

การศึกษาการเจริญเติบโตขั้นต้นของปลากัดไทย (Betta splendens)



นางสาวชুমสาย สมพงษ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะหลักสูตรมหาบัณฑิต

แผนกชีววิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2517

000697

I 15531375

THE EARLY EMBRYONIC DEVELOPMENT OF SIAMESE
FIGHTING FISH BETTA SPLENDENS



Miss Choomsai Sombongse

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science

Department of Biology

Graduate School

Chulalongkorn University

1974

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ



.....
.....

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

.....
.....

.....
..... กรรมการ

.....
..... กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พเยาว์ บุญประกอบ

วันที่ เดือน พ.ศ.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
รายการตารางประกอบ	จ
รายการภาพประกอบ	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	1
2 การสอบสวนเอกสาร	4
3 อุปกรณ์และวิธีดำเนินการศึกษา	8
4 ผลการศึกษา	10
5 วิจัยรณผล	15
6 สรุปผล	19
เอกสารอ้างอิง	31
ประวัติการศึกษา	35

หัวขอวิทยานิพนธ์

การศึกษาการเจริญเติบโตขั้นต้นของปลาปักไทย
(Betta splendens)

ชื่อ
ปีการศึกษา

นางสาวชุมสาย สมพงษ์ แผนกวิชา ชีววิทยา
2516

บทคัดย่อ



การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของ เอมบริโอปลาปักไทย (Betta splendens) ตั้งแต่ไข่อุณหภูมิผสม (fertilization) จนกระทั่งถึงฟักเป็นตัว และศึกษาการเปลี่ยนแปลงของลูกปลาต่อไป จนกระทั่งไข่แดง (yolk) ถูกใช้ไปหมด โดยการสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เห็นจากภายนอกของไข่ที่กำลังมีการเจริญเติบโตของ เอมบริโอ โดยใช้กล้องจุลทรรศน์เป็น เครื่องมือในการศึกษา อุณหภูมิขณะทำการทดลอง ประมาณ 26 - 28.5 °C

จากการศึกษาพบว่า ไข่ปลาปักมีการผสมภายนอก (external fertilization) การแบ่งตัวของไข่โคต (cleavage) เกิดที่ blastodisc อย่างรวดเร็ว ภายใน 1 ชั่วโมง ได้เซลล์จำนวนมาก นับจำนวนเซลล์จากภายนอกไม่ได้ การเจริญเติบโตเป็นไปตามลำดับขั้น คือ

0 - 2 ชั่วโมง	เป็นการแบ่งตัวของไข่โคต (cleavage)	
2 - 4 ชั่วโมง	เกิดบลาสตูลา (blastula)	
4 ชั่วโมงขึ้นไป	เกิดเอมบริโอชั้นแกสตรูลา (gastrula)	
5 ชั่วโมงขึ้นไป	ปรากฏส่วนลำตัว	
11 ชั่วโมง	เกิดตา (optic vesicle)	
11.5 ชั่วโมง	เริ่มมีโซไมท์ (somite) ปรากฏ	
15 ชั่วโมง	12 somites	และเกิดหู (auditory placode)
22 ชั่วโมง	25 somites	และเกิดหัวใจ
25 ชั่วโมง	32 somites	และเกิดครีบเพื่อก (gill)

- 30 ชั่วโมง เกิดกรีบอก (pectoral fin bud) และกรีบรอบ
ส่วนหาง (fin fold)
- 36 ชั่วโมง พักเป็นตัว
- 214 ชั่วโมง ไข่แดงถูกไข่หมก

A

Thesis Title	The Early Embryonic Development of Siamese Fighting Fish <u>Betta splendens</u>
Name	Miss Choomsai Sombongse Department Biology
Academic Year	1973

ABSTRACT

The early embryonic development of Siamese fighting fish, Betta splendens were studied under the light microscope. It was found that, after fertilization the zygote divided rapidly and became morula within two hours. The following stages of development, blastulation and gastrulation completed within 4 and 5 hours respectively. Body formation and morphological changes appeared after 5 hours. The embryo hatched into fry at 38 hours. All yolk were absorbed within 8 days.

กิติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์นี้ ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ม.ร.ว.
ชนาญวัค เทวกุล หัวหน้าแผนกวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือทุกประการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร. พเยาว์ บุญประกอบ อาจารย์ที่ปรึกษาและควบคุมวิจัย ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ
และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนสำเร็จเรียบร้อย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กัมพล
อิสรารังกูร ดร. อรุชยา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกสนอง ผาคินาวิน ที่
กรุณาให้คำแนะนำในการถ่ายภาพประกอบการศึกษา
ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยนี้



รายการตารางประกอบ

ตารางที่

หน้า

1. แสดงการเจริญเติบโตของเอมบริโอปลากัด (<u>Betta splendens</u>) ระหว่างอุณหภูมิ 26 °C-28.5 °C pH ของน้ำ 7.4	20
2. แสดงการเจริญเติบโตของลูกปลา (fry) ภายหลังจากฟักออกจากไข่ ระหว่างอุณหภูมิ 26 °C- 28.5 °C pH ของน้ำ 7.4.....	23

รายการภาพประกอบ

แผนภาพที่	หน้า
1. แสดงการเจริญเติบโตของไข่ในระยะขั้นต้น	24
2. แสดงการแบ่งตัวของไซโทโครยะชั้นปลาย	25
3. แสดงการเกิดเนื้อเยื่อ (gastrulation)	26
4. แสดงการเกิดโซไมท์ (somite) และอวัยวะ.....	27
5. แสดงการเกิดเม็ดสี (Pigmentation)	28
6. แสดงการฟักเป็นตัว (Hatching)	29
7. แสดงการเจริญเติบโตของเอมบริโอปลาถัด ตั้งแต่ไข่ถูกผสมจนฟักเป็นตัว	30

