
ตารางที่ 4-1 แสดงขนาดรังโดยเฉลี่ยของนกชาปีไหนและนกลุมพูขาว.....	26
ตารางที่ 4-2 แสดงจำนวนชิ้นของวัสดุสร้างรังของนกทั้งสองชนิดในปีพ.ศ. 2548.....	27
ตารางที่ 4-3 แสดงจำนวนรังและร้อยละของรังนกที่สร้างรังบนที่วางรังต่างๆ.....	31
ตารางที่ 4-4 แสดงความกว้างของวิถีชีวิตและเปอร์เซ็นต์การซ้อนทับกันของวิถีชีวิต ของตำแหน่งรังของนกชาปีไหนและนกลุมพูขาวในปีพ.ศ. 2547 และ พ.ศ. 2548.....	32
ตารางที่ 4-5 แสดงความกว้างของวิถีชีวิตและเปอร์เซ็นต์การซ้อนทับกันของวิถีชีวิต ของตำแหน่งรังตามความสูงของรังจากพื้นดินของนกชาปีไหนและนกลุมพูขาวในปี พ.ศ. 2547 และ พ.ศ. 2548.....	36
ตารางที่ 4-6 แสดงลักษณะของแหล่งอาศัยในพื้นที่ต่างๆ.....	37
ตารางที่ 4-7 แสดงความหนาแน่นของรังต่อพื้นที่(รัง/ตารางเมตร)ของนกชาปีไหนและ นกลุมพูขาวในปีพ.ศ.2547 และปีพ.ศ.2548.....	41
ตารางที่ 4-8 แสดงจำนวนรัง จำนวนไข่ และน้ำหนักไข่โดยเฉลี่ยของนกชาปีไหนและ นกลุมพูขาว.....	50
ตารางที่ 4-9 แสดงอัตราการอยู่รอดของนกชาปีไหนและนกลุมพูขาว.....	51
ตารางที่ 4-10 แสดงสัดส่วนเฉลี่ยของปริมาณอาหารของนกชาปีไหนและนกลุมพูขาว ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ – พฤษภาคม 2548.....	55
ตารางที่ 4-11 แสดงความกว้างของวิถีชีวิตและเปอร์เซ็นต์การซ้อนทับกันของวิถีชีวิต ประเภทชนิดอาหารของนกชาปีไหนและนกลุมพูขาวในปีพ.ศ. 2548.....	56
ตารางที่ 4-12 แสดงสัดส่วนเฉลี่ยของจำนวนของนกชาปีไหนและนกลุมพูขาวที่หากิน ในช่วงเวลาต่างๆ ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ – พฤษภาคม 2548.....	60
ตารางที่ 4-13 แสดงความกว้างของวิถีชีวิตและเปอร์เซ็นต์การซ้อนทับกันของวิถีชีวิต ประเภทชนิดอาหารของนกชาปีไหนและนกลุมพูขาวในปีพ.ศ. 2547 และ พ.ศ. 2548.....	61
ตารางที่ 4-14 แสดงนกชนิดอื่นที่เข้ามาใช้ทรัพยากรบนเกาะปาหยัน.....	62

ภาพที่ 2-1 นกขาปีไหน <i>Caloenas nicobarica</i> (Linnaeus, 1758).....	5
ภาพที่ 2-2 นกกลุ่มพูขาว <i>Ducula bicolor</i> (Scopoli, 1786).....	5
ภาพที่ 3-1 แผนที่อุทยานแห่งชาติทางทะเลหมู่เกาะสิมิลัน.....	13
ภาพที่ 3-1 เกาะปาหยัน (เกาะสาม) ทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะ.....	19
ภาพที่ 3-2 แผนที่เกาะปาหยัน แบ่งออกเป็น 6 พื้นที่ คือ พื้นที่ A, B, C, D, E และ F.....	20
ภาพที่ 4-1 รักรูปจานของนกกลุ่มพูขาวที่รองรับด้วยใบพลอง.....	25
ภาพที่ 4-2 รั้งที่สร้างเป็นกลุ่มสังคม (colony) ของนกขาปีไหน.....	29
ภาพที่ 4-3 รั้งนกขาปีไหนที่สร้างโดยใช้กิ่งไม้มาขัดกันเป็นรูปจาน บนเกาะวัลย์.....	29
ภาพที่ 4-4 รั้งนกกลุ่มพูขาวที่สร้างบนง่ามไม้และกิ่งที่ขัดกันของไม้พุ่มและไม้ยืนต้น.....	30
ภาพที่ 4-5 รั้งนกขาปีไหนที่สร้างอยู่ในซอกหิน.....	30
ภาพที่ 4-6 ไข่ของนกกลุ่มพูขาวบนเกาะเมียงถูกลมพัดตกลงมาจากรั้ง.....	33
ภาพที่ 4-7 แสดงความถี่ของจำนวนรั้งที่นกกลุ่มพูขาวและนกขาปีไหนสร้างในระดับความ	
สูงต่างกันทุกๆ ระยะ 50 เซนติเมตร ในปี พ.ศ. 2547.....	35
ภาพที่ 4-8 แสดงความถี่ของจำนวนรั้งที่นกกลุ่มพูขาวและนกขาปีไหนสร้างในระดับความ	
สูงต่างกันทุกๆ ระยะ 50 เซนติเมตร ในปี พ.ศ. 2548.....	35
ภาพที่ 4-9 พื้นที่ A เป็นพื้นที่ที่ค่อนข้างโปร่งมีเกาะวัลย์ขึ้นปกคลุมน้อยกว่าบริเวณอื่นๆ มี	
โขดหินที่มีความลาดชันสูง มีต้นไทรสูง 6-8 เมตรขึ้นปกคลุม.....	38
ภาพที่ 4-10 พื้นที่ B เป็นพื้นที่ที่ค่อนข้างราบมีไม้พุ่มสูง 2-3 เมตร มีเกาะวัลย์ปกคลุม	
อย่างหนาแน่น.....	38
ภาพที่ 4-11 พื้นที่ C เป็นพื้นที่ที่ราบสลับกับก้อนหินขนาดใหญ่ ตั้งอยู่บนสุดของเกาะมี	
มะปริงซึ่งเป็นไม้ยืนต้นขึ้นปกคลุมอย่างหนาแน่น.....	38
ภาพที่ 4-12 พื้นที่ D เป็นพื้นที่ค่อนข้างลาดชันสลับกับก้อนหินขนาดใหญ่ มีไม้ยืนต้นที่มี	
เกาะวัลย์ขึ้นปกคลุม.....	39
ภาพที่ 4-13 พื้นที่ E เป็นพื้นที่ที่เป็นโขดหินลาดชัน มีพลองซึ่งเป็นไม้พุ่มขึ้นปกคลุม สลับ	
กับต้นสาบเสือที่มีเกาะวัลย์ปกคลุม.....	39
ภาพที่ 4-14 พื้นที่ F เป็นพื้นที่ที่ราบสลับกับก้อนหิน มีไม้พลองขึ้นปกคลุมอย่างหนาแน่น.....	39
ภาพที่ 4-15 แสดงความหนาแน่นของรั้งของนกขาปีไหน.....	42
ภาพที่ 4-16 แสดงรั้งของนกกลุ่มพูขาวที่สร้างกระจายห่างๆ กัน	42

