

สรุปผลและข้อ เสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาอนุกรมวิธานปูปอร์ทูนิดในประเทศไทย ผลการศึกษาพบปูปอร์ทูนิด

3 สับแฟมิลี 7 ชนิด และ 42 สปีชีส์ ดังนี้

สับแฟมิลี Podophthalminae พบ 1 ชนิด คือ

ชนิด *Podophthalmus* ได้แก่ *Podophthalmus vigil*

สับแฟมิลี Caphyrinae พบ 1 ชนิด คือ

ชนิด *Lissocarcinus* ได้แก่ *Lissocarcinus arkati*

สับแฟมิลี Portuminae พบ 5 ชนิด คือ

ชนิด *Lupocyclus* ได้แก่ *Lupocyclus rotundatus*

ชนิด *Portunus* ได้แก่ *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* และ *Portunus* sp. I

ชนิด *Scylla* ได้แก่ *Scylla serrata* และ *S. tranquebarica*

ชนิด *Charybdis* ได้แก่ *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

ชนิด *Thalamita* ได้แก่ *Thalamita sima*, *T. chaptali*, *T. admete*,

T. crenata, *T. foresti*, *T. spinimana*, *T. tenuipes*, *T. prymna* (form a

และ b) และ *T. danae*

ปูปอร์ทูนิด 6 สปีชีส์ คือ *P. pseudoargentatus*, *C. beauforti*, *T. foresti*, *T. prymna* (form b), *T. admete* และ *T. tenuipes* พบเป็นรายงานครั้งแรกในประเทศไทย นอกจากนี้ยังมี *Portunus* sp. I ซึ่งยังตรวจหาชื่อวิทยาศาสตร์ไม่ได้ และคาดว่าจะ เป็น สปีชีส์ใหม่หรือสปีชีส์ที่แปรผันมา

จากลักษณะทางสัณฐานวิทยาภายนอกมีปูปอร์ทูนิดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันจำนวน 25 สปีชีส์ แต่พบว่าทุกสปีชีส์มีลวดลายสีแตกต่างกันเป็นเฉพาะตัว ทำให้สามารถจำแนกลวดลายสีจำแนกสปีชีส์ได้ แม้ว่าตัวอย่างจะถูกดองด้วย 70% อัลกอฮอล์ จนสีเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแล้วก็ตาม จึงได้ เสนออีลลัสเตรทคีย์ (illustrated key) ไว้เพื่อให้ผู้สนใจได้ทำการศึกษาทางอนุกรมวิธานปูปอร์ทูนิดต่อไปอีก

ข้อเสนอแนะ

การศึกษานุกรมวิธานปูปอร์ทูนิดจะต้องมีการสำรวจและเก็บตัวอย่างปูปอร์ทูนิดอย่าง ละเอียดตามแหล่งต่าง ๆ ทั้งบริเวณชายฝั่งทะเลและตามเกาะต่าง ๆ ในบริเวณน้ำลึกกว่าระดับ น้ำขึ้นน้ำลง ซึ่งต้องดำน้ำลงไปเก็บบริเวณเหล่านี้ผู้วิจัยไม่สามารถเก็บตัวอย่างโดยละเอียด ถิ่นกันได้ คิดว่าต่อไปควรมีการศึกษาด้านอนุกรมวิธานต่อไปอีก เพื่อสานต่อความรู้เกี่ยวกับ สปีชีส์และการแพร่กระจายของปูปอร์ทูนิดในประเทศไทยให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

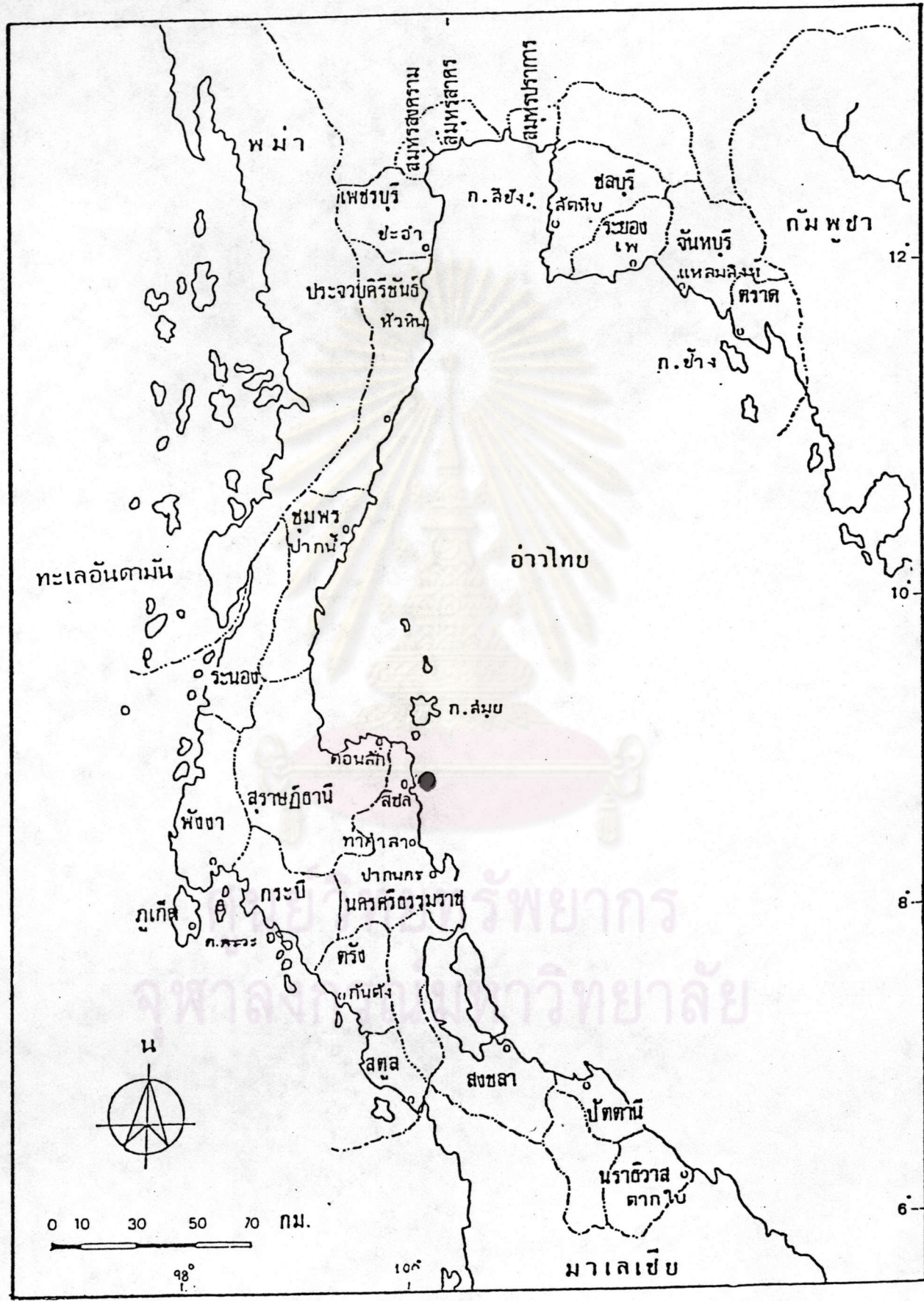
ปัญหาในการศึกษานุกรมวิธานก็คือ ประเทศไทยยังขาดผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และ เอกสารอ้างอิงยังไม่เพียงพอ ทำให้การศึกษากระทำได้ในขอบเขตจำกัด สัมควรให้มีการจัดตั้ง แหล่งรวบรวมข้อมูลเอกสารและตัวอย่างต้นแบบ (type specimen) เป็นศูนย์กลางของประเทศ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าของผู้สนใจรุ่นหลัง

การศึกษานุกรมวิธานครั้งนี้เป็นการศึกษาทางด้านสัณฐานวิทยาภายนอก ซึ่งพบว่าปู บางสปีชีส์มีลักษณะคล้ายคลึงกันมาก ทำให้เกิดปัญหาในการจำแนกและตรวจหาชื่อวิทยาศาสตร์ เนื่องจากยังขาดข้อมูลจากการศึกษาด้านอื่น ๆ เช่น การศึกษาทางพันธุศาสตร์ สัมควรให้มีการ ศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ทราบรายละเอียดแน่นอนว่าเป็นสปีชีส์ใด

การประมงไทยในปัจจุบันได้รับการพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะในระยะกว่าสิบปี ผลผลิตสัตว์น้ำจากทะเลเพิ่มสูงขึ้นถึงสิบเท่า หรือประมาณร้อยละ 70 ของผลผลิตทางการประมงทั้งหมด ทำให้ประเทศไทยอยู่ในกลุ่มสิบลำดับแรกของประเทศที่มีการพัฒนาทางประมงสูงที่สุดของโลก อาจเป็นเรื่องที่น่าภาคภูมิใจ แต่สิ่งหนึ่งที่ปรากฏก็คือ ทรัพยากรสัตว์น้ำของไทยอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมลงอย่างน่าวิตก สภาพแวดล้อมในทะเลเสื่อมโทรมลงและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์น้ำ การใช้เครื่องมือประมงไม่เหมาะสม การทำการประมงผิดกฎหมายในเขตสงวนและในฤดูสัตว์น้ำวางไข่ การทำประมงอวนลากเพื่อจับปลาเบ็ด ปัญหาเหล่านี้ยังไม่มีมาตรการ มาตรการการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ มีผลทำให้ความอุดมสมบูรณ์ทางทะเลของไทยถูกทำลายไป แนวทางแก้ไขก็คือรัฐต้องเข้มงวดต่อการทำการประมงอวนลากชายฝั่ง โดยกำหนดขอบเขตทำการประมงให้แน่นอน ควรใช้กฎหมายควบคุมอย่างจริงจัง นอกจากนี้ควรห้ามนำปูทะเลขนาดเล็กและปูไข่มาจำหน่ายโดยเด็ดขาด และขณะเดียวกันควรสนับสนุนให้มีการศึกษาด้านการเพาะเลี้ยง เพื่อเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้นด้วย โดยรัฐสามารถให้การช่วยเหลือในการปรับปรุงพื้นที่ชายฝั่งทะเลให้เหมาะสมเป็นแหล่งเพาะเลี้ยง นอกจากนี้ยังมีปูอื่น ๆ ที่สามารถบริโภคได้ เช่น ปูกางเขน ปูม้าสามจุด ปูกำม่อม ซึ่งยังขาดความรู้ด้านชีววิทยาควรได้มีการศึกษาเพิ่มขึ้น ซึ่งในอนาคตอาจเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญ

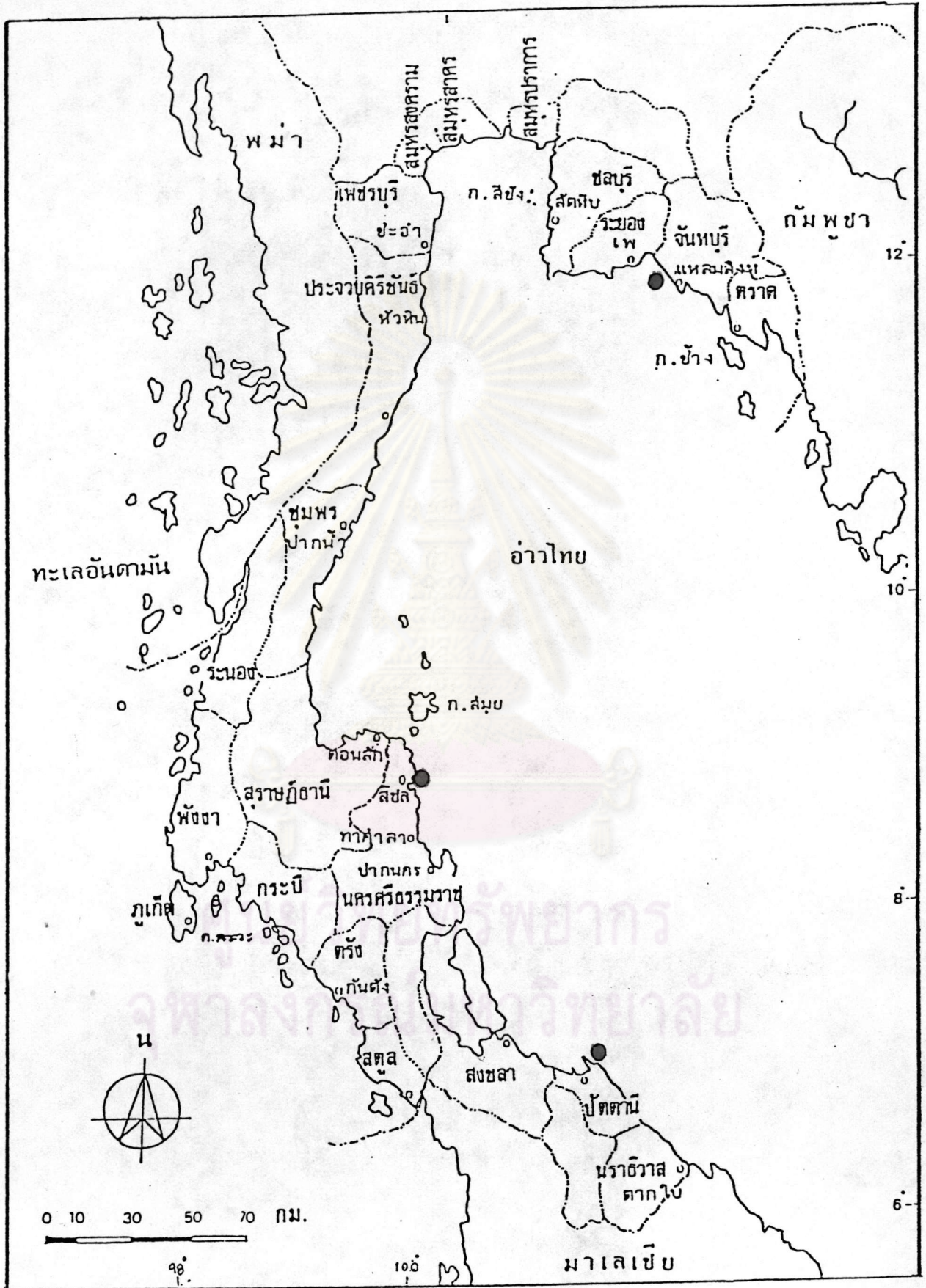
การสร้างโรงงานอุตสาหกรรมตามชายฝั่ง การให้สัมปทานขุดแร่ การทำลายป่าชายเลน การทำนาเกลือ การสร้างที่อยู่อาศัยตามบริเวณชายฝั่ง ควรจะมีการศึกษาถึงผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางทะเลอย่างต่อเนื่อง และมีมาตรการควบคุมตั้งแต่เริ่มต้น

ปัญหาต่าง ๆ เป็นปัญหาเร่งด่วน โดยเฉพาะการให้ความรู้ข้อเท็จจริงที่ถูกต้องแก่ประชาชน ควรนำเสนอนโยบายทางสื่อมวลชนเพื่อปลูกฝังความรู้สึกและสร้างค่านิยมที่ถูกต้องให้มีความรู้สึกรับผิดชอบร่วมกันต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ให้ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และมีกินมีใช้ต่อไปอีกนาน



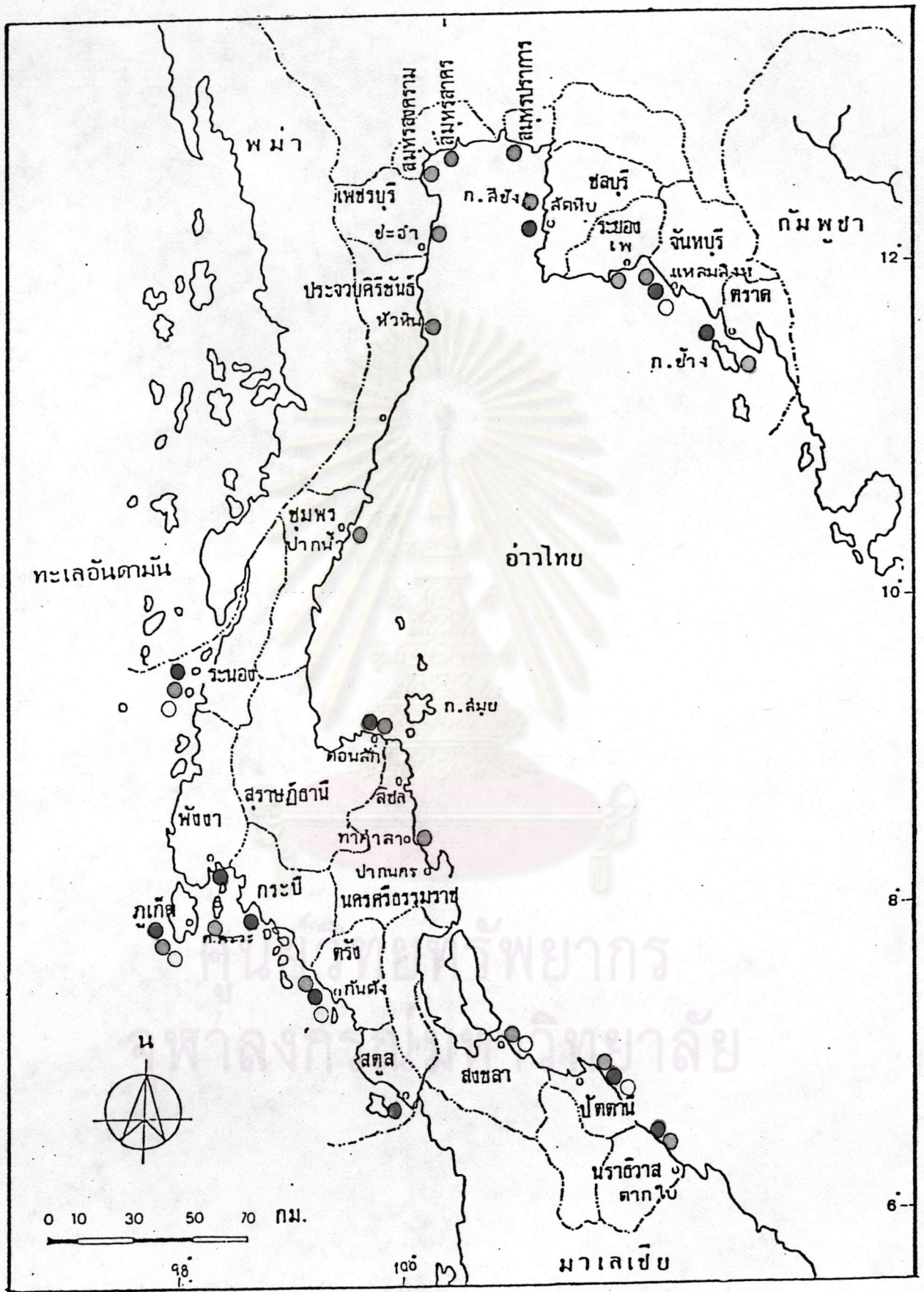
ภาพที่ 5 การกระจายของปูปอร์ทูนิเดิล *Lissocarcinus* Adams & White, 1848

● *Lissocarcinus arkati* Kemp, 1923



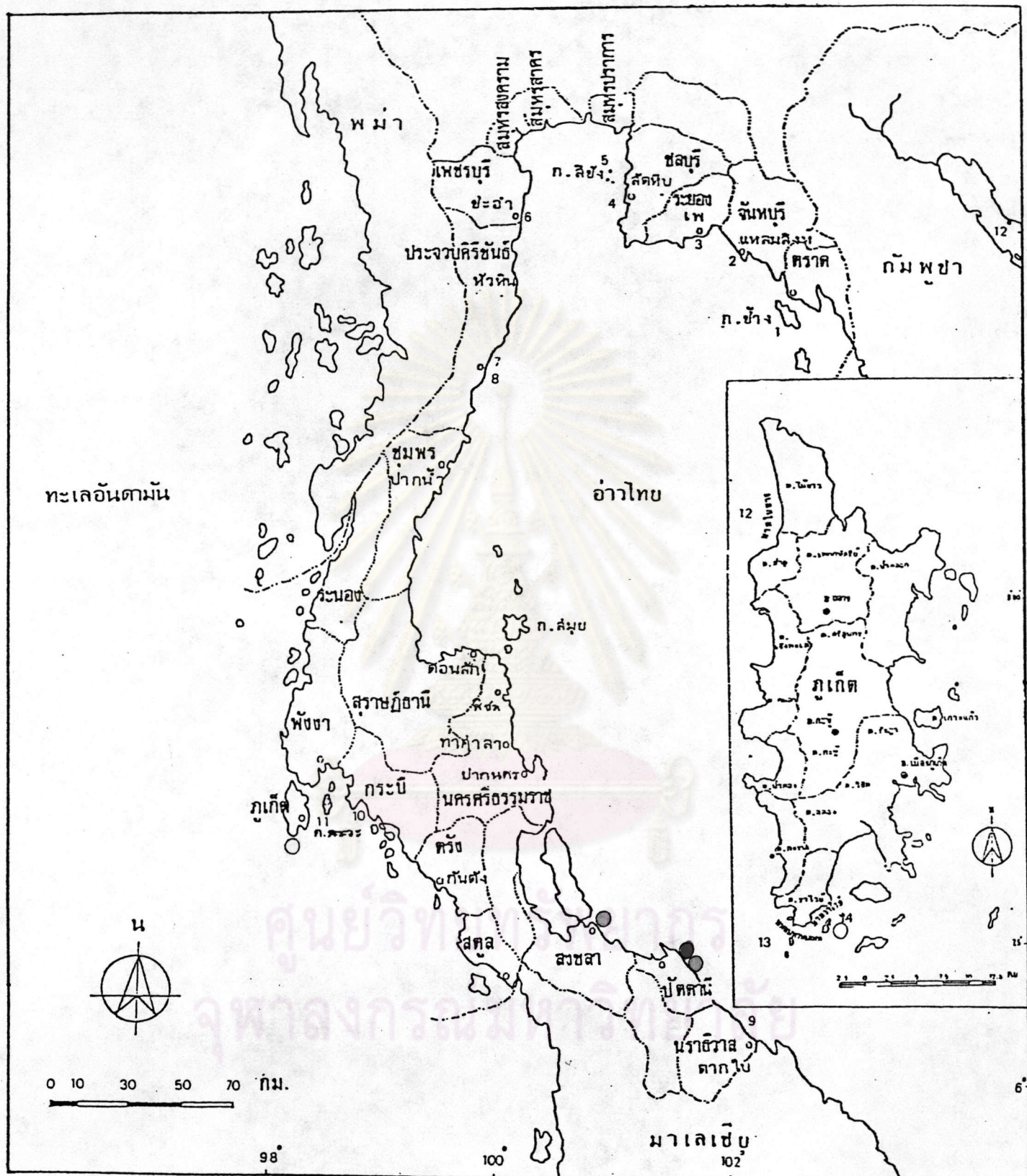
ภาพที่ 6 การกระจายของปูปอร์ทูนิคินีล *Lupocyclus Adams & White, 1849*

● *Lupocyclus rotundatus Adams & White, 1849*



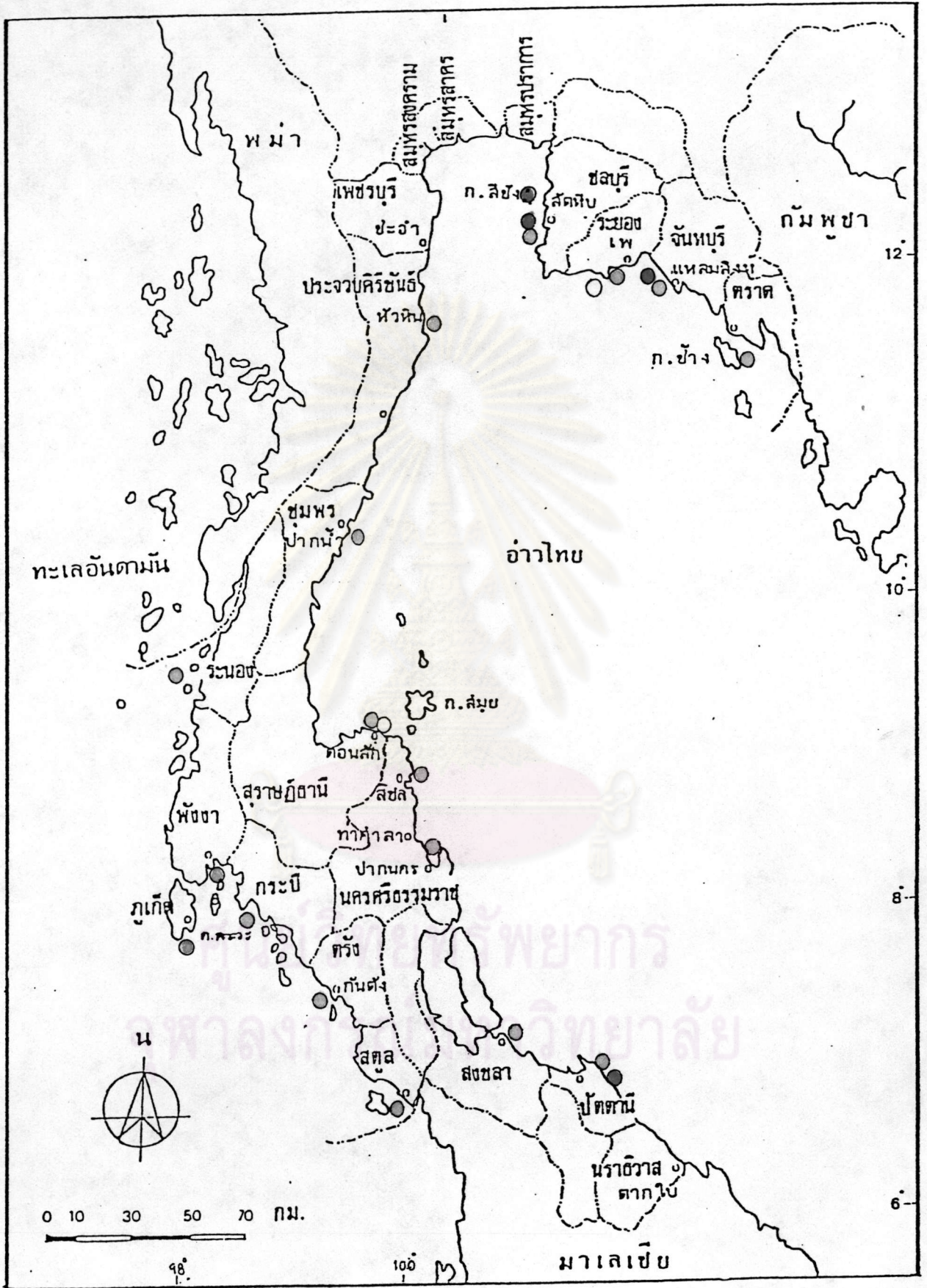
ภาพที่ 7 การกระจายของปูปอร์ทูนิดชนิดนั้น Portunus Weber, 1795

- *Portunus sanguinolentus* (Herbst, 1796)
- *P. pelagicus* (Linnaeus, 1766)
- *P. gladiator* Fabricius, 1798



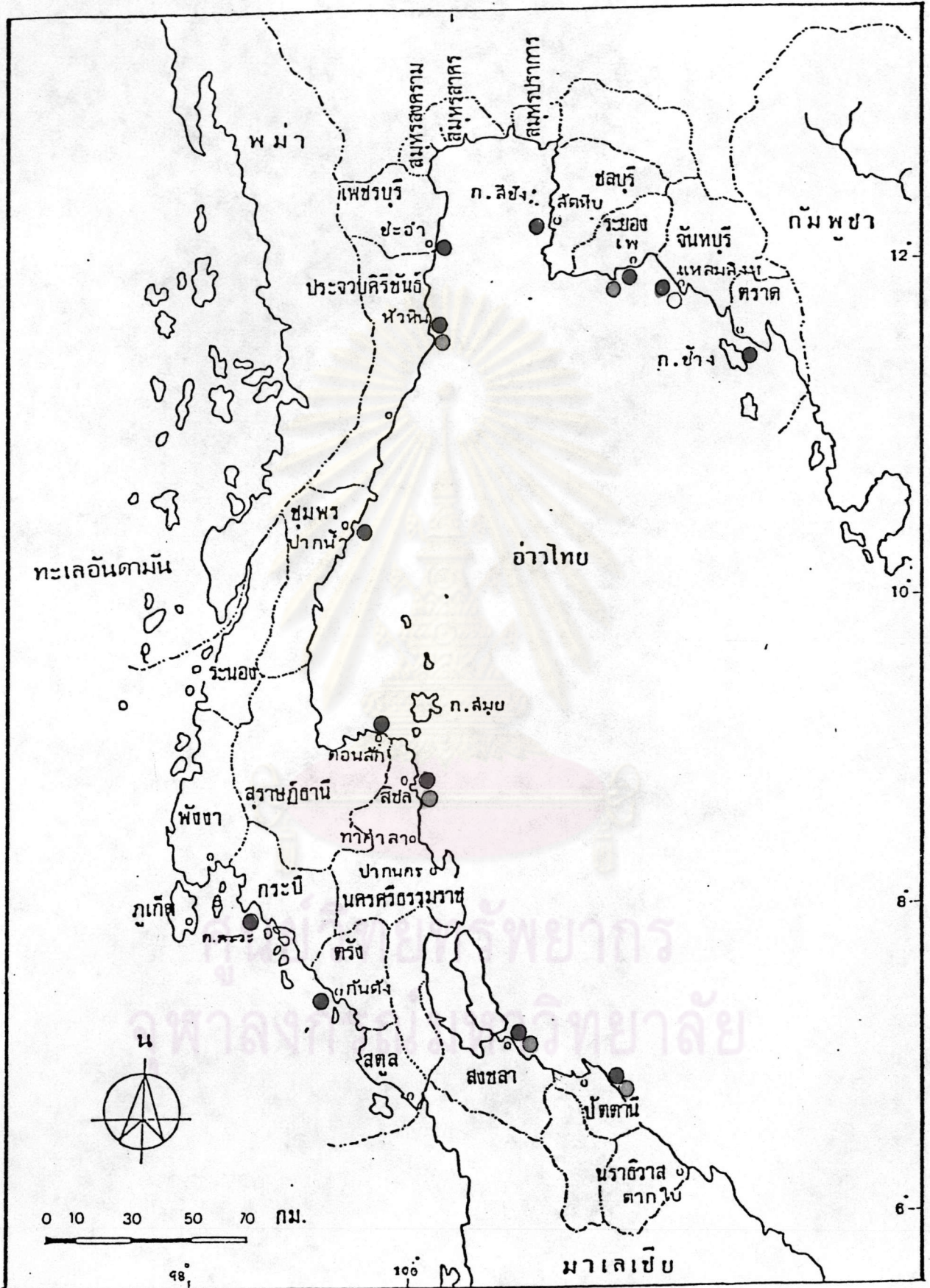
ภาพที่ 8 การกระจายของปูปอร์ทูนิดจีนัส *Portunus* Weber, 1795

- *Portunus argentatus* (White, 1847)
- *P. pseudoargentatus* Stephenson, 1961
- *P. granulatus* (H. Milne-Edwards, 1834)



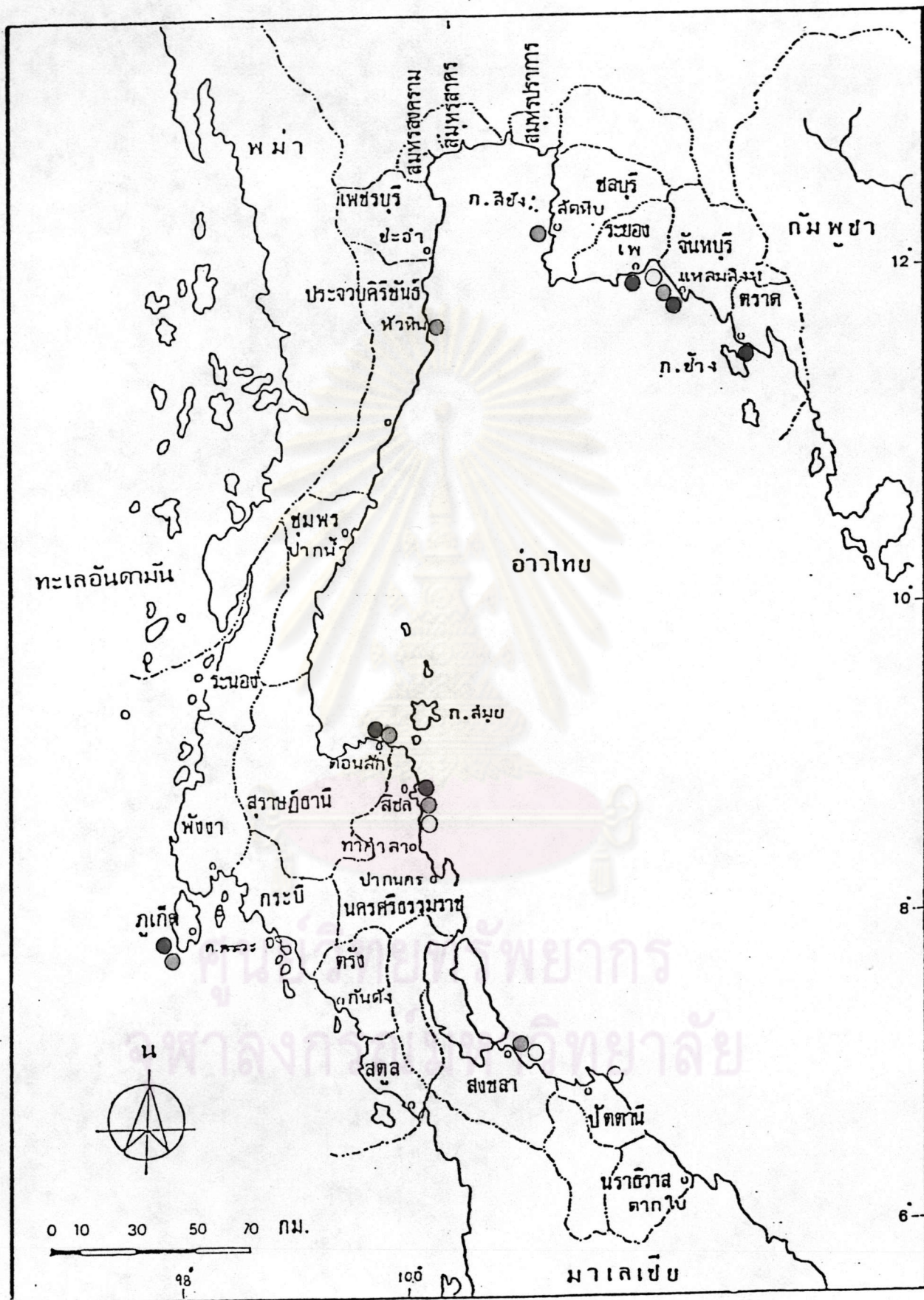
ภาพที่ 9: การกระจายของปูออร์กานิดชนิดสั้น Portunus Weber, 1795

- *Portunus tenuipes* (de Haan, 1835)
- *P. hastatoides* (Fabricius, 1798)
- *Portunus sp. I*



ภาพที่ 10 การกระจายของปูปอร์ตูนิดีนิส *Portunus* Weber, 1795

- *Portunus tweediei* (Shen, 1937)
- *P. tuberculus* (H. Milne-Edwards, 1861)
- *P. brockii* (de Man, 1837)

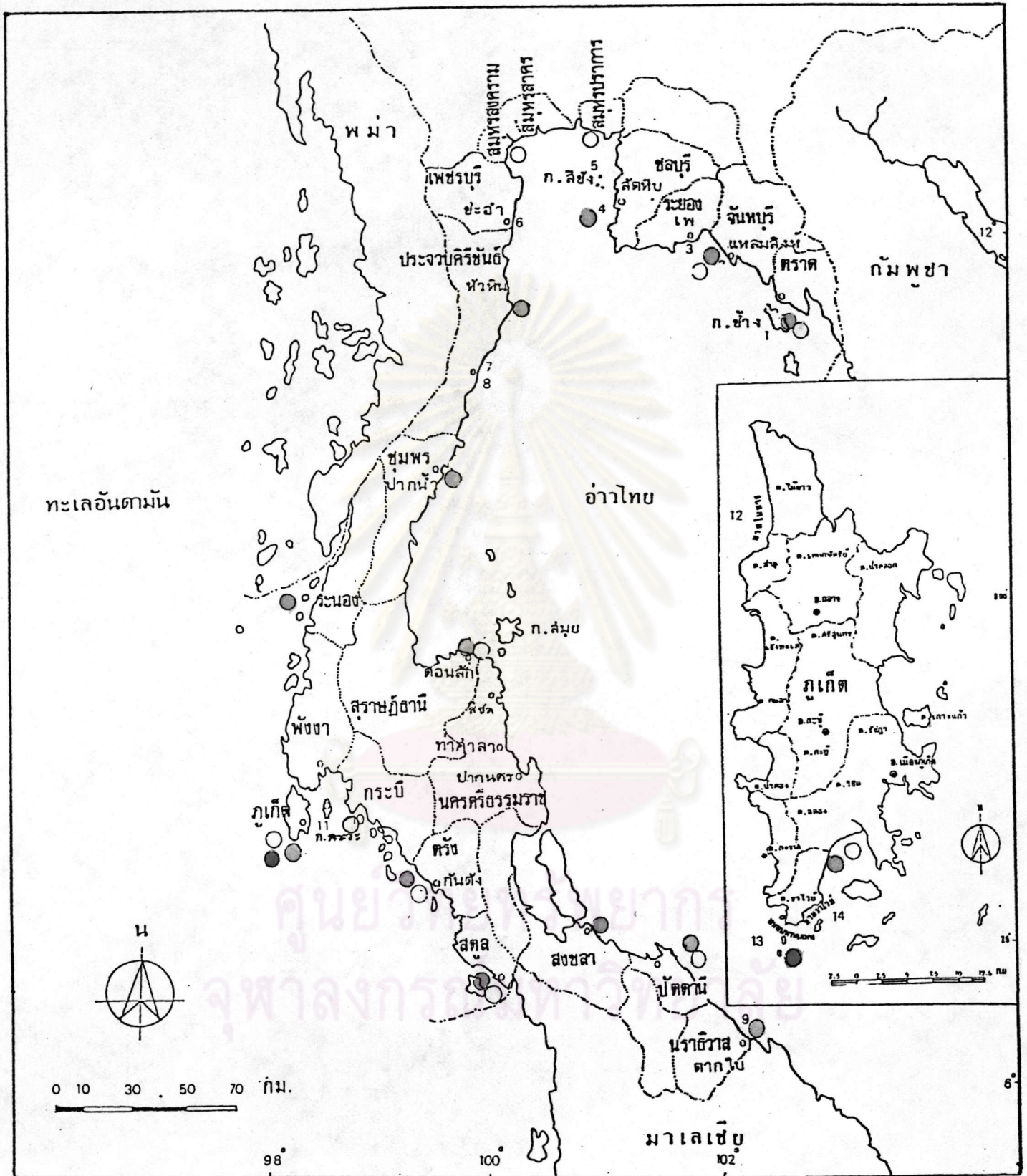


ภาพที่ 11 การกระจายของปูปอร์ตูนิดีนิส *Portunus* Weber, 1795

● *Portunus pulchricristatus* (Gordon, 1931)

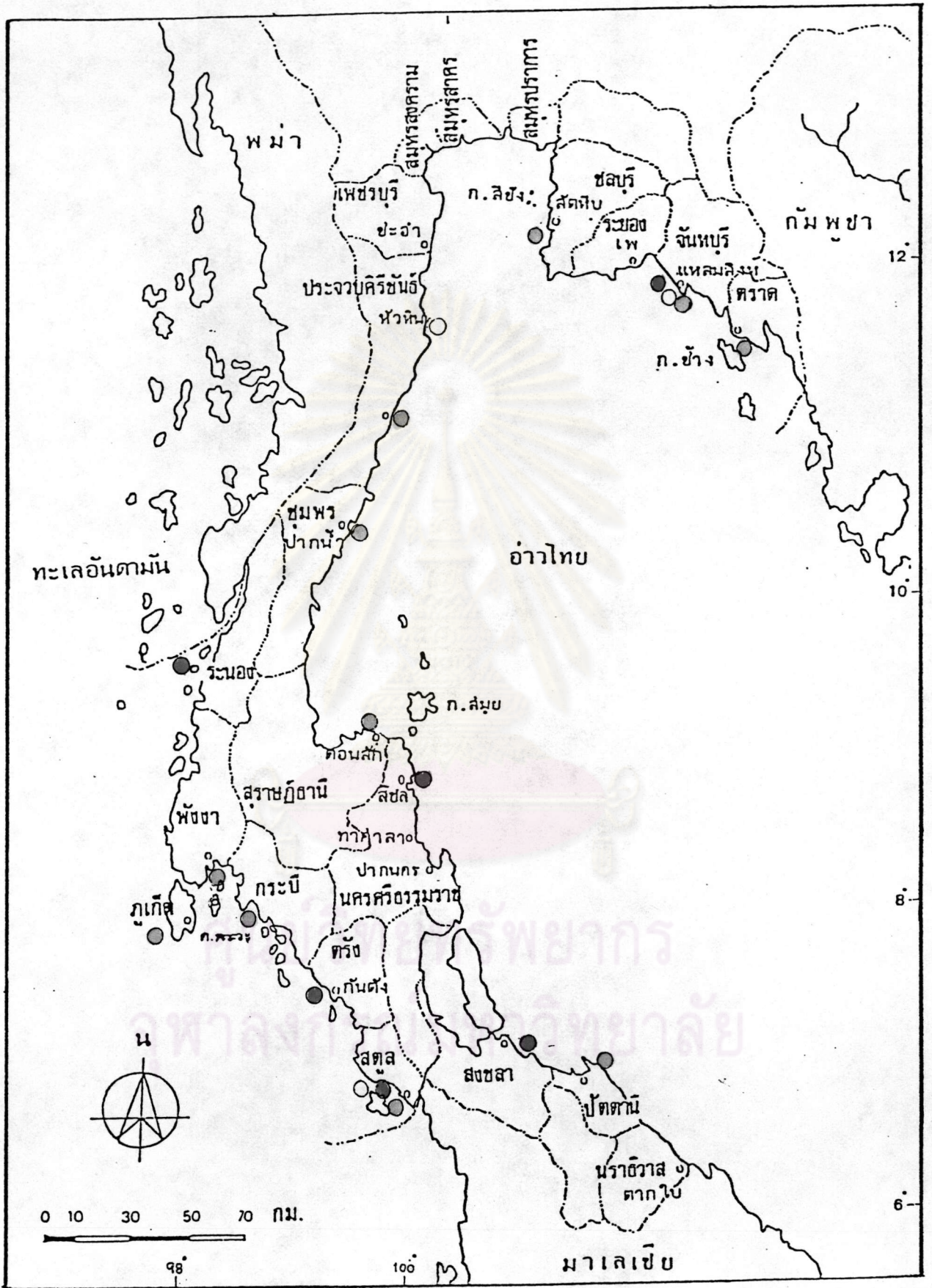
● *P. gracilimanus* (Stimpfenson, 1858)

○ *P. minutus* (Shen, 1937)



ภาพที่ 13 การกระจายของปูปอร์ชนิดจีนัล *Charybdis* de Haan, 1835

- *Charybdis acutifrons* (de Man, 1879)
- *C. feriatus* (Linnaeus, 1758)
- *C. affinis* Dana, 1852

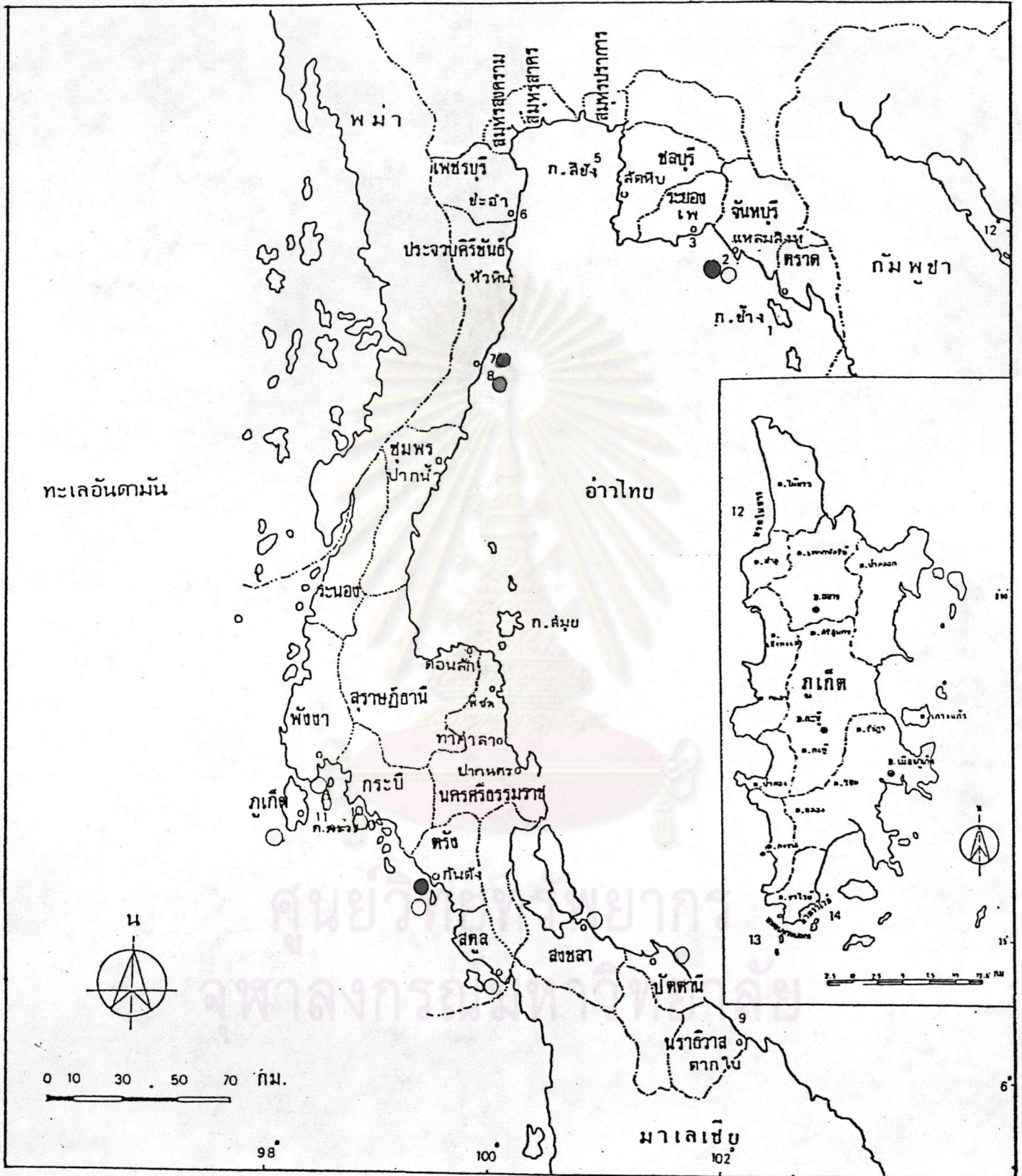


ภาพที่ 14 การกระจายของปูปอร์ทูนิเดิล *Charybdis* de Haan, 1835

● *Charybdis miles* de Haan, 1835

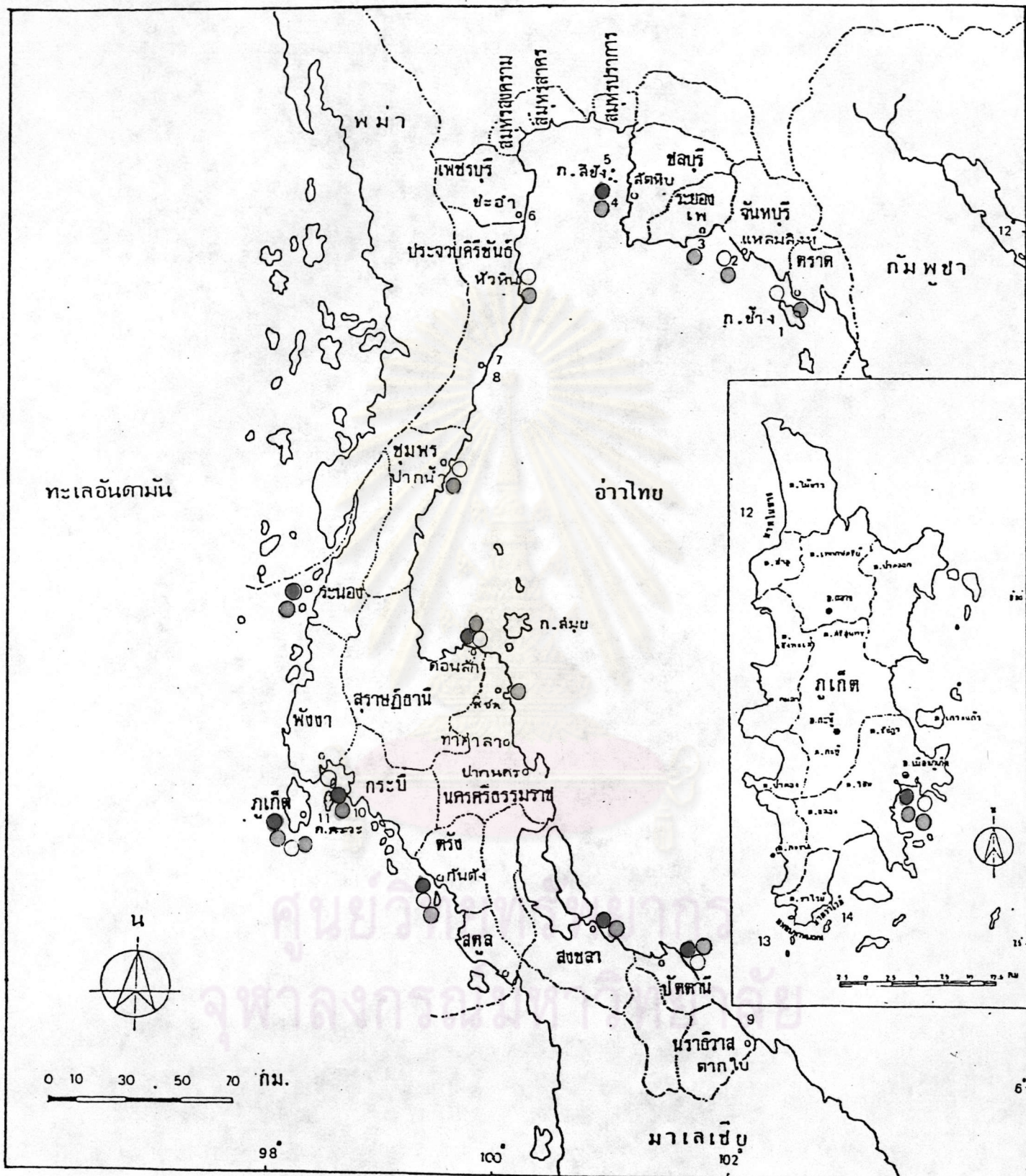
● *C. anisodon* de Haan, 1850

○ *C. hellerii* (A. Milne-Edwards, 1861)



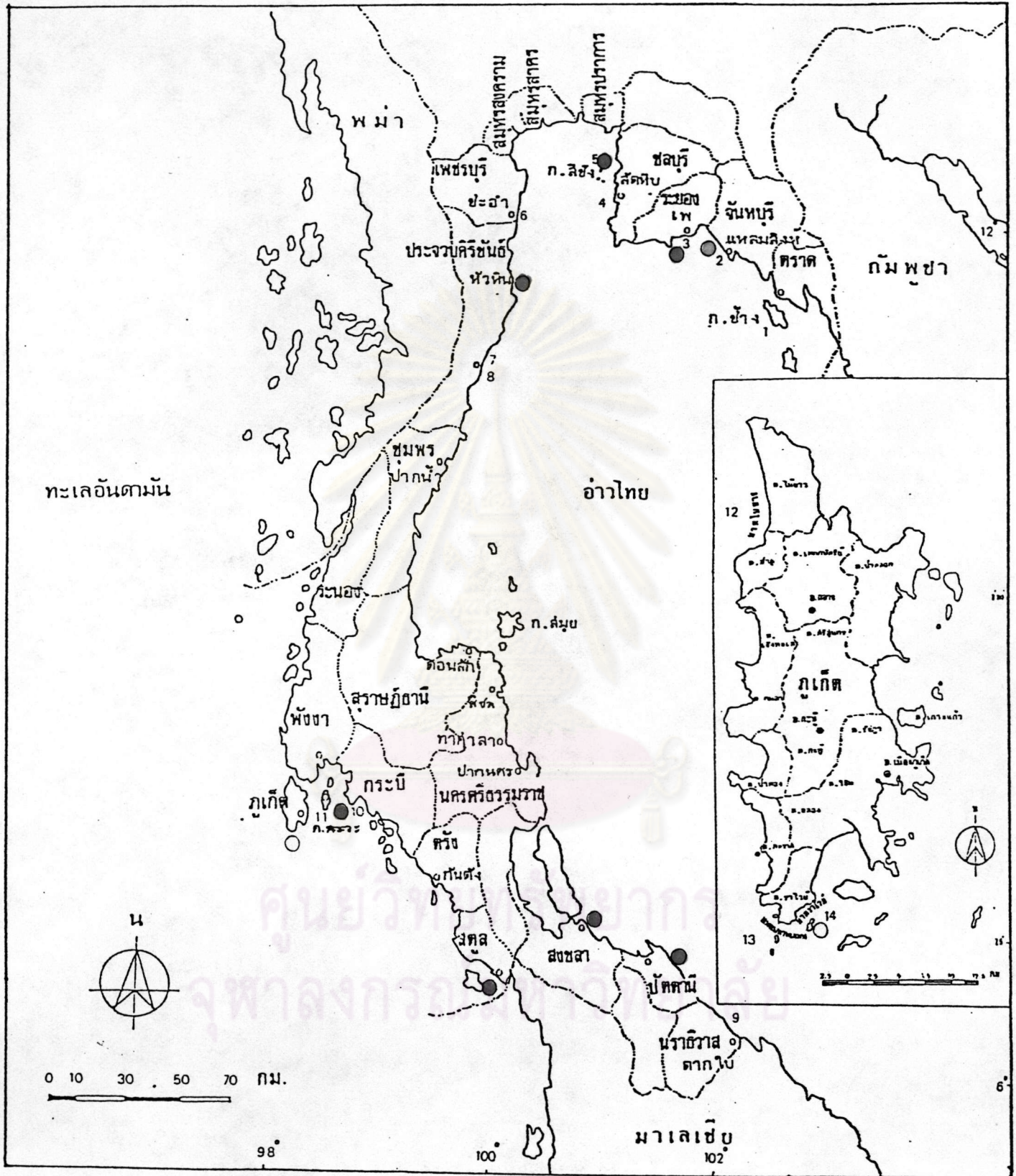
ภาพที่ 15 การกระจายของปูพอรูชนิดนี้ *Charybdis de Haan, 1835*

- *Charybdis lucifera* (Fabricius, 1798)
- *C. annulata* (Fabricius, 1798)
- *C. variegata* (Fabricius, 1798)



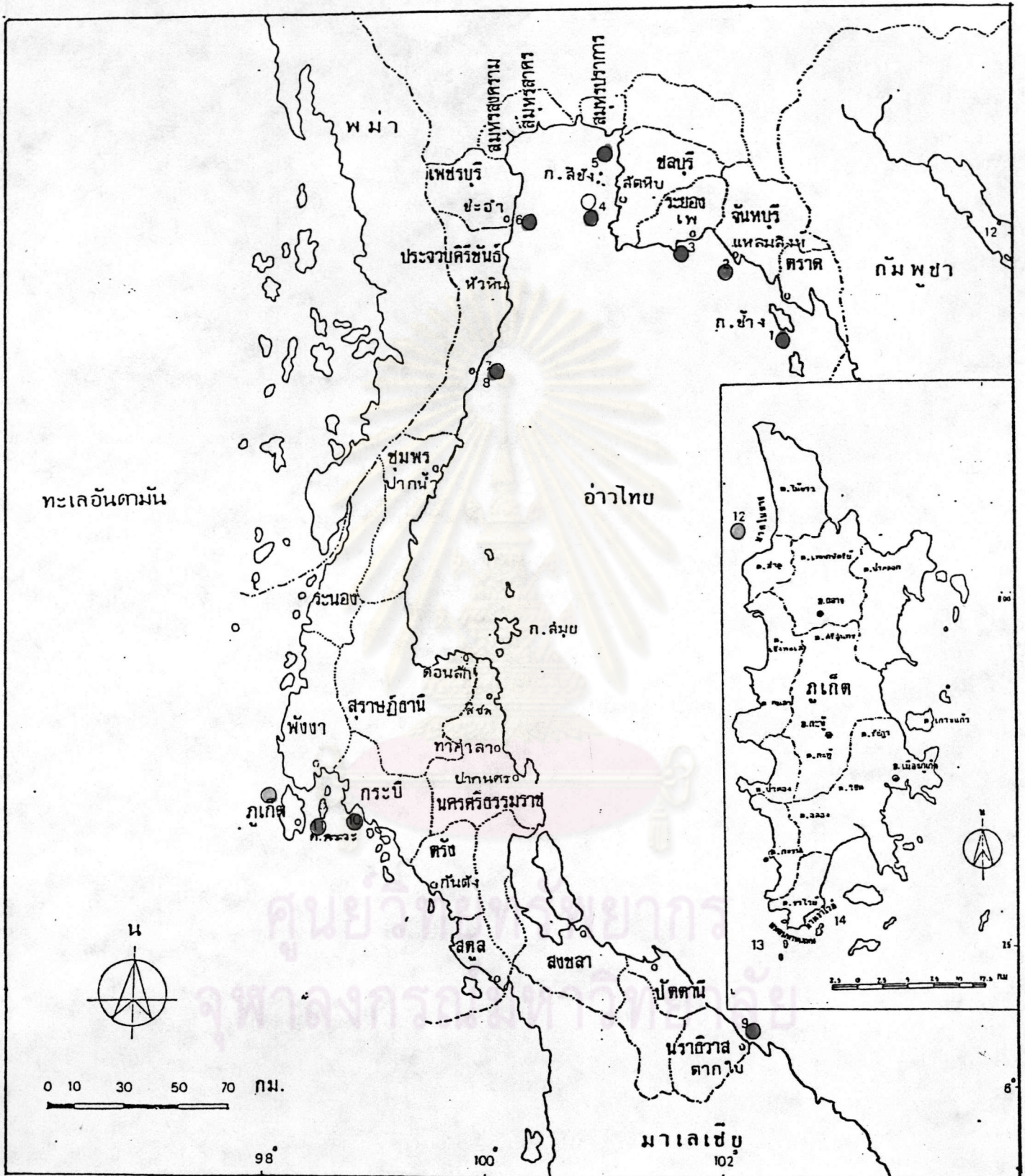
ภาพที่ 16 การกระจายของปูปออร์ทูนิคินัล *Charybdis* (Herbst, 1789)

- *Charybdis natator* (Herbst, 1798)
- *C. beauforti* Leene & Buitendijk, 1949
- *C. vadorum* Alcock, 1899
- *C. truncata* (Fabricius, 1798)



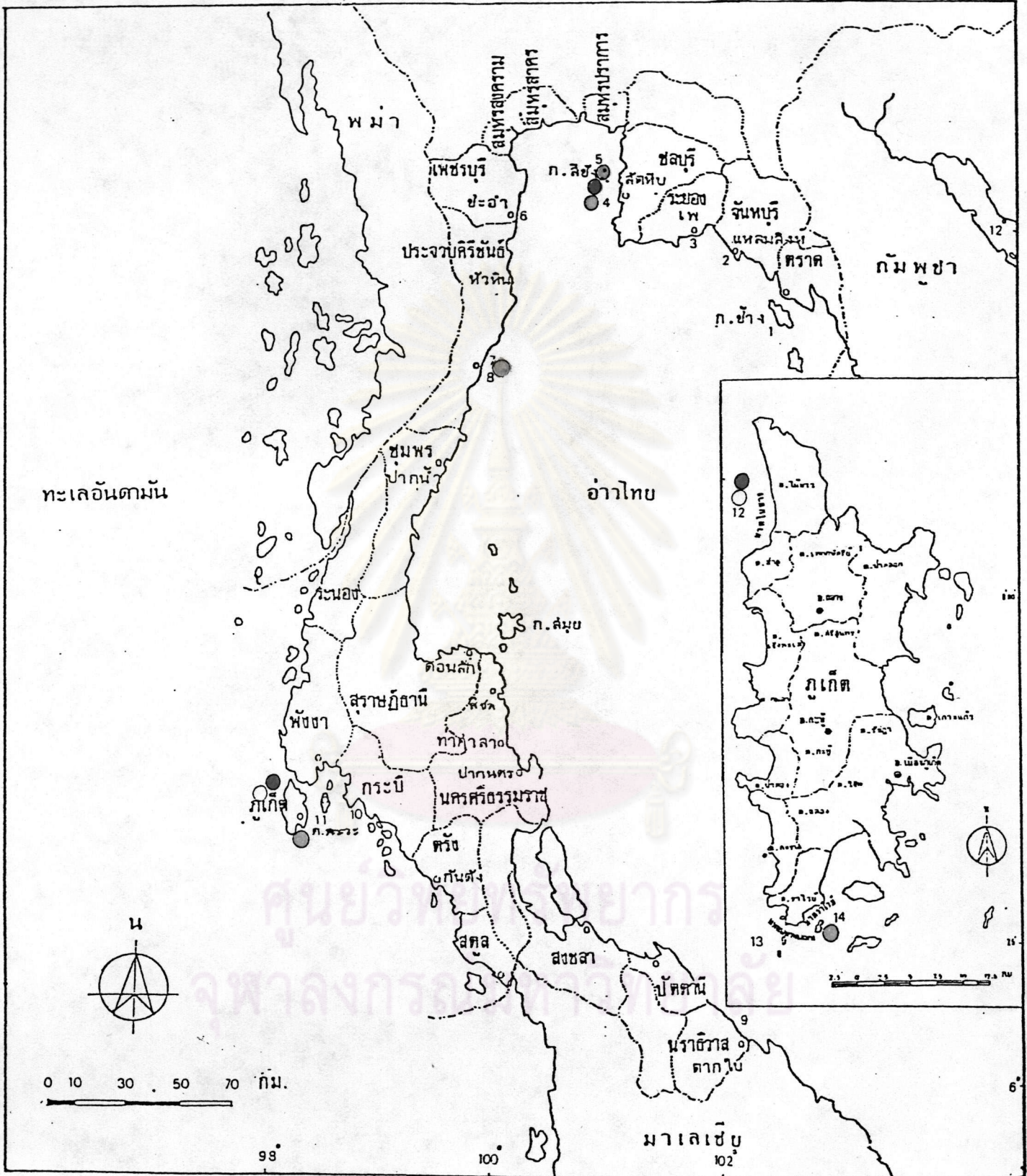
ภาพที่ 17 การกระจายของปูปอร์ทูนิเดสชนิด *Thalamita Latreille, 1829*

- *Thalamita sima* A. Milne-Edwards, 1834
- *T. chaptali* Audouin & Savigny, 1825
- *T. admete* (Herbst, 1803)



ภาพที่ 18 การกระจายของปูปอร์ทูนิดีนัส *Thalassidroma* Latreille, 1829

- *Thalassidroma crenata* (Latreille, 1829)
- *T. foresti* Crosnier, 1962
- *T. spinimana* Dana, 1852



ภาพที่ 19 การกระจายของปูปอร์ทูนิคินัส *Thalamita* Latreille, 1829

- *Thalamita tenuipes* Borradaile, 1902
- *T. prymna* (form a) (Herbst, 1794)
- *T. prymna* (form b) Tweedie, 1950
- *T. danae* Stimpson, 1858

ตารางที่ 12 การกระจายของปูปอร์ชนิดในประเทศไทย

สัณฐานที่ สับแฟลชี : ชนิด และสปีชีส์	อ่าวไทย													ทะเลอันดามัน								
	ตราด	จันทบุรี	ระยอง	ชลบุรี	สมุทรปราการ	สมุทรสาคร	สมุทรสงคราม	สมุทรสาคร	ประจวบ	ชุมพร	สุราษฎร์ธานี	นครศรีธรรม	สงขลา	ปัตตานี	นราธิวาส	สตูล	ตรัง	กระบี่	พังงา	ภูเก็ต	ระนอง	
Podophthalminae : ชนิด <i>Podophthalmus</i>																						
<i>Podophthalmus vigil</i>	+			+						+	+		++	++								
Caphrinae : ชนิด <i>Lissocarcinus</i>																						
<i>Lissocarcinus arkati</i>																						
Portunus : ชนิด <i>Lupocyclus</i>																						
<i>Lupocyclus rotundatus</i>		+												+								
: ชนิด <i>Portunus</i>																						
<i>Portunus sanguinolentus</i>				+						+			+	+	+	++	++	++	++	+	+	+
<i>P. pelagicus</i>	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
<i>P. gladiator</i>		+		+									+	+				+		+	+	+++
<i>P. argentatus</i>													+	+								
<i>P. pseudoargentatus</i>													+	++								
<i>P. granulatus</i>																						
<i>P. tenuipes</i>		+		+++										+								
<i>P. hastatoides</i>	+++	+++	+++	++					+++	+++	+++	+++	+++	++		+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
<i>Portunus</i> sp. I			+																			

ตารางที่ 12 (ต่อ)

สับแฟมิลี : สนิล และสปีชีส์	อาวไทย														ทะเลอันดามัน							
	ตราด	สุนทรบุรี	ระยอง	ชลบุรี	สมุทรปราการ	สมุทรสาคร	สมุทรสงคราม	เพชรบุรี	ประจวบฯ	อุ้มผาง	สุราษฎร์ฯ	นครศรีฯ	สงขลา	ปัตตานี	นราธิวาส	สตูล	ตรัง	กระบี่	พังงา	ภูเก็ต	ระนอง	
<i>P. tweediei</i>	+++	+++	+++	++					+++	+++	+++	+++	+++	++		+++	+++	+++	+++	+++		
<i>P. tuberculosis</i>			+					+			++	+++	+++	+++								
<i>P. brockii</i>		+										+++							++			
<i>P. pulchricristatus</i>	+++	+	+									+++										
<i>P. gracilimanus</i>		+		++				++		+	+	++										
<i>P. minutus</i>		+									+	+	+									
: สนิล <i>Scylla</i> <i>Scylla serrata</i>		+++	+++	+++	+++	+++		+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
<i>S. tranquebarica</i>	+++	+++	+++		+++	+++	+++	+++	+++		+++	+++	+++	+++	+++							
: สนิล <i>Charybdis</i> <i>Charybdis acutifrons</i>																				+		++
<i>C. feriatius</i>	+	++		+				+	+	+		+	+	+	+	+	+++			+	+	++
<i>C. affinis</i>	++	+		+	+++		+				+			+		+	+	++		+		++
<i>C. miles</i>		+															+					++
<i>C. anisodon</i>	+	+		++					+	+	+					+++		++	+	+		++
<i>C. hellerii</i>				+					+						++							++
<i>C. lucifera</i>		++							+													++

ตารางที่ 12 (ต่อ)

สถานี สับแฟลต : สิงห์ และสปีฮิลล์	อำเภอไทย													ทะเลอันดามัน								
	ตราด	สุนทรบุรี	ระยอง	ชลบุรี	สมุทรปราการ	สมุทรสาคร	สมุทรสงคราม	สมุทรปราการ	ประจวบ	ชุมพร	สุราษฎร์ธานี	นครศรีธรรมราช	สงขลา	ปัตตานี	นราธิวาส	สตูล	ตรัง	กระบี่	พังงา	ภูเก็ต	น่าน	
<i>C. annulata</i>									+													
<i>C. variegata</i>		+												+	++	++	+	+++	++			
<i>C. natator</i>				+							+		+	++			+++	+		+	++	
<i>C. beauforti</i>																				+	+	
<i>C. vadorum</i>	+	+							+	+	+			+			+			+	+	
<i>C. truncata</i>	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+			+			+	+	
: สิงห์ Thalamita																						
<i>Thalamita sima</i>			+	+					+				+	+		+++	++	++				
<i>T. chaptali</i>		+																				
<i>T. admete</i>																				+		
<i>T. crenata</i>		++	++	++					+						++	++		+++	+++			
<i>T. foresti</i>																				+		
<i>T. spinimana</i>				+																		
<i>T. tenuipes</i>				+																	+	
<i>T. prymna</i> (form a)				+++																		
<i>T. prumna</i> (form b)				+++																	+	
<i>T. danae</i>				+++																		

หมายเหตุ + หมายถึง พบตัวอย่างเป็นจำนวนน้อย (1 - 10 ตัว) ++ หมายถึง พบตัวอย่างจำนวนปานกลาง (10 - 20 ตัว)

+++ หมายถึง พบตัวอย่างจำนวนมาก (30 ตัวขึ้นไป)