

เหรียญหัวหอมบริเวณแนวปะการังของ ฟังทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย

สุชา มั่นคงสมบูรณ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวาริชศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

มิถุนายน 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา  
วิทยานิพนธ์ของ สุชา มั่นคงสมบูรณ์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(ดร. พิชัย สมนแจ้ง)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(รองศาสตราจารย์ สุรินทร์ มัจฉาชีพ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมถวิล จริตควรร)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



..... ประธาน

(ดร. พิชัย สมนแจ้ง)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ สุรินทร์ มัจฉาชีพ)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมถวิล จริตควรร)

..... กรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร. สัมพันธ์ สนธิรัตน์)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ อัมชา ก. บัวเกษร)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยบูรพา



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. ประทุม ม่วงมี)

วันที่ 20 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2550

## ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ดร.พิชัย สนั่นแจ้ง ประธานกรรมการ  
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ สุรินทร์ มัจฉาชีพ กรรมการที่ปรึกษาและผู้ช่วย  
ศาสตราจารย์ ดร. สมถวิล จริตควร กรรมการที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่  
ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วน และเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา  
ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.เสถียร สนั่นรัตน์ ผู้ทรงคุณวุฒิ (นอกสถาบัน) ที่กรุณา  
แก้ไข และให้คำแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วน ทำให้วิทยานิพนธ์ถูกต้อง  
และสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ดร.สุเมตต์ ปุณณาการ ดร.กิติธร สรรพานิช และนางสาวศิริรัตน์ น้อย  
รักษา นักวิทยาศาสตร์ประจำสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา ที่กรุณาให้คำแนะนำ  
และคำปรึกษาเพื่อแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้ถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ทั้งเป็นผู้ร่วมงานให้  
การเก็บตัวอย่าง ถ่ายภาพได้นำบางส่วน

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยบางส่วนในงานวิจัยฉบับนี้

ขอขอบพระคุณสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลที่ให้ทุนการศึกษาและเงินสนับสนุน  
งานวิจัยฉบับนี้

สุชา มั่นคงสมบูรณ์

45911804: สาขาวิชา: วาริชศาสตร์; วท.ม. (วาริชศาสตร์)

คำสำคัญ: เพรียงหัวหอม/ อนุกรมวิธาน/ แนวปะการัง/ ฟังทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย

ศุชา มั่นคงสมบูรณ์: เพรียงหัวหอมบริเวณแนวปะการังของ ฟังทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย (TUNICATES IN CORAL REEF ALONG THE EASTERN SIDE OF THE GULF OF THAILAND) อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์: พิชัย สนแจ้ง, Ph.D., สุรินทร์ มัจฉาชีพ, Ms., สมถวิล จริตควาร, Ph.D., 68 หน้า. 2007

การศึกษาค้นคว้าความหลากหลายทางชนิดและการแพร่กระจายของเพรียงหัวหอม ในชั้น Ascidiacea ไฟลัม Chordata ที่อาศัยอยู่บริเวณแนวปะการังของ ฟังทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย ระหว่างเดือนเมษายน 2002 ถึง เมษายน 2004 ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างบริเวณแนวปะการังจำนวน 26 สถานี โดยการดำน้ำแบบให้เครื่องช่วยหายใจได้น้ำในช่วงเวลากลางวัน นำตัวอย่างที่ได้มาจำแนกชนิด ที่ห้องปฏิบัติการ สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล

จากการศึกษาพบเพรียงหัวหอม 12 ชนิด สามารถแบ่งการจัดจำแนกได้ดังนี้ 7 ชนิด เป็นส่วนหนึ่งของ 6 วงศ์ จัดอยู่ใน อันดับ Enterogona ซึ่งได้แก่ *Phallusia barbarica* Kott, 1985; *Ascidia empheres* Sluiter, 1895; *Rhodossoma turcicum* (Savigny, 1816); *Rhopalaea crassa* (Herdman, 1880); *Eudistoma* n.sp.; *Polyclinum terranum* Kott, 1992a และ *Didemnum psammatode* Sluiter, 1895. อีกส่วนหนึ่งพบ 5 ชนิด เป็นส่วนหนึ่งของ 2 วงศ์ ของ อันดับ Pleurogona ซึ่งได้แก่ *Polycarpa reniformis* Sluiter, 1904; *Eusynstyela latericius* Sluiter, 1904; *Botryllus tuberatus* Ritter and Forsyth, 1917; *Hertmania momus* Savigny, 1816 และ *Pyura curvigona* Tokioka, 1950 นอกจากนั้น พบว่า 10 ชนิด เป็นการค้นพบครั้งแรกในทะเลของประเทศไทยได้แก่ *Phallusia barbaric* ; *Ascidia empheres*; *Rhopalaea crassa*; *Eudistoma* n.sp.; *Polyclinum terranum*; *Didemnum psammatode*; *Polycarpa reniformis*; *Eusynstyela latericius*; *Botryllus tuberatus* และ *Pyura curvigona*

45911804: MAJOR: AQUATIC SCIENCE; M.SC. (AQUATIC SCIENCE)

KEYWORDS: TUNICATES/ TAXONOMY/ CORAL REEF/ EASTERN SIDE OF THE  
GULF OF THAILAND

SUCHA MUNKONGSOMBOON: TUNICATES IN CORAL REEF ALONG THE  
EASTERN SIDE OF THE GULF OF THAILAND THESIS ADVISORS: PICHAI  
SONGCHAENG, Ph.D., SURIN MATCHACHEEP, Ms., SOMETAWIN JARITKHUAN, Ph.D.  
68 p. 2007

Study on species diversity and distribution of ascidians which belonged to Class Ascidiacea of the Phylum Chordata had been performed. These animals are found in coral reefs along the Eastern Coast of Gulf of Thailand. The field surveys have been conducted at 26 sites during April of 2002 to April 2004 by using SCUBA diving during the day time. These were randomly done throughout the reefs. Specimens were brought back to the laboratory of the Bangsae Institute of Marine Science for further identification.

From this study, there were 12 species of tunicates found. Seven species belonged to six families of order Enterogona: i.e. *Phallusia barbarica* Kott, 1985; *Ascidia empheres* Sluiter, 1895; *Rhodosoma turcicum* (Savigny, 1816); *Rhopalaea crassa* (Herdman, 1880) *Eudistoma* n.sp.; *Polyclinum terranum* Kott, 1992a and *Didemnum psammatode* Sluiter, 1895. While another five species belonged to two families of order Pleurogona: i.e. *Polycarpa reniformis* Sluiter, 1904; *Eusynstyela latericius* Sluiter, 1904; *Botryllus tuberatus* Ritter and Forsyth, 1917; *Hertmania momus* Savigny, 1816 and *Pyura curvigona* Tokioka, 1950. Moreover, ten species of tunicates were the first record in Thai water; i.e. *Phallusia barbarica*, *Ascidia empheres*, *Rhopalaea crassa*, *Eudistoma* n.sp., *Polyclinum terranum*, *Didemnum psammatode*, *Polycarpa reniformis*, *Eusynstyela latericius*, *Botryllus tuberatus*, *Hertmania momus* and *Pyura curvigona*.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
ลักษณะทั่วไป.....	4
โภชนาการและการหมุนเวียนน้ำ.....	7
ระบบขับถ่าย.....	8
ระบบหมุนเวียน.....	8
ห้องคั่ว.....	9
ระบบประสาท.....	9
การสืบพันธุ์.....	9
การศึกษาเกี่ยวกับอนุกรมวิธานเพรียงหัวหอม.....	10
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	13
สถานที่.....	13
อุปกรณ์และสารเคมี.....	14
วิธีการดำเนินการ.....	14
การจัดทำคู่มือการจำแนกชนิดของเพรียงหัวหอม.....	15
การจัดจำแนก.....	15

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย.....	17
คู่มือการจำแนกชนิดของเหรียญหัวหอม .....	17
5 การอภิปรายและการสรุปผล.....	49
อภิปรายและสรุปผล.....	49
ข้อเสนอแนะ.....	52
บรรณานุกรม.....	54
ภาคผนวก.....	57
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	67

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 รายชื่อชนิดและการแพร่กระจายของเพรียงหัวหอมในบริเวณจุดสำรวจต่าง ๆ ของฝั่งทะเลอ่าวไทย จังหวัดชลบุรี, ระยอง, จันทบุรี และตราด.....	47
2 การเปรียบเทียบลักษณะเฉพาะของแต่ละ อันดับย่อย ของเพรียงหัวหอม.....	52
3 ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างเพรียงหัวหอม <i>Phallusia barbarica</i> Kott, 1985.....	61
4 ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างเพรียงหัวหอม <i>Ascidia empheres</i> Sluiter, 1895.....	61
5 ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างเพรียงหัวหอม <i>Rhodosoma turcicom</i> (Savigny, 1816).....	61
6 ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างเพรียงหัวหอม <i>Rhopalaea crassa</i> (Herdman, 1880)...	62
7 ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างเพรียงหัวหอม <i>Eudistoma</i> n.sp.....	62
8 ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างเพรียงหัวหอม <i>Polyclinum terranum</i> Kott, 1992.....	63
9 ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างเพรียงหัวหอม <i>Didemnum psammatoide</i> Sluiter, 1895.....	63
10 ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างเพรียงหัวหอม <i>Polycarpa reniformis</i> (Sluiter, 1904)..	63
11 ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างเพรียงหัวหอม <i>Eusynstyla latericius</i> (Sluiter, 1904)...	64
12 ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างเพรียงหัวหอม <i>Botryllus tuberatus</i> Ritter & Forsyth, 1917.....	65
13 ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างเพรียงหัวหอม <i>Herdmania momus</i> (Savigny, 1816)...	65
14 ข้อมูลพื้นฐานของการเก็บตัวอย่างเพรียงหัวหอม <i>Pyura curvigona</i> Tokioka, 1950.....	66



## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 รูปแสดงส่วนต่างๆ ของเพรียงหัวหอม.....	5
2 การดำรงชีวิตแบบ โคคเคียว.....	6
3 การดำรงชีวิตแบบรวมกันอยู่เป็น โค โลนี.....	6
4 การดำรงชีวิตแบบหลายตัวอยู่ในเปลือกหุ้มเดียวกัน.....	7
5 รูปแบบของสปีกูล.....	7
6 แสดงการไหลเวียนเลือด.....	9
7 การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ และไม่อาศัยเพศ.....	11
8 แผนที่อ่าวไทย กรมอุทกศาสตร์ (2536).....	14
9 ภาพถ่ายเพรียงหัวหอม <i>Phallusia barbarica</i> Kott, 1985.....	20
10 ภาพวาดเพรียงหัวหอม <i>P. barbarica</i> Kott, 1985.....	21
11 ภาพถ่ายเพรียงหัวหอม <i>Ascidia empheres</i> Sluiter, 1895.....	22
12 ภาพวาดเพรียงหัวหอม <i>A. empheres</i> Sluiter, 1895.....	23
13 ภาพถ่ายเพรียงหัวหอม <i>Rhodosoma turcicum</i> (Savigny, 1816).....	25
14 ภาพวาดเพรียงหัวหอม <i>R. turcicum</i> (Savigny, 1816).....	25
15 ภาพวาดเพรียงหัวหอม <i>Rhopalaea crassa</i> (Herdman, 1880).....	27
16 ภาพวาดเพรียงหัวหอม <i>R. crassa</i> (Herdman, 1880).....	28
17 ภาพถ่ายเพรียงหัวหอมกลุ่ม <i>Eudistoma</i> n.sp.....	29
18 ภาพวาดเพรียงหัวหอม <i>Eudistoma</i> n.sp.....	30
19 ภาพถ่ายเพรียงหัวหอม <i>Polyclinum terranum</i> Kott, 1992.....	31
20 ภาพวาดเพรียงหัวหอม <i>P. terranum</i> Kott, 1992.....	32
21 ภาพถ่ายเพรียงหัวหอม <i>Didemnum psammatode</i> Sluiter, 1895.....	33
22 ภาพวาดเพรียงหัวหอม <i>D. psammatode</i> Sluiter, 1895.....	34
23 ภาพถ่ายเพรียงหัวหอม <i>Polycarpa reniformis</i> (Sluiter, 1904).....	36
24 ภาพวาดเพรียงหัวหอม <i>P. reniformis</i> (Sluiter, 1904).....	37
25 ภาพถ่ายเพรียงหัวหอม <i>Eusynstyela latericius</i> (Sluiter, 1904).....	39
26 ภาพวาดเพรียงหัวหอม <i>E. latericius</i> (Sluiter, 1904).....	39
27 ภาพถ่าย เพรียงหัวหอม <i>Botryllus tuberatus</i> Ritter & Forsyth, 1917.....	41

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
28 ภาพวาดเพรียงหัวหอม <i>B. tuberosus</i> Ritter & Forsyth, 1917.....	41
29 ภาพถ่ายเพรียงหัวหอม <i>Herdmania monus</i> (Savigny, 1816).....	43
30 ภาพวาดเพรียงหัวหอม <i>H. monus</i> (Savigny, 1816).....	43
31 ภาพถ่ายเพรียงหัวหอม <i>Pyrura curvigana</i> Tokioka, 1950.....	44
32 ภาพวาดเพรียงหัวหอม <i>P. curvigana</i> Tokioka, 1950.....	45

มหาวิทยาลัยบูรพา  
Burapha University