

นิพนธ์ต้นฉบับ

การทบทวนเกี่ยวกับมดสกุลย่อยมดหนามเคียว
(Hymenoptera: Formicidae: Formicinae) ในประเทศไทย
A Revision of the Ant Subgenus *Polyrhachis* Fr. Smith
(Hymenoptera: Formicidae: Formicinae) in Thailand

วิยะวัฒน์ ใจตรง¹Weeyawat Jaitrong¹เดชา วิวัฒน์วิทยา²Decha Wiwatwitaya²ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์³Piyawan Suttiapran³วัฒนชัย ตาเสน^{2*}Wattanachai Tasen^{2*}¹พิพิธภัณฑสถานชาติวิทยาศาสตร์ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เทคโนโลยี คลองห้า คลองหลวง ปทุมธานี 12120

Natural History Museum, National Science Museum, Technopolis, Khlong 5, Khlong Luang, Pathum Thani 12120, Thailand

²คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ ๑

Faculty of Forestry, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand

³คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200

Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: fforwct@ku.ac.th

รับต้นฉบับ 26 ธันวาคม 2560

รับลงพิมพ์ 22 มกราคม 2561

ABSTRACT

The members of the ant subgenus *Polyrhachis* in Thailand are revised. Four species of the subgenus are recognized in the country. They belong to the following two species-groups: *Polyrhachis lamellidens* species-group (*P. craddocki* Bingham) and *Polyrhachis bihamata* species-group (*P. bihamata* (Drury), *P. olybria* Forel and *P. ypsilon* Emery). *Polyrhachis craddocki* is newly recorded from Thailand. Many new localities are given for the other three species. A key to species is provided based on the worker caste. Morphological and ecological information are presented for each species. Lastly, distribution pattern of the four species are given.

Keywords: subgenus *Polyrhachis*, taxonomy, distribution

บทคัดย่อ

ทำการทบทวนเกี่ยวกับมดสกุลย่อยมดหนามเคียวในประเทศไทย ซึ่งพบทั้งหมด 4 ชนิด สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มชนิด ดังนี้ 1) *Polyrhachis lamellidens* species-group (มดหนามเคียวดำ) และ 2) *Polyrhachis bihamata* species-group (มดหนามเคียวใหญ่ มดหนามเคียวเล็ก และมดหนามเคียวหาง) มดหนามเคียวดำเป็นชนิดที่ถูกรายงาน

ครั้งแรกในประเทศไทย ผู้วิจัยรายงานเพิ่มเติมเกี่ยวกับพื้นที่เก็บตัวอย่างแหล่งใหม่หลายพื้นที่สำหรับมดหนามเคียว 3 ชนิด ที่เคยมีการรายงานไว้แล้วในประเทศไทย นอกจากนี้ได้จัดทำรูปวิธานการจำแนกชนิดพร้อมทั้งคำบรรยายลักษณะและนิเวศวิทยาของมดแต่ละชนิดไว้และท้ายที่สุดได้รายงานรูปแบบการแพร่กระจายของมดทั้งสี่ชนิดไว้ด้วย

คำสำคัญ: สกุลย่อยมดหนามเคียว อนุกรมวิธาน การแพร่กระจาย

คำนำ

มดสกุลย่อยมดหนามเคียว (subgenus *Polyrhachis*) เป็นสกุลย่อยหนึ่งของมดสกุล *Polyrhachis* มีขนาดลำตัวใหญ่เมื่อเทียบกับมดสกุลย่อยอื่นๆ อีก 12 สกุลย่อยที่ถูกจัดอยู่ในสกุลเดียวกันนี้ (Dorow, 1995; Antwiki, 2017) มีหนามลักษณะคล้ายตะขอยู่นอกปล้องที่ 1 และปล้องที่ 2 และมีหนามคล้ายเคียวเกี่ยวข้าวอยู่ด้านบนของเอวทั่วโลกพบมดสกุลย่อยมดหนามเคียวทั้งสิ้น 11 ชนิด แพร่กระจายอยู่ในประเทศอินเดีย จีน ญี่ปุ่น ไต้หวัน ประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นิวกินี ตลอดจนประเทศออสเตรเลีย (Bolton, 1995; Dorow, 1995; Antwiki, 2017) สำหรับในประเทศไทย Jaitrong and Nabhitabhata (2005) รายงานไว้เพียง 3 ชนิด ได้แก่ มดหนามเคียวใหญ่ (*Polyrhachis bihamata* (Drury, 1773)) มดหนามเคียวเล็ก (*Polyrhachis olybria* Forel, 1912) ซึ่งเคยถูกจำแนกผิดเป็นชื่อ *Polyrhachis bellicosa* (Fr. Smith, 1859) และมดหนามเคียวหาง (*Polyrhachis ypsilon* Emery, 1887) จากการศึกษาตัวอย่างมดที่เก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์ต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงจากการสำรวจในภาคสนามทั่วทุกภาคของประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2540-2560 เป็นเวลาประมาณ 20 ปี ผู้วิจัยพบชนิดมดสกุลย่อยนี้เพิ่มเติมจากที่รายงานไว้โดย Jaitrong and Nabhitabhata (2005) อีก 1 ชนิด คือ มดหนามเคียวดำ (*Polyrhachis craddocki* Bingham, 1903)

Kohout (2014) ได้ทำการทบทวนเกี่ยวกับมดสกุลย่อยนี้ทุกชนิดในโลก ซึ่งถือเป็นรายงานที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติแต่อย่างไรก็ตามเพื่อให้ง่ายต่อการจำแนกชนิดมดสำหรับประชาชนไทยทั่วไป ผู้วิจัยจึงทำการทบทวนเกี่ยวกับอนุกรมวิธาน การแพร่กระจาย และนิเวศวิทยาบางประการของมดสกุลย่อย

มดหนามเคียวที่พบในประเทศไทย โดยค้นหาลักษณะเด่นเฉพาะของมดสกุลย่อยนี้ เพื่อจัดทำรูปวิธานการจำแนกพร้อมทั้งคำบรรยายลักษณะของแต่ละชนิด ซึ่งง่ายต่อการระบุชื่อชนิดที่ถูกต้อง และทราบถึงรูปแบบการแพร่กระจายของมดสกุลย่อยนี้ในประเทศไทย และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสนับสนุนการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพต่อไปในอนาคต

อุปกรณ์ และวิธีการ

การรวบรวมข้อมูล

ศึกษาตัวอย่างแห้งที่เก็บรักษาไว้ในแหล่งเก็บรักษาตัวอย่าง 4 แห่ง ได้แก่ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (THNHM) พิพิธภัณฑ์มด คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (AMK) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (NWPD) และสถานที่เก็บรักษาตัวอย่างส่วนตัวของ Professor Dr. Seiki Yamane ประเทศญี่ปุ่น (SKYC) จำนวน 198 ตัว ซึ่งเป็นตัวอย่างมดสกุลย่อยมดหนามเคียว *Polyrhachis* (*Polyrhachis*) ที่เก็บได้จากทั่วทุกภาคของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540-2560

การจำแนก

นำตัวอย่างมดสกุลย่อยมดหนามเคียวทั้งหมดที่พบในประเทศไทยเทียบกับตัวอย่างแห้งที่จำแนกชนิดแล้ว ซึ่งเก็บรักษาไว้ใน SKYC พร้อมทั้งเทียบกับเอกสารทางวิชาการอันเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ได้แก่ Emery (1925); Kohout (1988); Kohout (2014) และเทียบจากภาพตัวอย่างต้นแบบ (type specimens) ของมดหนามเคียวที่พบในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งปรากฏอยู่บน Antweb (Antweb, 2017) และทำการยืนยัน

ความถูกต้องของการจำแนกชนิดมดโดยผู้เชี่ยวชาญมดระดับนานาชาติ (Prof. Dr. Seiki Yamane) เพื่อความน่าเชื่อถือ แล้วนำข้อมูลที่ได้อัปเดตทำรูปวิธานจำแนกมดสกุลย่อยนี้ในประเทศไทยและบรรยายลักษณะสัณฐานภายนอกพร้อมทั้งนำเสนอรูปแบบการแพร่กระจายของมดแต่ละชนิด

