

อนุกรมวิธานของปูปอร์ทูดิในประเทศไทย

นางสาว คู่ภัสร์ภณี วีรัชพิณฑุ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

ภาควิชาชีววิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2532

ISBN 974-576-148-6

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

15601

I 17495866

Taxonomy of Portunid Crabs in Thailand

Miss Supaluck Viruhpintu

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Biology

Graduate School

Chulalongkorn University

1989

ISBN 974-576-148-6









ผู้ทำวิทยานิพนธ์ : อนุกรมวิธานของปูปอร์ตูนิดในประเทศไทย (TAXONOMY OF PORTUNID CRABS IN THAILAND) อ.ที่ปรึกษา : ศ. ไพบูลย์ นัยเนตร, 334 หน้า.

การศึกษาอนุกรมวิธานของปูปอร์ตูนิดในประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ. 2530-2531 ได้ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างจากจังหวัดต่าง ๆ บริเวณอ่าวไทยและทะเลอันดามัน การจำแนกสปีชีส์โดยอาศัยลักษณะทางสัณฐานวิทยา ตามแนวการศึกษาของ Sakai (1937, 1965, 1969, 1976), Stephenson และ Campbell (1957, 1959), Shen (1934, 1937, 1940), Leene (1938), Stephenson และ Hudson (1956), Joel และ Raj (1983) และ Kemp (1923) พบปูปอร์ตูนิด 3 สับแฟมิลี 7 สปีชีส์ 42 สปีชีส์ คือ

สับแฟมิลี 1 Podophthalminae พบ 1 สปีชีส์ คือ *Podophthalmus* ได้แก่ *Podophthalmus vigil*

สับแฟมิลี 2 Caphyrinae พบ 1 สปีชีส์ คือ สปีชีส์ *Lissocarcinus* ได้แก่ *Lissocarcinus arkati*

สับแฟมิลี 3 Portuninae พบ 5 สปีชีส์ คือ สปีชีส์ *Lupocyclus* ได้แก่ *Lupocyclus rotundatus*, สปีชีส์ *Portunus* ได้แก่ *P. sanguinolentus*, *P. pelagicus*, *P. gladiator*, *P. argentatus*, *P. pseudoargentatus*, *P. granulatus*, *P. tenuipes*, *P. hastatoides*, *P. tweediei*, *P. tuberculosus*, *P. brockii*, *P. pulchricristatus*, *P. gracilimanus*, *P. minutus* และ *Portunus* sp. I, สปีชีส์ *Scylla* ได้แก่ *S. serrata*, *S. tranquebarica*, สปีชีส์ *Charybdis* ได้แก่ *C. acutifrons*, *C. feriatus*, *C. affinis*, *C. miles*, *C. anisodon*, *C. hellerii*, *C. lucifera*, *C. annulata*, *C. variegata*, *C. natator*, *C. beauforti*, *C. vadorum* และ *C. truncata*, สปีชีส์ *Thalamita* ได้แก่ *T. sima*, *T. chaptali*, *T. admete*, *T. crenata*, *T. foresti*, *T. spinimana*, *T. tenuipes*, *T. prymna* และ *T. danae*

ในการศึกษาครั้งนี้ *P. pseudoargentatus*, *C. beauforti*, *T. admete*, *T. foresti*, *T. prymna* (form b) และ *T. tenuipes* เป็นรายงานครั้งแรกในประเทศไทย และมีปูในสปีชีส์ *Portunus* 1 สปีชีส์ที่ยังไม่ทราบชื่อวิทยาศาสตร์

สปีชีส์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ปูทะเล (สปีชีส์ *Scylla*) *P. pelagicus*, *P. sanguinolentus*, *C. feriatus*, *C. natator*, *C. beauforti* และ *Podophthalmus vigil*

ปูปอร์ตูนิดส่วนใหญ่มีการกระจายทั้งชายฝั่งอันดามันและอ่าวไทย ปูที่พบเฉพาะอ่าวไทย ได้แก่ *P. argentatus*, *P. pseudoargentatus*, *P. tenuipes*, *P. tuberculosus*, *P. brockii*, *P. minutus* *Portunus* sp. I, *C. annulata*, *T. chaptali*, *T. spinimana*, *T. danae*, *S. tranquebarica*, *Lupocyclus rotundatus* และ *Lissocarcinus arkati* ส่วนปูที่พบเฉพาะชายฝั่งอันดามัน ได้แก่ *P. granulatus*, *C. acutifrons*, *C. beauforti*, *T. danae* และ *T. foresti* สำหรับสปีชีส์ที่คาดว่าจะมีการกระจายทั่วไปเนื่องจากพบแทบทุกจังหวัดที่ทำการสำรวจ ได้แก่ *P. pelagicus*, *P. hastatoides*, *P. tweediei* และ *S. serrata*

