



9 156 100

**DIVERSITY OF SOIL ARTHROPODS IN DIFFERENT FOREST  
TYPES AT KHAO NOR CHUCHI, KRABI PROVINCE,  
THAILAND**

**WIGUNDA RATTANAPUN**

อธิการบดี  
จาก  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
(ENVIRONMENTAL BIOLOGY)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY  
2001**

**ISBN 974-665-170-6  
COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

TH

9746651706

2001

4037180 SCEB/M : MAJOR : ENVIRONMENTAL BIOLOGY;  
M. Sc. (ENVIRONMENTAL BIOLOGY)

KEY WORDS : SOIL ARTHROPOD / PITFALL TRAP / PRIMARY FOREST  
SECONDARY FOREST / RUBBER PLANTATION

WIGUNDA RATTANAPUN: DIVERSITY OF SOIL ARTHROPODS IN  
DIFFERENT FOREST TYPES AT KHAO NOR CHUCHI, KRABI PROVINCE,  
THAILAND. THESIS ADVISORS : VACHAROBN THIRAKHUPT, Ph.D.,  
SOMPOAD SRIKOSAMATARA, Ph.D. 101 P. ISBN 974-665-170-6

A field study of soil arthropods was carried out in three different habitats- primary forest, secondary forest and rubber plantation at Khao Nor Chuchi, Krabi Province, Thailand. The purposes of the study are to trace the diversity in terms of number of individuals and number of species of soil arthropods found in different forest types and to compare the abundance and functional groups of soil arthropods among three seasons. Three surveys were conducted : November-December 1998, the winter season, March-April 1999, the summer season and July-August 1999, the rainy season.

Data from collected specimens and identified groups of soil arthropods show that 169 species of 64 families of 18 orders of soil arthropods were found in the primary forest, 171 species of 68 families of 20 orders in secondary forest and 158 species of 69 families of 20 orders in rubber plantations . The herbivorous group was the dominant trophic type of soil arthropods found in primary forest whereas the orders Hymenoptera, Coleoptera and Orthoptera were the dominant groups. In the secondary forest, soil arthropods of the detritivore trophic type dominated with insects in the orders Hymenoptera and Isoptera as the dominant groups. Soil arthropods playing roles as primary carnivores were the dominant trophic type found in the rubber plantation, having Hymenoptera and Coleoptera as the dominant orders of insects.

The abundance of soil arthropods in primary forest and secondary forest were highest in summer, winter and rainy seasons, respectively, whereas in rubber plantations it was highest in summer, rainy season and winter, respectively. The diversified groups of soil arthropods in primary forest were highest in summer, winter and rainy season, respectively. However, in secondary forest and rubber plantations, they were highest in summer, rainy season and winter, respectively. It was found that 60 families of soil arthropods were found common in all three areas, 30 of these were found to have the highest numbers of individuals in the primary forest, 15 families in the secondary forest and 10 families in the rubber plantations. Two families were found to have the highest numbers of individuals both in the primary forest and the secondary forest, 1 family both in the primary forest and the rubber plantations and 2 families both in the secondary forest and the rubber plantations.

The primary forest had the diversity index ( $H'$ ) of 4.82, the secondary forest 4.43 and the rubber plantations 4.59.

4037180 SCEB/M : สาขาวิชา : ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ; วท.ม. (ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม)

วิกันดา รัตนพันธ์ : ความหลากหลายของสัตว์ขาปล้องตามพื้นดินในป่าต่างชนิดที่ เขานอ  
จู้จี้, จังหวัดกระบี่, ประเทศไทย (DIVERSITY OF SOIL ARTHROPODS IN DIFFERENT  
FOREST TYPES AT KHAO NOR CHUCHI, KRABI PROVINCE, THAILAND). คณะ  
กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : วัชรโรบล วีรคุปต์, Ph.D., สมโภชน์ ศรีโกสามาตร, Ph.D. 101  
หน้า ISBN 974-665-170-6

การศึกษาความหลากหลายของสัตว์ขาปล้องตามพื้นดินในสิ่งแวดล้อมที่ต่างกัน คือ ป่าปฐมภูมิ ป่าทุติย  
ภูมิ และสวนยางพารา ในบริเวณพื้นที่ป่าเขานอจู้จี้ จังหวัดกระบี่ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและเปรียบเทียบ  
จำนวนกลุ่มและจำนวนตัวของสัตว์ขาปล้องที่พบได้ในป่าแต่ละชนิด รวมทั้งเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มและจำนวน  
ตัวของสัตว์ขาปล้องใน 3 ฤดู ทำการสำรวจ 3 ครั้ง คือ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน – เดือนธันวาคม 2541 ซึ่งเป็นฤดู  
หนาว, เดือนมีนาคม – เดือนเมษายน 2542 (ฤดูร้อน) และเดือนกรกฎาคม – เดือนสิงหาคม 2542 (ฤดูฝน)

จากการเก็บตัวอย่างในป่าปฐมภูมิ ป่าทุติยภูมิ และสวนยางพารา พบสัตว์ขาปล้องทั้งหมด 169 ชนิด  
จาก 64 วงศ์ จาก 18 อันดับ, 171 ชนิดจาก 68 วงศ์ จาก 20 อันดับ และ 158 ชนิด จาก 69 วงศ์จาก 20 อันดับ  
ตามลำดับ ในป่าปฐมภูมิ พบกลุ่มสัตว์ขาปล้องกินพืชมากที่สุด โดยมีแมลงในอันดับ Hymenoptera , Coleoptera  
และ Orthoptera เป็นอันดับสำคัญ ป่าทุติยภูมิพบกลุ่มสัตว์กินซากมากที่สุด โดยมีแมลงในอันดับ Hymenoptera  
และ Isoptera เป็นอันดับสำคัญ ในขณะที่สวนยางพาราพบกลุ่มสัตว์ขาปล้องที่กินสัตว์มากที่สุด โดยมีแมลง  
ในอันดับ Hymenoptera และ Coleoptera เป็นอันดับสำคัญ

ป่าปฐมภูมิและป่าทุติยภูมิมีจำนวนตัวสัตว์ขาปล้องสูงที่สุดในช่วงฤดูร้อน ฤดูหนาว และฤดูฝน ตาม  
ลำดับ แต่สวนยางพารามีจำนวนตัวสัตว์ขาปล้องสูงที่สุดในช่วงฤดูร้อน, ฤดูฝน และฤดูหนาวตามลำดับ ป่าปฐม  
ภูมิมิมีจำนวนอันดับและวงศ์ของสัตว์ขาปล้องสูงที่สุดในฤดูร้อน, ฤดูหนาว และฤดูฝน ตามลำดับ ส่วนป่าทุติยภูมิ  
และสวนยางพารามีจำนวนอันดับและวงศ์ของสัตว์ขาปล้องสูงที่สุดในฤดูร้อน, ฤดูฝน และฤดูหนาว ตามลำดับ  
สัตว์ขาปล้องที่พบได้ในทั้ง 3 พื้นที่มีทั้งหมด 60 วงศ์ ในจำนวน 60 วงศ์นี้ มี 30 วงศ์ ที่พบว่ามิมีจำนวนตัวสูงสุดใน  
ป่าปฐมภูมิ มี 15 วงศ์ ที่พบจำนวนตัวสูงสุดในป่าทุติยภูมิ, 10 วงศ์ ที่พบจำนวนตัวสูงสุดในสวนยางพารา และ 2  
วงศ์ ที่พบจำนวนตัวสูงสุดทั้งในป่าปฐมภูมิและป่าทุติยภูมิ, 1 วงศ์ ที่พบจำนวนตัวสูงสุดทั้งในป่าปฐมภูมิและสวน  
ยางพารา และ 2 วงศ์ ที่พบจำนวนตัวสูงสุดทั้งในป่าทุติยภูมิและสวนยางพารา ป่าปฐมภูมิ ป่าทุติยภูมิและสวน  
ยางพารามีดัชนีความหลากหลาย ( $H'$ ) ของสัตว์ขาปล้องเป็น 4.82, 4.43 และ 4.59 ตามลำดับ