

ชนิดและการกระจายทางภูมิศาสตร์ของปูเสฉวนในประเทศไทย



นายธนาคม บัณฑิตวงศ์รัตน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสัตววิทยา ภาควิชาชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-17-0292-2

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SPECIES AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF HERMIT CRABS IN THAILAND

Mr. Thanakhom Bundhitwongrut

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 974-17-0292-2



นายธนาคม บัณฑิตวงศ์รัตน์ : ชนิดและการกระจายทางภูมิศาสตร์ของปูเสฉวนในประเทศไทย (SPECIES AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF HERMIT CRABS IN THAILAND) อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ. ดร. สมศักดิ์ ปัญหา, 218 หน้า ISBN 974-17-0292-2

การเก็บตัวอย่างปูเสฉวนจากบริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทยและทะเลอันดามันระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2542 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2545 และการตรวจสอบตัวอย่างปูเสฉวนที่เก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์ต่างๆ ในประเทศไทย สามารถจำแนกชนิดปูเสฉวนได้จำนวน 3 วงศ์ 8 สกุล 35 ชนิดและ 1 ชนิดย่อย และได้จัดทำ Key ที่ใช้ในการจำแนกปูเสฉวนที่พบในประเทศไทยโดยอาศัยลักษณะทางสัณฐานวิทยาของกระดอง ทรายค์ส่วนหน้า ก้าม ขาเดินคู่ที่ 2 และ 3 และทรายค์ว่ายน้ำเป็นหลัก ประกอบกับสีและลวดลายของปูเสฉวนบางสกุลที่สามารถใช้ร่วมในการจำแนกชนิดได้ พบว่าปูเสฉวน 7 ชนิดและ 1 ชนิดย่อยมีการกระจายเฉพาะในบริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ปูเสฉวน 11 ชนิดพบมีการกระจายเฉพาะในบริเวณชายฝั่งทะเลอันดามัน และปูเสฉวน 17 ชนิดพบมีการกระจายทั้งในบริเวณชายฝั่งอ่าวไทยและชายฝั่งอันดามัน และพบว่าจำนวนชนิดของปูเสฉวนที่พบในถิ่นที่อยู่อาศัย 10 ประเภทใน 3 บริเวณ คือ ถิ่นอาศัยบนบก ซึ่งประกอบด้วยป่าชายหาด พบ 3 ชนิด และหาดทรายบนบก พบ 3 ชนิด ถิ่นอาศัยในเขตน้ำขึ้นน้ำลง ประกอบด้วย ป่าชายเลน พบ 7 ชนิด หาดโคลน พบ 6 ชนิด หาดโคลนปนทราย พบ 8 ชนิด หาดทรายปนโคลน พบ 13 ชนิด หาดทราย พบ 12 ชนิด หาดหิน พบ 16 ชนิด แนวปะการัง พบ 9 ชนิด และถิ่นอาศัยในบริเวณใต้ระดับน้ำลงต่ำสุด พบ 14 ชนิดและ 1 ชนิดย่อย นอกจากนี้พบว่ามีปูเสฉวน 7 ชนิดที่คาดว่าเป็นชนิดที่พบน้อยหรือน้อยมาก เนื่องจากการมีถิ่นที่อยู่อาศัยที่จำเพาะ รวมทั้งการกระจายที่จำกัด และปูเสฉวนชนิด *Clibanarius longitarsus* และ *Diogenes avarus* เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไป และพบอาศัยอยู่ได้หลายถิ่นที่อยู่อาศัย รวมทั้งมีการกระจายกว้าง และยังพบว่าปูเสฉวนส่วนใหญ่ใช้เปลือกหอยฝาเดียวที่ตายแล้วอยู่อาศัย โดยเฉพาะหอยทะเล แต่มีปูเสฉวนบางชนิดสามารถใช้เปลือกหอยน้ำจืดและหอยทากบกด้วย จากการศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับชนิดของเปลือกหอยที่ปูเสฉวนใช้พบว่าปูเสฉวนแต่ละชนิดสามารถใช้เปลือกหอยได้หลายชนิด

ภาควิชา ชีววิทยา  
สาขาวิชา สัตววิทยา  
ปีการศึกษา 2544

ลายมือชื่อนิสิต.....ธนาคม บัณฑิตวงศ์รัตน์  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

