

การศึกษานุกรมวิธานของดาวขนนกฝิ่งอันคามันเหนือของประเทศไทย

พิทยรัตน์ สุขสุเดช

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวาริชศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ตุลาคม 2548

ISBN 974-502-608-5

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ พิชัยรัตน์ สุขสุขเดช ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

..... ประธาน

(ดร. พิชัย สนั่นแจ้ง)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ สุรินทร์ มัจฉาชีพ)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. วิญญัติ มั่นทะจิตร)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน

(ดร. พิชัย สนั่นแจ้ง)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ สุรินทร์ มัจฉาชีพ)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. วิญญัติ มั่นทะจิตร)

..... กรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร. สืบสิน สนั่นรัตน)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นงนุช ตั้งเกริกโอพาร)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. ประทุม ม่วงมี)

วันที่.. 20 ..เดือน.. พฤษภาคม.....พ.ศ. 2548

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์ ระดับบัณฑิตศึกษา
จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
ประจำปีการศึกษา 2547

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาของ ดร. พิชัย สานแจ้ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ. สุรินทร์ มัจฉาชีพ รศ. ดร. วิญญิต มั่นตะจิตร อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ศ. ดร. สืบสิน สนธิรัตน์ ศศ. ดร. นงนุช ตั้งเกริกโอฬาร กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้ถูกต้องและสมบูรณ์ ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณสุเมตต์ ปุจฉาการ นักวิทยาศาสตร์สถาบันวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ผู้จุดประกายความรู้ ทำให้เกิดแรงบันดาลใจให้เกิดการศึกษาในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณอาพนมมาศ ขอมเข่า และคุณอาสาริต เขมประสิทธิ์ เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ ช่วยกรุณาติดต่อและประสานงานเรื่องเอกสารต่าง ๆ ทำให้การศึกษาในครั้งนี้สำเร็จได้

ขอกราบขอบพระคุณคุณอาจารย์ภาควิชาวาริชศาสตร์ รวมถึงเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ

ขอขอบพระคุณ คุณสุกฤดี กระต่ายจันทร์ ผู้ช่วยหัวหน้าอุทยานแห่งชาติแหลมสน คุณวิทยา หงษ์เวียงจันทร์ หัวหน้าอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในเรื่องที่พัก และเรือในการสำรวจภาคสนาม ตลอดจนให้ความสะดวกสบายในทุก ๆ ด้าน

ขอขอบพระคุณ คุณสมโภชน์ ลิ่มสันติเจริญ หัวหน้าศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาชายฝั่งอันดามัน ที่กรุณาพาไปสำรวจภาคสนามในจ.ระนอง และกรุณาให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ จนทำให้การศึกษาในครั้งนี้สำเร็จไปได้

ขอขอบพระคุณ คุณนิพนธ์ พงศ์สุวรรณ และ คุณสมบัติ ภู่วชิรานนท์ นักวิชาการประมงประจำสถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลนที่กรุณาอนุเคราะห์เรื่องที่พัก อุปกรณ์ดำน้ำในการสำรวจภาคสนามในจ.ภูเก็ต รวมถึงความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ

ขอขอบคุณบักดีค้ำน้ำทุกคน น้องจิบ น้องกบ น้องนุช น้องปัท น้องป้อ ที่ช่วยเหลือในการสำรวจภาคสนามในครั้งนี้ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่อุทยานทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ

ขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่ ที่เป็นกำลังใจ และอยู่เคียงข้างตลอด ไม่ว่าจะเป็นการออกสำรวจภาคสนามทุกจุด หรือเวลาที่ท้อแท้ หดหู่กำลังใจ คุณแม่อยู่เคียงข้างเสมอมา

สุดท้ายนี้ขอไว้อาลัยแด่ผู้ที่เคยร่วมงานและจากไปในเหตุการณ์ภัยธรรมชาติพิบัติเมื่อเดือนธันวาคม 2547 มา ณ. โอกาสนี้ด้วย

พิทยารัตน์ สุขสุเดช

46910487: สาขาวิชา: วาริชศาสตร์; วท. ม. (วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต)

