Thesis Title Systematics and Biogeography of the Spider Genus *Mallinella* Strand (Araneae: Zodariidae)

Author Mr. Pakawin Dankittipakul

Degree Doctor of Philosophy (Biology)

Thesis Advisory Committee Assoc. Prof. Dr. Tippawan Singtripop Advisor

Dr. Rudy Jocqué Co-advisor

Dr. Peter J. Schwendinger Co-advisor

ABSTRACT

The systematics status of the spider genus *Mallinella* Strand, 1906, the phylogenetic relationships of species within the genus and their relationships to other zodariids were analyzed using morphological data and a cladistic methodology. The presence of posterior ventral spines on the opisthosoma which was considered as a synapomorphy of the genus is shared among species of *Mallinella*, *Heliconilla* Dankittipakul & Jocqué, *Workmania* Dankittipakul & Jocqué, *Euryeidon* Dankittipakul & Jocqué and *Heradion* Dankittipakul & Jocqué. *Mallinella* is redefined and characterized by a combination of morphological characters. The genus is clearly paleotropical, occurring in Africa, Asia, Australia, the Bismarck Archipelago and Polynesia-Micronesia. One hundred and eighty-two *Mallinella* species are treated. Ninety-three species are considered as new to science and placed in twenty-one species-groups, thus making *Mallinella* the largest zodariid genus. It is unlikely that the origin of *Mallinella* dates back more than 100 MYA. *Mallinella* or its ancestor is believed to originate during the Cretaceous, after the separation of South America from Gondwana, and the greater part of its evolution took place during the Tertiary. The biogeographic history of the genus involves plate tectonics during the Cretaceous and the Cenozoic in combination with climatic changes and

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

alternating climatic cycles which might have led to episodes of range expansion, isolation of populations and speciation.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ อนุกรมวิธานเชิงสายสัมพันธ์วิวัฒนาการและชีวภูมิศาสตร์ของแมงมุมสกุล *Mallinella* Strand (Araneae: Zodariidae)

ผู้เขียน นายภควิน ด่านกิตติภากูล

ปริญญา วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ชีววิทยา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ. ดร. ทิพวรรณ สิงห์ไตรภพ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

Dr. Rudy Jocqué อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

Dr. Peter J. Schwendinger อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การศึกษาอนุกรมวิธานเชิงสายสัมพันธ์วิวัฒนาการของแมงมุมสกุล *Mallinella* Strand, 1906 โดยใช้ข้อมูลทางสัณฐานวิทยาและวิธีการทาง cladistic สามารถอธิบายความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการของแมงมุมภายในสกุล *Mallinella* และจำแนกแมงมุมสกุลดังกล่าวออกจากแมงมุมสกุลอื่นภายในวงศ์ Zodariidae จากการศึกษาและกำหนดลักษณะร่วมทางสัณฐานวิทยาและใช้ลักษณะหนามขนาดเล็กที่จัดเรียงเป็นแถวเดียวบริเวณด้านท้องของลำตัวส่วนท้าย ซึ่งเป็นลักษณะที่มีต้นกำเนิดจากบรรพบุรุษเดียวกัน ทำให้สามารถแยกสกุล *Mallinella* ออกจากสกุล *Heliconilla* Dankittipakul & Jocqué สกุล *Workmania* Dankittipakul & Jocqué สกุล *Euryeidon* Dankittipakul & Jocqué และสกุล *Heradion* Dankittipakul & Jocqué จากการศึกษาพบว่ามีแมงมุมสกุล *Mallinella* 182 ชนิด จำแนกออกเป็น 21 กลุ่มย่อย และแมงมุม 93 ชนิดเป็นชนิดใหม่ที่ยังไม่มีการค้นพบมาก่อน ดังนั้น *Mallinella* จึงเป็นแมงมุมสกุลที่มีจำนวนชนิดมากที่สุดในวงศ์ Zodariidae แมงมุมสกุล *Mallinella* พบได้ในป่าของแอฟริกา ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ บริเวณด้านเหนือสุดของออสเตรเลีย และในหมู่เกาะทะเลใต้ โดยแมงมุมสกุล *Mallinella* มีกำเนิดในแอฟริการะหว่างยุคครีเตเชียสหลังจากอเมริกาใต้แยกจาก Gonwana ประมาณ 100 ล้านปีก่อนและวิวัฒนาการส่วนใหญ่เกิดในมหายุคเทอรเทียรี ดังนั้นชีวภูมิศาสตร์ของแมงมุมสกุล *Mallinella* เป็นผลจากการเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลกในยุคครีเตเชียสและมหายุคซีโนโซอิค ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศซึ่งนำไปสู่การกระจาย และแยกกลุ่มของประชากร รวมทั้งการเกิดชนิดใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved