

## ส่วนที่ 2

รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์  
โครงการวิจัยทุนอุดหนุนวิจัย มก. ปีงบประมาณ 2556

โครงการวิจัยรหัส พ-ท(ด)28.56

ความผันแปรของเสียงร้องและความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของปาดจิวสกุล *Chiromantis* ในประเทศไทยเพื่อ  
การประยุกต์ใช้ในการอนุรักษ์ประชากร

(1)อัญชลี เหาผล,

(1)Anchalee Aowphol,

บทคัดย่อ

ปาดจิวศรีราชา *Chiromantis hansenae* เป็นหนึ่งในปาดจิวสกุล *Chiromantis* ที่มีการแพร่กระจายในเขตอินโดจีนและมีรายงานก่อนหน้านี้ว่าอาจเป็น junior synonym กับปาดจิวพม่า *C. vittatus* ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาสถานภาพทางอนุกรมวิธานของปาดจิวสกุล *Chiromantis* ที่พบในประเทศไทยโดยใช้ข้อมูลลักษณะทางสัณฐานวิทยา เสียงร้องและข้อมูลซีวโมเลกุล ผลการศึกษาจากข้อมูลซีวโมเลกุลพบว่า *C. doriae*, *C. nongkhorensis*, *C. vittatus* และ *C. hansenae* มีความสัมพันธ์แบบ monophyletics และพบความแตกต่างทางพันธุกรรมระหว่าง *C. hansenae* และ *C. vittatus* >10%ซึ่งมีความแตกต่างมากกว่าระหว่าง *C. doriae* และ *C. nongkhorensis* คือมีค่า 4.5% ดังนั้นความแตกต่างทางพันธุกรรม สัณฐานวิทยาและเสียงร้องแสดงให้เห็นว่าสถานภาพทางอนุกรมวิธานของปาดจิวศรีราชา *C. hansenae* ไม่ใช่ synonym ของ *C. vittatus* และยังคงใช้ชื่อปาดจิวศรีราชา *C. hansenae* ต่อไป

ปาดจิวศรีราชา *C. hansenae* มีรายงานการแพร่กระจายเฉพาะในประเทศไทยแต่อาจมีแพร่กระจายไปถึงกัมพูชา โดยในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างปาดจิวศรีราชาเพื่อทำการศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมระหว่างประชากรในประเทศไทยจากข้อมูลไมโทคอนเดรียลดีเอ็นเอ ผลจากการศึกษาพบว่าประชากรปาดจิวศรีราชา *C. hansenae* ในประเทศไทยแบ่งออกเป็นสองสายวิวัฒนาการและยังพบความแตกต่างทางพันธุกรรมระหว่างประชากรในภาคตะวันตกคือ TK1 และ TK2 มีค่าค่อนข้างสูง ( $F_{st} = 0.97$ ) ทั้งที่มีระยะทางห่างกันเพียง 40 กิโลเมตร ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากลักษณะทางธรณีวิทยาของประเทศไทยที่เป็นปัจจัยจำกัดการแลกเปลี่ยนยีนระหว่างประชากรซึ่งควรมีการศึกษาต่อไปโดยเฉพาะการศึกษาในชนิดพันธุ์สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่มีการแพร่กระจายทางภูมิศาสตร์ที่กว้าง

คำสำคัญ : เสียงร้อง, *Chiromantis*, มอร์โฟเมตริกส์

ABSTRACT

Among Indochinese *Chiromantis* species, the validity of *Chiromantis hansenae* has

been questioned by some who consider it a junior synonym of *C. vittatus*. Three lines of evidence to elucidate the taxonomic status and phylogenetic relationships of four congeneric species of *Chiromantis* frogs from Thailand were employed. Results of molecular, morphological, and bioacoustic data analyses support four evolutionarily distinct and monophyletic clades: *C. doriae*, *C. nongkhorensis*, *C. vittatus* and *C. hansenae*. Genetic divergence between *C. vittatus* and *C. hansenae* is >10%, significantly greater than *C. doriae* and *C. nongkhorensis* (4.5%). The results support the taxonomic validity of *C. hansenae* and suggest that there may be more diversity within *C. hansenae* and *C. vittatus* than is currently recognized.

The Southeast Asian tree frog, *Chiromantis hansenae* has been reported to possess a geographic range that is restricted to Thailand and, presumably, Cambodia. The phylogenetic relationships among *C. hansenae* populations were investigated using partial sequences of the mitochondrial 16S rRNA gene. The results reveal two distinct evolutionary lineages within *C. hansenae* populations in Thailand. The genetic divergence among populations between these two clades is considerable, and results support inter-population divergence, and high genetic differentiation (pairwise  $F_{ST} = 0.97$ ), between two localities sampled in western Thailand (TK1 and TK2), separated from each other by 40 kilometers only. The results suggest that landscape features across Thailand may have a profound impact on patterns of diversification in the country, underscoring the urgent need for fine-scale investigations of genetic structure of endemic and “widespread” species.

Key words : Advertisement call, *Chiromantis*, Morphom

---

(1)ภาควิชาสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ บางเขน

(1)Faculty of Science