คำสำคัญ : การศึกษาอนุกรมวิธาน/ ดาวขนนก/ อันดามันเหนือ/ ประเทศไทย

พิทยรัตน์ สุขสุเดช: การศึกษาอนุกรมวิธานของดาวขนนกฝั่งอันดามันเหนือของ
ประเทศไทย (TAXONOMIC STUDY ON FEATHER STARS IN THE NORTH ANDAMAN
SEA, THAILAND.) อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์: พิชัย สนแจ้ง, ประ.ด., สุรินทร์ มัจฉาชีพ, วท.ม.,
วิญญิต มัณฑะจิตร, ประ.ด. 121 หน้า. ISBN 974-502-608-5

จากการศึกษาอนุกรมวิธานของดาวขนนก คลาส Crinoidea, ไฟลัม Echinodermata ฝั่ง
อันดามันเหนือของประเทศไทย ได้แก่จังหวัดระนอง พังงา และภูเก็ต ตั้งแต่เดือนเมษายน 2546 ถึง
เดือนมิถุนายน 2548 และได้ทำการเปรียบเทียบตัวอย่างจากสถาบันอ้างอิงต่าง ๆ พบดาวขนนก
ทั้งหมด 1 อันดับ 4 วงศ์ 13 สกุล 21 ชนิด ดังนี้ คือ วงศ์ Colobometridae พบ 3 สกุล 5 ชนิด คือ
Cenometra bella, *C. cornuta*, *C. herdmanni*, *Colobometra perspinosa* และ *Pontiometra andersoni*
วงศ์ Comasteridae พบ 7 สกุล 13 ชนิด คือ *Capillaster multiradiatus*, *Clarkcomanthus albinotus*,
C. littoralis, *Comanthina nobilis*, *C. schlegelii*, *Comanthus mirabilis*, *C. parvicirrus*, *C.*
walhbergii, *Comaster multifidus*, *Comatella maculata*, *C. nigra*, *C. stelligera* และ *Oxycomanthus*
bennetti วงศ์ Himerometridae พบ 1 ชนิด คือ *Himerometra robustipinna* วงศ์ Mariametridae พบ 2
สกุล 2 ชนิด คือ *Lamprometra palmata* และ *Oxymetra finschii* จากตัวอย่างทั้งหมด พบว่ามีดาวขน
นก 7 ชนิดที่ยังไม่มีรายงานว่าพบในประเทศไทย ได้แก่ *Cenometra cornuta*, *Clarkcomanthus*
albinotus, *C. littoralis*, *Comanthina nobilis*, *Comanthus mirabilis*, *C. walhbergii* และ
Pontiometra andersoni

และจากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าดาวขนนกหลายชนิด มีรูปแบบสี แหล่งที่อยู่อาศัย และ
ความลึกที่ต่างกันออกไป

46910487 : MAJOR: AQUATIC SCIENCE; M.Sc. (AQUATIC SCIENCE)

KEYWORDS: TAXONOMIC STUDY/ FEATHER STARS/ NORTH ANDAMAN SEA/
THAILAND.

PITTAYARAT SUKSUDEJ: TAXONOMIC STUDY ON FEATHER STARS IN
THE NORTH ANDAMAN SEA, THAILAND. THESIS ADVISORS: PICHAI SONCHAENG,
Ph.D., SURIN MATCHACHEEP, M.Sc., VIPUSIT MANTHACHITRA, Ph.D. 121 P. 2005.
ISBN 974-502-608-5

Specimens of feather stars (Class Crinoidea, Phylum Echinodermata) from the North Andaman Sea, collected from Ranong, Phangnga and Phuket provinces from April 2003 to June 2005 were used in this study. In addition to these, specimens from various museums in Thailand were also used for this purpose. These specimens (totally 80 in number) were then classified to species and generic levels. There were 21 species of 13 genera and 4 families. There were 5 species of 3 genera in Family Colobometridae, i.e.; *Cenometra bella*, *C. cornuta*, *C. herdmani*, *Colobometra perspinosa* and *Pontiometra andersoni*. Family Comasteridae consisted of 13 species and 7 genera, i.e.; *Capillaster multiradiatus*; *Clarkcomanthus albinotus*, *C. littoralis*; *Comanthina nobilis*, *C. schlegelii*; *Comanthus mirabilis*, *C. parvicirrus*, *C. walhbergii*; *Comatella maculata*, *C. nigra*, *C. stellrigera*; *Comaster multifidus* and *Oxycomanthus bennetti*. Family Himerometridae consisted of only one genus and also one species, i.e.; *Himerometra robustipinna*. And the last Family: Mariametridae consisted of 2 genera and also 2 species, i.e.; *Lamprometra palmata* and *Oxymetra finschii*. Seven out of these twenty one species were new records, i.e.; *Cenometra cornuta*, *Clarkcomanthus albinotus*, *C. littoralis*, *Comanthus mirabilis*, *C. walhbergii* and *Pontiometra andersoni*.

The results of this study's observation showed that the feather stars inhabited in different habitats and had different types of color patterns.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพประกอบ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
ขอบเขตของการศึกษา.....	3
สมมติฐานของงานวิจัย.....	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
ชีววิทยาของควาขนนก.....	4
โครงสร้างร่างกาย.....	4
อาหาร.....	6
สัตว์ที่เป็นผู้ล่า.....	7
การสืบพันธุ์.....	8
การแพร่กระจาย.....	9
สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ร่วมกัน.....	10
ประโยชน์ของควาขนนก.....	10
การจำแนกชนิด.....	11
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
การศึกษาในต่างประเทศ.....	12
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	17
สถานที่ทำการศึกษา.....	17
อุปกรณ์การศึกษา.....	23

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
วิธีดำเนินการ.....	23
อวัยวะและลักษณะสำคัญที่ใช้ในการจำแนกชนิด.....	27
4 ผลการศึกษา.....	29
คู่มือการจำแนกชนิดของดาวขนนกทางฝั่งอันดามันเหนือของประเทศไทย.....	103
5 อภิปราย สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	112
อภิปราย สรุปผลการวิจัย.....	112
ข้อเสนอแนะ.....	116
บรรณานุกรม.....	117
ภาคผนวก.....	120
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	121

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 การแพร่กระจายของดาวชนนในในประเทศไทย.....	14
2 การแพร่กระจายของดาวชนน ในภูมิภาคแปซิฟิกตะวันตก.....	15
3 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างถิ่นที่อยู่ของดาวชนนแต่ละชนิด.....	106
4 แสดงการแพร่กระจายของดาวชนนที่พบ.....	108

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ลักษณะของไซซีกี.....	7
2 ตัวอ่อนของดาวขนนกระยะต่าง ๆ.....	9
3 พื้นที่ที่ทำการวิจัย.....	18
4 จุดเก็บตัวอย่างจังหวัดระนอง.....	19
5 จุดเก็บตัวอย่างจังหวัดพังงา บริเวณเกาะไข่ และเกาะระ – พระทอง.....	20
6 จุดเก็บตัวอย่างจังหวัดพังงา บริเวณหมู่เกาะสิมิลัน.....	21
7 จุดเก็บตัวอย่างจังหวัดภูเก็ต.....	22
8 อวัยวะต่าง ๆ ของดาวขนนกที่ใช้ในการจำแนกชนิด.....	27
9 ลักษณะของซีหิวแบบต่างๆ.....	28
10 ตำแหน่งของปากและทวารหนัก.....	28
11 <i>Cenometra bella</i> (Hartlaub, 1890).....	33
12 <i>Cenometra bella</i> (Hartlaub, 1890).....	34
13 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Cenometra bella</i> (Hartlaub, 1890).....	35
14 <i>Cenometra cornuta</i> Clark, 1911.....	36
15 <i>Cenometra cornuta</i> Clark, 1911.....	37
16 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Cenometra cornuta</i> Clark, 1911.....	38
17 <i>Cenometra herdmani</i> Clark, 1909.....	39
18 <i>Cenometra herdmani</i> Clark, 1909.....	40
19 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Cenometra herdmani</i> Clark, 1909.....	41
20 <i>Colobometra perspinosa</i> (Carpenter, 1881).....	42
21 <i>Colobometra perspinosa</i> (Carpenter, 1881).....	43
22 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Colobometra perspinosa</i> (Carpenter, 1881).....	44
23 <i>Pontiometra andersoni</i> (Müller, 1841).....	45
24 <i>Pontiometra andersoni</i> (Müller, 1841).....	46
25 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Pontiometra andersoni</i> (Müller, 1841).....	47
26 <i>Capillaster multiradiatus</i> (Linnaeus, 1758).....	50
27 <i>Capillaster multiradiatus</i> (Linnaeus, 1758).....	51

