

บทที่ 2

อุปกรณ์และวิธีการวิจัย

(Materials and Methods)

1. การรวบรวมสัตว์ตัวอย่าง

สัตว์ตัวอย่างได้จากการสำรวจรวมไทย - เดนมาร์ก ครั้งที่ 5 (The 5th Thai-Danish Expedition) ซึ่งสำรวจฝั่งทะเลของไทยก้นมหาสมุทรอินเดีย ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมีนาคม 2509 อาณาบริเวณที่สำรวจนั้น นับตั้งแต่ส่วนหนึ่งของท้องที่จังหวัดระนอง ไปจนถึงจังหวัดสตูลในท้องที่ของไทย นอกจากนั้นแล้วยังทำการสำรวจตามเกาะแก่งต่าง ๆ ในอาณาเขตของไทย โดยแบ่งแหล่งที่ทำการสำรวจออกเป็นสถานีต่าง ๆ ทำการสำรวจทั้งสิ้น 182 สถานี แต่พบ Amphioxus เพียง 14 สถานี (ดังแผนที่หน้า 58) เครื่องมือที่ใช้ในที่นี้ก็คือ เครื่องดักกินแบบสมิธ-แมคอินไทร์ (Smith Mc-Intyre) ดังภาพที่ 2 ซึ่งสามารถเก็บตัวอย่างกินไคโนเนอที่ 0.1 ตารางเมตร ในบางแหล่งใช้ "Muus Trap" ดังภาพที่ 3 กวญเพื่อที่จะเก็บตัวอย่างสัตว์ที่ตัวเล็ก ๆ (Meiofauna)

นำสัตว์ตัวอย่างที่เก็บได้มาทำความสะอาดและคองควยแอลกอฮอล์ 70 % บันทึกสภาพของตัวอย่างกินที่เก็บมาได้ และสภาพของน้ำทุกสถานีที่สำรวจ นอกจากนั้นทุกสถานียังต้องวัด อุณหภูมิ เก็บน้ำมาหาปริมาณออกซิเจนในน้ำและความเค็ม

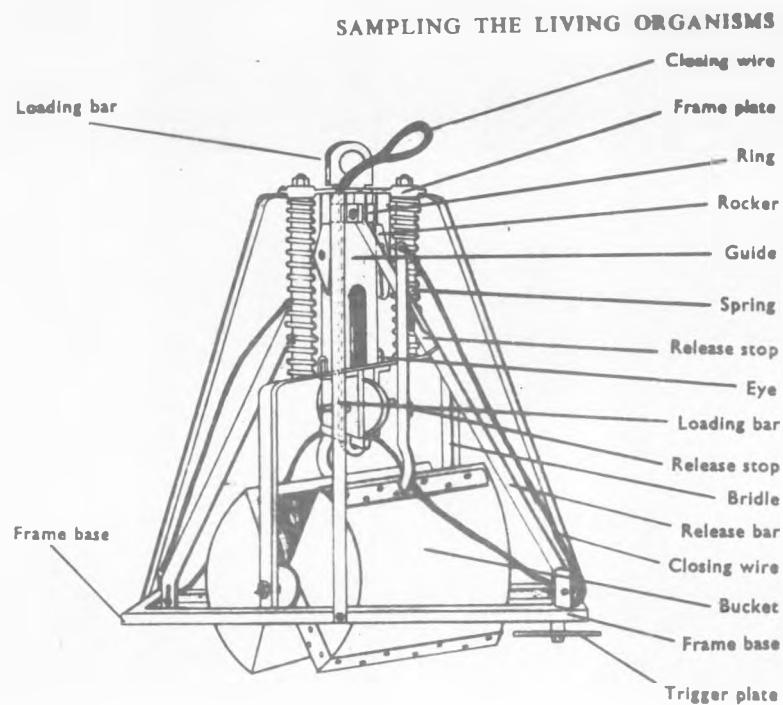


Figure 21
 The Smith-McIntyre spring-loaded mud-sampler. In this instrument heavy springs force the grab into the soil before the jaws are closed to collect the sample
 (W. Smith and A. D. McIntyre, 'Journal of the Marine Biological Association, U.K.', 1954; Redrawn from original)

ภาพที่ 2 เครื่องตักดินสมิทแมคอินไทร์

(จาก H. Barnes. 1959. Oceanography and Marine Biology.
 p. 53)



ภาพที่ 3 "มูสแทร์บ" (Muus trap)

ถ่ายจากของจริง ขณะที่ยังไม่ได้ติดตุ้มตาข่าย

2. วิเคราะห์ชนิด (Classification)

นำสัตว์ตัวอย่างที่คงไว้มากำลักษณะต่าง ๆ โดยใช้ กล้องจุลทรรศน์ธรรมดา (Compound Microscope) และกล้องผ่าตัดสองตา (Stereoscopic Dissecting Microscope แบบ Zoom) ประกอบกับ Key และคำบรรยายตามเอกสารอ้างอิง เพื่อตรวจวินิจฉัย

ลักษณะสำคัญที่ใช้ในการตรวจหาชนิดนั้น ใช้ตามหนังสือของ Andrew (1893), Hubb (1957), Peters (1876) และ Webb (1955) โดยใช้ลักษณะดังต่อไปนี้

1. ความยาวตัวของตัวของสัตว์ตัวอย่าง (เป็น ม.ม.)
2. จำนวนของของกรีบหลัง (Dorsal fin chamber)
3. จำนวนของของกรีบหน้าทวารหนัก (Pre anal fin chamber)
4. ความสูงของของในกรีบหลัง วัดความสูงเป็นกึ่งเท่าของความกว้างของของ
5. ความสูงของของในกรีบหลังวัดความสูงเป็นกึ่งเท่าในความลึกของตัว วัดตรงส่วนหน้าสุดคือที่ Atriopore
6. อัตราส่วนระหว่างความยาวของตัววัด ตั้งแต่ Atriopore ไปข้างหลัง และวัดจาก Atriopore ไปข้างหน้า
7. จำนวน myotome จากหน้าสุดไปถึง Atriopore
8. จำนวน myotome จาก Atriopore ไปจนถึง Anus
9. จำนวน myotome จาก Anus ไปถึงปลายสุดก้านหลัง
10. จำนวน myotome ทั้งหมดตลอดตัว

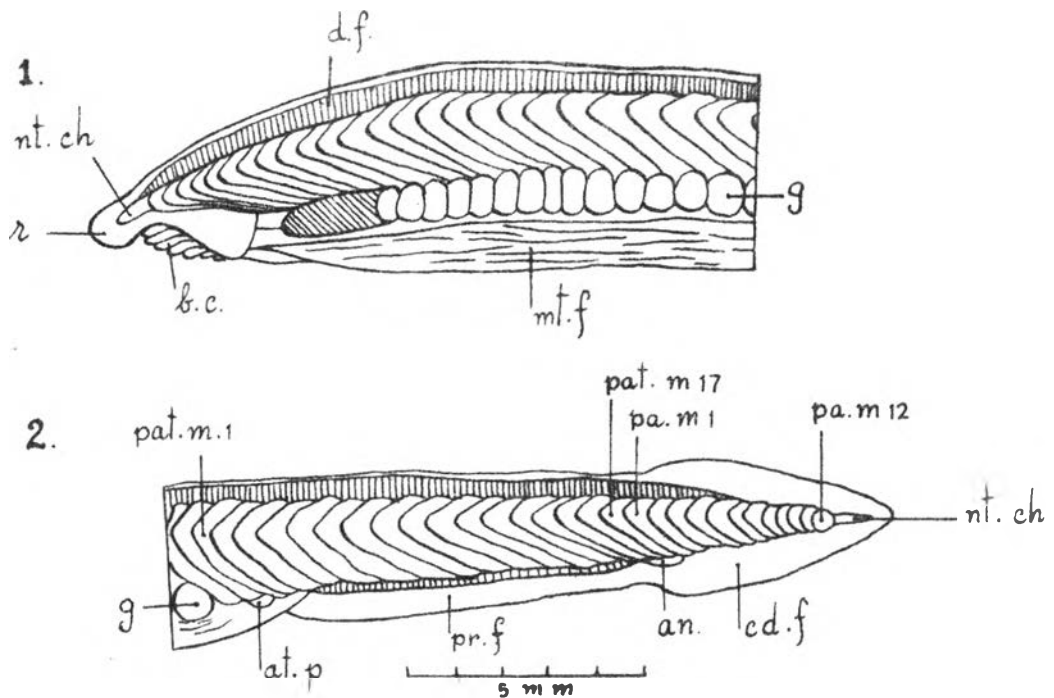
นอกจากนี้ยังต้องดูลักษณะของ Rostrum, กรีบหลังและกรีบหน้าทวารหนัก, metapleura และ gonad ว่ามีทั้ง 2 ข้างของลำตัวหรือมีข้างเดียว การวัดความยาวของสัตว์ตัวอย่างนั้น วัดโดยใช้ Micrometer และการนับส่วนต่าง ๆ ตลอดลำตัวของ Amphicxus จะต้องทราบวาส่วนไหนคืออะไรอย่างละเอียด

คังภาพที่ 4 เช่น จะคงทราบว่ myotome อันไหนเป็นอันแรกสุดหลัง Atriopore
เป็นคน

3. วิธีสำรวจการแพร่กระจาย

เมื่อทราบชื่อของสัตว์ตัวอย่างแล้ว ก็ควรตรวจสอบดูว่าคินตะกอนใตน้ำที่พบ
สัตว์ทดลองนั้น ๆ มีลักษณะเป็นแบบใด และแต่ละสถานที่พบสัตว์ตัวอย่างมี อุณหภูมิ
ปริมาณของออกซิเจนในน้ำ และความเค็มเป็นเท่าใด อยู่ที่เส้นรุ้งเส้นแวงเท่าไร พบ
บริเวณใบบางของฝั่งทะเลของประเทศไทยกานมหาสมุทรอินเดียที่ทำการสำรวจ

ในที่นี้ใบบางต่าง ๆ ของ ชนิดคินตะกอนใตน้ำ อุณหภูมิ ปริมาณออกซิเจน
ในน้ำ และความเค็ม ของการสำรวจจาก Professor Dr. กุณา ทอร์ชัน และ
คุณบุญเลิศ ณาสุก ประกอบกับหนังสือ เอกสารวิชาการพิเศษ หมายเลข สร.009.
งานบุกเบิกการประมงทะเลฝั่งมหาสมุทรอินเดีย 2508 – 2509 กรมประมง



ภาพที่ 4

จาก Webb 1955. On the Lancelets of West Africa. Proc.Zool. Soc. Lond. Vol 125. part 2. p. 423.

- 1 = แสดงคอนหน้าของตัวโคเคมวัย แสดง rostrum และกระดูกของหัว
 2 = คอนหลังของตัวโคเคมวัย แสดงรูปร่างของครีบหาง (caudal fin) และครีบทัน Anus (Preanal fin)

an = anus, at.p = atriopore, b.c = buccal cerri,
 cd.f = caudal fin, d.f = dorsal fin, g = gonad,
 mt.f = metapleural fold, nt.ch = notochord, pa.m₁ =
 1st post-anal myotome, pa.m 12 = 12th (last) post-
 anal myotome, pat.m₁ = 1st myotome behind the atriopore,
 pat.m₁₇ = 17th (last) myotome behind the atriopore,
 pr.f = pre-anal fin, r = rostrum.