

**ECOLOGICAL STUDY OF LIANAS AND SOME VINES IN MO SINGTO
BIODIVERSITY RESEARCH PLOT, KHAO YAI NATIONAL PARK,
THAILAND**

KANOK LERTPANICH

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY (BIOLOGY)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2003**

ISBN 974-04-3683-8

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

นิเวศวิทยาของเถาวัลย์ในแปลงศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพมอสิงโต เขตอุทยานแห่งชาติ
เขาใหญ่ (ECOLOGICAL STUDY OF LIANAS AND SOME VINES IN MO
SINGTO BIODIVERSITY RESEARCH PLOT, KHAO YAI NATIONAL PARK,
THAILAND)

กนก เลิศพานิช 4137537 SCBI/D

ปร.ด. (ชีววิทยา)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: วรเรณ บรอกเคลแมน, Ph.D., สมโภชน์ ศรีโกสามาตร,
Ph.D., กำธร ชีรคุปต์, Ph.D.

บทคัดย่อ

การศึกษาเถาวัลย์ในแปลงศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพมอสิงโต พบว่าเถาวัลย์
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางระดับอกตั้งแต่ 3 ซม. มีจำนวน 9510 ต้น แบ่งเป็น 35 วงศ์ 116 ชนิด ไม่
รวมเถาวัลย์ที่ไม่ทราบชนิด เถาวัลย์ในวงศ์ Leguminosae และ Apocynaceae เป็นวงศ์ที่มี
จำนวนชนิดมากที่สุด ส่วนวงศ์ Rubiaceae และ Apocynaceae เป็นวงศ์ที่มีจำนวนต้นมากที่สุด

ข้อมูลของเถาวัลย์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางระดับอกตั้งแต่ 1 ซม. ในพื้นที่ที่แตกต่างกัน
จำนวน 40 แปลงทดลอง ใช้ในการศึกษาความหลากหลายชนิดและความหนาแน่นของเถาวัลย์
นอกจากนี้ข้อมูลนี้ใช้ร่วมกับข้อมูลของปัจจัยจำกัดเพื่อใช้ในการตรวจหาปัจจัยจำกัดที่กำหนด
ลักษณะของโครงสร้างสังคมชีวิตของเถาวัลย์ การศึกษาพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
ระหว่างเถาวัลย์ในพื้นที่ที่แตกต่างกัน นอกจากนี้การวิเคราะห์ความถดถอยระหว่างจำนวนชนิด
และจำนวนต้นของเถาวัลย์ในแต่ละพื้นที่ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสี่
พื้นที่ จำนวนต้นของเถาวัลย์มีอิทธิพลต่อความหลากหลายชนิด ดังนั้นสรุปได้ว่าเถาวัลย์ขนาดเส้น
ผ่าศูนย์กลางระดับอกตั้งแต่ 1 ซม. มีจำนวน 26.9 ± 11.28 ต้น และ 14.80 ± 4.68 ชนิดต่อ
พื้นที่ขนาด 0.04 เฮกเตอร์ นอกจากนี้การวิเคราะห์ SHE (ดัชนีความหลากหลาย) พบว่าการ
กระจายตัวของเถาวัลย์เป็นแบบ logarithmic series โดยมีค่า log series alpha เท่ากับ 24.07
และ log series x เท่ากับ 0.98 ภายในพื้นที่ 1.6 เฮกเตอร์

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเถาวัลย์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางระดับอกตั้งแต่ 1 ซม.
และปัจจัยสิ่งแวดล้อมโดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อน พบว่าจำนวนต้นและจำนวนชนิด
ของเถาวัลย์ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อม

ECOLOGICAL STUDY OF LIANAS AND SOME VINES IN MO SINGTO BIODIVERSITY RESEARCH PLOT, KHAO YAI NATIONAL PARK, THAILAND**KANOK LERTPANICH 4137537 SCBI/D****Ph.D. (BIOLOGY)****THESIS ADVISOR: WARREN Y. BROCKELMAN, Ph.D., SOMPOAD SRIKOSAMATARA, Ph.D., KUMTHORN THIRAKHUPT, Ph.D.****ABSTRACT**

The ecological study of lianas in Mo Singto Biodiversity Research Plot started with the survey of all stems of ≥ 3 cm dbh lianas. The 28.56 ha area contained 9510 stems (genets), which included 35 families, 116 species, plus six unknown species. The families Leguminosae and Apocynaceae had the most species. On the other hand the highest density families were Rubiaceae, followed by Apocyanaceae.

The lianas of ≥ 1 cm dbh were censused in 40 sampling plots 20 x 20 m for the analysis of liana density and diversity. This dataset was also used with the constraint factors data for investigating the liana community in relation to environmental factors. The liana density of the four habitat types were not significantly different. The regression of ecological diversity (S or $\ln S$) and ecological density ($\ln N$) showed no differences among the four habitats, and the species richness was simply related to differences in the overall abundance among the habitats. The study found that the lianas of ≥ 1 cm dbh had a density of 26.9 ± 11.28 stems per 0.04 ha and diversity of 14.80 ± 4.68 species per 0.04 ha. The SHE analysis (species richness, diversity and equitability) was performed for the ≥ 1 cm dbh lianas in Mo Singto site dataset and found that the species conform to the logarithmic series distribution. The liana community had a log series alpha of 24.07 ± 1.96 and log series $x = 0.98 \pm 0.01$ within the total 1.6 ha area.

The study of the relations between lianas and environmental factor was carried out by multiple regression analysis. This analysis was used for finding the key environmental factors that determined the liana density and diversity. The results showed that there was no significant relation between environmental factors and either liana density or liana diversity.

KEY WORDS: LIANAS/ ECOLOGICAL DIVERSITY/ ECOLOGICAL DENSITY/ KHAO YAI NATIONAL PARK/ ENVIRONMENTAL FACTORS/ ECOLOGY**87 p. ISBN 974-04-3683-8**