



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ฟองน้ำทะเลและเอคไคโนเดิร์มในพื้นที่ปกปักพันธุกรรมพืชทางทะเล หมู่เกาะ
แสมสาร จังหวัดชลบุรี (สนองพระราชดำรินโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอัน
เนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี)
ประจำปี 2554

Marine sponges and echinoderms (Porifera and Echinodermata) in the Marine
Plant Genetic Conservation Area, Mo Ko Samaesarn, Chon Buri province
(Under the Plant Genetic Conservation Project Under the Royal Initiative of
Her Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn)

ในแผนงานวิจัยเรื่อง ทรัพยากรชีวภาพทางทะเลในพื้นที่ปกปักพันธุกรรมพืชทางทะเล
หมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี : องค์ความรู้พื้นฐานสู่วิถีไทยและการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน



สุเมตต์ ปุจฉาการ

งานวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพทางทะเล สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

คมสัน หงษ์ทรี

พิพิธภัณฑธรรมชาติวิทยาประมง คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

โครงการวิจัยทุนอุดหนุนการวิจัยงบประมาณเงินรายได้ (เงินอุดหนุนจากรัฐบาล) ประจำปี 2554

กุมภาพันธ์ 2555



245657



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ฟองน้ำทะเลและเอคไคโนเดิร์มในพื้นที่ปกปักพันธุกรรมพืชทางทะเล หมู่เกาะ
แสมสาร จังหวัดชลบุรี (สนองพระราชดำริในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอัน
เนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี)
ประจำปี 2554

Marine sponges and echinoderms (Porifera and Echinodermata) in the Marine
Plant Genetic Conservation Area, Mo Ko Samaesarn, Chon Buri province
(Under the Plant Genetic Conservation Project Under the Royal Initiative of
Her Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn)

ในแผนงานวิจัยเรื่อง ทรัพยากรชีวภาพทางทะเลในพื้นที่ปกปักพันธุกรรมพืชทางทะเล
หมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี : องค์ความรู้พื้นฐานสู่วิถีไทยและการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน



สุเมตต์ ปุจฉาการ

งานวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพทางทะเล สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

คมสัน หงษ์ทรีศรี

พิพิธภัณฑธรรมชาติวิทยาประมง คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

โครงการวิจัยทุนอุดหนุนการวิจัยงบประมาณเงินรายได้ (เงินอุดหนุนจากรัฐบาล) ประจำปี 2554

กุมภาพันธ์ 2555

ฟองน้ำทะเลและเอคไคโนเดิร์มในพื้นที่ปกปักพันธุ์กรรมพืชทางทะเล หมู่เกาะเสมสาร จังหวัดชลบุรี
(สนองพระราชดำริในโครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
สยามบรมราชกุมารี) ประจำปี 2554

โดย สุเมตต์ ปุจฉาการ
คมสัน หงษ์ทรี

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา
พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาประมง คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

245657

ทำการสำรวจภาคสนามและเก็บตัวอย่างฟองน้ำทะเลและเอคไคโนเดิร์ม บริเวณพื้นที่ปกปักพันธุ์กรรมพืชทางทะเล เกาะเสมสารและเกาะใกล้เคียง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี รวม 6 ครั้ง ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2553 ถึงเดือนกันยายน 2554 รวมทั้งสิ้น 18 สถานีสำรวจ โดยการดำน้ำแบบเครื่องช่วยหายใจใต้น้ำ (SCUBA diving) เป็นหลัก รวมทั้งการเดินสำรวจ การดำน้ำแบบผิวน้ำ (skin diving) สุ่มสำรวจและเก็บตัวอย่างตลอดทั้งพื้นที่ศึกษาในเวลากลางวัน (day time) พบฟองน้ำทะเลทั้งหมด 59 ชนิด จาก 46 สกุล 34 วงศ์ 13 อันดับ 2 คลาส พบฟองน้ำที่ยังไม่ได้มีรายงานว่าพบในน่านน้ำไทยจำนวน 2 ชนิดคือ *Plakortis* sp. “grey” และ *Ceratopsion* sp. “orange” ฟองน้ำที่พบใหม่ในพื้นที่หมู่เกาะเสมสาร 8 ชนิด ได้แก่ *Plakortis* sp. “grey”, *Ceratopsion* sp. “orange”, *Ecionemia acervus*, *Coelosphaera* (*Coelosphaera*) sp. “white”, *Cladocroce* sp. “white”, *Oceanapia* sp. “orange”, *Clathrina* sp. “white”, *Sycon* sp. “white” ฟองน้ำทะเลที่พบเสมอและแพร่กระจายอยู่ทั่วไป ได้แก่ *Monanchora unguiculata*, *Iotrochota baculifera*, *Chondrilla australiensis*, *Chondrosia reticulate*, *Phobas arborescens*, *Biemna fortis*, *Neopetrosia* sp. “blue”, *Xestospongia testudinaria* และ *Oceanapia sagittaria* ฟองน้ำเหล่านี้เป็นฟองน้ำที่พบได้ทั่วไปในบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออกและเขตอินโดแปซิฟิก กลุ่มของฟองน้ำที่พบมากที่สุดคือ Order Haplosclerida พบ 16 ชนิด รองลงมา Order Poecilosclerida พบ 15 ชนิด สำหรับเอคไคโนเดิร์มพบทั้งหมด 24 ชนิด จำแนกออกเป็น ดาวขนนก (Class Crinoidea) 2 ชนิด ดาวทะเล (Class Asteroidea) 1 ชนิด ดาวเปราะ (Class Ophiuroidea) 7 ชนิด เม่นทะเล เหยี่ยวทะเลและเม่นหัวใจ 6 ชนิดและปลิงทะเล (Class Holothuroidea) 8 ชนิด เอคไคโนเดิร์มที่พบเป็นชนิดเด่นและพบเสมอ ได้แก่ เม่นดำหนามยาว, *Diadema setosum* ดาวหมอนปักเข็ม, *Culcita novaeguineae* และปลิงดำ, *Holothuria* (*Lessonothuria*) *leucospilota* เอคไคโนเดิร์มที่พบเป็นชนิดที่พบทั่วไปในแนวปะการังในอ่าวไทยฝั่งตะวันออกและทะเลจีนใต้ในเขตอินโด-แปซิฟิก จากการรวบรวมข้อมูลความหลากหลายทางชนิดของฟองน้ำทะเลและเอคไคโนเดิร์ม บริเวณพื้นที่ปกปักพันธุ์กรรมพืช หมู่เกาะเสมสารและพื้นที่ใกล้เคียง ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2551 – 2554 รวมทั้งการศึกษาครั้งนี้ พบฟองน้ำทะเลทั้งหมด 93 ชนิดและเอคไคโนเดิร์ม 34 ชนิด

Marine sponges and echinoderms (Porifera and Echinodermata) in the Marine Plant Genetic Conservation Area, Mo Ko Samaesarn, Chon Buri province (Under the Plant Genetic Conservation Project Under the Royal Initiative of Her Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn)

โดย Sumaitt Putchakarn Institute of Marine Science, Burapha University
Komson Hongpattarakiri Museum of Fisheries (Natural History), Kasetsart University

ABSTRACT

215657

Species diversity of marine sponges had been investigated along the the Marine Plant Genetic Conservation Area, Mo Ko Samaesarn, Sattahip, Chon Buri province, Thailand. The Collections were conducted 6 times during November, 2010 to September, 2011, including 18 sites by using SCUBA diving during daytime, randomly throughout collection sites. The results yield 59 species, from 2 classes, 13 orders, 34 families and 46 genera. Out of these, two species were new recorded in Thai Waters, namely *Plakortis* sp. "grey" and *Ceratopsion* sp. "orange" and eight species were new recorded for Samaesarn area namely, *Plakortis* sp. "grey", *Ceratopsion* sp. "orange", *Ecionemia acervus*, *Coelosphaera* (*Coelosphaera*) sp. "white", *Cladocroce* sp. "white", *Oceanapia* sp. "orange", *Clathrina* sp. "white", *Sycon* sp. "white". The most widely distribution species throughout the study area were as follow *Monanchora unguiculata*, *Iotrochota baculifera*, *Chondrilla australiensis*, *Chondrosia reticulate*, *Phobas arborescens*, *Biemna fortis*, *Neopetrosia* sp. "blue", *Xestospongia testudinaria* and *Oceanapia sagittaria* respectively. These species were commonly found in Gulf of Thailand and the Indo-west Pacific region. The most abundant sponge groups in the area were Haplosclerida (16 species) and Poecilosclerida (15 species). For echinoderms, 24 species were found including Crinoidea 2 species, Asteroidea 1 species, Ophiuroidea 7 species, Echinoidea 6 species and Holothuroidea 8 species. All echinoderms were also commonly found in Gulf of Thailand and the Indo-west Pacific region. The most widely distribution species throughout the study area were as follow *Diadema setosum*, *Culcita novaeguineae* and *Holothuria* (*Lessonothuria*) *leucospilota*. In conclusion, the updated species list of marine sponges in Samae-sarn islands and adjacent area were recorded as 94 species and 34 species for echinoderm.

คำสำคัญ: ฟองน้ำทะเล, เอคไคโนเดิร์ม, ความหลากหลายทางชนิด, อนุกรมวิธาน, หมู่เกาะแสมสาร, อ่าวไทย
Keywords: Marine sponges, Echinodermata, Porifera, Biodiversity, Taxonomy, Samaesarn Islands, the Gulf of Thailand

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงได้เพราะได้รับความช่วยเหลือและสนับสนุนจากบุคคลและหน่วยงานหลายท่านซึ่งผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้คือ

Dr. Rob van Soest, Head Curator Section Invertebrates, Zoologisch Museum, University of Amsterdam ประเทศเนเธอร์แลนด์

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยงบประมาณเงินรายได้ (เงินอุดหนุนจากรัฐบาล) ประจำปี 2554 มหาวิทยาลัยบูรพา คณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ พนักงานมหาวิทยาลัย นักวิทยาศาสตร์และนิสิตฝึกงานของสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา ทุกท่านที่มีส่วนให้ความช่วยเหลือด้านต่างๆจนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงลงด้วยดี

สุเมตต์ ปุจฉาการ
หัวหน้าโครงการวิจัยฯ
กุมภาพันธ์ 2555

สารบัญ

	หน้า
หน้าปกใน	ก
บทคัดย่อ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพและแผนภาพ	ช
บทที่ 1	
- บทนำ	1
- วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	1
- ขอบเขตของโครงการวิจัย	2
- ทฤษฎี สมมุติฐาน หรือกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย	2
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง	4
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการศึกษา	8
- การสำรวจภาคสนามและเก็บตัวอย่างฟองน้ำทะเล	8
- การปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ	10
บทที่ 4 ผลการศึกษา	23
- ฟองน้ำทะเล	23
- เอคโคโนเดิร์ม	36
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา	41
บรรณานุกรม	49
ภาคผนวก	57

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 จุดสำรวจและเก็บตัวอย่างฟองน้ำทะเลและเอคโคไนด์ริมบริเวณพื้นที่ศึกษา	9
ตารางที่ 2 รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของฟองน้ำทะเลที่พบบริเวณหมู่เกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี	23
ตารางที่ 3 รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของเอคโคไนด์ที่พบบริเวณหมู่เกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี	36

สารบัญภาพและแผ่นภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1	จุดสำรวจและเก็บตัวอย่างบริเวณหมู่เกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี	8
แผ่นภาพที่ 1	การตัดเนื้อเยื่อฟองน้ำเพื่อใช้ในการจำแนกชนิด	11
แผ่นภาพที่ 2	การตรวจสอบลักษณะและขนาดของสปิคูล	12
แผ่นภาพที่ 3	การเตรียมสไลด์ตรวจสอบสปิคูลปลิงทะเล	12
แผ่นภาพที่ 4	Macroscopical features: habit, surface characteristics and consistency of Demospongiae	13
แผ่นภาพที่ 5	Architecture skeleton of Demospongiae	14
แผ่นภาพที่ 6	Spicules of Demospongiae	16
แผ่นภาพที่ 7	รายละเอียดอวัยวะที่ใช้ในการจำแนกชนิดดาวขนนก (Class Crinoidea)	17
แผ่นภาพที่ 8	รายละเอียดอวัยวะที่ใช้ในการจำแนกชนิดดาวขนนก (Class Crinoidea) (ต่อ)	18
แผ่นภาพที่ 9	แสดงรายละเอียดอวัยวะที่ใช้ในการจำแนกชนิดดาวทะเล (Class Asteroidea)	19
แผ่นภาพที่ 10	แสดงรายละเอียดอวัยวะที่ใช้ในการจำแนกชนิดดาวเปราะ (Class Ophiuroidea)	20
แผ่นภาพที่ 11	แสดงรายละเอียดอวัยวะที่ใช้ในการจำแนกชนิดเม่นทะเล เหยี่ยวทะเลและเม่นหัวใจ (Class Echinoidea)	21
แผ่นภาพที่ 12	แสดงรายละเอียดอวัยวะที่ใช้ในการจำแนกชนิดปลิงทะเล (Class Holothuroidea)	22
แผ่นภาพที่ 13	ภาพใต้น้ำฟองน้ำทะเลที่พบบริเวณเกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี	28
แผ่นภาพที่ 14	ภาพใต้น้ำเอคไคโนเดิร์มที่พบบริเวณเกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี	38