## 4272292023 : MAJOR ZOOLOGY

KEY WORD: PAGURIDEA/ HERMIT CRABS/ THAILAND/ SPECIES/ GEOGRAPHICAL  
DISTRIBUTION/ HABITAT/ RELATIVE ABUNDANCE/ STATUS

THANAKHOM BUNDHITWONGRUT : SPECIES AND GEOGRAPHICAL  
DISTRIBUTION OF HERMIT CRABS IN THAILAND. THESIS ADVISOR: ASSOC.  
PROF. DR. SOMSAK PANHA, 218 pp. ISBN 974-17-0292-2

The hermit crabs were collected along the coasts and the shallow seas in the Gulf of Thailand and the Andaman Sea from June 1999 to January 2002. The reference collections of hermit crabs from various museums in Thailand were also investigated. Thirty-five species and one subspecies of 8 genera and 3 families were identified. Identification key were constructed using various morphological characteristics i.e. carapace morphology, anterior appendages, chelipeds, second and third pereopods and pleopods. Color patterns of some colorful genera were recorded for description. Seven species and one subspecies occupy only in the gulf areas, 11 species live only in the Andaman Sea areas but there are 17 species occupy in both areas. Number of species in ten different habitats are clarified as follows; 3 species in beach forest, 3 species in sandy beach (supralittoral zone); 7 species in mangrove forest, 6 species in mud flat, 8 species in sandy mud areas, 13 species in muddy sand areas, 12 species in sandy beach, 16 species in rocky beach and 9 species in coral reef (intertidal zone); 14 species and 1 subspecies in subtidal zone. Seven species are predicted to be rare or very rare species with some specific characteristics such as specific habitat type requirement and limited distribution. *Clibanarius longitarsus* and *Diogenes avarus* are most abundant which found in almost all habitats and had wide distribution. Most species of hermit crabs utilize dead marine gastropod shells as their shelters, however many of them were found using freshwater and land gastropod shells. The preliminary analysis showed that each hermit species utilize various shell species.

Department BIOLOGY  
Field of study ZOOLOGY  
Academic year 2001

Student's signature.....*T. Bundhitwongrut*  
Advisor's signature.....*SK*  
Co-Advisor's signature.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างยิ่งของ รองศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ ปัญหา  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กำธร ธีรคุปต์ และอาจารย์ชินวัฒน์ พิทักษ์สาลี กรรมการสอบ  
วิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะต่างๆ ตลอดจนให้การสนับสนุนและให้กำลังใจด้วยดีตลอดมา ขอขอบพระคุณ  
เป็นอย่างสูง

ขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร. สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ หัวหน้าภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย และ รองศาสตราจารย์ จริยา เล็กประยูร ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำ และช่วยแก้ไข  
วิทยานิพนธ์ ตลอดจนให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์

ขอบพระคุณ ศาสตราจารย์กิตติคุณ ไพบูลย์ นัยเนตร ที่ได้ให้คำปรึกษา และให้ยืมเอกสารอ้างอิงที่ใช้ประกอบใน  
การทำวิทยานิพนธ์

ขอบพระคุณ Professor Dr. Patsy A. McLaughlin ผู้เชี่ยวชาญทางอนุกรมวิธานของปูเสฉวนแห่ง Shannon Point  
Marine Center, Western Washington University รัฐวอชิงตัน ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่างๆ  
ที่มีประโยชน์เป็นอย่างยิ่ง และให้กำลังใจด้วยดีตลอดมา รวมทั้งได้ส่งเอกสารอ้างอิงที่ใช้ประกอบในการทำวิทยานิพนธ์มาให้

ขอบคุณ โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (โครงการ BRT)  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้การ  
สนับสนุนเงินทุนวิจัยและอุปกรณ์ในการศึกษา

ขอบพระคุณ อาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ตลอดจนความช่วยเหลือและให้คำแนะนำด้านต่างๆ  
อย่างดียิ่งเสมอมา

ขอบพระคุณ คุณสมนึก ใช้เทียมวงศ์ กองประมงทะเล กรมประมง ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ตัวอย่างปูเสฉวนตาม  
พื้นที่ท่องเที่ยวในเขตน้ำลึก และให้ยืมเอกสารอ้างอิงบางส่วนที่ใช้ประกอบในการทำวิทยานิพนธ์

ขอบพระคุณ คุณสมชัย บุศราวิช สถาปนวิจัยชีววิทยาและประมงทะเล จังหวัดภูเก็ต กรมประมง  
คุณสุเมตต์ ปลูกจาการ สถาปนวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา คุณอนุวัฒน์ นทีวัฒนา และคุณบำรุงศักดิ์  
ฉัตรอนันตเวช สถาปนพิพิธภัณฑสัตว์น้ำ กรมประมง ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฉลิมวิไล ชื่นศรี ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล  
คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีในการตรวจสอบตัวอย่างปูเสฉวนที่เก็บรักษาไว้ใน  
สถาบันและหน่วยงานของท่าน

ขอบคุณ คุณสมโภชน์ นิมสันติเจริญ สถาปนวิจัยทรัพยากรชายฝั่ง จังหวัดระนอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คุณ  
ลำรวย ลิขสิทธิ์พันธ์ ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออก จังหวัดระยอง กรมประมง และคุณสุรพงษ์ บรรจงมณี  
สถาปนวิจัยชีววิทยาและประมงทะเล จังหวัดภูเก็ต กรมประมง ที่ได้ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีในการเก็บตัวอย่างปูเสฉวน  
ในบริเวณจังหวัดที่สถาบันและหน่วยงานของท่านตั้งอยู่

ขอบคุณ คุณสมเกียรติ ศิลปชัย ซึ่งให้ความช่วยเหลือในการไปเก็บตัวอย่างทางภาคใต้เป็นอย่างมาก  
คุณวีระ วิลาศรี คุณจักกฤษณ์ จิรลักษณานนท์ คุณพรชัย อุทร์ักษ์ คุณสิริวรรณ สงวนทรัพย์ คุณสรารุช คลออุฒิมันตร์ คุณ  
ชนิดาพร วรจักร คุณมนฤดี ชัยโพธิ์ และคุณไพบูลย์ ฟองจันทร์จันท์ ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บตัวอย่าง

ขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. พงษ์ชัย หาญยุทธนากร และขอบคุณ คุณธงชัย งามประเสริฐวงศ์ คุณศักดิ์บวร  
ดัมปีสุวรรณ และคุณมนัญญา เพียรเจริญ ที่ช่วยเหลือและให้ยืมอุปกรณ์ในการถ่ายภาพปูเสฉวนที่ใช้ประกอบในวิทยานิพนธ์

ขอบคุณ คุณสิริวรรณ สงวนทรัพย์ คุณตระกูล แซ่อ้อ คุณสุภารัตน์ สุวัฑฒ์ คุณสุเมธ อวสกุลสุทธิ และคุณจิตชัย  
จันทร์ตั้งสี่ ที่ได้ช่วยเหลือในการเตรียมต้นฉบับวิทยานิพนธ์

ขอบพระคุณ คุณย่าผู้ล่วงลับ บิดา มารดา และครอบครัวบัณฑิตวงศ์รัตน์ ที่สนับสนุนและให้กำลังใจเสมอมา

ขอบคุณ ทุกๆ ท่านที่ไม่อาจเอ่ยนามได้ทั้งหมด ณ ที่นี้ ที่มีส่วนช่วยเหลือให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1.....	1
บทที่ 2.....	4
บทที่ 3.....	14
บทที่ 4.....	31
บทที่ 5.....	182
บทที่ 6.....	202
รายการอ้างอิง.....	207
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	218

## สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 4-1	แหล่งข้อมูลของชนิดปูเสฉวนที่พบในประเทศไทยที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้.....	32
ตารางที่ 4-2	การกระจายทางภูมิศาสตร์ของปูเสฉวนในประเทศไทย.....	160
ตารางที่ 4-3	จำนวนชนิดปูเสฉวนที่พบในแต่ละถิ่นที่อยู่อาศัย.....	164
ตารางที่ 4-4	ค่าสัดส่วนของประเภทถิ่นที่อยู่อาศัยที่พบปูเสฉวนแต่ละชนิด.....	169
ตารางที่ 4-5	ค่าปริมาณสัมพัทธ์ของปูเสฉวนในภาพรวม.....	170
ตารางที่ 5-1	จำนวนชนิดของปูเสฉวนที่รายงานในประเทศไทยตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน.....	182
ตารางที่ 5-2	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่สำคัญที่ใช้ในการจำแนกปูเสฉวนเพิ่มเติมจากการศึกษาของ ชินวัฒน์ พิทักษ์สาลี (2523).....	184
ตารางที่ 5-3	ชื่อวิทยาศาสตร์ของปูเสฉวนที่มีการเปลี่ยนแปลงจากการศึกษาของ ชินวัฒน์ พิทักษ์สาลี (2523).....	185
ตารางที่ 5-4	ลักษณะที่แตกต่างระหว่างปูเสฉวนชนิด <i>Coenobita violascens</i> และ <i>Coenobita cavipes</i> .....	186
ตารางที่ 5-5	ลักษณะที่แตกต่างระหว่างปูเสฉวนชนิด <i>Clibanarius danai</i> และ <i>Clibanarius lineatus</i> .....	186
ตารางที่ 5-6	ลักษณะที่แตกต่างระหว่างปูเสฉวนชนิด <i>Diogenes dubius</i> และ <i>Diogenes custos</i> .....	187
ตารางที่ 5-7	ลักษณะที่แตกต่างระหว่างปูเสฉวนชนิด <i>Clibanarius antennatus</i> และ <i>Clibanarius striolatus</i> .....	188
ตารางที่ 5-8	ลักษณะที่แตกต่างระหว่างปูเสฉวนชนิด <i>Dardanus callichella</i> และ <i>Dardanus imbricatus</i> .....	188
ตารางที่ 5-9	ลักษณะที่แตกต่างระหว่างปูเสฉวนชนิด <i>Diogenes tumidus</i> และ <i>Diogenes gardineri</i> .....	188
ตารางที่ 5-10	ปูเสฉวนชนิดที่ใช้เปลือกหอยน้ำจืดและหอยทากบกอยู่อาศัย.....	199



## สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1	ลักษณะส่วนต่างๆ ทางด้านบนของปูเสฉวน.....	26
ภาพที่ 2	ส่วนประกอบของอวัยวะทางส่วนหน้าของลำตัวปูเสฉวน.....	27
ภาพที่ 3	ส่วนประกอบของอวัยวะทางส่วนท้ายของลำตัวปูเสฉวน.....	28
ภาพที่ 4	เหงือกของปูเสฉวน.....	29
ภาพที่ 5	แผนที่จังหวัดที่มีอาณาเขตติดต่อกับชายฝั่งทะเล.....	30
ภาพที่ 6	<i>Coenobita brevimanus</i> Dana, 1852.....	151
ภาพที่ 7	<i>Coenobita rugosus</i> H. Milne Edwards, 1837.....	151
ภาพที่ 8	<i>Coenobita violascens</i> Heller, 1862.....	151
ภาพที่ 9	<i>Calcinus elegans</i> (H. Milne Edwards, 1836).....	151
ภาพที่ 10	<i>Calcinus gaimardii</i> (H. Milne Edwards, 1848).....	152
ภาพที่ 11	<i>Calcinus laevimanus</i> (Randall, 1840).....	152
ภาพที่ 12	<i>Calcinus latens</i> (Randall, 1840).....	152
ภาพที่ 13	<i>Clibanarius antennatus</i> Rahayu and Forest, 1993.....	152
ภาพที่ 14	<i>Clibanarius arethusa</i> de Man, 1888.....	153
ภาพที่ 15	<i>Clibanarius cruentatus</i> (H. Milne Edwards, 1848).....	153
ภาพที่ 16	<i>Clibanarius danai</i> Rahayu and Forest, 1993.....	153
ภาพที่ 17	<i>Clibanarius infraspinatus</i> Hilgendorf, 1869.....	153
ภาพที่ 18	<i>Clibanarius longitarsus</i> (de Haan, 1849).....	154
ภาพที่ 19	<i>Clibanarius merguiensis</i> de Man, 1888.....	154
ภาพที่ 20	<i>Clibanarius padavensis</i> de Man, 1888.....	154
ภาพที่ 21	<i>Clibanarius ransonii</i> Forest, 1953a.....	154
ภาพที่ 22	<i>Clibanarius virescens</i> (Krauss, 1843).....	155
ภาพที่ 23	<i>Dardanus arrosor</i> (Herbst, 1796).....	155
ภาพที่ 24	<i>Dardanus callichela</i> Cook, 1989.....	155
ภาพที่ 25	<i>Dardanus hessii</i> (Miers, 1884).....	155
ภาพที่ 26	<i>Dardanus lagopodes</i> (Forsk. 1775).....	156
ภาพที่ 27	<i>Dardanus megistos</i> (Herbst, 1804).....	156
ภาพที่ 28	<i>Diogenes avarus</i> Heller, 1865.....	156

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 29 <i>Diogenes costatus</i> Henderson, 1893.....	156
ภาพที่ 30 <i>Diogenes dubius</i> (Herbst, 1804).....	157
ภาพที่ 31 <i>Diogenes goniochirus</i> Forest, 1956a.....	157
ภาพที่ 32 <i>Diogenes klaasi</i> Rahayu and Forest, 1995.....	157
ภาพที่ 33 <i>Diogenes merguiensis</i> de Man, 1888.....	157
ภาพที่ 34 <i>Diogenes mixtus</i> Lanchester, 1902.....	158
ภาพที่ 35 <i>Diogenes planimanus</i> Henderson, 1893.....	158
ภาพที่ 36 <i>Diogenes rectimanus</i> Miers, 1884.....	158
ภาพที่ 37 <i>Diogenes tumidus</i> Rahayu and Forest, 1995.....	158
ภาพที่ 38 <i>Paguristes longirostris</i> Dana, 1852.....	159
ภาพที่ 39 <i>Pagurus kulkarnii</i> Sankolli, 1962.....	159
ภาพที่ 40 <i>Spiropagurus spiriger</i> (de Haan, 1849).....	159
ภาพที่ 41 <i>Spiropagurus spiriger profundorum</i> Alcock, 1905.....	159
ภาพที่ 42 แผนที่การกระจายของปูเสฉวนบกสกุล <i>Coenobita</i> ในประเทศไทย.....	171
ภาพที่ 43 แผนที่การกระจายของปูเสฉวนทะเลสกุล <i>Calcinus</i> ในประเทศไทย.....	172
ภาพที่ 44 แผนที่การกระจายของปูเสฉวนทะเลสกุล <i>Clibanarius</i> ในประเทศไทย.....	173
ภาพที่ 45 แผนที่การกระจายของปูเสฉวนทะเลสกุล <i>Clibanarius</i> ในประเทศไทย (ต่อ).....	174
ภาพที่ 46 แผนที่การกระจายของปูเสฉวนทะเลสกุล <i>Clibanarius</i> ในประเทศไทย (ต่อ).....	175
ภาพที่ 47 แผนที่การกระจายของปูเสฉวนทะเลสกุล <i>Dardanus</i> ในประเทศไทย.....	176
ภาพที่ 48 แผนที่การกระจายของปูเสฉวนทะเลสกุล <i>Diogenes</i> ในประเทศไทย.....	177
ภาพที่ 49 แผนที่การกระจายของปูเสฉวนทะเลสกุล <i>Diogenes</i> ในประเทศไทย (ต่อ).....	178
ภาพที่ 50 แผนที่การกระจายของปูเสฉวนทะเลสกุล <i>Diogenes</i> ในประเทศไทย (ต่อ).....	179
ภาพที่ 51 แผนที่การกระจายของปูเสฉวนทะเลสกุล <i>Paguristes</i> ในประเทศไทย.....	180
ภาพที่ 52 แผนที่การกระจายของปูเสฉวนทะเลสกุล <i>Pagurus</i> และ <i>Spiropagurus</i> ในประเทศไทย.....	181
ภาพที่ 53 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความยาวของกระดองและความยาวของกระดอง ส่วนหน้าของปูเสฉวนบก <i>Coenobita violascens</i> และปูเสฉวนทะเล <i>Clibanarius longitarsus</i>	190

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 54 วงศ์ของปูเสฉวนที่พบในแต่ละถิ่นที่อยู่อาศัยโดยแบ่งตามระดับน้ำทะเล.....	194
ภาพที่ 55 จำนวนชนิดของปูเสฉวนในแต่ละประเภทถิ่นที่อยู่อาศัยในบริเวณเขตน้ำขึ้นน้ำลง	195