

การสำรวจและศึกษาความหลากหลายของปลวกในป่าเต็ง-รัง รุ้งใหม่และป่าดิบแล้งในอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ภาคตะวันตกของประเทศ

Survey and Study on Diversity of Termites in Secondary Dry Dipterocarp Forest and Dry Evergreen Forest at Srinakarin Dam National Park, Kanchanaburi Province, Western Thailand.

ยุพาพร สรรนุวัตร, จารุณี วงศ์ข้าหลวง, ศจิษฐ์ ชูติภาพกรณ์
Yupaporn Somnuwat, Charunee Vongkaluang, Sajit Chutibhapakorn

บทคัดย่อ

จากการสำรวจปลวกในพื้นที่ป่าเต็งรังและป่าดิบแล้งในเขตอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ในปี พ.ศ.2544 จากการจำแนกปลวกจำนวน 360 ตัวอย่าง พบปลวกทั้งสิ้น 47 ชนิด จัดอยู่ใน 3 วงศ์ใหญ่ (Family) 7 วงศ์ย่อย (subfamily) 16 สกุล (genera) โดยป่าเต็งรังรุ้งใหม่พบมีความหลากหลายของปลวก(35 ชนิด 13 สกุล) มากกว่าป่าดิบแล้ง (17 ชนิด 11 สกุล) ปลวกในวงศ์ย่อย Macrotermitinae ซึ่งเป็นกลุ่ม ปลวกเพาะเลี้ยงเชื้อราที่กินทั้งเนื้อไม้ เศษไม้และใบไม้เป็นอาหาร จัดเป็นปลวกกลุ่มเด่นที่มีบทบาทสำคัญในป่าเต็งรังรุ้งใหม่ *Odontotermes* และ *Ancistrotermes* จัดเป็นปลวกชนิดเด่นที่พบมากที่สุด ในขณะที่ปลวกในวงศ์ย่อย Termitinae และ Macrotermitinae โดยเฉพาะกลุ่มปลวกที่กินเนื้อไม้ เศษไม้ และใบไม้เป็นอาหารจัดเป็นกลุ่มที่มีบทบาทสำคัญ อยู่ในป่าดิบแล้ง โดย *Odontotermes* จัดเป็นปลวกชนิดเด่นที่พบมากที่สุด

Abstract

Random Surveys were made in two different forest type. Secondary dry dipterocarp forest [SDDF] and dry evergreen forest [DEF] in Srinakarin Dam National Park, Kanchanaburi Province, Western Thailand in 2001. Morphological identification of 360 samples gave the results of 3 families, 6 subfamilies, 16 genera 47 species. Species diversity of termites in SDDF [35 species, 13 genera] found to be higher than DEF [17 species, 11 genera]. Macrotermitinae, the fungus growing termite or wood and leaf feeder was the major characteristic group that play an important role in SDDF, while *Odontotermes* and *Ancistrotermes* are reported as the dominant species. Termitinae as well as Macrotermitinae group showed a major feature in DEF meanwhile, *Odontotermes* is also recorded as the dominant species.

คำนำ

จากการที่ปลวกเป็นแมลงที่มีบทบาทสำคัญมากในขบวนการย่อยสลายในธรรมชาติ โดยเฉพาะในเขตร้อนชื้นเช่นประเทศไทย ซึ่งจะมีปลวกหลายชนิดแพร่กระจาย และมีบทบาทสำคัญอยู่ในแต่ละสภาพนิเวศวิทยาป่าไม้ ตั้งแต่ ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าดิบชื้น ป่าดิบเขา และป่าอื่นๆ ดังนั้นโครงการสำรวจและศึกษาชนิด และบทบาทหน้าที่ของปลวกในแต่ละสภาพนิเวศวิทยาของป่าประเภทต่างๆ ที่กระจายอยู่ตามภาคต่างๆ ของประเทศ จึงเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของปลวกในประเทศไทยที่สามารถนำไปศึกษา และพัฒนาประยุกต์ใช้ประโยชน์จากปลวกในด้านต่างๆ ต่อไปในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Enzyme หลายชนิดที่ผลิตโดยจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ภายในลำไส้ปลวกแต่ละชนิด

