

ชีวประวัติและความสำคัญทางเศรษฐกิจของหอยกระแจะ THAIS JAVANICA  
PHILIPPI (GASTROPODA, MURICIDAE)  
LIFE HISTORY AND ECONOMIC IMPORTANCE OF THAIS JAVANICA PHILIPPI  
(GASTROPODA, MURICIDAE)



นายปรีชา สุวรรณทินิจ วท.บ (จุฬา ฯ)

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาชีววิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2513

001683

I 16516213

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

11 ธันวาคม 2513

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

..... ดร. อิศรา ประธานกรรมการ  
..... ดร. อิศรา กรรมการ  
..... ดร. อิศรา กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย

อาจารย์ ดร. กัมพล อิศรางกูร ณ อยุธยา

วันที่ เมษายน พ.ศ. 2513

สารบัญ  
(CONTENTS)



	หน้า
บทคัดย่อ (Abstract) .....	ช,ค,ง,จ.
คำขอบคุณ (Acknowledgements) .....	ฉ
รายการตารางภาพและรูปประกอบ (List of Tables, Plates and Figures)	ญ,ก,ท.
I คำนำ (Introduction) .....	1
II อุปกรณ์และวิธีการ (Materials and Methods) .....	4
2.1 สถานที่ทำการวิจัย .....	5
2.1.1 สภาพทั่วไปของสถานที่ทำการศึกษา .....	5
2.1.2 การสุ่มตัวอย่าง .....	5
2.1.3 การทำเครื่องหมายปล่อย-จับ .....	5
2.2 การศึกษาลักษณะของหอย .....	8
2.2.1 การศึกษาลักษณะเปลือก .....	8
2.2.2 การศึกษาเกี่ยวกับพื้นดิน .....	8
2.2.3 การศึกษาลักษณะไข่ .....	8
2.3 การศึกษาในห้องทดลอง .....	8
2.3.1 การเลี้ยงหอยในตู้กระจก .....	8
2.3.2 การสังเกตเกี่ยวกับพฤติกรรม .....	8
2.3.3 การวัดขนาดครุที่ถูกเจาะ .....	10
2.4 การคำนวณผลทางสถิติ .....	10
III ผลการศึกษา (Results) .....	12
3.1 ผลการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของหอยกระแจะ .....	13
3.1.1 ลักษณะของเปลือกและเนื้อโดยทั่วไป .....	13
3.1.2 ขนาดของเปลือกและปริมาณของสัตว์เกาะ .....	18

	หน้า
3.1.3 ลักษณะของถิ่นลี้้นและความแตกต่าง .....	23
3.1.4 ลักษณะของไข่ .....	23
3.2 ผลการศึกษาค่านิเวศนวิทยา .....	27
3.2.1 ลักษณะของถิ่นอาศัยและการกระจายประชากร .....	27
(Habitats and Distribution)	
3.3 ผลการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรม .....	30
3.3.1 การเคลื่อนที่ (Locomotion) .....	30
3.3.2 การกินอาหาร (Feeding) .....	30
3.3.2.1 การเจาะรู .....	34
3.3.2.2 การเลือกอาหารในท้องทกลอง .....	43
3.3.2.3 ปริมาณการทำลายหอยนางรมในนาหอย ..	43
IV วิจารณ์ผล .....	48
4.1 ลักษณะรูปร่างและการดำรงชีวิตในธรรมชาติ .....	49
4.2 การทำลายหอยนางรม .....	51
V สรุปผลและขอเสนอแนะ .....	52
เอกสารอ้างอิง .....	54

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ชีวประวัติและความสำคัญทางเศรษฐกิจของหอยกระแจะ  
THAIS JAVANICA PHILIPPI (GASTROPODA, MURICIDAE)  
ชื่อ นายปรีชา สุวรรณพิณีจ แผนกวิชาชีววิทยา  
ปีการศึกษา 2512

