

อนุกรมวิธานของกุ้งน้ำจืดสกุล *Macrobrachium* Bate, 1868
ในกลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย



นางสาววณิชยา น้อยวังคลัง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสัตววิทยา ภาควิชาชีววิทยา


คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-17-0743-6

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TAXONOMY OF FRESHWATER SHRIMPS IN GENUS *Macrobrachium* Bate, 1868 IN
RIVER BASIN OF THE NORTHEASTERN THAILAND



Miss Wanichaya Noiwangklang

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Zoology

Department of Biology

Faculty of Science

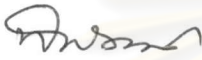
Chulalongkorn University

Academic Year 2001

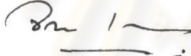
ISBN 974-17-0743-6

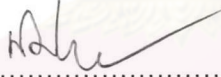
หัวข้อวิทยานิพนธ์ อนุกรมวิธานของกุ้งน้ำจืดสกุล *Macrobrachium* Bate, 1868 ในลุ่มน้ำ
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย
โดย นางสาววณิชชา น้อยวังคลัง
สาขาวิชา สัตววิทยา
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ ปัญญา

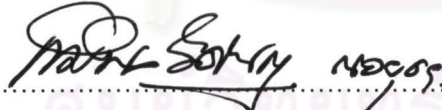
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต


..... รองคณบดีฝ่ายบริหาร
(รองศาสตราจารย์ ดร. พิชิตน์ การเที่ยง) รักษาราชการแทนคณบดีคณะวิทยาศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ จริญญา เล็กประยูร)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ ปัญญา)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. กัมพล อิศรางกูร ณ อยุธยา)


..... กรรมการ
(อาจารย์ พิมลพรรณ สีสวัสดิ์นาถกุล)

วนิชยา น้อยวงศ์ : อนุกรมวิธานของกุ้งน้ำจืดสกุล *Macrobrachium* Bate, 1868 ใน
ลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย. (TAXONOMY OF FRESHWATER SHRIMPS
IN GENUS *Macrobrachium* Bate, 1868 IN RIVER BASIN OF THE
NORTHEASTERN THAILAND) อ. ที่ปรึกษา : รศ. ดร. สมศักดิ์ ปัญญา จำนวนหน้า 179
หน้า. ISBN 974-17-0743-6.

การศึกษานุกรมวิธานของกุ้งน้ำจืดสกุล *Macrobrachium* ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ของประเทศไทย ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้มาจากการเก็บตัวอย่างภาคสนามระหว่างเดือน
พฤศจิกายน 2542 ถึง เดือนสิงหาคม 2544 รวม 22 เดือน และตัวอย่างที่เก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์
สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ภาควิชาชีววิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและ Zoological Reference
Collection Raffles Museum of Biodiversity Research (ZRC), National University of
Singapore ประเทศสิงคโปร์ สามารถจัดจำแนกกุ้งได้ 9 ชนิด ประกอบด้วย *Macrobrachium*
amplimanus, *M. dienbienphuense*, *M. eriocheirum*, *M. hirsutimanus*, *M. lanchesteri*, *M.*
mieni, *M. niphanae*, *M. rosenbergii dacqueti* *M. sintangense* และยังไม่สามารถตรวจ
สอบชื่อทางวิทยาศาสตร์ได้อีก 1 ชนิด (*Macrobrachium* sp.) โดยกุ้ง 4 ชนิดพบมีรายงานใน
ประเทศไทยเป็นครั้งแรก ได้แก่ *M. amplimanus*, *M. dienbienphuense*, *M. eriocheirum* และ
M. mieni เป็นกุ้งที่พบรายงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นครั้งแรก คือ *M. hirsutimanus*

จากการวัดความยาว carapace, palm และ finger เมื่อนำมาเปรียบเทียบและ
วิเคราะห์ผลทางสถิติ Simple Linear Regression พบว่ามีความสัมพันธ์กันเป็นเส้นตรง และ
เมื่อนำลักษณะทั้งหมดมาจัดกลุ่มโดย Discriminant Analysis สามารถจำแนกกุ้ง 3 ชนิดออก
จากกันได้อย่างชัดเจน ประกอบด้วย *M. dienbienphuense*, *M. rosenbergii dacqueti* และ
Macrobrachium sp.