ตัวอย่างศึกษาที่ใช้ปรากฏอยู่หลังจากคำบรรยายลักษณะของมดแต่ละชนิด โดยนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษตามการเขียนป้ายบันทึกข้อมูลประจำตัวอย่างมดที่เขียนเป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งข้อมูล “ตัวอย่างศึกษา” ประกอบด้วย สถานที่เก็บตัวอย่าง (ประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล หรือพื้นที่อนุรักษ์ต่างๆ ถ้ามี) วันที่เก็บตัวอย่าง ผู้เก็บตัวอย่าง หมายเลขประจำตัวมดหรือรังมด (ถ้ามี) และสุดท้ายจำนวนตัวอย่าง และสถานที่เก็บรักษาตัวอย่าง (เขียนอยู่ในวงเล็บ) ตามลำดับ

การแพร่กระจายโดยทั่วไป และการแพร่กระจายในประเทศไทย ปรากฏหลังจากหัวข้อ “ตัวอย่างศึกษา” ของมดแต่ละชนิด โดยการนำเสนอเป็นภาษาไทย

การถ่ายภาพและการศึกษาตัวอย่าง

ภาพมดหนามเคียวดำ ดำเนินการถ่ายภาพ ณ คณะวนศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล โดยด้วยกล้อง Nikon MNB42100 digital ที่เชื่อมต่อกับกล้องจุลทรรศน์แบบ stereoscope รุ่น Nikon ELCIPSE E600 หลายๆ ภาพแล้วทำการรวมภาพด้วยโปรแกรม NIS celement 3.7 สำหรับมดหนามเคียวใหญ่ มดหนามเคียวเล็ก และมดหนามเคียวหางใช้ภาพที่ปรากฏบน Antweb (Antweb, 2017) ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

สำหรับการศึกษาลักษณะสัณฐานภายนอกของตัวอย่าง ดำเนินการ ณ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาขององค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ โดยใช้กล้องจุลทรรศน์แบบ stereoscope รุ่น ZEISS Discovery.V12

คำย่อ (การวัดขนาด มาตรการส่วน และอื่น ๆ)

ความยาวลำตัว (total length; TL): ความยาวลำตัว วัดจากด้านข้างลำตัว จากหัวถึงปลายส่วนท้อง

ความยาวส่วนหัว (head length; HL): ความยาวตรงกลางส่วนหัวจากขอบด้านหน้าของแผ่นเหนือริมฝีปากบนถึงขอบฐานกะโหลก

ความกว้างส่วนหัว (head width; HW): ความยาวส่วนที่กว้างที่สุดของหัวด้านหน้าตรง

ความยาวฐานหนวด (scape length; SL): ความยาวส่วนที่ยาวที่สุดของฐานหนวดโดยไม่รวมจุดที่ฐานหนวดเชื่อมต่อกับส่วนหัว

ความกว้างอกปล้องแรก (pronotal width; PW): ความยาวส่วนที่กว้างที่สุดของอกปล้องแรก โดยวัดจากทางด้านบน

สัดส่วนหัว (cephalic index; CI): $[HW/HL] \times 100$

อัตราส่วนฐานหนวด (scape index; SI): $[SL/HW] \times 100$

ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (above mean sea level: a.s.l.)

สวนพฤกษศาสตร์ (botanical garden: B.G.)

อำเภอ (district: Dist.)

ผู้เก็บตัวอย่าง (legit: legit.)

อุทยานแห่งชาติ (national park: N.P.)

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า (wildlife sanctuary: W.S.)

จังหวัด (province: Prov.)

คำศัพท์เฉพาะสำหรับบรรยายลักษณะมดสกุลย่อยมดหนามเคียว

การบรรยายลักษณะของมดในรายงานวิจัยนี้ใช้ลักษณะสัณฐานภายนอกของมดงาน (Figure 1 และ 2) ดังนี้

Antenna (หนวด) มีจำนวน 12 ปล้อง ปล้องที่ 1 ยาวกว่าปล้องอื่นๆ และอยู่ติดกับส่วนหัว เรียกว่าฐานหนวด หรือ scape ปล้องที่ 2 ถึงปล้องสุดท้ายเป็นปล้องสั้นๆ เรียงต่อกันเรียกว่าเส้นหนวด หรือ funiculus of antenna

Clypeus (แผ่นเหนือริมฝีปากบน) มีขนาดค่อนข้างใหญ่อยู่ทางด้านหน้าของส่วนหัว ประกอบด้วย

ขอบแผ่นเหนือริมฝีปากบนส่วนท้าย (posterior clypeal margin) ขอบแผ่นเหนือริมฝีปากบนส่วนหน้า (anterior clypeal margin) ส่วนด้านข้างของแผ่นเหนือริมฝีปากบน (lateral portion of clypeus) และ ส่วนกลางของแผ่นเหนือริมฝีปากบน (medial portion of clypeus)

Gaster (ส่วนท้อง) เป็นส่วนท้ายสุดของมด ถัดจากเอว (petiole) มีลักษณะเป็นปล้องๆ จำนวน 5 ปล้อง เรียงต่อกัน โดยแต่ละปล้องประกอบด้วยแผ่นแข็งด้านบน (tergite) และแผ่นแข็งด้านล่าง (sternite) ประกัปกัน สำหรับแผ่นแข็งด้านบนของท้องปล้องสุดท้ายเรียกว่า pygidium และแผ่นแข็งด้านล่างของท้องปล้องสุดท้ายเรียกว่า hypopygium

Mandible (กราม) มีลักษณะแบบกึ่งสามเหลี่ยม (subtriangular shape) ประกอบด้วย ขอบด้านใน (apical margin) ซึ่งมีฟันขนาดใหญ่ 5 ซี่ ขอบฐาน (basal margin) และขอบด้านนอก (external margin)

Mesosoma (อก) เป็นส่วนที่ 2 ของมดต่อ

จากส่วนหัว ประกอบด้วยขอกที่แท้จริงจำนวน 3 ปล้อง และท้องปล้องที่ 1 เชื่อมต่อกับอกปล้องที่สามเรียกว่า propodeum หรือปล้องท้ายส่วนอก อกปล้องที่ 1 และ 2 มีหนามเป็นรูปคล้ายตะขอ ปล้องละ 1 คู่

Occipital margin (ขอบสันกะโหลก) เป็นขอบด้านท้ายของ ส่วนหัว

Petiole (เอว) เป็นส่วนที่สามของมดต่อจาก mesosoma และก่อนถึงส่วนท้อง มีลักษณะเป็นปุ่ม ด้านบนมีหนามเป็นรูปคล้ายเคียวเกี่ยวข้างจำนวน 1 คู่ ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของมดสกุลย่อยนี้

ผลและวิจารณ์

อนุกรมวิธาน

Genus *Polyrhachis* Fr. Smith, 1857 สกุลมดหนาม

Polyrhachis Fr. Smith, 1857: 58. Type species: *Formica*

bihamata Drury, 1773, by original designation.



Figure 1 Head in full-face view. A, *Polyrhachis craddocki*; B, *P. bihamata*; C, *P. olybria*; D, *P. ypsilon* (figures 1B-D: available on <https://www.antweb.org/>).

Subgenus *Polyrhachis* Fr. Smith, 1857 สกุลย่อยมด
หนามเกี้ยว

Polyrhachis Fr. Smith; Wheeler, 1911: 859 (as subgenus
of *Myrma* Billberg). Type species: *Polyrhachis*
bihamata (Drury) (by subsequent designation).

Polyrhachis (*Polyrhachis*) Fr. Smith; Wheeler, 1922:
257 (as subgenus of *Polyrhachis* Fr. Smith).

Polyrhachis (*Polyrhachis*) Fr. Smith; Emery, 1925:
181 (diagnosis of the subgenus).

มดขนาดใหญ่ ส่วนหัวรูปไข่ วงกลม หรือ
วงรี หนวด 12 ปล้อง ปล้องฐานหนวดยาวเลยขอบสัน
กะโหลกมาก ตารวมกลมและนูน เมื่อมองจากทางด้าน

หน้าตรง ขอบด้านข้างของตารวมไม่เลยพื้นขอบด้าน
ข้างของส่วนหัว มีตาเดี่ยว 1-3 ดวง ดวงที่อยู่ตรงกลาง
มองเห็นได้ชัดเจน สองดวงที่อยู่ด้านข้างมีขนาดเล็กกว่า
หรือมองเห็นไม่ชัด หรือไม่มี (บางชนิดไม่มีตาเดี่ยว)
แผ่นเหนือริมฝีปากบนกว้างรูปคล้ายระฆังคว่ำ GRAMRUP
ถึงสามเหลี่ยมขอบด้านในมีฟัน 5 ซี่ ออกหนา ปล้องที่ 1
และ 2 มีหนามรูปคล้ายตะขอปล้องละ 1 คู่ เอว 1 ปล้อง
ด้านบนมีหนามขนาดใหญ่และแบนรูปคล้ายเคียวเกี่ยว
ข้าว 1 คู่ ส่วนท้องขนาดใหญ่เมื่อเทียบกับส่วนอก ปลาย
ส่วนท้องเป็นช่องเปิดรูปวงกลม ไม่มีเหล็กไน มดงาน
มีรูปร่างแบบเดียวกันทั้งรัง

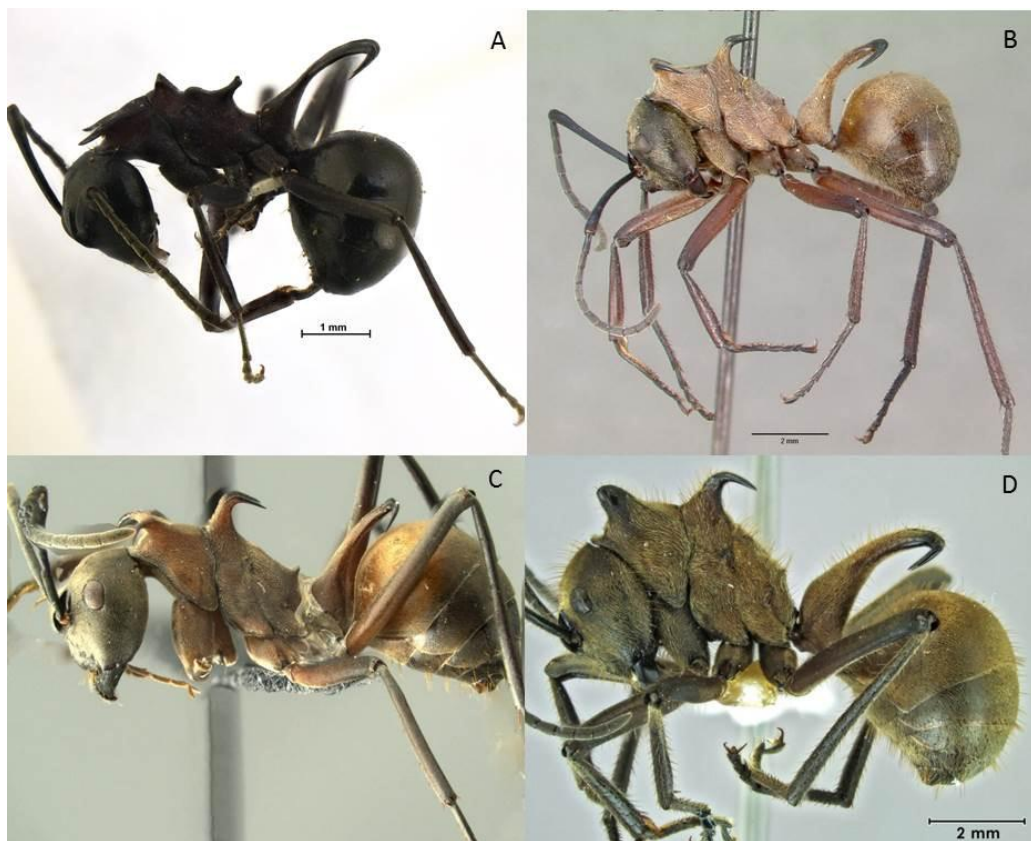


Figure 2 Body in profile. A, *Polyrhachis craddocki*; B, *P. bihamata*; C, *P. olybria*; D, *P. ypsilon*
(figures 2B-D: available on <https://www.antweb.org/>).



Figure 3 Body from dorsal view. A, *Polyrhachis craddocki*; B, *P. bihamata*; C, *P. olybria*; D, *P. ypsilon* (figures 3B-D: available on <https://www.antweb.org/>).

รูปวิธานจำแนกมดสกุลย่อยมดหนามเกี้ยว

1. ด้านข้างของส่วนอก บริเวณขอบด้านบนมีลักษณะเป็นสันตามแนวขาลำตัว (Figure 2A) หนามบนอกปล้องที่ 2 โค้งส่วนปลายชี้ไปทางด้านข้างลำตัว ปล้องท้ายส่วนอกมีหนามยาวปลายมน 1 คู่ (Figure 2A)
Polyrhachis craddocki
 - ด้านข้างของส่วนอก บริเวณขอบด้านบนโค้งมนไม่เป็นสัน (Figures 2B-D) หนามบนอกปล้องที่ 2 โค้งส่วนปลายชี้ไปทางด้านหลัง ปล้องท้ายส่วนอกไม่มีหนาม แต่อาจมีตุ่มหนามเล็กๆ 1 คู่ (Figures 2B-D) 2
2. มดขนาดใหญ่ (HW > 2.30 มิลลิเมตร) หนามบนเอวแยกห่างกันเห็นได้ชัดเจน โดยเมื่อมองจากทางด้านหน้า หนามบนเอวแยกห่างกันเป็นรูปตัว V (Figure 3D)*Polyrhachis ypsilon*
 - มดขนาดเล็ก (HW < 2.30 มิลลิเมตร) หนามบนเอวชิดกัน (Figures 3B-C) โดยเมื่อมองจากทางด้านหน้า หนามบนเอวชนกันแล้วค่อยแยกกันออกทางด้านข้าง 3
3. ลำตัวมีขนอ่อนนุ่มราบไปกับลำตัว และขนแข็งเป็นเส้นตั้งขึ้นจำนวนมาก มีตาเดี่ยวเห็นได้ชัดเจน
Polyrhachis bihamata
 - ลำตัวมีเฉพาะขนอ่อนนุ่มราบไปกับลำตัว ไม่มีขนแข็งเป็นเส้นตั้งขึ้น ไม่มีตาเดี่ยว
Polyrhachis olybria

POLYRHACHIS BIHAMATA SPECIES-GROUP***Polyrhachis (Polyrhachis) bihamata* (Drury, 1773)****มดหนามเคียวใหญ่**

Formica bihamata Drury, 1773: 73, pl. 38, figs. 7,

8. Type locality: Island of Johanna, near Madagascar.

Polyrhachis (Polyrhachis) bihamata var. *perplexa* Santschi,

1925: 92. Type locality: Laos. Junior synonym of *P. bihamata*: Hung, 1970: 16.

Polyrhachis bihamata var. *minor* Karavaiev, 1927:

12. Type locality: Java, Indonesia. Junior synonym of *P. bihamata*: Hung, 1970: 16.

Polyrhachis (Polyrhachis) bihamata var. *tonsilis* Santschi,

1928: 133. Type locality Sumatra, Indonesia. Junior synonym of *P. bihamata*: Hung, 1970: 16.

การวัดขนาด และมาตราส่วน (จำนวน 12 ตัวอย่าง) TL 9.40-11.90 มิลลิเมตร; HL 2.15-2.76 มิลลิเมตร; HW 1.90-2.25 มิลลิเมตร; SL 2.80-3.50 มิลลิเมตร; PW 1.15-1.26 มิลลิเมตร; CI 82-88; SI 141-156.

ลักษณะภายนอกของมดงาน หัวรูปวงรี มีความยาวมากกว่าความกว้างเล็กน้อย ตาเดี่ยวดวงตรงกลางขนาดใหญ่เห็นได้ชัดเจน สองดวงที่อยู่ด้านข้างมีลักษณะเป็นจุดเล็กๆ ด้านข้างของส่วนอกบริเวณขอบด้านบนโค้งมนไม่เป็นสัน หนามบนอกปล้องที่ 1 โค้งตามแนวระนาบปลายชี้ไปทางด้านหลัง หนามบนอกปล้องที่สองโค้งในแนวดิ่งปลายชี้ไปทางด้านหลัง ปล้องท้ายส่วนอกมีตุ่มหนามปลายมนเล็กๆ 1 คู่ หนามบนเอวขนานกันและแยกห่างกันเพียงเล็กน้อย ส่วนปลายหนามโค้งไปทางด้านข้างลำตัวปลายจุ่มลงด้านล่าง

หัว กลม หนวด และปลายส่วนท้องสีดำออกเแ และท้องปล้องที่ 1 สีน้ำตาลแดง ปลายของหนามแต่ละคู่บนส่วนอกและเอวสีดำ ผิวลำตัวหยาบไม่เรียบเป็นมัน ออกมีผิวหยาบกว่าหัวและท้องตามลำดับ ทัวลำตัวมีขนอ่อนนุ่มสีทองหรือสีน้ำตาลแดงปกคลุม นอกจากนี้ยัง

มีขนแข็งเป็นเส้นตั้งขึ้นกระจายอยู่ทั่วไปโดยเฉพาะด้านบนของลำตัว ขนแข็งบนส่วนท้องสั้นกว่าบนส่วนอก

ตัวอย่างศึกษา Chiang Mai: Chiang Dao Dist., Chiang Dao Subdistrict, 9.VI.2001, W. Jaitrong leg. (4 workers, AMK); Omkoi Dist., Omkoi Forest, Dry Dipterocarp Forest (DDF), 16.VII.2016, W. Jaitrong leg., TH16-WJT-829 (4 workers, THNHM). **Tak:** Umphang Dist., Thung Yai W.S., Dry Evergreen Forest, 25.V.2000, W. Jaitrong leg. (4 workers, AMK, NWPD, THNHM); **Chaiyaphum:** Phu Kheao Dist., Khon Sarn Subdistrict, 19.III.2003, N. Kongjam leg. (11 workers, AMK). **Nakhon Ratchasima:** Pak Chong Dist., Moo Si Subdistrict, 31.V.2000, D. Wiwatwitaya leg. (3 workers, AMK); same locality, 25.V.2000, W. Jaitrong leg. (2 workers, AMK). **Uthai Thani:** Ban Rai Dist., Ban Kan Ma Krud, 20.XI.2001, W. Jaitrong leg. (2 workers, AMK). **Kanchanaburi:** Thong Phaphum Dist., 11.XII.2003, C. Boumas leg. (1 worker, AMK); Srisawat Dist., 7.II.2002, W. Jaitrong leg. (5 workers, AMK). **Petchaburi:** Kang Krachan Dist., 28.XII.2007, I. Chama leg. (2 workers, AMK, NWPD). **Prachinburi:** Muang Dist., 4.XI.2017, W. Jaitrong leg., WJT041117-1 (4 workers, THNHM). **Sakheao:** Huai Nam Yen Dist., 27.V.2006, W. Jaitrong leg., WJT06-E358 (6 workers, NWPD, THNHM). **Chachoengsao:** Thatakiab Dist., 27.X.2002, W. Jaitrong leg. (6 workers, NWPD, THNHM). **Chanthaburi:** Pong Nam Ron Dist., 18.V.2008, W. Jaitrong leg., WJT08-E175 (8 workers, THNHM); Soi Dao Dist., 23.I.2008, W. Jaitrong leg., WJT08-TH157 (3 workers, THNHM); Soi Dao Dist., 3.VI.2001, Sk. Yamane leg., TH01-SKY-05 (1 worker, THNHM); same locality, 3.VI.2001, D. Wiwatwitaya leg. (1 worker, AMK); Khlung Dist., 23.XI.2003, W. Jaitrong leg. (1 worker, THNHM); Khlung Dist., 23.XI.2003, D. Wiwatwitaya leg. (1 worker, AMK). **Trat:** Ko Kud Dist., 17.IV.2009, T. Jeenthong leg.

(28 workers, THNHM). **Nakhon Si Thammarat:** Sichon Dist., 239 m a.s.l., 11.XII.2007, W. Jaitrong leg., WJT07-TH1884 (1 worker, THNHM). **Songkhla:** Had Yai Dist., 21.XI.2000, C. Boumas leg. (1 worker, AMK). **Narathiwat:** Wang Dist., 15.IX.2001, S. Hasin leg. (7 workers, AMK); same locality, 11.IV.1999, W. Jaitrong leg. (2 workers, AMK).

การแพร่กระจาย อินเดีย เวียดนาม ลาว เมียนมาร์ ไทย มาเลเซีย (มาเลเซียตะวันตก ซาราวัก ซาร์บา) อินโดนีเซีย (สุมาตรา กาลิมันตัน บาห์ลี ซูลาเวซี) บรูไน ฟิลิปปินส์ และนิวกินี (Kohout, 2014)

การแพร่กระจายในประเทศไทย เชียงใหม่ (อมก๋อย เชียงดาว) ลำปาง (งาว) ตาก (อุ้มผาง) ชัยภูมิ (ภูเขียว) อุบลราชธานี (โขงเจียม) นครราชสีมา (ปากช่อง) อุทัยธานี (บ้านไร่) กาญจนบุรี (ทองผาภูมิ) เพชรบุรี (แก่งกระจาน) ปรจันบุรี (เมือง) สระแก้ว (เมือง) ฉะเชิงเทรา (ท่าตะเกียบ) จันทบุรี (สอยดาว โป่งน้ำร้อน) ตราด (เกาะกูด) นครศรีธรรมราช (ท่าศาลา) สงขลา (หาดใหญ่) นราธิวาส (แว้ง)

นิเวศวิทยา Kohout (2014: 4) รายงานว่า มดหนามเคียวใหญ่สร้างรังอยู่ตามลำต้นของไม้ใหญ่ และพบเดินอยู่ทั่วไปตามพุ่มไม้ ยอดอ่อนของไม้เถา สอดคล้องกับการศึกษาที่พบเดินอยู่ตามลำต้นไม้ พุ่มไม้ต่างๆ และจากการสำรวจในภาคสนามทางภาค ตะวันออกยังพบว่ามดหนามเคียวใหญ่บางรังสร้างรัง ในดินที่ค่อนข้างลึก

***Polyrhachis (Polyrhachis) olybria* Forel, 1912** **มดหนามเคียวเล็ก**

Polyrhachis olybrius Forel, 1912: 73 (q.) Indonesia (Sumatra). Combination in *P. (Myrmhopla)*: Emery, 1925: 197; in *P. (Polyrhachis)*: Kohout, 1998: 508.

การวัดขนาด และมาตราส่วน (จำนวน 12 ตัวอย่าง) TL 8.10-9.85 มิลลิเมตร; HL 1.96-2.45 มิลลิเมตร;

HW 1.75-2.05 มิลลิเมตร; SL 2.35-2.70 มิลลิเมตร; PW 0.95-1.20 มิลลิเมตร; CI 84-89; SI 132-134.

ลักษณะภายนอกของมดงาน หัวรูปวงรี มีความยาวมากกว่าความกว้างเล็กน้อย สันกะโหลกโค้งมน ไม่มีตาเดี่ยว หรือมีเฉพาะดวงตรงกลางเป็นจุดจางๆ ด้านข้างของส่วนอกบริเวณด้านบนโค้งมนไม่เป็นสันหรือขอบ หนามบนอกปล้องที่ 1 โค้งตามแนวระนาบ ปลายชี้กลับไปทางด้านหลัง หนามบนอกปล้องที่สอง โค้งในแนวโค้งปลายชี้ไปทางด้านหลังเฉียงออกทางด้านข้างเล็กน้อย ปล้องท้ายส่วนอกมีตุ่มหนามรูปสามเหลี่ยม ปลายแหลม 1 คู่ หนามบนเอวขนานและอยู่ชิดกัน ส่วนปลายหนามโค้งไปทางด้านข้างลำตัวปลายงุ้มลงด้านล่าง

หัว กราม หนวด และปลายส่วนท้องสีดำ ออเวย และท้องปล้องที่ 1 สีน้ำตาลแดง ปลายของหนามแต่ละคู่บนส่วนอกและเอวสีดำ หัวและท้องมีผิวค่อนข้างเรียบ ออกและเอวผิวไม่เรียบ มีลักษณะเป็นหลุมเล็กๆ จำนวนมากเรียงตัวกันเป็นระเบียบ หัวลำตัวมีขนอ่อนนุ่ม สีทองหรือน้ำตาลแดงปกคลุม ไม่มีขนแข็งเป็นเส้นตั้งขึ้นปกคลุมร่างกาย หากมีก็มีน้อยมากอยู่บริเวณปลายส่วนท้อง

ตัวอย่างศึกษา Tak: Umphang Dist., Umphang W.S., Thi Lor Su Waterfall, 25.III.2016, W. Jaitrong leg., TH16-WJT-247 (3 workers, NWPD, THNHM); Umphang Dist., Thung Yai W.S., Thung Na Noi Forest Station, 23.III.2016, W. Jaitrong leg., TH16-WJT-217 (10 workers, NWPD, THNHM). **Chaiyaphum:** Phu Kheao Dist., Khon Sarn Subdistrict, 15.X.2001, W. Jaitrong leg. (1 worker, AMK). **Nakhon Ratchasima:** Wang Nam Kheao Dist., Sakaerat Environmental Research Station, 1.VI.2000, W. Jaitrong leg. (2 workers, AMK); Pak Chong Dist., 21.XI.2000, S. Hasin leg. (1 worker, AMK). **Chumphon:** Tha Sae Dist., 31.II.2002, W. Jaitrong leg., WJT02-TH0120 (3 workers, THNHM). **Ranong:** Suk Samran Dist., 12.VIII.2009, W. Jaitrong leg. (1 worker, THNHM); same locality, 30.XII.2000, S. Hasin leg. (1 worker,

AMK). **Nakhon Si Thammarat:** Noppitum Dist., 20.V.2003, W. Jaitrong leg. (2 workers, THNHM); Sichon Dist., 13.III.2007, Sk. Yamane leg. (1 worker, THNHM). **Trang:** Nayong Dist., Khao Chong B.G., 4.VI.2016, W. Jaitrong leg., TH16-WJT-0350 (6 workers, THNHM). **Narathiwat:** Wang Dist., 8.XI.2002, W. Jaitrong leg. (1 worker, THNHM); same locality, 28.II.2003, Y. Sittimul leg. (5 workers, AMK); same locality, 30.X.2003, Y. Sittimul leg. (2 workers, AMK); Sungai Kolok Dist., 10.IV.2002, S. Hasin (3 workers, AMK); same locality, 15.III.2000, W. Jaitrong leg. (1 worker, AMK); same locality, 14.IV.1998, W. Jaitrong leg. (1 worker, AMK).

การแพร่กระจายไทย (Jaitrong and Nabhitabhata, 2005 รายงานในชื่อ *Polyrhachis bellicosa*) มาเลเซีย (ซาร์บา ชาราวัก) อินโดนีเซีย (สุมาตรา กาลิมันตัน) บรูไน ฟิลิปปินส์ และ สิงคโปร์ (Kohout, 2014)

การแพร่กระจายในประเทศไทย ดาก (อุ้มผาง) ชัยภูมิ (ภูเขียว) นครราชสีมา (ปากช่อง) สุราษฎร์ธานี (เขาสก) (Kohout, 2014) ชุมพร (ท่าแซะ) ระนอง (สุขสำราญ) นครศรีธรรมราช (นบพิตำ) ตรัง (นาโยง) นราธิวาส (แว้ง สุโหลก)

นิเวศวิทยา พบมดหนามเคียวเล็กหากินอยู่ตามพุ่มไม้ ยอดอ่อนของต้นไม้ และตามลำต้นของไม้ใหญ่ (Kohout, 2014) และมีรายงานว่ามดหนามเคียวชนิดนี้สร้างรังบนพื้นดิน หรือในขอนไม้ (Robson and Kohout, 2007)

***Polyrhachis (Polyrhachis) ypsilon* Emery, 1887** มดหนามเคียวหาง

Polyrhachis ypsilon Emery, 1887: 239. Type locality: Singapore. Wheeler and Wheeler, 1990: 764. Senior synonym of *synacantha*, *victoris*: Hung, 1970: 19.

การวัดขนาด และมาตราส่วน (จำนวน 5 ตัวอย่าง) TL 12.12-13.10 มิลลิเมตร; HL 2.65-2.94

มิลลิเมตร; HW 2.32-2.65 มิลลิเมตร; SL 3.42-3.90 มิลลิเมตร; PW 1.40-1.73 มิลลิเมตร; CI 88-90; SI 147.

ลักษณะภายนอกของมดงาน หัวรูปวงรี มีความยาวมากกว่าความกว้างเล็กน้อย สันกะโหลกโค้งมน มีตาเดี่ยวเฉพาะดวงตรงกลางเห็นได้ชัดเจน ด้านข้างของส่วนอกบริเวณด้านบนโค้งมนไม่เป็นสันหรือขอบหนามบนอกปล้องที่ 1 ก่อนข้างหน้าโค้งตามแนวระนาบ ปลายวกกลับไปทางด้านหลัง หนามบนอกปล้องที่สองโค้งในแนวดิ่งปลายชี้ไปทางด้านหลังเฉียงออกด้านข้างเล็กน้อย ปล้องท้ายส่วนอกมีลักษณะเป็นมุมหรือคุ่มหนามเล็กๆ 1 คู่ หนามบนอวแยกห่างกันเป็นรูปตัว V

หัวกลม หนวดและปลายส่วนท้องสีน้ำตาลดำ ออก เอว และท้องปล้องที่ 1 สีน้ำตาลแดง ปลายของหนามแต่ละคู่บนส่วนอก และเอวสีดำ หัว ออก และเอวมีผิวหยาบไม่เรียบ ส่วนท้องเรียบกว่าส่วนอื่นๆ ท้วลำตัวมีขนอ่อนนุ่มสีทองหรือน้ำตาลแดงปกคลุมจำนวนมาก โดยเฉพาะส่วนหัวและอก นอกจากนี้ยังมีขนแข็งเป็นเส้นตั้งขึ้นปกคลุมทั่วลำตัว

ตัวอย่างศึกษา Ranong: Suk Samran Dist., 30.XII.2000, S. Hasin leg. (2 workers, AMK). **Nakhon Si Thammarat:** Sichon Dist., 500-600m, 17.IV.2007, W. Jaitrong leg., WJT07-TH668 (6 workers, THNHM); same locality, WJT07-TH656 (4 workers, THNHM). **Songkhla:** Had Yai Dist., 11.I.2003, unknown collector (1 worker, THNHM). **Narathiwat:** Wang Dist., 6.VII.2000, A. Chaitae leg. (2 workers, AMK); same locality, 21.II.2003, Y. Sittimul leg. (1 worker, AMK).

การแพร่กระจายไทย (Jaitrong and Nabhitabhata, 2005) มาเลเซีย (มาเลเซียตะวันตก ซาร์บา ชาราวัก) อินโดนีเซีย (สุมาตรา กาลิมันตัน) บรูไน และ สิงคโปร์ (Kohout, 2014)

การแพร่กระจายในประเทศไทย ระนอง (สุขสำราญ) นครศรีธรรมราช (ท่าศาลา) สงขลา (หาดใหญ่) นราธิวาส (แว้ง)

นิเวศวิทยา ยังไม่ทราบข้อมูลนิเวศวิทยาของมดชนิดนี้ที่แน่ชัด แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลจากตัวอย่างพบว่าตัวอย่างทั้งหมดถูกเก็บจากป่าดิบชื้น

POLYRHACHIS LAMELLIDENS SPECIES-GROUP
***Polyrhachis (Polyrhachis) craddocki* Bingham, 1903**
มดหนามเคียวดำ

Polyrhachis craddocki Bingham, 1903: 403, fig. 138.

Type locality: Myanmar.

การวัดขนาด และมาตราส่วน (จำนวน 12 ตัวอย่าง) TL 6.83-7.25 มิลลิเมตร; HL 1.72-1.84 มิลลิเมตร; HW 1.56-1.75 มิลลิเมตร; SL 1.87-2.10 มิลลิเมตร; PW 1.12-1.25 มิลลิเมตร; CI 91-95; SI 120.

ลักษณะภายนอกของมดงาน หัวรูปไข่ ส่วนท้ายกว้างกว่าส่วนหน้า มีความยาวมากกว่าความกว้างเพียงเล็กน้อย สันกะโหลกโค้งเล็กน้อย ไม่มีตาเดี่ยว ด้านข้างของส่วนอกบริเวณด้านบนมีลักษณะเป็นสันหรือขอบขนานไปกับแนวความยาวลำตัว หนามบนอกปล้องที่ 1 ปลายชี้ไปทางด้านหน้า ทำมุมประมาณ 45 องศากับแนวกลางลำตัว หนามบนอกปล้องที่สองโค้งปลายชี้ไปทางด้านข้างลำตัว ปล้องท้ายส่วนอกมีหนามยาวปลายมน 1 คู่ มองจากทางด้านหน้า เอวขยายกว้างทางด้านล่าง แล้วสอบเล็กลงบริเวณฐานของหนามบนเอว หนามทั้งคู่นี้ขนานกัน และแยกห่างกันเพียงเล็กน้อย ส่วนปลายหนามโค้งไปทางด้านข้างลำตัวปลายจุ่มลงด้านล่าง

หัว GRAM หนวด และท้องสีดำ ออก และเอวสีน้ำตาลดำ หนามบนเอวสีดำ หัวมีผิวค่อนข้างเรียบ ด้านไม่เป็นมัน ท้องเรียบกว่าส่วนหัว ออกและเอวมีผิวหยาบขรุขระ หัวลำตัวไม่มีขนปกคลุม มีขนแข็งเล็กน้อยบริเวณใต้ส่วนท้อง

ตัวอย่างศึกษา Chiang Mai: Omkoi Dist., Omkoi Forest, Dry Dipterocarp Forest (DDF), 16.VII.2016, W. Jaitrong leg., TH16-WJT-826 (26 workers, AMK, SKYC, THNHM).

การแพร่กระจาย พม่า (Kohout, 2014) ไทย (รายงานครั้งแรก) และบรูไน (Kohout, 2014)

การแพร่กระจายในประเทศไทย เชียงใหม่ (อมก๋อย) เป็นรายงานแรกในประเทศไทย

นิเวศวิทยา พบสร้างรังอยู่ตามรอยแตกของเปลือกไม้ยางพลวง ในป่าเต็งรังผสมสน ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 1000 เมตร อาศัยอยู่ร่วมกับเพลี้ยแป้ง (giant coccid) ในวงศ์ Margarodidae

การศึกษานุกรมวิธานของมดสกุลย่อยมดหนามเคียวได้ใช้ลักษณะพื้นฐานภายนอกของมดงานสำหรับจัดทำรูปวิธานการจำแนก เนื่องจากมดงานเป็นวรรณะที่พบได้ง่ายและมีประชากรมากที่สุดในรัง ซึ่งเหมือนกับที่ Hung (1970) และ Kohout (2014) ใช้ลักษณะของมดงานจำแนกชนิดของมดสกุลย่อยมดหนามเคียวในเอเชีย นิวกินี และออสเตรเลีย

สกุลย่อยมดหนามเคียวที่พบในประเทศไทยสามารถแบ่งได้ 2 กลุ่มชนิด (species-group) ตามการแบ่งของ Emery (1925) และ Kohout (2014) ได้แก่

1) *Polyrhachis lamellidens* species-group มีลักษณะเด่นที่ด้านข้างลำตัวส่วนบนมีลักษณะเป็นสันหรือขอบตามความยาวลำตัว ปลายของหนามบนอกปล้องที่ 2 ชี้ไปทางด้านข้างของลำตัว ปล้องท้ายส่วนอกมีหนามยาวปลายมน 1 คู่ กลุ่มชนิดนี้ทั่วโลกพบเพียง 2 ชนิด คือ มดหนามเคียวดำ (*P. craddocki*) และมดหนามเคียวออกแดง (*P. lamellidens* Fr. Smith, 1874) ในประเทศไทยพบเฉพาะมดหนามเคียวดำ ซึ่งแตกต่างจากมดหนามเคียวออกแดงตรงที่มีขนาดเล็กกว่า และหนามที่อยู่บนเอวอยู่ชิดกัน (มดหนามเคียวออกแดงมีหนามบนเอวแยกห่างกันเห็นได้ชัดเจน 2) *Polyrhachis bihamata* species-group มีลักษณะเด่นที่ด้านข้างของส่วนอกบริเวณด้านบนโค้งมนไม่เป็นสันหรือขอบ ปลายของหนามบนอกปล้องที่ 2 ชี้ไปทางด้านหลังหรือเฉียงออกด้านข้างเล็กน้อย ปล้องท้ายส่วนอกไม่มีหนาม หรือมีลักษณะเป็นคุ่มหนาม หรือหนามสั้นรูปสามเหลี่ยม ในประเทศไทยพบกลุ่มชนิดนี้ 3 ชนิด (จากทั้งหมด 9 ชนิดที่พบในโลก) คือ มดหนาม

เหียวใหญ่ (*P. bihamata*) มดหนามเหียวเล็ก (*P. olybria*) และมดหนามเหียวหาง (*P. ypsilon*)

มดหนามเหียวหางมีขนาดลำตัวใหญ่ที่สุดเมื่อเทียบกับมดชนิดอื่นๆ หนามที่อยู่บนอกและเอวหาหนามบนเอวแยกห่างกันเป็นรูปตัว V ทว่าตัวมีขนอ่อนนุ่มสีทองหรือน้ำตาลแดงปกคลุมหนาแน่น นอกจากนี้มีขนแข็งเป็นเส้นตั้งขึ้นจำนวนมาก

มดหนามเหียวใหญ่มีลักษณะสัณฐานภายนอกคล้ายกับมดหนามเหียวเล็ก แต่มีขนาดใหญ่กว่าเล็กน้อย มดหนามเหียวใหญ่มีตาเดี่ยวดวงตรงกลางเห็นได้ชัด (มดหนามเหียวเล็กไม่มีตาเดี่ยว) ปล้องท้ายส่วนนอกมีคุ่มหนามเล็กๆ ปลายหู 1 คู่ (ปล้องท้ายส่วนนอกของมดหนามเหียวเล็กมีหนามสั้นรูปสามเหลี่ยมปลายแหลม) และมีขนแข็งเป็นเส้นตั้งขึ้นปกคลุมลำตัวจำนวนมาก (มดหนามเหียวเล็กไม่มีขนแข็ง หรือมีน้อยมาก)