ภาพที่	หน้า
28 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Capillaster multiradiatus</i> (Linnaeus, 1758).....	52
29 <i>Clarkcomanthus albinotus</i> Rowe et al., 1986.....	53
30 <i>Clarkcomanthus albinotus</i> Rowe et al., 1986.....	54
31 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Clarkcomanthus albinotus</i> Rowe et al., 1986.....	55
32 <i>Clarkcomanthus littoralis</i> (Carpenter, 1888).....	56
33 <i>Clarkcomanthus littoralis</i> (Carpenter, 1888).....	57
34 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Clarkcomanthus littoralis</i> (Carpenter, 1888).....	58
35 <i>Comanthina nobilis</i> (Carpenter, 1888).....	60
36 <i>Comanthina nobilis</i> (Carpenter, 1888).....	61
37 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Comanthina nobilis</i> (Carpenter, 1888).....	63
38 <i>Comanthina schlegelii</i> (Carpenter, 1881).....	64
39 <i>Comanthina schlegelii</i> (Carpenter, 1881).....	65
40 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Comanthina schlegelii</i> (Carpenter, 1881).....	65
41 <i>Comanthus mirabilis</i> Rowe et al., 1986.....	67
42 <i>Comanthus mirabilis</i> Rowe et al., 1986.....	68
43 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Comanthus mirabilis</i> Rowe et al., 1986.....	69
44 <i>Comanthus parvicirrus</i> (Müller, 1841).....	70
45 <i>Comanthus parvicirrus</i> (Müller, 1841).....	71
46 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Comanthus parvicirrus</i> (Müller, 1841).....	72
47 <i>Comanthus walhbergii</i> (Müller, 1893).....	73
48 <i>Comanthus walhbergii</i> (Müller, 1893).....	74
49 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Comanthus walhbergii</i> (Müller, 1893).....	75
50 <i>Comatella maculata</i> Carpenter, 1888.....	76
51 <i>Comatella maculata</i> Carpenter, 1888.....	77
52 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Comatella maculata</i> Carpenter, 1888.....	78
53 <i>Comatella nigra</i> (Carpenter, 1888).....	79
54 <i>Comatella nigra</i> (Carpenter, 1888).....	80
55 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Comatella nigra</i> (Carpenter, 1888).....	80
56 <i>Comatella stelligera</i> (Carpenter, 1880).....	81

ภาพที่	หน้า
57 <i>Comatella stelligera</i> (Carpenter, 1880).....	82
58 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Comatella stelligera</i> (Carpenter, 1880).....	83
59 <i>Comaster multifidus</i> (Müller, 1841).....	85
60 <i>Comaster multifidus</i> (Müller, 1841).....	86
61 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Comaster multifidus</i> (Müller, 1841).....	87
62 <i>Oxycomanthus bennetti</i> (Müller, 1841).....	88
63 <i>Oxycomanthus bennetti</i> (Müller, 1841).....	89
64 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Oxycomanthus bennetti</i> (Müller, 1841).....	91
65 <i>Himerometra robustipinna</i> (Carpenter, 1881).....	93
66 <i>Himerometra robustipinna</i> (Carpenter, 1881).....	94
67 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Himerometra robustipinna</i> (Carpenter, 1881).....	95
68 <i>Lamprometra palmata</i> (Müller, 1841).....	97
69 <i>Lamprometra palmata</i> (Müller, 1841).....	98
70 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Lamprometra palmata</i> (Müller, 1841).....	99
71 <i>Oxymetra finschii</i> (Hartlaub, 1890).....	101
72 <i>Oxymetra finschii</i> (Hartlaub, 1890).....	102
73 แสดงการแพร่กระจายของ <i>Oxymetra finschii</i> (Hartlaub, 1890).....	102