ภาควิชา ชีววิทยาลายมือชื่อ..... ๒ ๖๖
สาขาวิชา สัตววิทยาลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา 2544

###4172577923 : MAJOR ZOOLOGY

KEY WORD: *Macrobrachium* / shrimp / prawn / taxonomy / Thailand

WANICHAYA NOIWANGKLANG : TAXONOMY OF FRESHWATER SHRIMPS IN GENUS *Macrobrachium* Bate, 1868 IN RIVER BASIN OF THE NORTHEASTERN THAILAND. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. SOMSAK PANHA, Ph.D., 179 pp. ISBN 974-17-0743-6

Taxonomy of freshwater shrimps in genus *Macrobrachium*, Bate, 1868 in Northeastern Thailand was studied. The studied materials were made from November 1999 to August 2001. Some specimens were from Invertebrate collection, Department of Biology, Chulalongkorn University and Zoological Reference Collection Raffles Museum of Biodiversity Research (ZRC), National University of Singapore. Nine species were recognised together with an unidentified species, there are *Macrobrachium amplimanus*, *M. dienbienphuense*, *M. eriocheirum*, *M. hirsutimanus*, *M. lanchesteri*, *M. mieni*, *M. niphanae*, *M. rosenbergii dacqueti*, *M. sintangense* and *Macrobrachium* sp. Four species are new record for Thailand including *M. amplimanus*, *M. dienbienphuense*, *M. eriocheirum*, *M. mieni* and *M. hirsutimanus* is a new record for northeastern Thailand.

Simple linear regression analysis from the measurement length of carapace, palm and finger show positive linear relationship. Three species, *M. dienbienphuense*, *M. rosenbergii dacqueti* and *Macrobrachium* sp. can be clearly discriminated by discriminant analysis.

Department Biology Student's signature 2 ๖๕
Field of study Zoology Advisor's signature nsu
Academic year 2001

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ ปัญญา อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ เป็นอย่างสูง ที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตลอดจนการสนับสนุนในด้านต่าง ๆ และ ช่วยแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ให้ถูกต้องและสมบูรณ์ ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จลุล่วงไป ด้วยดี

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ จริยา เล็กประยูร ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. กัมพล อิศรางกูร ณ อยุธยา และอาจารย์ พิมลพรรณ ลีละวัฒนากุล กรรมการ สอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้ถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ไพบุลย์ นัยเนตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นันทนา คชเสนี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กำธร ธีรคุปต์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและความอนุเคราะห์ในการใช้ สถานที่และเครื่องมือ จนกระทั่งสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี Mr. Yixiong Cai และ Miss Daisy Wowor ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำและการสนับสนุนในด้านต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ในการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง

ขอบพระคุณนางสาวทรศนีย์ ไชยวงศ์ นางสาวสุชีรา อินทร์สุวรรณ นางสาวปิยมาศ นานอก นายธงชัย งามประเสริฐวงศ์ นางสาวประไพรัตน์ ศรีพลไกร นางสาวชัตนารี มีสุข นายสุรชัย ลีพิทักษ์-รัตน์ นายปึ้งนง นางเนริสา หวัง นายธนาคม บัณฑิตวงศ์รัตน์ Mr. Joey Ramey ตลอดจนเพื่อน ๆ น้อง ๆ ภาควิชาชีววิทยา ซึ่งมีอาจจะกล่าววามได้หมดทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือ และกำลังใจ อันเป็นแรงผลักดันให้วิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอบพระคุณผู้ที่มีอาจจะกล่าววามได้ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือและความอนุเคราะห์ ในการใช้สถานที่ อุปกรณ์และอำนวยความสะดวกในการเก็บตัวอย่างจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT) ที่เอื้อเพื่อเงินทุนสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เอื้อเพื่อวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ในการทำวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ท้ายที่สุดนี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา นายสมปอง นางปิยะลักษณ์ นาย ประเวศ นายสมนึก นางสุจิตรา นายธนวัฒน์ และญาติ ๆ ที่ให้ความรักความ เข้าใจอันมีค่ายิ่ง และให้ การสนับสนุนในทุกด้านอย่างสม่ำเสมอมาโดยตลอด

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
สารบัญกราฟ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
บทที่ 2 สอบสวนเอกสาร.....	5
การศึกษาในประเทศจีน.....	5
การศึกษาในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และอินเดีย.....	6
การศึกษาในประเทศไทย.....	9
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการศึกษา.....	11
อุปกรณ์.....	11
วิธีดำเนินการศึกษา.....	11
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	23
<i>Macrobrachium amplimanus</i> Cai and Dai, 1999.....	26
<i>M. dienbienphuense</i> Dang and Nguyen, 1972.....	32
<i>M. eriocheirum</i> Dai, 1984.....	37
<i>M. hirsutimanus</i> (Tiwari, 1952).....	43
<i>M. lanchesteri</i> (De Man, 1911).....	49
<i>M. mieni</i> Dang, 1975.....	55
<i>M. niphanae</i> Shokita and Takeda, 1989.....	60
<i>M. rosenbergii dacqueti</i> (Sunier, 1925).....	65
<i>M. sintangense</i> (De Man, 1898).....	71
<i>Macrobrachium</i> sp.....	77
ผลการศึกษาการวัดลักษณะทางสัณฐานวิทยา.....	82
บทที่ 5 อภิปรายผลการศึกษา.....	93

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	101
รายการอ้างอิง.....	104
ภาคผนวก.....	109
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	179



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1. เปรียบเทียบ <i>M. amplimanus</i> กับ <i>M. eriocheirum</i>	28
2. เปรียบเทียบ <i>M. hirsutimanus</i> กับ <i>M. pilimanus</i>	44
3. เปรียบเทียบ <i>M. mieni</i> กับ <i>M. yui</i>	56
4. เปรียบเทียบ <i>M. niphae</i> กับ <i>M. lanchesteri</i>	61
5. เปรียบเทียบ <i>M. rosenbergii dacqueti</i> กับ <i>M. rosenbergii rosenbergii</i>	67
6. เปรียบเทียบ <i>Macrobrachium</i> sp. กับ <i>M. mieni</i>	78
7. สมการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายของความสัมพันธ์ระหว่างความยาว Carapace (CL) กับความยาว Palm ซ้าย (PL) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p \leq 0.05$	83
8. สมการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายของความสัมพันธ์ระหว่างความยาว Carapace (CL) กับความยาว Palm ขวา (PR) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p \leq 0.05$	83
9. สมการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายของความสัมพันธ์ระหว่างความยาว Carapace (CL) กับความยาว Finger ซ้าย (FL) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p \leq 0.05$	84
10. สมการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายของความสัมพันธ์ระหว่างความยาว Carapace (CL) กับความยาว Finger ขวา (FR) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p \leq 0.05$	84
11. สมการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายของความสัมพันธ์ระหว่างความยาว Palm ซ้าย (PL) กับความยาว Finger ซ้าย (FL) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p \leq 0.05$	84
12. สมการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายของความสัมพันธ์ระหว่างความยาว Palm ขวา (PR) กับความยาว Finger ขวา (FR) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p \leq 0.05$	85
13. เปรียบเทียบการศึกษากุ้งสกุล <i>Macrobrachium</i> ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	100
14. แสดงสูตรชี้พินบนกรีกและการกระจายของกุ้งแต่ละชนิด.....	101

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของกุ้งสกุล <i>Macrobrachium</i> (ดัดแปลงจาก พิมลพรรณ, 2518).....	18
2. ตำแหน่งการวัดลักษณะทางสัณฐานวิทยา.....	20
3. เขตจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	21
4. แหล่งน้ำสำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	22
5. <i>Macrobrachium amplimanus</i> Cai and Dai, 1999.....	29
6. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของ <i>Macrobrachium amplimanus</i> Cai and Dai, 1999.....	30
7. แสดงการกระจายของ <i>Macrobrachium amplimanus</i> ในลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	31
8. <i>Macrobrachium dienbienphuense</i> Dang and Nguyen, 1972.....	34
9. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของ <i>Macrobrachium dienbienphuense</i> Dang and Nguyen, 1972.....	35
10. แสดงการกระจายของ <i>Macrobrachium dienbienphuense</i> ในลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	36
11. <i>Macrobrachium eriocheirum</i> Dai, 1984.....	40
12. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของ <i>Macrobrachium eriocheirum</i> Dai, 1984.....	41
13. แสดงการกระจายของ <i>Macrobrachium eriocheirum</i> ในลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	42
14. <i>Macrobrachium hirsutimanus</i> (Tiwari, 1952).....	46
15. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของ <i>Macrobrachium hirsutimanus</i> (Tiwari, 1952).....	47
16. แสดงการกระจายของ <i>Macrobrachium hirsutimanus</i> ในลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	48
17. <i>Macrobrachium lanchesteri</i> (De Man, 1911).....	52
18. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของ <i>Macrobrachium lanchesteri</i> (De Man, 1911).....	53
19. แสดงการกระจายของ <i>Macrobrachium lanchesteri</i> ในลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	54
20. <i>Macrobrachium mieni</i> Dang, 1975.....	57
21. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของ <i>Macrobrachium mieni</i> Dang, 1975.....	58

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
22. แสดงการกระจายของ <i>Macrobrachium mieni</i> ในลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	59
23. <i>Macrobrachium niphanae</i> Shokita and Takeda, 1989.....	62
24. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของ <i>Macrobrachium niphanae</i> Shokita and Takeda, 1989.....	63
25. แสดงการกระจายของ <i>Macrobrachium niphanae</i> ในลุ่มน้ำ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	64
26. <i>Macrobrachium rosenbergii dacqueti</i> (Sunier, 1925).....	68
27. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของ <i>Macrobrachium rosenbergii dacqueti</i> (Sunier, 1925).....	69
28. แสดงการกระจายของ <i>Macrobrachium rosenbergii dacqueti</i> ในลุ่มน้ำ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	70
29. <i>Macrobrachium sintangense</i> (De Man, 1898).....	74
30. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของ <i>Macrobrachium sintangense</i> (De Man, 1898).....	75
31. แสดงการกระจายของ <i>Macrobrachium sintangense</i> ในลุ่มน้ำ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	76
32. <i>Macrobrachium</i> sp.....	79
33. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของ <i>Macrobrachium</i> sp.....	80
34. แสดงการกระจายของ <i>Macrobrachium</i> sp. ในลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	81
35. แสดงการจัดกลุ่มโดย Discriminant Analysis ของกุ้งสกุล <i>Macrobrachium</i> ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	92

สารบัญกราฟ

กราฟที่	หน้า
1. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาว Carapace (CL) กับความยาว Palm ซ้าย (PL)	86
2. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาว Carapace (CL) กับความยาว Palm ขวา (PR)	87
3. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาว Carapace (CL) กับความยาว Finger ซ้าย (FL)	88
4. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาว Carapace (CL) กับความยาว Finger ขวา (FR)	89
5. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาว Palm ซ้าย (PL) กับความยาว Finger ซ้าย (FL)	90
6. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาว Palm ขวา (PR) กับความยาว Finger ขวา (FR)	91



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย