



บทที่ 2

อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

อุปกรณ์

อัลกอซอลี 70% สำหรับตองตัวอย่างกุ้ง

ถุงพลาสติก สำหรับใส่ตัวอย่างกุ้ง

กระดาษแข็ง สำหรับแช่ตัวอย่างกุ้ง เพื่อรอการถ่ายภาพ

ถังพลาสติก สำหรับใส่ตัวอย่างกุ้งที่ตองแล้ว ระหว่างการเดินทาง

ถาดพลาสติก สำหรับเป็นพื้นรองตัวอย่างกุ้ง ในขณะที่ถ่ายภาพ

ขวดแก้ว สำหรับใส่ตัวอย่างกุ้งที่ตองแล้ว เพื่อเก็บไว้ศึกษา

หลอดแก้วขนาดเล็ก สำหรับใส่ตัวอย่างกุ้งที่มีขนาดเล็ก และอวัยวะบางอย่างของกุ้ง

กล้องถ่ายรูปและฟิล์มสี สำหรับบันทึกภาพตัวอย่างกุ้ง

กล้องสเตอริโอไมโครสโคป (Stereomicroscope) สำหรับศึกษารายละเอียดใน

การผ่าแนกสปีชีส์กุ้ง

เวอร์เนีย คาลิปเปอร์ (Vernier calipers) สำหรับวัดสัดส่วนต่าง ๆ ของ
ตัวอย่างกุ้ง

กล้องคาเมราลูซิดา (Camera lucida) สำหรับวาดรูปตัวอย่างกุ้ง

วิธีการศึกษา

การศึกษาอนุกรมวิธานของกุ้งที่ฝึมือในประเทศไทยนั้น ได้ทำการสำรวจ บันทึกข้อมูล และเก็บตัวอย่างกุ้งที่ฝึมือตั้งแต่วันที่ 29 พฤศจิกายน 2529 จนถึงวันที่ 28 สิงหาคม 2531 โดยทำการเก็บตัวอย่างทุกฤดูกาลจากสะพานปลา ทำเขียบเรือประมง และตลาดของจังหวัดต่าง ๆ ที่มีบริเวณเป็นชายฝั่งทะเลในประเทศไทยรวมทั้งสิ้น 23 จังหวัด (แผนภาพที่ 1 ก) ได้แก่ จังหวัดตราด ฉันทบุรี ระยอง ชลบุรี จะเชิงเทรา สมุทรปราการ สมุทรสาคร - สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ปัตตานี นราธิวาส ระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษา

ตัวอย่างกุ้งฝอยที่เก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในการเก็บตัวอย่างกุ้งแต่ละครั้งจะเลือกเก็บขนาดที่แตกต่างกันอย่างน้อยชนิดละ 5 - 10 ตัว ให้หมายเลขประจำตัวอย่างกุ้งตามลำดับของตัวอย่างที่โตมา โดยใช้แผ่นฟิล์มที่มีหมายเลขกำกับที่เตรียมไว้แล้ว แยกแผ่นฟิล์มติดไว้บริเวณลำตัวของกุ้ง จากนั้นบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับสถานที่เก็บ วันที่เก็บ ผู้เก็บ วัดขนาดและความยาวของตัวกุ้ง รวมทั้งลักษณะเด่นและสีของส่วนต่าง ๆ ตามหมายเลขที่กำกับไว้บนตัวกุ้ง ถ่ายรูปกุ้งแต่ละสปีชีส์ด้วยฟิล์มสี จากนั้นดองตัวอย่างกุ้งด้วยอัลกอฮอล์ 70%

การจำแนกสปีชีส์ของกุ้งฝอยยึดตามแนวการศึกษาของ Hall (1962) ซึ่งเป็นผู้จำแนกสปีชีส์ของกุ้งในเขตอินโดแปซิฟิกฝั่งตะวันตก นอกจากนี้ยังได้อาศัยรายละเอียดของลักษณะต่าง ๆ เพิ่มเติมจากงานของ Kubo (1949), Dall (1957), Racek & Dall (1965), Miquel (1982), Grey, Dall & Baker (1983), Crosnier (1984) Motoh & Buri (1984) และ Yu & Chan (1986) การจำแนกสปีชีส์นี้อาศัยลักษณะส่วนประกอบของอวัยวะกุ้งฝอยที่สำคัญ ได้แก่ กริ (rostrum) คาราเปิล (carapace) เหงือก (branchiae) หนวดคู่ที่ 1 (antennule) หนวดคู่ที่ 2 (antenna) แมกซิลลิเปดคู่ที่ 3 (third maxilliped) ขาเดิน (pereopods) ขาวายน้ำ (pleopods) ส่วนท้อง (abdomen) ส่วนหาง (telson) พิแทลมา (petasma) อวัยวะเพศผู้ทีโลกัม (thelycum) อวัยวะเพศเมีย และลักษณะลวดลายสีที่ปรากฏอยู่บนลำตัวกุ้ง

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนกและวิธีการจำแนกมีหลักเกณฑ์ดังนี้

1. กริ

- ศึกษาดูว่ากริมีสลักษณะตรงหรือโค้งงออย่างไร และมีขนาดสั้นหรือยาว
- มีฟันเฉพาะด้านบน หรือมีทั้งด้านบนและด้านล่าง และมีจำนวนฟันบนกริ

ทั้งหมดที่ชี้

- บริเวณกริมีสันหรือร่องอะไรบ้าง และมีลักษณะอย่างไร

2. คาราเปล์

- ศึกษาอุสัลักษณะผิวของคาราเปล์ว่ามีลักษณะเรียบเป็นมันหรือมีขนเล็ก ๆ

ปกคลุม

- บนคาราเปล์มีร่อง สัน และหนามอะไรบ้าง และมีลักษณะอย่างไร
- ร่อง สัน และหนามอะไรที่มีลักษณะเด่นในกึ่งแต่ละสปีชีส์

3. หนวดคู่ที่ 1

- ศึกษาอุสัลักษณะและความยาวของก้านหนวดแต่ละปล้อง
- บนก้านหนวดปล้องแรกมีโปรเซสซามา และหนามสัโตร เชอไรต์หรือไม่

และมีลักษณะอย่างไร

- เส้นหนวดคู่ที่ 1 มีขนาดสั้นหรือยาว และมีลักษณะอย่างไร มีความยาวเป็นเท่าไรของความยาวคาราเปล์ของกึ่ง

- แขนงอันนอกและแขนงอันในของเส้นหนวดคู่ที่ 1 มีความยาวเท่ากันหรือไม่อย่างไร

4. หนวดคู่ที่ 2

- ศึกษาอุสัความยาวของสัแคปโฟเชอไรต์และคาโปเชอไรต์ของก้านหนวดว่ามี ความยาวมากหรือน้อยเป็นอย่างไร

5. แมกซิลลิเปตคู่ที่ 3

- ศึกษาอุสัลักษณะและความยาวปล้องสุดท้ายของ เอนโตโปไตต์ว่าเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ในกึ่ง เพศผู้และเพศเมียแต่ละสปีชีส์

- บริเวณปล้อง เบสิลล์ของ เอนโตโปไตต์มีหนามเบเซิลหรือไม้อย่างไร

6. ขาเดินคู่ที่ 1 - 3

- ศึกษาอุสัลักษณะและความยาวของขาเดินแต่ละคู่ เปรียบเทียบกันในกึ่งแต่ละ สปีชีส์

- บริเวณปล้อง เบสิลล์และอีส์เซิลของขาเดินแต่ละคู่มีหนามหรือไม่มีลักษณะ เป็นอย่างไร

- ขาเดินแต่ละคู่มีเหงือกชนิดมาสติโกแบริง เคียบติดอยู่บริเวณคอกโซโปไตต์ หรือไม่มี

7. ขาเดินคู่ที่ 4 - 5

- ศึกษาดูลักษณะและความยาวของขาเดินแต่ละคู่ เปรียบเทียบกันในกึ่งแต่ละ
สปีชีส์
- บริเวณคอโกโซโปโตต์ของขาเดินแต่ละคู่มีเหงือกชนิดมาส์ติโกแบร์ริง เคียบติด
อยู่หรือไม่
- มีเอกโซโปโตต์ที่บริเวณขาเดินคู่ที่ 5 หรือไม่

8. ท้อง

- ศึกษาดูลักษณะของผิวหนังบนของปล้องท้องแต่ละปล้องว่ามีสันนูนและร่อง
หรือไม่ หรือมีผิวเรียบกลมมน
- ปล้องท้องปล้องสุดท้ายมีความยาวเป็นอย่างไรเมื่อเทียบกับความยาวของ
ปล้องท้องปล้องอื่น ๆ

9. ขาวายน้ำ

- มีแขนงอันเดียว (uniramous) หรือแขนงคู่ (biramous)

10. หาง

- มีหนามบริเวณด้านข้างหรือไม่
- เป็นหนามชนิดเคส่อนโหว่ได้ หรือหนามที่เคส่อนโหว่ไม่ได้
- ความยาวของส่วนหางเป็นอย่างไรเมื่อเทียบกับความยาวของคารา เปล์

11. ศีรษะ

- มีลักษณะรูปร่างอย่างไร
- ส่วนของพูตรงกลาง (median lobe) และพูด้านข้าง (lateral lobe)
มีขนาดใหญ่หรือเล็ก ส่วนไหนเจริญดีกว่ากันและแตกต่างกันอย่างไร

12. ศีโลกัม

- มีลักษณะรูปร่างอย่างไร
- ส่วนของแผ่นด้านหน้า (anterior plate) และแผ่นด้านข้าง (lateral
plate) มีขนาดใหญ่หรือเล็ก ส่วนไหนเจริญดีกว่ากันและแตกต่างกันอย่างไร

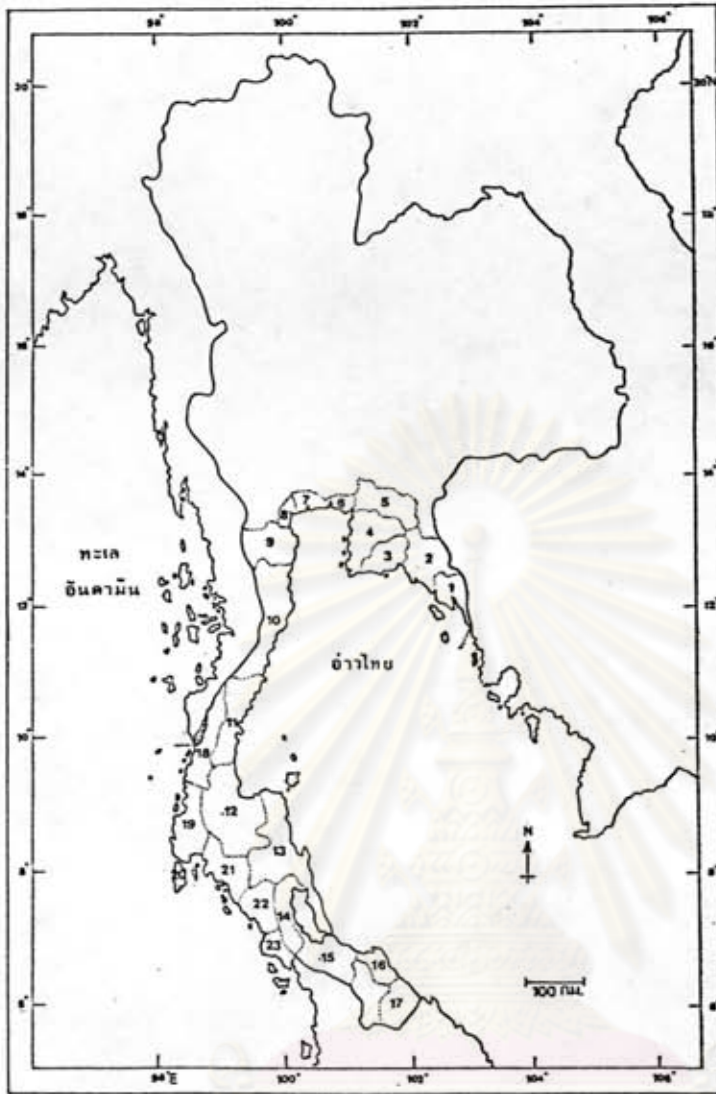
13. ลักษณะลวดลายสีที่ปรากฏอยู่บนลำตัวของกุ้ง

- ศึกษาโดยดูลวดลายสีที่ปรากฏบนกรี คาราเปล์ หนวดคู่ที่ 1 หนวดคู่ที่ 2 ขาเดิน ปล้องท้องแต่ละปล้อง ขาว่ายน้ำ แหนหาง และหาง

การวัดสัดส่วนตัวอย่างกุ้ง (แนมภาพที่ 1 ข)

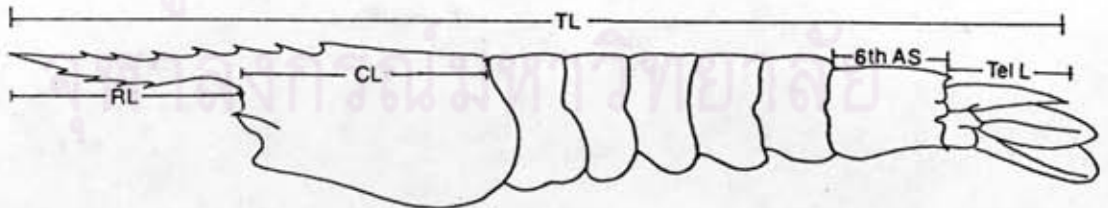
1. ความยาวลำตัวทั้งหมด (Total length) เป็นความยาวลำตัวกุ้งทั้งหมด การวัดโดยเหยียดตัวกุ้งให้ยาวขนานตามแนวนอน แล้ววัดความยาวจากส่วนปลายของกรีจนถึงบริเวณส่วนปลายของหาง
2. ความยาวคาราเปล์ (Carapace length) เป็นความยาวมาตรฐานของกุ้ง วัดจากขอบบริเวณหลังตาถึงขอบด้านหลังของคาราเปล์
3. ความยาวกรี (Rostral length) เป็นความยาวของกรีวัดจากขอบด้านหลังของตาถึงปลายสุดของกรี
4. ความยาวของส่วนท้องปล้องที่ 6 (Sixth abdominal segment length) วัดโดยเหยียดลำตัวกุ้งให้ตรง แล้วจึงวัดจากส่วนโคนถึงส่วนปลายของปล้องที่ 6 โดยวัดทางด้านบนของลำตัวกุ้ง
5. ความยาวของหาง (Telson length) วัดจากส่วนโคนของหางถึงปลายสุดของหาง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



1. ตราด
2. ศรีนครินทร์
3. ระยอง
4. ชลบุรี
5. ฉะเชิงเทรา
6. ลุ่มพรปราการ
7. ลุ่มพรลำคร
8. ลุ่มพรสงคราม
9. เพชรบุรี
10. ประจวบคีรีขันธ์
11. ชุมพร
12. สุราษฎร์ธานี
13. นครศรีธรรมราช
14. พัทลุง
15. สงขลา
16. ปัตตานี
17. นราธิวาส
18. ระนอง
19. พังงา
20. ภูเก็ต
21. กระบี่
22. ตรัง
23. สตูล

ก. แผนที่แสดงจังหวัดต่าง ๆ ที่ทำการเก็บตัวอย่างกุ้งพื้นเมืองมาศึกษา



ข. การวัดสัดส่วนตัวอย่างกุ้งพื้นเมือง

- TL = total length RL = rostral length
 CL = carapace length TelL = telson length
 6thAS = sixth abdominal segment length