ภาควิชา ..... ชีววิทยา

สาขาวิชา ..... สัตววิทยา

ปีการศึกษา ..... 2531

ลายมือชื่อนิสิต นางสาวศุภลักษณ์ วิรัชจินุ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *Tuwongwim*



SUPALUCK VIRUHPINTU : TAXONOMY OF PORTUNID CRABS IN THAILAND.  
THESIS ADVISOR : PROF. PHAIBUL NAIYANETR, 334 PP.

Taxonomy of Portunid crabs were studied between 1987-1988. The materials were collected in different habitats from the Gulf of Thailand and Andaman Sea. Identification and morphological studies were based on the study of Sakai (1937, 1965, 1969, 1976), Stephenson and Campbell (1937, 1959), Shen (1934, 1937, 1940), Leene (1938), Stephenson and Hudson (1956), Joel and Raj (1983) and Kemp (1923). From this study 3 subfamilies, 7 genera and 42 species were recorded.

Subfamily 1 Podophthalminae : *Podophthalmus vigil*

Subfamily 2 Caphyrinae : *Lissocarcinus arkati*

Subfamily 3 Portuninae : *Lupocyclus rotundatus*, *Portunus sanguinolentus*, *P. pelagicus*, *P. gladiator*, *P. argentatus*, *P. pseudoargentatus*, *P. granulatus*, *P. tenuipes*, *P. hastatoides*, *P. tweediei*, *P. tuberculosus*, *P. brockii*, *P. pulchricristatus*, *P. gracilimanus*, *P. minutus*, *Portunus sp. I*, *Scylla serrata*, *S. tranquebarica*, *Charybdis acutifrons*, *C. feriatus*, *C. affinis*, *C. miles*, *C. anisodon*, *C. hellerii*, *C. lucifera*, *C. annulata*, *C. variegata*, *C. natator*, *C. beauforti*, *C. vadorum*, *C. truncata*, *Thalamita sima*, *T. chaptali*, *T. admete*, *T. crenata*, *T. foresti*, *T. spinimana*, *T. tenuipes*, *T. prymna* and *T. danae*

Six species : *P. pseudoargentatus*, *C. beauforti*, *T. admete*, *T. foresti*, *T. prymna* (form b.) and *T. tenuipes* are the first record in Thailand.

Eight species : *S. serrata*, *S. tranquebarica*, *P. pelagicus*, *P. sanguinolentus*, *C. feriatus*, *C. natator*, *C. beauforti* and *Podophthalmus vigil* are economic species.

Most of the species of Portunid crabs were found both in Andaman Sea and in the Gulf of Thailand. However : *P. argentatus*, *P. pseudoargentatus*, *P. tuberculosus*, *P. brockii*, *P. minutus*, *Portunus sp. I*, *C. annulata*, *T. chaptali*, *T. spinimana*, *T. danae*, *S. tranquebarica*, *Lupocyclus rotundatus* and *Lissocarcinus arkati* were found only in the Gulf of Thailand while : *P. granulatus*, *C. acutifrons*, *C. beauforti*, *T. danae* and *T. foresti* were found only in Andaman Sea. There are four species : *P. pelagicus*, *P. hastatoides*, *P. tweediei*, *S. serrata* are common in every provinces.

ภาควิชา ..... ชีววิทยา  
สาขาวิชา ..... สัตววิทยา  
ปีการศึกษา ..... 2531

ลายมือชื่อ นิสิต ..... นายศิวพงศ์ กฤษณ์ วิรัชคินทุ  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ..... Tassanajit



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยความกรุณาของ คำสตราจารย์ ไพบูลย์ นัยเนตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำข้อคิดเห็นต่าง ๆ รวมทั้งกรุณาให้พิมพ์เอกสารประกอบการวิจัย ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้


