

การศึกษาทางอนุกรมวิธานของเอคโคไคโนเคียมที่เก็บจากการสำรวจร่วม
ไทย - เดนมาร์ก ครั้งที่ 5 ทางด้านชีววิทยาทางทะเล
บริเวณฝั่งตะวันตกของประเทศไทยในมหาสมุทรอินเดีย

(A TAXONOMIC STUDY ON THE ECHINOCEMIA COLLECTED DURING
THE 5 th THAI - DANISH EXPEDITION, ALONG
THE WEST COAST OF PENINSULAR THAILAND.)



นางสาว สมพร ศรียากร วท.บ. (เกียรตินิยม)

005261

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
แผนกวิชาชีววิทยา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2513

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพหลโยธินวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

แดง ประทีป

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



คณะกรรมการกรรวจวิทยานิพนธ์

..... ดร.พร. อภินันท์ ประธานกรรมการ
..... ดร.พร. อภินันท์ กรรมการ
..... ดร.พร. อภินันท์ กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย อาจารย์ ดร. เพ็ญ เมนะเสวก
วันที่ ..16.. เดือน ..เมษายน..... พ.ศ. ๒๕๖๓

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาทางอนุกรมวิธานของ เอ็คไคโนเดิร์ม ที่ได้จากการสำรวจร่วม ไทย - เดนมาร์ก ครั้งที่ 5 ทางด้านชีววิทยาทางทะเลบริเวณฝั่งตะวันตกของไทยในมหาสมุทรอินเดีย

ชื่อ นางสาว สมพร ศรียากร แผนกวิชา ชีววิทยา

ปีการศึกษา 2512

บทคัดย่อ

รายงานฉบับนี้ แสดงผลการศึกษาทางด้านอนุกรมวิธานและการแพร่กระจายของสัตว์จำพวก Echinoderms ที่ได้จากการสำรวจร่วมไทย-เดนมาร์ก ครั้งที่ 5 ทางฝั่งตะวันตกของประเทศไทยแถบทะเลอันดามันมหาสมุทรอินเดีย ในระหว่างเดือน มกราคม ถึง มีนาคม พ.ศ. 2509 โดยเรือสำรวจประมง 2 (เรือสำรวจชนะรัชต์) สัตว์ตัวอย่างเหล่านี้ได้รวบรวมจากอวนลากหน้าคืนแบบแผ่นตะเฒ่า (otter board trawl) และจากการเก็บรวบรวมตามชายฝั่ง (shore collections) ผลรวมำมาทองในแอลกอฮอล์ 70% การจำแนกชนิดได้ค่าเนินตามแบบของ Clark (1946). The Echinoderm Fauna of Australia แต่สำหรับพวก Schinoidea ได้ค่าเนินตาม A Monograph of Echinoidea ของ Mortensen (1935 - 1951)

จากการศึกษาพบว่าใน Class CRINCIDEA มี 1 Order, 2 Families, 3 Genera, 3 Species, Class ASTERCIDEA มี 2 Orders, 8 Families, 9 Genera, 13 Species; Class OPHIURIDEA มี 2 Orders, 6 Families, 13 Genera, 13 Species; Class ECHINOIDEA มี 6 Orders, 5 Families, 13 Genera, 16 Species และ Class HOLOTHURICIDEA มี 3 Orders, 4 Families, 6 Genera 9 Species รวม 29 Families 54 Species

Echinoderms ที่ศึกษารุ่นนี้ ส่วนมากจะแพร่กระจายในแถบฝั่งทะเลของญี่ปุ่น ซิลิปปินส์ ฮาวาย ออสเตรเลีย มาเลเซีย ไทย และทะเลอันดามัน

Thesis Title A Taxonomic Study on the Echinoderms Collected during
the 5th Thai - Danish Expedition, along the West
Coast of Peninsular Thailand.

Name Miss Somporn Sriyakorn Department Biology

Academic Year 1969

ABSTRACT

This report presents the results of taxonomic study and distributions of the Echinoderms collected during the 5th Thai - Danish Marine Biological Expedition between January to March 1966, along the West Coast of Thailand and in the Andaman Sea (Indian-Ocean). The specimens of Echinoderms were collected from the catches obtained by otter board trawl net fishing of K.V. Fishery Research 2 (K.V. Dhamrajata) and along the shoreline. They were preserved in 70% alcohol.

In this study, the classification of the said animals was based mostly on the methods employed by Clark (1946), with exception of Echinoidea which was based on Mortensen (1935 - 1951).

The results of this study revealed that for Class CRINOIDEA, the collected specimens could be classified into 1 Order, 2 Families, 3 Genera, and 3 Species; for Class ASTERCIDEA, there were 2 Orders, 3 Families, 9 Genera, and 13 Species; for Class OPHEUROIDEA, there were 2 Orders, 5 Families, 13 Genera, and 13 Species; for Class

ECHINOIDEA, there were 6 Orders, 10 Families, 13 Genera, 16 Species; and for Class POLYTHURICIDEA, there were 3 Orders, 4 Families, 6 Genera and 9 Species. Therefore, a total of 29 Families and 54 Species was identified.

Most of the Echinoderms collected, were distributed along the coast of Japan, Philippines, Hawaii, Australia, Malaysia, Thailand and the Andaman Sea.

กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgements)

การศึกษาทางอนุกรมวิธานของสัตว์พวก Schinoderms ที่ได้จากการสำรวจรวมไทย - เคนมารด์ ครั้งที่ 5 ทางฝั่งตะวันตกของไทยในมหาสมุทรอินเดีย สำเร็จลงได้โดยความเอื้อเฟื้อของศาสตราจารย์ ดร. กุณนาร์ ทอร์สัน (Professor Dr. Gunnar Thorson) แห่งสถาบันชีววิทยาทางทะเลเคมส์ที่มหาวิทยาลัยโคเปนเฮเกน ประเทศเดนมาร์ก ที่กรุณาให้ศึกษาสัตว์ตัวอย่าง จำนวนมากต่าง ๆ รวมทั้งจัดหาทุนจากรัฐบาลเดนมาร์ก เมื่อไปทำการศึกษาค้นคว้าเป็นเวลาประมาณ 1 ปี (2510 - 2511) ขอขอบคุณ ดร. เอ. เจนซีเนียส แมคเซน (Dr. A. Jensenius Madsen) ภัณฑารักษ์แห่งพิพิธภัณฑ์สัตว์พวก Schinoderms ของประเทศเดนมาร์ก ที่กรุณาให้คำแนะนำการตรวจวินิจฉัยสัตว์ที่ศึกษา

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร. เทพ เมนะเสวต นักวิชาประมงเอก ผู้อำนวยการสถานีวิจัยประมงทะเล กรมประมง อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ที่กรุณาให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการทำวิทยานิพนธ์นี้ ศาสตราจารย์ ดร. ศุภม วัชรโรบล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กัมพล กิจสว่างกูร ณ อยุธยา แผนกชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาแก้ไขเพิ่มเติมข้อบกพร่องบางประการ

ขอขอบคุณ อาจารย์ วัฒน์ โสภีวิจิตร แผนกชีววิทยา คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อาจารย์ ไชยบูลย์ นัยเนตร แผนกชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาให้พิมพ์เอกสารอ้างอิงต่าง ๆ และคุณบุญเลิศ ฉาสุก กองสำรวจกรมประมง ที่ช่วยแก้ข้อความบางตอนในการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

และขอขอบคุณสภาวิจัยแห่งชาติที่ก่อให้เกิดทุนในการพิมพ์วิทยานิพนธ์ฉบับนี้

สารบรรณ

๖
หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	๖
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๗
คำนำหรือกิจกรรมประกาศ.....	๙
รายการภาพประกอบ.....	๗
บทที่	
1. บทนำ.....	1
2. อุปกรณ์และวิธีทำการวิจัย.....	4
3. ผลการศึกษา.....	11
4. การอภิปรายผลการศึกษา.....	81
5. สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	83
ภาคผนวก.....	85
หนังสืออ้างอิง.....	100
แผนภาพประกอบ.....	103



รายการภาพประกอบ

แผนภาพที่ 1

- รูปที่ 1 ลักษณะส่วนต่าง ๆ ของ Crinoidea
- รูปที่ 2 Oral pinnule ของ Crinoidea ที่มีรูปร่างคล้ายหวี

แผนภาพที่ 2

- รูปที่ 1 ตำแหน่งปากและทวารของ Comasteridae
- รูปที่ 2 ตำแหน่งปากและทวารของ Mineroetridae
- รูปที่ 3 ส่วนต่าง ๆ ของแขน (arm) ของ Crinoidea

แผนภาพที่ 3

- รูปที่ 1 ลักษณะแขน (arm) ของ Comaster gracilis
- รูปที่ 2 ลักษณะแขน (arm) และกิ่งของก้าน (cirri) ของ Craspedometra acuticirra
- รูปที่ 3 ลักษณะแขน (arm) และกิ่งของก้าน (cirri) ของ Amphimetra ensifer

แผนภาพที่ 4

- รูปที่ 1 ลักษณะส่วนต่าง ๆ ของ Asteroidea กานบน
- รูปที่ 2 ลักษณะส่วนต่าง ๆ ของ Asteroidea กานล่าง

แผนภาพที่ 5

- รูปที่ 1 ลักษณะและตำแหน่งของอวัยวะหายใจ (papulae) ของ Asteroidea
- รูปที่ 2 แผ่นขอบของแขน (marginal plates) ของ Asteroidea
- รูปที่ 3 แผ่นรูปร่างคล้ายเห็ด (paxillae) ของ Asteroidea
- รูปที่ 4 อวัยวะสำหรับจับสัตว์ (pedicellariae) ของ Asteroidea

แผนภาพที่ 6

- รูปที่ 1 ลักษณะส่วนต่าง ๆ ของ Ophiuroidea คานบน
รูปที่ 2 ลักษณะส่วนต่าง ๆ ของ Ophiuroidea คานล่าง

แผนภาพที่ 7

- รูปที่ 1 ลักษณะ Ophiactis savignyi x 16 ก. คานบน
ข. คานล่าง ค. คานข้างของแขน
รูปที่ 2 ลักษณะ Amphicantha acanthina x 5 ก. คานบน
ข. คานล่าง ค. คานข้างของแขน
รูปที่ 3 ลักษณะโคนแขนคานบนของ Ophiothrix hircuta x 6
รูปที่ 4 ลักษณะ Ophiothela dance x 20 คานบน

แผนภาพที่ 8

- รูปที่ 1 ลักษณะส่วนต่าง ๆ ของ Ophionereis porrecta
ก. คานบน ข. คานล่าง x 15 ค. ตัวอกคานบน x 30
ง. คานข้างของแขน
รูปที่ 2 ลักษณะส่วนต่าง ๆ ของ Ophiocoma brevipes x 4
ก. คานบน ข. คานล่าง ค. คานข้างของแขน
รูปที่ 3 ลักษณะส่วนต่าง ๆ ของ Ophiura kinbergi x 7
ก. คานบน ข. คานล่าง ค. คานข้างของแขน

แผนภาพที่ 9

- รูปที่ 1 ส่วนซากกรไกของ Ophiactis คานปาก
รูปที่ 2 ส่วนซากกรไกของ Amphiura คานปาก
รูปที่ 3 ส่วนซากกรไกของ Amphipholis คานปาก
รูปที่ 4 ส่วนซากกรไกของ Ophiothrix คานปาก
รูปที่ 5 ส่วนซากกรไกของ Ophionereis คานปาก

แผนภาพที่ 10

- รูปที่ 1 ส่วน Pyramid ของ Aulodont type (ผ่าตามขวาง)
- รูปที่ 2 ส่วน Pyramid ของ Canarodont type (ผ่าตามขวาง)
- รูปที่ 3 ส่วนของเครื่องเคี้ยวของ Aulodont และ Stirodont types
- รูปที่ 4 ส่วนของเครื่องเคี้ยวของ Canarodont type

แผนภาพที่ 11

113

- รูปที่ 1 ลักษณะส่วนต่าง ๆ ของ Sea urchin คานฉาง
- รูปที่ 2 ลักษณะส่วนต่าง ๆ ของ Sea urchin คานเบน

แผนภาพที่ 12

114

- รูปที่ 1 Periproct และ Apical system ของ Sea urchin
- รูปที่ 2 บริเวณ Peristome ของพวก Lepidocentroida ซึ่งมี Ambulacral plates ติดต่อกันจนถึงช่องปาก

แผนภาพที่ 13

115

- รูปที่ 1 ลักษณะของ Heart urchin คานเบน
- รูปที่ 2 การจัดเรียง Ambulacral plates แบบ Diadenatoid type ของ Sea urchin

แผนภาพที่ 14

116

- รูปที่ 1 ลักษณะส่วนต่าง ๆ ของ Heart urchin คานฉาง
- รูปที่ 2 การจัดเรียง Ambulacral plates แบบ Schincoid type ของ Sea urchin

แผนภาพที่ 15

117

- รูปที่ 1 ลักษณะส่วนต่าง ๆ ของ Sand dollar คานเบน
- รูปที่ 2 ลักษณะส่วนต่าง ๆ ของ Sand dollar คานฉาง
- รูปที่ 3 การจัดเรียง Ambulacral plates ของ Glypeaster

แผนภาพที่ 16

- รูปที่ 1 ลักษณะส่วนของ Ambulacral ก้านปากของ Chaetodiadema granulatum x 5
- รูปที่ 2 ลักษณะส่วนของ Ambulacral ก้านตรงความปากของ Chaetodiadema granulatum x 5
- รูปที่ 3 ลักษณะส่วนของ Apical system ของ Chaetodiadema granulatum x 4
- รูปที่ 4 ลักษณะของ Apical system ของ Diadema setosum x 4.5
- รูปที่ 5 ลักษณะส่วนของ Ambulacral ก้านตรงความปากของ Diadema setosum x 5
- รูปที่ 6 ลักษณะของ Apical system ของท้าวอนของ Echinothrix calanaris.

แผนภาพที่ 17

- รูปที่ 1 ลักษณะส่วนของ Ambulacral ของ Mespilia globulus x 8
- รูปที่ 2 ลักษณะ Apical system ของ Mespilia globulus x 8
- รูปที่ 3 ลักษณะส่วนของ Ambulacral ของ Salmacis sphaeroides x 6
- รูปที่ 4 ลักษณะ Apical system ของ Salmacis sphaeroides x 4.5

แผนภาพที่ 18

- รูปที่ 1 ลักษณะของ Petals และ Peripetalous fasciole ของ Brissoopsis luzonica
- รูปที่ 2 ลักษณะ Anterior ambulacrum อันซาบหมัดยื่นออก Petal ของ Brissoopsis luzonica
- รูปที่ 3 ลักษณะ Peristome, labrum และ Sternum ของ Brissoopsis luzonica
- รูปที่ 4 ลักษณะ Periproct ของ Brissoopsis luzonica

แผนภาพที่ 19 121

รูปที่ 1 ลักษณะส่วนของ Posterior petal ส่วนกลาง (ก) x 2
ส่วนปลาย (ข) x 8 ของ Maretia planulata

รูปที่ 2 ลักษณะส่วนของ Frontal ambulacral ของ
(ก) ตัวอ่อน x 12 และ (ข) ตัวแก่ x 10 ของ Maretia planulata

แผนภาพที่ 20 122

รูปที่ 1 ลักษณะ Labrum, Sternum ของ Maretia planulata x 6

รูปที่ 2 ลักษณะ Periproct ของ Maretia planulata x 16

รูปที่ 3 ลักษณะ Apical system ของ Maretia planulata x 12

รูปที่ 4 ลักษณะ Peristome, Labrum ของตัวอ่อน
ของ Maretia planulata x 10

แผนภาพที่ 21 123

รูปที่ 1 ลักษณะ Anterior petal อันซ้ายของ Lovenia elongata x 7

รูปที่ 2 ลักษณะ Frontal ambulacral ที่ต่อระหว่าง
Interambulacral plates พร้อมด้วย Internal fasciole ของ Lovenia elongata x 9

รูปที่ 3 ลักษณะ Apical system ของ Lovenia elongata x 12

แผนภาพที่ 22 124

รูปที่ 1 การจัดเรียง Petal plates ของ Clypeaster

รูปที่ 2 การจัดเรียง Petal plates ของ Laganina

รูปที่ 3 ลักษณะ Hilary spines ของ Clypeaster
(ก) Laganid (ข) และ Scutellid (ค)

แผนภาพที่ 23

๗
๖
๒๗๗
125

- รูปที่ 1 ลักษณะส่วนของ Petals ของ Clypeaster rarispinus x 6
รูปที่ 2 ลักษณะส่วนของ Petals ของ Clypeaster latissimus x 12

แผนภาพที่ 24

126

- รูปที่ 1 ลักษณะ Tridentate pedicellaria
ของ Clypeaster latissimus x 90
รูปที่ 2 ลักษณะ Primary spines ด้านปากของ Clypeaster
latissimus x 30
รูปที่ 3 ลักษณะส่วนปลายของ Primary spines
ด้านปากของ Clypeaster latissimus x 60
รูปที่ 4 ลักษณะ Primary spines ด้านตรงกลางปากของ
Clypeaster latissimus x 60
รูปที่ 5 ลักษณะ Tridentate pedicellaria
ของ Clypeaster rarispinus x 65

แผนภาพที่ 25

127

- รูปที่ 1 ลักษณะภายนอกของ Cucumaria (Dendrochirota)
ซึ่งมี Denticle tentacles
รูปที่ 2 ลักษณะ Pinnate tentacles ของ Apoda

แผนภาพที่ 26

128

- รูปที่ 1 ลักษณะภายนอกของ Aspidochirota ซึ่งมี Peltate tentacles
รูปที่ 2 ลักษณะ Digitate tentacles ของ Apoda

แผนภาพที่ 27

รูปที่ 1 ลักษณะของแผ่นหีบปูน Table คานบน (ก), Table
คานข้าง (ข), Button (ค), Rosette (ง) Anchor
และ Anchor plate (จ) (After Hyman, 1955)

รูปที่ 2 ลักษณะ Table คานบน (ก) คานข้าง (ข) x 240
ของ Phyllophorus parvipedes

รูปที่ 3 ลักษณะแผ่นหีบปูนของ Cucumaria echinata x 240

แผนภาพที่ 28

รูปที่ 1 ก, ข, ค ลักษณะ Table คานข้าง x 100
ของ Holothuria atra

รูปที่ 2 ลักษณะ Button (ก), Table คานข้าง (ข),
คานบน (ค) x 240 ของ Holothuria edulis

รูปที่ 3 ลักษณะ Button (ก), Table (ข) x 240
ของ Holothuria martensii

รูปที่ 4 ลักษณะ Button (ก), Table (ข) x 240
ของ Holothuria impatiens

แผนภาพที่ 29

รูปที่ 1 ลักษณะ Rosette (ก), C-shaped (ข),
Table คานข้าง (ค) คานบน (ง) x 400
ของ Stichopus variegatus

รูปที่ 2 ลักษณะ Anchor plate (ก), anchor (ข) x 200
ของ Protankyro pseudo-digitula

รูปที่ 3 ลักษณะ Anchor plate (ก), Anchor (ข) x 600
ของ Synapta maculata

แผ่นภาพที่ 30

- รูปที่ 1 Conaster gracilis Hartlaub. คานข้าง
- รูปที่ 2 Crapedometra acuticirra F.N. Carpenter. คานข้าง
- รูปที่ 3 Aphisetra ensifer A.M. Clark. คานข้าง
- รูปที่ 4 Luidia forficifera Sladen. คานบน



แผ่นภาพที่ 31

- รูปที่ 1 Luidia maculata Müller and Troschel.
(6 แขน) คานบน
- รูปที่ 2 Luidia maculata Müller and Troschel.
(7 แขน) คานบน
- รูปที่ 3 Astropecten polyacanthus Müller and
Troschel. คานบน
- รูปที่ 4 Astropecten indicus Döderl. คานบน

แผ่นภาพที่ 32

- รูปที่ 1 Astropecten granulatus Müller and
Troschel. คานบน
- รูปที่ 2 Astropecten velitaris Von Martens. คานบน
- รูปที่ 3 Archaster typicus Müller and Troschel. คานบน
- รูปที่ 4 Stellaster equestris Retzius. คานบน

แผ่นภาพที่ 33

- รูปที่ 1 Pentacoraster australis Lutken. คานบน
- รูปที่ 2 Culcita schmideliana Retzius. คานบน
- รูปที่ 3 Netrodira sublata Gray. คานบน
- รูปที่ 4 Linkia laevigata Linne'. คานบน

แผนภาพที่ 34

- รูปที่ 1 Acanthaster planci Linne'. กานบน
- รูปที่ 2 Ophiacantha acanthina (Clark). กานบน
- รูปที่ 3 Ophiomaza caeoptica Lyman. กานบน
- รูปที่ 4 Ophiothrix hirsuta Muller and Troeschel. กานบน

แผนภาพที่ 35

- รูปที่ 1 Ophioneis porrecta Lyman. กานบน
- รูปที่ 2 Ophiocoma brevipes Peters. กานบน
- รูปที่ 3 Ophiarachmella gorgonia Muller and Troeschel. กานบน
- รูปที่ 4 Ophiolepis cincta Muller and Troeschel. กานบน

แผนภาพที่ 36

- รูปที่ 1 Asterosoma varius Grube. กานบน
- รูปที่ 2 Diadema setosum Leske. กานบน
- รูปที่ 3 Echinethrix calanaria (Pallas). กานบน
บางส่วนของดาวหนามออกเพื่อตรวจลักษณะอย่างละเอียด
- รูปที่ 4 Chaetodiadema granulatum Brun. กานบน

แผนภาพที่ 37

- รูปที่ 1 Stenopneustes variolaris (Lamarck). กานบน
บางส่วนของดาวหนามออกเพื่อตรวจลักษณะอย่างละเอียด
- รูปที่ 2 Despilia globulus (Linne'). กานบน
- รูปที่ 3 Salpacia sphaeroides (Linne'). กานบน
- รูปที่ 4 Brissoopsis luzonica (Gray). กานบน

แผนภาพที่ 38

- รูปที่ 1 Neretia planulata (Lamarck). กานบน
- รูปที่ 2 Lovenia elongata Gray. กานบน
- รูปที่ 3 Clypeaster reticulatus sandaicus Irtso. กานบน
- รูปที่ 4 Clypeaster latissimus (Lamarck). กานบน
บางส่วนของเปลือกเพื่อตรวจลักษณะอย่างละเอียด

แผนภาพที่ 39

- รูปที่ 1 Clypeaster rarispinus de Meijere. กานบน
บางส่วนของเปลือกเพื่อตรวจลักษณะอย่างละเอียด
- รูปที่ 2 Echinodiscus bisperforatus truncatus
(Lagasseiz) กานบน
- รูปที่ 3 Echinodiscus auritus siamensis Irtso. กานบน
- รูปที่ 4 Laparus decagonale (Blainville). กานบน

แผนภาพที่ 40

- รูปที่ 1 Cucumaria echinata V. Warendzeller. กานบน
- รูปที่ 2 Phyllophorus parvipedes Clark. กานบน
- รูปที่ 3 Holothuria atra Jaeger. กานบน
- รูปที่ 4 Holothuria edulis Lesson. กานบน

แผนภาพที่ 41

- รูปที่ 1 Holothuria hartensu Seaper. กานบน
- รูปที่ 2 Holothuria ispatiens Forskål. กานบน
- รูปที่ 3 Stichopus variegatus Seaper. กานบน
- รูปที่ 4 Synapta maculata Chamisso and Eysenhardt กานบน