วิธีการสำรวจและศึกษา

ทำการสำรวจและศึกษาชนิดและบทบาทหน้าที่ของปลวกในพื้นที่ป่าเต็งรังรุ่นใหม่ (340 เมตร MSL) และป่าดิบแล้ง (700 เมตร MSL) ในเขตอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี โดยสุ่มสำรวจและเก็บตัวอย่างปลวกในพื้นที่แปลงย่อยขนาด 10 ม.×10ม.จำนวน 60 แปลง จากพื้นที่ป่าละ 1 เฮกแตร์ (100ม.×100ม.) สภาพนิเวศน์ของแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของปลวกจะบันทึกไว้ในแต่ละชุดตัวอย่างปลวกที่เก็บรักษาใน Alcohol 80% จำแนกชนิดปลวกตามลักษณะของแหล่งอาหารและจำแนกชนิดตามลักษณะทางสัณฐานวิทยา ภายใต้กล้อง stereo-microscope โดยใช้คู่มือการจำแนกชนิดของ Ahmad (1958; 1965) Morimoto (1973) และ Tho (1992) พร้อมจัดทำฐานข้อมูลชนิดของปลวกที่พบเพื่อใช้ในการศึกษาต่อไป

ผลและวิจารณ์

จากการสำรวจและศึกษาชนิดและบทบาทหน้าที่ของปลวกในสภาพป่า 2 ชนิด ในภาคตะวันตก จังหวัดกาญจนบุรี พบปลวกทั้งสิ้น 47 ชนิด จัดอยู่ใน 3 วงศ์ใหญ่ 7 วงศ์ย่อย 16 สกุล โดยประมาณ 20 ชนิด ที่ยังไม่สามารถจำแนกชนิดได้

จากผลใน Table 1 และ Figure 1 และ 2 พบว่าความหลากหลายของปลวกในป่าเต็งรังรุ่นใหม่ หรือ SDDF (35 ชนิด 13 สกุล 5 วงศ์ย่อย 2 วงศ์ใหญ่) จะสูงมากกว่าป่าดิบแล้ง หรือ DEF (17 ชนิด 11 สกุล 6 วงศ์ย่อย 3 วงศ์ใหญ่) โดยปลวกในกลุ่มเพาะเลียงเข็รรา ซึ่งกินอาหารได้ตั้งแต่เนื้อไม้ เศษไม้ และใบไม้ ซึ่งอยู่ในวงศ์ย่อย Macrotermitinae จัดเป็นปลวกกลุ่มเด่นที่พบมีบทบาทสำคัญอยู่ในป่าเต็งรังรุ่นใหม่ โดยเฉพาะปลวก *Odontotermes* และ *Ancistrotermes* จัดเป็นปลวกชนิดเด่นที่พบมาก กลุ่มปลวกที่มีบทบาทรองลงมาคือ ปลวกในวงศ์ย่อย Termitinae ซึ่งกินดิน และอินทรีย์วัตถุเป็นอาหาร สำหรับในสภาพนิเวศน์ของป่าดิบแล้งพบมีปลวกในวงศ์ย่อย Kalotermitinae ซึ่งเป็นปลวกชนิดที่กินเนื้อไม้ และอาศัยอยู่ภายในเนื้อไม้ ซึ่งสำรวจไม่พบในป่าเต็งรังรุ่นใหม่ แต่ปลวกชนิดเด่นที่พบ และมีบทบาทสำคัญอยู่ในป่าดิบแล้งนี้คือ ปลวกเพาะเลียงเข็รราชนิด *Odontotermes* ซึ่งอยู่ในวงศ์ย่อย Macrotermitinae ชนิดเดียวกันกับที่พบในป่าเต็งรังรุ่นใหม่

จากการศึกษาเปรียบเทียบความหลากหลายของปลวกในสภาพป่าดิบแล้ง ในพื้นที่ภาคตะวันออก จังหวัดจันทบุรี ที่ระดับความสูงประมาณ 270 เมตร จากระดับน้ำทะเล พบว่าจะมีความหลากหลายของปลวก (28 ชนิด 15 สกุล) สูงกว่าป่าดิบแล้งในภาคตะวันตก จังหวัดกาญจนบุรี (17 ชนิด 11 สกุล) ซึ่งอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 700 เมตร ทั้งนี้เนื่องมาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความแตกต่างของระดับความสูงของพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการศึกษาของ Abe (1978) ซึ่งกล่าวว่า จำนวนชนิดหรือความหลากหลายของปลวกจะมีแนวโน้มที่จะลดลงในพื้นที่ซึ่งมีระดับความสูงที่เพิ่มมากขึ้น

จากชนิดปลวกเด่นในป่าดิบแล้ง ภาคตะวันออก จังหวัดจันทบุรี ซึ่งเป็นปลวกที่กินเนื้อไม้ในสกุล *Microcerotermes* และ *Globitermes* พบว่ามีความแตกต่างจากปลวกชนิดเด่นในป่าดิบแล้ง ภาคตะวันตก จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นปลวกในกลุ่มเพาะเลียงเข็รราในสกุล *Odontotermes* จากข้อมูลการศึกษาในทั้งสองพื้นที่ อาจกล่าวได้ว่าสภาพนิเวศน์ของป่าดิบแล้งในภาคตะวันออก จังหวัดจันทบุรี น่าจะมีการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศน์ของป่าสมบูรณ์ดั้งเดิมไปเป็นสภาพที่ค่อนข้างแห้งแล้งมากกว่าป่าดิบแล้งในภาคตะวันตก จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งไม่เหมาะสมต่อการอยู่รอดของปลวกชนิด *Odontotermes* แต่ปลวกชนิด *Microcerotermes* และ *Globitermes* จะสามารถปรับตัวให้อยู่รอดได้ดีกว่า ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Watanabe และคณะ (1984) ที่ว่าสภาพนิเวศน์ป่าธรรมชาติที่ถูกรบกวน หรือถูกทำลายสภาพนิเวศน์ป่าดั้งเดิมไป จนกลายเป็นสภาพนิเวศน์ของป่าเสื่อมโทรม หรือกลายเป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์ต่างๆ พบว่าปลวก

ชนิด *Microcerotermes* และ *Globitermes* จะมีแนวโน้มเพิ่มปริมาณมากขึ้น เนื่องจากเป็นปลวกชนิดที่มีความสามารถในการปรับตัวให้อยู่รอดได้ดีในสภาพที่ค่อนข้างแห้งแล้ง

Table 1 Species diversity and food habitats recorded in secondary dry dipterocarp forest and dry evergreen forest at Srinakarin Dam National Park, Kanchanaburi Province.

Termite species	Forest types		Food habitat
	SDDF	DEF	
1. Family Kalotermitinae			
SF. Kalotermitinae			
1. <i>Glyptotermes</i> sp. 2		★	W
2. <i>Glyptotermes pinangae</i>		★	W
3. <i>Glyptotermes brevicaudatus</i>		★	W
2. F. Rhinotermitidae			
SF. Rhinotermitinae			
4. <i>Schedorhinotermes medioobscurus</i>		★	W
SF. Coptotermitinae			
5. <i>Coptotermes havilandi</i>	★		W
3. F. Termitidae			
SF. Macrotermitinae			
6. <i>Microtermes obesi</i>	★		W&L
7. <i>Ancistrotermes pakestanicus</i>	★		W&L
8. <i>Macrotermes gilvus</i>	★	★	W&L
9. <i>Macrotermes chaiglomi</i>	★		W&L
10. <i>Macrotermes annandalei</i>		★	W&L
11. <i>Macrotermes maesodensis</i>		★	W&L
12. <i>Odontotermes proformosanus</i>	★	★	W&L
13. <i>Odontotermes formosanus</i>	★		W&L
14. <i>Odontotermes longignathus</i>	★		W&L
15. <i>Odontotermes feae</i>	★	★	W&L
16. <i>Odontotermes takensis</i>	★		W&L
17. <i>Odontotermes maesodensis</i>	★		W&L
18. <i>Odontotermes</i> sp.2	★		W&L
19. <i>Odontotermes</i> sp.3	★		W&L
20. <i>Odontotermes</i> sp.5	★		W&L
21. <i>Odontotermes</i> sp.8	★		W&L
22. <i>Odontotermes</i> sp.10	★		W&L
23. <i>Odontotermes</i> sp.11	★		W&L
24. <i>Odontotermes</i> sp.12	★		W&L