บทคัดย่อ

ได้ทำการศึกษาชีวประวัติและความสำคัญทางเศรษฐกิจของหอยกระแจะ  
Thais javanica Philippi ที่สถานีวิจัยสัตว์ทะเลและบริเวณนาหอยนางรม ตำบล  
 อ่างศิลา จังหวัดชลบุรี จากการศึกษาลักษณะทั่ว ๆ ไปของเปลือกหอยรูปร่างและผิวของ  
 เปลือก เช่น เส้นขวาง (Spiral cords) และปุ่มตามผิว (Tubercles) จะแตกต่างกัน  
 กันบ้างเนื่องจากปริมาณหอยนางรมวัยอ่อน (Spats) และเพรียงหิน (Barnacles)  
 ที่เกาะติดกับเปลือก พันลัน (Radula) ของหอยชนิดนี้เป็นพวกราคิกลอสซา (Rachiglossa)  
 โดยมีฟันแถวกลาง (Central tooth) หนึ่งซี่และฟันแถวข้าง (Lateral tooth) อีกหนึ่งซี่  
 ส่วนฟันแถวริม (marginal tooth) หายไป (สูตร C.1.0) พบว่าจำนวนแถวตามขวาง  
 (transverse rows) ของพันลัน ที่ได้จากหอยขนาดเดียวกัน (3.5 x 2.3 ซม.) และ  
 เก็บจากแหล่ง (Habitat) เดียวกัน จะแตกต่างกันมากคือระหว่าง 118 - 232 แถว  
 พวกหอยกระแจะส่วนมากชอบเกาะบนก้อนหินซึ่งมีเพรียงและหอยนางรมติดอยู่  
 ความชายฝั่งช่วงน้ำขึ้นน้ำลงระดับกลาง (Mid-intertidal zone) จึงพบหอยชนิดนี้เป็น  
 จำนวนมากในนาหอยนางรม ซึ่งชาวบ้านนำก้อนหินไปกองเรียงไว้สำหรับให้หอยนางรมเกาะ  
 พบว่าหอยกระแจะวางไข่ตลอดปี ไข่เป็นถุงรีเปลือกหนาแข็งมีสีต่าง ๆ ส่วนใหญ่วางไข่  
 เป็นกลุ่มประมาณ 100 - 200 ใบ ติดอยู่ตามซอกหิน ในการศึกษาครั้งนี้พบเปลือกหอย  
 กระแจะเปล่า ๆ รวมทั้งที่เป็นปูเสฉวนเป็นจำนวนน้อยมาก และหอยกระแจะที่เป็นหอยที่มี  
 เปลือกหนาแข็งแรงมาก จึงเข้าใจว่าเป็นหอยที่ถูกทำลายยากหรืออาจไม่มีศัตรูเลย

พบว่าในธรรมชาติหอยกระจะชอบกินหอยนางรมวัยอ่อนอายุประมาณ 1-2 เดือน ซึ่งเป็นระยะที่หอยถูกเจาะทำลายได้มากที่สุดประมาณ 70% จากผลการให้เลือกอาหารในห้องทดลอง พบว่าหอยกระจะชอบกินเพียงมากกว่าหอยนางรม

จากการศึกษาขั้นต้นนี้ แสดงให้เห็นว่าหอยกระจะอาจเป็นตัวทำลายที่สำคัญอย่างหนึ่งของนาหอยนางรม สมควรที่จะได้รับการสนใจและมีการศึกษาเพิ่มเติมให้ละเอียดยิ่งขึ้น



4

Thesis Title Life History and Economic Importance of Thais javanica Philippi (Gastropoda, Muricidae)

Name Mr. Precha Suwanpinij, Department Biology

Academic Year 1969

Abstract

The life, certain habits and economic roles of Thais javanica Philippi were studied in both natural habitats and man-made oyster farms. It was observed that the fouling of oyster spats and barnacles may have influences on the general morphology of the Thais shell. The number of the transverse rows of the Rachiglossan type radula of one limited size shells, collected from the same habitat were highly variable ranging from 118 to 232 rows.

Thais javanica abundantly lives on rocks with attached barnacles and oysters, along mid-intertidal zone of the shore. There are large quantity of these gastropods on the rock-piles introduced for oyster farming. The snails lay eggs through out the year. . The eggs are characterized by an elongated tuft and banana-liked capsules of varying colours. Each batch is composed of 100 to 200 capsules and is usually found attached to the crevices. As there were hardly any empty shell or being occupied by hermit found in the area, it is believed that the gastropods may be devoid of the predators.

It was observed in the field that Thais javanica predated heavily (about 70%) by boring through the shells of oyster-spats

at the age about 1 -2 month. However, under experimental condition they seem to prefer barnacles than the oysters.

From the results of this study, it is believed that Thais javanica may be a serious pest of oyster farmings and further investigation on more ecological works is needed.



คำขอบคุณ

## (ACKNOWLEDGEMENT)

ขอขอบคุณอาจารย์ ดร. ทวีศักดิ์ ปิยะกาญจน์ แผนกวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับหัวข้อวิจัยในเรื่องนี้ อาจารย์ ดร. ทัมพล อิศรางกูร ณ อยุธยา แผนกวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาจารย์ผู้ควบคุมที่ให้คำแนะนำในการวิจัยและตรวจแก้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณท่านศาสตราจารย์ ดร. คลุ้ม วัชโรบล แผนกวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาอ่านทานและให้คำวิจารณ์เกี่ยวกับการวิจัย และขอขอบคุณอาจารย์ไพฑูริย์ นัยเนตร แผนกวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้พิมพ์เอกสารอ้างอิงต่าง ๆ

ท้ายที่สุดขอขอบคุณ คุณรำพึง ประชิตวัตร เจ้าของนาหอยนางรม ตำบลอ่างศิลา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ที่ให้ความสะดวกและอนุญาตให้เข้าไปทำการศึกษาในบริเวณนาหอยนางรม



รายการตารางประกอบ

<u>ตารางที่</u>		<u>หน้า</u>
1	อัตราส่วนความสูงและความกว้างของหอยกระแจะ .....	16
2	การเปรียบเทียบขนาดและลักษณะของหอย <u>Thais</u> 3 ชนิด .....	17
3	ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของหอยกระแจะ ( <u>Thais javanica</u> ) กับปริมาณการเกาะของหอยนางรม ( <u>Ostrea</u> sp.) และเพรียงหิน ( <u>Balanus amphitrite</u> ) .....	22
4	ปริมาณหอยกระแจะ ( <u>Thais javanica</u> ) บนหาดทราย ปนโคลนกับหาดหิน .....	28
5	ปริมาณหอยกระแจะ ( <u>Thais javanica</u> ) ในนาหอยนางรม เก่ากับนาหอยนางรมใหม่ .....	29
6	พฤติกรรมการเคลื่อนที่ของหอยกระแจะ ( <u>Thais javanica</u> ) ...	31
7	ขนาดของหอยนางรม ( <u>Ostrea</u> sp.) และปริมาณที่ถูกลูก แจะกินโดยหอยกระแจะ ( <u>Thais javanica</u> ) .....	39
8	ขนาดของหอยกระแจะ ( <u>Thais javanica</u> ) กับขนาดรู ที่ถูกลูกแจะบนหอยนางรม ( <u>Ostrea</u> sp.) .....	40
9	การเลือกอาหารของหอยกระแจะ ( <u>Thais javanica</u> ) ใน ห้องทดลอง .....	44
10	ปริมาณหอยนางรม ( <u>Ostrea</u> sp.) ที่ตายเพราะถูกหอย กระแจะ ( <u>Thais javanica</u> ) เจาะกิน .....	45
11	ขนาดของหอยนางรม ( <u>Ostrea</u> sp.) และปริมาณที่ถูกลูกแจะกิน ...	46

## รายการภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1,2	บริเวณที่ทำการศึกษา .....	6,7
3	ร่างน้ำรูปตัว V ที่ใช้ในการทดลองเกี่ยวกับพฤติกรรมกาเลือก อาหารของหอยกระแจะ .....	9
4	เปลือกหอยกระแจะ ( <u>Thais javanica</u> ) .....	14
5	หอยกระแจะ ( <u>Thais javanica</u> ) ขณะมีชีวิต .....	19
6	ชั้นต่าง ๆ ในการเริ่มเคลื่อนที่ของหอยกระแจะ ( <u>Thais javanica</u> )	20
7	ปริมาณเพรียงหิน ( <u>Balanus amphitrite</u> ) และหอยนางรม ( <u>Ostrea sp.</u> ) ที่เกาะบนเปลือกหอยกระแจะ ( <u>Thais javanica</u> )	21
8	พื้นดิน ( <u>Radula</u> ) ของหอยกระแจะ ( <u>Thais javanica</u> ) ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ .....	24
9	ไขหอยกระแจะ ( <u>Thais javanica</u> ) .....	26
10	เสาหิน B ห่างจากฝั่ง 15 เมตร แสดงส่วนหนึ่งของหอยกระแจะ ที่ปล่อยไม่เคลื่อนย้ายที่แต่พวกมันจับกลุ่มอาศัยในซอกกรอบเสา .....	33
11	ลักษณะรูบนเปลือกหอยสองฝาที่ถูกหอยฝาเดียวเจาะกิน .....	35
12	บริเวณรูเจาะที่เกิดจากหอยกระแจะ ( <u>Thais javanica</u> ) .....	37
13	หอยนางรมวัยอ่อน ( <u>Spats</u> ) ที่เกาะอยู่บนเสาหินทดลอง อายุประมาณ 5 เดือน .....	38

รายการรูปประกอบ

<u>รูปที่</u>	<u>หน้า</u>
1	เปลือกของหอยกระแจะ ( <u>Thais javanica</u> ) แสดงลักษณะและ การวัดขนาด ..... 15
2	พินลิน (Radula) ของหอยกระแจะ ( <u>Thais javanica</u> )..... 25
3	การกระจายของหอยกระแจะ ..... 32
4	ลักษณะรูบนเปลือกหอยสองฝาที่ถูกหอยฝาเดียวเจาะกิน ..... 36
5	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของหอยกระแจะกับขนาด รูที่เจาะ ..... 41
6	กราฟแสดงขนาดและปริมาณของหอยนางรม ( <u>Ostrea sp.</u> ) ที่ถูกทำลายโดยหอยกระแจะ ( <u>Thais javanica</u> )และที่ตายโดย สาเหตุอื่น ..... 47