

Thesis Title Seed Dispersal and Predation in Primary Forest and
 Gap on Doi Suthep.

Author Miss Alice Sharp

M.S. Environmental Risk Assessment for Tropical
 Ecosystems.

Examining Committee :

Dr. Stephen Elliott	Chairman
Mr. James F. Maxwell	Member
Assoc. Prof. Dr. Vilaiwan Anusarnsunthorn	Member

ABSTRACT

The study was carried out to determine the relative importance of seed dispersal and seed predation, compared with other site environmental conditions, as factors limiting some tree species from colonizing gaps.

Two sites, primary disturbed forest and gap were selected on Doi Suthep-Pui National Park. Seed traps were used to determine which species are able to disperse their fruits/seeds from forest into gaps. Seed predation was assessed by using three selected species and live trapping of potential mammalian seed predators were done.

The results from the seed traps showed that small, flat, light-weight and usually winged fruits/seeds could disperse farther into the gap, while bigger ones could disperse only a few meters from the parent trees. Seventy tree species could disperse their seeds into traps of which 21 were found only in the gap and 17 only in the forest, while the rest were found in both sites. The species diversity of fruits/seeds declined with distance from forest edge and was subject to high seasonal variability. This knowledge could possibly be used to choose tree species which cannot grow naturally because of the lack of dispersion and different fruiting phenologies for forest regeneration in different places and seasons. The rate of seed predation was determined for three tree species *Engelhardia spicata* Lechen. ex Bl. var. *spicata* (Juglandaceae), *Styrax benzoides* Craib (Styracaceae), and *Castanopsis acuminatissima* (Bl.) A. DC. (Fagaceae). Seed predation rate in the gap and forest did not differ significantly ($P > 0.05$). Environmental conditions seemed to be more important than seed predation in limiting forest regeneration. Live trapping of potential fruit/seed predators showed a much higher density of small mammals in the gap than in the forest but the species found in both sites were not very different. Species common in both forest and gap were *Rattus rattus*, *R. surifer*, and *R. bukit*, but *Mus cookii* was found only in the gap.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การแพร่กระจายและการล่าเมล็ดในป่าและพื้นที่รกร้างบนดอยสุเทพ

ชื่อผู้เขียน นางสาว อลิศ ชาร์ป

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการประเมินความเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศ
เขตร้อน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :

ดร. สตีเฟน เอลเลียต

นาย เจมส์ เอฟ แมกซ์เวลล์

ร.ศ. ดร. วิไลวรรณ อนุสารสุนทร

บทคัดย่อ

การศึกษาดังกล่าวถึงความสำคัญของการแพร่กระจายของเมล็ดและการล่าเมล็ดเปรียบเทียบกับสภาพทางสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อหาปัจจัยจำกัดของพืชบางชนิด ในการที่จะกลับมาเติบโตในพื้นที่รกร้างอีกครั้ง โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบในสองพื้นที่คือ ป่าปฐมภูมิและพื้นที่รกร้างในเขตอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย ในการวิจัยได้มีการวางกับดักเมล็ดในพื้นที่ทั้งสอง เพื่อศึกษาความสามารถในการแพร่กระจายเมล็ดของพืชจากป่ามาสู่พื้นที่รกร้างสำหรับการล่าเมล็ดได้ทำการศึกษากับพืชที่เลือกมา ๓ ชนิด นอกจากนี้ยังได้ศึกษาประชากรของมูลาโดยการวางกับดัก

ผลการศึกษากับดักเมล็ดพบว่า เมล็ดที่มีขนาดเล็กและน้ำหนักเบาสามารถแพร่กระจายเข้าไปยังพื้นที่รกร้างได้ไกลกว่าเมล็ดที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถแพร่ไปได้เพียงไม่กี่เมตรจากต้นแม่ เมล็ดที่พบมีทั้งหมด ๗๕ ชนิด โดยที่ ๑๖ ชนิดพบได้เฉพาะในพื้นที่รกร้าง อีก ๑๖ ชนิดพบได้เฉพาะในป่า ส่วนที่เหลือ ๓๓ ชนิดพบได้ในทั้งสองบริเวณ ความหลากหลายของเมล็ดที่พบจะลดลงตามระยะทางที่เพิ่มมากขึ้นจากต้นแม่ นอกจากนี้ยังแปรผันตามฤดูกาลอีกด้วย จากความรู้ในข้อนี้ สามารถนำไปใช้ในการเลือกชนิดของพืชเพื่อนำมาใช้ในโครงการปลูกป่าได้ อัตราการล่าเมล็ดระหว่างป่าและพื้นที่รกร้าง ที่ศึกษาจากพืช ๓ ชนิด คือ *Engelhardia spicata*, *Styrax benzoides* และ *Castanopsis acuminatissima* พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P.O.05) ดังนั้นปัจจัยที่มาจำกัดการฟื้นฟูสภาพป่าจึงน่าจะเป็นสภาพแวดล้อมของพื้นที่มากกว่าที่จะมาจากการล่าเมล็ด อย่างไรก็ตามการศึกษากลุ่มผู้ล่าเมล็ดโดยการวางกับดักพบว่าประชากรของผู้ล่า ในที่นี้คือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก จะสามารถพบได้มากกว่าในพื้นที่รกร้าง แต่ชนิดของผู้ล่าในทั้งสองพื้นที่ไม่มีความแตกต่างกันมากนัก โดยชนิดที่พบมากในทั้งสองแห่งได้แก่ *Rattus rattus*, *Rattus surifer* และ *Rattus bukit* ในขณะที่ *Mus cookii* พบได้เฉพาะพื้นที่รกร้าง