



**INSECT SUCCESSION AND DIVERSITY ON CARRION IN
DIFFERENT HABITATS AT KHAO YAI NATIONAL PARK**

BUNTIKA AREEKUL



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(ENVIRONMENTAL BIOLOGY)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2000**

ISBN 974-664-493-9

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

TH
B9421
2000

45437 c. 2

4037168 SCEB/M: MAJOR: ENVIRONMENTAL BIOLOGY;

M.Sc. (ENVIRONMENTAL BIOLOGY)

KEY WORDS: INSECT SUCCESSION / DECOMPOSITION / DIPTERA / COLEOPTERA

BUNTIKA AREEKUL : INSECT SUCCESSION AND DIVERSITY ON CARRION IN DIFFERENT HABITATS AT KHAO YAI NATIONAL PARK. THESIS ADVISOR: VACHAROBON THIRAKHUPT, Ph.D., SOMPOAD SRIKOSAMATARA, Ph.D., SURA PIMPASALEE, M.Sc. 96 P. ISBN 974-664-493-9

A field study of insect succession on the carcasses of exposed household chicken and laboratory mice (*Mus musculatus*) was carried out in two different habitats—grassland and forest area at Khao Yai National Park, Thailand. The purposes of the study are to trace the insect succession pattern on the carcass, the rate of biomass removal during the decomposition process, the species diversity of carrion beetles on the carcass, and the impacts of physical environmental factors on the decomposition process. Six experiments, each lasting 35-40 days, were conducted at two-month intervals from January 1999 until December 1999.

In summer, during the first week of the experiment, the carcasses of both household chicken and laboratory mice decayed at a much faster rate than in the rainy season and winter (more than 70% of total biomass of both animal carcasses was removed in summer, 40% in rainy season and 20% in winter). Diptera and Coleoptera were the dominant groups of insects found on the carcasses. Dipteran larvae of the Family Calliphoridae were responsible at the beginning of the carrion degradation process followed by coleopterans. Twenty-one species of Coleoptera were found on carcasses. The diversity of Coleoptera was greater on carcasses in the forest area ($H' = 2.261$) than those in the grassland ($H' = 2.114$). In grassland, the diversity of Coleoptera was highest in summer followed by that in the rainy season and winter. Whereas in the forest, Coleoptera has the greatest diversity in the rainy season followed by that in the summer and during winter. The similarity coefficient between Coleoptera found on the mice carcasses in the grassland and that in the forest area was 0.83. Approximately 50 insect species were found on carcasses throughout the study.

4037168 SCEB/M : สาขาวิชา : ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ; วท.ม. (ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม)

บัณฑิตา อารีย์กุล : การศึกษาลำดับการเข้ากินซากและความหลากหลายของแมลงกินซากในที่อยู่อาศัยต่างชนิด ณ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ (INSECT SUCCESSION AND DIVERSITY ON CARRION IN DIFFERENT HABITATS AT KHAO YAI NATIONAL PARK). คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : วัชรโรบล ธีรคุปต์, Ph.D., สมโภชน์ ศรีโกสามาตร, Ph.D., สุระ พิมพะสาดี, M.Sc. 96 หน้า. ISBN 974-664-493-9

การศึกษาแมลงกินซากโดยใช้ซากหนูและไก่เป็นเหยื่อล่อในสิ่งแวดล้อมที่ต่างกันคือ บริเวณทุ่งหญ้าและบริเวณป่า ณ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลำดับการเข้ากินซาก, อัตราการย่อยสลายซากที่เกิดจากแมลงกินซาก, ความหลากหลายของกลุ่มแมลงปีกแข็งที่พบบนซาก และผลของปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่อกระบวนการย่อยสลายซาก แต่ละการทดลองใช้เวลาประมาณ 35-40 วัน หรือจนกว่าซากจะย่อยสลายหมด รวมตลอดปีทำการศึกษาทั้งหมด 6 ครั้ง

ในช่วงสัปดาห์แรกของกระบวนการย่อยสลายซากของสัตว์ทั้งสองชนิด มีอัตราการย่อยสลายสูงสุดในฤดูร้อน (มากกว่า 70% ของน้ำหนักตัว), ฤดูฝน (40% ของน้ำหนักตัว) และฤดูหนาว (20% ของน้ำหนักตัว) ตามลำดับ พบแมลงในอันดับ Diptera และ Coleoptera มากบนซากสัตว์ทั้งสองชนิด หนอนแมลงวันหัวเขียว มีบทบาทสำคัญต่อการย่อยสลายซาก รองลงมาคือกลุ่มแมลงปีกแข็ง พบแมลงปีกแข็งทั้งหมด 21 สปีชีส์ จากซากของสัตว์ทั้งสองชนิด ความหลากหลายของแมลงปีกแข็งที่พบจากซากที่อยู่ในป่า ($H' = 2.261$) สูงกว่าที่พบจากซากที่อยู่ในทุ่งหญ้า ($H' = 2.114$) ณ บริเวณทุ่งหญ้า พบความหลากหลายของแมลงปีกแข็งสูงสุดในฤดูร้อน, ฤดูฝน และฤดูหนาว ตามลำดับ ในขณะที่ ณ บริเวณป่า พบความหลากหลายของแมลงปีกแข็งสูงสุดในฤดูฝน, ฤดูร้อน และฤดูหนาว ตามลำดับ แมลงปีกแข็งที่พบจากซากหนู ณ บริเวณทุ่งหญ้าและป่ามีสัมประสิทธิ์ความคล้าย (Similarity coefficient) เท่ากับ 0.83 จากการศึกษาครั้งนี้ พบแมลงทั้งหมดประมาณ 50 สปีชีส์