ภาพที่ 4-17 การอยู่กันเป็นกลุ่มสังคมของนกขาปีไหนซึ่งจะช่วยกันระวังภัยและร้องเตือน เมื่อมีศัตรูเข้ามาใกล้.....	43
ภาพที่ 4-18 นกขาปีไหนที่เกาะเมียงกำลังจับคู่ผสมพันธุ์.....	45
ภาพที่ 4-19 แผนภาพแสดงฤดูสืบพันธุ์ของนกขาปีไหนและนกลุมพูขาวในปีที่ศึกษาใน ปีพ.ศ.2547 และพ.ศ. 2548.....	46
ภาพที่ 4-20 กราฟแท่งแสดงจำนวนไข่ที่วางโดยนกลุมพูขาวและนกขาปีไหนในแต่ละ ช่วงเวลา ช่วงละ 15 วัน ในปี 2548.....	48
ภาพที่ 4-21 กราฟแท่งแสดงจำนวนลูกนกของนกลุมพูขาวและนกขาปีไหนที่ฟักออก มาเป็นตัวในแต่ละช่วงเวลา ช่วงละ 15 วัน ในปี 2548.....	48
ภาพที่ 4-22 นกขาปีไหนกำลังจิกกินผลละมุดป่า <i>Manikara</i> sp. ที่หล่นอยู่ตามพื้นดิน.....	53
ภาพที่ 4-23 นกลุมพูขาวกำลังปลิดกินผลเต่าร้าง <i>Caryoty</i> sp. บนต้น.....	53
ภาพที่ 4-24 ผลละมุดป่า <i>Manikara</i> sp. ที่หล่นตามพื้นดิน.....	54
ภาพที่ 4-25 ผลไทรย่อยใบหูก <i>Ficus microcarpa</i>	54
ภาพที่ 4-26 ผลโพธิ์ <i>Ficus</i> sp.....	54
ภาพที่ 4-27 ผลมะปริง <i>Bouea oppositifolia</i>	54
ภาพที่ 4-28 แสดงเมล็ดรีอกในมูลได้รงนกซึ่งเป็นพืชที่ไม่พบบนเกาะปาหยัน.....	57
ภาพที่ 4-29 แสดงเมล็ดพลองในมูลได้รงนก.....	57
ภาพที่ 4-30 กราฟเส้นแสดงจำนวนนกขาปีไหนที่ออกมาหากินในแต่ละช่วงเวลา.....	59
ภาพที่ 4-31 กราฟเส้นแสดงจำนวนนกลุมพูขาวที่ออกมาหากินในแต่ละช่วงเวลา.....	59
ภาพที่ 4-32 นกนางนวลเกลบคิ้วขาว <i>Sterna anaethetus</i> เป็นนกอพยพเข้ามาในช่วง เดือนเมษายนและเข้ามาใช้พื้นที่บริเวณหาดหินรอบเกาะเป็นแหล่งวางไข่.....	63
ภาพที่ 4-33 นกออก <i>Haliaeetus leucogaster</i> ที่ทำรังอาศัยอยู่บนเกาะปาหยัน.....	63
ภาพที่ 4-34 มดแดง <i>Oecophylla smaragdina</i> กำลังรุมกัดลูกนกขาปีไหน.....	64
ภาพที่ 4-35 ซากนกขาปีไหนตัวเต็มวัยถูกล่า.....	64
ภาพที่ 4-36 ตะกวด <i>Varanus bengalensis</i> สัตว์ผู้ล่าไข่และลูกนก.....	64
ภาพที่ 4-37 เศษตาข่ายที่มีผู้ลักลอบใช้ดักนก.....	64
ภาพที่ 4-38 พื้นที่สร้างรังบนเกาะปาหยันในปี พ.ศ. 2547.....	65
ภาพที่ 4-39 พื้นที่สร้างรังบนเกาะปาหยันในปี พ.ศ. 2548.....	65
ภาพที่ 4-40 แหล่งหากินบนเกาะหุยงในปี พ.ศ. 2547.....	66

ภาพที่ 4-41 แหล่งหากินบนเกาะหุยงในปี พ.ศ. 2548.....66



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย