รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษาความหลากหลายของชนิดสัตว์ทะเลในแนวปะการังในภาคตะวันออก (จังหวัดชลบุรี)

Biodiversity of Marine Animals in Coral Reefs along the Eastern Coast of Thailand (Chonburi Province)

โดย

สุเมตต์ ปุจฉาการ

สุชา มั่นคงสมบูรณ์

ธิดารัตน์ น้อยรักษา

พิชัย สนแจ้ง

หน่วยวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

โครงการวิจัยทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2540

สิงหาคม 2547

ISBN 974-384-058-3

การศึกษาความหลากหลายของชนิดสัตว์ทะเลในแนวปะการังในภาคตะวันออก (จังหวัดชลบุรี)

Biodiversity of Marine Animals in Coral Reefs along the Eastern Coast of Thailand (Chonburi Province)

โดย สุเมตต์ ปุจฉาการ สุชา มั่นคงสมบูรณ์ ธิดารัตน์ น้อยรักษา และพิชัย สนแจ้ง
สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131

บทคัดย่อ

จากการสำรวจสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในบริเวณแนวปะการังตามหมู่เกาะต่างๆและชายฝั่งทะเลในจังหวัดชลบุรี รวม 22 เกาะ จำนวน 40 จุดสำรวจ ระหว่างเดือนมกราคม 2540 – เดือนมีนาคม 2545 โดยการสำรวจใช้วิธีการดำน้ำแบบผิวน้ำและเครื่องช่วยหายใจใต้น้ำในเวลากลางวันและสุ่มเก็บตัวอย่างในบริเวณจุดสำรวจ จากการสำรวจพบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังทั้งหมด 428 ชนิด จาก 15 phyla จำแนกออกได้ดังนี้ ฟองน้ำ (Porifera) 54 ชนิด ไนดาเรีย (Cnidaria) 151 ชนิด หวีวุ้น (Ctenophora) 1 ชนิด หนอนตัวแบน (Platyhelminth) 8 ชนิด หนอนริบบิ้น (Nemertea) 2 ชนิด หนอนปล้อง (Annelida) 18 ชนิด หนอนถั่ว (Siphuncula) 1 ชนิด หนอนช้อน (Echiura) 1 ชนิด หนอนถ้วย (Entoprocta) 1 ชนิด หนอนเกือกม้า (Phoronida) 1 ชนิด ไบรโอซัว (Ectoprocta) 3 ชนิด หอยและหมึก (Mollusca) 63 ชนิด อาร์โทรพอด (Arthropoda) 21 ชนิด เอคไคโนเดิร์ม (Echinodermata) 71 ชนิด และเพรียงหัวหอม (Chordata, Urochordata) 32 ชนิด

ABSTRACT

This report presents the species diversity of coral reefs dwelling invertebrates along Chonburi province, the Eastern coast of the Gulf of Thailand. The field surveys were conducted from 40 sites of 22 islands, over the period January 1997 to March 2002. Most of the investigations were carried out by skin and SCUBA diving during daytime. The specimens were collected by random sampling from reef flat toward on outer reef in the sampling sites. Out of specimens, 428 species were classified from 15 phyla as follow: Porifera 54 species, Cnidaria 151 species, Ctenophora 1 species, Platyhelminth 8 species, Nemertea 2 species, Annelida 21 species, Siphuncula 1 species, Echiura 1 species, Entoprocta 1 species, Phoronida 1 species, Mollusca 63 species, Arthropoda 21 species, Ectoprocta 3 species, Echinodermata 71 species, and Chordata, Urochordata 32 species.

คำสำคัญ: สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง, แนวปะการัง, จังหวัดชลบุรี, อ่าวไทย

Keywords: Marine Invertebrates, Coral reef, Chonburi Province, Gulf of Thailand

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงมาได้เพราะได้รับความช่วยเหลือและสนับสนุนจากบุคคลและหน่วยงานหลายท่านซึ่งคณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้คือ

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี หน่วยสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ และกองเรือป้องกันฝั่งในการให้ความอนุเคราะห์และสนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจในบริเวณหมู่เกาะความรับผิดชอบของกองทัพเรือ

Dr. Rob van Soest, Head Curator Section Invertebrates, Zoologisch Museum, University of Amsterdam ประเทศเนเธอร์แลนด์และ Dr. Jane Fromont, Curator of Marine Invertebrates, Department of Aquatic Zoology, Western Australian Museum ประเทศออสเตรเลีย ในการให้คำปรึกษาการจำแนกชนิดฟองน้ำทะเล

Dr. Sabine Stohr, Curator of echinoderms, Head of the department, Swedish Museum of Natural History ประเทศสวีเดน และ Dr. Claude Massin, Section Malacologie, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, ประเทศเบลเยี่ยมในการให้คำปรึกษาการจำแนกชนิดเอคไคโนเดิร์ม

อาจารย์ธนาคม บัณฑิตวงศ์รัตน์ คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการให้คำปรึกษาการจำแนกชนิดปูเสฉวน

Dr. Susumu Ohtsuka, Fisheries Laboratory, Hiroshima University ประเทศญี่ปุ่นในการให้ความช่วยเหลือค้นหาและจัดส่งเอกสารอ้างอิงการจำแนกชนิดสัตว์ทะเลต่างๆตามที่คณะผู้วิจัยร้องขอ

ขอขอบคุณ คุณรณวัน บุญประกอบและคุณอัญชลี จันทร์คง สังกัดกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คุณนรินทร์รัตน์ คงจันทร์ตรี, คุณอารมณ์ มุจรินทร์ ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และน้องๆนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ที่ได้ช่วยเหลือในการดำน้ำและเก็บตัวอย่าง คุณสุมิตร แก้วหมุน ที่ช่วยในการสแกนภาพใต้น้ำของสัตว์ทะเลต่างๆ และบุคคลอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวนามในครั้งนี้ที่ให้ความช่วยเหลือคณะผู้วิจัยจนงานวิจัยสามารถสำเร็จสมบูรณ์

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2540 คณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่และนักวิทยาศาสตร์ สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา ทุกท่านที่มีส่วนให้ความช่วยเหลือด้านต่างๆจนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงลงด้วยดี

คณะผู้ดำเนินงานโครงการวิจัยฯ
สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล
สิงหาคม 2547

สารบัญ

สารบัญตาราง

หน้า

สารบัญภาพและแผ่นภาพ

หน้า

การศึกษาความหลากหลายของชนิดสัตว์ทะเลในแนวปะการังในภาคตะวันออก (จังหวัดชลบุรี)

บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่มีสภาพภูมิศาสตร์ที่เอื้ออำนวยให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพได้เป็นอย่างดี ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ได้แก่ สภาพทางธรณีวิทยา ซึ่งเป็นลักษณะของเปลือกโลกที่เก่าแก่ มั่นคง มีสภาพภูมิประเทศที่เป็นแนวคั่นระหว่างมหาสมุทรอินเดียและมหาสมุทรแปซิฟิค จึงเป็นลักษณะคล้ายกับชุมชนเชื่อมต่อ (Ecotone) ของมหาสมุทรทั้งสองแห่ง ประกอบกับประเทศไทยตั้งอยู่ใกล้เขตศูนย์สูตรของโลก และมีลมมรสุมพัดผ่านในทิศทางที่ต่างกันตลอดปี ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้จึงมีความเหมาะสมให้สิ่งมีชีวิตที่อุบัติขึ้นสามารถดำรงชีวิตยืนยาวสืบพันธุ์ก่อให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพมากมายทั้งระบบนิเวศบนบกและทางทะเล ซึ่งได้มีผู้ประมาณว่าจำนวนพืชและสัตว์ในประเทศไทยที่ทราบชื่อแล้วมีประมาณ 31,958 ชนิด และที่ยังไม่ทราบอีกประมาณ 92,045 ชนิด ดังนั้นจึงประมาณว่าในประเทศไทยเรามีสิ่งมีชีวิตอยู่ประมาณ 124,003 ชนิด หรือร้อยละ 8.9 ของสิ่งมีชีวิตอยู่ในโลกทั้งหมด (ทวีศักดิ์ ปิยะกาญจน์, 2537; สมศักดิ์ จุลละศร, 2537; วิสุทธิ์ ใบไม้, 2538)

แนวปะการังนับเป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญที่สุดแห่งหนึ่งของท้องทะเลที่เอื้อประโยชน์ต่อระบบสมดุลธรรมชาติและทรงคุณค่าการใช้ประโยชน์ต่อมนุษย์นานาประการ ในแนวปะการังนั้นจะมีปะการังนานาชนิดที่มีโครงร่างของโคโลนีเป็นรูปทรงแตกต่างกัน เช่น เป็นกิ่งก้าน พุ่มไม้ แผ่น ก้อน และเป็นแบบเคลือบผิว เมื่อปะการังเหล่านี้เจริญขึ้นในบริเวณหนึ่ง ๆ ย่อมก่อให้เกิดช่องว่างระหว่างปะการังทั้งเล็กและใหญ่กลายเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตนานาชนิดที่จะเข้ามาหาอาหาร หลบภัย รวมทั้งผสมพันธุ์ วางไข่ และอนุบาลวัยอ่อน ทำให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพมากมาย และเอื้อประโยชน์ต่อมนุษย์ทางสังคมเศรษฐกิจไม่ว่าจะเป็นทางการประมง การท่องเที่ยวนันทนาการ การป้องกันชายฝั่งทะเล เป็นต้น

สัตว์ทะเลที่อาศัยอยู่ในน่านน้ำไทยถูกจัดไว้อยู่ในเขต Indo-west Pacific Region ภูมิภาคนี้จะรวมบริเวณน้ำตื้นของไหล่ทวีปในระยะละติจูด 30 องศาเหนือและใต้ของมหาสมุทรอินเดีย และทางซีกตะวันออกของมหาสมุทรแปซิฟิค ส่วนทางภาคใต้ ตั้งแต่จังหวัดระนองถึงสตูล มาเลเซีย และอินโดนีเซียด้านที่อยู่ทางมหาสมุทรอินเดีย ถูกจัดเป็นภูมิภาคย่อยอีกต่างหากเรียกว่า อนุภูมิภาคอินโดมาลายัน ซึ่งอนุภูมิภาคนี้เป็นที่ยอมรับกันว่าเป็น จุดศูนย์กลางการแพร่กระจายของสัตว์ทะเลในภูมิภาค Indo-west Pacific นั่นเป็นสิ่งที่แสดงว่า น่านน้ำไทยมีความหลากชนิดของสัตว์ทะเลสูงมากแห่งหนึ่งในโลก ในท้องทะเลไทยมีผู้ประมาณว่า มีปลาทะเลอยู่ประมาณไม่ต่ำกว่า 2,000 ชนิด (ประมาณร้อยละ 10 ของชนิดปลาทั่วโลก) หอยทะเลประมาณ 2,000 ชนิด และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ อีกประมาณ 11,900 ชนิด

ปัจจุบันได้มีหลักฐานทางวิชาการที่ยืนยันได้ว่า ภายใต้ระยะเวลาของแผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย ตั้งแต่เริ่มต้นประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2501 จนถึงปัจจุบัน ปรากฏว่า ทรัพยากรที่เอื้อประโยชน์ต่อความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศได้ถูกทำลาย หรือถูกสะสมพิษ จนทำให้เกิดการทำลาย หรือเป็นอุปสรรคต่อการอยู่รอดหรือต่อการรักษาสภาพของความหลากหลายดังกล่าวไว้ ตัวอย่างเช่น การนำเครื่องมือประมงประเภทอวนลากหน้าดิน เข้ามาใช้อย่างแพร่หลายตั้งแต่ประมาณปี พ.ศ. 2500 ชั่วระยะเวลาไม่ถึง 10 ปี พบว่า ปริมาณการจับสัตว์น้ำลดลงจนบัดนี้ยังไม่ฟื้นตัว ประกอบกับการทำลายสภาพแนวปะการัง โดยการระเบิดปลาหรือการทำประมงผิดวิธี การท่องเที่ยวโดยการทิ้งสมอเรือในแนวปะการัง นักท่องเที่ยวที่ขาดประสบการณ์การดำน้ำและขาดความรู้และจิตสำนึกในการอนุรักษ์โดยการหัก เหยียบปะการัง และเก็บปะการังไว้เป็นของส่วนตัวนำไปสู่การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์ทะเล ต่อมาภายหลังมีการพัฒนาทางอุตสาหกรรม จึงทำให้มีของเสียที่เป็นพิษเพิ่มขึ้นในสิ่งแวดล้อม ทำให้ ดิน น้ำและอากาศ มีการปนเปื้อนเป็นพิษภัยต่อสิ่งมีชีวิต จนเป็นอันตรายต่อความอุดมสมบูรณ์ของความหลากหลายทางชีวภาพจนกระทั่งมิอาจจะประเมินความเสียหายที่แท้จริงได้

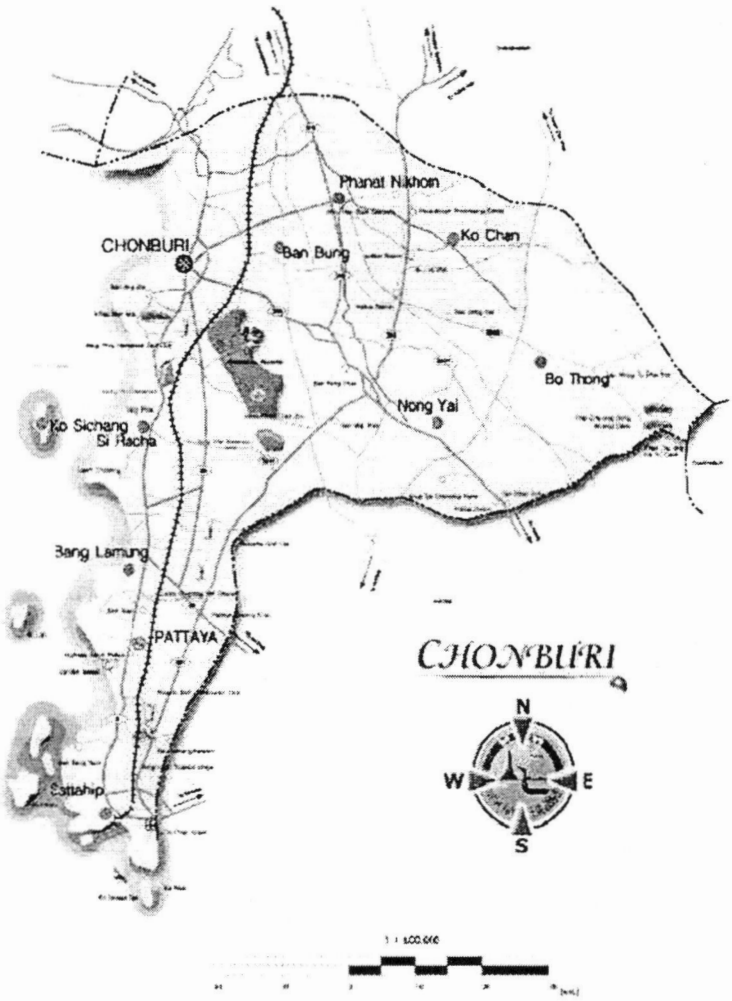
บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก นับเป็นบริเวณหนึ่งที่มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ เนื่องจากเป็นพื้นที่ในแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาให้เป็นฐานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและสังคมแห่งใหม่ เพื่อสนับสนุนนโยบายการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค ทั้งนี้ยังมีเป้าหมายที่จะให้พื้นที่แห่งนี้เป็นประตูใหม่ของประเทศสู่นานาชาติและเป็นประตูสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเริ่มโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 จากการโครงการดังกล่าวนำไปสู่การพัฒนาในด้านต่างๆ ทั้งการประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง การท่องเที่ยว การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและอุตสาหกรรม ทำให้สถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลในบริเวณนี้น่าเป็นห่วงอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในระบบนิเวศแนวปะการัง ซึ่งเป็นที่ทราบกันอยู่โดยทั่วไปแล้วว่า ระบบนิเวศทางทะเลแห่งนี้มีความสำคัญทั้งทางด้านนิเวศวิทยาและเศรษฐกิจสังคมต่อมนุษย์ สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพาจึงได้จัดทำโครงการการศึกษาความหลากหลายของชนิดสัตว์ทะเลในบริเวณแนวปะการังในภาคตะวันออก เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานทางด้านชนิด การแพร่กระจายของสัตว์ทะเลในภูมิภาคนี้ รวมทั้งเฝ้าระวังสถานการณ์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น โดยในปีงบประมาณ 2540 ได้ดำเนินโครงการในพื้นที่ของจังหวัดชลบุรีก่อนและจะขยายผลศึกษาในพื้นที่จังหวัดอื่นๆของภาคตะวันออกต่อไป

ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดชลบุรี

จังหวัดชลบุรี ตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกของประเทศไทย บริเวณตำแหน่งละติจูดที่ 13 องศา 21 ลิปดา 35 ฟิลิปดา และลองติจูดที่ 100 องศา 59 ลิปดา 10 ฟิลิปดา ห่างจากกรุงเทพมหานคร เป็นระยะทางประมาณ

80 กิโลเมตรตามเส้นทางหลวงแผ่นดินสายบางนา-ตราด มีพื้นที่ประมาณ 4,363 ตารางกิโลเมตร โดยมีชายฝั่งทะเลยาว 156 กิโลเมตร คิดเป็นพื้นที่ชายทะเล 245 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศใต้	ติดอำเภอบ้านฉาง และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง
ทิศตะวันออก	ติดอำเภอพนมสารคามและอำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศตะวันตก	ติดชายฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย



ภาพที่ 1 แผนที่จังหวัดชลบุรี

จังหวัดชลบุรีแบ่งเขตการปกครอง ออกเป็น 10 อำเภอ 92 ตำบล 6 เทศบาล 20 สุขาภิบาล 674 หมู่บ้าน การปกครองรูปแบบพิเศษ 1 แห่ง คือเมืองพัทยา และองค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง มีจำนวน

ประชากรทั้งสิ้น 962,402 คน ส่วนใหญ่มีอาชีพทำไร่ โดยเฉพาะไร่มันสำปะหลังและอ้อย เนื่องจากชลบุรีเป็นจังหวัดที่อยู่ในเป้าหมายตามนโยบายการพัฒนาเมืองศูนย์กลางการเจริญในภูมิภาค นโยบายการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก นโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยว จากการดำเนินนโยบายที่สำคัญดังกล่าวทำให้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมของจังหวัดชลบุรีค่อนข้างสูง กล่าวคือ มีการขยายตัวทางอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ขึ้นมากมาย ได้แก่ อุตสาหกรรมเกษตรและการประมง อุตสาหกรรมการบริการ อุตสาหกรรมอาหารและยา อุตสาหกรรมไม้และวัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรมปิโตรเลียม มีการขยายตัวของชุมชนเมืองและชุมชนขนาดใหญ่ อีกทั้งยังเป็นที่ตั้งของท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบัง นิคมอุตสาหกรรม 5 แห่ง ได้แก่ นิคมอุสาหกรรมแหลมฉบัง นิคมอุสาหกรรมบ่อวิน นิคมอุสาหกรรมบางปะกง เฟส2 นิคมอุสาหกรรมทองโกรว์ และสวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ นอกจากนี้ยังเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่หลายแห่ง ได้แก่ โรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ โรงกลั่นน้ำมันเอสโซ่ โรงงานแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร โรงงานอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง โรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม และมีสถานประกอบธุรกิจการค้าต่างๆมากมาย

ลักษณะภูมิประเทศ จังหวัดชลบุรีมีทั้งพื้นที่ที่เป็นภูเขาพื้นที่ราบลุ่มและที่ราบติดชายฝั่งทะเล รวมทั้งเกาะน้อยใหญ่อีกมากมาย ซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้

1. พื้นที่ส่วนที่เป็นภูเขา (Mountain) จะทอดตัวอยู่เกือบกึ่งกลางของจังหวัด เป็นแนวยาวจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปยังตะวันออกเฉียงใต้ โดยเขตที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 200 เมตรขึ้นไป จะอยู่ทางด้านตะวันออกของจังหวัด

2. ส่วนที่เป็นที่ราบลุ่ม (Flat terrain) พบอยู่ทางต้นบนของจังหวัดในเขตอำเภอพานทองและพนัสนิคม และแนวกึ่งกลางด้านตะวันตก

3. ชายฝั่งทะเล (Coastline) อยู่ทางด้านทิศตะวันตก ตั้งแต่อำเภอเมืองจนถึงอำเภอสัตหีบ มีความยาวประมาณ 156 กิโลเมตร ประกอบด้วยที่ราบแคบๆตามชายฝั่งทะเลที่มีภูเขาเล็กๆสลับอยู่บางตอน ชายฝั่งทะเลบางแห่งมีลักษณะเว้าแหว่งและเป็นที่ลุ่มต่ำน้ำทะเลท่วมถึง มีป่าชายเลนขึ้นตั้งแต่อำเภอเมือง ถัดลงไปอำเภอศรีราชา อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ (ปัจจุบันพื้นที่ป่าชายเลนส่วนใหญ่ได้หมดสภาพไปแล้ว) นอกจากนี้บางแห่งเป็นชายหาดทราย ซึ่งถูกพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัด

4. ส่วนที่เป็นเกาะ (Islands) ในจังหวัดชลบุรี มีพื้นที่ที่เป็นเกาะ ประกอบด้วยเกาะน้อยใหญ่จำนวน 46 เกาะ เรียงตัวขนานกับชายฝั่งทะเลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ เกาะที่มีความสำคัญที่สุดคือ เกาะสีชังมีฐานะเป็นอำเภอ นอกจากนี้ยังมีกลุ่มเกาะล้าน กลุ่มเกาะแสมสารที่เหมาะแก่การท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ

ลักษณะภูมิอากาศ จังหวัดชลบุรีมีลักษณะอากาศแบบมรสุมเมืองร้อน ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมที่พัดเข้ามา 2 ทิศทางคือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เกิดขึ้นในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคมของ

ทุกปี และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เกิดขึ้นในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี ทำให้ฤดูร้อนไม่ร้อนจัดและฤดูหนาวไม่แห้งมากนัก อุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 21.9-35.7 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 1,314.6 มิลลิเมตร โดยมีฝนตกชุกมากที่สุดในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม บริเวณใกล้ภูเขามีฝนตกมากกว่าบริเวณใกล้ชายทะเล

ฤดูกาลของจังหวัดชลบุรี แบ่งออกเป็น 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อนตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงปลายเดือนเมษายน ฤดูฝนตั้งแต่ต้นเดือนพฤษภาคมถึงปลายเดือนพฤศจิกายน และฤดูหนาวตั้งแต่ต้นเดือนธันวาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ (สำนักงานงานจังหวัดชลบุรี, 2538)

ระบบนิเวศแนวปะการังในจังหวัดชลบุรี

ชายฝั่งจังหวัดชลบุรีมีที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของอ่าวไทยตอนบน ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 12 องศา 30 ลิปดา ถึง 13 องศา 20 ลิปดา เหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศา 42 ลิปดา ถึง 101 องศา ตะวันออก ลักษณะพื้นท้องทะเลบริเวณตอนบนใกล้ปากแม่น้ำส่วนใหญ่เป็นทรายปนโคลน เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากตะกอนแม่น้ำสายหลักไหลลงมาทับถมกัน บริเวณตอนล่างลงมามีสัดส่วนที่เป็นทรายมากขึ้น พื้นทะเลมีความลึกไม่มากนักโดยมีระดับน้ำลึกเฉลี่ย 20 เมตร

แนวปะการังในจังหวัดชลบุรี กระจายตัวอยู่ทั่วไปบริเวณชายฝั่งของเกาะต่างๆ ประมาณ 35 เกาะ ตั้งแต่เกาะสีชังลงไปจนถึงเกาะแสมสารอยู่ในระดับความลึก 5 เมตร บริเวณใกล้ชายฝั่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มปะการังบนพื้นทราย (Patch reef) ส่วนบริเวณด้านนอกห่างฝั่งออกมาแนวปะการังมีการพัฒนาจนเป็นแนวปะการังริมฝั่ง (Fringing reef) อย่างไรก็ตามแนวปะการังมีการพัฒนาอยู่ในระดับน้ำตื้นมาก ส่วนใหญ่ลึกเพียง 2-3 เมตรเท่านั้น การก่อตัวของแนวปะการังขึ้นอยู่กับลักษณะทางภูมิศาสตร์และอิทธิพลจากสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะอย่างยิ่งลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ แนวปะการังส่วนใหญ่มีการพัฒนาได้ดีในบริเวณที่มีกำบังคลื่นลม ดังนั้นจึงมักพบแนวปะการังบริเวณทิศเหนือและทิศตะวันออกของเกาะหรือบริเวณที่มีกองหินและอ่าวกำบังคลื่นลม (โครงการจัดการทรัพยากรปะการัง, 2542)

โครงการจัดการทรัพยากรปะการัง กรมประมง (2542) ได้สรุปสภาพแนวปะการังในจังหวัดชลบุรี พบว่า จังหวัดชลบุรีมีพื้นที่แนวปะการังประมาณ 7.6 ตารางกิโลเมตร โดยจัดเป็นกลุ่มดังนี้ หมู่เกาะสีชังมีพื้นที่แนวปะการังเพียง 0.63 ตารางกิโลเมตร แต่สภาพแนวปะการังส่วนใหญ่อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ดี โดยเฉพาะบริเวณเกาะค้างคาว หมู่เกาะล้านมีพื้นที่แนวปะการัง 2.04 ตารางกิโลเมตร สภาพแนวปะการังส่วนใหญ่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลางถึงสมบูรณ์ดี หมู่เกาะไผ่มีพื้นที่แนวปะการังไม่มากนัก 1.22 ตารางกิโลเมตร สภาพแนวปะการังส่วนใหญ่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลางถึงสมบูรณ์ดีมาก หมู่เกาะครามมีพื้นที่แนวปะการังมากประมาณ 2.31 ตารางกิโลเมตรโดยเฉพาะบริเวณเกาะครามด้านทิศตะวันออกมีแนวปะการัง

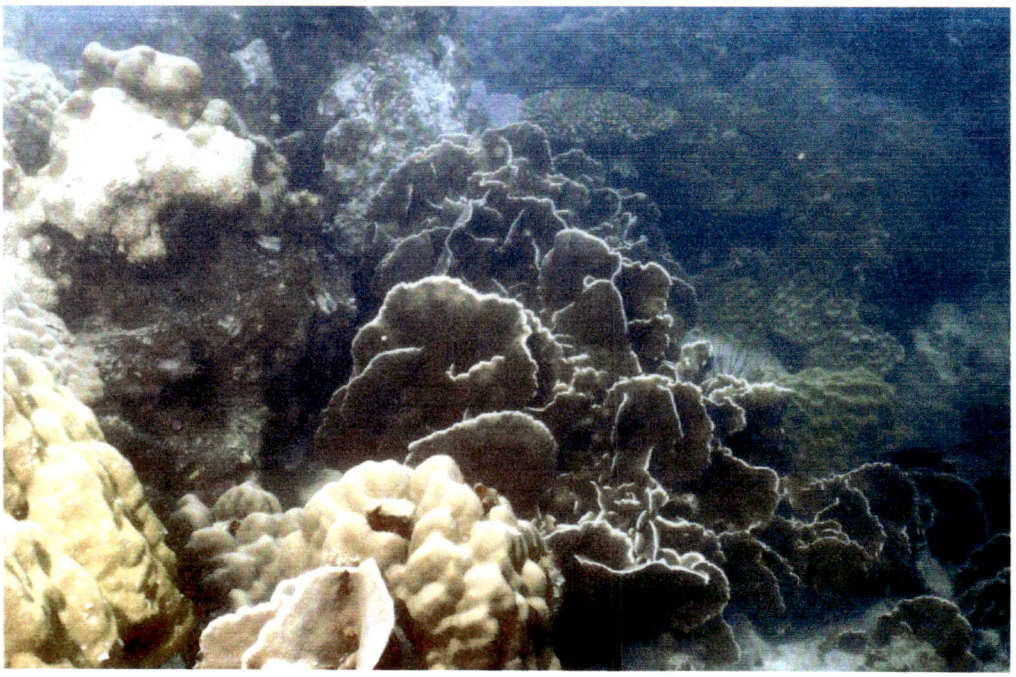
ที่กว้างมากประมาณ 200-600 เมตร สภาพแนวปะการังส่วนใหญ่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลางถึงสมบูรณ์ดี หมู่เกาะแสมสารมีจำนวนเกาะมากแต่มีพื้นที่ปะการังค่อนข้างน้อยประมาณ 1.4 ตารางกิโลเมตร สภาพแนวปะการังหลายเกาะส่วนใหญ่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรม ยกเว้นเกาะเล็กๆบางเกาะ เช่น เกาะขามและเกาะฉางเกลือ ยังมีสภาพสมบูรณ์ปานกลาง

แนวปะการังในจังหวัดชลบุรีแบ่งประเภทได้ตามสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันรวม 3 รูปแบบคือ

1. **แนวปะการังริมฝั่ง (Fringing reef)** เป็นแนวปะการังที่แท้จริงที่มีการสะสมหินปูนอันเกิดจากการสร้างโครงสร้างของปะการังแข็งทับถมกันเรื่อยมาจนก่อเกิดเป็นแนวหินปะการัง ในบริเวณนี้จะพบปะการังที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตปกคลุมพื้นที่มากกว่าหรือเท่ากับ 50 เปอร์เซ็นต์ ดังแสดงไว้ใน**ภาพที่ 2**

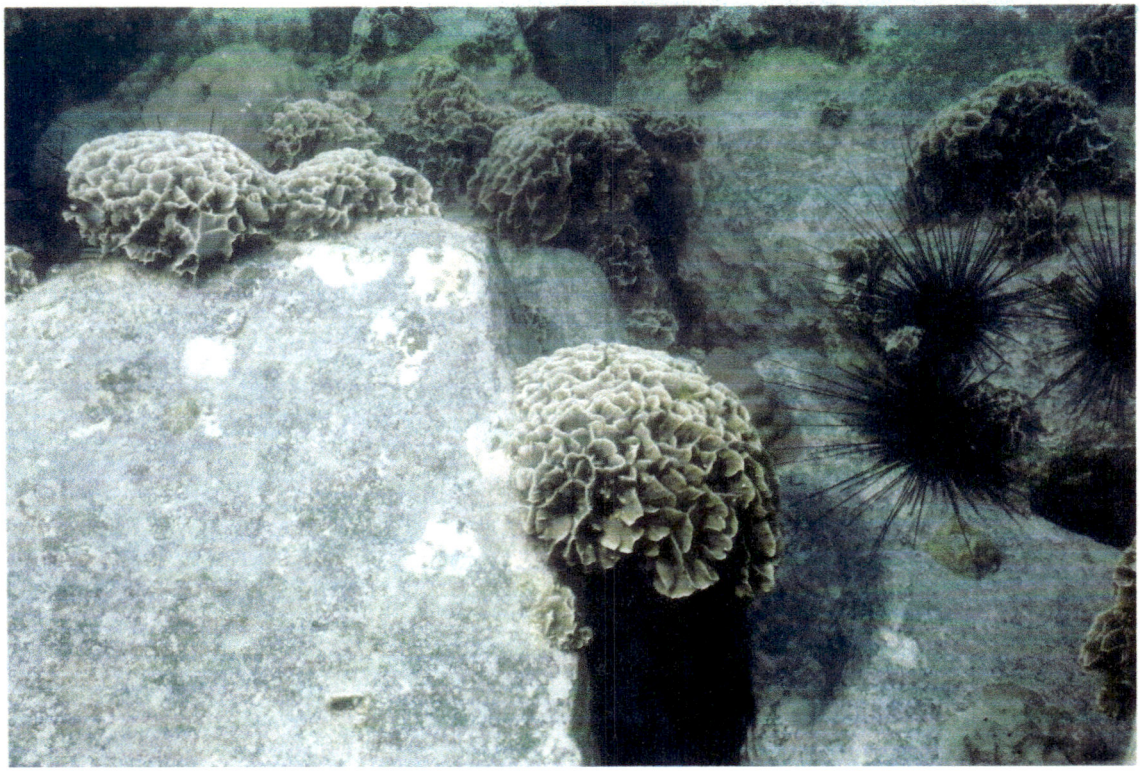
2. **กลุ่มปะการังบนพื้นทราย (Patch reef)** เป็นลักษณะของปะการังขึ้นเป็นกลุ่มอยู่บนพื้นทราย โดยที่แต่ละกลุ่มอาจจะเป็นปะการังชนิดโขดขนาดใหญ่และมีปะการังชนิดอื่นๆขึ้นบนโขดนั้น เป็นลักษณะของรูปแบบการเกิดของแนวปะการังในพื้นที่ที่ค่อนข้างจะเปิดรับแรงปะทะของคลื่นมากกว่าแนวปะการังริมฝั่ง ในบริเวณนี้เราจะพบมีพื้นทรายมากกว่าหรือเท่ากับ 50 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มปะการังบนพื้นทรายจะพบมากบริเวณเกาะมารวิชัยและเกาะริ้นทางทิศใต้ ดังแสดงไว้ใน**ภาพที่ 3**

3. **กลุ่มปะการังบนโขดหิน (Coral community on rocky coast)** เป็นลักษณะของปะการังขึ้นเป็นกลุ่มอยู่บนโขดหิน พบได้ตามชายฝั่งที่เปิดรับคลื่นและลมอย่างแรง ในบริเวณนี้เราจะพบมีโขดหินมากกว่าหรือเท่ากับ 50 เปอร์เซ็นต์ ดังแสดงไว้ใน**ภาพที่ 4**



ภาพที่ 2 แนวปะการังแท้ริมฝั่ง (Fringing reef) บริเวณหมู่เกาะล้าน จังหวัดชลบุรี

ภาพที่ 3 ปะการังบนพื้นทราย (Patch reef) บริเวณหมู่เกาะไผ่ จังหวัดชลบุรี



ภาพที่ 4 กลุ่มปะการังบนโขดหิน (Coral community on rocky coast) บริเวณหมู่เกาะไผ่ จังหวัดชลบุรี

ปัญหาในภาพรวมของแนวปะการังในจังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่เป็นปัญหาการเสื่อมโทรมจากตะกอนจากการก่อสร้างชายฝั่ง ปัญหาน้ำทิ้งจากชุมชนชายฝั่งและน้ำจืดที่ไหลลงสู่ปากอ่าวไทย เนื่องจากในบริเวณนี้รัฐบาลมีนโยบายในการที่จะพัฒนาพื้นที่ชายฝั่ง เป็นเขตนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรือน้ำลึก การท่องเที่ยว เช่น การทอดสมอเรือในแนวปะการัง การเหยียบย่ำปะการังของนักท่องเที่ยว การเก็บปะการัง นอกจากนี้แล้วแนวปะการังในบริเวณนี้ยังได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์มาตั้งแต่อดีต เช่น การประมงโดยผิดวิธี เป็นต้น (สิทธิพันธ์ ศิริรัตนชัย, 2537) อย่างไรก็ตาม ในปี 2541 แนวปะการังในอ่าวไทย รวมทั้งจังหวัดชลบุรีได้เกิดการฟอกขาว (Coral bleaching) ขึ้น อันเนื่องมาจากการปรากฏการณ์เอลนิโนทำให้อุณหภูมิน้ำทะเลสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและเป็นระยะเวลานาน ส่งผลให้เกิดความเสื่อมโทรมต่อแนวปะการังเพิ่มมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามขณะนี้แนวปะการังส่วนมากกำลังมีการฟื้นตัว

จากความสำคัญของปะการัง หน่วยงานของรัฐบาลต่างๆ จึงได้มีการประสานความร่วมมือกัน ในการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ในแนวปะการังภายใต้แผนแม่บทการจัดการปะการังของประเทศซึ่งคณะ-รัฐมนตรีมีมติเห็นชอบ เมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2535 สำหรับแนวปะการังของจังหวัดชลบุรีอยู่ในเขตต่างๆ ดังนี้

1. กลุ่มเกาะสีชัง จัดอยู่ในเขตการดูแลของท้องถิ่น (Local management zone) ประกอบด้วยเกาะค้างคาว เกาะท้ายตาหมื่น และเกาะเล็กอื่นๆ

2. กลุ่มพัทยา จัดอยู่ในเขตการใช้ประโยชน์เพื่อการท่องเที่ยวและนันทนาการ ประเภทการท่องเที่ยวหนาแน่น (Intensive tourism zone) ประกอบด้วย เกาะสาก เกาะครก เกาะล้าน เกาะกลึงบาดาล เกาะมารวิชัย เกาะริ้น และเกาะไผ่

3. กลุ่มสัตหีบ แบ่งออกเป็น 2 เขต ได้แก่

3.1 เขตการดูแลของท้องถิ่น ประกอบด้วย เกาะเกล็ดแก้ว เกาะครามใน อ่าวทุ่งไก่เตี้ย เกาะเตาหม้อ เกาะอีเลา เกาะเขาแหลมขาม เกาะคราม แหลมปู่เจ้า เกาะยอ เกาะขาม เกาะแสมสาร เกาะจวง เกาะโรงหนัง และเกาะจาน

3.2 เขตอนุรักษ์เพื่อความสมดุลของระบบนิเวศและการวิจัย (Conservative zone) ประกอบด้วย เกาะคราม และเกาะครามใน

สำหรับการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาสภาพแนวปะการังในจังหวัดชลบุรี เริ่มตั้งแต่ Chou *et al.* (1991)ได้ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของชุมชนแนวปะการังบริเวณเกาะนก อ่าวพัทยา ในช่วงระยะเวลา 3 ปีตั้งแต่เดือนมกราคม 2527 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2529 ผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของชุมชนปะการังมีการเปลี่ยนแปลงทั้งสองด้านของเกาะแตกต่างกันและเพิ่มมากขึ้นเมื่อระยะเวลาเปลี่ยนแปลงไป ในขณะที่พื้นที่ครอบคลุมของปะการังมีแนวโน้มลดลงทั้งสองด้านของเกาะและชนิดของปลาเศรษฐกิจในบริเวณนี้ลดลงในขณะที่ปลาที่ไม่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจเพิ่มสูงขึ้นซึ่งสาเหตุการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นน่าจะมาจากการประมงและผลของกิจกรรมของมนุษย์ทางด้านการพัฒนาท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบัง นอกจากนี้

ทางคณะผู้ทำการศึกษาได้รายงานชนิดของปะการังที่พบในบริเวณเกาะนกไว้ทั้งหมด 12 วงศ์ 29 สกุล 50 ชนิด และปะการังไฟ 1 วงศ์ 1 ชนิด สิทธิพันธ์ ศิริรัตนชัยและคณะ (2527) ได้ทำการศึกษาสภาพแนวปะการังบริเวณเกาะแรดและเกาะข้างเคียง พบว่าปะการังส่วนใหญ่อยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรมเป็นอันมากโดยเฉพาะบริเวณระยะ 50-70 เมตรแรกของแนวปะการัง ส่วนใหญ่เป็นซากปะการังและมีปะการังเขากวาง, *Acropora* spp. เป็นชนิดเด่นแต่ส่วนมากได้ถูกทำลายลง ในปีต่อมาสิทธิพันธ์ ศิริรัตนชัยและคณะ (2528) ได้ทำการสำรวจสภาพปะการังบริเวณเกาะยอและเกาะอีเลา จังหวัดชลบุรี พบว่ามีปะการังอยู่โดยรอบตั้งแต่บริเวณชายฝั่งไปจนถึงน้ำลึก มีความกว้างของแนวปะการังอยู่ระหว่าง 30-50 เมตร สภาพของแนวปะการังอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรมอย่างเห็นได้ชัดโดยบริเวณรอบเกาะยอ มีปะการังในสภาพดีเพียง 60% ส่วนบริเวณรอบเกาะอีเลามีปะการังอยู่ในสภาพดี เพียง 25 % เท่านั้น

สรวิศ เผ่าทองศุขและคณะ (2536) ได้ทำการสำรวจสภาพของแนวปะการังในจังหวัดชลบุรี โดยทำการสำรวจสภาพทั่วไปและลักษณะโครงสร้างในแนวตัดขวางของแนวปะการัง แบ่งพื้นที่ศึกษาเป็นสองบริเวณคือ หมู่เกาะล้านและหมู่เกาะแสมสาร พบว่าบริเวณหมู่เกาะล้านมีสภาพแนวปะการังโดยส่วนรวมดีกว่าบริเวณแสมสารโดยมีเปอร์เซ็นต์ครอบคลุมของปะการังมีชีวิตสูงกว่า ทั้งนี้เนื่องจากทั้งสองบริเวณได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ที่แตกต่างกันคือ บริเวณหมู่เกาะล้านได้รับผลกระทบจากการท่องเที่ยว ในขณะที่บริเวณแสมสารได้รับผลกระทบจากชุมชนและการประมงเป็นส่วนใหญ่ วิภูษิต มัณฑะจิตร (2537) ได้ทำการศึกษาโครงสร้างและสังคมของปลาที่อาศัยอยู่ในแนวปะการังของจังหวัดชลบุรีและระยอง ในระหว่างปี พ.ศ. 2534-2535 ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าโครงสร้างของแนวปะการังบริเวณที่ทำการศึกษาทั้งหมดจัดเป็นแนวปะการังที่พัฒนาการอยู่ใกล้ชายฝั่งทะเล เพราะมีระดับการพัฒนาไม่สูงมากนักแต่มีแนวโน้มแสดงให้เห็นว่า แนวปะการังที่อยู่ห่างฝั่งจะมีการพัฒนาที่ดีกว่าแนวปะการังที่อยู่ใกล้ฝั่งอันแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลต่างๆจากชายฝั่งทะเลที่มีไม่เท่ากัน สำหรับความแตกต่างของการพัฒนาในหมู่เกาะเดียวกันจะขึ้นอยู่กับอิทธิพลของลมมรสุม สิทธิพันธ์ ศิริรัตนชัย (2537) ได้สรุปสถานการณ์ทรัพยากรแนวปะการังในบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออกพบว่า แนวปะการังส่วนใหญ่มีสภาพที่เสื่อมโทรมลงเป็นอันมากโดยมีสาเหตุที่ถูกทำลายส่วนใหญ่เนื่องมาจากกิจกรรมของมนุษย์โดยเฉพาะจากการประมง การท่องเที่ยว การก่อสร้างบริเวณชายฝั่ง และการทิ้งขยะ และของเสียลงสู่ทะเล

การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลในแนวปะการัง จังหวัดชลบุรี

การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในแนวปะการังบริเวณในจังหวัดชลบุรีได้เริ่มขึ้นตั้งแต่ พ.ศ.2523-2526 โดยคณะอาจารย์และนิสิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตบางแสน (ในปัจจุบันคือ มหาวิทยาลัยบูรพา) ภายใต้โครงการใหญ่เรื่องการวิจัยสภาวะแวดล้อมในอ่าวไทยและภาค

ตะวันออก พื้นที่ทำการศึกษาคือ แนวปะการังของหมู่เกาะล้าน เมืองพัทยา ผลจากการศึกษาได้รายงานชนิดของปะการังแข็งในอันดับ Scleractinia จำนวน 12 วงศ์ 24 สกุล 55 ชนิด และปะการังไฟในอันดับ Hydrocorallina จำนวน 1 วงศ์ 1 สกุล 2 ชนิด สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่อาศัยอยู่ในแนวปะการังรอบเกาะล้านไม่รวมถึงสัตว์ที่อาศัยอยู่ตามโขดหินริมชายฝั่ง พบสัตว์หน้าดินกลุ่มต่าง ๆ กันได้แก่ ฟองน้ำ (Phylum Porifera) ซีเลนเตอเรทหรือไนดาเรีย (Phylum Coelenterata or Cnidaria) หนอนปล้อง (Phylum Annelida) มอลลัสก์ (Phylum Mollusca) ครัสเตเชียน (Class Crustacea) และเอคไคโนเดิร์ม (Phylum Echinodermata) เป็นจำนวนรวมกันมากกว่า 100 ชนิดแต่ส่วนใหญ่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้เนื่องจากขาดเอกสารอ้างอิง ส่วนชนิดที่ได้จำแนกไว้ ประกอบด้วย ฟองน้ำ 4 ชนิด ซีเลนเตอเรท 10 ชนิด หนอนปล้อง 1 ชนิด มอลลัสก์ 21 ชนิด ครัสเตเชียน 14 ชนิด และเอคไคโนเดิร์ม 10 ชนิด เป็นจำนวนรวมทั้งสิ้น 60 ชนิด อย่างไรก็ตาม การจำแนกชนิดของสัตว์ทะเลเหล่านี้ โดยเฉพาะเอคไคโนเดิร์มประสบปัญหาทางด้านเอกสารอ้างอิงอยู่มาก จึงอาจจะทำให้การจำแนกชนิดคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงค่อนข้างมาก (สมาน ศรีธัญญา และคณะ, 2523, 2524, 2525)

ใน พ.ศ. 2527 รัฐบาลออสเตรเลียได้เข้ามาให้ความช่วยเหลือประเทศในกลุ่มอาเซียน (ASEAN) ภายใต้โครงการ ASEAN-Australian Marine Science Project: Living Coastal Resources โครงการดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสถานภาพของทรัพยากรสิ่งมีชีวิตชายฝั่งทะเลให้ความช่วยเหลือในการวางแผนจัดการระยะยาวของทรัพยากรสิ่งมีชีวิตชายฝั่งเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน แลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการและถ่ายทอดทักษะความชำนาญให้กับนักวิทยาศาสตร์ในกลุ่มประเทศ ASEAN และแนะนำเทคโนโลยีใหม่ เช่น remote sensing และการจัดการฐานข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ให้กับประเทศในกลุ่ม ASEAN ผลจากการให้ความช่วยเหลือของรัฐบาลออสเตรเลียในครั้งนี้ นับว่ามีส่วนช่วยให้การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับระบบนิเวศและทรัพยากรชายฝั่งของไทยขยายตัวออกไปอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบนิเวศแนวปะการังและมีผลงานวิจัยเกี่ยวกับระบบนิเวศแนวปะการัง เช่น การศึกษาโครงสร้างสังคมปะการัง (สรวิศ เผ่าทองศุข และคณะ, 2536) การอนุรักษ์และฟื้นฟูแนวปะการังโดยการทดลองการปลูกย้ายปะการัง (Siriratanachai, Boonphakdee and Singkoravat,1994) โครงสร้างสังคมปลาในแนวปะการังบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก (Manthachitra, 1992; นลินี ทองแถม และวิภูษิต มัณฑะจิตร, 2534) เหล่านี้เป็นต้น ตลอดจนได้คู่มือวิธีการในการสำรวจทรัพยากรสิ่งมีชีวิตชายฝั่งทะเลในเขตร้อน (English, Wilkinson and Baker, 1994) คู่มือเบื้องต้นในการจำแนกชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่อาศัยอยู่ตามพื้นท้องทะเลของประเทศในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และออสเตรเลีย (Arnold and Birtles, 1985) แต่อย่างไรก็ตามภายใต้โครงการนี้งานวิจัยส่วนมากจะเน้นหนักไปที่การสำรวจและประเมินสถานภาพของแนวปะการัง การวางแผนจัดการ และการอนุรักษ์ฟื้นฟูแนวปะการังในภาพรวมมากกว่าการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรสิ่งมีชีวิตแต่ละกลุ่มหรือแต่ละชนิด

สำหรับงานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตทางทะเลในบริเวณจังหวัดชลบุรี แยกออกตามกลุ่มสิ่งมีชีวิตพอที่จะสรุปได้ดังนี้คือ

กลุ่มสัตว์จำพวกปะการังและระบบนิเวศแนวปะการัง วรุณพร จิรวัฒน์ (2528) ได้ศึกษาอนุกรมวิธานของปะการังชนิดแข็งที่รวบรวมได้จากบริเวณชายฝั่งทะเลในอ่าวไทยพบปะการังชนิดแข็งในบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก 14 วงศ์ 41 สกุล 66 ชนิด ดรงค์ ยิ่งชล (2540) ได้ทำการสำรวจชนิดปะการังแข็งที่พบบริเวณหมู่เกาะล้าน จังหวัดชลบุรี พบปะการังแข็งทั้งหมด 56 ชนิด 31 สกุล 12 วงศ์

กลุ่มสัตว์จำพวกหอยและหมึก กิติธร สรรพานิช (2538) ได้รายงานหอยทะเลฝาคู่ 70 ชนิดจากท่าเทียบเรือประมง หาดทราย หาดหิน และแนวปะการังในจังหวัดชลบุรีและระยอง

กลุ่มสัตว์จำพวกอาร์โทรพอด ได้แก่ กุ้ง กั้งและปูในแนวปะการังพบว่ามีสัตว์พวกนี้อยู่มากมายหลายชนิดโดยส่วนใหญ่พบอาศัยอยู่กับปะการังในลักษณะร่วมกัน(Commensalism) สมชาย ศรพงษ์ (2528) ได้ทำการสำรวจชนิดของปูที่ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับสัตว์ทะเลจำพวกปะการัง ดอกไม้ทะเล ฟองน้ำ และหอยและหมึกตามชายฝั่งจังหวัดชลบุรี พบปู 8 วงศ์ 25 สกุล 29 ชนิด สุรินทร์ มัจฉาชีพ (2522) ได้เก็บตัวอย่างปูบริเวณชายฝั่ง จังหวัดชลบุรี พบกลุ่มปูทั้งหมด 10 วงศ์ 32 สกุล 54 ชนิด สาธิต โกวิทวที (2531) ได้ทำการศึกษาอนุกรมวิธานของปูน้ำเค็ม กั้งกระดาน และกุ้งมังกรบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก พบปูน้ำเค็มทั้งหมด 10 วงศ์ 26 สกุล 43 ชนิด กั้งกระดานพบทั้งหมด 1 วงศ์ 2 สกุล 3 ชนิดและกุ้งมังกร 1 วงศ์ 1 สกุล 1 ชนิด ต่อมายังได้ทำการศึกษาอนุกรมวิธานของกุ้งทะเลและกั้งตั๊กแตนบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก พบกุ้งทะเลทั้งหมด 2 วงศ์ 9 สกุล 36 ชนิดและพบกั้งตั๊กแตนทั้งหมด 4 วงศ์ 8 สกุล 14 ชนิด (สาธิต โกวิทวที, 2534)

กลุ่มสัตว์จำพวกเอคไคโนเดิร์ม เอคไคโนเดิร์มเป็นสัตว์ที่อาจจะไม่ค่อยมีคุณค่าทางเศรษฐกิจมากนักสำหรับประเทศไทย แต่ในแนวปะการัง เอคไคโนเดิร์มมีบทบาททางระบบนิเวศที่ค่อนข้างจะมีความสำคัญมาก ตัวอย่างเช่น ดาวมงกุฎหนามที่กินโพลิบของปะการังเป็นอาหาร ถ้าพบมีการระบาดเกิดขึ้นอาจจะทำให้แนวปะการังเสื่อมโทรมลงได้ เป็นต้น จากการสำรวจเอกสารงานวิจัยพบว่า ลักษณา กลินณศักดิ์ (2508) ได้ทำการเก็บรวบรวมเอคไคโนเดิร์มในอ่าวไทยและพบเอคไคโนเดิร์ม 9 อันดับ 24 วงศ์ 37 ชนิด วัฒนา ไวยนิยา (2527) ได้ทำการศึกษาชนิดของดาวทะเลบริเวณหน้าอ่าวพัทยาและเกาะหูช้าง จังหวัดชลบุรี โดยใช้เครื่องมือประมงอวนลากหน้าดิน พบดาวทะเล 12 ชนิด สุเมตต์ ปุจฉาการ (2541)ได้ทำการสำรวจชนิดเอคไคโนเดิร์มบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก พบเอคไคโนเดิร์มจำนวน 65 ชนิด และถัดมา สุเมตต์ ปุจฉาการและคณะ (สุเมตต์ และคณะ, 2543) ได้ทำการสำรวจชนิดปลิงทะเลในอันดับ Aspidochirotida ในบริเวณหมู่เกาะล้านและหมู่เกาะไผ่ จังหวัดชลบุรี พบปลิงทะเลในแนวปะการังจำนวน 17 ชนิด

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแนวปะการัง (Marine Invertebrates)

แนวปะการังเป็นบริเวณที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีสัตว์ทะเลนับร้อยชนิดมาอาศัยอยู่รวมกันทั้งสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังและสัตว์มีกระดูกสันหลังโดยมีปะการังเป็นสัตว์กลุ่มใหญ่ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังกลุ่มหลักที่พบทั่วไปในแนวปะการังได้แสดงใน**ภาพที่ 5** ประกอบด้วย

ฟองน้ำ: Sponges, Phylum Porifera เป็นสัตว์ชั้นต่ำที่มีโครงสร้างในระดับเซลล์แบบง่ายๆ ประกอบด้วย โครงค้ำจุนร่างกายสานกัน 2 ชนิด คือ หนามฟองน้ำหรือเส้นใยฟองน้ำหรือทั้งสองอย่างรวมกัน โครง สร้างของร่างกายเป็นระบบท่อน้ำที่ประกอบด้วย ช่องน้ำเข้ากระจายอยู่ตามผิวลำตัวของฟองน้ำ ช่องเหล่านี้จะเป็นทางผ่านของน้ำเข้าสู่ลำตัวฟองน้ำโดยการพัดโบกของเซลล์พิเศษที่มีขนและปลอกคอทำให้เกิดกระแส น้ำและทำหน้าที่กรองออกซิเจนไว้หายใจและจับอาหาร น้ำที่ผ่านการกรองแล้วจะถูกขับออกมาทางช่องน้ำออกซึ่งส่วนมากจะมีขนาดใหญ่ท่อเดียว ฟองน้ำส่วนใหญ่อาศัยอยู่รวมกันเป็นโคโลนีซึ่งเป็นผลมาจากการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ โดยวิธีการแตกหน่อแล้วหน่อยังติดอยู่กับตัวเดิมทำให้มีสมาชิกหลายตัวอยู่ติดกันแผ่ขยายคลุมพื้นที่ออกไป ฟองน้ำนับเป็นระบบนิเวศย่อย (Micro-habitat) ในระบบนิเวศแนวปะการัง เนื่องจากมีสัตว์ทะเลหลายชนิดมาอาศัยอยู่ร่วมกับฟองน้ำ เช่น กุ้ง ปู ไส้เดือนทะเล ดาวเปราะ ปลิงทะเล โดยมาคอยดักจับอาหารที่ลอยมาตามกระแสน้ำที่เกิดขึ้นจากการพัดโพกของเซลล์ในน้ำบริเวณรูน้ำเข้า และยังอาศัยฟองน้ำเป็นที่หลบซ่อนจากศัตรู

ไนดาเรีย : Phylum Cnidaria เป็ นสัตว์หลายเซลล์ที่มีหนวดเรียงรายรอบปาก ร่างกา ยสมมาตรในแนวรัศมีประกอบด้วยเนื้อเยื่อสองชั้นและมีเนื้อเยื่อเกี่ยวพันอยู่ระหว่างกลางรวมเป็น 3 ชั้น ท่อทางเดินอาหารมีเพียงช่องเดียวคือปาก ไม่มีทวารหนัก และมีนีมาโตซีส (Nematocysts) รูปร่างมี 2 แบบคือ โพลิป (Polyp) รูปร่างแบบโพลิป มีลักษณะเป็นทรงกระบอก มีฐานสำหรับยึดเกาะกับวัตถุใต้น้ำ ด้านบนเป็นปากที่มีหนวดมักเกาะอยู่กับที่ และเมดูซา (Medusa) มีลักษณะคล้ายร่มและมีหนวดอยู่ตามขอบร่ม ก้านร่มจะเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการกินอาหาร ได้แก่ หนวดที่จับอาหาร ปากและกระเพาะอาหาร ว่ายน้ำอย่างอิสระ ไนดาเรียแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม (Classes) คือ

1. กลุ่ม Hydrozoa ได้แก่ พวกไฮดรอยด์ ปะการังไฟ แว่นตาพระอินทร์

2. กลุ่ม Scyphozoa ได้แก่ พวกแมงกระพรุนที่แท้จริง

3. กลุ่ม Anthozoa ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มย่อย คือ

- กลุ่มย่อย Zoantharia ได้แก่ ดอกไม้ทะเล เซอริแอนทัส พรมทะเล ดอกไม้ทะเลเห็ดหูหนู ปะการังแข็ง และปะการังดำ เป็นต้น

- กลุ่มย่อย Octocorallia หมายถึงสัตว์ที่มีโฟลิบมีหนวด 8 เส้น ได้แก่ ปะการังสีน้ำเงิน ปะการังอ่อน กัลปังหา แส้ทะเล ปากกาทะเล เป็นต้น

นอกจากปะการังแข็งที่สร้างแนวปะการังแล้วเรามักจะพบไนดาเรียเป็นสัตว์กลุ่มเด่นที่พบในแนวปะการังเสมอ

สัตว์กลุ่มหนอนทะเล (Marine worms) เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแนวปะการังที่มีลักษณะคล้ายหนอน มักพบอาศัยอยู่ร่วมกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆในแนวปะการัง บางชนิดอาศัยอยู่อย่างอิสระ กลุ่มสัตว์เหล่านี้ถึงแม้ว่าจะไม่ค่อยพบมีความหลากหลายมากนักแต่ก็มีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศแนวปะการัง สัตว์เหล่านี้ส่วนใหญ่จะเป็นสัตว์ในไฟลัมย่อย (Minor Phylum) ซึ่งมีสมาชิกไม่มากนัก สัตว์กลุ่มหนอนทะเลประกอบด้วย

หนอนตัวแบน: Flatworms, Phylum Platyhelminthes เป็นสัตว์ที่มีเนื้อเยื่อ 3 ชั้นพวกแรกที่ไม่มีช่องลำตัว ร่างกายแบนลง ไม่แบ่งเป็นข้อปล้องและมีสมมาตรซีกซ้ายขวา บางชนิดดำรงชีวิตอย่างอิสระแต่ส่วนมากแล้วจะเป็นพาราสิต หนอนตัวแบนที่อาศัยอยู่ในทะเล ส่วนมากจะอยู่ในกลุ่ม Turbellaria ลักษณะร่างกายแบน ส่วนหัวมีหนวดเทียมหนึ่งคู่ กระเพาะอาหารจะแตกแขนงออกไปมากมาย บางชนิดมีสีสันสวยงามและว่ายน้ำได้ กินสาหร่ายทะเล และอินทรีย์วัตถุตามพื้นเป็นอาหาร มักจะพบคืบคลานอยู่ตามก้อนหินหรือใต้ก้อนหิน หนอนตัวแบนส่วนมากจะมีสีสันและลวดลายเลียนแบบทากทะเล เพื่อหลอกศัตรูไม่ให้เข้ามาทำอันตราย

หนอนริบบิ้น: Ribbon worms, Phylum Nemertinea (Rhynchocoela) มีลักษณะใกล้เคียงกับหนอนตัวแบน มีชื่อเรียกทั่วไปว่า “Nemerteans” ร่างกายยาวแบนและอ่อนนุ่ม บางชนิดยาวหลายเมตร เป็นสัตว์ที่ไม่มีช่องว่างในลำตัว ด้านหน้ามีงวง (Proboscis) ที่มีปลอกหุ้มใช้สำหรับจับเหยื่อและป้องกันตัว ลักษณะที่แตกต่างจากหนอนตัวแบนคือ หนอนริบบิ้นมีทางเดินอาหารที่เป็นท่อสมบูรณ์ มีปากและทวารหนัก มีระบบหมุนเวียนโลหิตซึ่งนับว่าเป็นสัตว์เนื้อเยื่อสามชั้นพวกแรกที่มีระบบหมุนเวียนโลหิตแบบวงจรปิดอย่างง่าย มีปากที่อยู่ทางด้านหน้าแทนที่จะอยู่ทางด้านล่างและมีงวง ส่วนมากแล้วหนอนริบบิ้นจะอาศัยอยู่อย่างอิสระตามพื้นทะเล โดยเฉพาะที่เป็นดินเลนหรือทราย และตามใต้ซอกหินในแนวปะการัง มีสมาชิกอยู่ประมาณ 570 ชนิด

หนอนปล้อง : Annelids, Phylum Annelida เป็นสัตว์ที่มีช่องว่างในลำตัวที่แท้จริง ร่างกายแบ่งออกเป็นปล้อง แต่ละปล้องมีลักษณะคล้ายกันมากทั้งโครงสร้างภายในและภายนอก หายใจด้วยเหงือก บางชนิดมีรยางค์อยู่ภายนอกข้างลำตัวที่ช่วยในการเคลื่อนที่และมีขนตามลำตัว มีขนาดยาวตั้งแต่ ไม่ถึง 1 เซนติเมตรจนถึงกว่า 1 เมตร เช่น ไส้เดือนทะเล บางชนิดว่ายน้ำได้อย่างอิสระ เช่น แม่เพรียง บางชนิดสามารถสร้างท่อหินปูนเจาะฝังเข้าไปในก้อนปะการังและยื่นหนวดที่เป็นฉัตรคล้ายขนนก เช่น หนอนดอกไม้พู่ฉัตร บางชนิดนำเม็ดทรายมา สร้างเป็นปลอกฝังตัวในพื้นทราย เช่น หนอนท่อ บางชนิดนำดินตะกอนมาสร้างปลอก เช่น หนอนดอกไม้ลายหางนกยูง การกินอาหารของหนอนปล้องจะแตกต่างกันไปตาม

ลักษณะการดำรงชีวิต เช่น พวกกินซากพืชซากสัตว์ กรองกินแพลงก์ตอน รวมทั้งล่าสัตว์เล็กๆเป็นอาหาร เป็นต้น สมาชิกของหนอนปล้อง มีประมาณ 14,000 ชนิด รวมไปถึงไส้เดือนดิน และปลิงดูดเลือด ซึ่งอยู่ในแหล่งน้ำจืดและบนพื้นดินด้วย หนอนปล้องบางชนิดอาจจะสร้างปัญหาแก่แนวปะการังเนื่องจากมันสร้างท่อเจาะเข้าไปในก้อนปะการังจึงนับเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ปะการังเสื่อมโทรมลงตามธรรมชาติ ในขณะที่หนอนปล้องบางชนิดมีอวัยวะพู่ขนที่มีสีสันสดใสสวยงามนับเป็นสัตว์ที่สร้างสีสันให้แก่แนวปะการังอีกด้วย

หนอนถั่ว: Peanut worms, Phylum Echiura เป็นสัตว์ที่มีช่องว่างในลำตัวที่แท้จริง ร่างกายมีเป็นรูปทรงกระบอกหรือทรงกระบอกที่มีส่วนท้ายของลำตัวพองออกคล้ายถุง ร่างกายไม่เป็นข้อปล้อง ส่วนหัวมีงวงหรือวงหนวดรอบปากที่แตกกิ่งก้านคล้ายหัวผักกาด งวงหรือวงหนวดนี้สามารถหดเข้าไปในลำตัว บางชนิดมีผิวลำตัวเป็นลายคล้ายผิวเปลือกถั่วลิสงจึงเรียกหนอนพวกนี้ว่า “หนอนถั่ว” พบอาศัยอยู่ตามพื้นทรายและโคลน ใต้ก้อนหิน รวมทั้งเจาะปะการังอาศัยอยู่ภายใน หนอนถั่วในแนวปะการังมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้หินปูนผุพังได้เร็วขึ้นมีบางนิดสามารถเจาะเข้าไปในปะการังที่มีชีวิตส่งผลให้ปะการังผุพังลงได้ สมาชิกของหนอนถั่วมีไม่มากนักคาดว่ามีอยู่ประมาณ 100 ชนิด

หนอนช้อน: Spoon worms, Phylum Echiura เป็นสัตว์ที่มีช่องว่างในลำตัวที่แท้จริง มีลักษณะคล้ายกับหนอนถั่ว ร่างกายมีลักษณะเป็นถุงและส่วนหัวมีงวงยื่นยาวออกไปหรือวงหนวดที่แตกกิ่งก้านแต่ไม่สามารถหดเข้าไปในลำตัวได้เหมือนหนอนถั่ว งวงมีลักษณะแบนและเป็นร่องตามยาวเพื่อชักนำเอาอาหารเข้าสู่ปาก บางชนิดมีความยาวมาก พบอาศัยอยู่ในทะเลตามพื้นทรายและโคลน ทุกระดับความลึกและส่วนใหญ่จะพบในเขตร้อน สำหรับในแนวปะการัง เรามักจะพบหนอนช้อนยื่นงวงออกมาหาอาหารจากใต้ก้อนปะการัง ออกหากินในเวลากลางคืน สมาชิกของหนอนช้อนมีประมาณ 130 ชนิด

สัตว์กลุ่มโลโฟฟอร์เลต เป็นกลุ่มสัตว์ที่มีช่องว่างในลำตัวที่แท้จริงและมีอวัยวะเฉพาะที่เรียกว่า โลโฟฟอร์ (Lophophore) ลักษณะเป็นวงของหนวดที่มีเส้นขนสั้นเรียงตัวกันเป็นรูปเกือกม้าทางด้านหน้าของร่างกาย ภายในหนวดมีโพรงที่มีช่องลำตัวยื่นเข้ามาด้วยแต่ทวารหนักเปิดอยู่นอกวงหนวดนี้ โลโฟฟอร์ทำหน้าที่ในการจับอาหารเข้าสู่ปากและการหายใจ สัตว์กลุ่มหลักของกลุ่มโลโฟฟอร์เลตประกอบด้วย 4 Phyla คือ Phylum Bryozoa, Phylum Phoronida, Phylum Entoprocta และที่รู้จักกันดีคือ หอยปากเป็ด (Phylum Branchiopoda)

ไบรโอซัว: Moss animals, Phylum Ectoprocta (Bryozoa) เป็นสัตว์ที่เกาะติดกับที่ ส่วนใหญ่อาศัยอยู่รวมกันเป็นโคโลนี โดยเกาะติดกับวัตถุแข็งใต้น้ำ เช่น ก้อนหิน สาหร่าย ฟองน้ำ ปะการัง เป็นต้น สมาชิกในโคโลนีแต่ละตัวจะอาศัยอยู่ในปลอกรองรับที่แยกจากกันและยื่นโลโฟฟอร์ออกมาหาอาหาร โคโลนีของไบรโอซัว มีรูปร่างแตกต่างกันได้หลายแบบ เช่น เป็นต้นคล้ายสาหร่าย บางชนิดสามารถสร้างหินปูน

แผ่คลุมก้อนหินหรือเจริญเป็นแผ่นคล้ายผักกาดหอม เป็นต้น ไบรโอซัวอาศัยอยู่ตั้งแต่บริเวณเขตน้ำขึ้นน้ำลงชายฝั่งทะเลจนถึงทะเลลึก ปัจจุบันคาดว่ามีสมาชิกประมาณ 5,000 ชนิด

หนอนเกือกม้า: Phoronids, Phylum Phoronida หนอนเกือกม้าเป็นกลุ่มสัตว์โลโฟฟอร์เลตกลุ่มเล็กมีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 17 ชนิด ร่างกายมีลักษณะคล้ายหนอนอาศัยอยู่ในปลอก ส่วนหัวจะเป็นโลโฟฟอร์ที่มีลักษณะเป็นเรียงเป็นวงจำนวน 1 คู่ พบอาศัยอยู่เฉพาะในทะเลทั้งหมด และมักจะอาศัยอยู่ร่วมกับสัตว์อื่นๆ เช่น ฟองน้ำ หรือดอกไม้ทะเลปลอก

หนอนถ้วย: Goblet worms, Phylum Kamptozoa (Entoprocta) หนอนถ้วยเป็นกลุ่มสัตว์โลโฟฟอร์เลตโบราณมีขนาดเล็กตั้งแต่ 0.5 – 5 มิลิเมตร รูปร่างคล้ายกับถ้วยดื่มเหล้าสมัยโบราณที่มีก้านจับ มีจำนวนสมาชิกทั่วโลกประมาณ 100 ชนิด ดำรงชีวิตอาศัยอยู่ตามพื้นทะเลซึ่งอาจจะอยู่กันแบบโคโลนีหรือแบบเดี่ยวๆ แต่เดิมหนอนถ้วยถูกจัดอยู่ในกลุ่มของไบรโอซัวเนื่องจากมีวงโลฟอฟอร์เหมือนกัน แต่หนอนถ้วยมีทวารหนักอยู่ภายในวงโลฟอฟอร์จึงถูกยกขึ้นมาเป็นสัตว์อีกกลุ่มหนึ่ง หนอนถ้วยมักจะอาศัยอยู่ร่วมกับสัตว์อื่นๆ เช่น ฟองน้ำ หนอนปล้อง ไบรโอซัวหรือสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ โดยเฉพาะในวงศ์ Loxomatidae มักจะเฉพาะเจาะจงกับสัตว์ที่เป็นเจ้าบ้านด้วย

หอยและหมึก: Molluscs, Phylum Mollusca เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังกลุ่มใหญ่รองลงมาจากพวกอาร์โทรพอด ในปัจจุบันคาดว่ามีสมาชิกประมาณ 100,000 ชนิดและมีไม่น้อยกว่า 35,000 ชนิดที่เป็นซากดึกดำบรรพ์ (Fossils) มีลักษณะสำคัญคือ ร่างกายอ่อนนิ่ม ไม่แบ่งเป็นข้อปล้อง ส่วนใหญ่มีการสร้างเปลือกจำพวกหินปูนห่อหุ้มลำตัวไว้ พบอาศัยอยู่ทั้งในทะเล แหล่งน้ำจืดและบนบก ดำรงชีวิตอย่างอิสระ มีลักษณะการกินอาหารหลากหลายรูปแบบ เช่น ขูดอาหารกินตามพื้น ล่าสัตว์อื่นเป็นอาหาร กรองกินแพลงก์ตอนที่ล่องลอยในน้ำ เป็นต้น หอยและหมึก นับเป็นสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจเพราะนำมาบริโภคเป็นอาหารเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังนำเปลือกมาทำเป็นเครื่องประดับ ของตกแต่งได้ด้วย

หอยและหมึก ถูกจัดจำแนกออกได้เป็น 6 กลุ่มใหญ่ ด้วยกันคือ

1. กลุ่มหอยฝาชีโบราณ (Monoplacophora) พวกนี้มีเปลือกชั้นเดียวเป็นฝาคล้ายฝาชี จัดเป็นซากดึกดำบรรพ์ที่ยังมีชีวิตอยู่ ส่วนใหญ่พบอยู่ในฟอสซิลยุคแคมเบรียนหรือประมาณ 600 ล้านปี มีลักษณะปรากฏเป็นปล้อง แสดงถึงสายวิวัฒนาการเชื่อมโยงระหว่างหนอนปล้องกับมอลลัส ปัจจุบันพบอาศัยอยู่ในเขตทะเลลึก เขตอบอุ่นถึงเขตร้อนในมหาสมุทรแปซิฟิคเท่านั้น

2. กลุ่มลิ่นทะเล (Polyplacophora) มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “หอยแปดเกล็ด” ซึ่งเมื่อนับแผ่นเกล็ดขวางตามลำตัวจะได้จำนวน 8 ชิ้นพอดี ลิ่นทะเลจัดได้ว่าเป็นสัตว์ทะเลโบราณ เนื่องจากพบว่าลิ่นทะเลนี้พบเป็นซากดึกดำบรรพ์ในชั้นหินที่มีอายุ 400 ล้านปีแล้ว และลักษณะของลิ่นทะเลในปัจจุบันไม่ได้แตกต่างจากตัวอย่างที่เป็นซากดึกดำบรรพ์มากนัก รูปร่างของลิ่นทะเล มีลักษณะเป็นรูปไข่ ไม่มีส่วนหัวที่ชัดเจน

ด้านบนโค้งนูน และมีเปลือกคล้ายเกล็ดจำนวน 8 ชิ้นเรียงซ้อนกันจากด้านหน้าไปยังด้านท้ายคล้ายกระเบื้องมุงหลังคา รอบๆเกล็ดเป็นเนื้อเยื่อที่สร้างเปลือกเรียกว่า แมนเติล (Mantle) และถูกปกคลุมด้วยหนามสั้นๆ ด้านล่างเป็นพื้นแบนเรียบตรงกลางมีกล้ามเนื้อเท้ารูปไข่ช่วยในการเคลื่อนที่ ด้านนอกรอบเท้ามีแมนเติลและมีร่องอยู่ระหว่างเท้ากับแมนเติล ภายในร่องมีเหงือกที่ใช้ในการหายใจ ปากของลิ่นทะเลอยู่ทางด้านส่วนหน้า ภายในปากมีแผ่นลิ้นที่ช่วยในการขูดสาหร่ายกินเป็นอาหาร

3. กลุ่มหอยงาช้าง (Scaphopoda) มีลักษณะเป็นเปลือกชิ้นเดียว มีลักษณะเป็นหลอดยาว รูปร่างโค้งคล้ายงาช้าง มีช่องเปิดที่หัวและท้าย มักพบฝังตัวอยู่ตามพื้นทรายโดยโผล่ส่วนปลายขึ้นมาเหนือพื้นดิน หอยงาช้างมักจะถูกพบเป็นอาหารภายในกระเพาะอาหารของดาวทราย

4. กลุ่มหอยฝาเดียว (Gastropoda) ร่างกายมักมีเปลือกเวียนเป็นเกลียว ส่วนหัวเจริญดี มีตาและหนวด กล้ามเนื้อเท้าแผ่แบนขยายออกใช้ในการเคลื่อนที่ บางชนิดไม่มีเปลือก เช่น ทากทะเล (Sea slug) และเป็นพวกที่มีสีสันสดใส สะดุดตา หอยฝาเดี่ยวจัดเป็นกลุ่มที่มีสมาชิกมากที่สุดในบรรดามอลลัสทั้งหลาย ประมาณ 30,000 ชนิด

5. กลุ่มหอยฝาคู่ (Bivalvias หรือ Pelecypoda) ร่างกายมีเปลือกเป็นฝา 2 ชิ้นประกบกัน ห่อหุ้มอวัยวะภายในไว้ ไม่มีหัว ขากรรไกรและลิ้นขูดอาหาร มักจะพบเกาะอยู่กับที่หรือฝังตัวอยู่ตามพื้นทะเล กินอาหารโดยการกรอง และมีจำนวนสมาชิกมากเป็นอันดับสอง ประมาณ 10,000 ชนิด

6. กลุ่ม หมึกและหอยงวงช้าง (Cephalopoda) จัดเป็นกลุ่มที่มีการวิวัฒนาการสูงที่สุดมีรูปร่างแตกต่างไปจากหอยในกลุ่มอื่นๆ มีส่วนหัวเจริญดี มีตาขนาดใหญ่ใช้มองภาพได้ กล้ามเนื้อเท้าพัฒนาเป็นหนวดที่มีปุ่มดูดเรียงรายรอบปาก มีถุงเก็บหมึกไว้ในลำตัวเพื่อใช้พ่นอำพรางตัวจากศัตรู มีจะงอยปากแข็งแรงคล้ายปากนกแก้ว มีกล้ามเนื้อแข็งแรงช่วยในการว่ายน้ำได้อย่างรวดเร็ว โดยอาศัยการดูดน้ำเข้าไปภายในลำตัวแล้วอาศัยการหดตัวของกล้ามเนื้อทำให้น้ำพุ่งออกมาทางท่อน้ำที่อยู่ใต้ส่วนหัวผลักดันให้หมึกเคลื่อนที่ไปในทางตรงกันข้ามคล้ายการทำงานของเครื่องยนต์ไอพ่น หมึกส่วนใหญ่เป็นสัตว์ออกหากินในเวลากลางคืนและมักจะพบเป็นฝูง เป็นสัตว์ที่ล่าสัตว์อื่นเป็นอาหาร เช่น ลูกปลา หรือปลาขนาดเล็กๆ เป็นต้น หมึกจัดว่าเป็นสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจมาก เนื่องจากเป็นอาหารทะเลที่มีคุณค่าทางโปรตีนสูงและเป็นที่นิยมบริโภคของประชาชนโดยทั่วไป หมึกกล้วยและหมึกกระดองสามารถว่ายน้ำได้อย่างอิสระ บางชนิดชอบคืบคลานอยู่ตามพื้น เช่น หมึกสายหรือหมึกยักษ์ ส่วนในพวกหอยงวงช้าง จะมีจำนวนหนวดมากกว่า มีเหงือก 4 อัน ไม่มีถุงเก็บน้ำหมึก มีเปลือกที่มีลักษณะขดเป็นวงคล้ายงวงช้าง ภายในมีช่องที่ควบคุมน้ำและก๊าซเพื่อช่วยในการทรงตัว หอยงวงช้างออกหากินในเวลากลางคืน

อาร์โทรพอด: Arthropods, Phylum Arthropoda เป็นสัตว์กลุ่มใหญ่ที่สุดในอาณาจักรสัตว์ เพราะมีสมาชิกรวมกันประมาณ 1 ล้านชนิดหรือ 80 เปอร์เซ็นต์จากจำนวนสัตว์ทั้งหมด ตามสายวิวัฒนาการมีความ

ใกล้เคียงกับพวกหนอนปล้อง ร่างกายแบ่งออกเป็นส่วนหัว ทรวงอกและส่วนท้อง โดยบางกลุ่มอาจมีการเชื่อมรวมกันของส่วนหัวและทรวงอกเข้าด้วยกัน (Cephalothorax) มีเปลือกแข็งหุ้มลำตัว รยางค์ขาเป็นข้อปล้อง มีการเจริญเติบโตโดยการลอกคราบ เมื่อลอกคราบใหม่ๆ เปลือกที่หุ้มตัวจะอ่อนนุ่มและไม่สามารถป้องกันตัวเองได้ ดังนั้นสัตว์กลุ่มนี้ในช่วงการลอกคราบจะต้องหาที่ปลอดภัยเพื่อซ่อนตัวจากศัตรูจะมาทำร้ายหรือกินเป็นอาหาร

อาร์โทรพอดมีอยู่เป็นจำนวนมากในแนวปะการังแต่ส่วนมากมีขนาดเล็กอีกทั้งใช้ชีวิตหลบซ่อนตามพื้นและออกหากินในเวลากลางคืน เราจึงมักจะประเมินค่าของสัตว์กลุ่มนี้ต่อแนวปะการังน้อยกว่าความเป็นจริง อาร์โทรพอดที่เราพบอยู่ในแนวปะการังที่รู้จักกันดี จะเป็นกลุ่มครัสเตเซียน (Subphylum Crustacea) ซึ่งมีสมาชิกทั้งหมดประมาณ 45,000 ชนิด ส่วนมากจะอยู่ในพวกที่เรียกว่า เดคาพอด (Decapods) หรือสัตว์ที่มีขาสิบขา ได้แก่ กุ้งชนิดต่าง ๆ กุ้งมังกร กั้งและปู สัตว์เหล่านี้มักจะแอบซ่อนตัวอยู่ตามซอกหิน ปะการังหรือใต้แผ่นปะการังตายในเวลากลางวันเพื่อป้องกันตัวจากการถูกล่าเป็นอาหาร โดยทั่วไปแล้วเวลาที่เหมาะที่สุดที่จะสำรวจสัตว์กลุ่มครัสเตเซียนได้ก็คือ ช่วงเวลากลางคืนซึ่งออกมาจากที่ซ่อนเพื่อหาอาหาร เนื่องจากผู้ล่ามักจะกลับเข้ารัง อย่างไรก็ตามเราก็จะพบสัตว์กลุ่มนี้ในเวลากลางวันได้ เช่น กุ้งที่อาศัยอยู่ร่วมกับสัตว์อื่น ๆ เช่น ฟองน้ำ ดอกไม้ทะเล ปะการัง ปะการังอ่อน กัลปังหา ดาวขนนก และปลิงทะเล เป็นต้น ปูในแนวปะการังนั้นจัดเป็นสองพวก คือพวกมีรยางค์หางและไม่มีรยางค์หาง พวกมีรยางค์หาง เรียกว่า Anomurans ส่วนที่เป็นหางจะมองเห็นได้ชัดเจน ตัวอย่างคือ ปูเสฉวนต่างจากปูอื่นตรงที่ไม่ต้องซ่อนตนเองขณะลอกคราบเพราะป้องกันตัวเองโดยการใช้เหลือกหอยเป็นบ้านที่พาไปไหนมาไหนด้วย แต่จะต้องคอยหาบ้านใหม่ที่ใหญ่ขึ้นเมื่อตัวโตขึ้น สำหรับปูที่ไม่มีรยางค์หางเป็นพวก Branchyurans เป็นปูที่พบอยู่ทั่วไปในแนวปะการัง ที่มีมากและแพร่หลายที่สุดได้แก่ ปูใบ้ (วงศ์ Xanthidae) ซึ่งมีลักษณะเด่นมีกระดองหนา ก้ามมีขนาดใหญ่และแข็งแรง ปูอีกกลุ่มที่พบได้มากคือ ปูม้า (วงศ์ Portunidae) ปูกลุ่มนี้มีลักษณะเด่นตรงที่รยางค์ขาคู่สุดท้ายแบนเป็นใบพายเพื่อใช้ว่ายน้ำหรือช่วยในการฝังตัวลงกับพื้นทะเล อีกกลุ่มหนึ่งก็คือ ปูแสม (วงศ์ Grapsidae) ซึ่งมีส่วนของกระดองกว้างแบนเป็นเหลี่ยม พบบนก้อนหินชายฝั่งทั่วไป กลุ่มต่อมาคือปูลมและปูก้ามดาบในวงศ์ Ocypodidae ซึ่งพบตามหาดทราย ปูกลุ่มนี้มีก้านตายาวยกขึ้นสูงเพื่อช่วยให้มีรัศมีการมองเห็นไกล สำหรับปูลมจะขุดรูดยู่ตามชายหาดในเวลากลางวันและขึ้นมาหากินในเวลากลางคืน ปู Branchyuran อีกกลุ่มที่พบอยู่ร่วมกับฟองน้ำ ปะการัง กัลปังหา และปะการังอ่อนคือปูแมงมุม วงศ์ Majidae

สัตว์กลุ่มครัสเตเซียนอื่นๆ นอกเหนือจากกลุ่มที่กล่าวแล้วที่พบได้ตามแนวปะการังเรียกว่า Non-decapods ได้แก่ เพรียงหิน เพรียงคอห่าน และกั้ง สำหรับเพรียงหินนั้นตัวอ่อนของเพรียงจะต้องล่องลอยไปในทะเลเหมือนตัวอ่อนครัสเตเซียนอื่นๆ เมื่อจมตัวลงเกาะพื้นที่เหมาะสมแล้วจึงยึดเปลือกนอกติดกับผิวพื้นด้วยสารพิเศษที่ทำหน้าที่เป็นกาวและเปลี่ยนแปลงรยางค์เป็นอวัยวะสำหรับโบกหาอาหารที่มีขนขึ้นเต็มซึ่งจะยืดออกไปนอกเปลือกใช้โบกดักจับอาหารจำพวกแพลงก์ตอนที่ลอยมาตามกระแสน้ำ เพรียงคอห่านมี

ก้านยาวยึดเปลือกเข้ากับวัตถุลอยน้ำ เช่น ขอนไม้หรือท้องเรือ เพรียงหินมีรูปร่างเหมือนปล่องภูเขาไฟและพบเกาะอยู่ตามโขดหินในแนวน้ำขึ้นลง เพรียงที่เป็นพาราสิตบางชนิดจะเจาะลงไปอาศัยอยู่ในหอยหรือปะการัง บางชนิดเกาะติดอยู่กับหน้าท้องของปูและครัสเตเชียนอื่น

เอคไคโนเดิร์ม: Echinoderms, Phylum Echinodermata หมายถึงสัตว์ที่ผิวหนังเป็นหนามหรือมีแผ่นหินปูน(ossicle)อยู่ใต้ผิวหนัง จัดอยู่ใน Phylum Echinodermata ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ด้วยกันคือ คือ ดาวขนนก (Class Crinoidea) ดาวทะเล(Class Asteroidea) ดาวเปราะ(Class Ophiuroidea) เม่นทะเล เม่นหัวใจ และเหรียญทะเล (Class Echinoidea) และปลิงทะเล (Class Holothurioidea)

เอคไคโนเดิร์ม เป็นสัตว์ที่เริ่มเกิดขึ้นในยุค Paleozoic เมื่อประมาณ 570 ล้านปีมาแล้ว ในปัจจุบันคาดว่ามีอยู่ประมาณ 6,000 ชนิด มีลักษณะที่สำคัญคือ เป็นสัตว์ที่มีช่องว่างภายในลำตัวที่แท้จริง ร่างกายสมมาตรในแนวรัศมี จำนวน 5 แฉก (Pentameric radial symmetry) ในแนวรัศมีจะสมมาตรซีกซ้ายขวา (bilateral symmetry) ร่างกายไม่เป็นข้อปล้อง ไม่มีหัว ไม่มีสมอง มีระบบท่อน้ำ(Water-vascular system) ที่ใช้ในการเคลื่อนที่และหาอาหาร มีอวัยวะพิเศษที่ใช้จับสัตว์เล็กๆหรือทำความสะอาดร่างกาย (Pedicellariae) ที่มีลักษณะแตกต่างกันและบางชนิดมีต่อมน้ำพิษอยู่ด้วย เช่น แบบเป็นก้านคล้ายดอกบัว (globiferous) แบบคล้ายหอยฝาคู่ (bivalves) เป็นต้น เอคไคโนเดิร์มทุกชนิดอาศัยอยู่ในทะเล และดำรงชีวิตเป็นสัตว์หน้าดินทั้งหมด พบอาศัยอยู่ตามความลึกระดับต่างๆ ตั้งแต่เขตน้ำขึ้นน้ำลงจนถึงพื้นมหาสมุทรลึก มีนิสัยการกินอาหารที่แตกต่างกัน ได้แก่ เป็นผู้ล่า (Predater) พวกขูดกินอาหารจากพื้น (Grazing) พวกกินซากอินทรีย์ (Detritus feeder) พวกดักจับตะกอน (Suspension feeder) เป็นต้น

เอคไคโนเดิร์มเป็นสัตว์ทะเลที่มีประโยชน์ทั้งทางเศรษฐกิจ และมีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศทางทะเล ประมาณกันว่ามีการเก็บเกี่ยวเอคไคโนเดิร์มมาใช้ประโยชน์ทั่วโลกถึง 70,000 ตันต่อปี โดยพวกดาวทะเลใช้เป็น feed additive ในอาหารสัตว์และเป็นปุ๋ยจำพวกไนโตรเจน พวกปลิงทะเลและไข่ของเม่นทะเลเป็นอาหารที่มีราคาแพง ในระบบนิเวศทางทะเล เอคไคโนเดิร์มมีบทบาทที่ค่อนข้างสำคัญมาก ตัวอย่างเช่น ดาวมงกุฎหนาม, *Acanthaster planci* กินโพลิปของปะการังเป็นอาหาร ถ้าพบมีการระบาดเกิดขึ้นอาจจะทำให้แนวปะการังเสื่อมโทรมลงได้ เม่นทะเลอาจจะใช้เป็นดัชนีบ่งชี้สภาพของแนวปะการังได้โดยอ้อม เนื่องจากมันขูดหาอาหารตามพื้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพการเกิดใหม่ (recruitment) ของปะการัง หรือปริมาณสาหร่ายทะเล และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กอื่นๆ ที่อยู่ตามพื้น และปลิงทะเล เม่นหัวใจ เหรียญทะเล จะมีบทบาทในการกำจัดสารอินทรีย์ที่ปะปนอยู่ตามพื้นทะเล เป็นต้น นอกจากนี้ เอคไคโนเดิร์มยังมีประโยชน์เกี่ยวกับการศึกษาวิจัยทางด้านผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ไข่ที่ได้รับการผสมของเม่นทะเลและดาวทะเลเป็นตัวแทนศึกษาการพัฒนาการของตัวอ่อนและใช้ในการตรวจสอบความเป็นพิษของสารมลพิษทางทะเล การใช้เอคไคโนเดิร์มเป็นแหล่งทรัพยากรในการค้นหาสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อเป็นสารต่อต้าน

มะเร็ง เชื้อแบคทีเรีย ไวรัส การลงเกาะของเพรียงหินสำหรับเรือและอุปกรณ์ทางทะเล เอคไคโนเดิร์มแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่คือ

ดาวขนนก (Feather stars, Class Crinoidea) จัดได้ว่าเป็นบรรพบุรุษของพวกเอคไคโนเดิร์มทั้งหลาย กำเนิดขึ้นมาบนโลกนี้เมื่อประมาณ 600 ล้านปีมาแล้ว สมาชิกส่วนใหญ่สูญพันธุ์ไปแล้ว ปัจจุบันเหลือสมาชิกที่ดำรงชีวิตอยู่ประมาณ 700 ชนิด บางครั้งเราอาจจะเรียกดาวขนนกนี้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ที่มีชีวิตอยู่ (Living fosssil) เนื่องจากลักษณะดาวขนนกในปัจจุบันไม่ได้แตกต่างจากซากดึกดำบรรพ์ที่พบในชั้นหินที่มีอายุราว 400 ล้านปีเลย ดาวขนนก มีรูปร่างคล้ายต้นปรง ร่างกายประกอบด้วยแผ่นกลางลำตัวขนาดเล็ก บนแผ่นกลางลำตัวจะเป็นเนื้อเยื่อที่เกี่ยวกับการกินอาหารและขับถ่าย มีปากหงายขึ้นด้านบน มีแขนยื่นต่อออกมาจากแผ่นกลางลำตัวโดยรอบในแนวรัศมี แต่ละแขนจะมีกิ่งของแขนออกไปอีกทั้งซ้ายและขวา ทำให้มองดูคล้ายขนนก กิ่งของแขนมีหลายลักษณะ เช่น กิ่งของแขนบริเวณใกล้ปากเปลี่ยนแปลงรูปร่างไปเป็นหนามแข็งเพื่อป้องกันเนื้อเยื่ออ่อนนุ่มบริเวณปาก กิ่งของแขนที่ใช้เป็นอวัยวะสืบพันธุ์ กิ่งของแขนที่ทำหน้าที่หาอาหาร เป็นต้น ด้านล่างของแผ่นกลางลำตัวจะมีกิ่งแขนงยื่นออกมาตรงปลายเป็นเขี้ยวคล้ายตะขอใช้ในการยึดเกาะกับพื้น ดาวขนนกกินแพลงก์ตอนและตะกอนสารอินทรีย์ในน้ำทะเลเป็นอาหาร ปกติจะออกหากินในเวลากลางคืนโดยใช้กิ่งของแขนคอยดักอาหาร ดังนั้นในตอนกลางวัน ดาวขนนกมักจะซ่อนตัวอยู่ในซอกปะการัง หรือบางชนิดจะเกาะอยู่กับพื้นนิ่งๆ บางชนิดชอบอาศัยร่วมกับกัลปังหาเพื่อคอยดักอาหารที่ลอยมาตามกระแสน้ำ ดาวขนนกเป็นเอคไคโนเดิร์ม เพียงกลุ่มเดียวที่สามารถว่ายน้ำได้โดยการยกแขนขึ้นลง บางชนิดมีสีสันสวยงามนับเป็นสัตว์แต่งแต้มสีสันในแนวปะการังชนิดหนึ่งเช่นกัน

ดาวทะเล (Starfishes, Class Asteroidea) เป็นเอคไคโนเดิร์ม มีรูปร่างคล้ายรูปดาว ร่างกายประกอบด้วยแผ่นกลางลำตัวและมีแขนยื่นออกไปจากส่วนกลางเป็นรัศมี ส่วนใหญ่จะมี 5 แฉก และส่วนน้อยมี 6, 8 หรือ 12 แฉก บางชนิดอาจจะมีมากถึง 40 แฉก ดาวทะเลไม่มีหัว ตามผิวลำตัวมักมีหนามขนาดเล็กใหญ่แตกต่างกัน มีปากอยู่ตรงกลางทางด้านล่างของแผ่นกลางลำตัว ด้านใต้แขนมีร่องให้เท้าท่อยื่นออกมาเป็นคู่เรียงกันเป็นแถว เท้าท่อนี้เป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อน้ำภายในร่างกาย เท้าท่อในพวกดาวทะเลมีประโยชน์ช่วยในการเคลื่อนที่จับอาหาร เป็นต้น ดาวทะเลสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ โดยมีเพศแยกกันเป็นตัวผู้และตัวเมีย การปฏิสนธิจะเกิดขึ้นภายนอกตัวในน้ำทะเล ไข่และสเปิร์มเมื่อผสมพันธุ์กันจะกลายเป็นตัวอ่อนล่องลอยอยู่ในน้ำทะเลระยะหนึ่ง แล้วจึงพัฒนาเปลี่ยนแปลงรูปร่างเป็นดาวทะเลขนาดเล็กๆลงเกาะคืบคลานตามพื้นทะเล ดาวทะเลเป็นสัตว์ที่ดำรงชีวิตเป็นผู้ล่าสัตว์อื่นๆ กินเป็นอาหาร อาหารที่ดาวทะเลชอบกิน คือหอยสองฝา ดาวทะเลหายใจโดยใช้อวัยวะพิเศษมีลักษณะเป็นขนสั้นๆยื่นออกมาจากผิวหนัง บางครั้งรวมกันเป็นกระจุกอยู่ตามผิวหนังของลำตัว

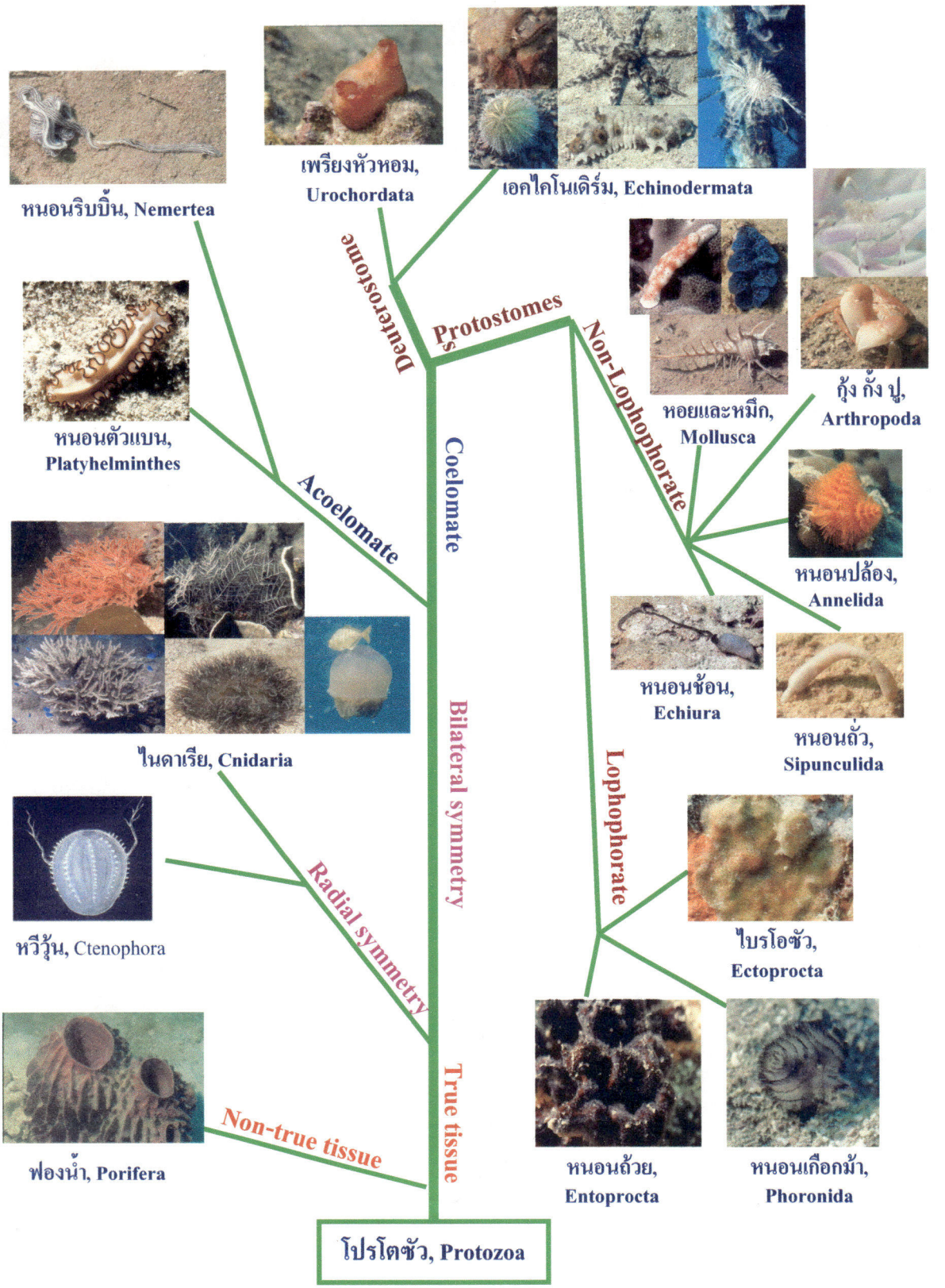
ดาวเปราะ (Brittle stars, Class Ophiuroidea) เป็นเอคไคโนเดิร์มที่มีลักษณะคล้ายกับดาวทะเล แต่มีแขนที่ยื่นยาวออกไปมากกว่าดาวทะเลและแขนสามารถเคลื่อนไหวได้ดีในแนวนอน เวลาเคลื่อนที่

จะใช้แขนเลื้อยไปตามพื้นทะเล ซึ่งทำให้มีชื่ออีกอย่างหนึ่งว่า “ดาวเลื้อย” ร่างกายของดาวเปราะประกอบด้วยแผ่นกลางลำตัวมีลักษณะค่อนข้างกลมและมีแขนยื่นยาวออกไป ปกติจะมี 5 แขน เช่นเดียวกับดาวทะเล แต่บางชนิดอาจจะมี 6 - 8 แขน และบางชนิดอาจจะมี 5 แขน แต่ละแขนมีการแตกแขนงออกไปคล้ายกิ่งไม้ ซึ่งเราจะเรียกดาวเปราะพวกนี้ว่า “ดาวตาข่าย” (Basket star) แขนของดาวเปราะจะแตกต่างจากแขนของดาวทะเลคือ ใต้แขนจะไม่มีร่องให้เท้าท่อยื่นออกมาแต่จะมีรูเป็นคู่ให้เท้าท่อยื่นออกมาแทน และที่ด้านข้างของแขนจะมีหนามยาวยื่นออกมาเป็นชุดๆเรียงตัวในแนวดิ่ง แขนของดาวเปราะมักจะเปราะและแตกหักง่าย แต่มันก็มีความสามารถที่จะงอกใหม่ทดแทนได้อย่างรวดเร็ว ดาวเปราะมักจะมีขนาดเล็กและจะอาศัยอยู่ร่วมกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เช่น ฟองน้ำ กัลปังหา ปะการังอ่อน หรือแม้แต่พวกเอคไคโนเดิร์มด้วยกัน โดยเฉพาะเม่นทะเล เหรียญทะเล บางชนิดก็ดำรงชีวิตอยู่อิสระ อาหารของดาวเปราะส่วนใหญ่จะเป็นพวกจุลินทรีย์ สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กๆ เช่น สาหร่าย เป็นต้น และพวกอินทรียวัตถุ ดาวเปราะสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศโดยจะแยกเพศผู้และเพศเมีย และปล่อยเซลล์สืบพันธุ์ออกมาผสมพันธุ์ภายนอกในน้ำทะเล บางชนิดมีความสามารถพิเศษที่จะหักตัวมันเองออกเป็นสองส่วน แล้วแต่ละส่วนจะงอกใหม่เกิดเป็นดาวเปราะสองตัวและมีบางชนิดที่มีตัวผู้และตัวเมียมีขนาดที่แตกต่างกัน (Di-morphism)โดยตัวผู้จะมีขนาดเล็กและเป็นพยาธิของตัวเมียและทำหน้าที่สืบพันธุ์อย่างเดียว

เม่นทะเล เหรียญทะเล และเม่นหัวใจ (Sea urchins, Class Echinoidea) เป็นเอคไคโนเดิร์มที่มีลักษณะค่อนข้างตรงตามชื่อของPhylum ลักษณะของเม่นทะเลจะมีรูปร่างค่อนข้างกลม รูปไข่ (เม่นหัวใจ) หรือแบนลง (เหรียญทะเล) ภายนอกประกอบด้วยหนามเรียงตัวโดยรอบ บางชนิดมีหนามสั้น บางชนิดมีหนามยาว มีปากอยู่ด้านล่าง ด้านบนจะมีทวารหนักและช่องปล่อยเซลล์สืบพันธุ์ ภายในจะมีเปลือกหุ้มอวัยวะภายใน จำนวน 10 คู่ เม่นทะเลสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและแบ่งแยกตัวผู้และตัวเมีย ดำรงชีวิตอยู่อย่างอิสระ กินอาหารจำพวกสาหร่ายทะเล โดยปากจะมีฟันสำหรับขูดสาหร่ายทะเลตามพื้น ส่วนเม่นหัวใจและเหรียญทะเลจะฝังตัวอยู่ตามพื้นทะเล

ปลิงทะเล (Sea cucumbers, Class Holothuroidea) มีรูปร่างลำตัวเป็นท่อนทรงกระบอก สั้นบ้างยาวบ้าง ร่างกายยืดหดได้ ด้านหนึ่งเป็นปากซึ่งอาจจะถือว่าส่วนหัว รอบปากมีหนวดที่แตกแขนงเป็นช่อใช้จับอาหารพวกสารอินทรีย์ในดินเข้าปาก บางชนิดใช้หนวดคอยดักจับสัตว์เล็กๆที่ลอยอยู่ในน้ำ ด้านตรงข้ามเป็นช่องเปิดเพื่อการขับถ่ายและมีโพรงติดต่อกับช่อเหงือกที่ใช้หายใจ แม้เราจะสัมผัสปลิงทะเลแล้วรู้สึกว่าอ่อนนุ่มแต่ภายใต้ผิวหนังของปลิงมีแผ่นหินปูนเป็นชิ้นเล็กๆขนาดต่างๆกันกระจัดกระจายทำให้ผนังลำตัวปลิงทะเลมีลักษณะคล้ายกระดูกอ่อน ปลิงทะเลหลายชนิดจึงถูกนำมาบริโภคเป็นอาหาร ปลิงทะเลมีบทบาทในระบบนิเวศทางทะเลที่สำคัญคือ ปลิงทะเลกินสารอินทรีย์ที่เคลือบดินตะกอนเป็นอาหารและจะขับถ่ายมูลที่เป็นตะกอนสะอาดไม่มีสารอินทรีย์ที่ก่อให้เกิดการเน่าเสีย ลักษณะคล้ายกับการทำความสะอาดให้กับพื้นท้องทะเล ซึ่งอาจจะเรียกปลิงทะเลได้ว่า “ผู้พิทักษ์ความสะอาดแห่งท้องทะเล”

เพรียงหัวหอม: Ascidians, Sea squirt, Phylum Chordata มีชื่อสามัญว่า Sea squirts ซึ่งหมายถึงสัตว์ทะเลที่มีรูปร่างทรงกระบอก สามารถฉีดน้ำออกมาทางปลายส่วนบนได้ จัดอยู่ใน Class Ascidiacea มีสมาชิกทั่วโลกประมาณ 1,250 ชนิด สัตว์กลุ่มนี้อาศัยอยู่ในทะเลทั้งหมดและจัดอยู่ในสัตว์ที่อยู่กึ่งกึ่งระหว่างสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังและสัตว์มีกระดูกสันหลัง เนื่องจากตัวอ่อนจะมีลักษณะคล้ายลูกอ๊อด (Tadpole larva) คล้ายตัวอ่อนของสัตว์มีกระดูกสันหลัง มีโนโตคอร์ดที่ถูกสร้างด้วยกลุ่มเซลล์รวมตัวเป็นท่อนๆคล้ายกระดูกสันหลังของตัวอ่อนสัตว์มีกระดูกสันหลังทั่วไปและจะหดหายไปเมื่อกลายเป็นตัวเต็มวัย เพรียงหัวหอมดำรง ชีวิตทั้งที่อยู่เดี่ยวๆและอยู่รวมกันเป็นโคโลนี แต่ละสมาชิกในโคโลนีจะเรียกว่า "ซูออยด์" (Zooids) ร่างกายมีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอกตรงกลางจะป่องออกมาคล้ายถังไม้โอ๊ก มีฐานเรียบหรือมีก้านหรือเส้นใยสำหรับเกาะพื้น เพรียงหัวหอมทุกชนิดมีช่องเปิด 2 ช่องคือ ช่องน้ำเข้าซึ่งเป็นปาก และช่องน้ำออกซึ่งมีขนาดเล็กกว่า ภายในช่องลำตัวประกอบด้วยขนขนาดเล็ก มีหน้าที่ดักจับอาหารที่เป็นแพลงก์ตอนพืชและแบคทีเรีย ส่วนเซลล์สืบพันธุ์และสิ่งขับถ่ายจะถูกขับออกมาทางช่องน้ำออกขนาดเล็ก เรามักจะพบเพรียงหัวหอมติดอยู่กับก้อนหิน ซากปะการังหรือบนใบสาหร่ายในแนวปะการัง ตามโขดหินชายฝั่งทะเลและตามเสาสะพานท่าเทียบเรือ เพรียงหัวหอมที่อาศัยอยู่รวมกันเป็นกลุ่มจะดูคล้ายกับฟองน้ำมาก แต่จะขอให้สังเกตดูว่าเพรียงหัวหอมจะมีช่องน้ำเข้าขนาดเล็กๆเห็นได้ชัด และมีช่องน้ำออกขนาดใหญ่ผิดกับฟองน้ำที่จะมีช่องน้ำเข้าขนาดเล็กมากจนมองไม่เห็นด้วยตาเปล่าและมีช่องน้ำออกขนาดใหญ่ เพรียงหัวหอมที่อาศัยอยู่ในแนวปะการังมักจะมีสีสันสวยงาม เป็นสัตว์ที่ดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวชนิดหนึ่ง



ภาพที่ 5 แผนภูมิต้นไม้สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังกลุ่มหลักในแนวปะการัง

อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

พื้นที่ทำการศึกษา

การศึกษานี้ครอบคลุมแนวปะการังตามเกาะต่างๆที่อยู่ในเขตจังหวัดชลบุรี โดยแบ่งเกาะต่างๆ ออกเป็นหมู่ตามตำแหน่งทางภูมิศาสตร์และตั้งชื่อตามชื่อของเกาะที่เป็นหลัก เกาะที่ทำการศึกษาแบ่งออกเป็น 6 หมู่เกาะ ตามลำดับจากอ่าวไทยตอนในออกมาทางตอนนอก ดังแสดงไว้ในภาพที่ 6 สำหรับรายละเอียด ชื่อ ที่ตั้ง และเกาะที่ทำการสำรวจมีรายละเอียด ดังนี้

1. หมู่เกาะสีชัง เป็นหมู่เกาะที่อยู่ตอนในสุดของอ่าวไทย ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 13 องศา 10 ลิปดา ถึง 13 องศา 20 ลิปดา เหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศา 42 ลิปดา ถึง 100 องศา 47 ลิปดา ตะวันออก ตำแหน่งดังกล่าวอยู่ตรงข้ามชายฝั่งอำเภอศรีราชา มีเกาะทำการศึกษารวม 4 เกาะคือ เกาะสีชัง เกาะยายท้าว เกาะค้างคาวและเกาะท้ายตาหมื่น รวม 4 จุดสำรวจ ประกอบด้วย

1. 1 ช่องเขาขาด ทิศตะวันตกของเกาะสีชัง

1.2 เกาะยายท้าว ทิศใต้

1.3 เกาะค้างคาว ทิศตะวันออก

1.4 เกาะท้ายตาหมื่น ทิศตะวันออก

2. หมู่เกาะล้าน เป็นหมู่เกาะที่อยู่ใกล้ชายฝั่งในเขตเมืองพัทยา ห่างจากชายฝั่งเมืองพัทยาไปทางทิศตะวันออกประมาณ 12 กิโลเมตร ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 12 องศา 50 ลิปดา ถึง 13 องศา 00 ลิปดา เหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศา 46 ลิปดาถึง 100 องศา 50 ลิปดา ตะวันออก มีเกาะที่ทำการศึกษารวม 3 เกาะคือ เกาะล้าน เกาะครก และเกาะสาก รวม 9 จุดสำรวจ ประกอบด้วย

2.1 แหลมทองหลาง ทิศเหนือของเกาะล้าน

2.2 หาดสังวาลย์ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะล้าน

2.3 หาดเทียน ทิศตะวันตกของเกาะล้าน

2.4 หาดแสม ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะล้าน

2.5 หาดนางนวล ทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเกาะล้าน

2.6 เกาะครก ทิศตะวันตก

2.7 เกาะครก ทิศตะวันออก

2.8 อ่าวเกาะสาก ทิศเหนือของเกาะสาก

2.9 เกาะสาก ทิศใต้

3. หมู่เกาะไผ่ เป็นหมู่เกาะที่อยู่ไกลชายฝั่งของเมืองพัทยาที่อยู่ในความรับผิดชอบของกองทัพเรือ ในอดีตเคยมีชาวประมงอาศัยอยู่บ้างแต่ปัจจุบันได้ย้ายออกไปแล้ว เกาะไผ่อยู่ห่างจากเมืองพัทยาประมาณ 25 กิโลเมตรและอยู่ทางทิศตะวันตกของเกาะล้านห่างจากเกาะล้านประมาณ 12 กิโลเมตร ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 12 องศา 47 ลิปดา ถึง 13 องศา 00 ลิปดา เหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศา 35 ลิปดา ถึง 100 องศา 42 ลิปดา

ตะวันออก มีเกาะที่ทำการศึกษารวม 6 เกาะคือ เกาะไผ่ เกาะเหลือม เกาะเหลือมน้อย เกาะหูช้าง เกาะกลึงบาดาล เกาะมารวิชัย และเกาะริ้น รวม 13 จุดสำรวจ ประกอบด้วย

3.1 แหลมบ่อน้ำ ทิศตะวันตกของเกาะไผ่

3.2 แหลมหาดกรวด ทิศใต้ของเกาะไผ่

3.3 แหลมทองหลาง ทิศตะวันออกของเกาะไผ่

3.2 แหลมตาตี๋ ทิศเหนือของเกาะไผ่

3.4 เกาะเหลือม ทิศเหนือ

3.5 เกาะเหลือม ทิศตะวันตก

3.6 เกาะเหลือม ทิศตะวันออก

3.7 เกาะเหลือมน้อย

3.8 เกาะหูช้าง ทิศตะวันออก

3.9 เกาะหูช้าง ทิศตะวันตก

3.10 เกาะกลึงบาดาล ทิศตะวันออก

3.11 เกาะกลึงบาดาล ทิศตะวันตก

3.12 เกาะมารวิชัย ทิศตะวันออก

3.13 เกาะมารวิชัย ทิศตะวันตก

4. หมู่เกาะริ้น เป็นเกาะที่อยู่ทางทิศใต้ของหมู่เกาะไผ่ ตั้งอยู่บริเวณระหว่างเส้นรุ้งที่ 12 องศา 47 ลิปดา 59.91 พิลิปดา เหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศา 42 ลิปดา 14.98 พิลิปดา ตะวันออก และเส้นรุ้งที่ 12 องศา 47 ลิปดา 21.88 พิลิปดา เหนือและเส้นแวงที่ 100 องศา 42 ลิปดา 22.55 พิลิปดาตะวันออก มีเกาะที่ทำการศึกษารวม 2 เกาะ คือ เกาะริ้นและเกาะหินขาว รวม 3 จุดสำรวจ ประกอบด้วย

4.1 เกาะริ้น ทิศเหนือ

4.2 เกาะริ้น ทิศใต้

4.3 เกาะหินขาว

5. หมู่เกาะคราม เป็นหมู่เกาะที่อยู่ในความรับผิดชอบของกองทัพเรือในอำเภอสัตหีบ เป็นเกาะที่มีขนาดใหญ่และมีความสำคัญในการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำหายากโดยเฉพาะเต่าทะเล ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 12 องศา 40 ลิปดา ถึง 12 องศา 48 ลิปดา เหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศา 46 ลิปดา ถึง 100 องศา 50 ลิปดา ตะวันออก มีเกาะที่ทำการศึกษา 3 เกาะคือ เกาะคราม เกาะครามน้อย และเกาะอีร้า รวม 5 จุดสำรวจ ประกอบด้วย

5.1 อ่าวพุดซาวัน ทิศตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะคราม

5.2 หาดต้นเลียบ ทิศเหนือของเกาะคราม

5.3 หาดหน้าบ้าน ทิศตะวันออกของเกาะคราม

5.4 เกาะครามน้อย ทิศตะวันออก

5.5 เกาะอีร้า ทิศตะวันออก

6. หมู่เกาะแสมสาร เป็นหมู่เกาะในอำเภอสัตหีบที่อยู่ในความรับผิดชอบของกองทัพเรือ ในอดีตเคยมีชุมชนอาศัยอยู่ ปัจจุบันเป็นเกาะอนุรักษ์ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 12 องศา 20 ลิปดา ถึง 12 องศา 30 ลิปดา เหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศา 55 ลิปดา ถึง 101 องศา 00 ลิปดา ตะวันออก มีเกาะที่ทำการศึกษารวม 2 เกาะคือ เกาะแสมสารและเกาะขาม รวม 6 จุดสำรวจ ประกอบด้วย

6.1 อ่าวหมาจอ แนวปะการังชายฝั่ง ตำบลแสมสาร

6.2 เกาะแสมสาร ทิศตะวันออก

6.3 เกาะแสมสาร ทิศตะวันตก

6.4 เกาะขาม ทิศเหนือ

6.5 แหลมญี่ปุ่น ทิศใต้ของเกาะจวง

6.6 หินหลักเบ็ด ทางทิศเหนือของเกาะจวง

วิธีการศึกษา

1. ทำการสำรวจในพื้นที่ทำการศึกษาระหว่างเดือนมกราคม 2540 – เดือนมีนาคม 2545 โดยการดำน้ำทั้งการดำน้ำผิวน้ำ (Skin diving) และการใช้เครื่องช่วยหายใจใต้น้ำ (SCUBA diving) ในเวลากลางวันและสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์ในบริเวณทำการสำรวจตั้งแต่เขตปะการังพื้นราบ (Reef flat) จนถึงเขตปะการังลาดชัน (Reef slope) ต่อเนื่องออกไปตามพื้นทรายในบริเวณใกล้เคียง ตัวอย่างที่พบจะทำการบันทึกภาพใต้น้ำ ตำแหน่งและความลึกที่พบ ลักษณะและชนิดวัตถุใต้น้ำที่สัตว์เกาะติด รวมทั้งข้อสังเกตทางพฤติกรรมบางประการ จากนั้นทำการเก็บตัวอย่างใส่ในถุงพลาสติกซิปเพื่อนำไปจำแนกชนิดต่อไป ในกรณีที่ตัวอย่างพบได้ทั่วไปหรือหายากแต่รู้ชื่อชนิดแล้วจะไม่ทำการเก็บตัวอย่างแต่จะบันทึกข้อมูลไว้ เนื่องจากทางคณะสำรวจต้องการที่จะอนุรักษ์พันธุ์สัตว์เหล่านี้ไว้ หลังจากนั้นจะนำตัวอย่างไปทำการจำแนกชนิดในห้องปฏิบัติการอนุกรมวิธานของสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพาต่อไป

2. ทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาภาคสนาม มาจัดทำรายงานการวิจัยโดยแสดงผลการศึกษาในรูปของตารางชนิดและการแพร่กระจายของสัตว์ทะเลที่พบจากการสำรวจตามแหล่งที่พบ และภาพใต้น้ำเพื่อใช้ประโยชน์เป็นข้อมูลพื้นฐานสัตว์ทะเลในแนวปะการังจังหวัดชลบุรีต่อไป

เอกสารหลักอ้างอิง

ในการศึกษาความหลากหลายทางชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแนวปะการังครั้งนี้ใช้เอกสารหลักในการอ้างอิงดังต่อไปนี้

ภาพรวมสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง (Marine Invertebrates in General) ประกอบด้วย

1. Colin, P.L. and C. Arneson. 1995. Tropical pacific invertebrates: A field guide to the marine invertebrate occurring on tropical Pacific coral reefs, seagrass beds and mangroves. Coral Reef Press, USA. 296 p.

2. George, J.D. and J.J. George. 1979. Marine Life: An illustrated Encyclopedia of invertebrate in the sea. John Wiley & Sons, New York. 288 p.

3. Gosliner, T.M., D.W. Behrens and G.C. Williams. 1996. Coral reef animals of the Indo-Pacific: Animal life from Africa to Hawaii exclusive of the Vertebrates. Sea Challengers, Monterey, California. 314 p.

4. Arnold, P.W. and R.A. Birtles. 1985. Soft-Sediment Marine Invertebrates of Southeast Asia and Australia: A Guide to Identification. S.A. English. (eds.). Australian Institute of Marine Science, Townsville, 272 p.

ฟองน้ำทะเล (Phylum Porifera) ประกอบด้วย

1. Hooper, J.N.A. 1997. Sponge Guide. Queensland Museum, Australia. 143 p.

2. Hooper J.N.A. and R.W.M. Van Soest. 2002. Systema Porifera. Vol. I & II. Kluwier Publisher Company, UK. 1708 p.

3. Bergquist, P.R. 1965. Sponges of the Palua Islands I. *Pacific Science,* 19(2):123-204.

ปะการังแข็ง (Phylum Cnidaria, Order Scleractinia) ประกอบด้วย

1. ดรงค์ ยิ่งชล. 2540. ชนิดของปะการังแข็งที่พบบริเวณหมู่เกาะล้าน จังหวัดชลบุรี. ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตรบัณฑิต ปีการศึกษา 2540. มหาวิทยาลัยบูรพา. 32 หน้า.

2. วรุณพร จิรวัฒน์. 2528. การศึกษาอนุกรมวิธานของปะการังชนิดแข็งที่รวบรวมได้จากอ่าวไทย. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 297 หน้า.

3. Veron, J.E.N. 1986. Corals of Australia and Indo-Pacific. Angus and Robertson Publishing. 644 p.

4. Veron, J.E.N. 2000. Corals of the World Vol. I-III. Angus and Robertson Publishing.

ไนดาเรียอื่นๆ (Phylum Cnidaria, other than Order Scleractinia) ประกอบด้วย

1. Fautin, D.G. and G.R. Allen. 1992. Field Guide to Anemonefishes and their host sea anemones. Western Australian Museum, Perth. 157 p.

สัตว์ในกลุ่มหนอนทะเล (Phylum Plathyhelminthes, Phylum Nemertea, Phylum Annelida, Phylum Sipunculida, Phylum Echiura) ประกอบด้วย

1. Fauchald, K. 1977. The polychaete worms: Definition and key of the Orders, Family and Genera. Natural History Museum of Los Angeles County. 188 p.

2. Gibson, R. 1997. Chapter 16: Nemerteans (Phylum Nemertea). pp. 905-975. *In* S.A. Shepherd and M. Davies (eds.), Marine Invertebrates of Southern Australia Part III. South Australia Research and Development Institute, South Australia.

3. http://www.rzuser.uni-heidelberg.de/~bu6/index.html

สัตว์ในกลุ่มโลโพฟอร์เลต (Phylum Entoprocta, Phylum Phoronida, Phylum Bryozoa) ประกอบด้วย

1. Shepherd, S.A. 1997. Chapter 18: Phoronids (Phylum Phoronida). pp. 993-998. *In* S.A. Shepherd and M. Davies (eds.), Marine Invertebrates of Southern Australia Part III. South Australia Research and Development Institute, South Australia.

2. Wasson, K. and S.A. Shepherd. 1997. Chapter 17: Nodding heads (Phylum Kamptozoa 0r Entoprocta). pp. 975-992. *In* S.A. Shepherd and M. Davies (eds.), Marine Invertebrates of Southern Australia Part III. South Australia Research and Development Institute, South Australia.

หอยและหมึก (Phylum Mollusca) ประกอบด้วย

1. กิติธร สรรพานิช. 2527. การศึกษาชนิดของหอยตามแนวปะการังบริเวณชายฝั่งบ้านช่องแสมสาร อ. สัตหีบ จ. ชลบุรี. ปัญหาพิเศษ วิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน. 77 หน้า.

2. กิติธร สรรพานิช. 2538. การศึกษาอนุกรมวิธานของหอยทะเลฝาคู่บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย (จังหวัดชลบุรีและระยอง). เอกสารงานวิจัยสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา. เลขที่ 62/2538. 57 หน้า.

3. Abbott, R.T. and S.P. Dance. 2000. Compendium of sea shells. Odyssey Publishing, USA. 411p.

4. Dance, S.P. 1974. The collector's encyclopedia of shells. McGraw-Hill Book Company, New York, 288 p.

5. Ono, A. 1999. Opisthobranchs of Kerama Islands. TBS-Britannica Co.,LTD., Japan183 p.

6. Swenne C., R.G. Moolenbeek, N. Ruttanadakul, H. Hobbelink, H. Dekker and S. Hajisamae. 2001. The molluscs of the Southern Gulf of Thailand. *Thai Studies in Biodiversity* 4: 210 p.

7. Wells, F.E. and C.W. Bryce. 1993. Sea slugs and their relatives of Western Australia. Western Australian Museum, Australia. 184 p.

กุ้ง กั้ง ปู (Phylum Arthropoda) ประกอบด้วย

1. ชินวัฒน์ พิทักษ์สาลี. 2523. อนุกรมวิธานของปูเสฉวนในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 147 หน้า.

2. พะยอม ข่อยงาม. 2525. การศึกษาชนิดของปูน้ำเค็มที่เก็บได้จากท่าเทียบเรือประมงในอ่าวไทย. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 196 หน้า.

3. สมชาย ศรพงษ์. 2528. การสำรวจชนิดของปูที่ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับ Coelenterates Sponges, Mollusks บางชนิด บริเวณชายฝั่งจังหวัดชลบุรี. ปัญหาพิเศษ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.

4. สาธิต โกวิทวที. 2531. การศึกษาอนุกรมวิธานของปูน้ำเค็ม กั้งกระดาน และกุ้งมังกร บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกของประเทศไทย. รายงานการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 80 หน้า.

5. สาธิต โกวิทวที. 2534. การศึกษาอนุกรมวิธานของกุ้งทะเลและกั้งตั๊กแตนบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก. รายงานการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 141 หน้า.

เอคไคโนเดิร์ม (Phylum Echinodermata) ประกอบด้วย

1. สุเมตต์ ปุจฉาการ. 2541. การศึกษาอนุกรมวิธานของเอคไคโนเดิร์มบริเวณชายฝั่งตะวันออก. รายงานการวิจัย สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา. 109 หน้า 8 แผ่นภาพ.

2. Clark, A.M & F.W.E. Rowe. 1971. Monograph of shallow-water Indo-West Pacific Echinoderms. Trustees of the British Museum (Natural History), London: 238 p., 100 fig., 31 pls..

3. Cannon, L.R.G. & H. Silver. 1986. Sea cucumber of Northern Australia. Queenland Museum, South Brisbane, Australia : 60 p. 11 figs..

4. Guille, A., P. Laboute & J.-L. Menou. 1986. Guide des ètoiles de mer, oursins et autres èchinodermes du lagon de Nouvelle-Calèdoniè. *OSTROM*, Paris. 238 p.

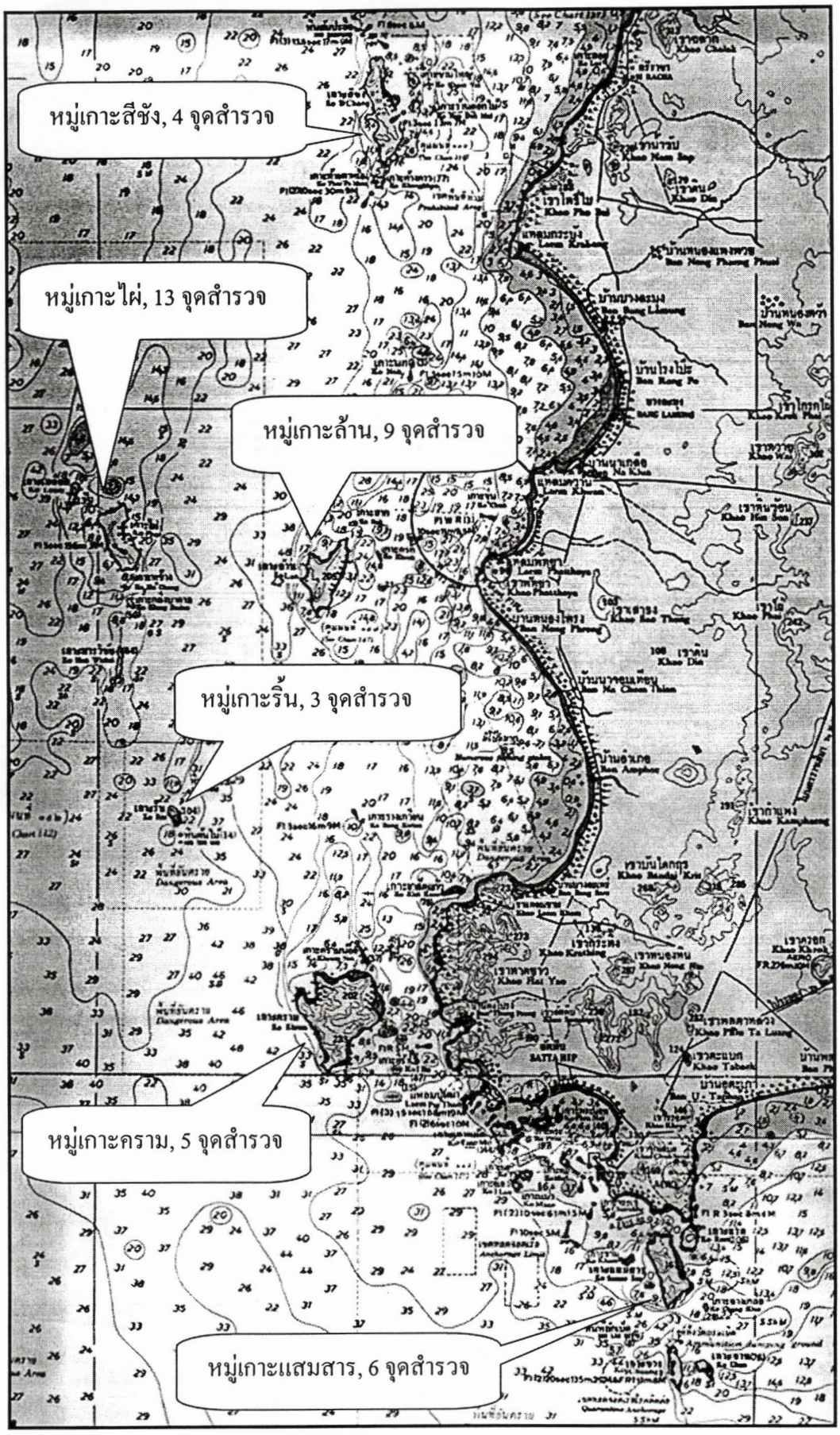
5. Hoggett, A.K. 1991. The Genus *Macrophiothrix* (Ophiuroidea:Ophiotrichidae) in Australian Waters. *Invertebr. Taxon.* 4: 1077-1146, 36 figs.

เพรียงหัวหอม (Phylum Chordata, Subclass Urochordata) ประกอบด้วย

1. Kott, P. 1997. Chapter 23: Tunicates (Sub-Phylum Tunicata). pp. 1092-1255. *In* S.A. Shepherd and M. Davies (eds.), Marine Invertebrates of Southern Australia Part III. South Australia Research and Development Institute, South Australia.

2. Monniot, C., F. Monniot and P. Laboute. 1991. Coral Reef Ascidians of New Caledonia. *OSTROM*, Paris. 248 p.

3. Tokioka, T. 1967. Pacific Tunicata of the United States National Museum. *United States National Museum Bulletin* 251. Smithsonian Press. 247 p.



ภาพที่ 6 แผนที่แสดงพื้นที่ทำการศึกษาตามหมู่เกาะต่างๆ ในจังหวัดชลบุรี

ผลการศึกษา

จากการสำรวจสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในบริเวณแนวปะการังตามหมู่เกาะต่างๆและชายฝั่งทะเลในจังหวัดชลบุรี รวม 22 เกาะ จำนวน 40 จุดสำรวจ ระหว่างเดือนมกราคม 2540 – เดือนมีนาคม 2545 โดยการสำรวจใช้วิธีการดำน้ำและสุ่มเก็บตัวอย่างตั้งแต่เขตปะการังพื้นราบจนถึงขอบนอกแนวปะการังในบริเวณจุดสำรวจ พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังทั้งหมด 428 ชนิด จาก 15 Phyla จำแนกออกได้ดังนี้ ฟองน้ำ (Porifera) 54 ชนิด ไนดาเรีย (Cnidaria) 151 ชนิด หวีวุ้น (Ctenophora) 1 ชนิด หนอนตัวแบน (Platyhelminth) 8 ชนิด หนอนริบบิ้น (Nemertea) 1 ชนิด หนอนปล้อง (Annelida) 18 ชนิด หนอนถั่ว (Siphuncula) 1 ชนิด หนอนช้อน (Echiura) 1 ชนิด หนอนถ้วย (Entoprocta) 1 ชนิด หนอนเกือกม้า (Phoronida) 1 ชนิด ไบรโอซัว (Ectoprocta) 3 ชนิด มอลัสก์ (Mollusca) 63 ชนิด กุ้ง กั้ง ปู (Arthropoda) 21 ชนิด เอคไคโนเดิร์ม (Echinodermata) 71 ชนิด และเพรียงหัวหอม (Chordata, Urochordata) 32 ชนิด ดังมีรายละเอียดดังนี้

1. ฟองน้ำทะเล (Marine sponges) จากการสำรวจพบฟองน้ำทะเลทั้งหมดจำนวน 54 ชนิดแบ่งออกเป็นฟองน้ำใน class Demospongiae จำนวน 52 ชนิดและฟองน้ำหินปูน (Class Calcarea) 2 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 1 และแผ่นภาพที่ 1 ฟองน้ำที่พบมีการแพร่กระจายตามหมู่เกาะต่างๆดังนี้ บริเวณหมู่เกาะสีชัง 26 ชนิด หมู่เกาะล้าน 38 ชนิด หมู่เกาะไผ่ 25 ชนิด หมู่เกาะริ้น 20 ชนิด หมู่เกาะคราม 34 ชนิดและหมู่เกาะแสมสาร 29 ชนิด ฟองน้ำที่พบเป็นชนิดเด่นและพบในทุกหมู่เกาะที่ทำการสำรวจ ได้แก่ ฟองน้ำลูกกอล์ฟ, *Paratetilla bacca* ; ฟองน้ำหนังสีน้ำตาล, *Chondrilla australiensis*; ฟองน้ำฝังตัว, *Biemna fortis*; ฟองน้ำฝังตัวสีแดง, *Mycale (Aegogropila) grandis*; ฟองน้ำเคลือบบางสีน้ำตาล, *Phobas arborescens*; ฟองน้ำสีดำเมือกม่วง, *Iotrochota baculifera*; ฟองน้ำเคลือบสีเหลืองดำ, *Iotrochota purpurea*; ฟองน้ำเคลือบสีฟ้า, *Gelliodes petrosioides*; ฟองน้ำสีน้ำเงิน, *Neopetrosia* sp. "blue"; ฟองน้ำสีม่วง, *Xestospongia* sp.; ฟองน้ำครก, *Xestospongia testudinaria*; ฟองน้ำท่อพุ่มสีแดง, *Oceanapia sagittaria*; ฟองน้ำยืดหยุ่นสีดำ, *Hyrtios gumminea*; ฟองน้ำเคลือบสีม่วง, *Chelonaplysilla erecta* และฟองน้ำเปลี่ยนสีสีเหลือง, *Pseudoceratina* sp. ฟองน้ำที่พบเป็นชนิดเด่นเหล่านี้ เป็นฟองน้ำที่พบได้ทั่วไปในแนวปะการังในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก (นิจนาจ ชัยธนาวิสุทธิ์ และคณะ, 2545) และทะเลจีนใต้ (Hooper, 2000)

จากการศึกษาครั้งนี้ พบฟองน้ำที่คาดว่าน่าจะเป็นฟองน้ำชนิดใหม่ประมาณ 3 ชนิดได้แก่ ฟองน้ำเคลือบสีแดง, *Raspailia (Raspaxilla)* sp. ซึ่งเป็นฟองน้ำที่ยังไม่เคยมีรายงานว่าพบในภูมิภาคทะเลจีนใต้อีกด้วย, ฟองน้ำสีน้ำเงิน, *Neopetrosia* sp. "blue" ซึ่งเป็นฟองน้ำที่พบได้ทั่วไปแต่ไม่มีผู้ใดทำการบรรยายชนิดฟองน้ำชนิดนี้สามารถพัฒนาให้เป็นสัตว์น้ำสวยงามได้, ฟองน้ำสีม่วง, *Xestospongia* sp. "purple" เป็นฟองน้ำที่พบอยู่ทั่วไปทุกหมู่เกาะชอบอาศัยอยู่ในถิ่นอาศัยที่มีแสงสว่างค่อนข้างน้อย นอกจากนี้ยังพบฟองน้ำหูช้าง, *Cliona patera* ซึ่งเป็นฟองน้ำหายาก (Rare species) ชนิดหนึ่งของโลกและเข้าใจว่าสูญพันธ์ไปจากโลกนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2455 นอกจากนี้ยังพบฟองน้ำอีกหลายชนิดที่ไม่สามารถทำการจำแนกชนิดได้ในระดับชนิดโดยเฉพาะฟองน้ำในสกุล *Haliclona* ซึ่งเป็นฟองน้ำที่พบได้ทั่วไปในแนวปะการังและมีลักษณะและโครงร่าง

การเรียงตัวของสปีคุลคล้ายคลึงกันมาก รวมทั้งการขาดเอกสารอ้างอิงและตัวอย่างอ้างอิงที่ต้องเดินทางไปเปรียบเทียบตัวอย่างตามพิพิธภัณฑ์ที่เก็บรวบรวมตัวอย่างฟองน้ำในสกุลเหล่านี้ไว้ จึงต้องการระยะเวลาและมีการศึกษาเพิ่มเติมในรายละเอียดมากยิ่งขึ้นต่อไป

ฟองน้ำที่พบจากการศึกษามีความหลากหลายทางชนิดและการแพร่กระจายมากที่สุดที่บริเวณหมู่เกาะล้าน รองลงมาคือ หมู่เกาะคราม และหมู่เกาะแสมสาร ตามลำดับ ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากทั้งสองบริเวณมีพื้นที่แนวปะการังมากกว่าในบริเวณอื่นๆ รวมทั้งมีแหล่งอาศัยของฟองน้ำหลากหลายและปัจจัยทางสภาพแวดล้อมเหมาะสมสำหรับฟองน้ำ เช่น พื้นวัตถุที่แข็งให้ฟองน้ำเกาะติดได้ ซากปะการังให้ฟองน้ำฝังตัว พื้นทรายรวมทั้งชนิดของปะการังสำหรับฟองน้ำที่อาศัยอยู่ร่วมกับปะการัง

ตารางที่ 1 รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของฟองน้ำทะเลในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

<u>พื้นที่ศึกษา</u>: A = หมู่เกาะสีชัง; B = หมู่เกาะล้าน; C = หมู่เกาะไผ่; D = หมู่เกาะริ้น; E = หมู่เกาะคราม; F = หมู่เกาะแสมสาร

<u>การแพร่กระจาย</u>: X = พบตัวอย่าง; - = ไม่พบตัวอย่าง

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
PHYLUM PORIFERA	ฟองน้ำทะเล						
Class DEMOSPONGIAE							
Order SPIROPHORIDA							
Family **Tetillidae**							
1. *Paratetilla bacca* (Selenka)	ฟองน้ำลูกกอล์ฟ	X	X	X	X	X	X
Order ASTROPHIRIDA							
Family **Calthropellidae**							
2. *Pachampilla* sp.	ฟองน้ำต้นไม้สีดำ	X	-	-	X	X	X
Order HADROMERIDA							
Family **Chondrillidae**							
3. *Chondrilla australiensis* (Carter)	ฟองน้ำหนังสีน้ำตาล	X	X	X	X	X	X
4. *Chondrilla nucula* (Schmidt)	ฟองน้ำหนังสีดำ	-	X	-	-	-	-
5. *Chondrosia chucalla* de Laubenfels	ฟองน้ำหนังสีน้ำตาลลาย	-	X	-	-	-	X
Family **Spirastrellidae**							
6. *Cliona patera* (Hardwicke)	ฟองน้ำหูช้าง	-	X	-	-	-	-
7. *Cliona aurivillii* Lindgren	ฟองน้ำฝังตัวสีส้ม	-	-	-	-	X	X
8. *Spheciospongia congenera* (Ridley)	ฟองน้ำปล่องภูเขาไฟ	-	X	X	-	X	X
Family **Suberitidae**							
9. *Protosuberites granulosa* (Bergquist)	ฟองน้ำเคลือบสีน้ำเงิน	X	X	-	-	X	-

ตารางที่ 1 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของฟองน้ำทะเลในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

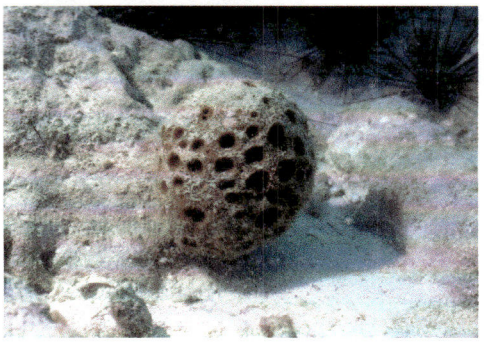
ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
Family **Tethyidae**							
10. *Tethya seychellensis* (Wright)	ฟองน้ำลูกบอล	-	-	X	-	-	X
Order POECILOSCLERIDA							
Suborder MICROCIONINA							
Family **Microcionidae**							
11. *Clathria (Thalysias) reinwardti* Vosmer	ฟองน้ำเชือก	X	X	X	-	X	X
12. *Clathria (Thalysias)* sp.	ฟองน้ำเคลือบสีส้ม	X	-	-	-	-	-
13. *Clathria (Microciona)* sp.	ฟองน้ำเคลือบสีแดงลายขาว	X	-	-	-	X	X
Family **Raspailiidae**							
14. *Echinodictyum asperum* Ridley&Dendy	ฟองน้ำก้อนหนามสีน้ำตาล	X	X	-	-	-	-
15. *Raspailia (Raspaxilla)* sp.	ฟองน้ำเคลือบสีแดง	-	-	-	X	-	-
Suborder Mycalina							
Family **Desmacellidae**							
16. *Biemna fortis* (Topsent)	ฟองน้ำฝังตัว	X	X	X	X	X	X
Family **Isodictyiidae**							
17. *Coelocarteria singaporensis* (Carter)	ฟองน้ำกระชาย	-	X	-	-	X	-
Family **Mycalidae**							
18. *Mycale (Aegogropila) grandis* Gray	ฟองน้ำฝังตัวสีแดง	X	X	X	X	X	X
19. *Mycale (Zygomycale) parishii* (Bowerbank)	ฟองน้ำเคลือบสีม่วงคราม	X	X	-	-	-	-
Suborder MYXILLINA							
Family **Hymedesmiidae**							
20. *Phobas arborescens* (Ridley)	ฟองน้ำเคลือบบางสีน้ำตาล	X	X	X	X	X	X
Family **Iotrochotidae**							
21. *Iotrochota baculifera* Ridley	ฟองน้ำสีดำเมือกม่วง	X	X	X	X	X	X
22. *Iotrochota purpurea* (Bowerbank)	ฟองน้ำเคลือบสีเหลืองดำ	X	X	X	X	X	X
Family **Crambeidae**							
23. *Monanchora unguiculata* (Dendy)	ฟองน้ำเคลือบบางสีแดง	-	X	X	X	X	-
Order HALICHONDRIDA							
Family **Halichondriidae**							
24. *Amorphinopsis excavan* Carter	ฟองน้ำปะการังสีฟ้า	-	X	-	-	-	-
25. *Halichondria* sp.	ฟองน้ำสีม่วง	X	-	-	-	-	-

ตารางที่ 1 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของฟองน้ำทะเลในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

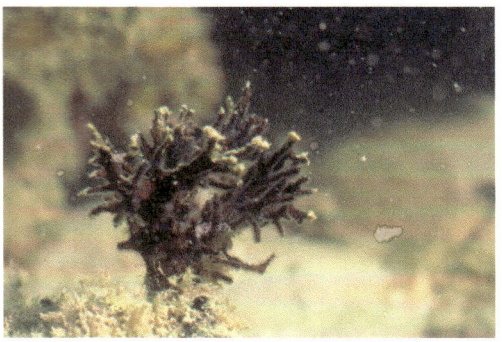
ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
Family **Axinellidae**							
26. *Dragmacidon australis* (Bergquist)	ฟองน้ำเคลือบสีส้ม	X	-	-	-	-	-
Order HAPLOSCLERIDA							
Suborder HAPLOSCLERINA							
Family **Chalinidae**							
27. *Haliclona (Gellius) cymaeformis* Esper	ฟองน้ำสีเขียว	X	-	-	-	X	X
28. *Haliclona (Gellius) amboinensis* (Lévi)	ฟองน้ำก้อนหนามสีขาว	-	X	-	-	-	-
29. *Haliclona (Halichoclona)* sp.	ฟองน้ำหินปูนสีเทา	-	-	-	-	-	X
30. *Haliclona (Reniera) toxius* (Topsent)	ฟองน้ำปะการังสีม่วง	-	X	-	-	X	-
31. *Haliclona (Reniera)* sp.1	ฟองน้ำปะการังสีม่วง	-	X	-	-	X	-
32. *Haliclona (Reniera)* sp.2	ฟองน้ำเส้นหมี่สีดำ	-	-	-	-	-	X
33. *Haliclona (Rhizoniera)* sp.	ฟองน้ำเคลือบสีฟ้า	-	X	-	-	X	-
34. *Haliclona (Soestella)* sp.	ฟองน้ำสีดำ	X	X	-	-	X	X
Family **Callyspongiidae**							
35. *Callyspongia (Toxochalina) folioides* (Bowerbank)	ฟองน้ำหนามสีฟ้า	-	X	-	-	X	-
36. *Callyspongia (Euplacella) joubini* Topsent	ฟองน้ำหนามสีขาว	-	X	X	-	X	-
Family **Niphatidae**							
37. *Gelliodes petrosioides* Dendy	ฟองน้ำเคลือบสีฟ้า	X	X	X	X	X	X
Suborder PETROSINA							
Family **Petrosiidae**							
38. *Neopetrosia exigua* (Kirkpatrick)	ฟองน้ำสีน้ำตาล	-	-	X	X	X	-
39. *Neopetrosia* sp. "blue"	ฟองน้ำสีน้ำเงิน	X	X	X	X	X	X
40. *Xestospongia testudinaria* (Lamarck)	ฟองน้ำครก	X	X	X	X	X	X
41. *Xestospongia* sp. "purple"	ฟองน้ำสีม่วง	X	X	X	X	X	X
Family **Phloeodictyidae**							
42. *Aka mucosa* (Bergquist)	ฟองน้ำฝังตัวสีดำ	-	-	-	-	-	X
43. *Oceanapia sagittaria* (Sollas)	ฟองน้ำท่อพุ่มสีแดง	X	X	X	X	X	X
Order DICTYOCERATIDA							
Family **Dysideidae**							
44. *Lamellodysidea herbacea* (Keller)	ฟองน้ำสีเขียว	-	-	-	X	-	X
45. *Dysidea* sp. "bushy white"	ฟองน้ำต้นไม้สีขาว	-	X	X	-	-	-

ตารางที่ 1 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของฟองน้ำทะเลในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

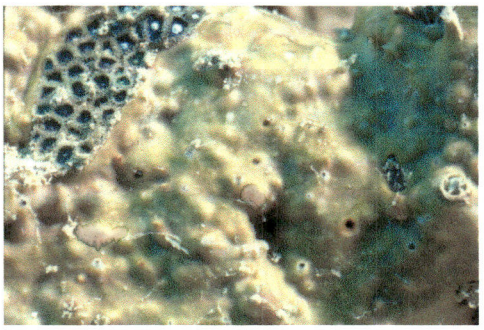
ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
Family **Irciniidae**							
46. *Ircinia mutans* (Wilson)	ฟองน้ำก้อนสีขาว	-	X	-	-	X	-
Family **Thorectidae**							
47. *Hyrtios gumminea* (Ridley)	ฟองน้ำยืดหยุ่นสีดำ	X	X	X	X	X	X
Order DENDROCERATIDA							
Family **Darwinellidae**							
48. *Chelonaplysilla erecta* (Row)	ฟองน้ำเคลือบสีม่วง	X	X	X	X	X	X
Order HALISARCA							
Family **Halisarcidae**							
49. *Halisarca ectofibrosa* Vancelet et al.	ฟองน้ำเคลือบสีขาว	-	X	-	-	-	-
Order VERONGIDA							
Family **Ianthellidae**							
50. *Hexadella purpurea* (Burton)	ฟองน้ำเคลือบสีตองอ่อน	-	X	-	-	X	-
Family **Pseudoceratinidae**							
51. *Pseudoceratina purpurea* (Carter)	ฟองน้ำเปลี่ยนสีสีเหลือง	-	X	X	-	X	X
52. *Pseudoceratina* sp.	ฟองน้ำเปลี่ยนสีสีเหลือง	X	X	X	X	X	X
Class CALCAREA							
Order CLATHRINIDA							
Family **Clathrinidae**							
53. *Clathrina* sp.1	ฟองน้ำหินปูนท่อสีขาว	-	-	X	-	-	-
54. *Clathrina* sp.2	ฟองน้ำหินปูนท่อสีขาว	-	-	X	-	-	-



ฟองน้ำลูกกอล์ฟ, *Paratetilla bacca*



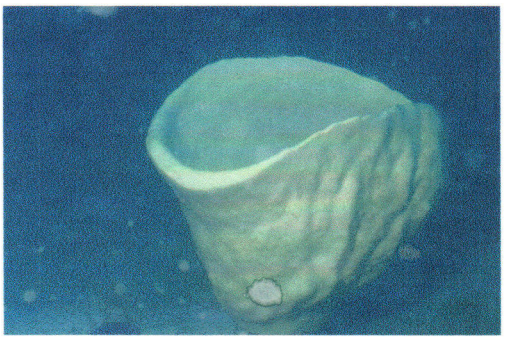
ฟองน้ำต้นไม้สีดำ, *Pachampilla* sp.



ฟองน้ำหนังสีน้ำตาล, *Chondrilla australiensis*

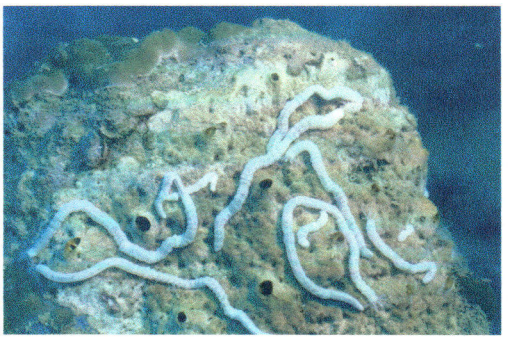
ฟองน้ำหนังสีดำ, *Chondrilla nucula*

ฟองน้ำหนังสีน้ำตาลลาย, *Chondrosia chucalla*



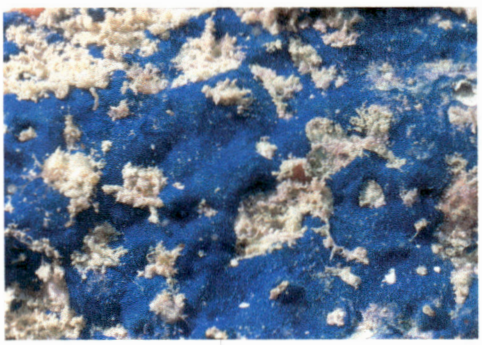
ฟองน้ำหูช้าง, *Cliona patera*

ฟองน้ำฝังตัวสีส้ม, *Cliona aurivillii*

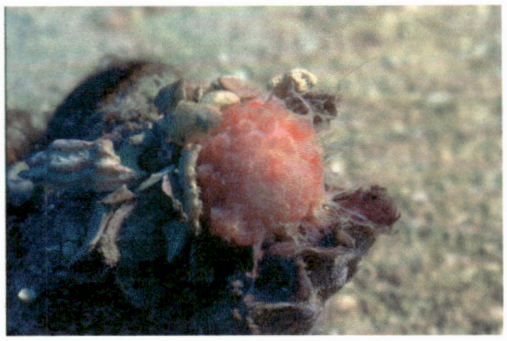


ฟองน้ำปล่องภูเขาไฟ, *Spheciospongia congenera*

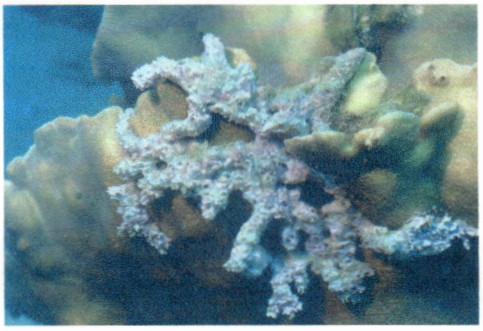
แผ่นภาพที่ 1 ฟองน้ำทะเลที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี



ฟองน้ำเคลือบสีน้ำเงิน, *Protosuberites granulosa*

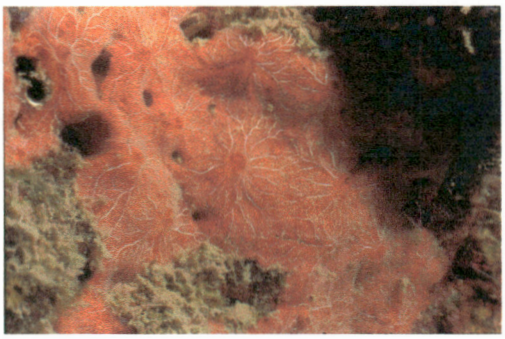


ฟองน้ำลูกบอล, *Tethya seychellensis*

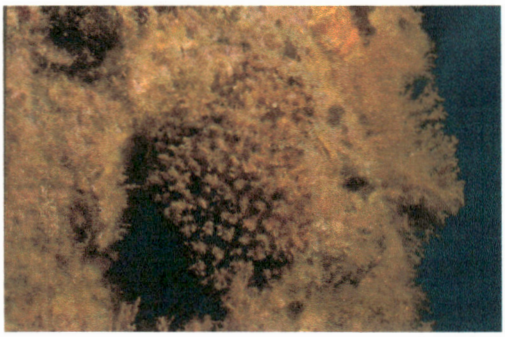


ฟองน้ำเชือก, *Clathria (Thalysias) reinwardti*

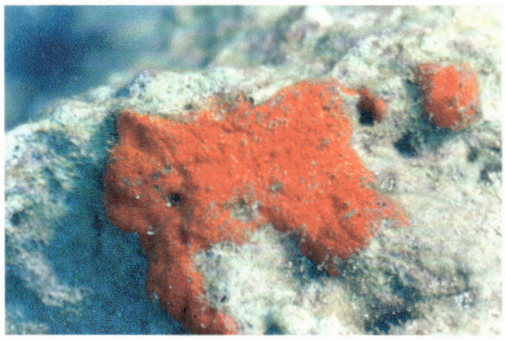
ฟองน้ำเคลือบสีส้ม, *Clathria (Thalysias) reinwardti*



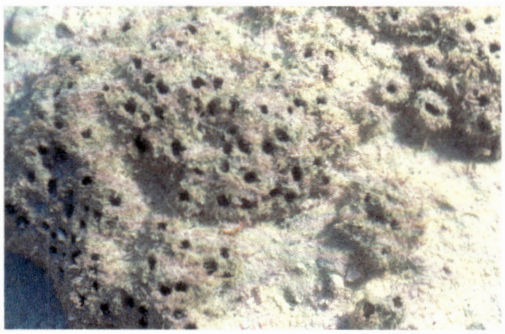
ฟองน้ำเคลือบสีแดงลายขาว, *Clathria (Microciona)* sp.



ฟองน้ำก้อนหนาม, *Echinodictyum asperum*



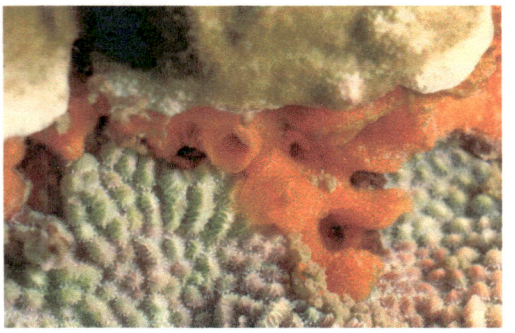
ฟองน้ำเคลือบสีแดง, *Raspailia (Raspaxilla)* sp



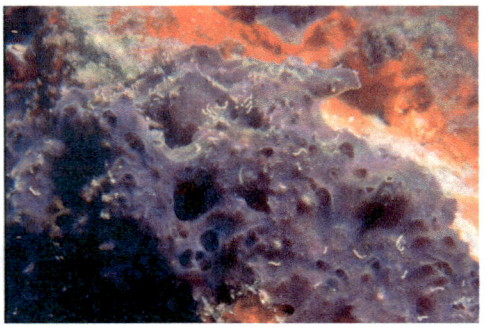
ฟองน้ำฝังตัว, *Biemna fortis*

แผ่นภาพที่ 1(ต่อ) ฟองน้ำทะเลที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

ฟองน้ำกระชาย, *Coelocarteria singaporensis*



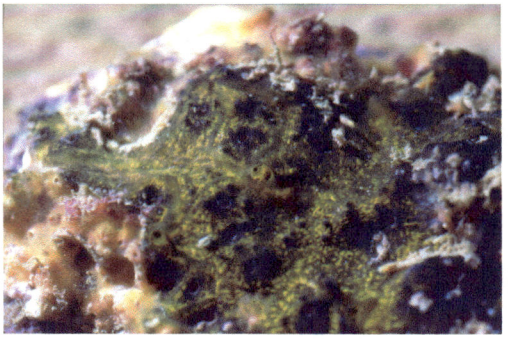
ฟองน้ำฝังตัวสีแดง, *Mycale (Aegogropila) grandis*



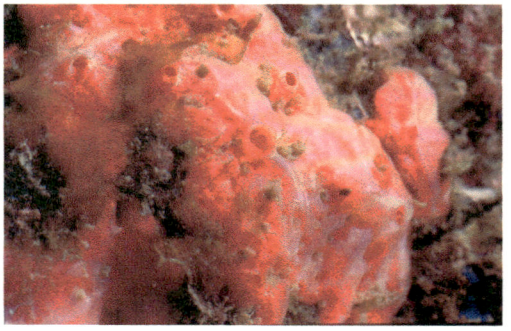
ฟองน้ำเคลือบสีม่วงคราม, *Mycale (Zygomycale) parishii*

ฟองน้ำเคลือบสีน้ำตาล, *Phobas arborescens*

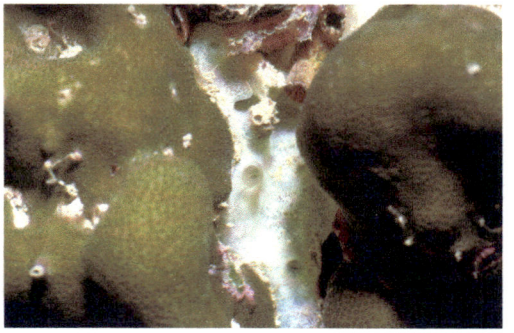
ฟองน้ำสีดำเมือกม่วง, *Iotrochota baculifera*



ฟองน้ำเคลือบสีเหลืองดำ, *Iotrochota purpurea*

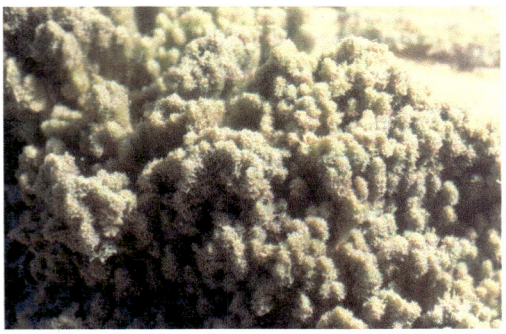


ฟองน้ำเคลือบบางสีแดง, *Monanchora unguiculata*



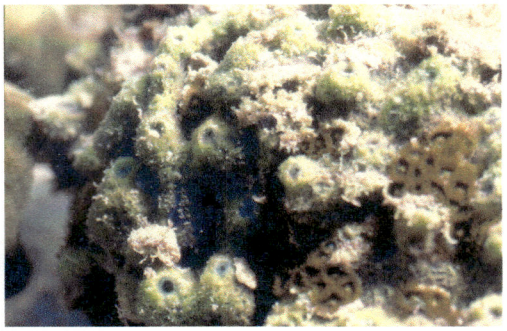
ฟองน้ำปะการังสีฟ้า, *Amorphinopsis excavan*

แผ่นภาพที่ 1(ต่อ) ฟองน้ำทะเลที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

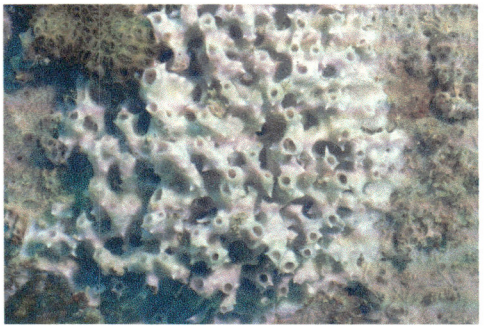


ฟองน้ำสีม่วง, *Halichondria* sp.

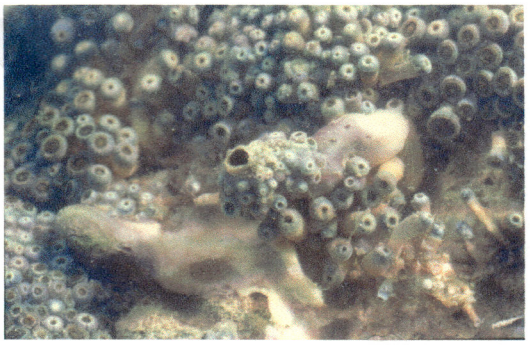
ฟองน้ำเคลือบสีส้ม, *Dragmacidon australis*



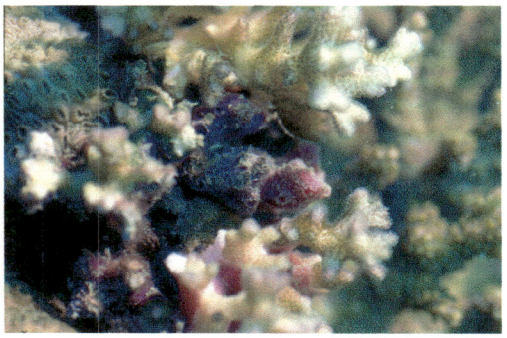
ฟองน้ำสีเขียว, *Haliclona (Gellius) cymaeformis*



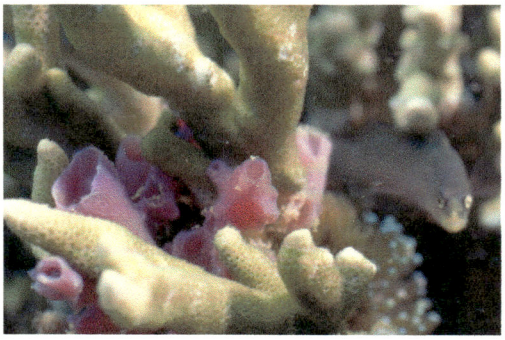
ฟองน้ำก้อนหนามสีขาว, *Haliclona (Gellius) amboinensis*



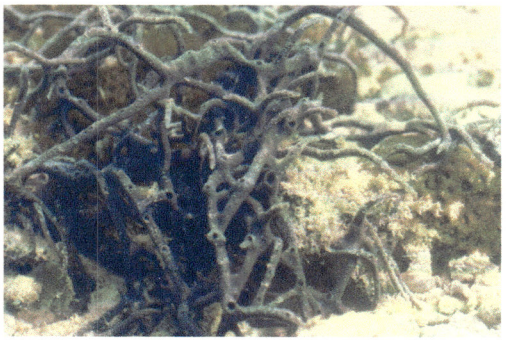
ฟองน้ำหินปูนสีเทา, *Haliclona (Halichoclona)* sp.



ฟองน้ำปะการังสีม่วง, *Haliclona (Reniera) toxius*



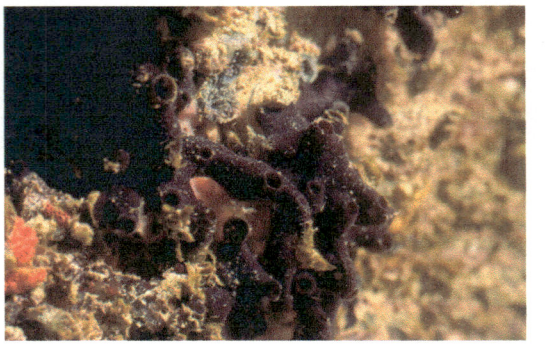
ฟองน้ำปะการังสีม่วง, *Haliclona (Reniera)* sp.1



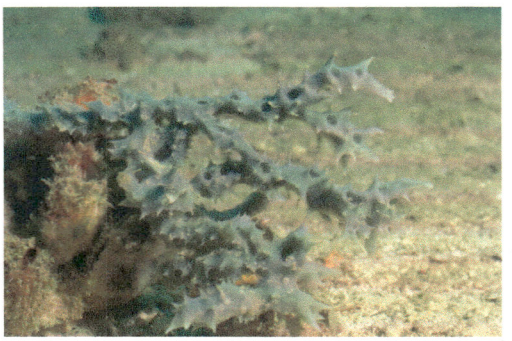
ฟองน้ำเส้นหมี่สีดำ, *Haliclona (Reniera)* sp.2

แผ่นภาพที่ 1(ต่อ) ฟองน้ำทะเลที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

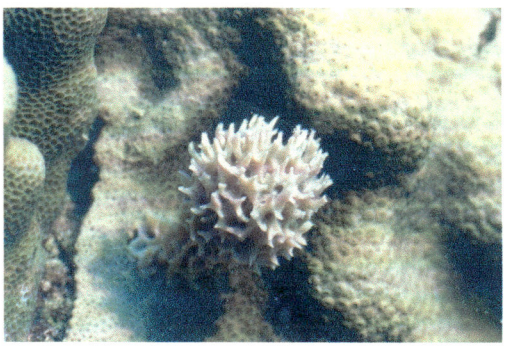
ฟองน้ำเคลือบสีฟ้า, *Haliclona (Rhizoniera)* sp.



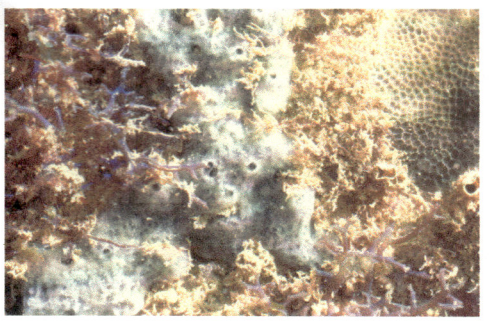
ฟองน้ำสีดำ, *Haliclona (Soestella)* sp.



ฟองน้ำหนามสีฟ้า, *Callyspongia (Toxochalina) folioides*

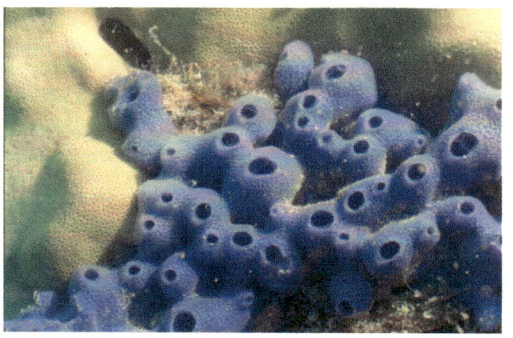


ฟองน้ำหนามสีขาว, *Callyspongia (Euplacella) joubini*

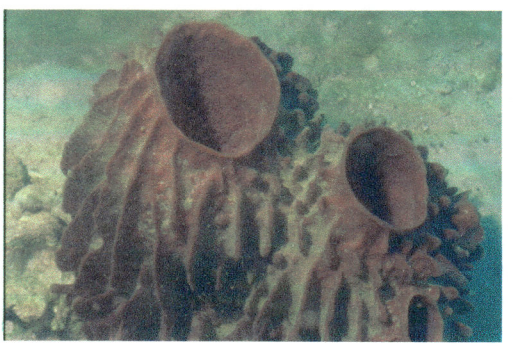


ฟองน้ำเคลือบสีฟ้า, *Gelliodes petrosioides*

ฟองน้ำสีน้ำตาล, *Neopetrosia exigua*

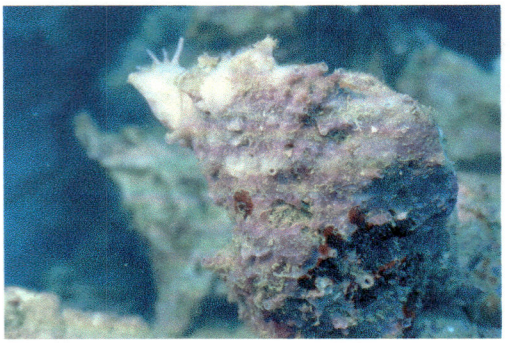


ฟองน้ำสีน้ำเงิน, *Neopetrosia* sp. "blue"

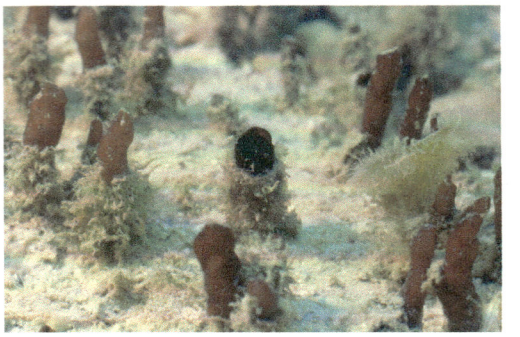


ฟองน้ำครก, *Xestospongia testudinaria*

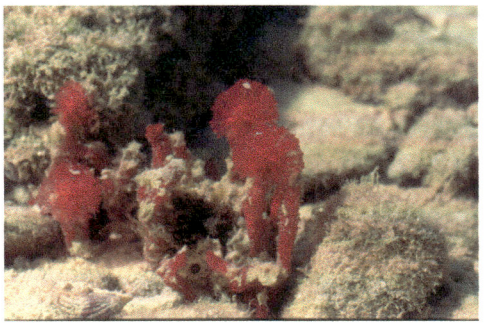
แผ่นภาพที่ 1(ต่อ) ฟองน้ำทะเลที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี



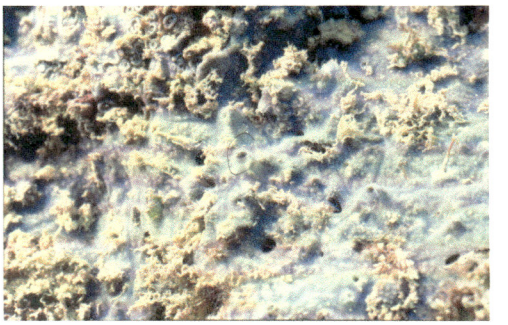
ฟองน้ำสีม่วง, *Xestospongia* sp. "purple"



ฟองน้ำฝังตัวสีดำ, *Aka mucosa*

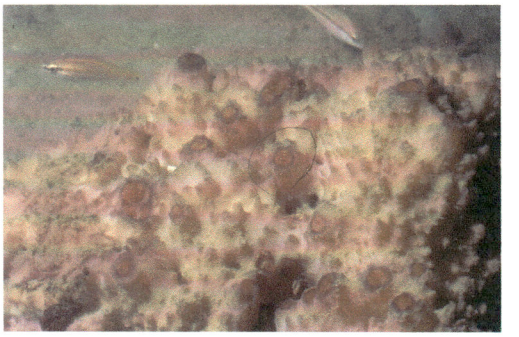


ฟองน้ำท่อพุ่มสีแดง, *Oceanapia sagittaria*

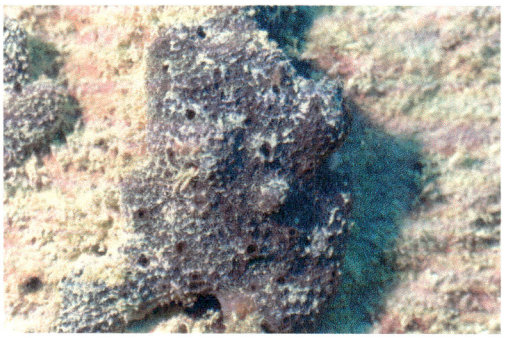


ฟองน้ำสีเขียว, *Lamellodysidea herbacea*

ฟองน้ำต้นไม้สีขาว, *Dysidea* sp. "bushy white"



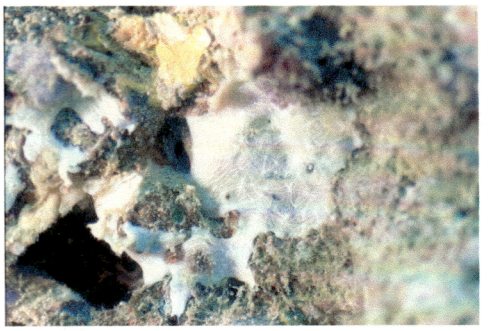
ฟองน้ำก้อนสีขาว, *Ircinia mutans*



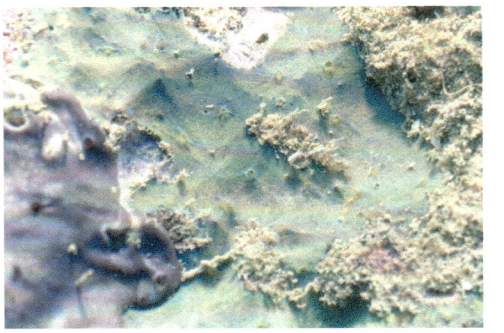
ฟองน้ำยืดหยุ่นสีดำ, *Hyrtios gumminea*

ฟองน้ำเคลือบสีม่วง, *Chelonaplysilla erecta*

แผ่นภาพที่ 1(ต่อ) ฟองน้ำทะเลที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี



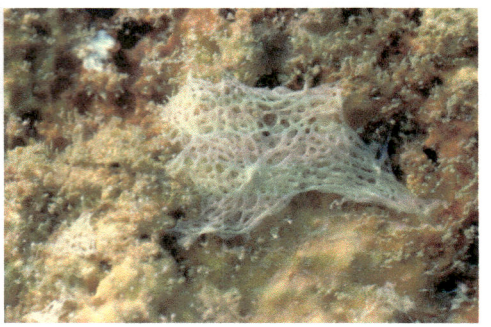
ฟองน้ำเคลือบสีขาว, *Halisarca ectofibrosa*



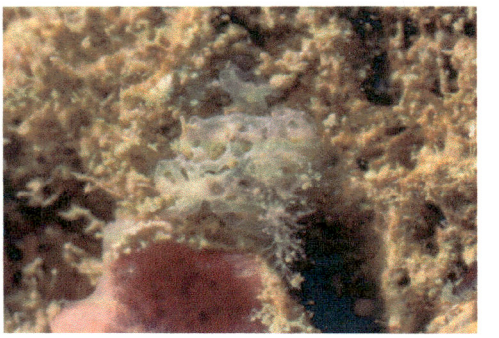
ฟองน้ำเคลือบสีตองอ่อน, *Hexadella purpurea*

ฟองน้ำเปลี่ยนสีสีเหลือง, *Pseudoceratina purpurea*

ฟองน้ำเปลี่ยนสีสีเหลือง, *Pseudoceratina* sp.



ฟองน้ำหินปูนท่อสีขาว, *Clathrina* sp.1



ฟองน้ำหินปูนท่อสีขาว, *Clathrina* sp.2

แผ่นภาพที่1 (ต่อ) ฟองน้ำทะเลที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

2. ไนดาเรีย (Phylum Cnidaria) จากการสำรวจพบว่าไนดาเรียเป็นกลุ่มสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบมากที่สุดคือ 151 ชนิดจาก 3 กลุ่มใหญ่ประกอบด้วย Class Anthozoa (ปะการังแข็ง กัลปังหา ปะการังอ่อน ดอกไม้ทะเล) จำนวน 142 ชนิด Class Hydrozoa (ไฮดรอยด์) 7 ชนิดและ Class Scyphozoa (แมงกะพรุนแท้) 2 ชนิด ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2 และแผ่นภาพที่ 2 ดังนี้คือ

Class Anthozoa เป็นกลุ่มสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบมากที่สุด โดยเฉพาะปะการังแข็งซึ่งเปรียบเสมือนกับเจ้าบ้านในแนวปะการัง เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยให้สัตว์อื่นๆเข้ามาอาศัยอยู่ด้วย สัตว์ที่พบในกลุ่มนี้แบ่งออกเป็น 9 อันดับด้วยกันคือ

2.1 ปะการังแข็ง (Order Sceractinia) จากการสำรวจพบปะการังแข็งทั้งหมด 89 ชนิดจาก 14 วงศ์ ปะการังแข็งที่พบมีการแพร่กระจายตามหมู่เกาะต่างๆดังนี้ บริเวณหมู่เกาะสีชัง 34 ชนิด หมู่เกาะล้าน 70 ชนิด หมู่เกาะไผ่ 67 ชนิด หมู่เกาะริ้น 35 ชนิด หมู่เกาะคราม 43 ชนิดและหมู่เกาะแสมสาร 42 ชนิด ปะการังแข็งที่พบเป็นชนิดเด่นและพบในทุกหมู่เกาะที่ทำการสำรวจ ได้แก่ ปะการังดอกกะหล่ำ, *Pocillopora damicornis*; ปะการังเขากวางพุ่ม, *Acropora cytherea*; ปะการังเขากวางโต๊ะ, *Acropora hyacinthus*; ปะการังเขากวางกิ่ง, *Acropora formosa*; ปะการังเขากวางพุ่ม, *Acropora humilis*; ปะการังดาว, *Asteropora myriophthalma*; ปะการังเห็ด, *Fungia (Fungia) fungites*; ปะการังพาน, *Podabacia crustracea*; ปะการังโขด, *Porites lutea*; ปะการังดอกไม้ทะเลหนวดยาว, *Goniopora norfolkensis*; ปะการังลายดอกไม้, *Pavona decussata*; ปะการังลายกลีบดอกไม้, *Psammocora contigua*; ปะการังกาแลคซี่, *Galaxea astreata*; ปะการังวงแหวน, *Oulastrea crispata*; ปะการังรังผึ้ง, *Goniastrea aspera*; ปะการังรังผึ้ง, *Goniastrea retiformis*; ปะการังร่องยาว, *Goniastrea australiensis*; ปะการังวงแหวน, *Favia favus*; ปะการังวงแหวน, *Favia speciosa*; ปะการังช่องเหลี่ยม, *Favites abdita*; ปะการังสมอง, *Platygyra sinensis*; ปะการังสมองร่องยาว, *Platygyra daedalea*; ปะการังดาวใหญ่, *Diploastrea heliopora*; ปะการังดาวเล็ก, *Cyphastrea chalcidicum*; ปะการังหนามขนุน, *Hydnophora exesa*; ปะการังหนามขนุน, *Hydnophora microconos*; ปะการังสมองร่องใหญ่, *Symphyllia radians*; ปะการังถ้วยสมอง, *Lobophyllia hemprichi*; และปะการังถ้วยส้ม, *Tubastrea faulkneri* ปะการังเหล่านี้เป็นปะการังที่พบว่ามีการแพร่กระจายอยู่ทั่วไปตามแนวปะการังในเขตอินโดแปซิฟิค (Veron, 1986 และ Veron, 2000) ปะการังแข็งที่พบมีการกระจายอยู่ทุกหมู่เกาะที่สำรวจนี้ส่วนใหญ่แล้วจะมีรูปทรงแบบก้อน (Massive form) ซึ่งเป็นปะการังที่เป็นสมาชิกหลักในแนวปะการังของจังหวัดชลบุรี

2.2 ปะการังอ่อน (Order Alcyoniina) จากการสำรวจพบปะการังอ่อนทั้งหมด 7 ชนิดจาก 3 วงศ์ ปะการังอ่อนที่พบมีการแพร่กระจายตามหมู่เกาะต่างๆดังนี้ บริเวณหมู่เกาะสีชัง 4 ชนิด หมู่เกาะล้าน 5 ชนิด หมู่เกาะไผ่ 4 ชนิด หมู่เกาะริ้น 4 ชนิด หมู่เกาะคราม 3 ชนิดและหมู่เกาะแสมสาร 6 ชนิด ปะการังอ่อนที่พบเป็นชนิดเด่นและพบในทุกหมู่เกาะที่ทำการสำรวจ ได้แก่ ปะการังอ่อนในสกุล *Cladiella*; ปะการังอ่อนนิ้วมือในสกุล *Sinularia* และปะการังอ่อนใบเฟิร์นในสกุล *Xenia* ปะการังอ่อนที่พบมีจำนวนชนิดใกล้เคียงกันทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากปะการังอ่อนต้องการถิ่นที่อยู่อาศัยเฉพาะ เช่น บริเวณที่มีกระแสน้ำไหล เป็นต้นนอกจากนี้ปะการังอ่อนส่วนใหญ่ยังไม่สามารถจำแนกชนิดได้เนื่องจากขาดเอกสารอ้างอิงและผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษา

2.3 กัลปังหา (Order Gorgonacea) จากการสำรวจพบกัลปังหาทั้งหมด 11 ชนิดจาก 5 วงศ์ กัลปังหาที่พบมีการแพร่กระจายตามหมู่เกาะต่างๆดังนี้ บริเวณหมู่เกาะสีชัง 4 ชนิด หมู่เกาะล้าน 6 ชนิด หมู่เกาะไผ่ 5 ชนิด หมู่เกาะริ้น 6 ชนิด หมู่เกาะคราม 2 ชนิดและหมู่เกาะแสมสาร 2 ชนิด กัลปังหาที่พบเป็นชนิดเด่นและพบในทุกหมู่เกาะที่ทำการสำรวจ ได้แก่ กัลปังหาแส้ในสกุล *Rumphella* และกัลปังหาสีส้มในสกุล *Melithaea* กัลปังหาที่พบมีจำนวนชนิดใกล้เคียงกันยกเว้นในบริเวณหมู่เกาะครามและหมู่เกาะแสมสารทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากในบริเวณนี้มีแนวปะการังค่อนข้างตื้นและไม่ลาดชันมากนัก ซึ่งจากการสำรวจมักจะพบกัลปังหาชอบอาศัยอยู่ตามบริเวณที่ค่อนข้างลาดชันตามโขดหิน โดยเฉพาะบริเวณหมู่เกาะริ้น ถึงแม้จะมีจุดสำรวจน้อยกว่าบริเวณอื่นๆแต่ก็พบว่ามีความหลากหลายของกัลปังหามากชนิดกว่าบริเวณอื่นๆ ในการจำแนกชนิดกัลปังหาเช่นเดียวกันกับปะการังอ่อนที่ส่วนใหญ่ยังไม่สามารถจำแนกชนิดได้เนื่องจากขาดเอกสารอ้างอิงและผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษา

2.4 ปากกาทะเล (Order Pennatulacea) จากการสำรวจพบปากกาทะเลทั้งหมด 3 ชนิดจาก 2 วงศ์ หมู่เกาะที่พบมีการแพร่กระจายของปากกาทะเลมากที่สุดคือ หมู่เกาะไผ่ พบจำนวน 3 ชนิดส่วนบริเวณอื่นๆพบเพียง 1 ชนิดคือ ปากกาทะเลในสกุล *Virgularia* และเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายอยู่ทั่วไปตามหมู่เกาะต่างๆ ในจังหวัดชลบุรี เราจะพบปากกาทะเลได้ตามพื้นทรายขอบนอกของแนวปะการัง

2.5 พรมทะเล (Order Zoanthidea) เป็นสัตว์ทะเลใกล้เคียงกับดอกไม้ทะเลและมีบทบาทสำคัญในการแข่งขันการลงเกาะของปะการัง จากการสำรวจพบพรมทะเลทั้งหมด 6 ชนิดจาก 1 วงศ์ พรมทะเลที่พบมีการแพร่กระจายมากที่สุดตามหมู่เกาะต่างๆคือ หมู่เกาะล้าน พบจำนวน 5 ชนิด รองลงมาคือหมู่เกาะไผ่และหมู่เกาะริ้น ชนิดพรมทะเลที่พบแพร่กระจายอยู่ทุกหมู่เกาะได้แก่ พรมทะเล, *Zoanthus pacificus* และพรมทะเล, *Palythoa tuberculosa* พรมทะเลมักจะพบเกาะติดอยู่บนวัตถุใต้น้ำ จากการศึกษาครั้งนี้พบพรมทะเลที่อาศัยอยู่ตามพื้นทรายคือ พรมทะเล, *Palythoa* sp.1

2.6 ดอกไม้ทะเล (Order Actinaria) เป็นไนดาเรียที่มักจะพบเป็นชนิดเด่นในแนวปะการัง ทั้งยังเป็นเจ้าบ้านให้กับปลาการ์ตูน ดอกไม้ทะเลแต่ละชนิดสามารถปรับตัวให้อาศัยอยู่ในถิ่นอาศัยย่อยต่างๆ ในแนวปะการังได้หลากหลาย เช่น ซอกปะการัง พื้นทรายช่องว่างระหว่างปะการัง พื้นทรายหรือวัตถุใต้น้ำในแนวปะการัง เป็นต้น จากการสำรวจพบดอกไม้ทะเลทั้งหมด 16 ชนิดจาก 7 วงศ์ ดอกไม้ทะเลที่พบมีการแพร่กระจายตามหมู่เกาะต่างๆดังนี้ บริเวณหมู่เกาะสีชัง 4 ชนิด หมู่เกาะล้าน 10 ชนิด หมู่เกาะไผ่ 8 ชนิด หมู่เกาะริ้น 3 ชนิด หมู่เกาะคราม 7 ชนิดและหมู่เกาะแสมสาร 10 ชนิด ดอกไม้ทะเลที่พบเป็นชนิดเด่นและพบในทุกหมู่เกาะที่ทำการสำรวจ ได้แก่ ดอกไม้ทะเลหนวดปมในสกุล *Entacmaea* ทั้งสองชนิด และดอกไม้ทะเลสีม่วง, *Heteractis magnifica* ซึ่งเป็นดอกไม้ทะเลที่เป็นเจ้าบ้านให้กับปลาอินเดียนแดง, *Amphiprion perideraion* นอกจากนี้ยังพบดอกไม้ทะเลดิน, *Heteractis malu* เป็นเจ้าบ้านให้กับปลาการ์ตูนอานม้า, *Amphiprion polymnus* ซึ่งจะพบตามขอบนอกของแนวปะการัง ดอกไม้ทะเลที่พบบางชนิดยังมีพฤติกรรมที่น่าสนใจ เช่น ดอกไม้ทะเล, *Boloceroides mcmurrichii* ที่สามารถว่ายน้ำได้และมักจะพบไปเกาะอยู่ที่ผนังลำตัวของปลิงทะเล เป็นต้น

2.7 ดอกไม้ทะเลเห็ด (Order Corallimorphalia) เป็นไนดาเรียที่อยู่ก้ำกึ่งระหว่างปะการังแข็งกับดอกไม้ทะเล โดยที่โพลิปของดอกไม้ทะเลเห็ดมีโครงสร้างคล้ายกับโพลิปของปะการังแต่ไม่มีโครงร่างเป็นหินปูน ดอกไม้ทะเลเห็ดจึงถูกแยกออกมาจากทั้งสองกลุ่มและตั้งเป็นอันดับใหม่ จากการสำรวจพบดอกไม้ทะเลเห็ดทั้งหมด 6 ชนิดจาก 2 วงศ์ ดอกไม้ทะเลเห็ดที่พบเป็นชนิดเด่นและพบในทุกหมู่เกาะที่ทำการสำรวจ ได้แก่ ดอกไม้ทะเลเห็ดในสกุล *Discosoma* และสกุล *Metarhodactis* นอกจากนี้แล้วยังพบดอกไม้ทะเลหนวดปม, *Paeudocorynactis* sp. ซึ่งพบบริเวณพื้นทรายปนโคลนบริเวณขอบนอกของแนวปะการังและพบเฉพาะถิ่นที่หมู่เกาะล้านเท่านั้น

2.8 ดอกไม้ทะเลปลอก (Order Ceriantharia) เป็นดอกไม้ทะเลที่สร้างปลอกขึ้นมาห่อหุ้มลำตัวไว้และฝังตัวตามพื้นทรายในบริเวณขอบนอกของแนวปะการัง ดอกไม้ทะเลปลอกจะมีหนวดเรียงตัวรอบปากสองชั้นโดยมีหนวดยาวอยู่วงนอกและหนวดสั้นอยู่วงใน จากการสำรวจพบดอกไม้ทะเลปลอกเพียงสองชนิดในสกุล *Cerianthus* sp.1 ซึ่งมีการแพร่กระจายอยู่ทุกหมู่เกาะและ sp. 2 พบเฉพาะหมู่เกาะแสมสาร

2.9 ปะการังดำ (Order Antipatharia) เป็นไนดาเรียที่มีลักษณะคล้ายกับกัลปังหา แต่จะแตกต่างจากกัลปังหาตรงที่ปะการังดำโพลิปมีหนวดจำนวนหกเส้นเหมือนกับดอกไม้ทะเล จากการศึกษาพบ สัตว์ในกลุ่มนี้เพียง 2 ชนิดคือ ปะการังดำในสกุล *Antipathes* sp. และแส้ทะเลในสกุล *Cirrhipathes* sp. ทั้งสองชนิดมักจะพบในบริเวณเขตปะการังลาดชันติดกับขอบนอกของแนวปะการัง

Class Hydrozoa เป็นไนดาเรียที่มีวงจรชีวิตที่มีรูปร่างสองแบบคือ โพลิปที่มีลักษณะเป็นทรงกระบอก และเมดูซา (Medusae) มีลักษณะคล้ายร่ม ไฮโดรซัวที่พบในแนวปะการังจัดว่าเป็นสัตว์ที่มีพิษบางชนิดสามารถสร้างหินปูนได้เหมือนกับปะการัง แบ่งออกเป็นสองกลุ่มคือ

2.10 ไฮดรอย์ (Order Hydroida) เป็นไนดาเรียที่อยู่รวมกันแบบโคโลนี มีลักษณะคล้ายต้นไม้แต่ละกิ่งจะแตกแขนงออกไปเป็นซีกซ้ายขวา จากการสำรวจพบไฮดรอยด์ทั้งหมด 7 ชนิดจาก 4 วงศ์ ไฮดรอยด์ที่พบเป็นชนิดเด่นและพบในทุกหมู่เกาะที่ทำการสำรวจ ได้แก่ ขนนกทะเล, *Macrorhynchia philippina* เป็นสัตว์ทะเลที่มีพิษ นอกจากนั้นจะเป็นไฮดรอยด์ที่พบเฉพาะแต่ละหมู่เกาะแตกต่างชนิดกันไป จากการสำรวจในครั้งนี้ยังพบแมงกะพรุนเทียมในสกุล *Aequorea* ที่เป็นแพลงก์ตอนถาวรถูกกระแสน้ำชักนำเข้ามาในแนวปะการังบริเวณหมู่เกาะล้านอีกด้วย

2.11 ปะการังไฟ (Order Milleporina) เป็นไฮโดรซัวที่สามารถสร้างหินปูนคล้ายกับปะการัง ปะการังไฟเป็นสัตว์ที่มีพิษคล้ายกับขนนกทะเล จากการสำรวจพบปะการังไฟเพียงหนึ่งชนิดคือ *Millepora platyphylla* ซึ่งเป็นปะการังไฟที่มีลักษณะเป็นแผ่นตั้งและมีการแพร่กระจายอยู่ในบริเวณหมู่เกาะไผ่ หมู่เกาะริ้น หมู่เกาะครามและหมู่เกาะแสมสาร

Class Scyphozoa หรือแมงกะพรุนแท้ เป็นไนดาเรียที่มีรูปทรงคล้ายร่ม (Medusa) ดำรงชีวิตเป็นแพลงก์ตอน จากการศึกษาพบ 1 อันดับคือ

2.12 แมงกะพรุนแท้ (Order Rhizostomae) เป็นแมงกะพรุนแท้ที่มีลักษณะคล้ายร่ม ก้านร่มเป็นอวัยวะที่ใช้ในการหาอาหารและทางเดินอาหาร นอกจากนี้ยังเป็นสัตว์ทะเลเศรษฐกิจที่สามารถนำมาแปรรูป

เป็นอาหารได้ จากการศึกษาพบ 2 ชนิดคือ แมงกระพรุนไฟ, *Rhopilema hispidum* ซึ่งพบลอยตามกระแสน้ำเข้ามาในแนวปะการังบริเวณหมู่เกาะล้าน และแมงกะพรุนหนัง, *Rhopilema rhopalophorum* ถูกพัดพาเข้ามาในแนวปะการังบริเวณหมู่เกาะแสมสาร

3. หวีวุ้น (Comb jellyfishes, Phylum Ctenophora) หวีวุ้นเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังคล้ายแมงกระพรุน ลักษณะกลมรี ใส ผนังลำตัวมีแถบซี่หวีจำนวนแปดแถบต่อเนื่องออกไปเป็นหนวด หวีวุ้นไม่มีนีมาโตซีส ดำรงชีวิตเป็นแพลงก์ตอนสัตว์ถาวร จากการสำรวจพบหวีวุ้นเพียงชนิดเดียวในสกุล *Bolinopsis* ซึ่งพบว่ามีการแพร่กระจายอยู่ทุกหมู่เกาะที่ทำการสำรวจ ดังแสดงไว้ในตอนท้ายของตารางที่ 2 และแผ่นภาพที่ 2

ตารางที่ 2 รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของไนดาเรียและหวีวุ้นในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

<u>พื้นที่ศึกษา</u>: A = หมู่เกาะสีชัง; B = หมู่เกาะล้าน; C = หมู่เกาะไผ่; D = หมู่เกาะริ้น; E = หมู่เกาะคราม; F = หมู่เกาะแสมสาร

<u>การแพร่กระจาย</u>: X = พบตัวอย่าง; - = ไม่พบตัวอย่าง

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
PHYLUM CNIDARIA							
Class ANTHOZOA							
Order SCLERACTINIA	ปะการังแข็ง						
Family **Pocilloporidae**							
1. *Pocillopora damicornis* (Linnaeus)	ปะการังดอกกะหล่ำ	X	X	X	X	X	X
2. *Pocillopora verrucosa* (Ellis & Solander)	ปะการังดอกกะหล่ำ	-	X	-	-	X	-
Family **Acroporidae**							
3. *Acropora cytherea* (Dana)	ปะการังเขากวางพุ่ม	X	X	X	X	X	X
4. *Acropora daviricata* (Dana)	ปะการังเขากวางพุ่ม	-	-	X	-	-	-
5. *Acropora dendrum* (Bassett-Smith)	ปะการังเขากวางพุ่ม	-	X	X	-	-	X
6. *Acropora florida* (Dana)	ปะการังเขากวางกิ่ง	-	-	X	-	-	-
7. *Acropora grandis* (Brook)	ปะการังเขากวางกิ่ง	-	-	X	-	X	-
8. *Acropora hyacinthus* (Dana)	ปะการังเขากวางโต๊ะ	X	X	X	X	X	X
9. *Acropora millepora* (Ehrenberg)	ปะการังเขากวางพุ่ม	-	-	X	-	-	X
10. *Acropora nobilis* (Dana)	ปะการังเขากวางกิ่ง	-	X	X	-	X	-
11. *Acropora formosa* (Dana)	ปะการังเขากวางกิ่ง	X	X	X	X	X	X
12. *Acropora humilis* (Dana)	ปะการังเขากวางพุ่ม	X	X	X	X	X	X
13. *Acropora digitifera* (Dana)	ปะการังเขากวางพุ่ม	-	-	X	-	-	-
14. *Acropora samoensis* (Brook)	ปะการังเขากวางพุ่ม	-	-	X	-	-	-

ตารางที่ 2 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของไนดาเรียและหวีวุ้นในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
15. *Acropora valida* (Dana)	ปะการังเขากวางพุ่ม	-	-	X	-	-	-
16. *Montipora digitata* (Dana)	ปะการังนิ้วมือ	-	X	X	-	X	X
17. *Montipora aequituberculata* Bernard	ปะการังผิวเกล็ดน้ำแข็ง	X	X	X	-	-	X
18. *Montipora informis* Bernard	ปะการังผิวเกล็ดน้ำแข็ง	-	X	-	-	-	-
19. *Montipora efflorescens* Bernard	ปะการังผิวเกล็ดน้ำแข็ง	-	-	X	-	-	X
20. *Montipora tuberculosa* (Lamarck)	ปะการังผิวเกล็ดน้ำแข็ง	X	X	X	-	-	X
21. *Montipora turtlensis* Veron & Wallace	ปะการังผิวเกล็ดน้ำแข็ง	-	-	X	X	-	-
22. *Asteropora myriophthalma* (Lamarck)	ปะการังดาว	X	X	X	X	X	X
23. *Asteropora ocellata* Bernard	ปะการังดาว	-	X	X	-	-	X
Family **Fungiidae**							
24. *Fungia (Fungia) fungites* (Linnaeus)	ปะการังดอกเห็ด	X	X	X	X	X	X
25. *Fungia (Verrillofungia) repanda* Dana	ปะการังดอกเห็ด	-	-	-	-	-	X
26. *Ctenactis echinata* (Pallas)	ปะการังรองเท้าแตะ	-	X	X	X	X	X
27. *Herpolitha limax* (Houttuyn)	ปะการังบูมเมอแรง	-	-	-	X	-	-
28. *Polyphyllia talpina* (Lamarck)	ปะการังบูมเมอแรง	-	X	X	-	-	-
29. *Podabacia crustracea* (Pallas)	ปะการังพาน	X	X	X	X	X	X
30. *Lithophyllon mokai* Hoeksema	ปะการังใบหิน	-	X	-	-	-	-
Family **Poritidae**							
31. *Porites lobata* Dana	ปะการังโขด	-	-	X	-	-	-
32. *Porites lutea* Edwards & Haime	ปะการังโขด	X	X	X	X	X	X
33. *Porites (Synaraea) rus* (Forskal)	ปะการังผิวยู่ยี่	-	X	X	-	X	-
34. *Goniopora norfolkensis* Veron&Pichonn	ปะการังดอกไม้ทะเลหนวดยาว	X	X	X	X	X	X
35. *Goniopora columna* Dana	ปะการังดอกไม้ทะเล	-	X	X	-	-	-
36. *Alveopora gigas* Veron	ปะการังดอกไม้ทะเล	-	X	-	-	-	-
Family **Agaricidae**							
37. *Pachyseris speciosa* (Dana)	ปะการังลายลูกฟูก	-	-	X	-	-	-
38. *Coeloseris mayeri* Vaughan	ปะการังลายดอกไม้	-	X	-	-	-	-
39. *Pavona decussata* (Dana)	ปะการังลายดอกไม้	X	X	X	X	X	X
40. *Pavona explanulata* (Lamarck)	ปะการังลายดอกไม้	X	X	X	X	X	X
41. *Pavona frondifera* (Lamarck)	ปะการังลายดอกไม้	-	X	X	-	-	-
42. *Pavona cactus* (Forskal)	ปะการังลายดอกไม้	-	X	-	-	-	-
43. *Pavona venosa* (Ehrenberg)	ปะการังลายดอกไม้	-	X	-	-	-	-

ตารางที่ 2 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของไนดาเรียและหวีวุ้นในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
44. *Gardineroseris planulata* (Dana)	ปะการังช่องหินอ่อน	X	X	X	-	-	-
Family **Siderastreidae**							
45. *Psammocora contigua* (Esper)	ปะการังลายกลีบดอกไม้	X	X	X	X	X	X
46. *Psammocora digitata* Edwards & Haime	ปะการังลายกลีบดอกไม้	-	-	X	-	-	-
47. *Coscinaraea exesa* (Dana)	ปะการังลายกลีบดอกไม้	-	X	-	-	-	-
Family **Oculinidae**							
48. *Galaxea astreata* (Lamarck)	ปะการังกาแล็คซี่	X	X	X	X	X	X
49. *Galaxea fasicularis* (Linnaeus)	ปะการังกาแล็คซี่	-	-	X	-	X	-
Family **Faviidae**							
50. *Oulastrea crispata* (Lamarck)	ปะการังวงแหวน	X	X	X	X	X	X
51. *Goniastrea aspera* Verrill	ปะการังรังผึ้ง	X	X	X	X	X	X
52. *Goniastrea retiformis* (Lamarck)	ปะการังรังผึ้ง	X	X	X	X	X	X
53. *Goniastrea pectinata* (Ehrenberg)	ปะการังรังผึ้ง	-	X	-	-	-	-
54. *Goniastrea australiensis* Milne Edwards & Hailme	ปะการังร่องยาว	X	X	X	X	X	X
55. *Favia favus* (Forskal)	ปะการังวงแหวน	X	X	X	X	X	X
56. *Favia speciosa* (Dana)	ปะการังวงแหวน	X	X	X	X	X	X
57. *Favites abdita* (Ellis & Solander)	ปะการังช่องเหลี่ยม	X	X	X	X	X	X
58. *Platygyra sinensis* (Edwards & Haime)	ปะการังสมอง	X	X	X	X	X	X
59. *Platygyra daedalea* (Ellis & Solander)	ปะการังสมองร่องยาว	X	X	X	X	X	X
60. *Platygyra pini* Chevalier	ปะการังสมอง	-	-	-	-	-	X
61. *Leptoria phrygia* (Ellis & Solander)	ปะการังสมองร่องเล็ก	-	X	X	-	-	-
62. *Plesiastrea versipora* (Lamarck)	ปะการังวงแหวนเล็ก	-	X	-	-	-	-
63. *Diploastrea heliopora* (Lamarck)	ปะการังดาวใหญ่	X	X	X	X	X	X
64. *Oulophyllia bennettae* Veron, Pichon & Best	ปะการังสมองร่องลึก	-	X	-	-	-	-
65. *Leptastrea transversa* Klunzinger	ปะการังดาวช่องเหลี่ยม	-	X	-	-	-	-
66. *Cyphastrea chalcidicum* (Forskal)	ปะการังดาวเล็ก	X	X	X	X	X	X
67. *Cyphastrea microphthalma* (Lamarck)	ปะการังดาวเล็ก	X	X	X	-	X	X
68. *Echinopora lamellosa* (Esper)	ปะการังแผ่นช่องหนาม	-	X	X	-	X	-
Family **Merulinidae**							
69. *Hydnophora exesa* (Pallas)	ปะการังหนามขนุน	X	X	X	X	X	X
70. *Hydnophora microconos* (Lamarck)	ปะการังหนามขนุน	X	X	X	X	X	X
71. *Merulina ampliata* (Ellis & Solander)	ปะการังใบร่องหนาม	-	X	X	-	X	-

ตารางที่ 2 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของไนดาเรียและหวีวุ้นในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
Family **Mussidae**							
72. *Acanthastrea* sp.	ปะการังถ้วยสมอง	-	X	-	-	-	-
73. *Symphyllia radians* Edwards & Haime	ปะการังสมองร่องใหญ่	X	X	X	X	X	X
74. *Symphyllia recta* (Dana)	ปะการังสมองร่องใหญ่	-	X	X	-	X	-
75. *Lobophyllia hemprichi* (Ehrenberg)	ปะการังถ้วยสมอง	X	X	X	X	X	X
76. *Lobophyllia* sp.	ปะการังถ้วยสมอง	-	X	-	-	-	-
77. *Scolymia* sp.	ปะการังถ้วยสมอง	-	-	X	-	-	-
Family **Pectinidae**							
78. *Pectinia lactuca* (Pallas)	ปะการังแผ่นเปลวไฟ	-	X	-	-	-	-
79. *Pectinia* sp.	ปะการังแผ่นเปลวไฟ	-	X	-	-	-	-
80. *Echinophyllia aspera* (Ellis & Solander)	ปะการังเคลือบหนาม	-	-	X	-	-	-
81. *Oxypora lacera* (verrill)	ปะการังแผ่นหนาม	-	X	-	-	-	-
Family **Dendrophyllidae**							
82. *Turbinaria peltata* (Esper)	ปะการังจาน	-	-	X	-	X	-
83. *Turbinaria mesenterina* (Lamarck)	ปะการังจาน	-	X	X	-	-	-
84. *Turbinaria reniformis* Bernard	ปะการังจาน	-	X	X	-	-	-
85. *Tubastrea faulkneri* Wells	ปะการังถ้วยส้ม	X	X	X	X	X	X
86. *Tubastrea micrantha* Ehrenberg	ปะการังกิ่งดำ	-	X	X	X	X	X
Family **Caryophylliidae**							
87. *Heterocyathus aequicostatus* Edwards & Haime	ปะการังเม็ดกระดุม	-	X	X	-	-	-
Family **Euphylliidae**							
88. *Euphyllia (Fimbriaphyllia) ancora* Veron & Pichon	ปะการังหนวดถั่ว	-	X	-	-	-	-
89. *Plerogyra sinuosa* (Dana)	ปะการังมุกดา	-	X	-	X	-	-
Order ALCYONIINA	**ปะการังอ่อน**						
Family **Alcyoniidae**							
90. *Cladiella* sp.	ปะการังอ่อน	X	X	X	X	X	X
91. *Sarcophyton* sp.	ปะการังอ่อนดอกเห็ด	-	-	-	X	-	-
92. *Sinularia dura* (Pratt)	ปะการังอ่อน	X	-	-	-	-	X
93. *Sinularia* sp.	ปะการังอ่อนนิ้วมือ	X	X	X	X	X	X
Family **Nephteidae**							
94. *Dendronephthya* sp.1	ปะการังอ่อนต้นวุ้น	-	-	X	-	-	X

ตารางที่ 2 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของไนดาเรียและหวีวุ้นในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
95. *Dendronephthya* sp.2	ปะการังอ่อนต้นวุ้น	-	X	-	-	-	X
96. *Dendronephthya* sp.3	ปะการังอ่อนต้นวุ้น	-	X	-	-	-	-
Family **Xeniidae**							
97. *Xenia* sp.	ปะการังอ่อนใบเฟิร์น	X	X	X	X	X	X
Order GORGONACEA	**กัลปังหา**						
Family **Acanthogorgiidae**							
98. *Acanthogorgia* sp.	กัลปังหาดอกขาว	X	-	-	-	-	-
99. *Muricella* sp.	กัลปังหาสีเขียว	-	-	X	-	-	-
Family **Plexauridae**							
100. *Menella* sp.1	กัลปังหาแดงดอกม่วง	-	X	-	-	-	-
101. *Menella* sp.2	กัลปังหาดอกเหลือง	-	X	X	-	-	-
102. *Subergorgia* sp.1	กัลปังหาแดงดอกขาว	-	-	-	X	-	-
103. *Subergorgia* sp.2	กัลปังหาสีแดงดอกเหลือง	-	-	-	X	-	-
Family **Ellisellidae**							
104. *Ctenocella (Ellisella)* sp.	กัลปังหาสีแดง	-	-	-	X	-	-
105. *Junceella fragilis* Ridley	กัลปังหาแส้	X	X	X	X	-	-
Family **Gorgoniidae**							
106. *Rumphella* sp.	กัลปังหาแส้	X	X	X	X	X	X
Family **Melithaeidae**							
107. *Melithaea* sp.1	กัลปังหาสีส้ม	X	X	X	X	X	X
108. *Melithaea* sp.2	กัลปังหาสีแดง	-	X	-	-	-	-
Order PENNATULACEA	**ปากกาทะเล**						
Family **Pteroeididae**							
109. *Pteroeides* sp.1	ปากกาทะเล	-	-	X	-	-	-
110. *Pteroeides* sp.2	ปากกาทะเล	-	-	X	-	-	-
Family **Pteroeididae**							
111. *Virgularia* sp.	ปากกาทะเล	X	X	X	X	X	X
Order ZOANTHIDEA	**พรมทะเล**						
Family **Zoanthidae**							
112. *Zoanthus pacificus* Walsh & Bowers	พรมทะเล	X	X	X	X	X	X
113. *Palythoa tuberculosa* Esper	พรมทะเล	X	X	X	X	X	X

ตารางที่ 2 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของไนดาเรียและหวีวุ้นในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

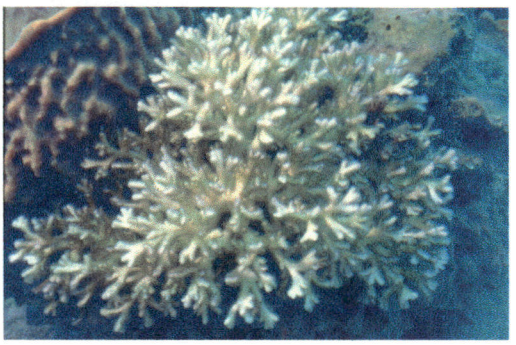
ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
114. *Palythoa* sp.1	พรมทะเล	-	X	-	-	-	-
115. *Palythoa* sp.2	พรมทะเลสีน้ำเงิน	-	-	-	X	-	-
116. *Palythoa* sp.3	พรมทะเลสีชมพู	-	X	X	X	X	-
117. *Parazoanthus* sp.	ดอกไม้ทะเลพรม	-	X	X	-	-	-
Order ACTINARIA	**ดอกไม้ทะเล**						
Family **Actiniidae**							
118. *Dofleinia* sp.	ดอกไม้ทะเลดิน	-	-	-	-	-	X
119. *Entacmaea* sp.1	ดอกไม้ทะเลหนวดปม	X	X	X	X	X	X
120. *Entacmaea* sp.2	ดอกไม้ทะเลหนวดปม	X	X	X	X	X	X
Family **Boloceroididae**							
121. *Boloceroides mcmurrichii* (Kwietniewski)	ดอกไม้ทะเล	X	X	-	-	-	-
Family **Aliciidae**							
122. *Alicia* sp.	ดอกไม้ทะเล	-	-	X	-	-	-
123. *Triactis producta* Klunzinger	ดอกไม้ทะเลหนวดโป่ง	-	X	-	-	-	X
Family **Actinodendriidae**							
124. *Megalactis hemprichii* Ehrenberg	ดอกไม้ทะเลหนวดแขนง	-	X	X	-	-	X
Family **Phymanthidae**							
125. *Phymanthus* aff. *crucifer* Leseur	ดอกไม้ทะเล	-	-	-	-	X	-
126. *Phymanthus muscosus* Haddon & shackleton	ดอกไม้ทะเลลูกปัด	-	X	-	-	-	-
127. *Heteranthus* sp.	ดอกไม้ทะเลดิน	-	-	X	-	X	-
Family **Edwardsiidae**							
128. *Edwardsia pucida* Verrill	ดอกไม้ทะเลดินสีน้ำตาล	-	X	X	-	X	X
129. *Edwardsia* sp.	ดอกไม้ทะเลดินสีม่วง	-	-	-	-	-	X
Family **Stichodactylidae**	ดอกไม้ทะเล						
130. *Heteractis malu* Haddon & shackleton	ดอกไม้ทะเลดิน	-	X	-	-	-	-
131. *Heteractis magnifica* Quay & Gaimard	ดอกไม้ทะเลสีม่วง	X	X	X	X	X	X
132. *Stichodactyla gigantea* (Forskål)	ดอกไม้ทะเลหนวดเล็ก	-	X	X	-	X	X
133. *Stichodactyla tapetum* Ehrenberg	ดอกไม้ทะเลดิน	-	-	-	-	-	X
Order CORALLIMORPHARIA	**ดอกไม้ทะเลเห็ดหูหนู**						
Family **Actinodiscidae**							
134. *Discosoma bryoides* Haddon & shackleton	เห็ดหูหนูทะเลหนวดสั้น	X	X	X	X	X	X

ตารางที่ 2 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของไนดาเรียและหวีวุ้นในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

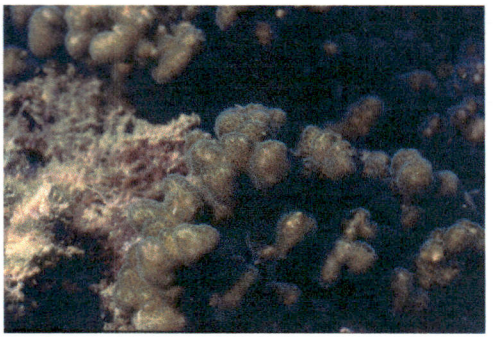
ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
135. *Discosoma* sp.1	เห็ดหูหนูทะเลหนวดสั้น	X	X	X	X	X	X
136. *Discosoma* sp.2	เห็ดหูหนูทะเลหนวดสั้น	-	X	-	-	-	-
137. *Metarhodactis* sp.1	เห็ดหูหนูทะเลหนวดยาว	X	X	X	X	X	X
138. *Metarhodactis* sp.2	เห็ดหูหนูทะเลหนวดยาว	X	X	X	X	X	X
Family **Corallimorphidae**							
139. *Paeudocorynactis* sp.	ดอกไม้ทะเลหนวดปุ่ม	-	X	-	-	-	-
Order CERIANTHARIA	**ดอกไม้ทะเลปลอก**						
Family **Cerianthidae**							
140. *Cerianthus* sp.1	ดอกไม้ทะเลปลอก	X	X	X	X	X	X
141. *Cerianthus* sp.2	ดอกไม้ทะเลปลอก	-	-	-	-	-	X
Order ANTIPATHARIA	**ปะการังดำ**						
Family **Antipathidae**							
141. *Antipathes* sp.	ปะการังดำ	X	X	X	X	X	X
142. *Cirrhipathes* sp.	แส้ทะเล	X	X	X	X	X	X
Class HYDROZOA	**ไฮดรอยด์**						
Order HYDROIDA							
Family **Aglaopheniidae**							
143. *Macrorhynchia philippina* Kirchenpauer	ขนนกทะเล	X	X	X	X	X	X
144. *Macrorhynchia* sp.	ไฮดรอยด์สีแดง	-	-	-	-	-	X
Family **Halocordylidae**							
145. *Pinnaria disticha* Goldfuss	ไฮดรอยด์	-	-	X	-	-	X
146. *Pinnaria* sp.1	ไฮดรอยด์	-	-	X	-	-	-
147. *Pinnaria* sp.2	ไฮดรอยด์	-	X	-	-	-	-
Family **Aequoreidae**							
148. *Aequorea* sp.	แมงกะพรุนเทียม	-	X	-	-	-	-
Order MILLEPORINA							
Family **Milleporidae**							
149. *Millepora platyphylla* Hemprich and Ehrenberg	ปะการังไฟ	-	-	X	X	X	X

ตารางที่ 2 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของไนดาเรียและหวีวุ้นในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

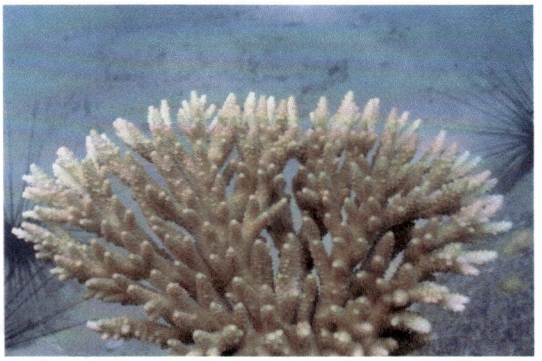
ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
Class SCYPHOZOA	**แมงกระพรุนแท้**						
Order RHIZOSTOMAE							
Family **Rhizostomidae**							
150. *Rhopilema hispidum* (Vanhöffen)	แมงกระพรุนไฟ	-	X	-	-	-	-
151. *Rhopilema rhopalophorum* Haeckel	แมงกระพรุนหนัง	-	-	-	-	-	X
PHYLUM CTENOPHORA	**หวีวุ้น**						
Order LOBATA							
Family **Bolinopsidae**							
1. *Bolinopsis* sp.	หวีวุ้น	X	X	X	X	X	X



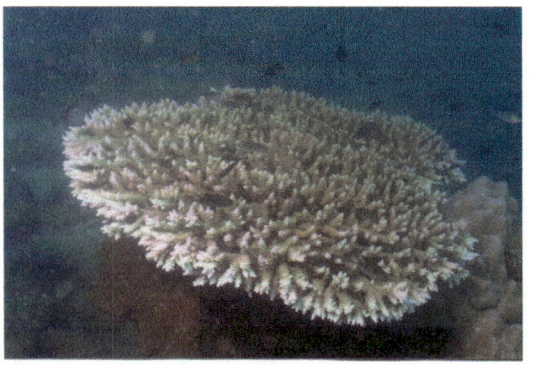
ปะการังดอกกะหล่ำ, *Pocillopora damicornis*



ปะการังดอกกะหล่ำ, *Pocillopora verrucosa*

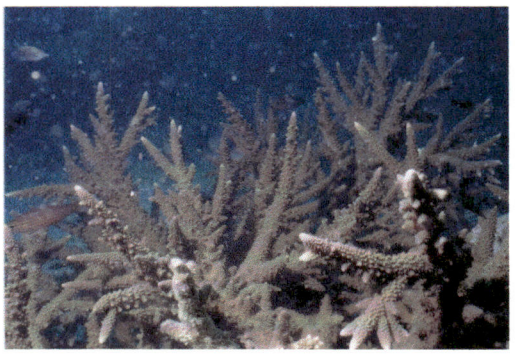


ปะการังเขากวาง, *Acropora cytherea*

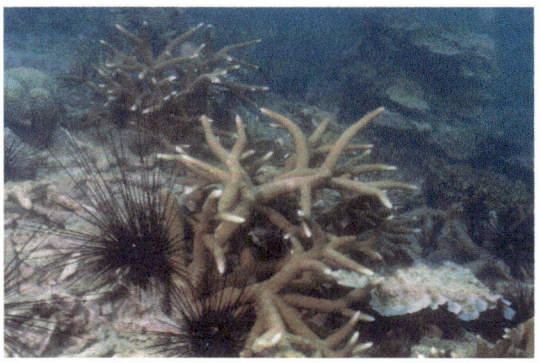


ปะการังเขากวางพุ่ม, *Acropora daviricata*

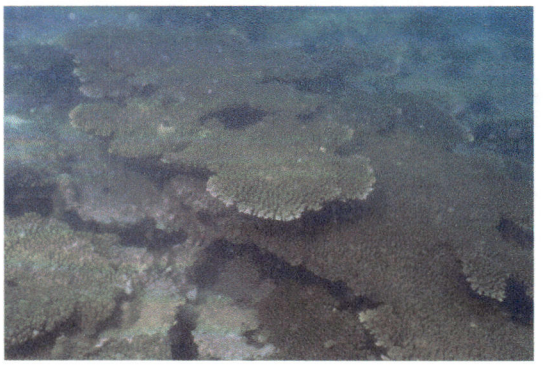
ปะการังเขากวางพุ่ม, *Acropora dendrum*



ปะการังเขากวาง, *Acropora florida*

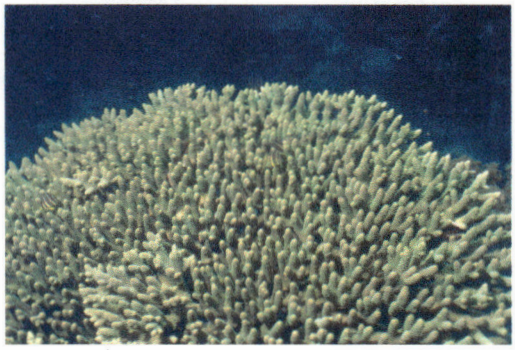


ปะการังเขากวาง, *Acropora grandis*

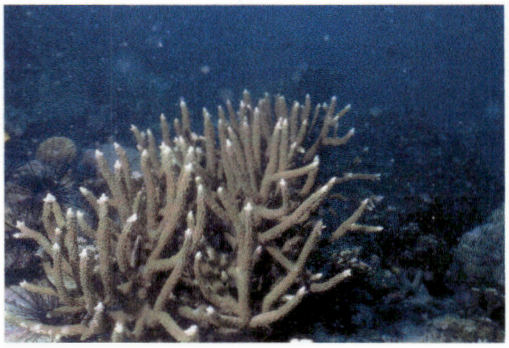


ปะการังเขากวางโต๊ะ, *Acropora hyacinthus*

แผ่นภาพที่ 2 ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

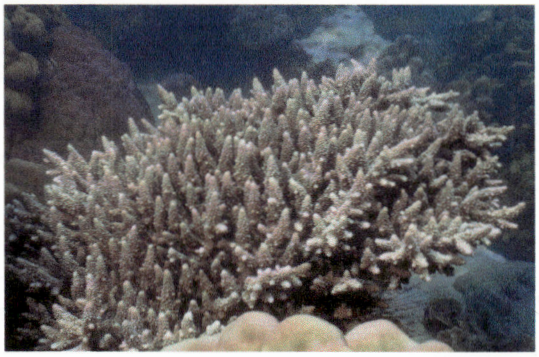


ปะการังเขากวางโต๊ะ, *Acropora millepora*

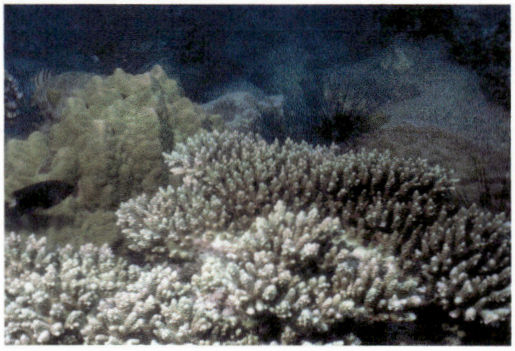


ปะการังเขากวาง, *Acropora nobilis*

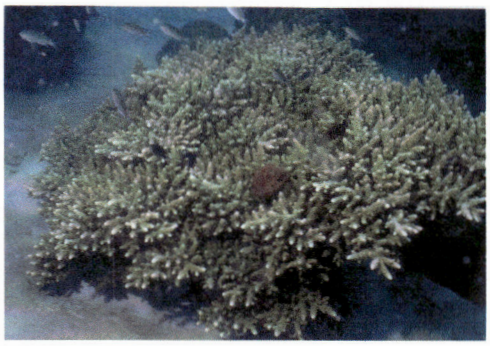
ปะการังเขากวาง, *Acropora formosa*



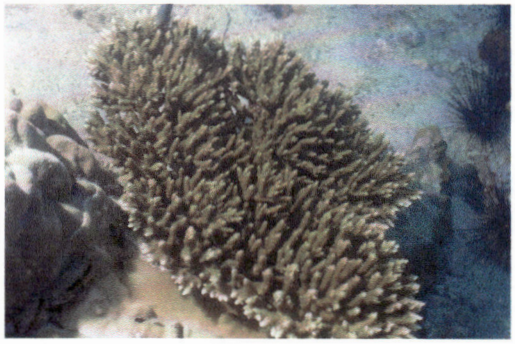
ปะการังเขากวางพุ่ม, *Acropora humilis*



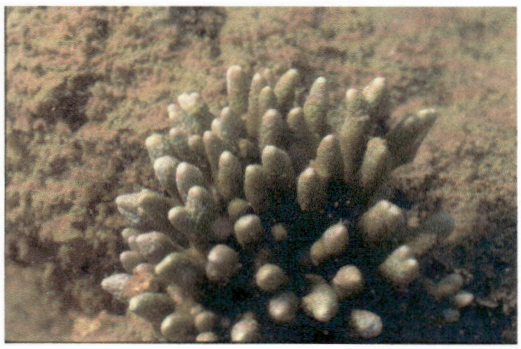
ปะการังเขากวางพุ่ม, *Acropora digitifera*



ปะการังเขากวางพุ่ม, *Acropora samoensis*

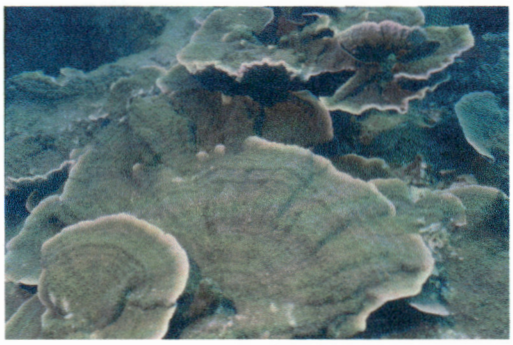


ปะการังเขากวางพุ่ม, *Acropora valida*



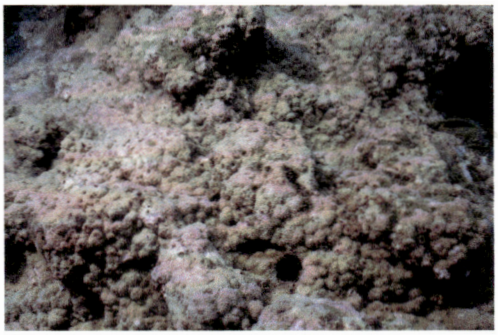
ปะการังนิ้วมือ, *Montipora digitata*

แผ่นภาพที่ 2(ต่อ) ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

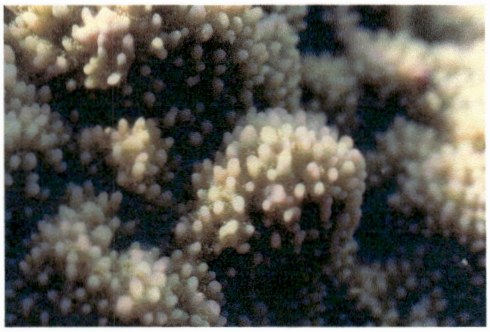


ปะการังผิวเกล็ดน้ำแข็ง, *Montipora aequituberculata*

ปะการังผิวเกล็ดน้ำแข็ง, *Montipora informis*



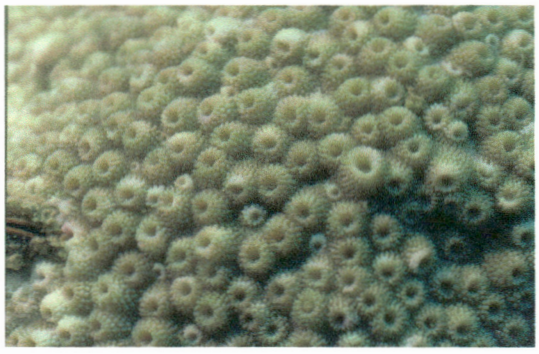
ปะการังผิวเกล็ดน้ำแข็ง, *Montipora efforescens*



ปะการังผิวเกล็ดน้ำแข็ง, *Montipora tuberculosa*

ปะการังผิวเกล็ดน้ำแข็ง, *Montipora turtlensis*

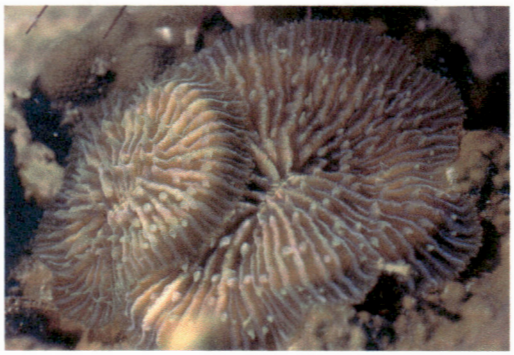
ปะการังดาว, *Asteropora myriophthalma*



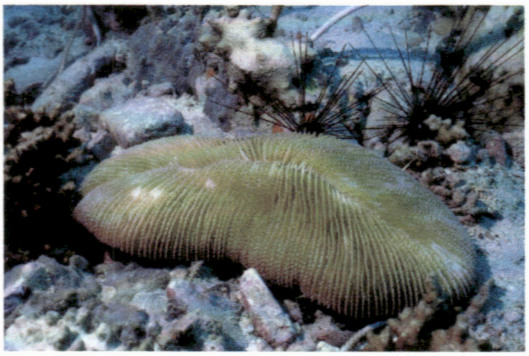
ปะการังดาว, *Asteropora ocellata*

ปะการังดอกเห็ด, *Fungia (Fungia) fungites*

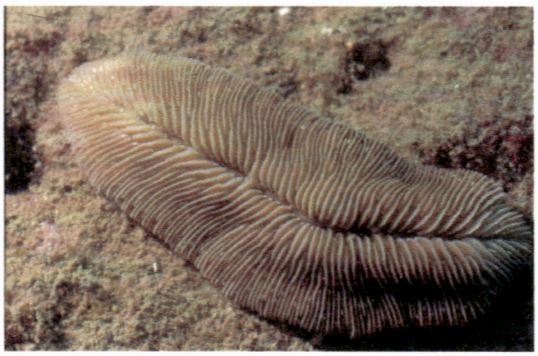
แผ่นภาพที่ 2(ต่อ) ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี



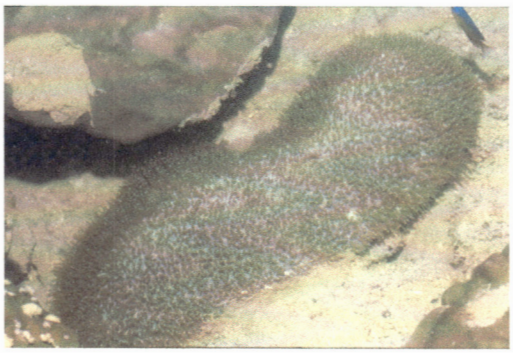
ปะการังดอกเห็ด, *Fungia (Verrillofungia) repanda*



ปะการังรองเท้าแตะ, *Ctenactis echinata*



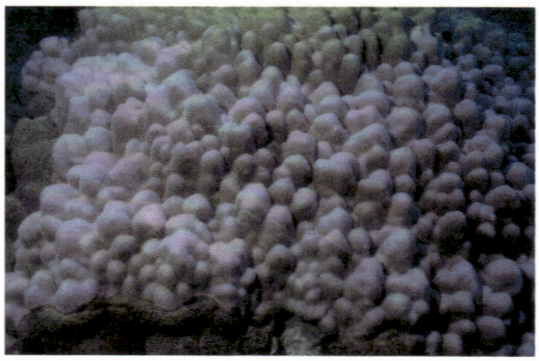
ปะการังบูมเมอแรง, *Herpolitha limax*



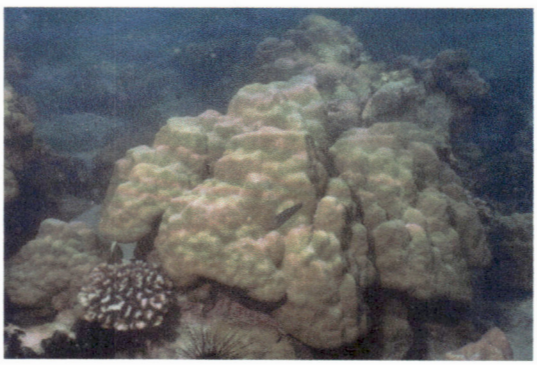
ปะการังบูมเมอแรง, *Polyphyllia talpina*

ปะการังพาน, *Podabacia crustracea*

ปะการังใบหิน, *Lithophyllon mokai*

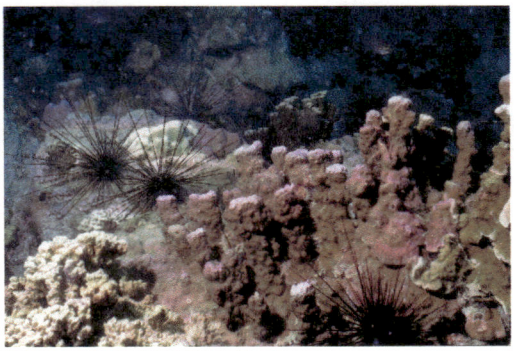


ปะการังโขด, *Porites lobata*

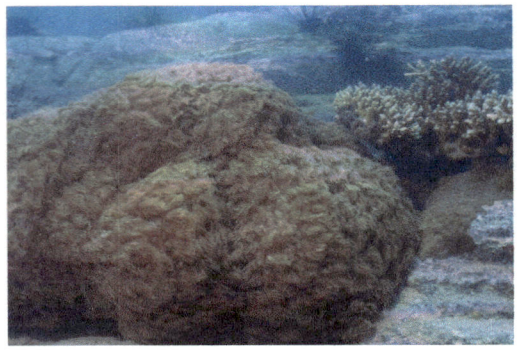


ปะการังโขด, *Porites lutea*

แผ่นภาพที่ 2(ต่อ) ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี



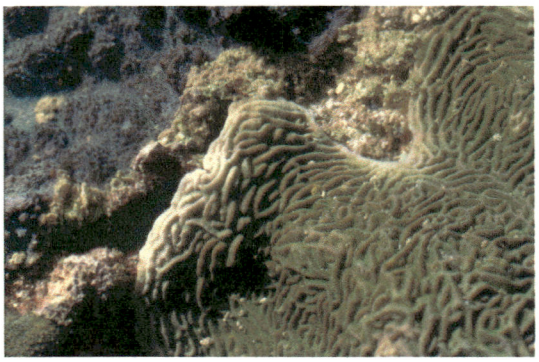
ปะการังผิวยู่ยี่, *Porites (Synaraea) rus*



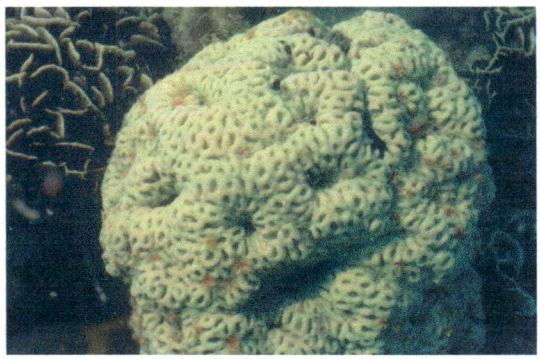
ปะการังดอกไม้ทะเลหนวดยาว, *Goniopora norfolkensis*

ปะการังดอกไม้ทะเล, *Goniopora columna*

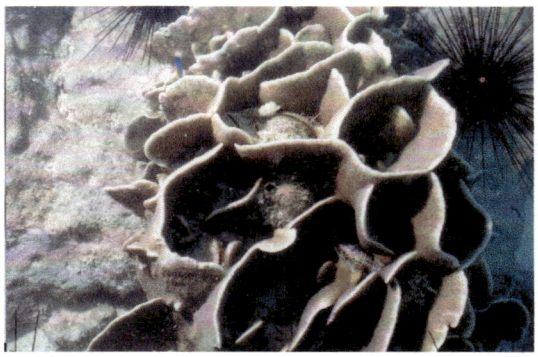
ปะการังดอกไม้ทะเล, *Alveopora gigas*



ปะการังลายลูกฟูก, *Pachyseris speciosa*



ปะการังลายดอกไม้, *Coeloseris mayeri*

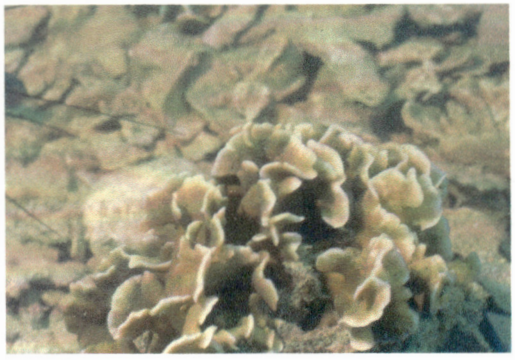


ปะการังลายดอกไม้, *Pavona decussata*

ปะการังลายดอกไม้, *Pavona explanulata*

แผ่นภาพที่ 2(ต่อ) ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

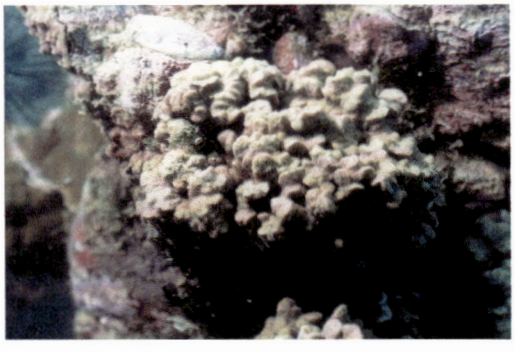
ปะการังลายดอกไม้, *Pavona frondifera*



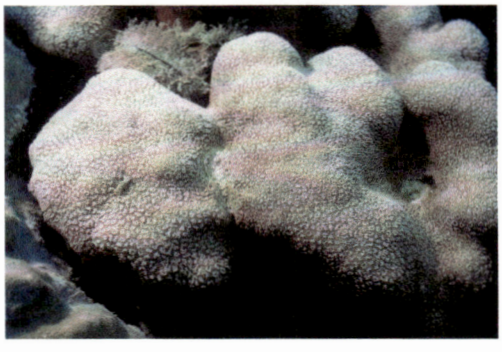
ปะการังลายดอกไม้, *Pavona cactus*

ปะการังลายดอกไม้, *Pavona venosa*

ปะการังช่องหินอ่อน, *Gardineroseris planulata*



ปะการังลายกลีบดอกไม้, *Psammocora contigua*



ปะการังลายกลีบดอกไม้, *Psammocora digitata*

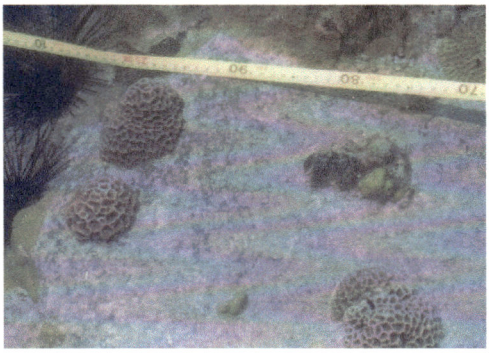
ปะการังลายกลีบดอกไม้, *Coscinaraea exesa*

ปะการังกาแล็คซี่, *Galaxea fascicularis*

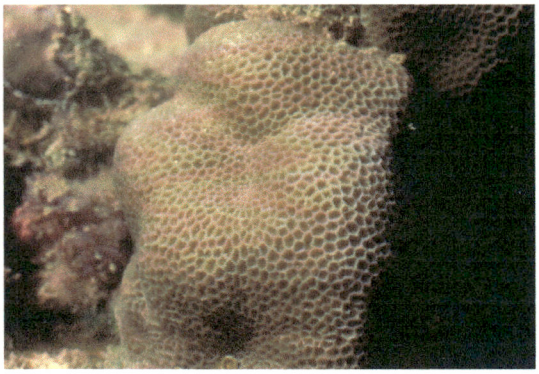
แผ่นภาพที่ 2(ต่อ) ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

ปะการังกาแลคซี่, *Galaxea astreata*

ปะการังวงแหวน, *Oulastrea crispata*



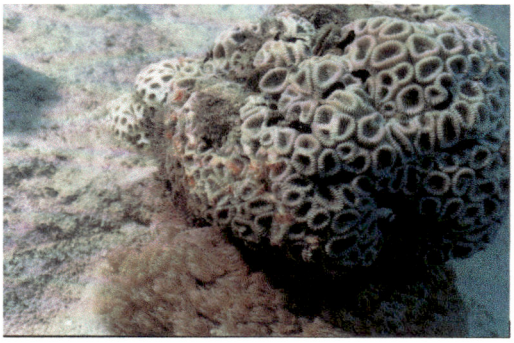
ปะการังรังผึ้ง, *Goniastrea aspera*



ปะการังรังผึ้ง, *Goniastrea retiformis*

ปะการังรังผึ้ง, *Goniastrea pectinata*

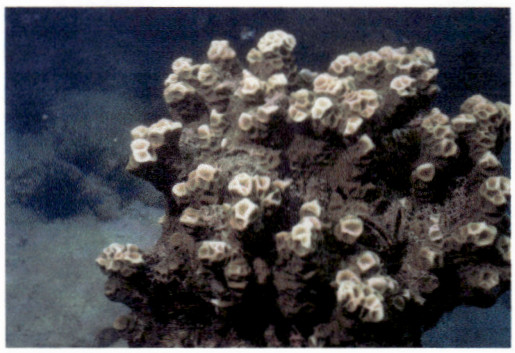
ปะการังร่องยาว, *Goniastrea australiensis*



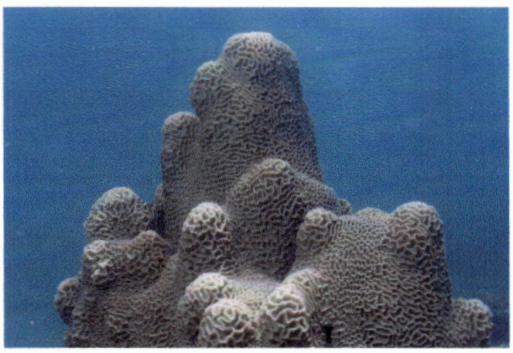
ปะการังวงแหวน, *Favia favus*

ปะการังวงแหวน, *Favia speciosa*

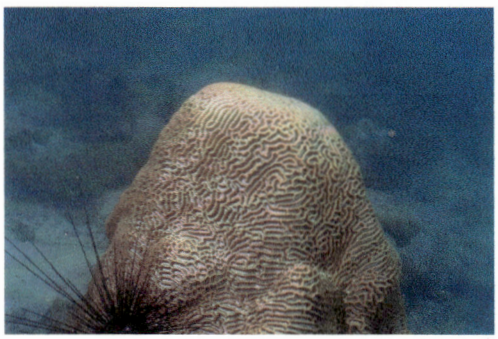
แผ่นภาพที่ 2(ต่อ) ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี



ปะการังช่องเหลี่ยม, *Favites abdita*

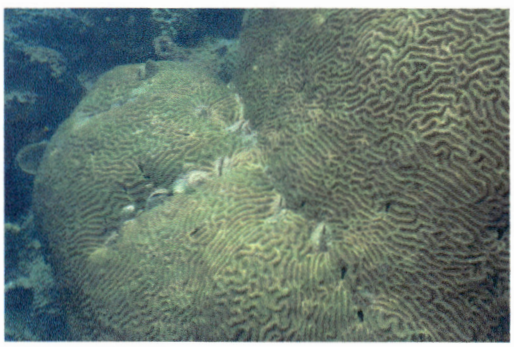


ปะการังสมอง, *Platygyra sinensis*

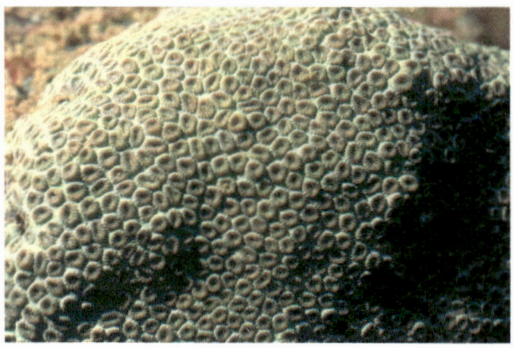


ปะการังสมองร่องยาว, *Platygyra daedalea*

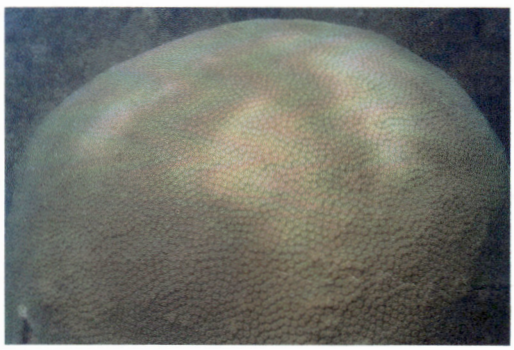
ปะการังสมอง, *Platygyra pini*



ปะการังสมองร่องเล็ก, *Leptoria phrygia*



ปะการังดาวเล็ก, *Plesiastrea versipora*



ปะการังดาวใหญ่, *Diploastrea helipora*

ปะการังสมองร่องลึก, *Oulophyllia bennettae*

แผ่นภาพที่ 2(ต่อ) ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

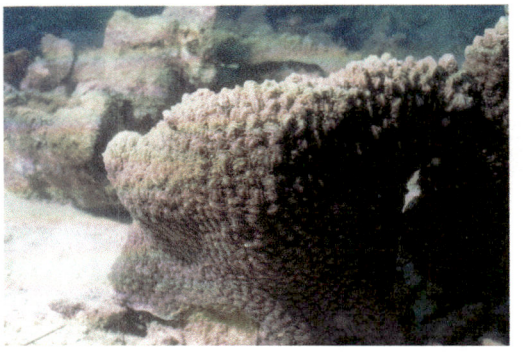
ปะการังดาวช่องเหลี่ยม, *Leptastrea transversa*

ปะการังดาวเล็ก, *Cyphastrea chalcidicum*

ปะการังดาวเล็ก, *Cyphastrea microphthalma*

ปะการังแผ่นช่องหนาม, *Echinopora lamellosa*

ปะการังหนามขนุน, *Hydnophora exesa*

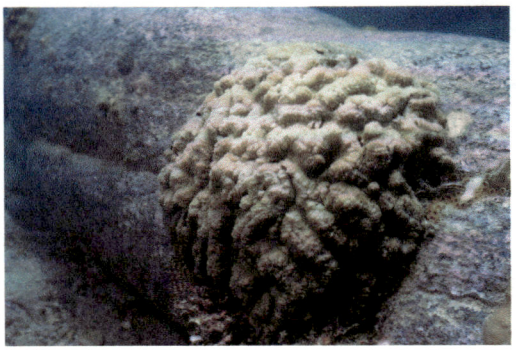


ปะการังหนามขนุน, *Hydnophora microconos*

ปะการังใบร่องหนาม, *Merulina ampliata*

ปะการังถ้วยสมอง, *Acanthastrea* sp.

แผ่นภาพที่ 2(ต่อ) ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี



ปะการังสมองร่องใหญ่, *Symphyllia radians*

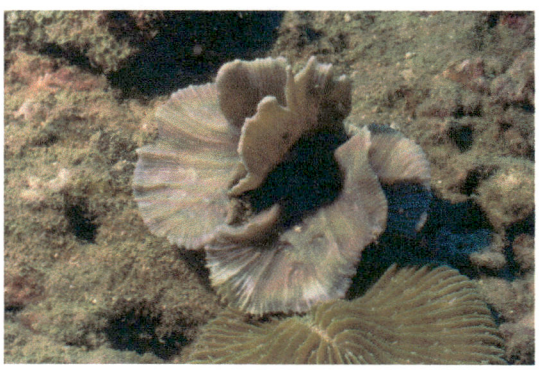
ปะการังสมองร่องใหญ่, *Symphyllia recta*

ปะการังถ้วยสมอง, *Lobophyllia hemprichi*

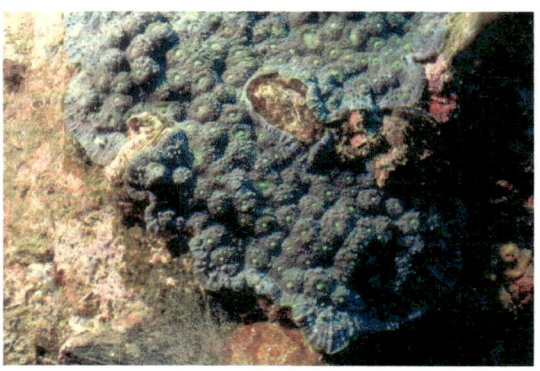
ปะการังถ้วยสมอง, *Lobophyllia* sp.

ปะการังถ้วยสมอง, *Scolymia* sp.

ปะการังแผ่นเปลวไฟ, *Pectinia lactuca*



ปะการังแผ่นเปลวไฟ, *Pectinia* sp.

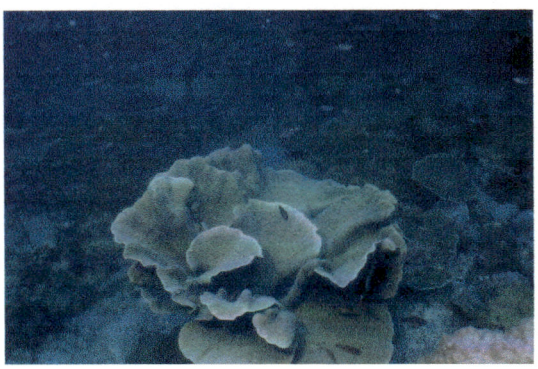


ปะการังเคลือบหนาม, *Echinophyllia aspera*

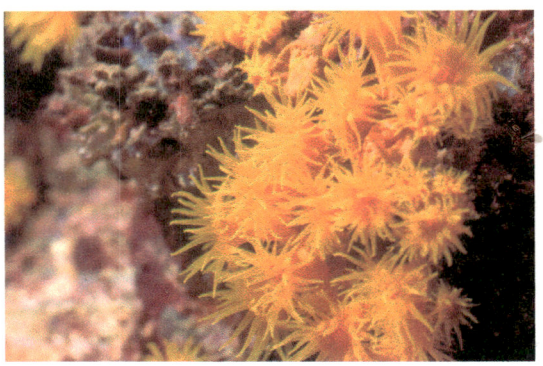
แผ่นภาพที่ 2(ต่อ) ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

ปะการังจาน, *Turbinaria peltata*

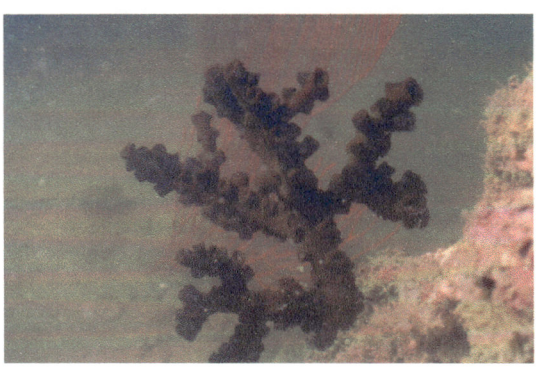
ปะการังจาน, *Turbinaria mesenterina*



ปะการังจาน, *Turbinaria reniformis*

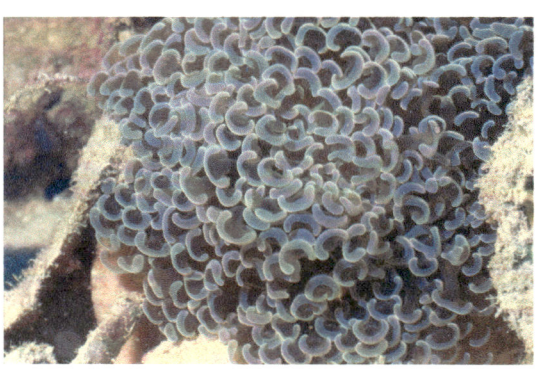


ปะการังถ้วยส้ม, *Tubastrea faulkneri*

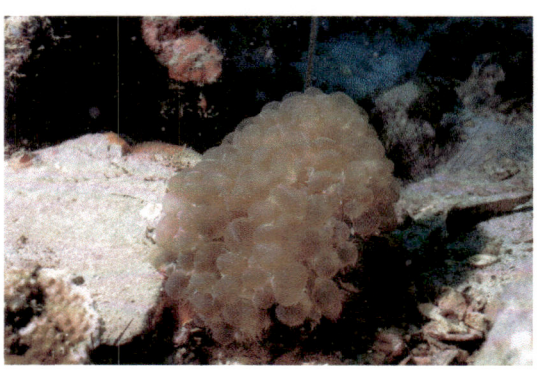


ปะการังกิ่งดำ, *Tubastrea micrantha*

ปะการังเม็ดกระดุม, *Heterocyathus aequicostatus*

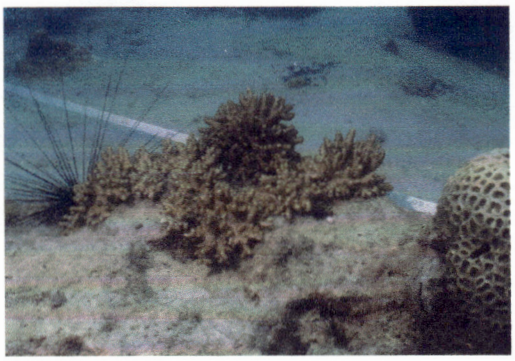


ปะการังหนวดถั่ว, *Euphyllia ancora*

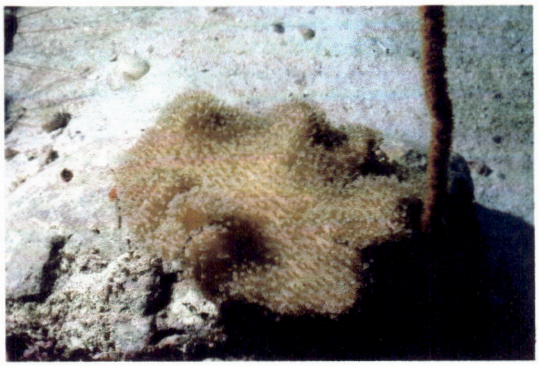


ปะการังมุกดา, *Pleropyra sinuosa*

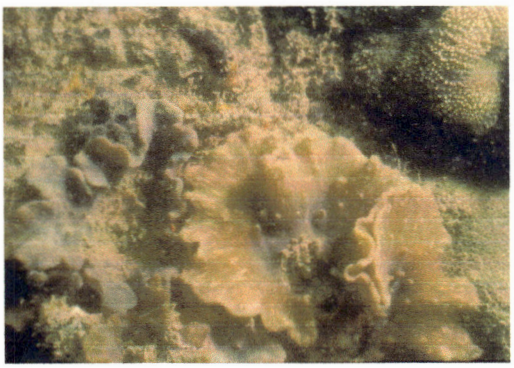
แผ่นภาพที่ 2(ต่อ) ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี



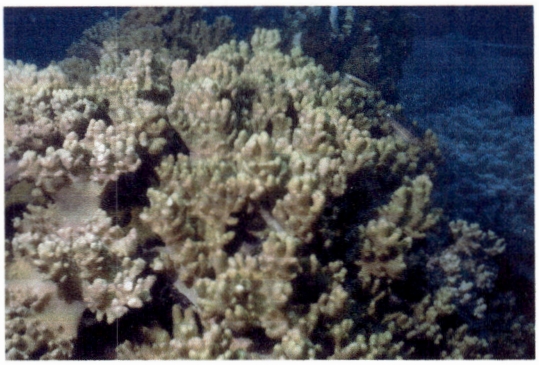
ปะการังอ่อน, *Cladiella* sp.



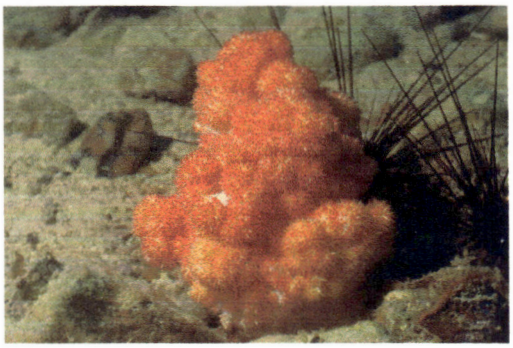
ปะการังอ่อนดอกเห็ด, *Sarcophyton* sp.



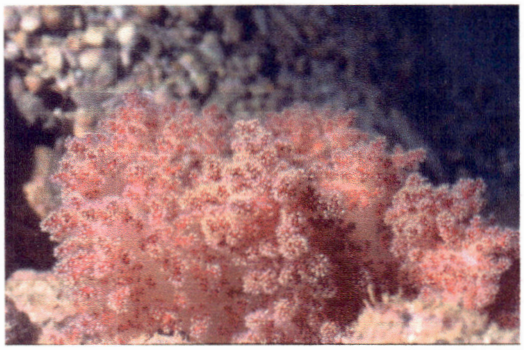
ปะการังอ่อนนิ้วมือ, *Sinularia dura*



ปะการังอ่อนนิ้วมือ, *Sinularia* sp.

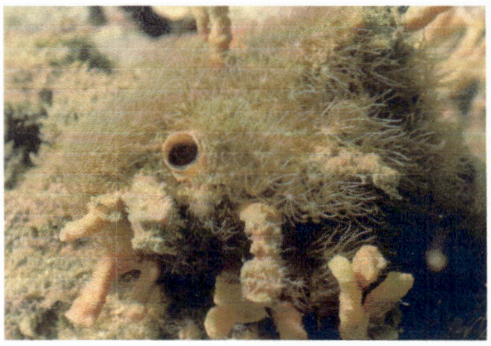


ปะการังอ่อนต้นวุ้น, *Dendronephthya* sp.1



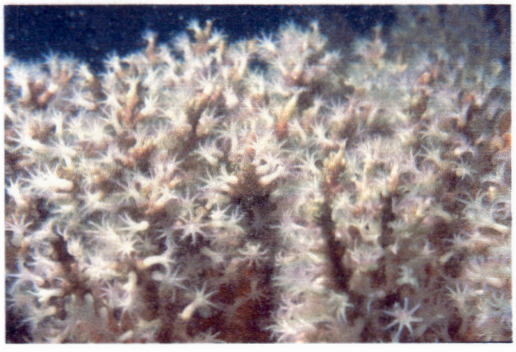
ปะการังอ่อนต้นวุ้น, *Dendronephthya* sp.2

ปะการังอ่อนต้นวุ้น, *Dendronephthya* sp.3

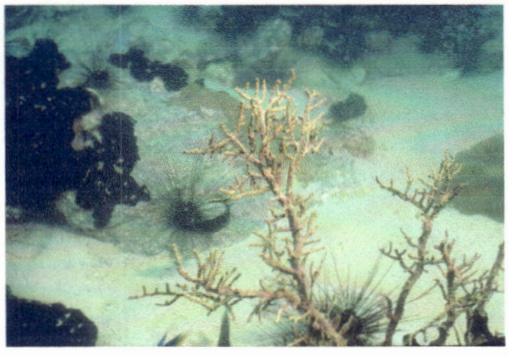


ปะการังอ่อน, *Xenia* sp.

แผ่นภาพที่ 2(ต่อ) ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

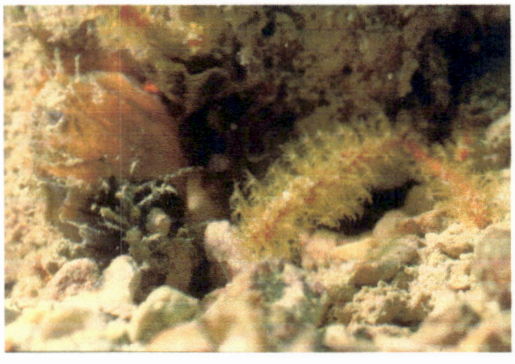


กัลปังหาดอกขาว, *Acanthogorgia* sp.

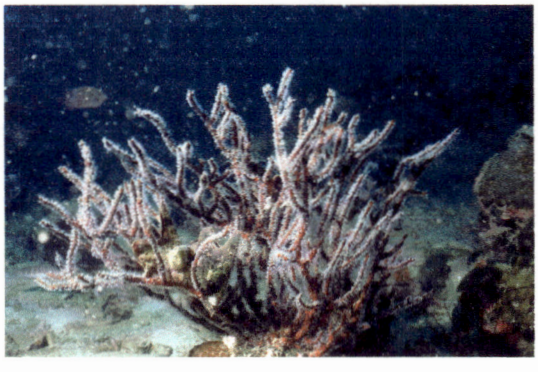


กัลปังหาสีเขียว, *Muricella* sp.

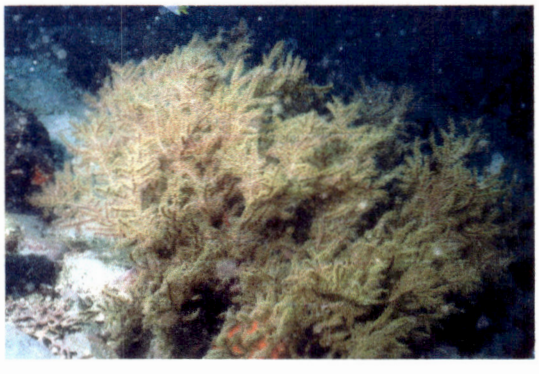
กัลปังหาสีแดงดอกม่วง, *Menella* sp.1



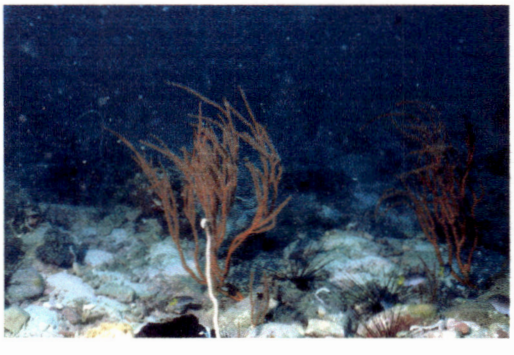
กัลปังหาสีแดงดอกเหลือง, *Menella* sp.2



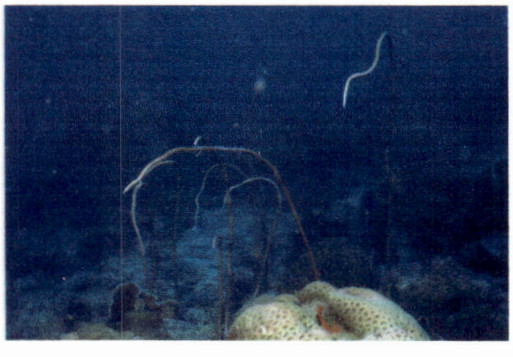
กัลปังหาสีแดงดอกขาว, *Subergorgia* sp.1



กัลปังหาสีแดงดอกเหลือง, *Subergorgia* sp.2

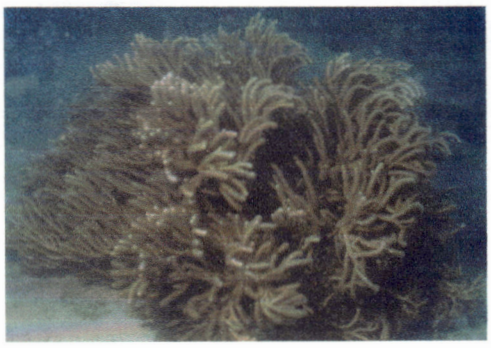


กัลปังหาสีแดง, *Ctenocella (Ellisella)* sp.



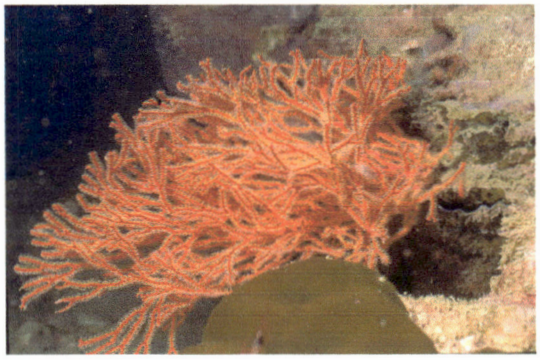
กัลปังหาแส้, *Junceella fragilis*

แผ่นภาพที่ 2(ต่อ) ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี



กัลปังหาแส้, *Rumphella* sp.

กัลปังหาสีส้ม, *Melithaea* sp.1

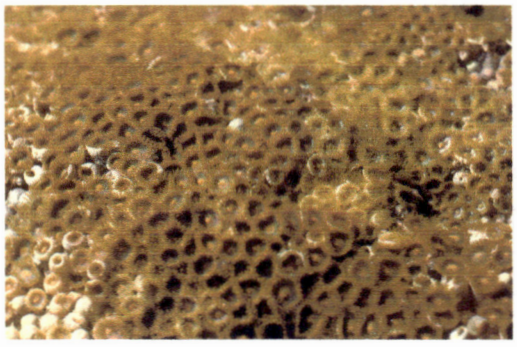


กัลปังหาสีแดง, *Melithaea* sp.2

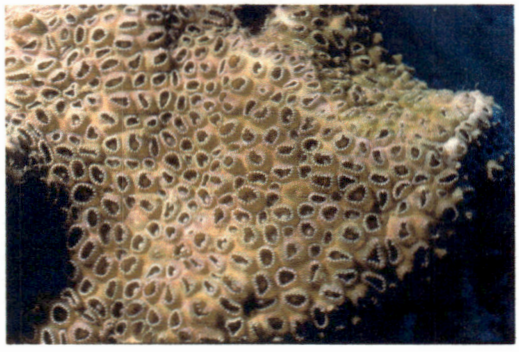
ปากกาทะเล, *Pteroeides* sp.1

ปากกาทะเล, *Pteroeides* sp.2

ปากกาทะเล, *Virgularia* sp.



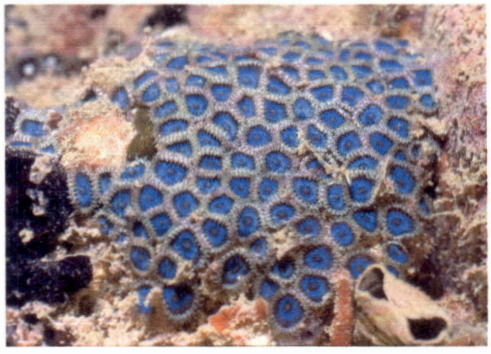
พรมทะเล, *Zoanthus pacificus*



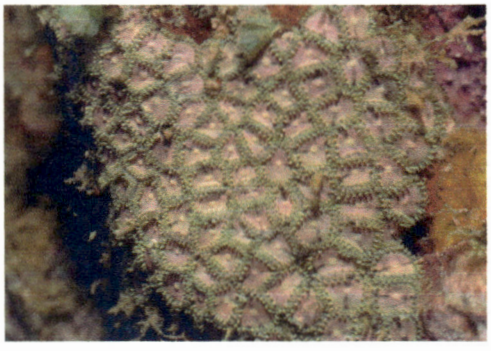
พรมทะเล, *Palythoa tuberculosa*

แผ่นภาพที่ 2(ต่อ) ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

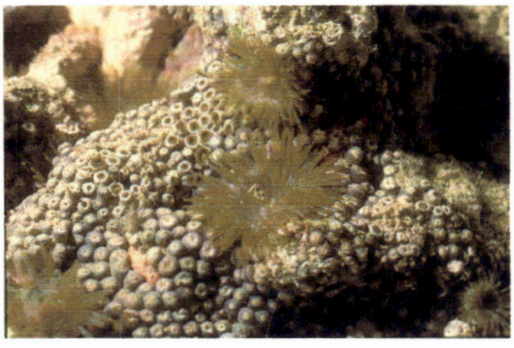
พรมทะเล, *Palythoa* sp.1



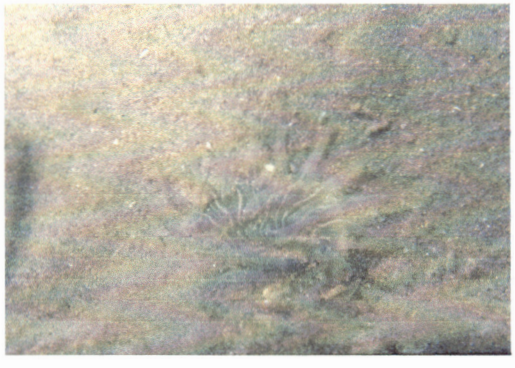
พรมทะเล, *Palythoa* sp.2



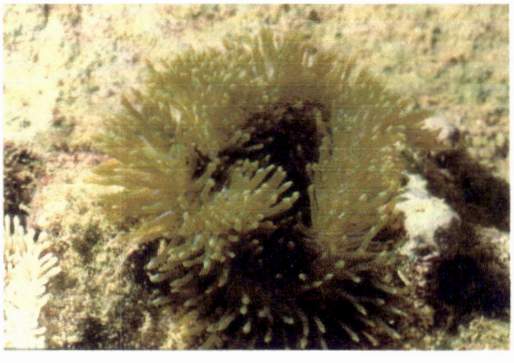
พรมทะเล, *Palythoa* sp.3



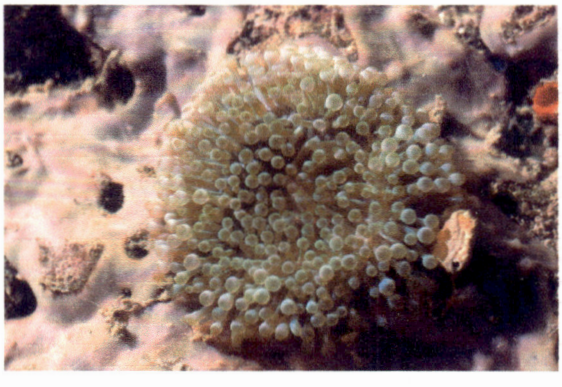
ดอกไม้ทะเลพรม, *Parazoanthus* sp.



ดอกไม้ทะเลดิน, *Dofleinia* sp.



ดอกไม้ทะเลหนวดปม, *Entacmaea* sp.1

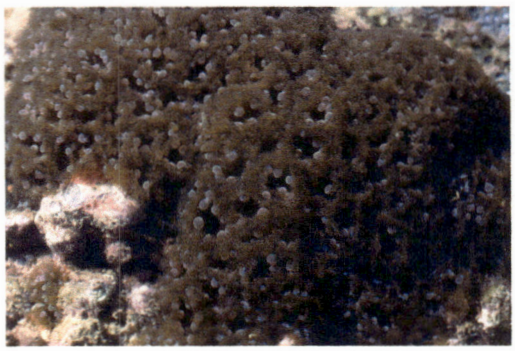


ดอกไม้ทะเลหนวดปม, *Entacmaea* sp.2

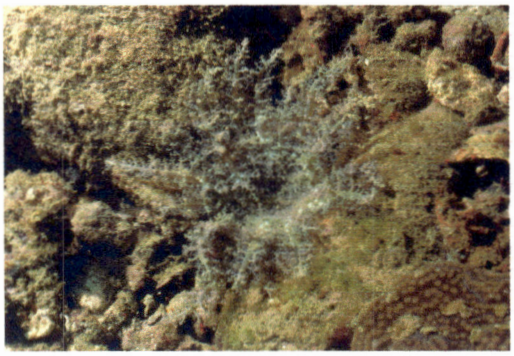
ดอกไม้ทะเล, *Boloceroides mcmurrichii*

แผ่นภาพที่ 2(ต่อ) ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

ดอกไม้ทะเล, *Alicia* sp.

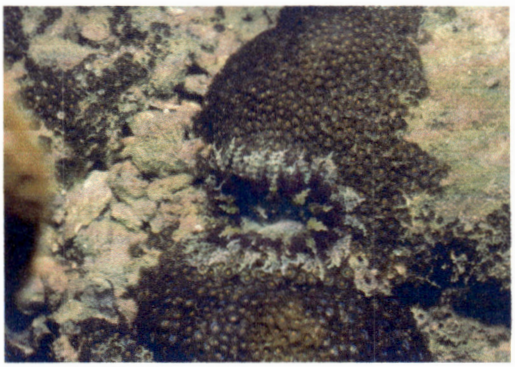


ดอกไม้ทะเลหนวดโป่ง, *Triactis producta*



ดอกไม้ทะเลหนวดแขนง, *Megalactis hemprichii*

ดอกไม้ทะเล, *Phymanthus* aff. *crucifer*



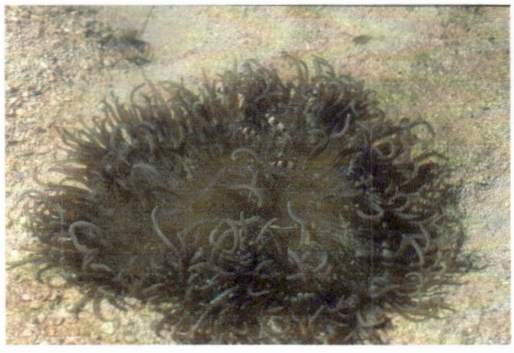
ดอกไม้ทะเลลูกปัด, *Phymanthus muscosus*

ดอกไม้ทะเลดิน, *Heteranthus* sp.

ดอกไม้ทะเลดินสีม่วง, *Edwardsia pucida*

ดอกไม้ทะเลดินสีม่วง, *Edwardsia* sp.

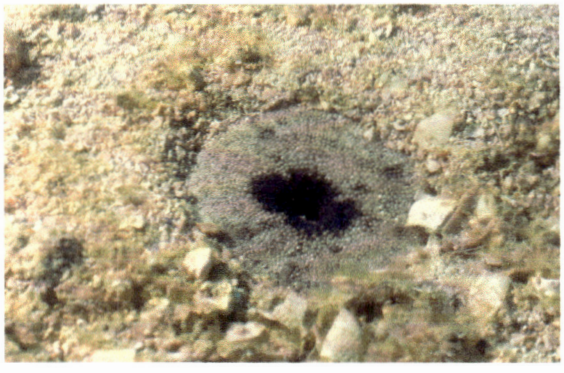
แผ่นภาพที่ 2(ต่อ) ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี



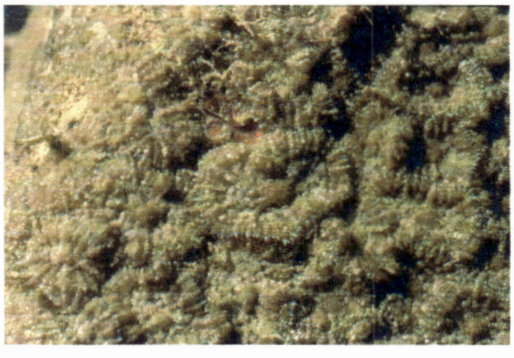
ดอกไม้ทะเลดิน, *Heteractis malu*

ดอกไม้ทะเลสีม่วง, *Heteractis magnifica*

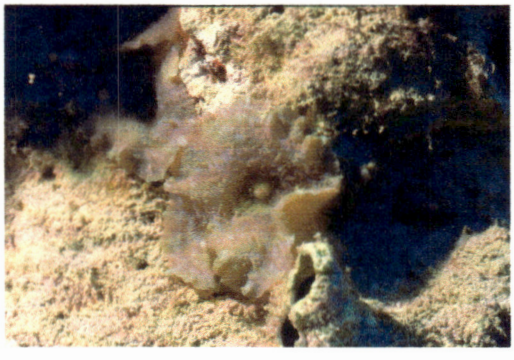
ดอกไม้ทะเลหนวดเล็ก, *Stichodactyla gigantea*



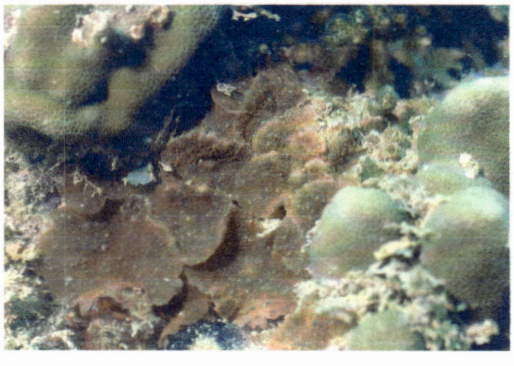
ดอกไม้ทะเลดิน, *Stichodactyla tapetum*



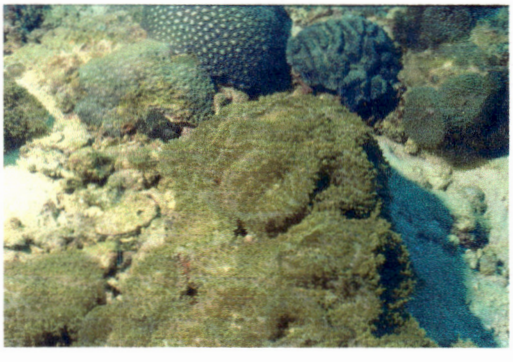
เห็ดหูหนูทะเลหนวดสั้น, *Discosoma bryoides*



เห็ดหูหนูทะเลหนวดสั้น, *Discosoma* sp.1

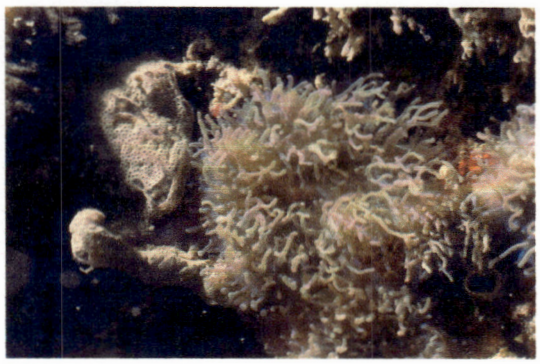


เห็ดหูหนูทะเลหนวดสั้น, *Discosoma* sp.2

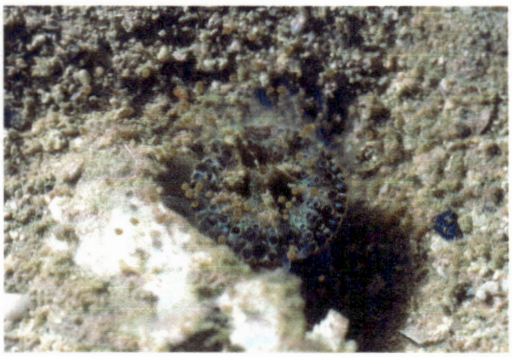


เห็ดหูหนูทะเลหนวดยาว, *Metarhodactis* sp.1

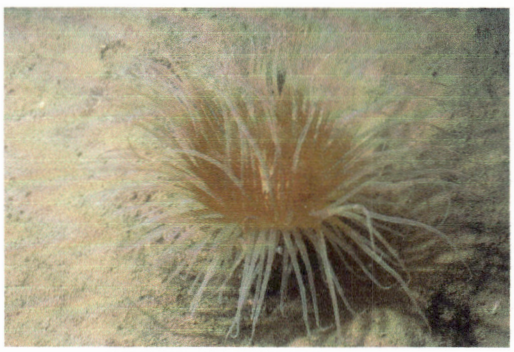
แผ่นภาพที่ 2(ต่อ) ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี



เห็ดหูหนูทะเลหนวดยาว, *Metarhodactis* sp.1

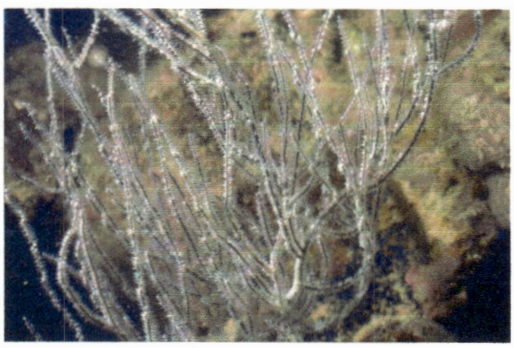


ดอกไม้ทะเลหนวดปุ่ม, *Pseudocorynactis* sp.

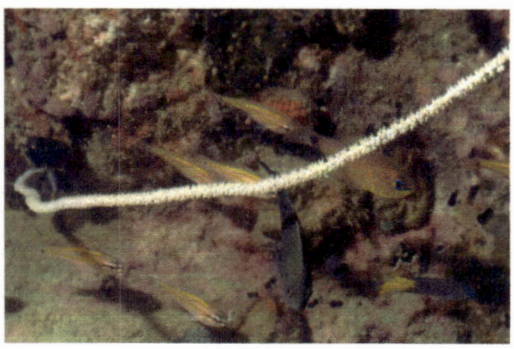


ดอกไม้ทะเลปลอก, *Cerianthus* sp.1

ดอกไม้ทะเลปลอก, *Cerianthus* sp.2

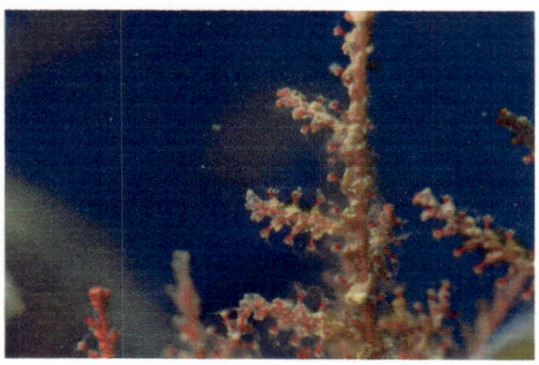


ปะการังดำ, *Antipathes* sp.



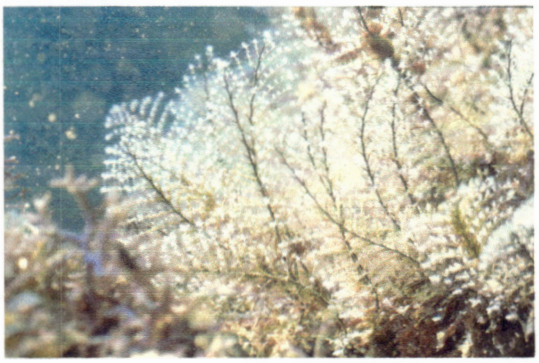
แส้ทะเล, *Cirrhipathes* sp.

ขนนกทะเล, *Macrorhynchia philippina*

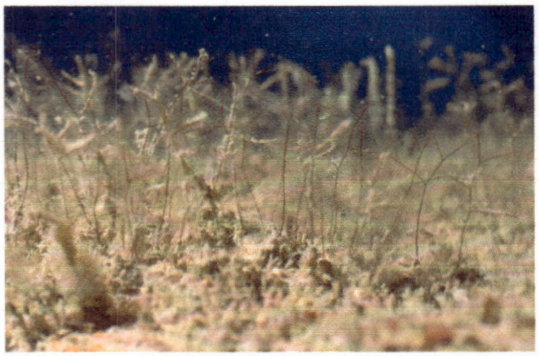


ไฮดรอยด์, *Macrorhynchia* sp.

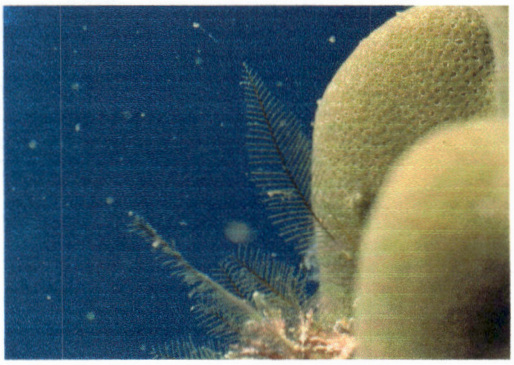
แผ่นภาพที่ 2(ต่อ) ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี



ไฮดรอยด์, *Pinnaria disticha*

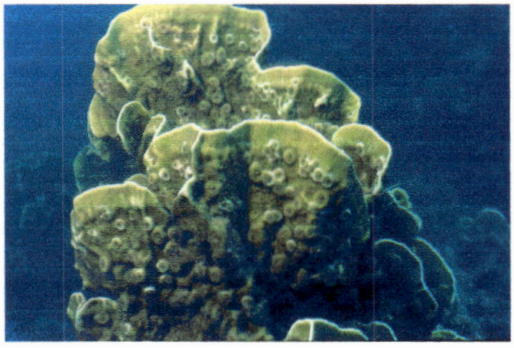


ไฮดรอยด์, *Pinnaria* sp.1

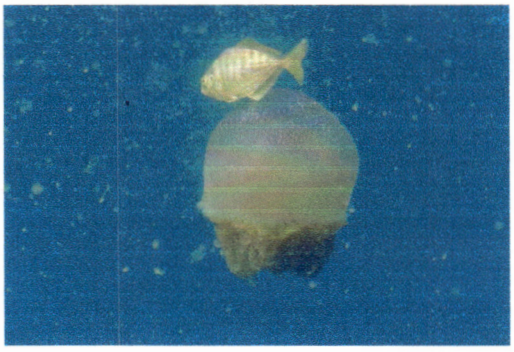


ไฮดรอยด์, *Pinnaria* sp.2

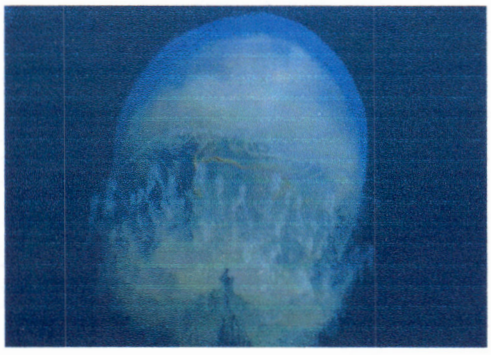
แมงกระพรุนเทียม, *Aequorea* sp.



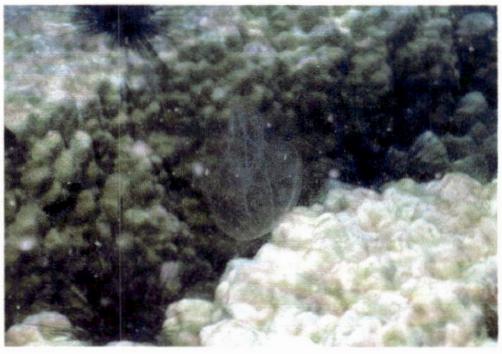
ปะการังไฟ, *Millepora platyphylla*



แมงกระพรุนไฟ, *Rhopilema hispidum*



แมงกระพรุน, *Rhopilema rhopalophorum*



หวีวุ้น, *Bolinopsis* sp.

แผ่นภาพที่ 2(ต่อ) ไนดาเรียและหวีวุ้นที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

4. สัตว์กลุ่มหนอนทะเล (Marine worms) จากการศึกษาพบสัตว์กลุ่มหนอนทะเล จำนวน 30 ชนิด จาก 5 Phyla ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3 และแผ่นภาพที่ 3 ประกอบด้วย

4.1 หนอนตัวแบน (Phylum Platyhelminthes) เป็นสัตว์กลุ่มหนอนทะเลที่มีลักษณะแบน มักพบอาศัยอยู่อิสระตามพื้นทะเลและใต้ก้อนหินหรือซากปะการัง จากการศึกษาพบหนอนตัวแบนทั้งหมด 8 ชนิด จาก 2 วงศ์ การแพร่กระจายของหนอนตัวแบนแต่ละชนิดค่อนข้างจะกระจายตัวเฉพาะตามหมู่เกาะต่างๆและพบเพียงชนิดเดียวที่พบทั่วไปในทุกหมู่เกาะคือ หนอนตัวแบนในสกุล *Acanthozoon* ซึ่งเป็นชนิดที่พบมีการแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในเขตอินโดแปซิฟิค แต่ยังไม่ได้มีผู้ตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ไว้

4.2 หนอนริบบิ้น (Phylum Nemertea) เป็นสัตว์กลุ่มหนอนทะเลที่มีลักษณะแบนยาวคล้ายสายริบบิ้น มักพบอาศัยอยู่อย่างอิสระใต้ก้อนหินหรือซากปะการังและออกหากินในเวลากลางคืน เราจึงไม่ค่อยพบหนอนริบบิ้นในช่วงเวลากลางวันที่สำรวจ จากการศึกษาครั้งนี้พบหนอนริบบิ้นจำนวน 2 ชนิด จาก 2 วงศ์ ได้แก่ หนอนริบบิ้นม้าลาย, *Baseodiscus quinquelineatus* ซึ่งพบการแพร่กระจายอยู่ 2 หมู่เกาะคือ หมู่เกาะล้านและหมู่เกาะแสมสาร อีกชนิดหนึ่งคือ หนอนริบบิ้นสีชมพูในสกุล *Cerebratulus* พบที่หมู่เกาะสีชัง

4.3 หนอนปล้อง (Phylum Nemertea) เป็นสัตว์กลุ่มหนอนทะเลที่มีลักษณะเป็นข้อปล้องแต่ละปล้องจะมีรยางค์ยื่นออกมาทางด้านข้าง หนอนปล้องเป็นสัตว์หน้าดินมีการดำรงชีวิตหลากหลายรูปแบบ เช่น อาศัยอยู่อย่างอิสระใต้ก้อนหิน ซอกปะการัง เจาะปะการัง และอาศัยอยู่ในปลอกที่สร้างขึ้นเอง เป็นต้น จากการศึกษาในครั้งนี้พบหนอนปล้อง จำนวน 18 ชนิดจาก 8 วงศ์ หนอนปล้องที่พบมีการแพร่กระจายตามหมู่เกาะต่างๆดังนี้ บริเวณหมู่เกาะสีชัง 3 ชนิด หมู่เกาะล้าน 14 ชนิด หมู่เกาะไผ่ 10 ชนิด หมู่เกาะริ้น 2 ชนิด หมู่เกาะคราม 5 ชนิดและหมู่เกาะแสมสาร 9 ชนิด หนอนปล้องที่พบเป็นชนิดเด่นและมีการแพร่กระจายอยู่ทุกหมู่เกาะ ได้แก่ หนอนดอกไม้ลายหางนกยูง, *Sabellastarte sanctijosephi* ซึ่งเป็นหนอนปล้องที่อาศัยอยู่ในปลอกที่สร้างขึ้นจากดินตะกอนและเมือกตัวเอง และหนอนดอกไม้พู่ฉัตร, *Spirobranchus giganteus* ซึ่งเป็นหนอนปล้องที่สามารถเจาะก้อนปะการังที่มีชีวิตอาศัยอยู่ ส่วนหนอนปล้องชนิดอื่นๆที่พบจากการศึกษาได้แก่ หนอนเกล็ดปลิงทะเล 1 ชนิดคือ *Gastrolepideela clavigera* ซึ่งพบอาศัยอยู่กับปลิงหินในสกุล *Stichopus*, แม่เพรียงในสกุล *Eunice* ซึ่งเป็นแม่เพรียงที่มีขนาดใหญ่ หนอนปล้องท่อในสกุล *Lagis* พบ 1 ชนิดซึ่งเป็นหนอนปล้องที่อาศัยอยู่ในท่อที่สร้างขึ้นจากเม็ดทราย, หนอนดอกไม้หินปูน, *Filograna implexa* ซึ่งเป็นหนอนปล้องที่สร้างปลอกเป็นหินปูนและอยู่รวมกันเป็นโคโลนี เป็นต้น

4.4 หนอนถั่ว (Phylum Sipunculida) เป็นสัตว์กลุ่มหนอนทะเลที่มีลักษณคล้ายถุงกาแฟหรือหัวผักกาด จากการศึกษาในครั้งนี้พบเพียง 1 ชนิดในสกุล *Siphonosoma* และพบในบริเวณหมู่เกาะไผ่ หนอนถั่วที่พบเป็นพวกที่ขุดรูอยู่ตามพื้นทะเลบริเวณขอบนอกของแนวปะการัง

4.5 หนอนช้อน (Phylum Echiura) เป็นสัตว์กลุ่มหนอนทะเลที่มีสายวิวัฒนาการใกล้เคียงกับหนอนถั่ว ทั้งยังมีลักษณะที่ค่อนข้างคล้ายคลึงกัน แตกต่างกันเพียงส่วนหัวของหนอนถั่วสามารถหดเข้าไปในลำตัวได้แต่หนอนช้อนไม่สามารถหดเข้าไปได้ จากการศึกษาในครั้งนี้พบเพียง 1 ชนิดในสกุล *Bonellia* และแพร่กระจายอยู่ทุกหมู่เกาะที่ทำการศึกษา

ตารางที่ 3 รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของสัตว์กลุ่มหนอนทะเลในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

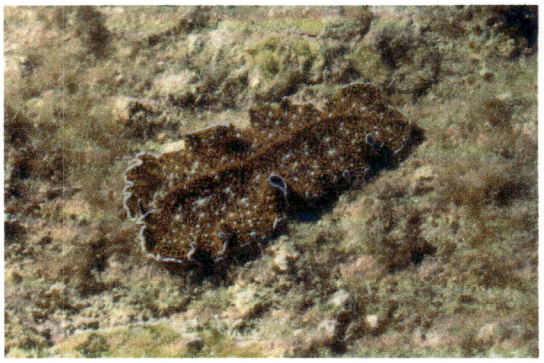
<u>พื้นที่ศึกษา</u>: A = หมู่เกาะสีชัง; B = หมู่เกาะล้าน; C = หมู่เกาะไผ่; D = หมู่เกาะริ้น; E = หมู่เกาะคราม; F = หมู่เกาะแสมสาร

<u>การแพร่กระจาย</u>: X = พบตัวอย่าง; - = ไม่พบตัวอย่าง

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
PHYLUM PLATYHELMINTHES	หนอนตัวแบน						
Class TURBELLARIA							
Order POLYCLADIDA	หนอนตัวแบน						
Family **Pseudocerotidae**							
1. *Acanthozoon* sp.	หนอนตัวแบนสีดำจุดส้ม	X	X	X	X	X	X
2. *Maiazoon orsaki* Newman & Cannon	หนอนตัวแบนสีครีมขอบดำ	-	-	-	-	X	-
3. *Pseudobiceros uniarborensis* Newman & Cannon	หนอนตัวแบนสีดำขอบขาวส้ม	-	X	-	-	X	-
4. *Pseudoceros scintillates* Newman & Cannon	หนอนตัวแบนสีดำขาวขอบส้ม	-	-	X	-	-	-
5. *Pseudoceros* sp.1	หนอนตัวแบนสีขาวขอบน้ำเงิน	-	-	-	-	-	X
6. *Pseudoceros* sp. 2	หนอนตัวแบนสีขาวขอบประ	-	-	-	-	-	X
7. *Thysanozoon nigropapillosum* Hyman	หนอนตัวแบนสีดำจุดเหลือง	-	-	X	-	-	-
Family **Pericelididae**							
8. *Pericelis* sp.	หนอนตัวแบนสีชมพูลาย	-	X	-	-	-	-
PHYLUM NEMERTEA	หนอนริบบิ้น						
Class Anopla							
Order HETERONEMERTEA							
Family **Valenciniidae**							
1. *Baseodiscus quinquelineatus* Quay & Gaimard	หนอนริบบิ้นม้าลาย	-	X	-	-	-	X
Family **Cerebratulidae**							
2. *Cerebratulus* sp.	หนอนริบบิ้นสีชมพู	X	-	-	-	-	-
PHYLUM ANNELIDA	หนอนปล้อง						
Class POLYCHAETA							
Order PHYLLODOCIDA	หนอนเกล็ด						
Family **Polynoidae**							
1. *Gastrolepideela clavigera* Schmarda	หนอนเกล็ดปลิงทะเล	-	X	X	-	-	-
Order AMPHINOMIDA	บุ้งทะเล						
Family **Amphinomidae**							
2. *Chloeia flava* (Pallas)	บุ้งทะเล	X	X	-	-	-	X
3. *Pherecardia striata* (Kinberg)	บุ้งทะเล	-	-	-	-	-	X
4. *Notopygos* sp.	บุ้งทะเล	-	X	-	-	-	-

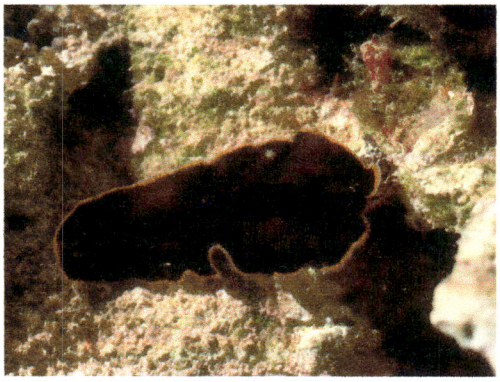
ตารางที่ 3 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของสัตว์กลุ่มหนอนทะเลในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
Order PHYLLODOCIDA	**หนอนเกล็ด**						
Family **Polynoidae**							
5. *Iphione muricata* (Savigny)	หนอนเกล็ด	-	X	X	-	X	X
Order EUNICIDA	**แม่เพรียง**						
Family **Eunicidae**							
6. *Eunice antennata* (Lamarck)	แม่เพรียง	-	X	-	-	-	X
Family **Onuphidae**							
7. Onuphid sp.1	แม่เพรียง	-	X	-	-	-	-
Order TEREBELLIDA	**หนอนท่อ**						
Family **Pectinariidae**							
8. *Lagis* sp.	หนอนท่อ	-	X	X	-	-	X
Order SABELLIDA	**หนอนดอกไม้**						
Family **Sabellidae**							
9. *Sabella fusca* Grube	หนอนดอกไม้	-	X	-	-	-	X
10. *Sabellastarte sanctijosephi* (Gravier)	หนอนดอกไม้ลายหางนกยูง	X	X	X	X	X	X
11. Sabellid sp.1	หนอนดอกไม้	-	X	-	-	-	-
12. Sabellid sp.2	หนอนดอกไม้	-	X	-	-	-	-
13. Sabellid sp.3	หนอนดอกไม้	-	-	X	-	-	-
14. Sabellid sp.4	หนอนดอกไม้	-	-	X	-	-	-
Family **Serpulidae**							
15. *Pomatostegus stellatus* (Abildgaard)	หนอนดอกไม้ปะการัง	-	X	X	-	X	-
16. *Spirobranchus giganteus* (Pallas)	หนอนดอกไม้พู่ฉัตร	X	X	X	X	X	X
17. *Protula* sp.	หนอนดอกไม้พู่ฉัตร	-	-	X	-	-	-
18. *Filograna implexa* Berkeley	หนอนดอกไม้หินปูน	-	X	X	-	X	X
PHYLUM SIPUNCULA	**หนอนถั่ว**						
Order SIPUNCULIFORMIS	**หนอนถั่ว**						
Family **Sipunculidae**							
1. *Siphonosoma* sp.	หนอนถั่ว	-	-	X	-	-	-
PHYLUM ECHIURA	**หนอนช้อน**						
Order ECHIUROIDEA	**หนอนช้อน**						
Family **Bonelliidae**							
1. *Bonellia* sp.	หนอนช้อน	X	X	X	X	X	X



หนอนตัวแบนสีดำจุดส้ม, *Acanthozoon* sp.

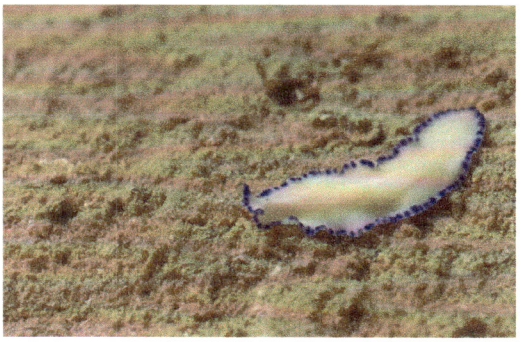
หนอนตัวแบนสีครีมขอบดำ, *Maiazoon orsaki*



หนอนตัวแบนสีดำขอบขาวส้ม, *Pseudobiceros uniarborensis*

หนอนตัวแบนสีดำขาวขอบส้ม, *Pseudoceros scintillates*

หนอนตัวแบนสีขาวขอบน้ำเงิน, *Pseudoceros* sp.1



หนอนตัวแบนสีขาวขอบประ, *Pseudoceros* sp.2

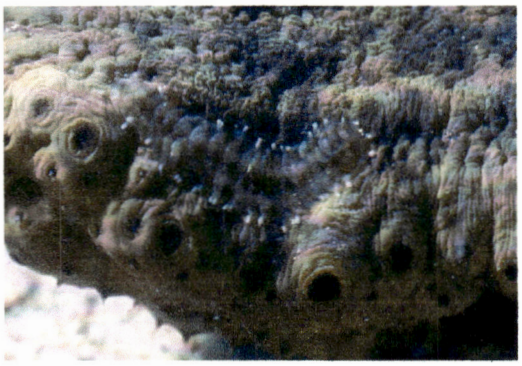
หนอนตัวแบนสีดำจุดเหลือง, *Thysanozoon nigropapillosum*

หนอนตัวแบนสีชมพูลาย, *Pericelis* sp.

แผ่นภาพที่ 3 สัตว์กลุ่มหนอนทะเลที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

หนอนริบบิ้นม้าลาย, *Baseodiscus quinquelineatus*

หนอนริบบิ้นสีชมพู, *Cerebatulus* sp.



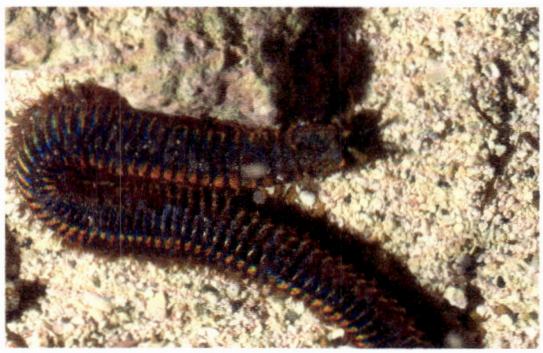
หนอนเกล็ดปลิงทะเล, *Gastrolepideela clavigera*

บุ้งทะเล, *Chloeia flava*

บุ้งทะเล, *Pherecardia striata*

บุ้งทะเล, *Notopygos* sp.

หนอนเกล็ด, *Iphione muricata*



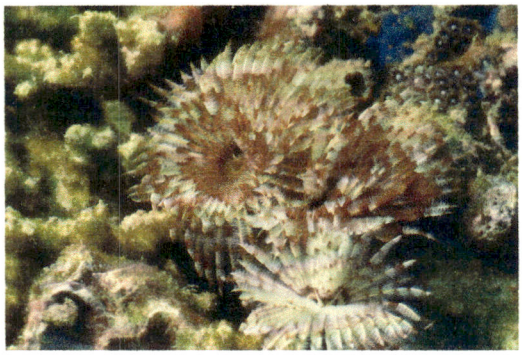
แม่เพรียง, *Eunice antennata*

แผ่นภาพที่ 3(ต่อ) สัตว์กลุ่มหนอนทะเลที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

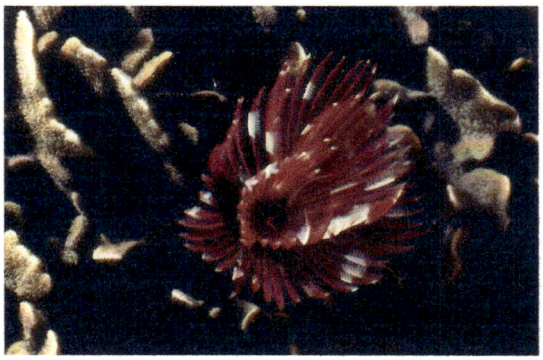
แม่เพรียง, Onuphid sp.1

หนอนท่อ, *Lagis* sp.

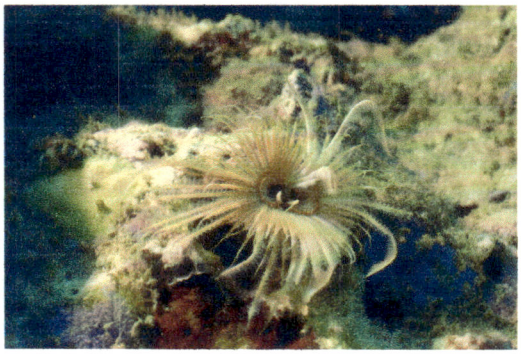
หนอนดอกไม้, *Sabella fusca*



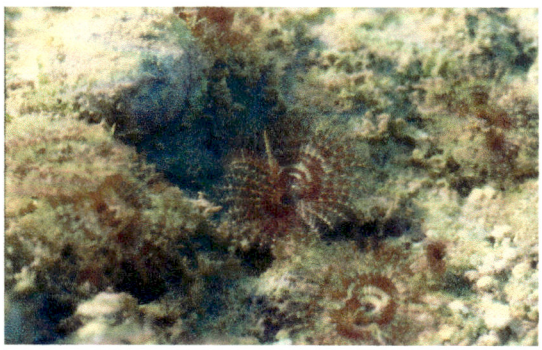
หนอนดอกไม้, *Sabellastarte sanctijosephi*



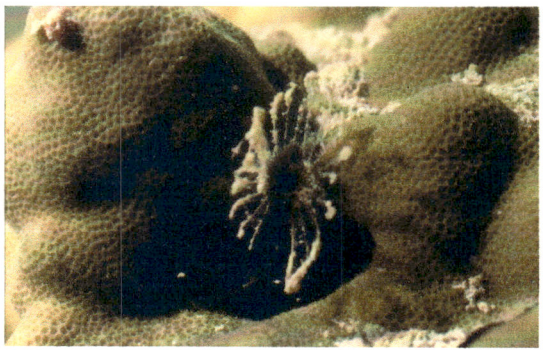
หนอนดอกไม้, Sabellid sp.1



หนอนดอกไม้, Sabellid sp.2

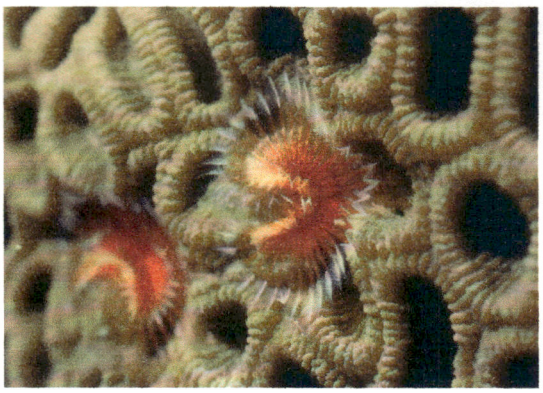


หนอนดอกไม้, Sabellid sp.3



หนอนดอกไม้, Sabellid sp.4

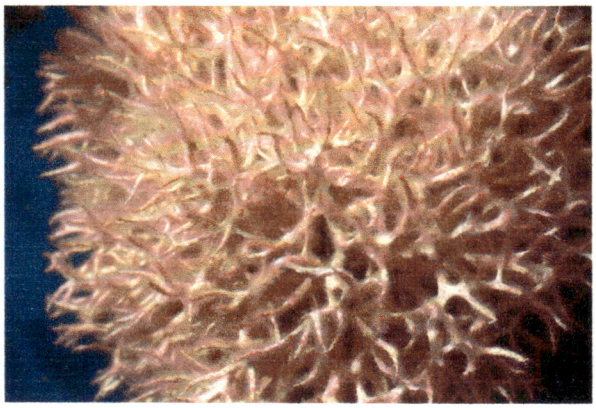
แผ่นภาพที่ 3(ต่อ) สัตว์กลุ่มหนอนทะเลที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี



หนอนดอกไม้ปะการัง, *Pomatostegus stellatus*

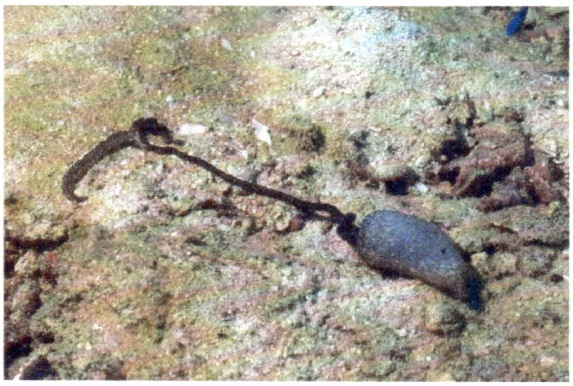
หนอนดอกไม้พู่ฉัตร, *Spirobranchus giganteus*

หนอนดอกไม้พู่ฉัตร, *Protula* sp.



หนอนดอกไม้หินปูน, *Filograna implexa*

หนอนถัว, *Siphonosoma* sp.



หนอนช้อน, *Bonellia* sp.

แผ่นภาพที่ 3(ต่อ) สัตว์กลุ่มหนอนทะเลที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

5. สัตว์กลุ่มโลโฟฟอร์เลต (Lophophorates) เป็นกลุ่มสัตว์ที่มีช่องว่างในลำตัวที่แท้จริงและมีอวัยวะเฉพาะที่เรียกว่า โลโฟฟอร์ (Lophophore) ลักษณะเป็นวงของหนวดที่มีเส้นขนสั้นเรียงตัวกันเป็นรูปเกือกม้าทางด้านหน้าของร่างกาย จากการศึกษาพบสัตว์ในกลุ่มโลโฟฟอร์เลต 3 Phyla ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4 และแผ่นภาพที่ 4 คือ

5.1 หนอนถ้วย (Goblet worms, Phylum Kamptozoa or Entoprocta) หนอนถ้วยเป็นกลุ่มสัตว์โลโฟฟอร์เลตโบราณมีขนาดเล็ก รูปร่างคล้ายกับถ้วยดื่มเหล้าสมัยโบราณที่มีก้านจับ จากการศึกษาในครั้งนี้พบหนอนถ้วยเพียง 1 ชนิดในสกุล *Loxosomella* เป็นหนอนถ้วยที่อาศัยอยู่ร่วมกับฟองน้ำต้นไม้สีดำ, *Pachampilla* sp. ในบริเวณหมู่เกาะสีชัง หมู่เกาะริ้น หมู่เกาะครามและหมู่เกาะแสมสาร

5.2 หนอนเกือกม้า (Phoronids, Phylum Phoronida) เป็นกลุ่มสัตว์โลโฟฟอร์เลตกลุ่มเล็กที่มีจำนวนสมาชิกทั่วโลกเพียง 17 ชนิด จากการศึกษาในครั้งนี้พบหนอนเกือกม้าเพียง 1 ชนิดคือ *Phoronis australis* ซึ่งมีลักษณะเด่นคือวงโลโฟฟอร์มีสีดำ พบอาศัยอยู่พื้นทรายขอบนอกแนวปะการังของหมู่เกาะไผ่

5.3 ไบรโอซัว (Phylum Ectoprocta) เป็นสัตว์ที่เกาะติดกับที่ ส่วนใหญ่อาศัยอยู่รวมกันเป็นโคโลนี โดยเกาะติดกับวัตถุแข็งใต้น้ำ เช่น ก้อนหิน สาหร่าย ฟองน้ำ ปะการัง เป็นต้น จากการศึกษาในครั้งนี้พบไบรโอซัว 3 ชนิด จาก 3 วงศ์ซึ่งมีการดำรงชีวิตที่แตกต่างกัน ได้แก่ ไบรโอซัวร่ม, *Caulibugula* sp. ซึ่งเป็นไบรโอซัวที่มีลักษณะคล้ายร่มโดยมีก้านชูขึ้นไปด้านปลายแตกแขนงออกในแนวรัศมีคล้ายซี่ร่ม มักจะพบอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ไบรโอซัวชนิดนี้พบเพียงแห่งเดียวที่หมู่เกาะริ้น; ไบรโอซัวเคลือบหิน, *Schizoporella* sp. เป็นไบรโอซัวที่เคลือบตามวัตถุใต้น้ำ และไม่ค่อยชอบแสงสว่าง โดยมักจะพบใต้ก้อนหิน พบมีการแพร่กระจายอยู่ 2 บริเวณคือ หมู่เกาะล้านและหมู่เกาะไผ่; ชนิดสุดท้ายคือ ไบรโอซัวเส้นหมี่, *Zoobotryon verticillatum* เป็นไบรโอซัวที่มีเส้นใยใสรองรับ Zooiods และแตกกิ่งก้านสาขา พบการแพร่กระจายเพียงแห่งเดียวคือบริเวณแนวปะการังชายฝั่งแสมสาร

ตารางที่ 4 รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของสัตว์กลุ่มโลโฟฟอร์เลตในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

<u>พื้นที่ศึกษา</u>: A = หมู่เกาะสีชัง; B = หมู่เกาะล้าน; C = หมู่เกาะไผ่; D = หมู่เกาะริ้น; E = หมู่เกาะคราม; F = หมู่เกาะแสมสาร

<u>การแพร่กระจาย</u>: X = พบตัวอย่าง; - = ไม่พบตัวอย่าง

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
PHYLUM ENTOPROCTA	หนอนถ้วย						
Order SOLITARIA							
Family **Loxosomella**							
1. *Loxosomella* sp.	หนอนถ้วยฟองน้ำ	X	-	-	X	X	X
PHYLUM PHORONIDA	หนอนเกือกม้า						
Family **Phoronidae**							
1. *Phoronis australis* Haswell	หนอนเกือกม้าสีดำ	-	-	X	-	-	-

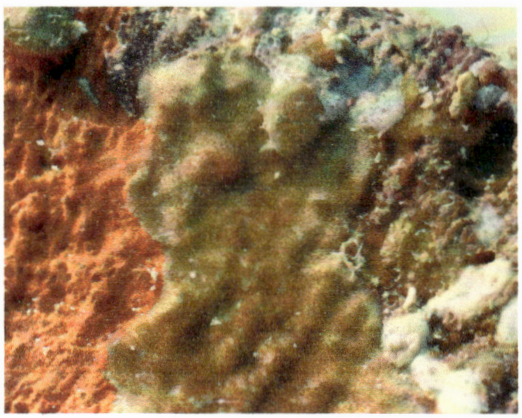
ตารางที่ 4 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของสัตว์กลุ่มโลโฟฟอร์เลตในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
PHYLUM BRYOZOA	ไบรโอซัว						
Class GYMNOLAEMATA							
Order CHEILOSTOMIDA							
Family **Bugulidae**							
1. *Caulibugula* sp.	ไบรโอซัวร่ม	-	-	-	X	-	-
Family **Schizoporellidae**							
2. *Schizoporella* sp.	ไบรโอซัวเคลือบหิน	-	X	X	-	-	-
Order CTENOSTOMATA							
Family **Vesiculariidae**							
3. *Zoobotryon verticillatum* (Della Chiaje)	ไบรโอซัวเส้นหมี่	-	-	-	-	-	X

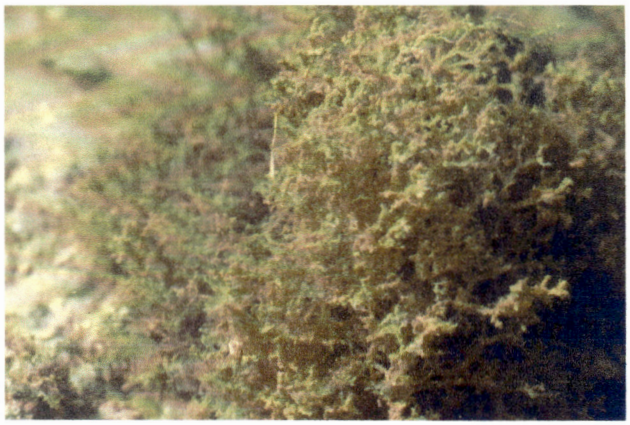
หนอนถ้วยฟองน้ำ, *Loxosomella* sp.

หนอนเกือกม้า, *Phoronis australis*

ไบรโอซัวร่ม, *Caulibugula* sp.



ไบรโอซัวเคลือบหิน, *Schizoporella* sp.



ไบรโอซัวเส้นหมี่, *Zoobotryon verticillatum*

แผ่นภาพที่ 4 สัตว์กลุ่มโลโฟฟอร์เลตที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

6. หอยและหมึก (Phylum Mollusca) จากการสำรวจพบสัตว์ทะเลในกลุ่มหอยและหมึกจำนวน 63 ชนิดจาก 39 วงศ์และเป็นสัตว์ที่พบมากเป็นอันดับสามในกลุ่มสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบจากการศึกษาครั้งนี้ดังแสดงในตารางที่ 5 และแผ่นภาพที่ 5 หอยและหมึกที่พบมีการแพร่กระจายตามหมู่เกาะต่างๆดังนี้ บริเวณหมู่เกาะสีชัง 27 ชนิด หมู่เกาะล้าน 41 ชนิด หมู่เกาะไผ่ 39 ชนิด หมู่เกาะริ้น 28 ชนิด หมู่เกาะคราม 38 ชนิดและหมู่เกาะแสมสาร 31 ชนิด หอยและหมึกที่พบสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่มด้วยกันคือ

6.1 กลุ่มลิ่นทะเล (Class Polyplacophora) พบเพียงชนิดเดียวในสกุล *Acanthopleura* และมีการแพร่กระจายอยู่ทุกหมู่เกาะที่ทำการศึกษา ลิ่นทะเลชนิดนี้มักพบอาศัยอยู่ตามโขดหินด้านรับคลื่นลมตามเขตน้ำขึ้นน้ำลงในแนวปะการัง

6.2 กลุ่มหอยฝาเดียว (Class Gastropoda) กลุ่มหอยฝาเดียวที่พบจากการศึกษาในครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 พวกใหญ่ๆคือ หอยฝาเดียวและทากทะเล ดังนี้คือ

6.2.1 หอยฝาเดียว (Shells) จากการศึกษาในครั้งนี้พบหอยฝาเดียวจำนวน 19 ชนิดจาก 14 วงศ์ หอยฝาเดียวที่พบมีการแพร่กระจายตามหมู่เกาะต่างๆดังนี้ บริเวณหมู่เกาะสีชัง 10 ชนิด หมู่เกาะล้าน 14 ชนิด หมู่เกาะไผ่ 14 ชนิด หมู่เกาะริ้น 10 ชนิด หมู่เกาะคราม 14 ชนิดและหมู่เกาะแสมสาร 9 ชนิด หอยฝาเดียวที่พบเป็นชนิดเด่นและมีการแพร่กระจายอยู่ทุกหมู่เกาะ ได้แก่ หอยนมสาว, *Trochus (Tectus) niloticus*; หอยอูฐ, *Tectus (Tectus) pyramis*; หอยตาวัว, *Turbo (Marmarostoma) bruneus*; หอยจุ๊บแจง, *Cerithium obeliscus*; หอยเบี้ยควาย, *Cypraea (Mauritia) Arabica*; หอยเบี้ยเสือดาว, *Cypraea (Cypraea) tigris*; หอยเงาะ, *Vasum (Vasum) turbinellum*; หอยสังข์จุกพราหมณ์, *Cymbiola nobilis* และหอยหมวกเจ็ก, *Siphonaria atra* หอยฝาเดียวที่พบส่วนใหญ่เป็นหอยที่พบได้ทั่วไปในแนวปะการังในเขตภูมิภาคอินโดแปซิฟิคและบางชนิดเป็นหอยที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ เช่น หอยสังข์จุกพราหมณ์และหอยเบี้ย นอกจากนี้ยังพบหอยหายากและมีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ได้แก่ หอยเป๋าฮื้อ เป็นต้น

6.2.1 ทากเปลือย (Nudibranchs) จากการศึกษาในครั้งนี้พบทากทะเลจำนวน 20 ชนิดจาก 11 วงศ์ ทากทะเลที่พบมีการแพร่กระจายตามหมู่เกาะต่างๆดังนี้ บริเวณหมู่เกาะสีชัง 6 ชนิด หมู่เกาะล้าน 9 ชนิด หมู่เกาะไผ่ 11 ชนิด หมู่เกาะริ้น 5 ชนิด หมู่เกาะคราม 9 ชนิดและหมู่เกาะแสมสาร 9 ชนิด ทากทะเลที่พบเป็นชนิดเด่นและมีการแพร่กระจายอยู่ทุกหมู่เกาะ ได้แก่ ทากทะเลสีขาวจุดดำ, *Jorunna funebris* ซึ่งมักจะพบอาศัยอยู่ใกล้กับฟองน้ำสีน้ำเงิน, *Neopetrosia* sp. "blue" เข้าใจว่าทากทะเลชนิดนี้กินฟองน้ำสีน้ำเงินเป็นอาหาร บางครั้งยังพบรังไข่ของทากทะเลชนิดนี้บนฟองน้ำอีกด้วย; ทากทะเลสีเทาจุดขาว, *Platydoris scabra* เป็นทากทะเลที่ มักจะพบใต้ก้อนหินหรือซากปะการัง; ทากทะเลปุ่มสีขาวลายดำ, *Phyllidia elegans* และทากทะเลปุ่มสีดำจุดชมพู, *Phyllidiella nigra* ทั้งสองชนิดเป็นทากทะเลที่พบทั่วไปบนก้อนหินหรือตามซอกหินในแนวปะการัง ทากทะเลที่พบจากการศึกษาในครั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นทากทะเลที่พบทั่วไปในเขตอินโดแปซิฟิค นอกจากนี้ยังพบทากทะเลในสกุล *Armina* ที่กินปากกาทะเลเป็นอาหาร

6.3 กลุ่มหอยฝาคู่ (Class Bivalvia) จากการศึกษาในครั้งนี้พบหอยฝาคู่ทั้งหมด 20 ชนิดจาก 11 วงศ์ หอยฝาคู่ที่พบมีการแพร่กระจายตามหมู่เกาะต่างๆดังนี้ บริเวณหมู่เกาะสีชัง 10 ชนิด หมู่เกาะล้าน 15

ชนิด หมู่เกาะไผ่ 14 ชนิด หมู่เกาะริ้น 10 ชนิด หมู่เกาะคราม 12 ชนิดและหมู่เกาะแสมสาร 12 ชนิด หอยฝาคู่ที่พบเป็นชนิดเด่นและมีการแพร่กระจายอยู่ทุกหมู่เกาะ ได้แก่ หอยแครงหิน, *Arca ventricosa* ซึ่งพบอาศัยอยู่กับปะการังก้อน, *Porites lutea*; หอยเจาะปะการัง, *Lithophaga zittelliana* เป็นหอยฝาคู่ที่สร้างสารละลายหินปูนเพื่อฝังตัวเข้าไปอาศัยอยู่; หอยจอบ, *Atrina pectinata* มักพบอาศัยอยู่บริเวณขอบนอกแนวปะการัง; หอยพัดปะการัง, *Pedum spondyloideum* ซึ่งพบอาศัยอยู่กับปะการังก้อน; หอยมุกกวาง, *Pteria penguin* เป็นหอยที่พบอาศัยอยู่ร่วมกับกัลปังหา; หอยฟองน้ำปะการัง, *Spondylus* sp.1 ซึ่งพบอาศัยอยู่ตามซอกปะการังก้อน; หอยมือหมี, *Hyotissa hyotis*; หอยจาวมะพร้าว, *Periglypta puerpera* เป็นหอยฝาคู่ที่ฝังตัวอยู่ใต้ซากปะการังหรือใต้ปะการังที่มีชีวิต ปกติจะยื่นท่อน้ำเข้าและออกโผล่พ้นพื้นออกมา; หอยมือแมว, *Tridacna crocea* และหอยมือเสือ, *Tridacna squamosa* ทั้งสองชนิดเป็นหอยฝาคู่ที่จัดอยู่ในประเภทสัตว์ป่าคุ้มครองซึ่งกำลังถูกคุกคามจากมนุษย์ หอยมือเสือและหอยมือแมวมีสาหร่ายทะเลพวก Zooxanthellae อาศัยอยู่แบบพึ่งพาอาศัยกัน

6.4 กลุ่มหมึก (Class Cephalopoda) จากการศึกษาในครั้งนี้พบหมึกทั้งหมด 3 ชนิดจาก 2 วงศ์ ได้แก่ หมึกกระดองพบชนิดเดียวในสกุล *Sepia* ซึ่งเป็นหมึกที่อาศัยตามพื้นทะเลและมักจะพบฝังตัวอยู่ตามพื้นทรายขอบนอกแนวปะการังและวางไข่ใต้ก้อนหินหรือซากปะการังในแนวปะการัง หมึกอีกพวกหนึ่งที่พบจากการศึกษาครั้งนี้คือ หมึกสายหรือหมึกยักษ์ พบสองชนิดในสกุล *Octopus* หมึกสายมักพบอาศัยอยู่ตามหลุมพื้นท้องทะเล เปลือกหอย เศษแก้วหรือขวดเบียร์ที่นักท่องเที่ยวมักง่ายทิ้งลงไปในแนวปะการัง

ตารางที่ 5 รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของหอยและหมึกในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

<u>พื้นที่ศึกษา</u>: A = หมู่เกาะสีชัง; B = หมู่เกาะล้าน; C = หมู่เกาะไผ่; D = หมู่เกาะริ้น; E = หมู่เกาะคราม; F = หมู่เกาะแสมสาร

<u>การแพร่กระจาย</u>: X = พบตัวอย่าง; - = ไม่พบตัวอย่าง

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
PHYLUM MOLLUSCA							
Class POLYPLACOPHORA	ลิ่นทะเล						
Order NEOLORICATA							
Family **Chitonidae**							
1. *Acanthopleura* sp.	ลิ่นทะเล	X	X	X	X	X	X
Class GASTROPODA	หอยฝาเดี่ยว						
Superorder VETIGASTROPODA							
Family **Haliotidae**							
2. *Haliotis ovina* Gmelin	หอยเป๋าฮื้อ	X	X	X	X	-	-
3. *Haliotis asinina* Linnaeus	หอยเป๋าฮื้อ	-	-	X	-	X	-

ตารางที่ 5 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของหอยและหมึกในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
Family **Trochidae**							
4. *Trochus (Tectus) niloticus* Linnaeus	หอยนมสาว	X	X	X	X	X	X
5. *Tectus (Tectus) pyramis* Born	หอยอูฐ	X	X	X	X	X	X
Family **Turbinidae**							
6. *Turbo (Marmarostoma) bruneus* Röding	หอยตาวัว	X	X	X	X	X	X
Superorder CAENOGASTROPODA							
Family **Cassididae**							
7. *Phalium glaucum* Linnaeus	หอยกระต่าย	-	-	-	-	X	X
Family **Cerithidae**							
8. *Cerithium obeliscus* Bruguière	หอยจุ๊บแจง	X	X	X	X	X	X
Family **Cypraeidae**							
9. *Cypraea (Mauritia) arabica* Linnaeus	หอยเบี้ยควาย	X	X	X	X	X	X
10. *Cypraea (Cypraea) tigris* Linnaeus	หอยเบี้ยเสือดาว	X	X	X	X	X	X
11. *Cypraea (Erronea) errones* Linnaeus	หอยเบี้ยกวาง	-	-	X	-	-	-
Family **Muricidae**							
12. *Murex trapa* Röding	หอยก้างปลา	-	X	-	-	-	-
13. *Chicoreus (Chicoreus) ramosus* Linnaeus	หอยสังข์หน้ายักษ์	-	X	X	-	-	-
Family **Nassariidae**							
14. *Nassarius* sp.	หอยปากมัน	-	-	-	-	X	-
Family **Olividae**							
15. *Oliva (Oliva) oliva* Linnaeus	หอยกระดุม	-	X	X	-	-	-
Family **Ranellidae**							
16. *Cymatium (Monoplex) pileare* Linnaeus	หอยสังข์ปากหนา	-	-	-	-	X	-
Family **Turbinellidae**							
17. *Vasum (Vasum) turbinellum* Linnaeus	หอยเงาะ	X	X	X	X	X	X
Family **Volutidae**							
18. *Cymbiola nobilis* Lightfoot	หอยสังข์จุกพราหมณ์	X	X	X	X	X	X
Family **Siliquariidae**							
19. *Siliquaria ponderosa* (Morch)	หอยหนอน	-	X	-	-	X	-

ตารางที่ 5 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของหอยและหมึกในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
Order BASOMMATOPHORA							
Family **Siphonariidae**							
20. *Siphonaria atra* Quoy and Gaimard	หอยหมวกเจ๊ก	X	X	X	X	X	X
Subclass OPHISTHOBRANCHIA	**ทากทะเล**						
Order ANASPIDEA							
Family **Aplysiidae**							
21. *Aplysia juliana* Quoy and Gaimard	กระต่ายทะเลสีน้ำตาล	-	-	-	-	X	-
Order SACOGLOSSA							
Family **Elysiidae**							
22. *Elysia ornata* (Swainson)	กระต่ายทะเลสีเขียว	-	-	X	-	-	-
Family **Plakobranchidae**							
23. *Plakobranchus ocellatus* van Hasselt	กระต่ายทะเลสีเขียว	-	-	-	-	X	X
Order NUDIBRANCHIA	**ทากทะเล**						
Family **Dorididae**							
24. *Discodoris boholensis* Bergh	ทากทะเลสีน้ำตาลลายขาว	-	X	X	-	X	-
25. *Hoplodoris* sp.	ทากทะเลปุ่มสีน้ำตาล	-	-	-	-	X	-
26. *Jorunna funebris* (Kelaart)	ทากทะเลสีขาวจุดดำ	X	X	X	X	X	X
27. *Platydoris scabra* (Cuvier)	ทากทะเลสีเทาจุดขาว	X	X	X	X	X	X
Family **Chromodoridae**							
28. *Glossodoris cincta* (Bergh)	ทากทะเลสีน้ำตาลขอบฟ้า	-	-	X	-	-	-
29. *Glossodoris atromarginata* (Cuvier)	ทากทะเลสีเหลืองขอบดำ	-	-	-	-	-	X
30. *Hypselodoris* aff. *kanga* Rudman	ทากทะเลสีขาวจุดน้ำเงินเหลือง	-	-	X	-	-	-
31. *Risbecia tryoni* (Garrett)	ทากทะเลจุดสีน้ำตาล	-	X	-	-	-	-
Family **Dendrodorididae**							
32. *Dendrodoris denisoni* (Angas)	ทากทะเลปุ่มสีน้ำตาลจุดฟ้า	X	-	-	-	-	-
Family **Gymnodorididae**							
33. *Gymnodoris alba* Baba	ทากทะเลสีขาวจุดส้ม	-	-	X	-	-	-
Family **Phyllidiidae**							
34. *Fryeria menindie* Brunckhorst	ทากทะเลปุ่มสีฟ้าจุดเหลือง	-	X	X	-	-	-
35. *Phyllidia elegans* Bergh	ทากทะเลปุ่มสีขาวลายดำ	X	X	X	X	X	X
36. *Phyllidiella pustulosa* (Cuvier)	ทากทะเลปุ่มสีชมพู	X	X	X	-	X	X

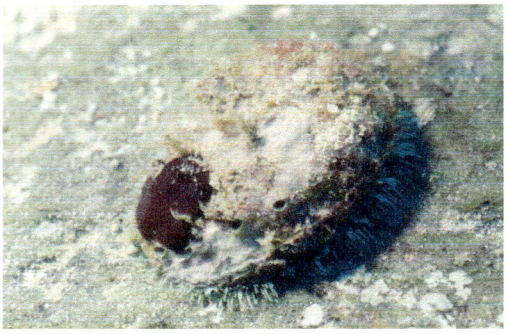
ตารางที่ 5 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของหอยและหมึกในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
37. *Phyllidiella nigra* (van Hasselt)	ทากทะเลปุ่มสีดำจุดสีชมพู	X	X	X	X	X	X
Family **Flabellinidae**							
38. *Flabellina rubrolineata* (O'Donoghue)	ทากทะเลมังกรน้อย	-	-	-	-	-	X
Family **Glaucidae**							
39. *Pteraeolidia ianthina* (Angas,)	ทากทะเลมังกรน้อย	-	-	-	-	-	X
Family **Arminidae**							
40. *Armina* aff. *cygnea* (Bergh)	ทากทะเลลายเส้น	-	X	-	X	-	-
Class Bivalvia	**หอยฝาคู่**						
Family **Arcidae**							
41. *Arca ventricosa* Lamarck	หอยแครงหิน	X	X	X	X	X	X
Family **Mytillidae**							
42. *Lithophaga zittelliana* Dunker	หอยเจาะปะการัง	X	X	X	X	X	X
43. *Septifer bilocularis* Linnaeus	หอยแมลงภู่ปะการัง	-	-	-	-	-	X
Family **Pinnidae**							
44. *Atrina pectinata* (Linnaeus)	หอยจอบ	X	X	X	X	X	X
Family **Pectinidae**							
45. *Chlamys* sp.	หอยแครงพัด	-	-	X	-	-	-
46. *Pedum spondyloideum* (Gmelin)	หอยพัดปะการัง	X	X	X	X	X	X
Family **Pteriidae**							
47. *Pinctada* sp.	หอยมุก	-	-	X	-	-	-
48. *Pteria penguin* (Röding)	หอยมุกกวาง	X	X	X	X	X	X
49. *Pteria crocea* (Lamarck)	หอยมุกขนนกทะเล	-	X	-	-	-	-
Family **Spondylidae**							
50. *Spondylus wrightianus* Crosse	หอยนางรมหนาม	-	-	X	-	X	-
51. *Spondylus* sp.1	หอยฟองน้ำปะการัง	X	X	X	X	X	X
52. *Spondylus* sp.2	หอยนางรมหนาม	-	X	-	-	-	-
53. *Spondylus* sp.3	หอยฟองน้ำ	-	X	-	-	-	-
Family **Ostreidae**							
54. *Hyotissa hyotis* (Linnaeus)	หอยมือหมี	X	X	X	X	X	X
55. *Lopha* sp.	หอยนางรมหวี	-	-	-	-	X	-

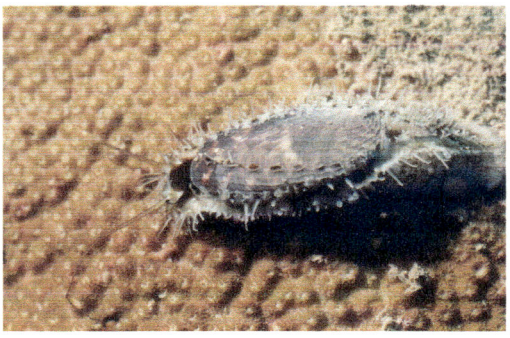
ตารางที่ 5 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของหอยและหมึกในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
Family **Limidae**							
56. *Limaria fragile* Gmelin	หอยแครงกระโดด	X	X	X	X	X	X
Family **Mactridae**							
57. *Lutraria sieboldii* Reeve	หอยนาก	-	X	-	-	-	-
Family **Veneridae**							
58. *Periglypta puerpera* (Linnaeus)	หอยจาวมะพร้าว	-	X	X	-	-	X
Family **Tridacnidae**							
59. *Tridacna crocea* Lamarck	หอยมือแมว	X	X	X	X	X	X
60. *Tridacna squamosa* Lamarck	หอยมือเสือ	X	X	X	X	X	X
Class Cephalopoda	**หมึก**						
Family **Sepiidae**							
61. *Sepia* sp.	หมึกกระดอง	-	X	-	X	X	-
Family **Octopodidae**							
62. *Octopus* sp.1	หมึกสาย	-	X	-	X	X	-
63. *Octopus* sp. 2	หมึกสาย	-	X	-	-	-	-

ลิ่นทะเล, *Acanthopleura* sp.

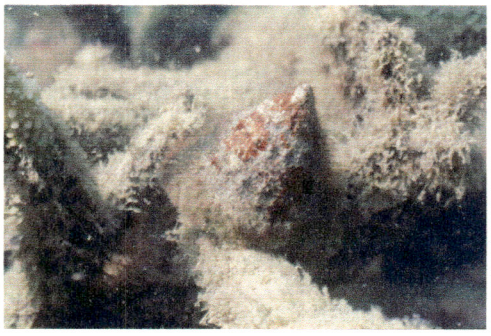


หอยเป๊าฮื้อ, *Haliotis ovina*



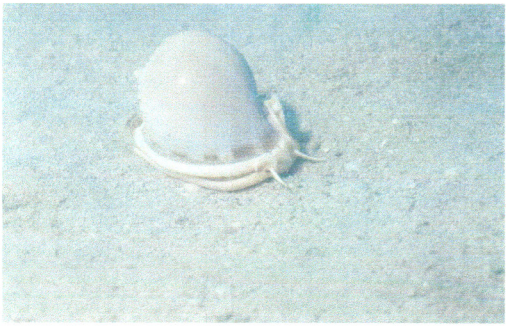
หอยเป๊าฮื้อ, *Haliotis asinina*

หอยนมสาว, *Trochus (Tectus) niloticus*



หอยอุฐ, *Tectus (Tectus) pyramis*

หอยตาวัว, *Turbo (Marmarostoma) bruneus*

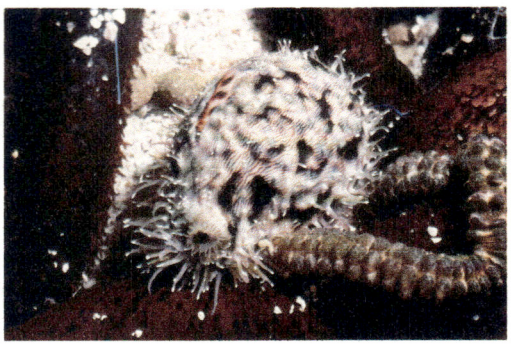


หอยกระต่าย, *Phalium glaucum*

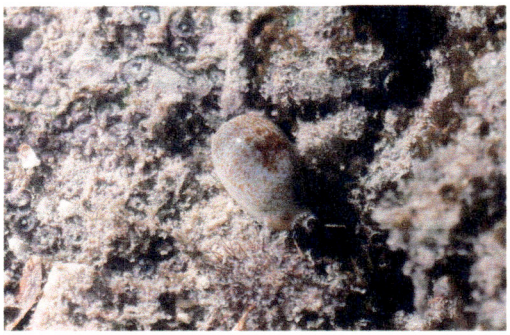
หอยจุ๊บแจง, *Cerithium obeliscus*

แผ่นภาพที่ 5 หอยและหมึกที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

หอยเบี้ยควาย, *Cypraea (Mauritia) Arabica*

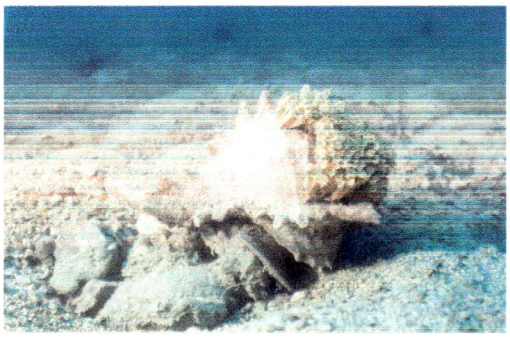


หอยเบี้ยเสือดาว, *Cypraea (Cypraea) tigris*



หอยเบี้ยกวาง, *Cypraea (Erronea) errones*

หอยก้างปลา, *Murex trapa*



หอยสังข์หน้ายักษ์, *Chicoreus (Chicoreus) ramosus*

หอยปากมัน, *Nassarius* sp.

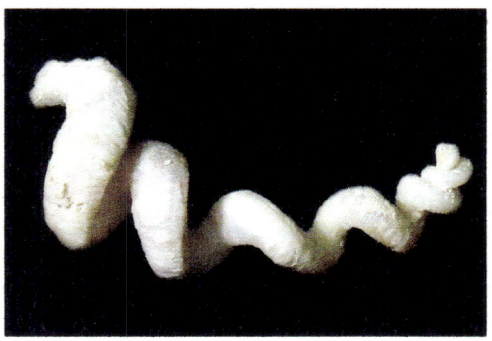
หอยกระดุม, *Oliva (Oliva) oliva*

หอยสังข์ปากหนา, *Cymatium (Monoplex) pileare*

แผ่นภาพที่ 5(ต่อ) หอยและหมึกที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

หอยเงาะ, *Vasum (Vasum) turbinellum*

หอยสังข์จุกพราหมณ์, *Cymbiola nobilis*



หอยหนอน, *Siliquaria ponderosa*

หอยหมวกเจ๊ก, *Siphonaria atra*

กระต่ายทะเลสีน้ำตาล, *Aplysia juliana*

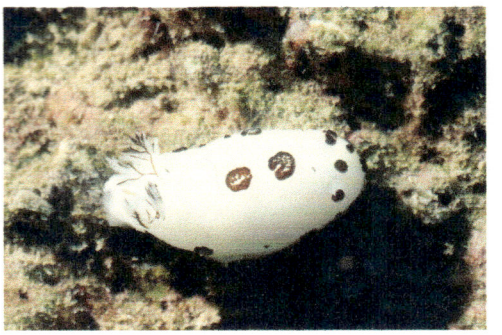
กระต่ายทะเลสีเขียว, *Elysia ornata*

กระต่ายทะเลสีเขียว, *Plakobranchus ocellatus*

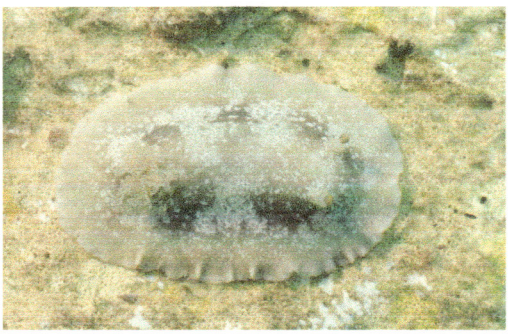
ทากทะเลสีน้ำตาลลายขาว, *Discodoris boholensis*

แผ่นภาพที่ 5(ต่อ) หอยและหมึกที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

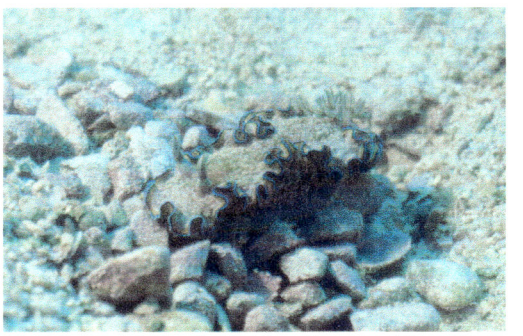
ทากทะเลปุ่มสีน้ำตาล, *Hoplodoris* sp.



ทากทะเลสีขาวจุดดำ, *Jorunna funebris*

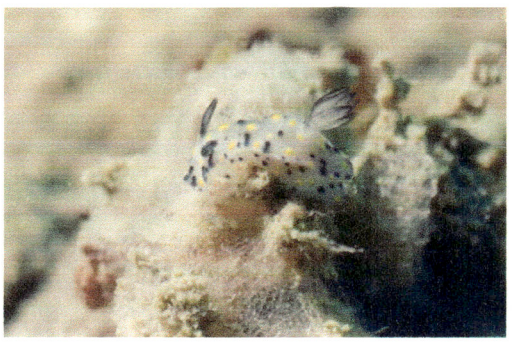


ทากทะเลสีเทาจุดขาว, *Platydoris scabra*



ทากทะเลสีน้ำตาลขอบฟ้า, *Glossodoris cincta*

ทากทะเลสีเหลืองขอบดำ, *Glossodoris atromarginata*



ทากทะเลสีขาวจุดน้ำเงินเหลือง, *Hypselodoris* aff. *kanga*

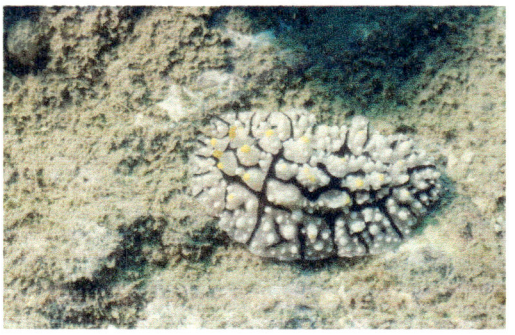
ทากทะเลจุดสีน้ำตาล, *Risbecia tryoni*

ทากทะเลปุ่มสีน้ำตาลจุดฟ้า, *Dendrodoris denisoni*

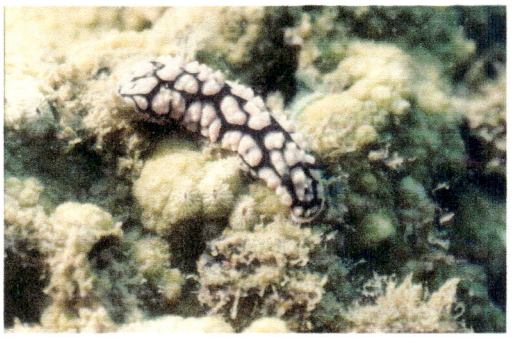
แผ่นภาพที่ 5(ต่อ) หอยและหมึกที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

ทากทะเลสีขาวจุดส้ม, *Gymnodoris alba*

ทากทะเลปุ่มสีฟ้าจุดเหลือง, *Fryeria menindie*



ทากทะเลปุ่มสีขาวลายดำ, *Phyllidia elegans*



ทากทะเลปุ่มสีชมพู, *Phyllidiella pustulosa*

ทากทะเลปุ่มสีดำจุดชมพู, *Phyllidiella nigra*

ทากทะเลมังกรน้อย, *Flabellina rubrolineata*

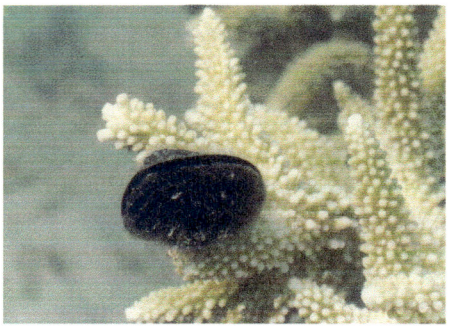
ทากทะเลมังกรน้อย, *Pteraeolidia ianthina*

ทากทะเลลายเส้น, *Armina* aff. *cygnea*

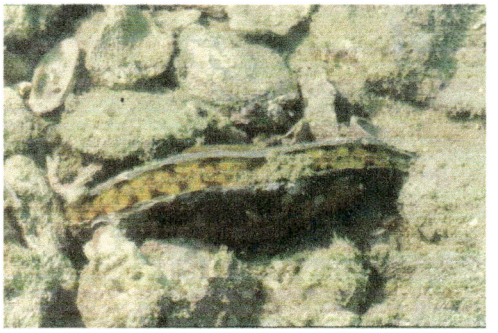
แผ่นภาพที่ 5(ต่อ) หอยและหมึกที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

หอยแครงหิน, *Arca ventricosa*

หอยเจาะปะการัง, *Lithophaga zittelliana*

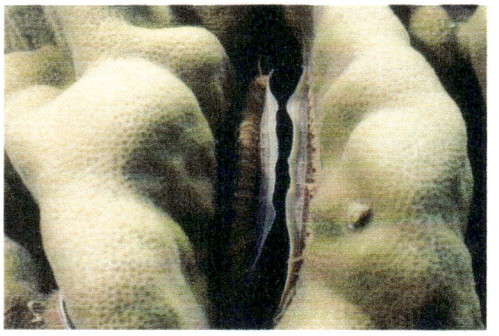


หอยแมลงภู่ปะการัง, *Septifer bilocularis*

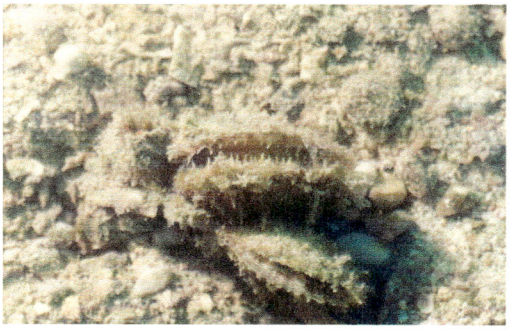


หอยจอบ, *Atrina pectinata*

หอยแครงพัด, *Chlamys* sp.



หอยพัดปะการัง, *Pedum spondyloideum*



หอยมุก, *Pinctada* sp.

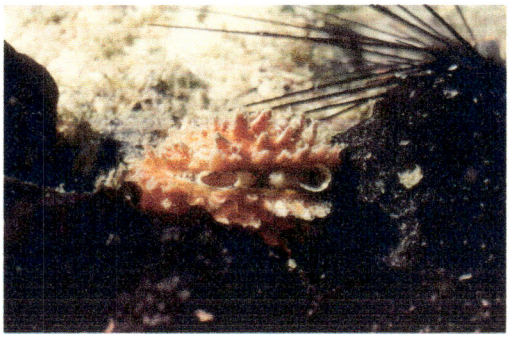
หอยมุกกวาง, *Pteria penguin*

แผ่นภาพที่ 5(ต่อ) หอยและหมึกที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

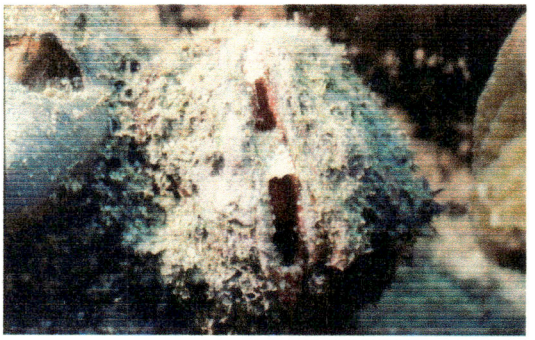
หอยมุกขนนกทะเล, *Pteria crocea*

หอยนางรมหนาม, *Spondylus wrightianus*

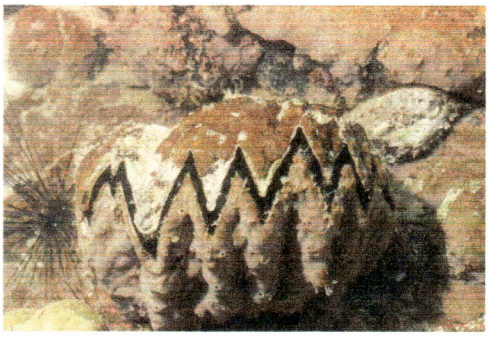
หอยฟองน้ำปะการัง, *Spondylus* sp.1



หอยนางรมหนาม, *Spondylus* sp.2

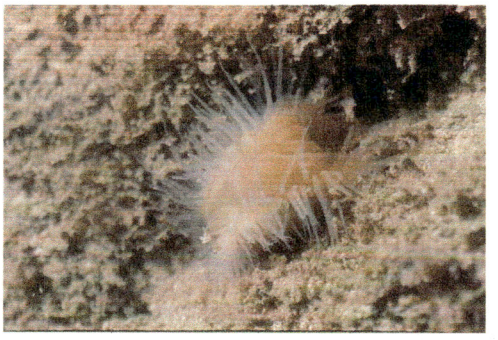


หอยฟองน้ำ, *Spondylus* sp.3



หอยมือหมี, *Hyotissa hyotis*

หอยนางรมหวี, *Lopha* sp.

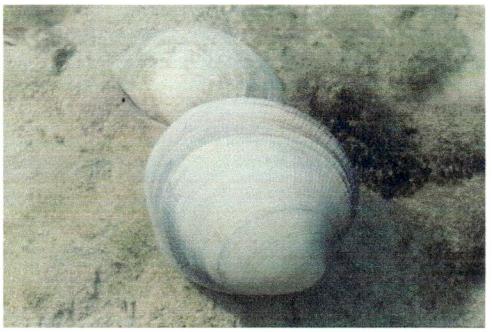


หอยแครงกระโดด, *Limaria fragile*

แผ่นภาพที่ 5(ต่อ) หอยและหมึกที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

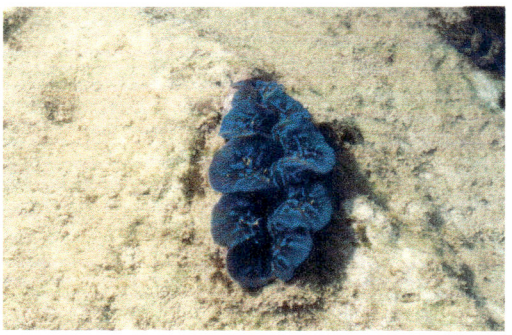
หอยนาก, *Lutraria sieboldii*

ท่อน้ำของหอยนาก, *Lutraria sieboldii*



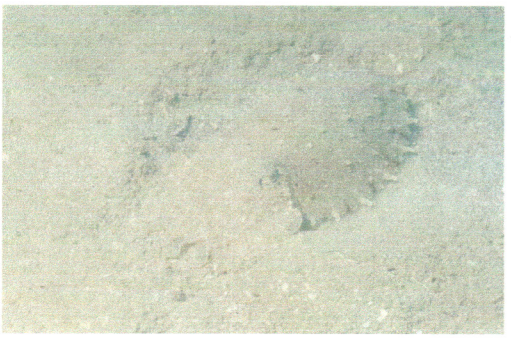
หอยจาวมะพร้าว, *Periglypta puerpera*

ท่อน้ำของหอยจาวมะพร้าว, *Periglypta puerpera*



หอยมือแมว, *Tridacna crocea*

หอยมือเสือ, *Tridacna squamosa*



หมึกกระดองลายเสือ, *Sepia* sp.

หมึกสาย, *Octopus* sp.1

แผ่นภาพที่ 5(ต่อ) หอยและหมึกที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

หมึกสาย, *Octopus* sp.2

แผ่นภาพที่ 5(ต่อ) หอยและหมึกที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

7. อาร์โทรพอด (Phylum Arthropoda) เป็นสัตว์กลุ่มใหญ่ที่สุดในอาณาจักรสัตว์ เพราะมีสมาชิกรวมกันประมาณ 1 ล้านชนิดหรือ 80 เปอร์เซ็นต์จากจำนวนสัตว์ทั้งหมด สมาชิกของสัตว์ในกลุ่มนี้ประกอบด้วย กุ้ง กั้ง และปู ซึ่งพบว่ามีสมาชิกอยู่เป็นจำนวนมากในท้องทะเล แต่จากการศึกษาในครั้งนี้พบอาร์โทรพอดค่อนข้างน้อย ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากสัตว์กลุ่มนี้ใช้ชีวิตหลบซ่อนอยู่ตามซอกปะการัง ใต้ก้อนหินทำให้พบได้ยาก อีกทั้งเป็นสัตว์ที่หากินในเวลากลางคืน ซึ่งการปฏิบัติงานดำน้ำในครั้งนี้เกือบทั้งหมดปฏิบัติงานในช่วงเวลากลางวันจึงไม่ค่อยพบอาร์โทรพอดมากนัก การศึกษาในครั้งนี้พบอาร์โทรพอดทั้งหมด 21 ชนิดจาก 4 กลุ่มใหญ่ อาร์โทรพอดที่พบมีการแพร่กระจายตามหมู่เกาะต่างๆดังนี้ บริเวณหมู่เกาะสีชัง 6 ชนิด หมู่เกาะล้าน 14 ชนิด หมู่เกาะไผ่ 24 ชนิด หมู่เกาะริ้น 8 ชนิด หมู่เกาะคราม 14 ชนิดและหมู่เกาะแสมสาร 16 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 6 และแผ่นภาพที่ 6 ดังนี้คือ

7.1 เพรียงหิน (Subclass Cirripedia) เป็นสัตว์ในกลุ่มอาร์โทรพอดที่สร้างแผ่นหินปูนปกคลุมร่างกายคล้ายภูเขาไฟ มักจะพบมากในบริเวณเขตน้ำขึ้นน้ำลง จากการศึกษาครั้งนี้พบเพียง 1 ชนิดในสกุล *Balanus* ซึ่งมีการแพร่กระจายอยู่ทุกบริเวณที่ทำการสำรวจ

7.2 กุ้งทะเล (Infraorder Caridea) เรามักจะพบกุ้งทะเลอาศัยอยู่ร่วมกับสัตว์ทะเลอื่นๆเป็นส่วนมากในแนวปะการัง เช่น ฟองน้ำ ปะการัง ปะการังอ่อน และเอคไคโนเดิร์ม เป็นต้น จากการศึกษาครั้งนี้พบกุ้งทะเล 5 ชนิดในอันดับย่อย Caridea ทั้งหมด ในจำนวนนี้พบ 1 ชนิดที่มีการแพร่กระจายอยู่ทุกหมู่เกาะที่ทำการสำรวจคือ กุ้งรูปลาบู่ในสกุล *Alpheus* ซึ่งเป็นกุ้งที่อาศัยอยู่ร่วมกับปลาบู่ในบริเวณพื้นทรายขอบนอกแนวปะการัง นอกจากนั้นเป็นกุ้งทะเลที่อาศัยอยู่ร่วมกับสัตว์อื่นๆ ได้แก่ กุ้งดอกไม้ทะเล, *Periclimenes holthuisi* ; กุ้งใสปะการัง, *Periclimenes tenuipes* และ กุ้งใสปะการัง, *Periclimenes* sp. และพบกุ้งที่อาศัยอยู่อย่างอิสระคือ กุ้งมดแดงในสกุล *Rhynchocinetes* ซึ่งพบที่ หมู่เกาะล้าน

7.3 ปูเสฉวน (Infraorder Anomura) ปูเสฉวนเป็นอาร์โทรพอดที่มีส่วนท้องอ่อนนิ่ม ดังนั้นจึงต้องอาศัยอยู่ในเปลือกหอยหรือวัสดุอื่นๆเพื่อป้องกันส่วนท้องนี้ ในกลุ่มนี้ยังรวมถึงพวกปูตัวแบนที่อาศัยอยู่ร่วมสัตว์ชนิดอื่นๆด้วย จากการศึกษาพบปูเสฉวนทั้งหมด 3 ชนิด จาก 2 วงศ์ ได้แก่ ปูเสฉวนในสกุล *Dardanus* พบ 2 ชนิดคือ ปูเสฉวนขน, *Dardanus lagopodes* ซึ่งพบแพร่กระจายอยู่บริเวณหมู่เกาะไผ่และหมู่เกาะแสมสารและปูเสฉวนแดง, *Dardanus megistos* ซึ่งเป็นปูเสฉวนขนาดใหญ่และพบแพร่กระจายมากที่สุดคือ หมู่เกาะไผ่ หมู่เกาะครามและหมู่เกาะแสมสาร ปูเสฉวนอีกชนิดหนึ่งเป็นปูเสฉวนที่พบในเขตน้ำขึ้นน้ำลง ได้แก่ ปูเสฉวนในสกุล *Coenobita* นอกจากนี้ยังพบปูตัวแบน 1 ชนิดในสกุล *Galathea* ซึ่งพบอาศัยอยู่กับฟองน้ำกระชายบริเวณขอบนอกแนวปะการังหมู่เกาะไผ่

7.4 ปูทะเล (Infraorder Branchyura) การศึกษาในครั้งนี้พบปูทะเลทั้งหมด 11 ชนิดจาก 8 วงศ์ ปูทะเลที่พบมีการแพร่กระจายตามหมู่เกาะต่างๆดังนี้ บริเวณหมู่เกาะสีชัง 2 ชนิด หมู่เกาะล้าน 5 ชนิด หมู่เกาะไผ่ 6 ชนิด หมู่เกาะริ้น 3 ชนิด หมู่เกาะคราม 3 ชนิดและหมู่เกาะแสมสาร 4 ชนิด ปูทะเลที่มีการแพร่กระจายทุกหมู่เกาะ 2 ชนิดคือ ปูหิน, *Thalamita* sp.2 ในวงศ์ Portunidae และปูใบ้ปะการัง, *Trapezia* sp.

ส่วนปูชนิดอื่นๆที่พบเป็นปูที่ส่วนมากอาศัยอยู่อย่างอิสระในวงศ์ Xanthidae นอกจากนี้ยังพบปูม้าลาย, *Zebrida adamsi* ที่กินเนื้อเยื่อภายนอกของเม่นแต่งตัว, *Toxopnseutes pileolus* เป็นอาหาร

ตารางที่ 6 รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของอาร์โทรพอดในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

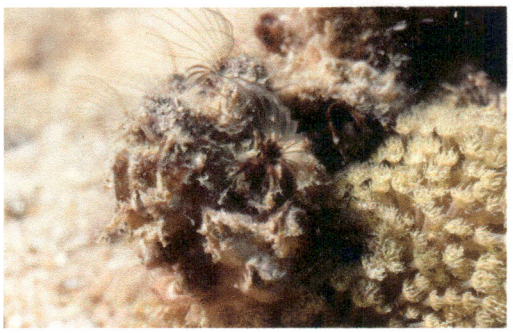
<u>พื้นที่ศึกษา</u>: A = หมู่เกาะสีชัง; B = หมู่เกาะล้าน; C = หมู่เกาะไผ่; D = หมู่เกาะริ้น; E = หมู่เกาะคราม; F = หมู่เกาะแสมสาร

<u>การแพร่กระจาย</u>: X = พบตัวอย่าง; - = ไม่พบตัวอย่าง

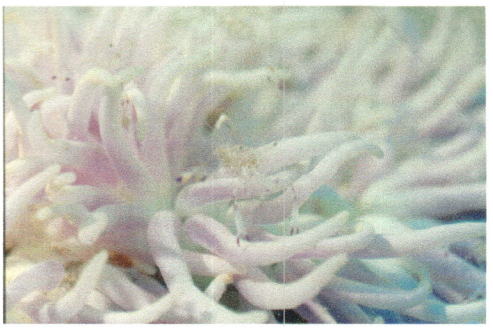
ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
PHYLUM ARTHROPODA							
Subphylum CRUSTACEA							
Class MAXILLOPODA							
Subclass CIRRIPEDIA							
Order THORACICA	**เพรียงหิน**						
Family **Balanidae**							
1. *Balanus* sp.	เพรียงหิน	X	X	X	X	X	X
Class MALACOSTRACA							
Order DECAPODA	**กุ้ง กั้ง ปู**						
Infraorder CARIDEA	**กุ้งทะเล**						
Family **Palaemonidae**							
2. *Periclimenes holthuisi* Bruce	กุ้งดอกไม้ทะเล	-	-	X	-	-	-
3. *Periclimenes tenuipes* Borradaile	กุ้งใสปะการัง	-	-	-	-	-	X
4. *Periclimenes* sp.	กุ้งใสปะการัง	-	-	-	-	X	-
Family **Rhynchocinetidae**							
5. *Rhynchocinetes* sp.	กุ้งมดแดง	-	X	-	-	-	-
Family **Alpheidae**							
6. *Alpheus* sp.	กุ้งรูปลาบู่	X	X	X	X	X	X
Infraorder ANOMURA	**ปูเสฉวน**						
Family **Diogenidae**							
7. *Dardanus lagopodes* Forskål	ปูเสฉวนขน	-	-	X	-	-	X
8. *Dardanus megistos* Herbst	ปูเสฉวนแดง	-	-	X	-	X	X
Family **Coenobitidae**							
9. *Coenobita* sp.	ปูเสฉวน	-	-	-	-	X	-
Family **Galatheidae**							
10. *Galathea* sp.	ปูตัวแบน	-	-	X	-	-	-

ตารางที่ 6 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของอาร์โทรพอดในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

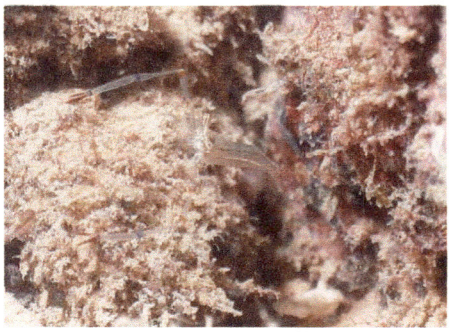
ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
Infraorder BRANCHYURA	ปู						
Family **Dromiidae**							
11. *Dromia* sp.	ปูฟองน้ำ	-	-	X	-	-	-
Family **Eumedonidae**							
12. *Zebrida adamsi* White	ปูม้าลาย	-	X	-	-	-	-
Family **Majidae**							
13. *Schizophyrs aspera* (H.Milne Edwards)	ปูแมงมุม	-	-	-	X	-	-
Family **Latreillidae**							
14. *Latreilla* sp.	ปูแมงมุม	-	-	X	-	-	-
Family **Parthenopidae**							
15. *Parthenope* sp.	ปูก้ามยาว	-	-	-	-	-	X
Family **Portunidae**							
16. *Thalamita* sp.1	ปูหิน	-	-	X	-	-	-
17. *Thalamita* sp.2	ปูหิน	X	X	X	X	X	X
Family **Xanthidae**	ปูใบ้						
18. *Atergatis intergerrimus* Lamarck	ปูใบ้หลังเต่า	-	X	-	-	X	X
19. *Atergatis* sp.	ปูใบ้	-	X	-	-	-	-
20. *Trapezia* sp.	ปูใบ้ปะการัง	X	X	X	X	X	X
Family **Goneplacidae**							
21. *Eucrate alcocki* Serene	ปูใบ้น้ำลึก	-	-	X	-	-	-



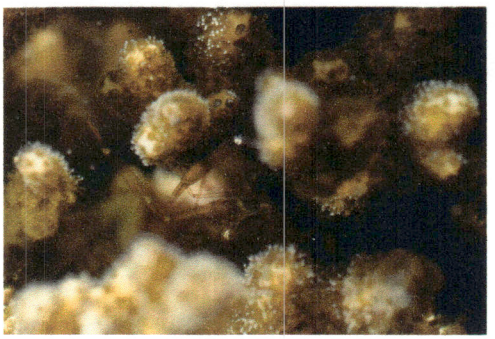
เพรียงหิน, *Balanus* sp.



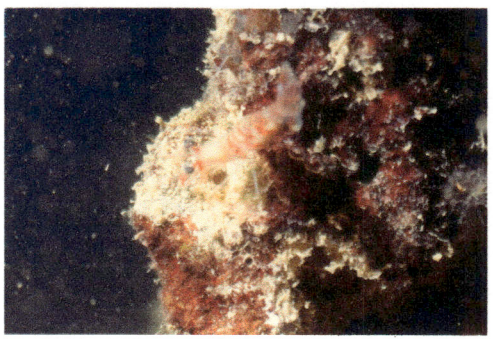
กุ้งดอกไม้ทะเล, *Periclimenes holthuisi*



กุ้งใส, *Periclimenes tenuipes*



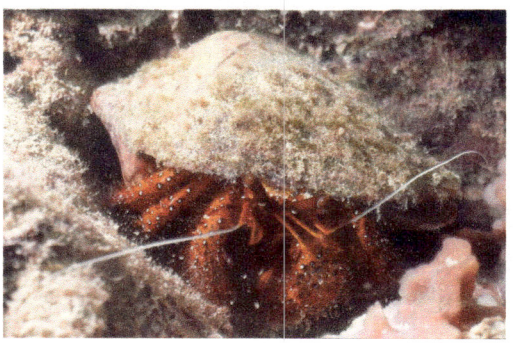
กุ้งใสปะการัง, *Periclimenes* sp.



กุ้งมดแดง, *Rhynchocinetes* sp.

กุ้งรูปลาบู่, *Alpheus* sp.

ปูเสฉวนขน, *Dardanus lagopodes*



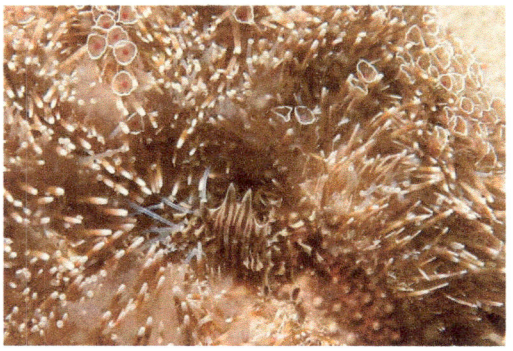
ปูเสฉวนแดง, *Dardanus megistos*

แผ่นภาพที่ 6 อาร์โทรโปดาที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

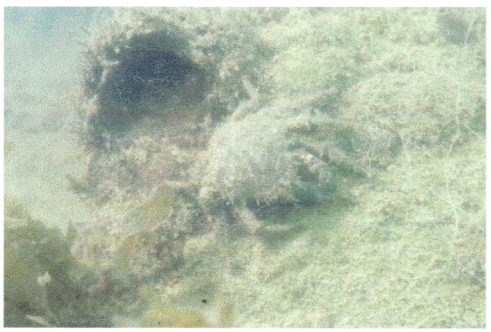
ปูเสฉวน, *Dardanus lagopodes*

ปูตัวแบน, *Galathea* sp.

ปูฟองน้ำ, *Dromia* sp.



ปูตัวแบน, *Zebrida adamsi*



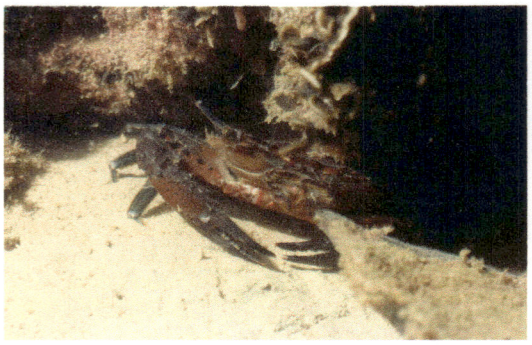
ปูแมงมุม, *Schizophyrs aspera*

ปูแมงมุมธนู, *Latreilla* sp.

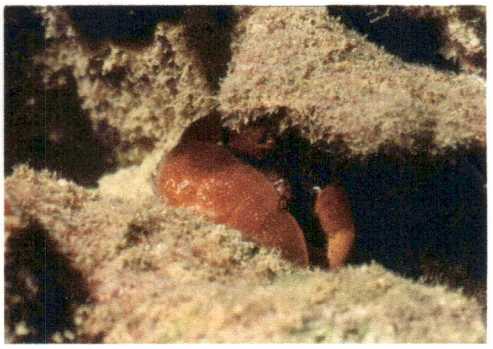
ปูก้ามยาว, *Parthenope* sp.

ปูหิน, *Thalamita* sp.1

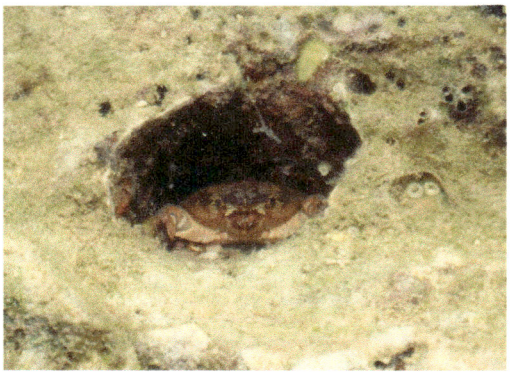
แผ่นภาพที่ 6(ต่อ) อาร์โทรโปดาที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี



ปูหิน, *Thalamita* sp.2



ปูใบ้หลังเต่า, *Atergatis intergerrimus*



ปูใบ้, *Atergatis* sp.

ปูปะการัง, *Atergatis intergerrimus*

ปูใบ้น้ำลึก, *Eucrate alcocki*

แผ่นภาพที่ 6(ต่อ) อาร์โทรโปดาที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

8. เอคไคโนเดิร์ม (Phylum Echinodermata) เป็นสัตว์กลุ่มใหญ่กลุ่มหนึ่งที่พบและมีบทบาทสำคัญในแนวปะการังเช่นกัน แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ด้วยกันคือ คือ ดาวขนนก (Class Crinoidea) ดาวทะเล(Class Asteroidea) ดาวเปราะ(Class Ophiuroidea) เม่นทะเล เม่นหัวใจ และเหรียญทะเล (Class Echinoidea) และปลิงทะเล (Class Holothurioidea) จากการสำรวจพบเอคไคโนเดิร์มทั้งหมดจำนวน 71 ชนิดจาก 28 วงศ์ ดังแสดงในตารางที่ 7 และแผ่นภาพที่ 7

จากการศึกษาเอคไคโนเดิร์มที่พบมากที่สุดคือ ปลิงทะเล 23 ชนิด รองลงมาคือ ดาวเปราะ 18 ชนิด เม่นทะเล เหรียญทะเลและเม่นหัวใจ 15 ชนิด และดาวขนนก 2 ชนิดตามลำดับ เอคไคโนเดิร์มที่พบมีการแพร่กระจายตามหมู่เกาะต่างๆดังนี้ บริเวณหมู่เกาะสีชัง 37 ชนิด หมู่เกาะล้าน 49 ชนิด หมู่เกาะไผ่ 49 ชนิด หมู่เกาะริ้น 30 ชนิด หมู่เกาะคราม 44 ชนิดและหมู่เกาะแสมสาร 43 ชนิด กลุ่มเอคไคโนเดิร์มที่พบเป็นชนิดเด่นและพบทุกจุดสำรวจได้แก่ ดาวขนนก 2 ชนิด ได้แก่ ดาวขนนกสีเขียว, *Lamprometra palmate*; ดาวขนนกสีขาวดำ, *Stephanometra spicata*; ดาวทะเล 4 ชนิด ได้แก่ ดาวแสงอาทิตย์, *Luidia maculata*; ดาวทราย, *Astropecten polyacanthus*; ดาวหมอนปักเข็ม, *Culcita novaeguineae*; ดาวทะเลหนาม, *Asteropsis carinifera*; ดาวเปราะ 7 ชนิด ได้แก่ ดาวเปราะเขียว, *Ophiactis helmitiles*; ดาวเปราะเขียว, *Ophiactis savignyi* ซึ่งพบอาศัยอยู่ร่วมกับฟองน้ำทะเลในทุกจุดสำรวจ; ดาวเปราะหนามใหญ่, *Macrophiothrix longipeda*; ดาวเปราะหนามสั้น, *Ophiothrix (Ophiothrix) exigua* ซึ่งพบอาศัยอยู่ร่วมกับฟองน้ำทะเลในทุกจุดสำรวจ; ดาวเปราะหนามเล็ก, *Ophiothrix (Ophiothrix) plana* ซึ่งดาวเปราะหนามเล็กที่อยู่อย่างอิสระ; ดาวเปราะหนามสั้น, *Ophiarachnella gorgonian*; เม่นทะเล เหรียญทะเลและเม่นหัวใจ 6 ชนิด ได้แก่ เม่นหนามมงกุฎ, *Prionocidaris bispinosa*; เม่นทะเลหนามยาว, *Diadema setosum*; เม่นแต่งตัวสีเขียว, *Salmacis sphaeroides*; เม่นแต่งตัว, *Toxopneustes pileolus*; เหรียญทะเล, *Echinodiscus auritus*; เม่นหัวใจ, *Brissus (Brissus) latecarinatus*; และปลิงทะเล 6 ชนิด ได้แก่ ปลิงทะเลสีดำ, *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota*; ปลิงสีน้ำตาล, *Holothuria (Stauropora) fuscocinerea*; ปลิงสีเขียว, *Holothuria (Thymiosycia) impatiens*; ปลิงหิน, *Stichopus horrens*; ปลิงสีชมพูเหลือง, *Cercodemas anceps* และปลิงสร้อยไข่มุก, *Synaptula recta* เอคไคโนเดิร์มที่พบจากการศึกษาเหล่านี้เป็นชนิดที่พบมีการแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก (สุเมตต์ ปุจฉาการ, 2541) และในเขตน้ำตื้นของภูมิภาคอินโดแปซิฟิค (Clark and Rowe, 1971) เอคไคโนเดิร์มที่พบเกือบทั้งหมดเป็นสัตว์ทะเลที่มีคุณค่าทางระบบนิเวศมากกว่าทางเศรษฐกิจสังคม ยกเว้นปลิงทะเลบางชนิด ได้แก่ *H. (Halodeima) atra*; ปลิงขาว, *Holothuria (Metriatyla) scabra* และ *Stichopus horrens* ซึ่งสามารถนำมาบริโภคเป็นอาหารได้ (มัทนา แสงจินดาวงษ์, 2516). นอกจากนี้เอคไคโนเดิร์มในพวกปลิงทะเลในสกุล *Synaptula* spp. ยังไม่สามารถทำการจำแนกชนิดในระดับชนิดได้ เนื่องจากขาดเอกสารอ้างอิง ลักษณะของสปีคุลที่คล้ายคลึงกันมากและแต่ละชนิดมีความผันแปรของสีตัวจึงไม่สามารถระบุถึงชนิดของปลิงในสกุลนี้ได้

การแพร่กระจายของเอคไคโนเดิร์มที่พบจากการศึกษาครั้งนี้ มีข้อสังเกตว่าเอคไคโนเดิร์มเป็นสัตว์ที่มีการแพร่กระจายค่อนข้างจำกัดอยู่เฉพาะถิ่นอาศัยที่อาศัยอยู่ในแนวปะการังและมักจะไม่ค่อยพบเอคไคโน

เดิร์มที่สามารถแพร่กระจายเข้าไปอยู่ได้ในถิ่นอาศัยย่อยอันหลากหลายระบบนิเวศปะการังมากนัก ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากเอคไคโนเดิร์มมีการปรับตัวและดำรงชีวิตเข้ากับถิ่นอาศัยนั้นๆได้เป็นอย่างดี ตัวอย่างเช่น ดาวขนนก, *Stephanometra spicata* และ *Lamprometra palmata* จะพบอยู่เฉพาะในบริเวณแนวปะการัง เนื่องจากมีที่หลบซ่อนตัวอยู่มากมายตามซอกปะการังและจะออกหาอาหารในเวลากลางคืนเพราะว่าศัตรูได้ไปพักผ่อนแล้ว ดาวแสงอาทิตย์, *Luidia maculate* ที่กินเม่นทะเลเป็นอาหารสามารถยื่นกระเพาะอาหารออกมาภายนอกได้ทำให้สามารถกินอาหารที่มีขนาดใหญ่กว่าปากและมีผนังลำตัวที่ยืดหยุ่นได้เป็นอย่างดีจึงสามารถเก็บเปลือกของเหยื่อไว้ในลำตัวได้มาก ดาวเปราะมีการพัฒนาหนามของแขนให้เหมาะสมกับถิ่นอาศัย เช่น *Ophiothrix (Ophiothrix) exigua* มีหนามของแขนอันล่างสุด มีลักษณะเป็นตะขอไว้สำหรับเกาะผิวฟองน้ำ ส่วนพวกดาวเปราะที่มีหนามของแขนสั้นมักจะเป็นผู้ล่า ได้แก่ *Ophiarachnella gorgonia* พวกเม่นทะเล เม่นหัวใจ เหรียญทะเล ใน Class Echinoidea มีวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงรูปร่างและอวัยวะให้เหมาะสมกับการอาศัยอยู่ตามระบบนิเวศ ทำให้แพร่กระจายได้อย่างกว้างขวางตามพื้นทะเล เช่น *Diadema setosum*ที่มีหนามยาวมากขึ้นเพื่อป้องกันตัวและมักจะรวมกันอยู่เป็นกลุ่มเมื่ออยู่ในที่โล่งแจ้ง *Echinothrix calamaris* มักจะพบอยู่เดี่ยวๆแต่จะมีขนาดใหญ่ขึ้นทำให้เป็นที่เกรงขามต่อศัตรู พวกเม่นทะเลที่มีหนามสั้นในพวกเม่นแต่งตัว ได้แก่ *Salmacis sphaeroides* มีเปลือกและหนามที่แข็งแรงมากขึ้นและจะนำเอาเศษเปลือกหอยมาปกคลุมตัวเพื่อพรางศัตรู *Toxopneustes pileolus* มีอวัยวะจับสัตว์เล็กๆที่มีต่อมน้ำพิษเจริญดีเพื่อป้องกันตัว เม่นหัวใจ, *Lovenia elongata* และ *Brissus (Brissus) latecarinatus* ที่ฝังตัวอยู่ตามพื้นทะเล จะมีเปลือกด้านหน้าลักษณะกลมมนและมีส่วนลาดเพื่อมุดเข้าไปในพื้นทะเลได้ง่ายและมีหนามที่มีหลายแบบเพื่อทำหน้าที่แตกต่างกัน เช่น เคลื่อนที่ ลำเลียงตะกอนผ่านลำตัว และขุดดิน เป็นต้น ปลิงทะเลมีหนวดรอบปากที่แตกต่างกันตามลักษณะการกินอาหารอาหาร เช่น *Cercodemas anceps*, *Colochirus quadrangularis* และ *Stolus buccalis* มีหนวดแบบกิ่งไม้และมีเมือกเหนียวเพื่อจับตะกอนและสิ่งมีชีวิตเล็กๆที่ล่องลอยในน้ำเป็นอาหารและมีผนังลำตัวหนาและเท้าท่อที่แข็งแรงเนื่องจากต้องเกาะอยู่กับที่ *Holothuria (Halodeima) atra* และ *H. (Mertensiothuria) leucospilota* มีผนังลำตัวที่อ่อนนุ่มสามารถพองและหดตัวได้ดี และมีอวัยวะป้องกันตัว (Cuvierian organ) เนื่องจากต้องอาศัยอยู่อย่างอิสระตามพื้นทะเล *H. (Semperothuria) flavomaculata* และ *H. (Thymiosycia) impatiens*จะหลบซ่อนอยู่ตามซอกปะการังและจะยื่นเฉพาะส่วนหัวออกมาภายนอกเพื่อหาอาหารเท่านั้น

ตารางที่ 7 รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของเอคไคโนเดิร์มในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

<u>พื้นที่ศึกษา</u>: A = หมู่เกาะสีชัง; B = หมู่เกาะล้าน; C = หมู่เกาะไผ่; D = หมู่เกาะริ้น; E = หมู่เกาะคราม; F = หมู่เกาะแสมสาร

<u>การแพร่กระจาย</u>: X = พบตัวอย่าง; - = ไม่พบตัวอย่าง

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
PHYLUM ECHINODERMATA							
Class CRINOIDEA							
Order COMATULIDA	ดาวขนนก						
Family **Mariametridae**							
1. *Lamprometra palmata* (J. Müller)	ดาวขนนกสีเขียว	X	X	X	X	X	X
2. *Stephanometra spicata* (P.H. Carpenter)	ดาวขนนกสีขาวดำ	X	X	X	X	X	X
Class ASTEROIDEA							
Order PAXILLOSIDA	ดาวทะเล						
Family **Luidiidae**							
3. *Luidia maculata* Müller & Troschel	ดาวแสงอาทิตย์	X	X	X	X	X	X
4. *Luidia hardwicki* (Gray)	ดาวทราย	X	X	-	-	-	-
Family **Astropectinidae**							
5. *Astropecten polyacanthus* Müller & Troschel	ดาวทราย	X	X	X	X	X	X
6. *Astropecten velitaris* von Martens	ดาวทราย	X	X	-	-	X	X
Order VALVATIDA							
Family **Oreasteridae**							
7. *Anthenea pentagonula* (Lamarck)	ดาวทะเลสีเหลืองแดง	X	X	-	-	-	-
8. *Anthenea regalis* Koehler	ดาวทะเลสีน้ำตาล	-	X	-	-	X	-
9. *Culcita novaeguineae* Müller & Troschel	ดาวหมอนปักเข็ม	X	X	X	X	X	X
10. *Goniodiscaster forficulatus* (Perrier)	ดาวทะเล	-	X	-	-	-	-
11. *Pentaceraster gracilis* (Lütken)	ดาวทะเลปุ่ม	X	-	-	-	X	X
Family **Asteropseidae**							
12.. *Asteropsis carinifera* (Lamarck)	ดาวทะเลหนาม	X	X	X	X	X	X
Family **Acanthasteridae**							
13. *Acanthaster planci* (Linnaeus)	ดาวมงกุฎหนาม	-	X	X	X	X	X
Order VELATIDA							
Family **Pterasteridae**							
14. *Euretaster cribosus* (von Martens)	ดาวทะเล	-	-	-	-	-	X

ตารางที่ 7 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของเอคไคโนเดิร์มในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
Order SPINULOSIDA							
Family **Echinasteridae**							
15. *Echinaster luzonica* (Gray)	ดาวทะเล	-	-	-	X	-	-
Class OPHIUROIDEA	**ดาวเปราะ**						
Order OPHIURIDA							
Family **Amphiuridae**							
16. *Amphipholis squamata* (Delle Chiaje)	ดาวเปราะ	-	-	X	-	-	X
17. *Amphiura (Felleria) heptacantha* (Mortensen)	ดาวเปราะ	-	-	-	-	-	X
Family **Ophiactidae**							
18. *Ophiactis helmitiles* H.L. Clark	ดาวเปราะเขียว	X	X	X	X	X	X
19. *Ophiactis savignyi* (Müller & Troschel)	ดาวเปราะเขียว	X	X	X	X	X	X
20. *Ophiosphaera insignis* Brock	ดาวเปราะสองเพศ	-	X	-	-	-	-
Family **Ophitrichidae**							
21. *Macrophiothrix hirsuta* (Müller & Troschel)	ดาวเปราะหนามใหญ่	-	X	-	-	-	-
22. *Macrophiothrix longipeda* (Lamarck)	ดาวเปราะหนามใหญ่	X	X	X	X	X	X
23. *Macrophiothrix variabilis* (Duncan)	ดาวเปราะหนามใหญ่	-	-	X	-	-	-
24. *Ophiocnemis marmorata* (Lamarck)	ดาวเปราะแมงกะพรุน	-	-	-	-	-	X
25. *Ophiopteron elegans* Ludwig	ดาวเปราะหนามหวี	-	X	X	-	-	-
26. *Ophiothela danae* Verrill	ดาวเปราะกัลปังหา	-	X	X	-	X	X
27. *Ophiothrix (Acanthophiothrix) spinosissima* Koehler	ดาวเปราะหนามเล็ก	X	X	X	-	-	-
28. *Ophiothrix (Ophiothrix) exigua* Lyman	ดาวเปราะหนามเล็ก	X	X	X	X	X	X
29. *Ophiothrix (Ophiothrix) plana* Lyman	ดาวเปราะหนามเล็ก	X	X	X	X	X	X
Family **Ophiocomidae**							
30. *Ophiomastix sexradiata* A.H. Clark	ดาวเปราะ	-	-	-	X	-	-
Family **Ophionereididae**							
31. *Ophionereis porrecta* Lyman	ดาวเปราะ	-	-	X	X	-	-
Family **Ophiodermatidae**							
32. *Ophiarachnella gorgonia* (Müller & Troschel)	ดาวเปราะหนามสั้น	X	X	X	X	X	X
33. *Ophiarachnella infernalis* (Müller & Troschel)	ดาวเปราะหนามสั้น	-	-	X	-	-	-

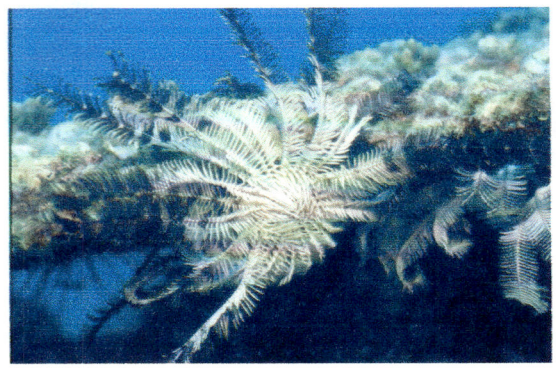
ตารางที่ 7 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของเอคไคโนเดิร์มในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
Class ECHINOIDEA	**เม่นทะเล**						
Order CIDAROIDA							
Family **Cidaridae**							
34. *Prionocidaris bispinosa* (Lamarck)	เม่นหนามมงกุฎ	X	X	X	X	X	X
Order DIADEMATOIDA							
Family **Diadematidae**							
35. *Diadema setosum* (Leske)	เม่นดำหนามยาว	X	X	X	X	X	X
36. *Echinothrix calamaris* (Pallas)	เม่นดำหนามสั้น	-	X	X	X	X	X
Order TEMNOPLEUROIDA							
Family **Temnopleuridae**							
37. *Salmaciella dussumieri* (L. Agassiz)	เม่นแต่งตัวสีแดง	X	-	X	-	-	-
38. *Salmacis sphaeroides* (Linnaeus)	เม่นแต่งตัวสีเขียว	X	X	X	X	X	X
39. *Salmacis virgulata* L. Agassiz	เม่นแต่งตัวสีม่วง	-	-	X	-	X	X
40. *Temnopleurus toreumaticus* (Leske)	เม่นสีน้ำตาล	X	-	X	-	-	-
Order ECHINOIDA							
Family **Toxopneustidae**							
41. *Toxopneustes pileolus* (Lamarck)	เม่นแต่งตัว	X	X	X	X	X	X
Family **Parasaleneiidae**							
42. *Parasalenia gratiosa* A. Agassiz	เม่นทะเลสีดำ	-	X	-	-	X	X
Order CLYPEASTEROIDA	**เหรียญทะเล**						
Family **Arachnoididae**							
43. *Arachnoides placentra* (Linnaeus)	เหรียญทะเล	X	-	-	-	-	X
Family **Astriclypeidae**							
44. *Echinodiscus auritus* Leske	เหรียญทะเล	X	X	X	X	X	X
Order SPATANGOIDA	**เม่นหัวใจ**						
Family **Loveniidae**							
45. *Lovenia elongata* (Gray)	เม่นหัวใจ	X	X	X	-	X	X
Family **Brissidae**							
46. *Brissopsis luzonica* (Gray)	เม่นหัวใจ	X	X	X	-	X	-
47. *Brissus (Brissus) latecarinatus* (Leske)	เม่นหัวใจ	X	X	X	X	X	X
48. *Metalia sternalis* (Lamarck)	เม่นหัวใจ	X	-	X	-	X	-

ตารางที่ 7 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของเอคไคโนเดิร์มในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

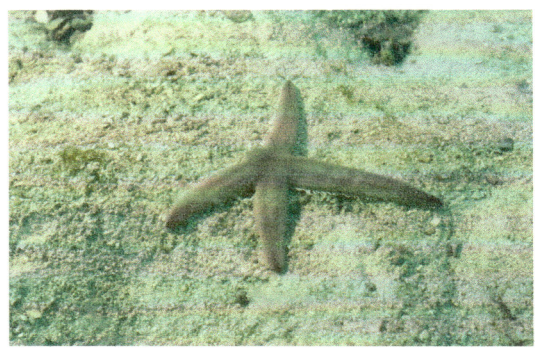
ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
Class HOLOTHUROIDEA	**ปลิงทะเล**						
Order ASPIDOCHIROTIDA	**ปลิงหนวดจาน**						
Family **Holothuriidae**							
49. *Bohadschia vitiensis* (Semper)	ปลิงฟักทอง	X	X	X	-	X	X
50. *Bohadschia marmorata* (Jaeger)	ปลิงสีน้ำตาล	-	-	X	-	X	-
51. *Holothuria (Halodeima) atra* Jaeger	ปลิงดำ	-	-	-	-	X	X
52. *Holothuria (Lessonothuria) verrucosa* Selenka	ปลิงน้ำตาลจุดฟ้า	-	X	-	-	X	X
53. *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* (Brandt)	ปลิงดำ	X	X	X	X	X	X
54. *Holothuria (Metriatyla) ocellata* Jaeger	ปลิงทะเล	-	X	-	-	-	-
55. *Holothuria (Metriatyla) scabra* Jaeger	ปลิงขาว	-	X	-	-	-	-
56. *Holothuria (Platyperona) difficilis* Semper	ปลิงทะเลเล็ก	-	-	-	X	X	-
57. *Holothuria (Semperothuria) flavomaculata* Semper	ปลิงสีม่วง	-	X	X	-	X	-
58. *Holothuria (Stauropora) fuscocinerea* Jaeger	ปลิงสีน้ำตาล	X	X	X	X	X	X
59. *Holothuria (Thymiosycia) impatiens* Forskål	ปลิงสีเขียว	X	X	X	X	X	X
Family **Stichopodidae**							
60. *Stichopus hermanni* Semper	ปลิงหินสีน้ำตาล	-	X	-	-	-	-
61. *Stichopus horrens* Selenka	ปลิงหิน	X	X	X	X	X	X
62. *Stichopus naso* Semper	ปลิงหิน	-	X	X	-	X	-
Order DENDROCHIROTIDA	**ปลิงหนวดต้นไม้**						
Family **Cucumariidae**							
63. *Cercodemas anceps* (Selenka)	ปลิงสีชมพูเหลือง	X	X	X	X	X	X
64. *Colochirus quadrangularis* Troschel	ปลิงสีเขียว	X	X	X	-	X	X
Family **Phyllophoridae**							
65. *Havelockia versicolor* (Semper)	ปลิงสีเขียว	-	X	X	-	-	-
66. *Stolus buccalis* (Stimpson)	ปลิงสีดำ	-	X	-	-	-	X
67. *Thyone okeni* Bell	ปลิงสีเหลือง	-	-	X	-	-	-
Order DENDROCHIROTIDA	**ปลิงหนวดขนนก**						
Family **Synaptidae**							
68. *Synaptula recta* (Semper)	ปลิงสร้อยไข่มุก	X	X	X	X	X	X
69. *Synaptula* aff. *virgata* (Sluiter)	ปลิงสร้อยไข่มุกสีขาว	-	-	X	-	-	-
70. *Synaptula* sp.1	ปลิงสร้อยไข่มุก	-	-	X	-	X	X
71. *Synaptula* sp.2	ปลิงสร้อยไข่มุก	-	-	X	-	-	-

ดาวขนนกสีเขียว, *Lamprometra palmata*

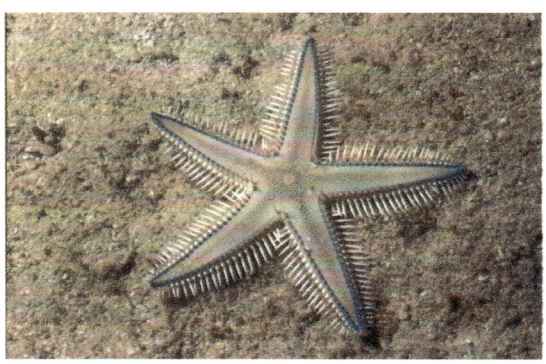


ดาวขนนกสีขาวดำ, *Stephanometra spicata*

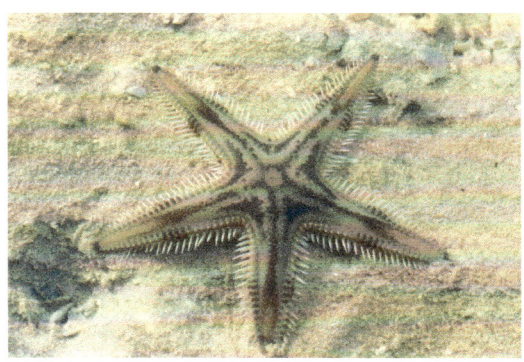
ดาวแสงอาทิตย์, *Luidia maculata*



ดาวทราย, *Luidia hardwicki*



ดาวทราย, *Astropecten polyacanthus*

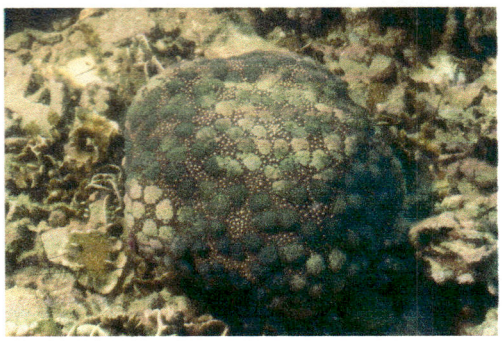


ดาวทราย, *Astropecten velitaris*

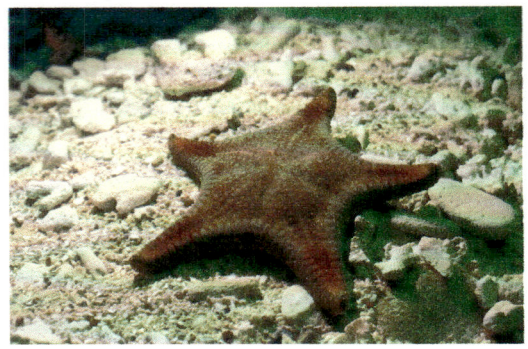
ดาวทะเลสีเหลืองแดง, *Anthenea pentagonula*

ดาวทะเลสีน้ำตาล, *Anthenea regalis*

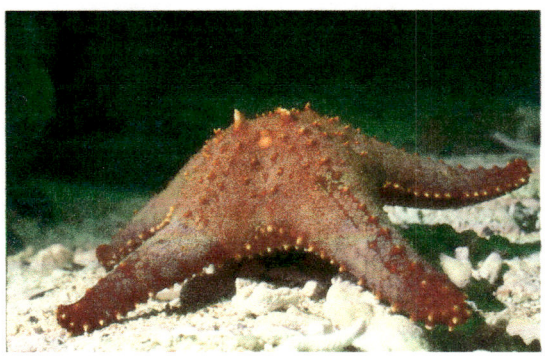
แผ่นภาพที่ 7 เอคไคโนเดิร์มที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี



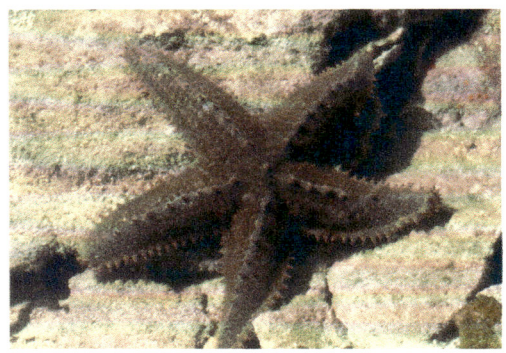
ดาวหมอนปักเข็ม, *Culcita novaeguineae*



ดาวทะเล, *Goniodiscaster forficulatus*



ดาวทะเลปุ่ม, *Pentaceraster gracilis*



ดาวทะเลหนาม, *Asteropsis carinifera*

ดาวมงกุฎหนาม, *Acanthaster planci*

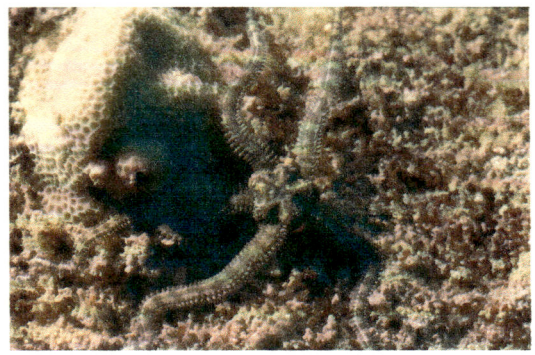
ดาวทะเล, *Euretaster cribosus*

ดาวทะเล, *Echinaster luzonica*

ดาวเปราะ, *Amphipholis squamata*

แผ่นภาพที่ 7(ต่อ) เอคไคโนเดิร์มที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

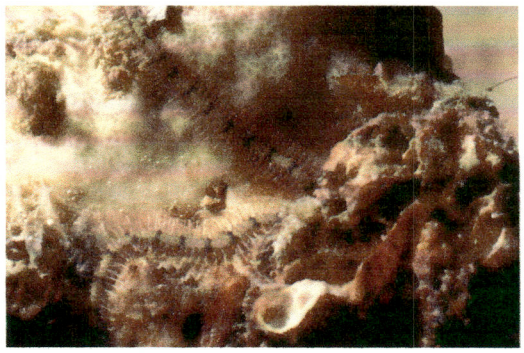
ดาวเปราะ, *Amphiura (Felleria) heptacantha*



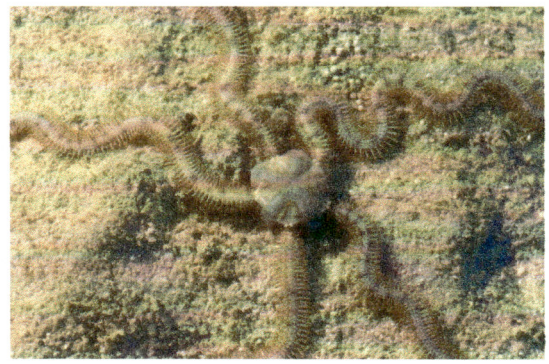
ดาวเปราะเขียว, *Ophiactis helmitiles*

ดาวเปราะเขียว, *Ophiactis savignyi*

ดาวเปราะสองเพศ, *Ophiosphaera insignis*

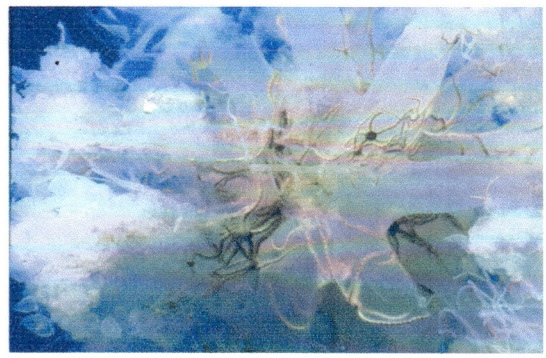


ดาวเปราะหนามใหญ่, *Macrophiothrix hirsuta*



ดาวเปราะหนามใหญ่, *Macrophiothrix longipeda*

ดาวเปราะหนามใหญ่, *Macrophiothrix variabilis*

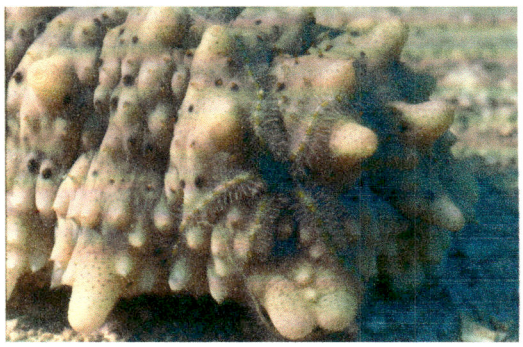


ดาวเปราะแมงกะพรุน, *Ophiocnemis marmorata*

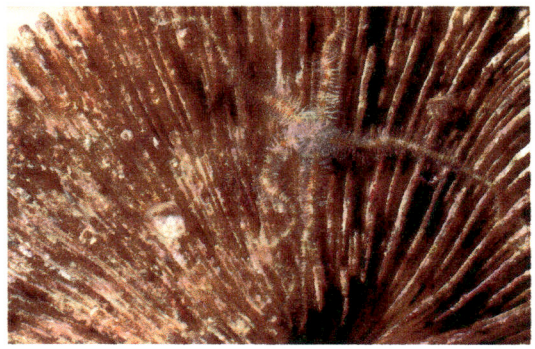
แผ่นภาพที่ 7(ต่อ) เอคไคโนเดิร์มที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

ดาวเปราะหนามหวี, *Ophiopteron elegans*

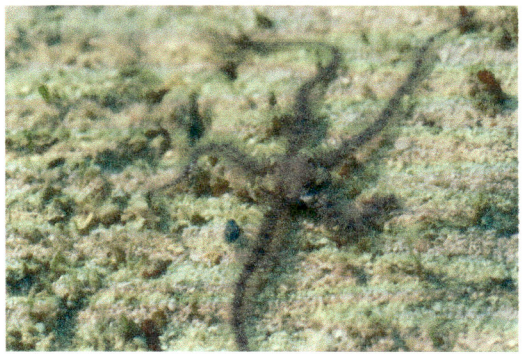
ดาวเปราะกัลปังหา, *Ophiothela danae*



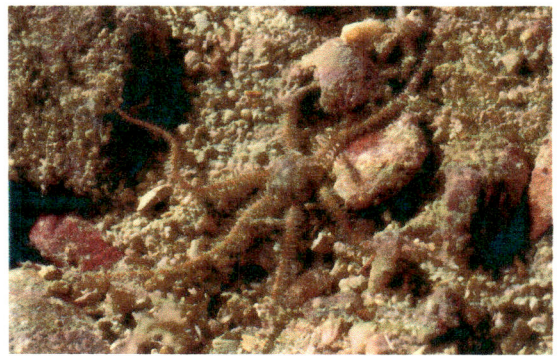
ดาวเปราะหนามเล็ก, *Ophiothrix (Acanthophiothrix) spinosissima*



ดาวเปราะหนามเล็ก, *Ophiothrix (Ophiothrix) exigua*

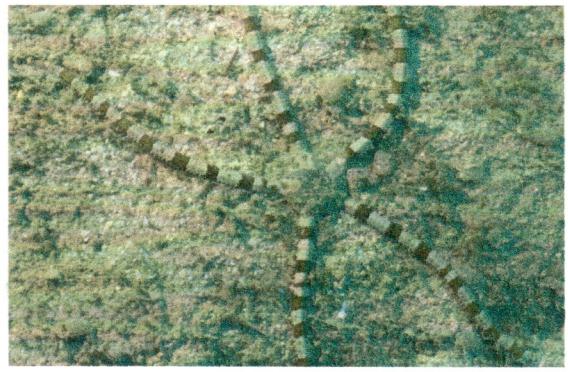


ดาวเปราะหนามเล็ก, *Ophiothrix (Ophiothrix) plana*



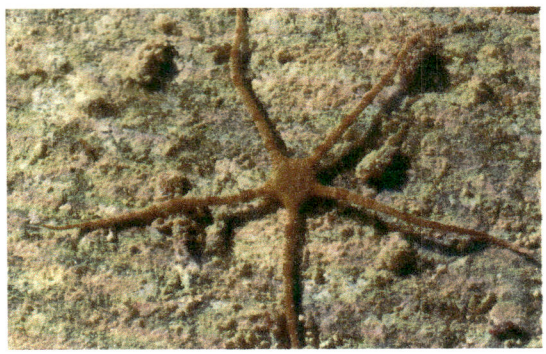
ดาวเปราะ, *Ophiomastix sexradiata*

ดาวเปราะ, *Ophionereis porrecta*



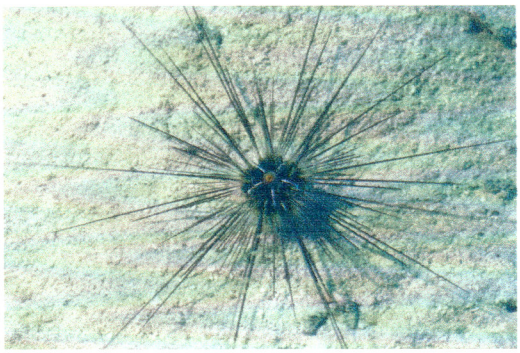
ดาวเปราะหนามสั้น, *Ophiarachnella gorgonia*

แผ่นภาพที่ 7(ต่อ) เอคไคโนเดิร์มที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

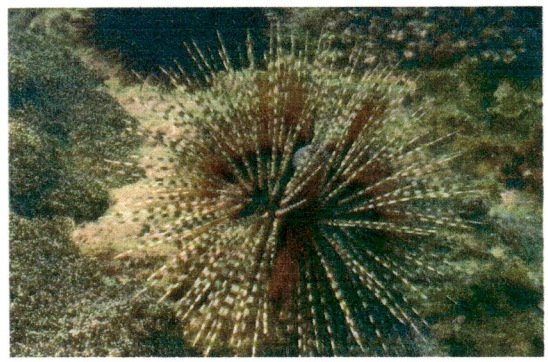


ดาวเปราะหนามสั้น, *Ophiarachnella infernalis*

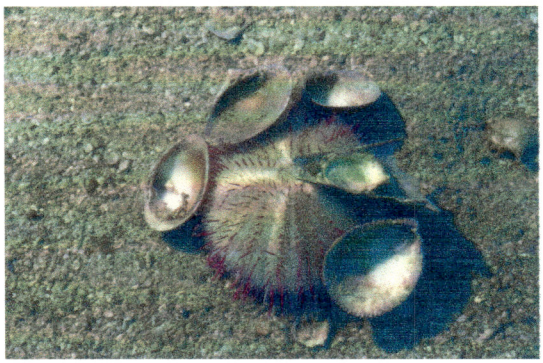
เม่นหนามมงกุฎ, *Prionocidaris bispinosa*



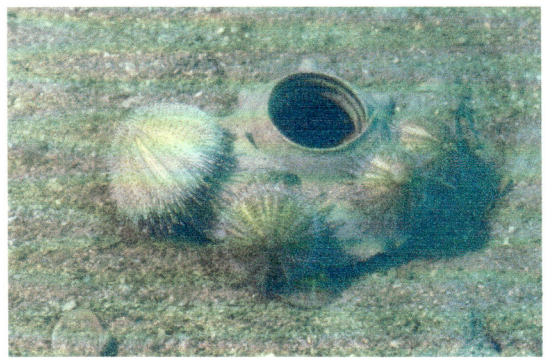
เม่นดำหนามยาว, *Diadema setosum*



เม่นดำหนามสั้น, *Echinothrix calamaris*

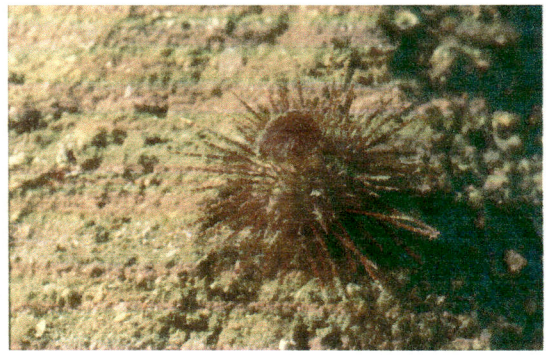


เม่นแต่งตัวสีแดง, *Salmaciella dussumieri*



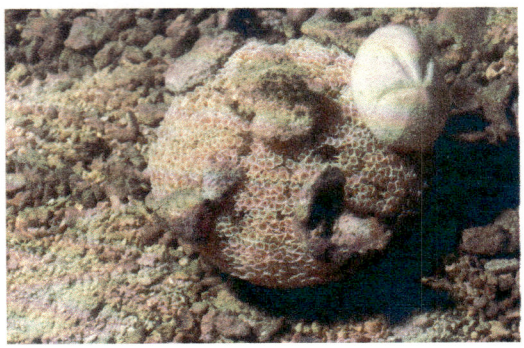
เม่นแต่งตัวสีเขียว, *Salmacis sphaeroides*

เม่นแต่งตัวสีม่วง, *Salmacis virgulata*

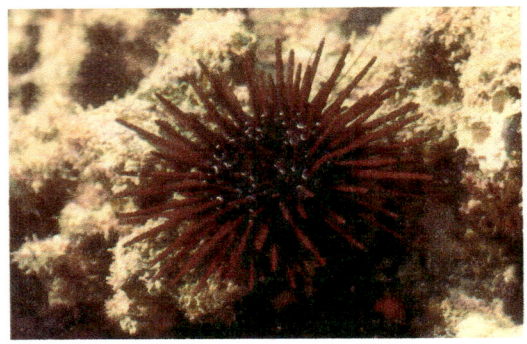


เม่นสีน้ำตาล, *Temnopleurus toreumaticus*

แผ่นภาพที่ 7(ต่อ) เอคไคโนเดิร์มที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

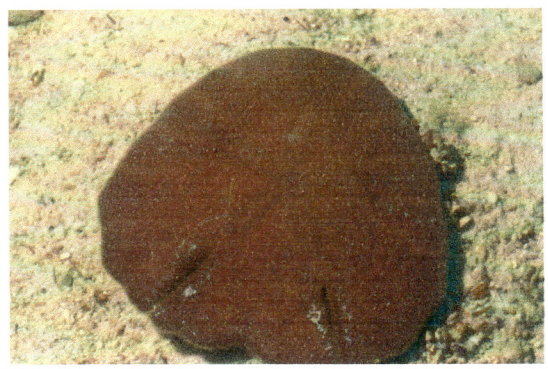


เม่นแต่งตัว, *Toxopneustes pileolus*



เม่นทะเลสีดำ, *Parasalenia gratiosa*

เหรียญทะเล, *Arachnoides placentra*

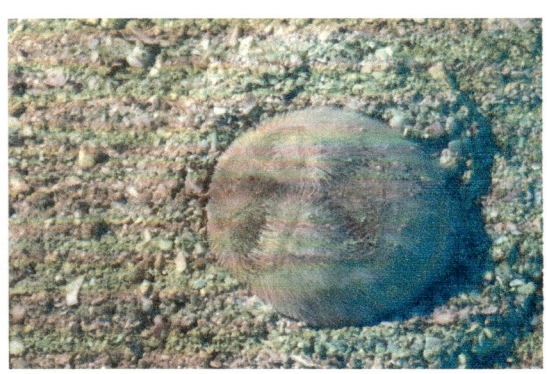


เหรียญทะเล, *Echinodiscus auritus*

เม่นหัวใจ, *Lovenia elongata*

เม่นหัวใจ, *Brissopsis luzonica*

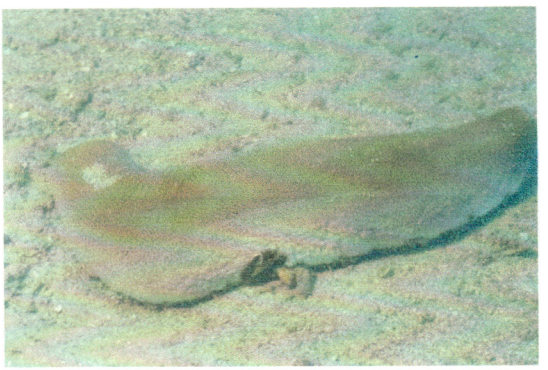
เม่นหัวใจ, *Brissus (Brissus) latecarinatus*



เม่นหัวใจ, *Metalia sternalis*

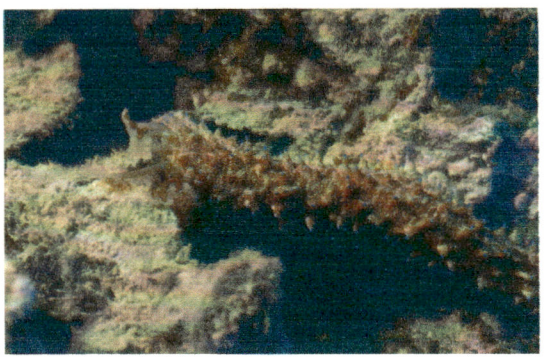
แผ่นภาพที่ 7(ต่อ) เอคไคโนเดิร์มที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

ปลิงฟักทอง, *Bohadschia vitiensis*

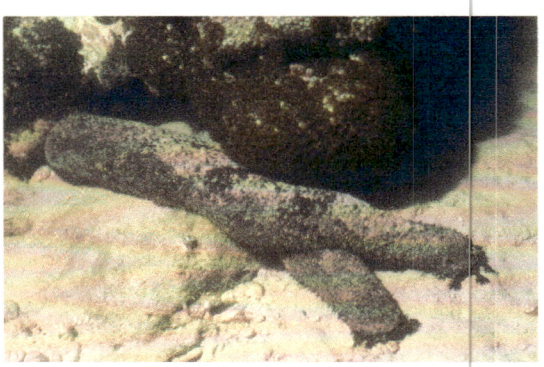


ปลิงสีน้ำตาล, *Bohadschia marmorata*

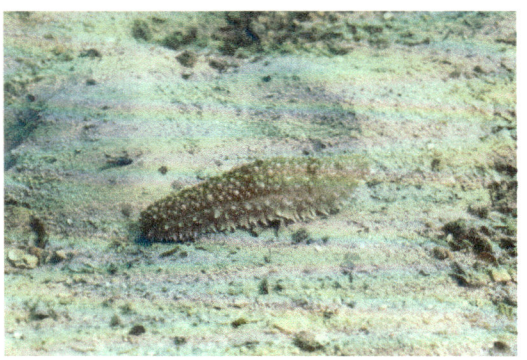
ปลิงดำ, *Holothuria (Halodeima) atra*



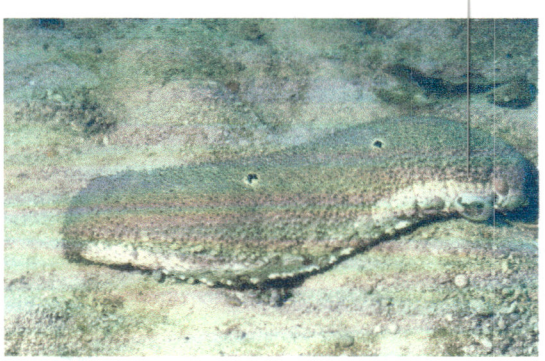
ปลิงน้ำตาลจุดฟ้า, *Holothuria (Lessonothuria) verrucosa*



ปลิงดำ, *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota*



ปลิงทะเล, *Holothuria (Metriatyla) ocellata*

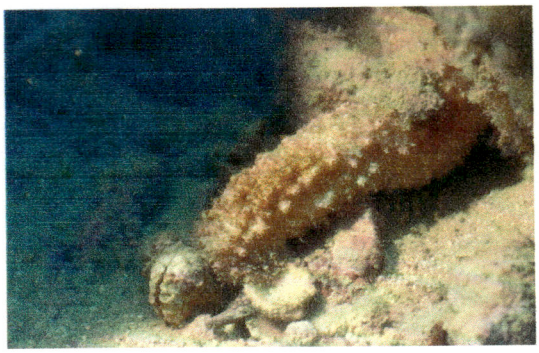


ปลิงขาว, *Holothuria (Metriatyla) scabra*

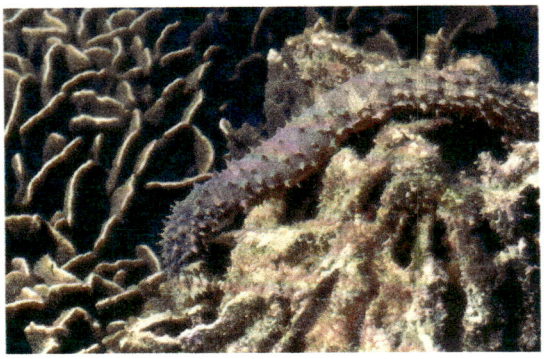
ปลิงทะเล, *Holothuria (Platyperona) difficilis*

แผ่นภาพที่ 7(ต่อ) เอคไคโนเดิร์มที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

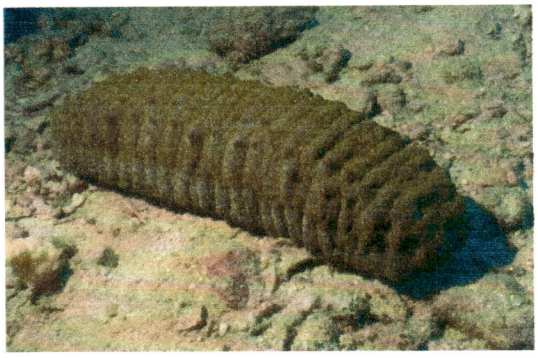
ปลิงสีม่วง, *Holothuria (Semperothuria) flavomaculata*



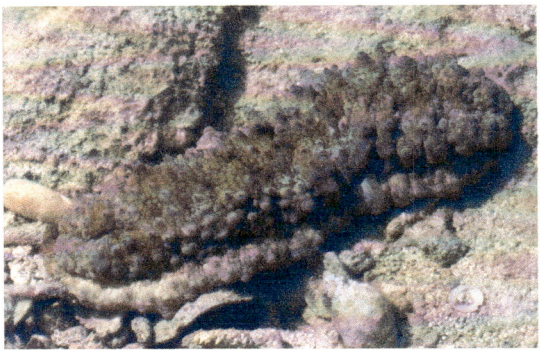
ปลิงสีน้ำตาล, *Holothuria (Stauropora) fuscocinerea*



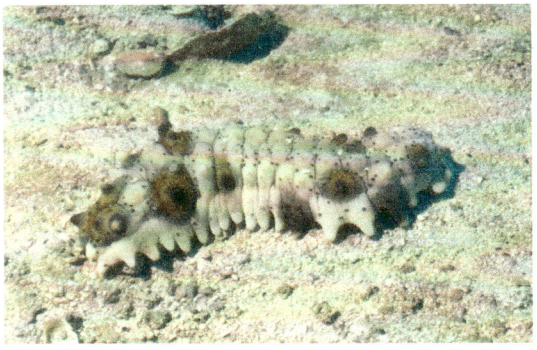
ปลิงสีเขียว, *Holothuria (Thymiosycia) impatiens*



ปลิงหินสีน้ำตาล, *Stichopus hermanni*

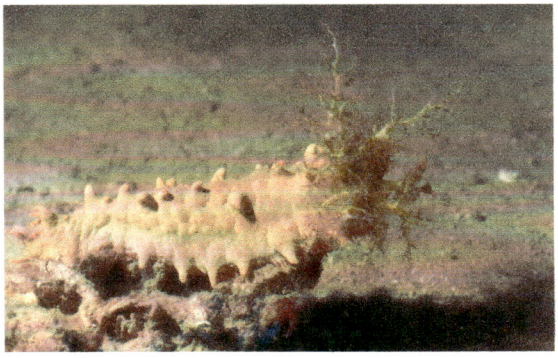


ปลิงหิน, *Stichopus horrens*



ปลิงหิน, *Stichopus naso*

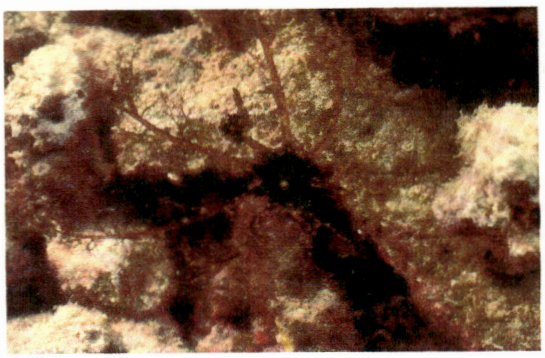
ปลิงสีชมพูเหลือง, *Cercodemas anceps*



ปลิงสีเขียว, *Colochirus quadrangularis*

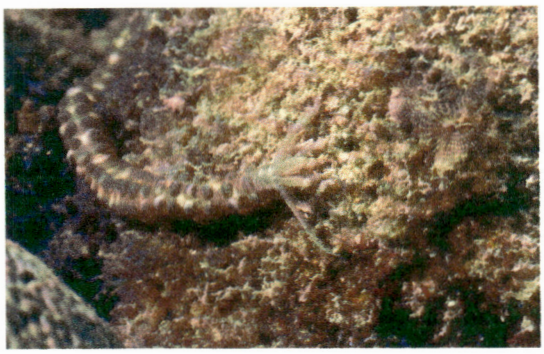
แผ่นภาพที่ 7(ต่อ) เอคไคโนเดิร์มที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

ปลิงสีเขียว, *Havelockia versicolor*



ปลิงสีดำ, *Stolus buccalis*

ปลิงสีเหลือง, *Thyone okeni*



ปลิงสร้อยไข่มุก, *Synaptula recta*

ปลิงสร้อยไข่มุกสีขาว, *Synaptula* aff. *virgata*

ปลิงสร้อยไข่มุก, *Synaptula* sp.1

ปลิงสร้อยไข่มุก, *Synaptula* sp.2

แผ่นภาพที่ 7(ต่อ) เอคไคโนเดิร์มที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

9. เพรียงหัวหอม (Phylum Chordata, Subphylum Urochordata) เป็นสัตว์ที่อยู่รอยต่อระหว่างสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังและสัตว์มีกระดูกสันหลัง จากการศึกษาในครั้งนี้พบเพรียงหัวหอมจำนวน 32 ชนิด จาก 6 วงศ์ ดังแสดงในตารางที่ 8 และแผ่นภาพที่ 8 ประกอบด้วย เพรียงหัวหอมกลุ่ม (Suborder Aplousobranchia) จำนวน 13 ชนิด เพรียงหัวหอมเดี่ยวใส (Suborder Phlebobranchia) จำนวน 5 ชนิด เพรียงหัวหอมเดี่ยว (Suborder Stolidobranchia) จำนวน 14 ชนิด เพรียงหัวหอมที่พบมีการแพร่กระจายตามหมู่เกาะต่างๆดังนี้ บริเวณหมู่เกาะสีชัง 9 ชนิด หมู่เกาะล้าน 16 ชนิด หมู่เกาะไผ่ 11 ชนิด หมู่เกาะริ้น 8 ชนิด หมู่เกาะคราม 14 ชนิดและหมู่เกาะแสมสาร 22 ชนิด เพรียงหัวหอมที่พบเป็นชนิดเด่นและมีการแพร่กระจายอยู่ทุกหมู่เกาะจำนวน 8 ชนิดได้แก่ เพรียงหัวหอมกลุ่มใส, *Eudistoma* sp., เพรียงหัวหอมกลุ่มสีครีม, *Aplidium* sp., เพรียงหัวหอมกลุ่มสีชมพู, *Didemnum* sp.3, เพรียงหัวหอมกลุ่มสีเขียว, *Lissoclinum* sp., เพรียงหัวหอมเดี่ยวสีขาว, *Phallusia* sp.1, เพรียงหัวหอมเดี่ยวสีดำ, *Phallusia* sp.3, เพรียงหัวหอมเดี่ยวสีน้ำตาล, *Polycarpa* sp.1, และเพรียงหัวหอมเดี่ยวปากเขียว, *Polycarpa* sp.2 เพรียงหัวหอมที่พบส่วนใหญ่ไม่สามารถจำแนกลงถึงระดับชนิดได้ เนื่องจากขาดเอกสารอ้างอิง อย่างไรก็ตามเพรียงหัวหอมมักจะถูกพบเป็นกลุ่มสัตว์ที่พบเสมอในแนวปะการังแต่ยังมีผู้ทำการศึกษากันน้อยมาก

ตารางที่ 8 รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของเพรียงหัวหอมในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

<u>พื้นที่ศึกษา</u>: A = หมู่เกาะสีชัง; B = หมู่เกาะล้าน; C = หมู่เกาะไผ่; D = หมู่เกาะริ้น; E = หมู่เกาะคราม; F = หมู่เกาะแสมสาร

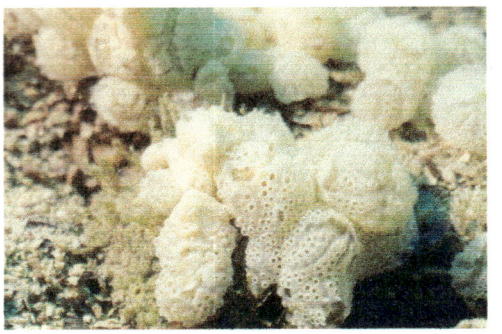
<u>การแพร่กระจาย</u>: X = พบตัวอย่าง; - = ไม่พบตัวอย่าง

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
PHYLUM CHORDATA							
SUBPHYLUM UROCHORADATA							
Class ASCIDIACEA	**เพรียงหัวหอม**						
Order ENTEROGONA							
Suborder APLOUSOBRANCHIA	**เพรียงหัวหอมกลุ่ม**						
Family **Polycitoridae**							
1. *Eudistoma* sp.	เพรียงหัวหอมกลุ่มใส	X	X	X	X	X	X
Family **Polyclinidae**							
2. *Aplidium* sp.1	เพรียงหัวหอมกลุ่มสีครีม	X	X	X	X	X	X
Family **Didemnidae**							
3. *Didemnum moseleyi* (Herdman)	เพรียงหัวหอมกลุ่มสีส้ม	-	X	-	-	-	X
4. *Didemnum dorotubu* Tokioka	เพรียงหัวหอมกลุ่มสีน้ำตาล	X	-	X	-	X	X
5. *Didemnum* sp.1	เพรียงหัวหอมกลุ่มสีเหลือง	-	X	X	-	-	-
6. *Didemnum* sp.2	เพรียงหัวหอมกลุ่มสีขาวเขียว	-	-	-	-	-	X
7. *Didemnum* sp.3	เพรียงหัวหอมกลุ่มสีชมพู	X	X	X	X	X	X

ตารางที่ 8 (ต่อ) รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของเพรียงหัวหอมในบริเวณหมู่เกาะต่างๆ จังหวัดชลบุรี

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ชื่อสามัญ	การแพร่กระจาย					
		A	B	C	D	E	F
8. *Didemnum* sp.4	เพรียงหัวหอมกลุ่มสีขาว	-	-	-	-	X	-
9. *Atriolum robustrum* Kott	เพรียงหัวหอมกลุ่มสีขาวเขียว	-	-	-	-	-	X
10. *Leptoclinides reticulatus* Sluiter	เพรียงหัวหอมกลุ่มสีเทาปากขาว	-	-	-	-	X	-
11. *Lissoclinum* sp.	เพรียงหัวหอมกลุ่มสีเขียว	X	X	X	X	X	X
12. Unidentified Aplousobranchia sp.1	เพรียงหัวหอมกลุ่มสีม่วงปากลาย	-	-	-	-	-	X
13. Unidentified Aplousobranchia sp.2	เพรียงหัวหอมกลุ่มสีน้ำตาล	-	-	-	-	-	X
Suborder PHLEBOBRANCHIA	**เพรียงหัวหอมเดี่ยวใส**						
Family **Ascidiidae**							
14. *Ascidia* sp.	เพรียงหัวหอมเดี่ยวใส	-	X	-	-	-	X
15. *Diazona* sp.	เพรียงหัวหอมรวมใส	-	-	-	-	-	X
16. *Phallusia* sp.1	เพรียงหัวหอมเดี่ยวสีขาว	X	X	X	X	X	X
17. *Phallusia* sp.2	เพรียงหัวหอมเดี่ยวสีขาว	-	X	-	-	-	-
18. *Phallusia* sp.3	เพรียงหัวหอมเดี่ยวสีดำ	X	X	X	X	X	X
Order PLEUROGONA							
Suborder STOLIDOBRANCHIA	**เพรียงหัวหอมเดี่ยว**						
Family **Styelidae**							
19. *Botryllus* sp.1	เพรียงหัวหอมรวมสีม่วงลายขาว	-	X	-	-	-	-
20. *Botryllus* sp.2	เพรียงหัวหอมรวมสีส้ม	-	-	-	-	-	X
21. *Botryllus* sp.3	เพรียงหัวหอมรวมสีขาว	-	-	-	-	-	X
22. *Botryllus* sp.4	เพรียงหัวหอมรวมสีเทาขาว	-	-	-	-	-	X
23. *Botrylloides leachi* (Savigny)	เพรียงหัวหอมรวมสีส้มดำ	-	-	-	-	-	X
24. *Eusynstyela* sp.	เพรียงหัวหอมรวมสีส้ม	-	-	-	-	-	X
25. *Symplegma* sp.1	เพรียงหัวหอมรวมสีเหลือง	-	-	-	-	-	X
26. *Symplegma* sp.2	เพรียงหัวหอมรวมสีม่วงแดง	-	-	-	-	X	-
27. *Symplegma* sp.3	เพรียงหัวหอมรวมสีเทา	-	X	-	-	-	-
28. *Polycarpa* sp.1	เพรียงหัวหอมเดี่ยวสีน้ำตาล	X	X	X	X	X	X
29. *Polycarpa* sp.2	เพรียงหัวหอมเดี่ยวปากเขียว	X	X	X	X	X	X
Family **Pyuridae**							
30. *Pyura* sp.1	เพรียงหัวหอมเดี่ยวสีส้ม	-	-	-	-	X	-
31. *Pyura* sp.2	เพรียงหัวหอมเดี่ยวสีส้มปากลาย	-	X	X	-	X	-
32. Unidentified Pyurid sp.1	เพรียงหัวหอมเดี่ยวสีม่วง	-	X	-	-	-	-

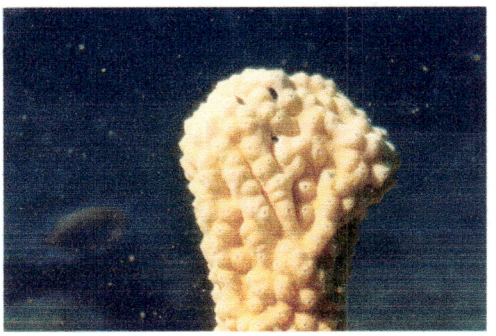
เพรียงหัวหอมกลุ่มใส, *Eudistoma* sp.



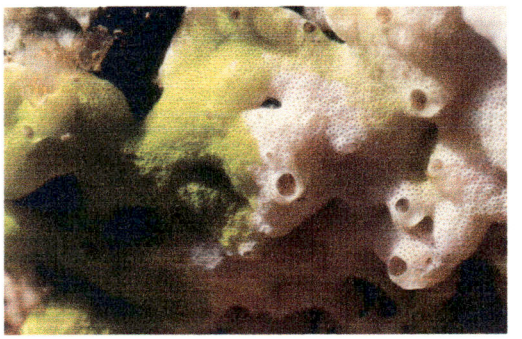
เพรียงหัวหอมกลุ่มสีครีม, *Aplidium* sp.

เพรียงหัวหอมกลุ่มสีส้ม, *Didemnum moseleyi*

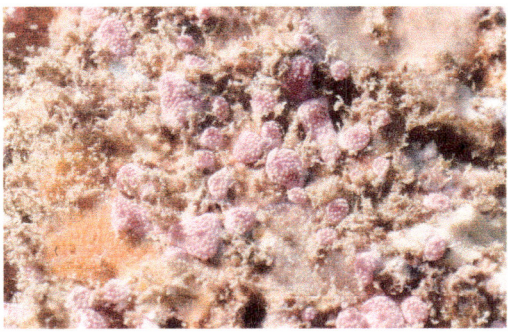
เพรียงหัวหอมกลุ่มสีน้ำตาล, *Didemnum dorotubu*



เพรียงหัวหอมกลุ่มสีเหลือง, *Didemnum* sp.1



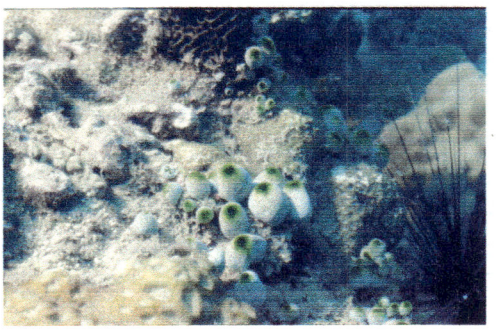
เพรียงหัวหอมกลุ่มสีขาวเขียว, *Didemnum* sp.2



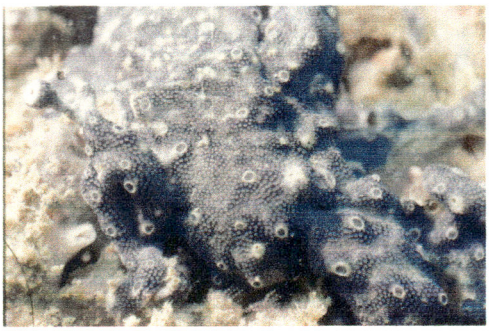
เพรียงหัวหอมกลุ่มสีชมพู, *Didemnum* sp.3

เพรียงหัวหอมกลุ่มสีขาว, *Didemnum* sp.4

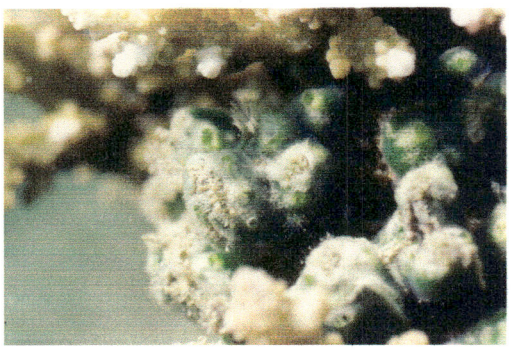
แผ่นภาพที่ 8 เพรียงหัวหอมที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี



เพรียงหัวหอมกลุ่มสีขาวเขียว, *Atriolum robustrum*



เพรียงหัวหอมกลุ่มสีเทาปากขาว, *Leptoclinides reticulatus*

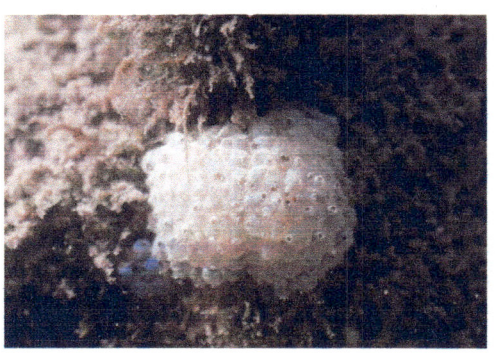


เพรียงหัวหอมกลุ่มสีเขียว, *Lissoclinum* sp.

เพรียงหัวหอมกลุ่มสีม่วงปากลาย, Unidentified Aplousobranchia sp.1

เพรียงหัวหอมกลุ่มสีน้ำตาล, Unidentified Aplousobranchia sp.1

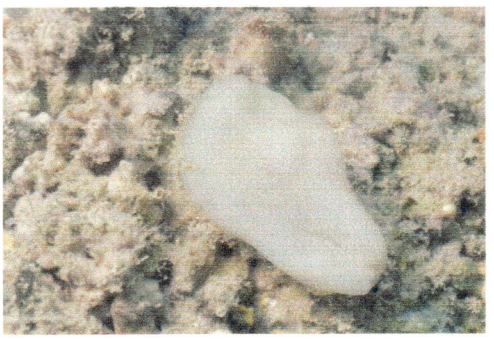
เพรียงหัวหอมเดี่ยวใส, *Ascidia* sp.1



เพรียงหัวหอมรวมใส, *Diazona* sp.

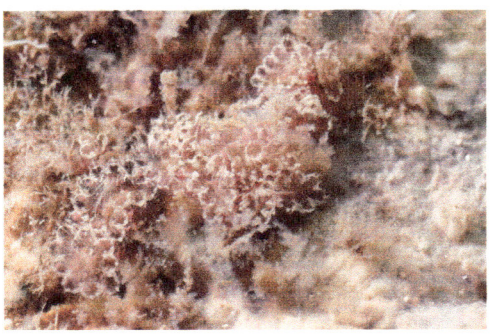
เพรียงหัวหอมเดี่ยวสีขาว, *Phallusia* sp.1

แผ่นภาพที่ 8(ต่อ) เพรียงหัวหอมที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี



เพรียงหัวหอมเดี่ยวสีขาว, *Phallusia* sp.2

เพรียงหัวหอมเดี่ยวสีดำ, *Phallusia* sp.3



เพรียงหัวหอมรวมสีม่วงลายขาว, *Botryllus* sp.1

เพรียงหัวหอมรวมสีส้ม, *Botryllus* sp.2

เพรียงหัวหอมรวมสีขาว, *Botryllus* sp.3

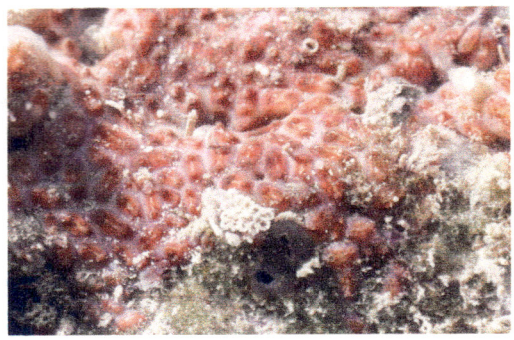
เพรียงหัวหอมรวมสีเทาขาว, *Botryllus* sp.4

เพรียงหัวหอมรวมสีส้มดำ, *Botrylloides leachi*

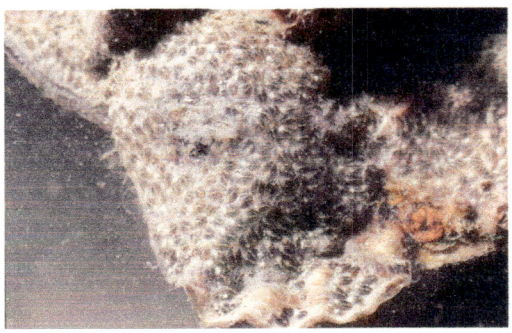
เพรียงหัวหอมรวมสีส้ม, *Eusynstyela* sp.

แผ่นภาพที่ 8(ต่อ) เพรียงหัวหอมที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

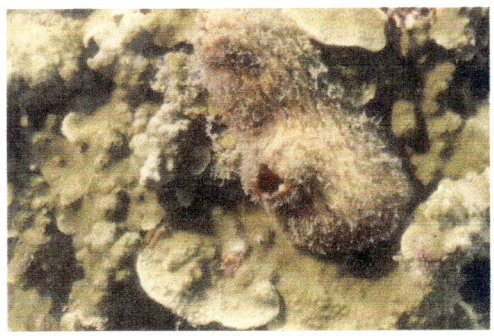
เพรียงหัวหอมรวมสีเหลือง, *Symplegma* sp.1



เพรียงหัวหอมรวมสีม่วงแดง, *Symplegma* sp.2

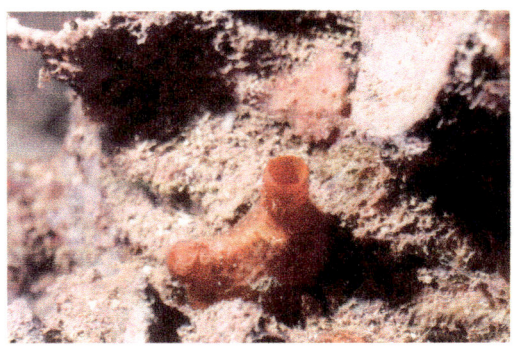


เพรียงหัวหอมรวมสีเทา, *Symplegma* sp.3

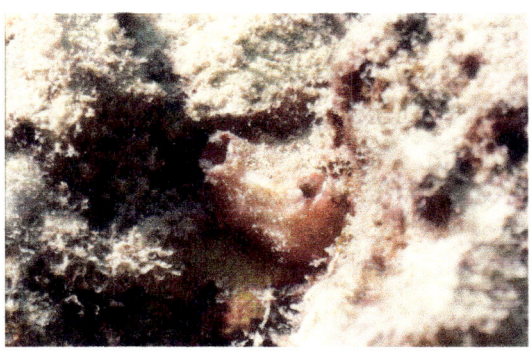


เพรียงหัวหอมเดี่ยวสีน้ำตาล, *Polycarpa* sp.1

เพรียงหัวหอมเดี่ยวปากเขียว, *Polycarpa* sp.2



เพรียงหัวหอมเดี่ยวสีส้ม, *Pyura* sp.1



เพรียงหัวหอมเดี่ยวสีส้มปากลาย, *Pyura* sp.2

เพรียงหัวหอมเดี่ยวสีม่วง, Unidentified Pyurid sp.1

แผ่นภาพที่ 8(ต่อ) เพรียงหัวหอมที่พบจากการศึกษาในบริเวณหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี

สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

จากการสำรวจสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในบริเวณแนวปะการังตามหมู่เกาะต่างๆและชายฝั่งทะเลในจังหวัดชลบุรี รวม 22 เกาะ จำนวน 40 จุดสำรวจ ระหว่างเดือนมกราคม 2540 – เดือนมีนาคม 2545 โดยการสำรวจใช้วิธีการดำน้ำและสุ่มเก็บตัวอย่างตั้งแต่เขตปะการังพื้นราบจนถึงขอบนอกแนวปะการังในบริเวณจุดสำรวจ พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังทั้งหมด 428 ชนิด จาก 15 ไฟลัม จำแนกออกได้ดังนี้ ฟองน้ำ (Porifera) 54 ชนิด ไนดาเรีย (Cnidaria) 151 ชนิด หวีวุ้น (Ctenophora) 1 ชนิด หนอนตัวแบน (Platyhelminth) 8 ชนิด หนอนริบบิ้น (Nemertea) 1 ชนิด หนอนปล้อง (Annelida) 18 ชนิด หนอนถั่ว (Siphuncula) 1 ชนิด หนอนช้อน (Echiura) 1 ชนิด หนอนถ้วย (Entoprocta) 1 ชนิด หนอนเกือกม้า (Phoronida) 1 ชนิด ไบรโอซัว (Ectoprocta) 3 ชนิด มอลัลสก์ (Mollusca) 63 ชนิด กุ้ง กั้ง ปู (Arthropoda) 21 ชนิด เอคไคโนเดิร์ม (Echinodermata) 71 ชนิด และเพรียงหัวหอม (Chordata, Urochordata) 32 ชนิด

ความหลากหลายทางชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแนวปะการังตามหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี ดังแสดงในตารางที่ 9 พบว่า หมู่เกาะล้านพบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังมากที่สุดจำนวน 285 ชนิด รองลงมาคือ หมู่เกาะไผ่ 258 ชนิด หมู่เกาะแสมสาร 229 ชนิด หมู่เกาะคราม 218 ชนิด หมู่เกาะสีชัง 170 ชนิด และหมู่เกาะริ้น 132 ชนิดตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากว่า หมู่เกาะล้านมีพื้นที่แนวปะการังค่อนข้างมากและแนวปะการังสามารถพัฒนาการได้ดีทั้งฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตก ในขณะที่หมู่เกาะอื่นๆ ทางด้านที่รับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ แนวปะการังจะพัฒนาการได้ไม่ค่อยดีนัก แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงชนิดสัตว์ที่พบ แต่ละหมู่เกาะยังคงมีถิ่นอาศัยย่อยเฉพาะให้กับสัตว์ทะเล ซึ่งพบว่าสัตว์หลายชนิดจะพบเฉพาะที่เท่านั้นไม่มีการแพร่กระจายออกไปตามหมู่เกาะต่างๆ เช่น ฟองน้ำหูช้าง, *Cliona patera*, ปะการังอ่อนต้นวุ้น, *Dendronephthya* sp.3 ที่อาศัยบริเวณพื้นที่ลาดชันมากในบริเวณขอบนอกของแนวปะการัง พบเฉพาะที่หมู่เกาะล้านเท่านั้น ในขณะที่บริเวณอื่นๆที่มีลักษณะคล้ายๆกันยังไม่พบฟองน้ำชนิดนี้ หรือเพรียงหัวหอมพบว่ามีความหลากหลายมากที่สุด บริเวณหมู่เกาะแสมสารมักจะพบเป็นเขตน้ำตื้นและมีสาหร่ายทะเลอาศัยอยู่ด้วย หรือบริเวณที่เป็นเกาะขนาดเล็ก เช่น เกาะหินขาวของหมู่เกาะริ้น เราจะพบความหลากหลายของกัลปังหาค่อนข้างมาก รวมทั้งพบดาวเปราะ, *Ophiomastix sexradiata* ซึ่งพบเฉพาะหมู่เกาะริ้นต้องการพื้นทะเลที่เป็นก้อนกรวดหินมนขนาดใหญ่ ในขณะที่พื้นที่อื่นๆที่เป็นกรวดหินขนาดเล็กลงไปแต่ก็ไม่พบดาวเปราะชนิดนี้ เป็นต้น

ในการศึกษาครั้งนี้มีข้อสังเกตคือ ถึงแม้ว่าหมู่เกาะแสมสารจะมีพื้นที่แนวปะการังน้อยกว่าหมู่เกาะล้าน หมู่เกาะไผ่ และหมู่เกาะคราม แต่ก็พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแนวปะการังค่อนข้างมาก อันแสดงให้เห็นถึงระบบนิเวศแนวปะการังในบริเวณนี้อาจจะมีลักษณะเฉพาะเหมาะสมกับการดำรงชีวิตของสัตว์ทะเลหลากหลายชนิด และจากลักษณะทางภูมิศาสตร์ของบริเวณนี้อาจจะเป็นชุมชนเชื่อมต่อของระบบนิเวศวิทยาทางทะเลระหว่างอ่าวไทยตอนบนและอ่าวไทยฝั่งตะวันออกที่มีลักษณะเป็นทะเลเปิด เช่นหมู่เกาะเสม็ด ของจังหวัดระยองและหมู่เกาะช้างในจังหวัดตราด

ตารางที่ 9 ความหลากหลายทางชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบในแนวปะการังจำแนกตามหมู่เกาะต่างๆในจังหวัดชลบุรี: พื้นที่ศึกษา: A=หมู่เกาะสีชัง; B=หมู่เกาะล้าน; C=หมู่เกาะไผ่; D=หมู่เกาะริ้น; E=หมู่เกาะคราม; F=หมู่เกาะแสมสาร

ชนิดสิ่งมีชีวิต	หมู่เกาะ					
	สีชัง	ล้าน	ไผ่	ริ้น	คราม	แสมสาร
1. ฟองน้ำทะเล (Phylum Porifera)	26	38	25	20	34	29
2. ไนดาเรีย ((Phylum Cnidaria)	58	111	103	33	69	77
3. หวีวุ้น (Phylum Ctenophora)	1	1	1	1	1	1
4. สัตว์กลุ่มหนอนทะเล (Marine Worms)	6	20	14	4	8	14
5. สัตว์กลุ่มโลโฟฟอร์เลต (Lophophorates)	1	1	2	2	1	2
6. หอยและหมึก (Phylum Mollusca)	28	42	40	29	39	32
7. อาร์โทรพอด (Phylum Arthropoda)	3	7	12	4	7	8
8. เอคไคโนเดิร์ม (Phylum Echinodermata)	38	49	50	31	45	44
9. เพรียงหัวหอม (Subphylum Urochordata)	9	16	11	8	14	22
รวม	**170**	**285**	**258**	**132**	**218**	**229**

สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบในการศึกษาครั้งนี้ ส่วนมากเป็นสัตว์ที่พบได้ทั่วไปในแนวปะการังในภูมิภาคอินโดแปซิฟิคโดยเฉพาะในทะเลจีนใต้ทางฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิค แต่ก็จะพบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังบางชนิดที่พบว่ามีการแพร่กระจายทางทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดียด้วย ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ในอ่าวไทยตอนบนยังคงมีความหลากหลายทางชนิดของสัตว์ทะเลอยู่มากพอสมควรและน่าจะเป็นเขตชุมชนเชื่อมต่อ (Ecotone) ของทั้งสองมหาสมุทรนี้ นอกจากนี้จากการศึกษาในครั้งนี้ยังพบฟองน้ำบางชนิดที่คาดว่าจะเป็นฟองน้ำชนิดใหม่ของโลกและบางชนิดอาจจะพบว่าเป็นฟองน้ำที่ยังไม่เคยมีรายงานว่าพบในบริเวณทะเลจีนใต้อีกด้วย

ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญที่ทำให้การดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ต้องล่าช้ากว่ากำหนดคือ การขาดเอกสารอ้างอิงและผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษาในการจำแนกชนิดสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่ไม่มีผู้ทำการศึกษามากนัก คณะผู้วิจัยจึงต้องใช้ความพยายามเป็นอย่างมากในการติดต่อประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศเพื่อร้องขอเอกสารอ้างอิง เปรียบเทียบตัวอย่าง คำปรึกษาและข้อเสนอแนะในการจำแนกชนิดสัตว์ ถึงกระนั้นก็ยังไม่สามารถที่จะทำการจำแนกชนิดสัตว์ตัวอย่างที่พบได้ทั้งหมดหรือการจำแนกชนิดอาจจะไม่ถูกต้องสมบูรณ์ ซึ่งก็คงจะเสนอในรายงานไว้เป็นองค์ความรู้พื้นฐานของระบบนิเวศแนวปะการังในจังหวัดชลบุรีและนักวิทยาศาสตร์ท่านอื่นๆที่สนใจมาทำการศึกษาในรายละเอียดเพิ่มเติมภายหลังต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาในครั้งนี้ทำให้ได้องค์ความรู้พื้นฐานเพิ่มเติมเกี่ยวกับความหลากหลายทางชนิดสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบในแนวปะการังในจังหวัดชลบุรี ซึ่งพบความหลากหลายจำนวนค่อนข้างมาก แนวทางในการศึกษาวิจัยต่อเนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ คือ ความพยายามที่จะรักษาความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสิ่งมีชีวิตเหล่านี้เอาไว้ เช่น การติดตาม ตรวจสอบและเฝ้าระวังสถานภาพของทรัพยากรอย่างต่อเนื่อง การศึกษาวิจัยในเชิงลึกเกี่ยวกับนิเวศวิทยาของสัตว์ ความสัมพันธ์ทั้งภายในประชากรและระหว่างสัตว์ทะเลกลุ่มอื่นๆโดยเฉพาะในกลุ่มสัตว์ชนิดเด่น เช่น ไนดาเรีย และเอคไคโนเดิร์ม เป็นต้น รวมทั้งสัตว์ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น ฟองน้ำ ทากทะเล ไบรโอซัว เป็นต้น

2. เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ส่วนใหญ่ทำการสำรวจในช่วงเวลากลางวันเกือบทั้งหมดทำให้การสำรวจไม่ครอบคลุมสัตว์ที่ออกหากินในเวลากลางคืน โดยเฉพาะสัตว์ในกลุ่มอาร์โทรพอด เอคไคโนเดิร์ม หอยและหมึก ดังนั้นควรทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่ออกหากินในเวลากลางคืน

3. ปัญหาอุปสรรคที่สำคัญในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ การขาดผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษา รวมทั้งเอกสารที่ใช้ในการอ้างอิง ซึ่งปัจจุบันนับว่าเป็นปัญหาไม่เฉพาะระดับประเทศเท่านั้นแต่ยิ่งใหญ่ต่อเนื่องไปถึงระดับโลก แนวทางหนึ่งที่จะช่วยในการแก้ไขปัญหาคือ การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความชำนาญเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในสาขาสัตว์ทะเลที่มีผู้ทำการศึกษากันน้อย เช่น ไนดาเรียในกลุ่มกัลปังหา ดอกไม้ทะเล ปะการังอ่อน สัตว์กลุ่มหนอนทะเล สัตว์กลุ่มโลโฟฟอร์เลต อาร์โทรพอดในแนวปะการัง และเพรียงหัวหอม เป็นต้น

บรรณานุกรม

กิติธร สรรพานิช. 2527. การศึกษาชนิดของหอยตามแนวปะการังบริเวณชายฝั่งบ้านช่องแสมสาร อ. สัตหีบ จ. ชลบุรี. ปัญหาพิเศษ วิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน. 77 หน้า.

กิติธร สรรพานิช. 2538. การศึกษาอนุกรมวิธานของหอยทะเลฝาคู่บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย (จังหวัดชลบุรีและระยอง). เอกสารงานวิจัยสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา. เลขที่ 62/2538. 57 หน้า.

โครงการจัดการทรัพยากรปะการัง. 2542. แผนที่แนวปะการังในน่านน้ำไทย เล่มที่ 1 อ่าวไทย. กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 284 หน้า.

ชินวัฒน์ พิทักษ์สาลี. 2523. อนุกรมวิธานของปูเสฉวนในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 147 หน้า.

ดรงค์ ยิ่งชล. 2540. ชนิดของปะการังแข็งที่พบบริเวณหมู่เกาะล้าน จังหวัดชลบุรี. ปัญหาพิเศษ วิทยาศาสตรบัณฑิต ปีการศึกษา 2540. มหาวิทยาลัยบูรพา. 32 หน้า.

ทรงวุฒิ จันทะรัง. 2545. โครงสร้างชุมชนของปะการังแข็ง บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ปีการศึกษา 2545. มหาวิทยาลัยบูรพา. 132 หน้า.

ทวีศักดิ์ ปิยะกาญจน์. 2537. สถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย. เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง สถานการณ์ทรัพยากรชีวภาพในระบบนิเวศชายฝั่งทะเล ณ โรงแรมเมอร์ลิน เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี โดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 14 หน้า.

ลักขณา กลินณศักดิ์. 2508. เอคไคโนเดิร์มบางชนิดที่เก็บรวบรวมได้ในอ่าวไทย. ปัญหาพิเศษ วิทยาศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 67 หน้า.

นิจนาจ ชัยธนาวิสุทธิ์, ศิรุษา กฤษณะพันธุ์, ธรรมศักดิ์ ยีมิน, สุเมตต์ ปุจฉาการ และ Jane Fromont. 2545. ความหลากหลายทางชีวภาพของฟองน้ำที่อาศัยอยู่ในแนวปะการังบริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออก (จังหวัดชลบุรี-ตราด). ใน: รายงานการวิจัยในโครงการ BRT 2545, วิสุทธิ์ ใบไม้ และรังสิมา ตัณฑเลขา (บรรณาธิการ). หน้า 148-155. โครงการ BRT. ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์ชวนพิมพ์ กรุงเทพฯ.

พะยอม ข่อยงาม. 2525. การศึกษาชนิดของปูน้ำเค็มที่เก็บได้จากท่าเทียบเรือประมงในอ่าวไทย. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 196 หน้า.

วรุณพร จิรวัฒน์. 2528. การศึกษาอนุกรมวิธานของปะการังชนิดแข็งที่รวบรวมได้จากอ่าวไทย. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 297 หน้า.

วิภูษิต มัณฑะจิตร. 2537. สภาพทรัพยากรปะการังบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. 138 หน้า.

วิสุทธิ์ ใบไม้. 2538. สถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), กรุงเทพฯ. 254 หน้า.

วัฒนา ไวยนิยา. 2527. การศึกษาชนิดของปลาดาวบริเวณหน้าอ่าวพัทยาและเกาะช้าง. รายงานวิชาการที่ สจ/26/2 ฝ่ายสถานีวิจัยประมงทะเล กองประมงทะเล กรมประมง. 16 หน้า.

สมชาย ศรพงษ์. 2528. การสำรวจชนิดของปูที่ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับ Coelenterates Sponges, Mollusks บางชนิด บริเวณชายฝั่งจังหวัดชลบุรี. ปัญหาพิเศษ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.

สมพร ศรียากร. 2513. การศึกษาอนุกรมวิธานของเอคไคโนเดิร์มที่ได้จากการสำรวจร่วมไทย-เดนมาร์ค ครั้งที่ 5 ทางด้านชีววิทยาทางทะเล บริเวณฝั่งตะวันตกของไทยในมหาสมุทรอินเดีย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ. 144 หน้า, 42 แผ่นภาพ.

สมาน ศรีธัญญาและคณะ. 2523. แบบแผนการแพร่กระจายและสภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้องบาง ประการของปะการัง เกาะล้าน จังหวัดชลบุรี. การวิจัยสภาวะแวดล้อมในอ่าวไทย และภาคตะวันออก โครงการวิจัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน. 46 หน้า.

สมาน ศรีธัญญา และคณะ. 2524. เขตแนวปะการังเกาะล้าน ชลบุรี. การวิจัยภาวะแวดล้อมในอ่าวไทยและภาคตะวันออก โครงการวิจัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน. 25 หน้า.

สมาน ศรีธัญญา และคณะ. 2525. การสำรวจสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแนวปะการัง เกาะล้าน ชลบุรี. การวิจัยสภาวะแวดล้อมในอ่าวไทย และภาคตะวันออก โครงการวิจัย มหาวิทยา ลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน. 42 หน้า.

สมศักดิ์ จุลละศร. 2537. ความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเล. เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องสถานการณ์ทรัพยากรชีวภาพในระบบนิเวศชายฝั่งทะเล ณ โรงแรมเมอร์ลิน เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี โดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม, 7 หน้า.

สรวิศ เผ่าทองสุข และคณะ. 2536. สภาพของแนวปะการังในจังหวัดชลบุรี. ในประมวลประชุมวิชาการเรื่องทรัพยากรสิ่งมีชีวิตทางน้ำครั้งที่ 3, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 317 - 382.

สิทธิพันธ์ ศิริรัตนชัยและคณะ. 2527. สภาพปัจจุบันของปะการังของเกาะแรดและบริเวณใกล้เคียง. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน. 21หน้า.

สิทธิพันธ์ ศิริรัตนชัยและคณะ. 2528. สภาพปัจจุบันของปะการังบริเวณเกาะยอ และเกาะอีเลา จังหวัดชลบุรี. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน. 23หน้า.

สิทธิพันธ์ ศิริรัตนชัย. 2537. สถานการณ์ทรัพยากรแนวปะการังในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก. โครงการศึกษานิเวศวิทยาแนวปะการัง มหาวิทยาลัยบูรพา เอกสารโรเนียว 12 หน้า.

สุรินทร์ มัจฉาชีพ. 2522. การศึกษาชนิดและการแพร่กระจายของปูบริเวณชายฝั่งจังหวัดชลบุรี. การวิจัยสภาวะแวดล้อมในอ่าวไทยและภาคตะวันออก,โครงการวิจัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน. 57 หน้า.

สาธิต โกวิทวที. 2531. การศึกษาอนุกรมวิธานของปูน้ำเค็ม กั้งกระดาน และกุ้งมังกร บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกของประเทศไทย. รายงานการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 80 หน้า.

สาธิต โกวิทวที. 2534. การศึกษาอนุกรมวิธานของกุ้งทะเลและกั้งตั๊กแตนบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก. รายงานการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 141 หน้า.

สำนักงานจังหวัดชลบุรี. 2538. แนะนำจังหวัดชลบุรี. Publishing House Ltd., Part. กรุงเทพฯ. 133 หน้า.

สุรินทร์ มัจฉาชีพ. 2523. สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน. 344 หน้า.

สุเมตต์ ปุจฉาการ. 2541. การศึกษาอนุกรมวิธานของเอคไคโนเดิร์มบริเวณชายฝั่งตะวันออก. รายงานการวิจัย สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา. 109 หน้า 8 แผ่นภาพ.

สุเมตต์ ปุจฉาการ อารมณ์ มุจรินทร์ และพิชัย สนแจ้ง. 2543. ปลิงทะเลในอันดับ Aspidochirotida ที่อาศัยอยู่ในบริเวณแนวปะการัง หมู่เกาะล้านและหมู่เกาะไผ่ จังหวัดชลบุรี. การเสนอผลงานภาคบรรยาย ในการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 38. 1-4 กุมภาพันธ์ 2543.

Abbott, R.T. and S.P. Dance. 2000. Compendium of sea shells. Odyssey Publishing, USA. 411 p.

Arnold, P.W. and R.A. Birtles. 1985. Soft-Sediment Marine Invertebrates of Southeast Asia and Australia: A Guide to Identification. S.A. English. (eds.). Australian Institute of Marine Science, Townsville, 272 p.

Bergquist, P.R. 1965. Sponges of the Palua Islands I. *Pacific Science,* 19(2):123-204.

Cannon, L.R.G. & H. Silver. 1986. Sea cucumber of Northern Australia. Queenland Museum, South Brisbane, Australia : 60 p. 11 figs..

Chou, L.M., S. Sudara, V. Manthachitra, R. Moredee, A. Snidvongs and T. Yeemin. 1991. Temporal Variation in a Coral Reef Community at Pattaya Bay, Gulf of Thailand. Environmental Monitoring and Assessment. 19: 295-307.

Clark, A.M & F.W.E. Rowe. 1971. Monograph of shallow-water Indo-West Pacific Echinoderms. Trustees of the British Museum (Natural History), London: 238 p., 100 fig., 31 pls..

Colin, P.L. and C. Arneson. 1995. Tropical pacific invertebrates: A field guide to the marine invertebrate occurring on tropical Pacific coral reefs, seagrass beds and mangroves. Coral Reef Press, USA. 296 p.

Dance, S.P. 1974. The collector's encyclopedia of shells. McGraw-Hill Book Company, New York, 288 p.

English, S., C. Wilkinson and V. Baker. 1994. Survey manual for tropical marine resources. Australian Institute of Marine Science, Townsville. 368 p.

Fautin, D.G. and G.R. Allen. 1992. Field Guide to Anemonefishes and their host sea anemones. Western Australian Museum, Perth. 157 p.

Fauchald, K. 1977. The polychaete worms: Definition and key of the Orders, Family and Genera. Natural History Museum of Los Angeles County. 188 p.

George, J.D. and J.J. George. 1979. Marine Life: An illustrated Encyclopedia of invertebrate in the sea. John Wiley & Sons, New York. 288 p.

Gibson, R. 1997. Chapter 16: Nemerteans (Phylum Nemertea). pp. 905-975. *In* S.A. Shepherd and M. Davies (eds.), Marine Invertebrates of Southern Australia Part III. South Australia Research and Development Institute, South Australia.

Gosliner, T.M., D.W. Behrens and G.C. Williams. 1996. Coral reef animals of the Indo-Pacific: Animal life from Africa to Hawaii exclusive of the Vertebrates. Sea Challengers, Monterey, California. 314 p.

Guille, A., P. Laboute & J.-L. Menou. 1986. Guide des ètoiles de mer, oursins et autres èchinodermes du lagon de Nouvelle-Calèdoniè. *OSTROM*, Paris. 238 p.

Hoggett, A.K. 1991. The Genus *Macrophiothrix* (Ophiuroidea:Ophiotrichidae) in Australian Waters. *Invertebr. Taxon.* 4: 1077-1146, 36 figs.

Hooper, J.N.A. 1997. Sponge Guide. Queensland Museum, Australia. 143 p.

Hooper J.N.A. and J.A. Kenedy. 2000. Annotated checklist of Sponges (Porifera)of the South China Sea Region. *The Raffle Bulletin of Zoology*, Supplement No. 3: 125-207.

Hooper J.N.A. and R.W.M. Van Soest. 2002. Systema Porifera. Vol. I & II. Kluwier Publisher Company, UK. 1708 p.

Kelly-Borges, M. & S. Pompani. 1992. The simple fool's guide to sponge taxonomy. Sponge Taxonomy Workshop, Harbor Branch Oceanographic Institution, Inc. 106 p.

Knudsen, J.W. 1967. *Trapezia* and *Tetralia* (Decapoda, Brachyura, Xanthidae) as Obligate Ectoparasites of Pocilloporid and Acroporid Corals. *Pacific Science*, 22: 51-57.

Kott, P. 1997. Chapter 23: Tunicates (Sub-Phylum Tunicata). pp. 1092-1255. *In* S.A. Shepherd and M. Davies (eds.), Marine Invertebrates of Southern Australia Part III. South Australia Research and Development Institute, South Australia.

Monniot, C., F. Monniot and P. Laboute. 1991. Coral Reef Ascidians of New Caledonia. *OSTROM*, Paris. 248 p.

Ono, A. 1999. Opisthobranchs of Kerama Islands. TBS-Britannica Co.,LTD., Japan183 p.

Shepherd, S.A. 1997. Chapter 18: Phoronids (Phylum Phoronida). pp. 993-998. *In* S.A. Shepherd and M. Davies (eds.), Marine Invertebrates of Southern Australia Part III. South Australia Research and Development Institute, South Australia.

Siriratanachai, S., T. Boonphakdee and N. Singkoravat. 1994. An Approach to the Rehabilitation of Coral Reef with Coral Transplantation in the Eastern Coast of Thailand, p. 193. *In* S. Sudara *et. al.* (eds.) Proceeding in ASEAN-Australia Third Symposium on Living Coastal Resources, 16-20 May 1994. Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand.

Swenne C., R.G. Moolenbeek, N. Ruttanadakul, H. Hobbelink, H. Dekker and S. Hajisamae. 2001. The molluscs of the Southern Gulf of Thailand. *Thai Studies in Biodiversity* 4: 210 p.

Tokioka, T. 1967. Pacific Tunicata of the United States National Museum. *United States National Museum Bulletin* 251. Smithsonian Press. 247 p.

Veron, J.E.N. 1986. Corals of Australia and Indo-Pacific. Angus and Robertson Publishing. 644 p.

Veron, J.E.N. 2000. Corals of the World Vol. I-III. Angus and Robertson Publishing.

Wasson, K. and S.A. Shepherd. 1997. Chapter 17: Nodding heads (Phylum Kamptozoa 0r Entoprocta). pp. 975-992. *In* S.A. Shepherd and M. Davies (eds.), Marine Invertebrates of Southern Australia Part III. South Australia Research and Development Institute, South Australia.

Wells, F.E. and C.W. Bryce. 1993. Sea slugs and their relatives of Western Australia. Western Australian Museum, Australia. 184 p.