รูปแบบการแพร่กระจาย

พิจารณาการแพร่กระจายของมดสกุลย่อยมดหนามเหียวในเอเชีย พบว่า มดหนามเหียวใหญ่มีเขตการแพร่กระจายค่อนข้างกว้าง ซึ่ง Hung (1970) และ Kohout (2014) รายงานการแพร่กระจายเกือบทุกประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตั้งแต่ประเทศเมียนมาร์ เวียดนาม ลาว ไทย มาเลเซีย (มาเลเซียตะวันตก ซาราวัก) บรูไน ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย (สุมาตรา กาลิมันตัน บาหลี) Bharti *et al.* (2016) รายงานการพบมดชนิดนี้ในอินเดีย และ Guénard and Dunn (2012) พบในประเทศจีน สำหรับในประเทศไทยสามารถพบมดหนามเหียวใหญ่ได้ตั้งแต่ภาคเหนือตลอดถึงภาคใต้

พบได้ในป่าระดับต่ำทางภาคใต้ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ถึงป่าบนสูงในภาคเหนือ และภาคตะวันตก จากข้อมูลข้างต้น เห็นได้ว่ามดหนามเหียวใหญ่แพร่กระจายจากแนวศูนย์สูตร (equator zone) อันเป็นป่าฝนเขตร้อน (tropical rainforest) ขึ้นไปทางซีกโลกเหนือ โดยมีรายงานพบเหนือสุดอยู่ทางตอนใต้ของประเทศจีน ซึ่งเป็นเขตป่ากึ่งเขตร้อน (subtropical forest)

มดหนามเหียวเล็กมีแนวโน้มการแพร่กระจายเป็นรูปแบบเดียวกับการแพร่กระจายของมดหนามเหียวใหญ่ คือแพร่กระจายจากแนวศูนย์สูตรในประเทศประเทศอินโดนีเซีย (สุมาตรา กาลิมันตัน) มาเลเซีย (มาเลเซียตะวันตก ซาราวัก) สิงคโปร์ ขึ้นไปทางซีกโลกเหนือในประเทศฟิลิปปินส์ และไทย (Kohout, 2014) แต่มดชนิดนี้มีเขตการแพร่กระจายแคบกว่ามดหนามเหียวใหญ่ พบแพร่กระจายขึ้นมาสูงสุดบริเวณภาคตะวันตกของประเทศไทย

Jaitrong and Nabhitabhata (2005) ระบุชื่อวิทยาศาสตร์ของมดหนามเหียวเล็กผิดเป็น *Polyrhachis bellicosa* ต่อมา Dr. Rudolf Kohout ผู้เชี่ยวชาญมดสกุล *Polyrhachis* จาก Queensland Museum ประเทศออสเตรเลีย ได้ทำการจำแนกมดสกุลย่อยมดหนามเหียวที่เก็บรักษาไว้ ณ พิพิธภัณฑ์มด คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และระบุชื่อวิทยาศาสตร์ของมดหนามเหียวเล็กเป็น *P. olybria* ดังนั้นตัวอย่างมดที่ถูกจำแนกเป็น *P. bellicosa* ในบัญชีรายชื่อมดของ Jaitrong and Nabhitabhata (2005) ทั้งหมดจึงถูกเปลี่ยนเป็นชื่อ *P. olybria* ปัจจุบันยังไม่พบ *P. bellicosa* แพร่กระจายอยู่ในประเทศไทย

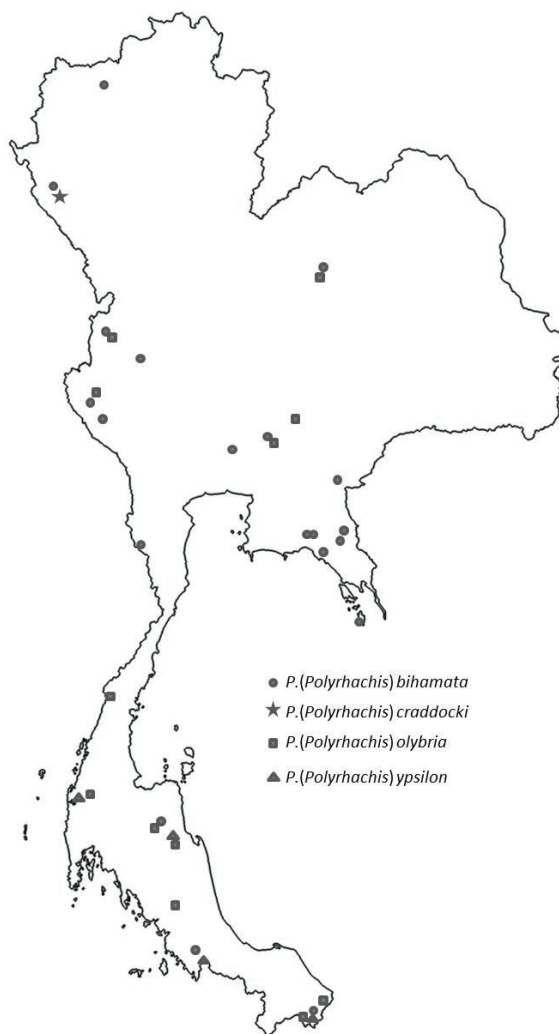


Figure 4 Distribution of the ant subgenus *Polyrhachis* in Thailand.

Hung (1970) และ Kohout (2014) รายงานการแพร่กระจายของมดหนามเกี้ยวห่างในประเทศอินโดนีเซีย (กาลิมันตัน สุมาตรา) สิงคโปร์ บรูไน และมาเลเซีย (มาเลเซียตะวันออก ซาราวัก ซารัมบา) ในขณะที่ Jaitrong and Nabhitabhata (2005) รายงานจากจังหวัดนราธิวาส ได้สุดของประเทศไทย การศึกษานี้พบการแพร่กระจายใหม่ โดยพบกระจายถึงจังหวัดนครศรีธรรมราช แต่อย่างไรก็ตามจากข้อมูล แสดงให้เห็นว่ามดหนามเกี้ยวห่างแพร่กระจายอยู่เฉพาะบริเวณป่าฝนเขตร้อนในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Sundaland) เท่านั้น

มดหนามเกี้ยวห่างเป็นมดที่พบและรายงานครั้งแรกในประเทศไทย โดยพบเพียงรังเดียวจากการสำรวจมดประมาณ 20 ปี เฉพาะในป่าเต็งรังผสมสนทางภาคเหนือ (อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่) สำหรับรูปแบบการแพร่กระจายยังไม่สามารถอธิบายได้แน่ชัด เนื่องจากมีข้อมูลเกี่ยวกับมดชนิดนี้น้อยมาก ซึ่ง Kohout (2014) รายงานการค้นพบเฉพาะในประเทศพม่าและบรูไน

สรุป

การศึกษานี้ พบมดสกุลย่อยมดหนามเกี้ยวในประเทศไทย 4 ชนิด สามารถแบ่งได้ 2 กลุ่มชนิด ได้แก่

1) *Polyrhachis lamellidens* species-group (มดหนามเคียวดำ) และ 2) *Polyrhachis bihamata* species-group (มดหนามเคียวใหญ่ มดหนามเคียวเล็ก และมดหนามเคียวหาง) จากลักษณะสัณฐานภายนอกของมดงานได้จัดทำรูปวิธานการจำแนกชนิด (key to species) เพื่อง่ายต่อการระบุชื่อ และได้บรรยายลักษณะของมดงานแต่ละชนิดอย่างละเอียด มดหนามเคียวหางเป็นมดที่มีขนาดใหญ่ที่สุด หนามบนเอวแยกห่างกันเป็นรูปตัว V มดหนามเคียวดำแตกต่างจากมดหนามเคียวชนิดอื่น โดยอ้อมมีลักษณะเป็นสันหรือขอบตามความยาวลำตัว หนามที่อยู่บนอกปล้องที่ 2 โค้ง ปลายชี้ออกทางด้านข้าง และปล้องท้ายส่วนอกมีหนามยาว ปลายทู่ 1 คู่ มดหนามเคียวใหญ่และมดหนามเคียวเล็กมีลักษณะสัณฐานภายนอกคล้ายกันมาก แต่มดหนามเคียวใหญ่มีขนาดลำตัวใหญ่กว่า มีตาเดี่ยว มีขนแข็งที่เป็นเส้นตั้งขึ้นปกคลุมลำตัวจำนวนมาก ในขณะที่มดหนามเคียวเล็กมีขนาดเล็กกว่า ไม่มีตาเดี่ยว และไม่มีขนแข็งปกคลุมลำตัว หรือมีน้อยมาก

มดหนามเคียวใหญ่ และมดหนามเคียวเล็กมีรูปแบบการแพร่กระจายคล้ายกัน มีเขตการแพร่กระจายบางส่วนซ้อนทับกัน แต่มดหนามเคียวใหญ่มีเขตการแพร่กระจายที่กว้างกว่า โดยพบตั้งแต่แนวเส้นศูนย์สูตรขึ้นมาถึงทางตอนใต้ของประเทศจีน ในขณะที่มดหนามเคียวเล็กแพร่กระจายสูงสุดบริเวณภาคตะวันตกของประเทศไทย สำหรับมดหนามเคียวดำในประเทศไทยพบเฉพาะทางภาคเหนือ

งานวิจัยนี้ถือเป็นรายงานการค้นพบมดหนามเคียวดำเป็นครั้งแรกในประเทศไทย พบได้เฉพาะในป่าเต็งรังผสมสนบนพื้นที่สูงทางภาคเหนือ ส่วนมดหนามเคียวหางมีเขตการแพร่กระจายเฉพาะภาคใต้ตอนล่างตั้งแต่จังหวัดนครศรีธรรมราชเรื่อยไปถึงบริเวณเส้นศูนย์สูตร

มดสกุลย่อยนี้ส่วนใหญ่หาถิ่นอาศัยตามเรือนยอดไม้ ลำต้น พุ่มไม้ หรือเถาวัลย์ บางชนิดเช่น มดหนาม

เคียวเล็กมีรายงานการสร้างรังบนพื้นดินหรือในขอนไม้ มดหนามใหญ่สร้างรังในดินที่ค่อนข้างลึก ส่วนมดหนามเคียวดำสร้างรังอยู่ตามรอยแยกของลำต้นไม้ใหญ่โดยอยู่ร่วมกับเพลี้ยแป้ง

คำนิยม

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงต่อ Professor Dr. Seiki Yamane สำหรับคำแนะนำในการจำแนกชนิดมด และอนุญาตให้เข้าตรวจเทียบตัวอย่างมดในคลังตัวอย่างส่วนตัวในประเทศญี่ปุ่น ขอขอบคุณภาควิชาวิทยาศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดลที่อนุเคราะห์ให้ใช้กล้องในการถ่ายภาพมด และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืชที่อนุญาตให้เข้าใช้สถานที่ นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณคุณศุภชัย นุชิต และคุณพิศุทธิ์ ลักษะวูช ที่ให้ความช่วยเหลือในการสำรวจมดภาคสนามที่จังหวัดเชียงใหม่

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- Antweb. 2017. **Genus: *Polyrhachis* Smith, 1857**. Available source: <https://aamg6.mail.yahoo.com/neo/launch?.rand=b6ar0r2to9jnn#7708081445>, November 29, 2017
- Antwiki. 2017. ***Polyrhachis* (subgenus)**. Available source: [http://www.antwiki.org/wiki/Polyrhachis_\(subgenus\)](http://www.antwiki.org/wiki/Polyrhachis_(subgenus)), November 29, 2017.
- Bharti, H., B. Guénard, M. Bharti and E.P. Economo. 2016. An updated checklist of the ants of India with their specific distributions in Indian states (Hymenoptera, Formicidae). **ZooKeys** 551: 1-83.
- Bingham, C.T. 1903. **The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Hymenoptera, Vol. II. Ants and Cuckoo-wasps**. London: Taylor and Francis.

- Bolton, B. 1995. **A New General Catalogue of the Ants of the World**. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Dorow, W.H.O. 1995. Revision of the ant genus *Polyrhachis* Smith, 1857 (Hymenoptera: Formicidae: Formicinae) on subgenus level with keys, checklist of species and bibliography. **Courier Forschungsinstitut Senckenberg** 185: 1-113.
- Drury, D. 1773. **Illustrations of natural history. Wherein are exhibited upwards of two hundred and twenty figures of exotic insects, according to their different genera**. Vol. 2. London: B. White, vii + 90 pp.
- Emery, C.E. 1887. Catalogo delle formiche esistenti nelle collezioni del Museo Civico di Genova. Parte terza. Formiche della regione Indo-Malese e dell'Australia. [part]. **Ann. Mus. Civ. Stor. Nat.** 24: 209-240.
- _____. 1925. **Hymenoptera, Fam. Formicidae, subfam. Formicinae**. In: **Genera Insectorum**. (Wysman ed.) Fasc. 183. Bruxelles.
- Forel, A. 1912. Einige neue und interessante Ameisenformen aus Sumatra etc. **Zool. Jahrb. Suppl.** 15: 51-78.
- Guénard B. and R.R. Dunn. 2012. A checklist of the ants of China. **Zootaxa** 3558: 1-77.
- Hung, A.C.F. 1970. A revision of ants of the subgenus *Polyrhachis* Fr. Smith (Hymenoptera: Formicidae: Formicinae). **Orient. Insects** 4: 1-36.
- Jaitrong, W. and J. Nabhitabhata. 2005. A list of known ant species of Thailand (Formicidae: Hymenoptera). **The Thailand Natural History Museum Journal** 1 (1): 9-54.
- Karavaiev, V. 1927. Ameisen aus dem IndoAustralischen Gebiet III. Académie des Sciences de l'Ukraine. Mémoires de la Classe des Sciences Physiques et Mathématiques 7 (1). **Travaux du Musée Zoologique** 3: 3-52.
- Kohout, R.J. A new species of *Polyrhachis* (*Polyrhachis*) from Papua New Guinea with a review of the New Guinean and Australian species. **Memoirs of the Queensland Museum** 25 (2): 417-427.
- _____. 1998. New synonyms and nomenclatural changes in the ant genus *Polyrhachis* Fr. Smith (Hymenoptera: Formicidae: Formicinae). **Memoirs of the Queensland Museum** 42 (2): 505-531.
- _____. 2014. A review of the subgenus *Polyrhachis* (*Polyrhachis*) Fr. Smith (Hymenoptera: Formicidae: Formicinae) with keys and description of a new species. **Asian Myrmecology** 6: 1-31.
- Robson, S.K.A. and R.J. Kohout. 2007. A review of the nesting habits and socioecology of the ant genus *Polyrhachis* Fr. Smith. **Asian Myrmecology** 1: 81-99.
- Santschi, F. 1925. Contribution à la faune myrmécologique de la Chine. **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles** 56: 81-96.
- _____. 1928. Fourmis de Sumatra, récoltées par Mr. J.B. Corporaal. **Tijdschrift voor Entomologie** 71: 119-140.
- Smith, Fr. 1857. Catalogue of the hymenopterous insects collected at Sarawak, Borneo; Mount Ophir, Malacca; and at Singapore, by A. R. Wallace. [part]. **J. Proc. Linn. Soc. Lond. Zool.** 2: 42-88.
- _____. 1859. Catalogue of hymenopterous insects collected by Mr A.R. Wallace at the Islands

- of Aru and Key. **J. Proc. Linn. Soc. Lond. Zool.** 3: 132-158.
- _____. 1874. Descriptions of new species of Tenthredinidae, Ichneumonidae, Chrysididae, Formicidae, & c. of Japan. **Transactions of the Entomological Society of London** 4 (7): 373-409.
- Wheeler, G.C. and J. Wheeler. 1990. Larvae of the formicine ant genus *Polyrhachis*. **Trans. Am. Entomol. Soc.** 116: 753-767.
- Wheeler, W.M. 1911. Three formicid names which have been overlooked. **Science. New York (N.S.)** 33: 858-860.
- _____. 1922. Ants of the American Museum Congo Expedition. A contribution to the myrmecology of Africa. **Bulletin of the American Museum of Natural History** 45: 13-1055.
-