

PIYANOOT KHANEAMA : THE RELATIONSHIP BETWEEN BARK-INHABITING INSECTS AND TREES IN A TROPICAL DECIDUOUS FOREST AT NONG RAWIANG, NAKHON RATCHASIMA, THAILAND. THESIS ADVISOR : PAUL J. GROTE, Ph.D.

116 PP. ISBN 974-533-162-7

ABACETUS SP./BARK-INHABITING INSECT/DIVERSITY/TREE DENSITY/HOST SPECIES/TREE CHARACTERISTICS/CCA/ PCA/SHOREA SIAMENSIS

The aim of this study was to observe the diversity of bark-inhabiting insects at Nong Rawiang Forest, Nakhon Ratchasima Province; moreover, effects from different tree densities, different host species, different tree characteristics, and different positions within a trunk on the bark-inhabiting insect assemblages were investigated. There were 8 plots with radius per each plot of 15 m. Trees with $DBH \geq 12$ cm. were fixed with traps at 2 heights of base - 75 cm. and 76 - 150 cm. for two months and unfixed for two months; this practice was alternated consecutively three times. The data analyses used were the Shannon-Wiener function, Principal Components Analysis (PCA), and Canonical Correspondence Analysis (CCA).

The study found 325 bark-inhabiting insects, comprising 27 morphospecies, from 123 host trees, comprising 21 species of 16 families. The most common insect was *Abacetus* sp. (Carabidae, Coleoptera) and the most common host tree was *Shorea siamensis* (Dipterocarpaceae). The diversity and evenness of the bark-inhabiting insects from the low tree density areas were lower than from the high tree density areas. From the PCA and CCA analyses, the results showed that in the low tree density areas there was greater opportunity to find *Abacetus* sp. than in the high tree density areas. Host species showed less effect on the bark-inhabiting insect assemblages and *Abacetus* sp. played the role as a host generalist. As for effect from tree characteristics, "Bark thickness" was the main factor on insect host selection. Finally, "Bark thickness" and "DBH" were the limiting factors at lower trunk level, and "Moisture of bark" at upper trunk level.

School of Biology

Student signature _____

Academic Year 2002

Advisor signature _____

Co-advisor signature _____

Co-advisor signature _____

ปิยนุช คณะงา : ความสัมพันธ์ระหว่างแมลงเปลือกไม้กับชนิดไม้ยืนต้นในป่าผลัดใบเขตร้อนที่
หนองระเวียง นครราชสีมา ประเทศไทย

(THE RELATIONSHIP BETWEEN BARK-INHABITING INSECTS AND TREES IN A
TROPICAL DECIDUOUS FOREST AT NONG RAWIANG, NAKHON RATCHASIMA,
THAILAND) อ.ที่ปรึกษา : ดร. พอล เจ. โกรดิ, 116 หน้า. ISBN 974-533-162-7

การวิจัยนี้เพื่อสำรวจความหลากหลายของชนิดแมลงเปลือกไม้ที่ป่าหนองระเวียง
จ. นครราชสีมา นอกจากนั้น ความหนาแน่นของต้นไม้ ชนิดพืชอาศัย ลักษณะของต้นไม้ และ
ตำแหน่งภายในลำต้นที่มีผลกระทบต่อ การเลือกอยู่อาศัยของแมลงเปลือกไม้จะถูกศึกษาด้วย
แปลงศึกษา 8 แปลงมีรัศมี 15 ม. เฉพาะต้นไม้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางระดับอกขนาดตั้งแต่ 12 ซม.
จะถูกขึงตาข่าย โดยตาข่ายล่างจากระดับโคนต้นถึง 75 ซม. และตาข่ายบนจากระดับ 76 – 150
ซม. ตาข่ายถูกขึงเป็นระยะเวลา 2 เดือนและปลดออก 2 เดือน ทำเช่นนี้สลับกัน 3 ครั้ง
การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ Shannon-Wiener function, Principal Components Analysis (PCA) และ
Canonical Correspondence Analysis (CCA)

ผลการศึกษพบแมลงเปลือกไม้ 325 ตัว 27 ชนิด จากต้นไม้ 123 ต้น 21 ชนิด 16 วงศ์
ชนิดแมลงเปลือกไม้ที่พบมากที่สุดคือ ค้างคิน *Abacetus* sp. (Carabidae, Coleoptera) และชนิด
ต้นไม้ที่พบมากที่สุดคือ ต้นรัง ค่าความหลากหลายและความเท่ากันของแมลงเปลือกไม้ในพื้นที่
ที่มีความหนาแน่นของต้นไม้ต่ำมีค่าต่ำกว่าพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของต้นไม้มาก ผลการ
วิเคราะห์โดยใช้ PCA และ CCA พบว่า ในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของต้นไม้ต่ำมีโอกาสพบ
ค้างคิน *Abacetus* sp. มากกว่าพื้นที่ที่มีความหนาแน่นมาก ชนิดพืชอาศัยมีผลกระทบต่อ การเลือก
อยู่อาศัยของแมลงเปลือกไม้ต่ำ โดยค้างคิน *Abacetus* sp. สามารถใช้พืชอาศัยได้หลายชนิด
ความหนาแน่นของเปลือกไม้มีอิทธิพลมากที่สุดต่อการเลือกต้นไม้ ความหนาแน่นของเปลือกไม้และเส้น
ผ่าศูนย์กลางระดับอกของต้นไม้มีอิทธิพลมากต่อการเลือกอยู่อาศัยของแมลงเปลือกไม้ ณ ระดับ
ล่างของลำต้น ส่วนความชื้นของเปลือกไม้มีอิทธิพลมากต่อการเลือกอยู่อาศัยของแมลงเปลือกไม้
ณ ระดับบนของลำต้น

สาขาวิชาชีววิทยา

ปีการศึกษา 2545

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____