Table 1 (cont.) Species diversity and food habitats recorded in secondary dry dipterocarp forest and dry evergreen forest at Srinakarin Dam National Park, Kanchanaburi Province.

Termite species	Forest types		Food habitat
	SDDF	DEF	
25. <i>Odontotermes</i> sp.13	★		W&L
26. <i>Odontotermes</i> sp.16	★		W&L
27. <i>Odontotermes</i> sp.17 (~ <i>sarawakensis</i>)		★	W&L
SF. Termitinae			
28. <i>Globitermes sulphureus</i>	★	★	W
29. <i>Micocerotermes annanandalei</i>	★		W
30. <i>Micocerotermes minutus</i>	★		W
31. <i>Micocerotermes</i> sp.1	★		W
32. <i>Dicuspiditermes garthwaitei</i>	★	★	S
33. <i>Pericapritermes</i> sp.E	★		S
34. <i>Pericapritermes</i> sp.F	★		S
35. <i>Pericapritermes</i> sp.G	★		S
36. <i>Pericapritermes latignathus</i>			S
SF. Apicotermitinae			
37. <i>Euhamitermes hamatus</i>	★	★ ??	S
38. <i>Speculitermes macrodentatus</i>	★		S
39. <i>Speculitermes</i> sp.	★		S
SF. Nasutitermitinae			
40. <i>Nasutitermes dimorphus</i>	★		W
41. <i>Nasutitermes perpavus</i>	★		S
42. <i>Nasutitermes matangensiformis</i>		★	W
43. <i>Bulbitermes prabhae</i>	★		S
44. <i>Bulbitermes</i> sp.	★		W
45. <i>Bulbitermes</i> sp.4		★	W
46. <i>Bulbitermes parapusillus</i>		★	W
47. <i>Havilanditermes</i> sp.		★	L

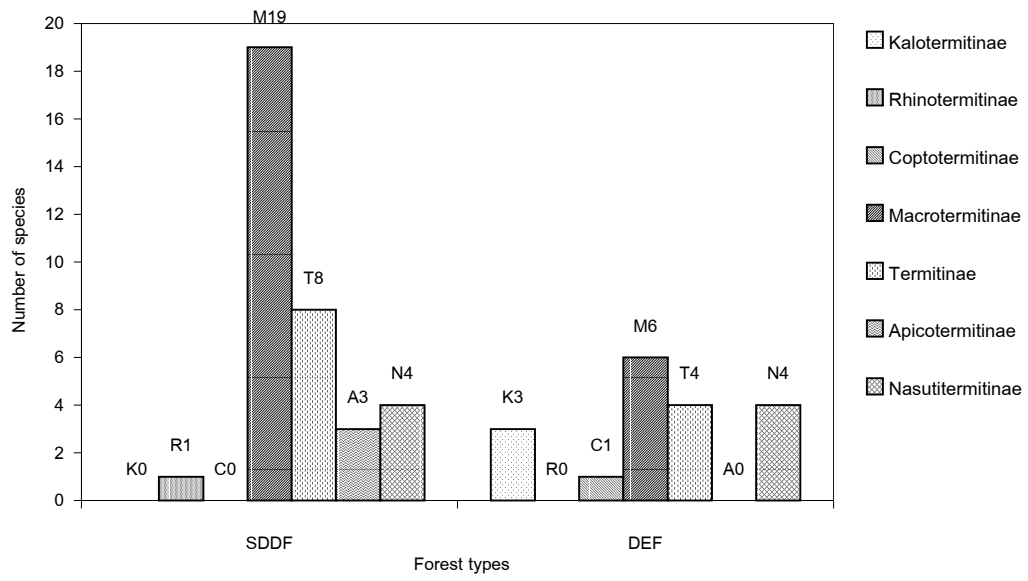


Figure 1 Taxonomic group and number of species recorded from SDDF and DEF in Kanchanaburi Province.

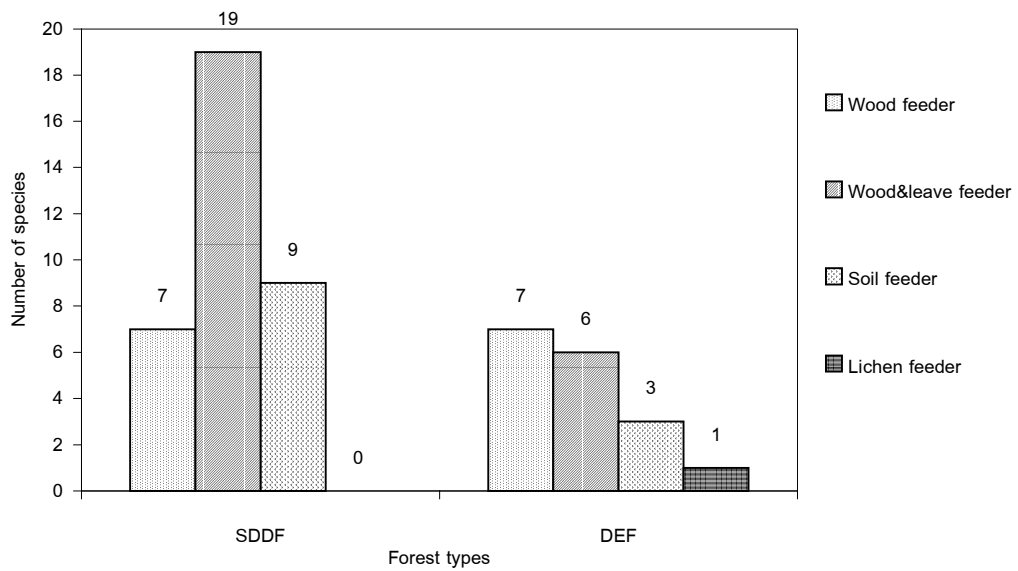


Figure 2 Functional group composition (food habitat) recorded from SDDF and DEF in Kanchanaburi Province.

เอกสารอ้างอิง

- Abe, T. 1987. Studies on the distribution and ecological role of termites in a lowland rain forest of West Malaysia (1) Faunal composition, size, coloration and nest of termites in Pasoh Forest Reserve. *Kontyu*. 46 : 273-290.
- Ahmad, M. 1958. Key to the Indomalayan Termites. *Biologia*. Vol.4 No.122 : 33-198.
- Ahmad, M. 1965. Termites of Thailand. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 131 : 1-111.
- Morimoto, K. 1973. Termites from Thailand. *Bull. Gov. For. Exp. Sta. (Japan)*. 257 : 57-80.
- Tho, Y.P. 1992. Termites of Peninsular Malaysia. *Malayan Forest Record No. 36*. Forest Research Institute Malaysia, Kepong, Kuala Lumpur. 224 p.
- Watanabe, H., H. Takeda and S. Ruaysoongnern. 1984. Termites of Northeastern Thailand with Special Reference to Changes in Species Composition due to Shifting Cultivation. *Mem. Coll. Agris., Kyoto Univ.* 125 : 45-57.