การศึกษาอนุกรมวิธานของปะการังชนิดแข็งที่รวบรวมได้จากอ่าวไทย

นางสาววรุณพร จิรวัฒน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาชีววิทยา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2528

ISBN 974-564-920-1

009601
i 1723136X

Taxonomic Study of Stony Corals Collected from the Gulf of Thailand

Miss Varoonporn Jiravat

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

For the Degree of Master of Science

Department of Biology

Graduate School

Chulalongkorn University

1985

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาอนุกรมวิธานของปะการังชนิดแข็งที่รวบรวมได้จากอ่าวไทย

โดย นางสาววรุณพร จิรวัฒน์

ภาควิชา ชีววิทยา

อาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์ ไพบูลย์ นัยเนตร

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์ บุนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.ม.ร.ว.พุฒิพงศ์ วรวุฒิ)

..... กรรมการ

(ศาสตราจารย์ไพบูลย์ นัยเนตร)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.กัมพล อิศรางกูร ณ อยุธยา)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรินทร์ มัจฉาชีพ)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาอนุกรมวิธานของปะการังชนิดแข็งที่รวบรวมได้จากอ่าวไทย

ชื่อนิสิต นางสาววรุณพร จิรวัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์ไพบูลย์ นัยเนตร

ภาควิชา ชีววิทยา

ปีการศึกษา 2528

พลอยุกกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

การศึกษาอนุกรมวิธานของปะการังชนิดแข็งที่รวบรวมได้จากอ่าวไทย ในระหว่าง พ.ศ. 2525-2527 ตัวอย่างที่ศึกษาได้จากแสมสารรวมทั้งโครงการปะการังของภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันอื่น การจำแนกชนิดของปะการังอาศัยลักษณะโครงสร้างภายนอกตามแนวการศึกษาของ Bernard (1876), Nemenzo (1960), Wijsman-Best (1974, 1976), Veron & Pichon (1976, 1979), Veron, Pichon & Wijsman-Best (1977), Veron (1982) และ Veron & Wallace (1984)

ผลของการศึกษาครั้งนี้พบปะการังใน Order Scleractinia เป็นจำนวน 90 ชนิด (5 suborders 14 ครอบครัว และ 46 สกุล)

Suborder 1. Astrocoeniina พบ 3 ครอบครัว ได้แก่ ครอบครัว 1. Astrocoeniidae พบ 1 ชนิด คือ *Stylocoeniella armata* ครอบครัว 2. Pocilloporidae พบ 2 ชนิด คือ *Pocillopora damicornis* และ *P.verrucosa* ครอบครัว 3. Acroporidae พบ 14 ชนิด คือ *Acropora humilis*, *A. digitifera*, *A.nobilis*, *A.formosa*, *A.aspera*, *A.millepora*, *A.hyacinthus*, *A.nasuta*, *A.florida*, *Montipora digitata*, *M.verrucosa*, *Astreopora myriopthalma*, *A.ocellata* และ *A.listeri*

Suborder 2. Fungiina พบ 4 ครอบครัว ได้แก่ ครอบครัว 1. Fungiidae พบ 12 ชนิด คือ *Diaseris distorta*, *Fungia fungites*, *F.corona*, *F.granulosa*, *F.scabra*, *F.paumotensis*, *F.molluccensis*, *Herpetoglossa simplex*, *He Herpolitha limax*, *H.weberi*, *Polyphyllia talpina*, *Sandalolitha robusta*

และ *Podabacia crustacea* ครอบครัว 2. Poritidae พบ 10 ชนิด คือ *Porites lobata*, *P.murrayensis*, *P.lutea*, *P.stephensoni*, *P.cylindrica*, *P.rus*, *Goniopora djiboutiensis*, *G.columnar*, *G.fruticosa* and *Alveopora allingi* ครอบครัว 3. Agariciidae พบ 11 ชนิด คือ *Oulastrea crispapa*, *Leptoseris scabra* *Coeloseris mayeri*, *Gardineroseris planulata*, *Pachyseris speciosa*. *Pvavona varians*, *P.cactus* และ *P.decussata* ครอบครัว 4. Thamnasteriidae พบ 3ชนิด คือ *Psammocora contiqua*, *P.digitata* และ *P.nierstraszi*

Suborder 3. Faviina พบ 5 ครอบครัว ได้แก่ ครอบครัว 1.Oculinidae พบ 2 ชนิด คือ *Galaxea fascicularis*, *G.astreata* ครอบครัว 2. *Faviidae* พบ 20 ชนิด คือ *Barabattoia amicorum*, *Favia favus*, *F.pallida*, *Favites abdita*, *Goniastrea reniformis*, *G.aspera*, *G.pectinata*, *Platygyra daedalea*, *P.sinensis*, *Leptoria phrygia*, *Hydnophora exesa*, *H.microconos*, *Plesiastrea versipora*, *Diploastrea helipopra*, *Leptastrea purpurea*, *L.transversa*, *Cyphastrea serailia*, *C.chalcidicum*, *C.micropthalma* และ *Echinophora lamellosa* ครอบครัว 3. Merulinidae พบ 1 ชนิด คือ *Merulina ampliata* ครอบครัว 4. Mussidae พบ 2 ชนิด คือ *Symphyllia radians* และ *Lobophyllia hemprichii* ครอบครัว 5. Pectinidae พบ 4 ชนิด คือ *Pectinia lactuca*, *P.paeonia*, *Echinophyllia aspera* และ *Oxypera lacera*

Suborder 4. Dendrophylliina พบ 1 ครอบครัว ได้แก่ ครอบครัว Dendrophylliidae พบ 6 ชนิด คือ *Tubinaria peltata*, *T.frondens*, *T.cf.bifrons*, *T.cf.reniformis*, *Dendrophyllia micranthus* และ *Heterosammia cochlea*

Suborder 5. Caryophylliina พบ 1 ครอบครัว ได้แก่ครอบครัว Crayophylliidae พบ 3 ชนิด คือ *Euphyllia fimbriata*, *Plerogyra sinuosa* และ *Heterocyathus aequieostatus*

Thesis Title	Taxonomic Study of Stony Corals Collected from the Gulf of Thailand
Name	Miss Varoonporn Jiravat
Thesis Advisor	Professor Phaibul Naiyanetr
Department	Biology
Academic Year	1985

หอสมุดกลาง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ABSTRACT

Taxonomic study of stony corals collected from the gulf of Thailand were carried out during 1982-1984. Specimens were collected from Samasarn, together with the collections from "Corals Project" of Marine Science Department, Chulalongkorn University and from other Institutes. Morphological characters used for identification are based on the works of Bernard (1876), Nemenzo (1960), Wijsman-Best (1974, 1976), Veron & Pichon (1976, 1979), Veron, Pichon & Wijsman-Best (1977), Veron (1982) and Veron & Wallace (1984).

Ninety species (5 suborders, 14 families and 46 genera) of Order Scleractinia were reported in this study.

Suborder 1. Astrocoeniina (3 families); Family 1. Astrocoeniidae (1 species) : *Stylocoeniella armata*; Family 2. Pocilloporidae (2 species): *Pocillopora damicornis* and *P.verrucosa* ; Family 3. Acroporidae (14 species): *Acropora humilis*, *A.cf.digitifera*, *A.nobilis*, *A.formosa*,. *A.aspera*, *A.millepora*, *A.hyacinthus*, *A.nasuta*, *A.florida*, *Montipora digitata*, *M.verrucosa*, *Astreopora myriopthalma*, *A.ocellata* and *A.listeri*.

Suborder 2. Fungiina (4 families); Family 1. Fungiidae (12 species): *Diaseris distorta*, *Fungia fungites*, *F.corona*, *F.granulosa*,

F.scabra, *F.paumotensis*, *F.molluccensis*, *Herpetoglossa simples*, *Herpolitha limax*, *H.weberi*, *Polyphyllia talpina*, *Sandolitha robusta*, and *Podabacia crustacea*; Family 2. Poritidae (10 species): *Porites lobata*, *P.murrayensis*, *P.lutea*, *P.stephensoni*, *P.cylindrica*, *P.rus*, *Goniopora djiboutiensis*, *G.columnar*, *G.fruticosa* and *Alveopora allingi*; Family 3. Agariciidae (8 species) : *Oulastrea crispapa*, *Leptoseris scabra*, *Coeloseris mayeri*, *Gardineroseris planulata*, *Pachyseris speciosa*, *Pavona varians*, *P.cactus* and *P.decussata*; Family 4. Thamnasteriidae (3 species): *Psammocora contiqua*, *P.digitata* and *P.nierstraszi*.

Suborder 3 Faviina (5 families): Family 1. Oculinidae (2 species): *Galaxea fascicularis* and *G.astreata* ; Family 2. Faviidae (20 species): *Barabattoia amicrorum*, *Favia favus*, *F.pallida*, *Favites abdita*, *Goniastrea reniformis*, *G.aspera*, *G.pectinata*, *Platygyra daedalea*, *P.sinensis* *P.sinensis*, *Leptoria phrygia*, *Hydnophora exesa*, *H.microconos*, *Plesiastrea versipora*, *Diploastrea heliopora*, *Leptastrea purpurea*, *L.transversa*, *Cyphastrea serailia*, *C.chalcidicum*, *C.microphthalma* and *Echinophora lamellosa*; Families 3. Merulinidae (1 species): *Merulina ampliata*; Family 4. Mussidae (2 species): *Symphyllia radians* and *Lobophyllia hemprichii*; Famuly 5. Pectinidae (4 species): *Pectinia lactuca*, *P.paeonia*, *Echinophyllia aspera* and *Oxypera lacera*

Suborder 4. Dendrophylliina (1 family); Family Dendrophylliidae (6 species) *Turbinoria peltata*, *T.frondens*, *T.cf.bifrons*, *T.cf. reniformis*, *Dendrophyllia micranthus* and *Heterosammia cochlea*.

Suborder 5 Caryophylliina (1 family); Family Caryophylliidae (3 species): *Euphyllia fimbriata*, *Plerogyra sinuosa* and *Heterocyatus aequicostatus*.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือของหลายท่าน ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงต่อ ศาสตราจารย์ไพบูลย์ นัยเนตร ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งได้กรุณาให้คำแนะนำ และตรวจแก้ไขการเขียนวิทยานิพนธ์ตลอดจนให้ยืมเอกสารอ้างอิงตั้งแต่แรกเริ่มจนประสบความสำเร็จ

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ม.ร.ว.พุฒิพงศ์ วรวุฒิ รองศาสตราจารย์ ดร.กัมพล อิศรางกูร ณ อยุธยา ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรินทร์ มัจฉาชีพ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มศว.บางแสน ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงด้วยดี รวมทั้งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพล ดารา หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล และหัวหน้าโครงการปะการัง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาให้ยืมเอกสารอ้างอิงและให้ศึกษาตัวอย่างของโครงการ

ขอขอบพระคุณ อาจารย์อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา ที่ให้ยืมเอกสารอ้างอิงบางส่วนและให้ความรู้บางประการเกี่ยวกับปะการัง

ขอขอบคุณ คุณบุญเลิศ ผาสุก ผู้อำนวยการศูนย์ชีววิทยาทางทะเล ภูเก็ต ที่กรุณาให้ใช้สถานที่ศูนย์ฯ และตัวอย่างปะการังในการเทียบตัวอย่าง โดยเฉพาะ คุณสกล นวมพันธ์ ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์เป็นอย่างดี และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์ชีววิทยาภูเก็ตทุกท่าน

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอขอบคุณ อาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่ดูแลพิพิธภัณฑ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังของคณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภาควิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยศิลปากร ทับแก้ว นครปฐม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตบางแสน ชลบุรี กองสำรวจแหล่งประมง กรมประมง สมุทรปราการ และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติ ไว้ ณ โอกาสนี้ด้วยความขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ฉ

กิตติกรรมประกาศ ..... ช

รายการตารางประกอบ ..... ฐ

รายการแผ่นภาพประกอบ ..... ฒ

บทที่

1 บทนำ 1

2 อุปกรณ์และวิธีการศึกษา 8

3 ชีววิทยาบางประการของปะการัง 11

4 ผลการศึกษา 36

Order Scleractinia 36

Suborder Astrocoeniina 37

Family Astrocoeniidae 37

Genus *Stylocoeniella* 38

Family Pocilloporidae 40

Genus *Pocillopora* 40

Family Acroporidae 45

Genus *Acropora* 45

Genus *Montipora* 63

Genus *Astreopora* 68

บทที่ หน้า

Genus *Favia* 154
Genus *Favites* 159
Genus *Goniastrea* 162
Genus *Platygyra* 169
Genus *Leptoria* 173
Genus *Hydnophora* 175
Genus *Plesiastrea* 179
Genus *Diploastrea* 181
Genus *Leptastrea* 183
Genus *Cyphastrea* 187
Genus *Echinophora* 194
Family Merulinidae 196
Genus *Merulina* 196
Family Mussidae..... 199
Genus *Symphyllia* 199
Genus *Lobophyllia* 201
Family Pectinidae 204
Genus *Pectinia* 205
Genus *Echinophyllia*..... 208
Genus *Oxypora* 211
Suborder Dendrophylliina 213
Family Dendrophylliidae 213
Genus *Turbinaria* 214
Genus *Dendrophyllia* 222
Genus *Heterosammia* 224
Suborder Caryophylliina 225
Family Caryophylliidae 226

บทที่ หน้า

Suborder Fungiina..... 74
Family Fungiidae 74
Genus *Diaseris* 76
Genus *Fungia* 78
Genus *Herpetoglossa* 90
Genus *Herpolitha* 92
Genus *Polyphyllia* 96
Genus *Sandolitha* 98
Genus *Podabacia* 100
Family Poritidae 103
Genus *Porites* 103
Genus *Goniopora* 115
Genus *Alveopora* 120
Family Agariciidae 122
Genus *Oulastrea* 123
Genus *Leptoseris* 125
Genus *Coeloseris* 127
Genus *Gardineroseris* 129
Genus *Pachyseris* 131
Genus *Pavona* 133
Family Thamnasteriidae 139
Genus *Psammocora* 139
Suborder Faviina 145
Family Oculinidae 146
Genus *Galaxea* 146
Family Faviidae 151
Genus *Barabattoia* 152

บทที่ หน้า

Genus *Euphyllia* 226

Genus *Plerogyra* 229

Genus *Heterocyathus* 231

5 การอภิปรายผลการศึกษา 232

6 สรุปผลและข้อเสนอแนะ 244

เอกสารอ้างอิง..... 249

ประวัติ 283

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	แสดงการกระจายของปะการังในบริเวณอ่าวไทย	272
2	แสดงจำนวนชนิดของปะการังที่มีอยู่ในสถาบันต่าง ๆ	279

รายการแผ่นภาพประกอบ

แผ่นภาพที่		หน้า
1	แสดงส่วนต่าง ๆ ภายในโพลิปและภายนอกโพลิปของปะการัง	26
2	แสดงรูปร่างของปะการัง	27
3	แสดงรูปทรงของปะการังกลุ่ม	28
4	แสดงส่วนประกอบและการจัดเรียงตัวของ septa	29
5	แสดงลักษณะขอบริมของ septa	30
6	แสดงลักษณะของ synapticulae ผนังและ epitheca	31
7	แสดงลักษณะของ planula larva และ corallite ที่เกิดจากการสืบพันธุ์แบบไม่ใช้เพศ	32
8	แสดงรูปทรงของ corallum และลักษณะของ radial corallite ในสกุล *Acropora*	33
9	แสดงส่วนประกอบภายใน corallite ของสกุล *Porites*	34
10	แสดงที่ตั้งของจังหวัดและเกาะต่าง ๆ ซึ่งได้ตัวอย่างมาศึกษา	35
11	*Stylocoeniella armata*	257
	Pocillopora damicornis	257
	Pocillopora verrucosa	257
	Acropora humilis	257
	Acropora digitifera	257
12	*Acropora nobilis*	258
	Acropora formosa	258
	Acropora aspera	258
	Acropora millepora	258
	Acropora hyacinthus	258
	Acropora nasuta	258
	Acropora florida	258

แผ่นภาพที่		หน้า
13	*Montipora digitata*	259
	Montipora verrucosa	259
	Astreopora myriopthalma	259
	Astreopora ocellata	259
	Astreopora listeri	259
	Diaseris distorta	259
14	*Fungia fungites*	260
	Fungia corona	260
	Fungia granulosa	260
	Fungia scabra	260
	Fungia echinata	260
	Fungia paumotensis	260
	Fungia molluccensis	260
	Herpetoglossa simplex	260
15	*Herpolitha limax*	261
	Herpolitha weberi	261
	Polyphyllia talpina	261
	Sandolitha robusta	261
	Podabacia cf. *crustacea*	261
	Porites lobata	261
16	*Porites murrayensis*	262
	Porites lutea	262
	Porites stephensoni	262
	Porites cylindrica	262
	Porites rus	262
	Goniopora cf. *djiboutiensis*	262
	Goniopora columna	262

แผ่นภาพที่		หน้า
17	*Goniopora fruiticosa*	263
	Alveopora allingi	263
	Oulastrea crispapa	263
	Leptoseris scabra	263
	Coeloseris mayeri	263
	Gardineroseris planulata	263
	Pachyseris speciosa	263
18	*Pavona varians*	264
	Pavona cactus	264
	Pavona decussata	264
	Psammocora contiqua	264
19	*Psammocora digitata*	265
	Psammocora nierstraszi	265
	Galaxea fasicularis	265
	Goniastrea astreata	265
	Barabattoia amicorum	265
	Favia favus	265
20	*Favia pallida*	266
	Favites abdita	266
	Goniastrea reniformis	266
	Goniastrea aspera	266
	Goniastrea pectinata	266
	Platygyra daedalea	266

แผ่นภาพที่		หน้า
21	*Platygyra sinensis*	267
	Leptoria phrygia	267
	Hydnophora exesa	267
	Hydnophora microconos	267
	Plesiastrea versipora	267
	Diploastrea heliopora	267
22	*Leptastrea purpurea*	268
	Leptastrea transversa	268
	Cyphastrea serailia	268
	Cyphastrea chalcidicum	268
	Cyphastrea micropthalma	268
	Echinophora lamellosa	268
23	*Merulina ampliata*	269
	Symphyllia radians	269
	Lobophyllia hemprichii	269
	Pectinia lactuca	269
	Pectinia paeonia	269
	Echinophyllia aspera	269
	Oxypora lacera	269
24	*Turbinaria peltata*	270
	Turbinaria frondens	270
	Turbinaria cf. *bifrons*	270
	Turbinaria cf. *reniformis*	270
	Dendrophyllia micranthus	270
25	*Heterosammia cochlea*	271
	Euphullia fimbriata	271
	Plerogyra sinuosa	271
	Heterocyathus aequicostatus	271