ขอกราบขอบพระคุณ รองคำสตราจารย์ ดร. พเยาว์ บุญประกอบ หัวหน้าภาควิชาชีววิทยา รองคำสตราจารย์ ดร. กัมพล อิศรางกูร ณ อยุธยา และ ผู้ช่วยคำสตราจารย์ เฉลิมวิไล ชื่นศรี ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น Professor Dr. Holthius แห่ง Rijksmuseum van Natuurlijke Historie ประเทศเนเธอร์แลนด์ ที่กรุณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจำแนกสปีชีส์ปูทะเล ในระหว่างที่อยู่ประเทศไทยเมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2531 และพร้อมกันนี้ขอกราบขอบพระคุณ รองคำสตราจารย์ ดร. ทศพร วงศ์รัตน์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำและความรู้ทักษะเบื้องต้นทางด้านอนุกรมวิธาน ขอขอบคุณ อาจารย์ ดร. ลมศักดิ์ บัญหา ที่ได้กรุณาให้เอกสารประกอบการเรียนวิชาสัตววิทยาไม่มีกระดูกสันหลังในบางส่วนอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยนี้

ขอขอบคุณ คุณกัลยาณี ยงจินดารัตน์ คุณนันทยา ทวีศักดิ์ คุณพีระพงษ์ ดาราพงษ์ คุณพิบูล คำรอด คุณลัดศรี ตันติปาสิทธิ์ คุณสินินารถ ตีรนนท์ คุณสินกร ลูชศิริสัมพันธ์ คุณอภิชาติ อริยพิทยากรณ์ และ คุณนิภา ช่อบุญ ซึ่งได้ร่วมเดินทางในการเก็บตัวอย่างในบางพื้นที่ ขอขอบคุณ คุณมโน สราญรมณ์ หัวหน้าอุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา (ปี พ.ศ. 2530) และเจ้าหน้าที่ป่าไม้ ซึ่งได้อำนวยความสะดวกเรื่องที่พิกบนเกาะละวะอย่างดียิ่ง และขอขอบคุณเจ้าของแพปลา เจ้าของเรือประมงอวนลาก เจ้าของท่าเทียบเรือประมงอวนลากทั้งภาครัฐบาลและเอกชน และทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลืออย่างดียิ่งเกี่ยวกับการจับเก็บตัวอย่างในงานภาคสนาม

ขอขอบคุณ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่ได้อนุญาตให้ลาศึกษาต่อ อาจารย์ วรศักดิ์ เกาวัน และ อาจารย์ บุชบา แสงสว่าง ซึ่งได้สนับสนุนการศึกษาต่อของผู้วิจัย และบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้กรุณาให้ทุนในการวิจัยบางส่วน

ขอขอบคุณ คุณสัมพันธ์ สุวรรณรัตน์ ที่ได้ให้ความสะดวกในการพิมพ์ปฏิทินระหว่าง  
การทำวิทยานิพนธ์ และ คุณเข่งวรรณ ศรีเมือง ที่อำนวยความสะดวกในการพิมพ์เอกสารและ  
ตำราจากห้องสมุดภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขอขอบคุณ  
คุณพรศักดิ์ ชัยมาดิต ที่ช่วยพิมพ์ต้นฉบับจนสำเร็จสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ใคร่ขอกราบขอบพระคุณพี่สาวและพี่ชาย ซึ่งเปรียบเสมือนบิดามารดา  
ผู้ซึ่งช่วยเหลือสนับสนุนด้านต่าง ๆ และคอยให้กำลังใจตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษาและ  
ทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณเพื่อนทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือแนะนำและให้กำลังใจเสมอมา  
ในครั้งนี้ด้วย



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ด
สารบัญภาพ.....	ด
สารบัญแผนภูมิ.....	ณ
 บทที่	
1 บทนำ.....	1
2 บทลอบส่วนเอกสาร.....	3
3 อุปกรณ์และวิธีการศึกษา.....	10
4 ผลการศึกษา.....	23
แฟมิลี Portunidae Rafinesque, 1815.....	23
สับแฟมิลี Podophthalminae Borrodaile, 1900.....	25
จีนัส <i>Podophthalmus</i> Lamarck, 1801.....	25
<i>Podophthalmus vigil</i> (Fabricius, 1798)...	26
สับแฟมิลี Caphyrinae Alcock, 1899.....	30
จีนัส <i>Lissocarcinus</i> Adams & White, 1848.....	30
<i>Lissocarcinus arkati</i> Kemp, 1927.....	31
สับแฟมิลี Portuninae Alcock, 1899.....	33
จีนัส <i>Lupocyclus</i> Adams & White, 1849.....	34
<i>Lupocyclus rotundatus</i> Adams & White 1849	35
จีนัส <i>Portunus</i> Weber, 1795.....	37
<i>Portunus sanguinolentus</i> (Herbst, 1796)..	42
<i>Portunus pelagicus</i> (Linnaeus, 1766).....	46



สารบัญ (ต่อ)

บทที่

หน้า

<i>Portunus gladiator</i> Fabricius, 1798.....	51
<i>Portunus argentatus</i> (White, 1847).....	54
<i>Portunus pseudoargentatus</i> Stephenson, 1961	57
<i>Portunus granulatus</i> (H. Milne-Edwards, 1834)	61
<i>Portunus tenuipes</i> (de Haan, 1835).....	64
<i>Portunus hastatoides</i> (Fabricius, 1798)..	67
<i>Portunus</i> sp. I.....	71
<i>Portunus tweediei</i> (Shen, 1937).....	75
<i>Portunus tuberculosus</i> (H. Milne-Edwards, 1861)	78
<i>Portunus brockii</i> (de Man, 1887).....	81
<i>Portunus pulchricristatus</i> (Gordon, 1931)	85
<i>Portunus gracilimanus</i> (Stimpson, 1858)..	88
<i>Portunus minutus</i> (Shen, 1937).....	92
จีนัส <i>Scylla</i> de Haan, 1833.....	95
<i>Scylla serrata</i> (Forskål, 1755).....	96
<i>Scylla tranquebarica</i> (Fabricius, 1798)..	101
จีนัส <i>Charybdis</i> de Haan, 1835.....	106
<i>Charybdis acutifrons</i> (de Man, 1879).....	110
<i>Charybdis feriatus</i> (Linnaeus, 1758).....	113
<i>Charybdis affinis</i> Dana, 1852.....	117
<i>Charybdis miles</i> de Haan, 1835.....	120
<i>Charybdis anisodon</i> (de Haan, 1850).....	124
<i>Charybdis hellerii</i> (A. Milne-Edwards, 1861)	128
<i>Charybdis lucifera</i> (Fabricius, 1798).....	132
<i>Charybdis annulata</i> (Fabricius, 1798).....	136



สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
<i>Charybdis variegata</i> (Fabricius, 1798)...	140
<i>Charybdis natator</i> (Herbst, 1789).....	144
<i>Charybdis beauforti</i> Leene & Buitendijk, 1949	148
<i>Charybdis vadorum</i> Alcock, 1899.....	153
<i>Charybdis truncata</i> (Fabricius, 1798)....	156
ฉินัล <i>Thalamita</i> Latreille, 1829.....	160
<i>Thalamita sima</i> A. Milne-Edwards, 1834...	164
<i>Thalamita chaptali</i> (Audouin & Savigny, 1825)	167
<i>Thalamita admete</i> (Herbst, 1803).....	169
<i>Thalamita crenata</i> (Latreille, 1829).....	174
<i>Thalamita foresti</i> Crosnier, 1962.....	177
<i>Thalamita spinimana</i> Dana, 1852.....	180
<i>Thalamita tenuipes</i> Borradaile, 1902.....	182
<i>Thalamita prymna</i> (form a) (Herbst, 1794).	185
<i>Thalamita prymna</i> (form b) Tweedie, 1950.	190
<i>Thalamita danae</i> Stimpson, 1858.....	193
5 การอภิปรายผลการศึกษา.....	199
6 สรุปผลและข้อเสนอนี้.....	211
เอกสารอ้างอิง.....	233
ภาคผนวก ก .....	296
ภาคผนวก ข .....	312
ประวัติผู้เขียน.....	334



ลํารับัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงลักษณะแตกต่างของ <i>P. gladiator</i> , <i>P. argentatus</i> <i>P. pseudoargentatus</i> .....	60
2	แสดงลักษณะแตกต่างระหว่าง <i>P. hastatoides</i> กับ <i>Portunus</i> sp. I	74
3	แสดงลักษณะแตกต่างระหว่าง <i>P. tuberculosus</i> กับ <i>P. brockii</i> ....	84
4	แสดงลักษณะแตกต่างระหว่าง <i>P. gracilimanus</i> กับ <i>P. minutus</i> ....	94
5	แสดงลักษณะแตกต่างระหว่าง <i>S. serrata</i> กับ <i>S. tranquebarica</i> ...	104
6	แสดงลักษณะแตกต่างของ <i>C. hellerii</i> , <i>C. lucifera</i> และ <i>C. annulata</i> .....	139
7	แสดงลักษณะแตกต่างระหว่าง <i>C. natator</i> กับ <i>C. beauforti</i> .....	151
8	แสดงลักษณะแตกต่างของ <i>T. sima</i> , <i>T. chaptali</i> และ <i>T. admete</i> ..	172
9	แสดงลักษณะแตกต่างของ <i>T. spinimana</i> , <i>T. tenuipes</i> และ <i>T. prymna</i> .....	189
10	แสดงลักษณะแตกต่างระหว่าง <i>T. prymna</i> (form a) กับ <i>T. prymna</i> (form b).....	192
11	แสดงลักษณะแตกต่างของ <i>T. crenata</i> , <i>T. foresti</i> และ <i>T. danae</i>	197
12	การกระจายของปูออร์ทิดในประเทศไทย.....	230

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	บริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่างปูปอร์ทูนิดในประเทศไทย.....	12
2	ก. แสดงส่วนต่าง ๆ ด้านบนของปูปอร์ทูนิด .ข. แสดงส่วนต่าง ๆ ด้านล่าง ของปูปอร์ทูนิด.....	21
3	ก. การวัดสัดส่วนของกระดองและส่วนต่าง ๆ บนกระดอง ข. สันตาม ขวางต่าง ๆ บนกระดอง.....	22
4	การกระจายของปูปอร์ทูนิดชนิด <i>Podophthalmus</i> .....	214
5	การกระจายของปูปอร์ทูนิดชนิด <i>Lissocarcinus</i> .....	215
6	การกระจายของปูปอร์ทูนิดชนิด <i>Lupocyclus</i> .....	216
7	การกระจายของปูปอร์ทูนิดชนิด <i>Portunus</i> .....	217
8	การกระจายของปูปอร์ทูนิดชนิด <i>Portunus</i> .....	218
9	การกระจายของปูปอร์ทูนิดชนิด <i>Portunus</i> .....	219
10	การกระจายของปูปอร์ทูนิดชนิด <i>Portunus</i> .....	220
11	การกระจายของปูปอร์ทูนิดชนิด <i>Portunus</i> .....	221
12	การกระจายของปูปอร์ทูนิดชนิด <i>Scylla</i> .....	222
13	การกระจายของปูปอร์ทูนิดชนิด <i>Charybdis</i> .....	223
14	การกระจายของปูปอร์ทูนิดชนิด <i>Charybdis</i> .....	224
15	การกระจายของปูปอร์ทูนิดชนิด <i>Charybdis</i> .....	225
16	การกระจายของปูปอร์ทูนิดชนิด <i>Charybdis</i> .....	226
17	การกระจายของปูปอร์ทูนิดชนิด <i>Thalamita</i> .....	227
18	การกระจายของปูปอร์ทูนิดชนิด <i>Thalattmita</i> .....	228
19	การกระจายของปูปอร์ทูนิดชนิด <i>Thalamita</i> .....	229



## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
20	<i>Podophthalmus vigil</i> .....	242
21	<i>Lissocarcinus arkati</i> .....	243
22	<i>Lupocyclus rotundatus</i> .....	244
23	<i>Portunus sanguinolentus</i> .....	245
24	<i>Portunus pelagicus</i> .....	246
25	<i>Portunus gladiator</i> .....	247
26	<i>Portunus argentatus</i> .....	248
27	<i>Portunus pseudoargentatus</i> .....	249
28	<i>Portunus granulatus</i> .....	250
29	<i>Portunus tenuipes</i> .....	251
30	<i>Portunus hastatoides</i> .....	252
31	<i>Portunus</i> sp. I.....	253
32	<i>Portunus tweediei</i> .....	254
33	<i>Portunus tuberculosus</i> .....	255
34	<i>Portunus brockii</i> .....	256
35	<i>Portunus pulchricristatus</i> .....	257
36	<i>Portunus gracilimanus</i> .....	258
37	<i>Portunus minutus</i> .....	259
38	<i>Scylla serrata</i> .....	260
39	<i>Scylla tranquebarica</i> .....	261

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
40	<i>Charybdis acutifrons</i> .....	262
41	<i>Charybdis feriatatus</i> .....	263
42	<i>Charybdis affinis</i> .....	264
43	<i>Charybdis miles</i> .....	265
44	<i>Charybdis anisodon</i> .....	266
45	<i>Charybdis hellerii</i> .....	267
46	<i>Charybdis lucifera</i> .....	268
47	<i>Charybdis annulata</i> .....	269
48	<i>Charybdis variegata</i> .....	270
49	<i>Charybdis natator</i> .....	271
50	<i>Charybdis beauforti</i> .....	272
51	<i>Charybdis vadorum</i> .....	273
52	<i>Charybdis truncata</i> .....	274
53	<i>Thalamita sima</i> .....	275
54	<i>Thalamita chaptali</i> .....	276
55	<i>Thalamita admete</i> .....	277
56	<i>Thalamita crenata</i> .....	278
57	<i>Thalamita foresti</i> .....	279
58	<i>Thalamita spinimana</i> .....	280
59	<i>Thalamita tenuipes</i> .....	281



สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
60	<i>Thalamita prymna</i> (form a).....	282
61	<i>Thalamita prymna</i> (form b).....	283
62	<i>Thalamita danae</i> .....	284



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผ่นภาพ

แผ่นภาพที่		หน้า
1	ลักษณะด้านบน (ก) และด้านล่าง (ข) ของปูปอร์ทูนิด: <i>Podophthalmus vigil</i> , <i>Lissocarcinus arkati</i> , <i>Lupocyclus rotundatus</i> , <i>Portunus sanguinolentus</i> .....	285
2	ลักษณะด้านบน (ก) และด้านล่าง (ข) ของปูปอร์ทูนิด: <i>Portunus pelagicus</i> , <i>Portunus gladiator</i> , <i>Portunus argentatus</i> , <i>Portunus pseudoargentatus</i> .....	286
3	ลักษณะด้านบน (ก) และด้านล่าง (ข) ของปูปอร์ทูนิด: <i>Portunus granulatus</i> , <i>Portunus tenuipes</i> , <i>Portunus hastatoides</i> , <i>Portunus</i> sp. I.....	287
4	ลักษณะด้านบน (ก) และด้านล่าง (ข) ของปูปอร์ทูนิด: <i>Portunus tweediei</i> , <i>Portunus tuberculosus</i> , <i>Portunus brockii</i> , <i>Portunus pulchricristatus</i> .....	288
5	ลักษณะด้านบน (ก) และด้านล่าง (ข) ของปูปอร์ทูนิด: <i>Portunus gracilimanus</i> , <i>Portunus minutus</i> , <i>Scylla serrata</i> , <i>Scylla tranquebarica</i> .....	289
6	ลักษณะด้านบน (ก) และด้านล่าง (ข) ของปูปอร์ทูนิด: <i>Charybdis acutifrons</i> , <i>Charybdis feriatus</i> , <i>Charybdis affinis</i> , <i>Charybdis miles</i> .....	290
7	ลักษณะด้านบน (ก) และด้านล่าง (ข) ของปูปอร์ทูนิด: <i>Charybdis anisodon</i> , <i>Charybdis hellerii</i> , <i>Charybdis lucifera</i> , <i>Charybdis annulata</i> .....	291
8	ลักษณะด้านบน (ก) และด้านล่าง (ข) ของปูปอร์ทูนิด: <i>Charybdis variegata</i> , <i>Charybdis natator</i> , <i>Charybdis beauforti</i> , <i>Charybdis vadorum</i> .....	292



สารบัญแผ่นภาพ (ต่อ)

แผ่นภาพที่

หน้า

9	ลักษณะด้านบน (ก) และด้านล่าง (ข) ของปูปอร์ทูนิต: <i>Charybdis truncata</i> , <i>Thalamita sima</i> , <i>Thalamita chaptali</i> , <i>Thalamita admete</i> .....	293
10	ลักษณะด้านบน (ก) และด้านล่าง (ข) ของปูปอร์ทูนิต: <i>Thalamita crenata</i> , <i>Thalamita foresti</i> , <i>Thalamita spinimana</i> , <i>Thalamita tenuipes</i> .....	294
11	ลักษณะด้านบน (ก) และด้านล่าง (ข) ของปูปอร์ทูนิต: <i>Thalamita prymna</i> (form a), <i>Thalamita prymna</i> (form b), <i>Thalamita danae</i> .....	295

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย