

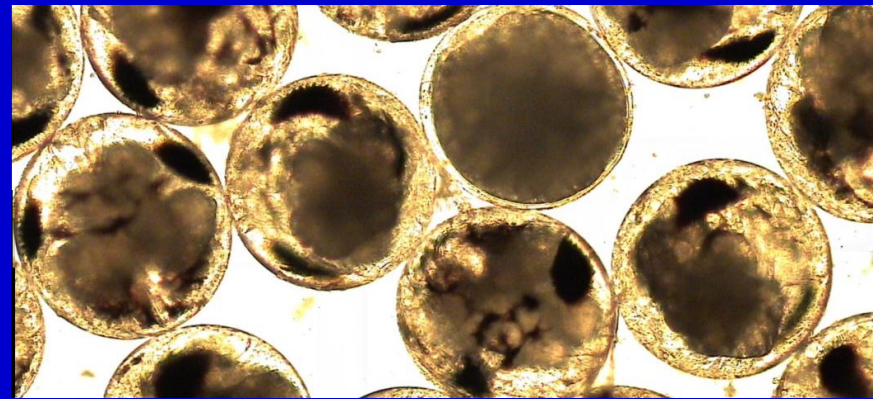
ชีววิทยาปูทะเล *Scylla* spp.

การจัดการแม่พันธุ์ปูทะเล

สิริวรรณ หนูแข่ง

นักวิชาการประมงชำนาญการ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เขต 3 (สุราษฎร์ธานี)



การจำแนกชนิดของปูทะเล

Phylum : Arthropoda

Class : Crustacea

Order : Decapoda

Family : Portunidae

Genus : *Scylla*

ชนิดของปูทะเล

มี 4 ชนิด

- ปูดำ (*Scylla olivacea*)
- ปูขาว (*Scylla paramamosain*)
- ปูเขียว (*Scylla serrata*)
- ปูม่วง (*Scylla tranquebarica*)



ปูขาว, *Scylla paramamosain*

ปูดำ, *Scylla olivacea*



ປູເຟີຍາ, *Scylla serrata*



ປູມ່າງ, *Scylla tranquebarica*

การแพร่กระจาย/ถิ่นที่อยู่อาศัย

- กระจายอยู่ทั่วไปในแหล่งน้ำกร่อย ป่าชายเลน ปากแม่น้ำ
- ในช่วงของวัยเจริญพันธุ์จะเคลื่อนย้ายไปในทะเลลึกเพื่อออกไข่นอกกระดองและฟักเป็นตัวอ่อน



การแพร่กระจาย/ถิ่นที่อยู่อาศัย

- ชนิดที่พบมากในประเทศไทยคือ ปูดำและปูขาว
- ปูขาวพบมากทางในฝั่งอ่าวไทย เช่น สุราษฎร์ธานี จันทบุรี นครศรีธรรมราช ส่วนปูดำพบชุกชุมทางฝั่งอันดามัน เช่น ระนอง ภูเก็ต พังงา

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งสุราษฎร์ธานี





S. olivacea



S. paramamosain

11°01'25.43"น. 99°00'08.48"ตอ. ความสูง -1 ม. ความสูงระดับส

ลักษณะรูปร่างภายนอกของปูทะเล

- ✓ ลักษณะทั่วไป แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนหัว อก และท้อง ส่วนหัวและอกจะอยู่ติดกันมีกระดองหุ้ม
- ✓ กระดองกลมรี เป็นรูปไข่ มีส่วนยาวแคบกว่าส่วนกว้าง
- ✓ หนามระหว่างตามี 6 อัน ใช้แยกชนิดปูทะเลได้
- ✓ ด้านข้างทั้งสองของกระดองมีรอยหยักเป็นหนามแหลมข้างละ 9 อัน

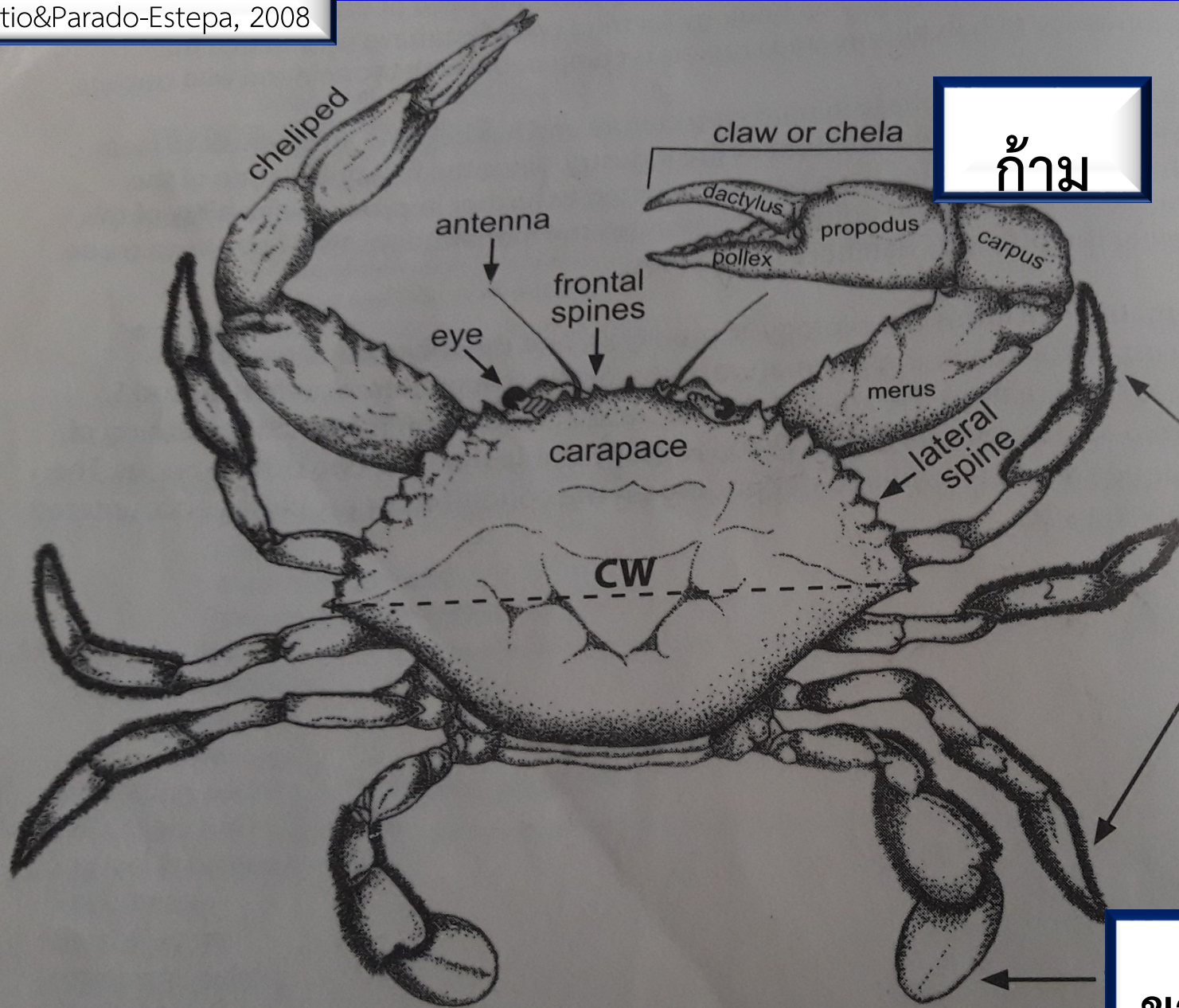


ลักษณะรูปร่างภายนอกของปูทะเล(ต่อ)

- ✓ ขามี 5 คู่
 - คู่ที่ 1 เป็นก้ามใหญ่ใช้หนีบจับอาหารและป้องกันตัว
 - คู่ที่ 2-4 เป็นขาเดิน
 - คู่ที่ 5 เป็นพายใช้ว่ายน้ำ
- ✓ ปูเพศผู้จะมีก้ามใหญ่กว่าปูเพศเมีย
- ✓ มีจับปิ้งเป็นอวัยวะอุ้มพุงไข่และใช้แยกเพศได้

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งสุราษฎร์ธานี

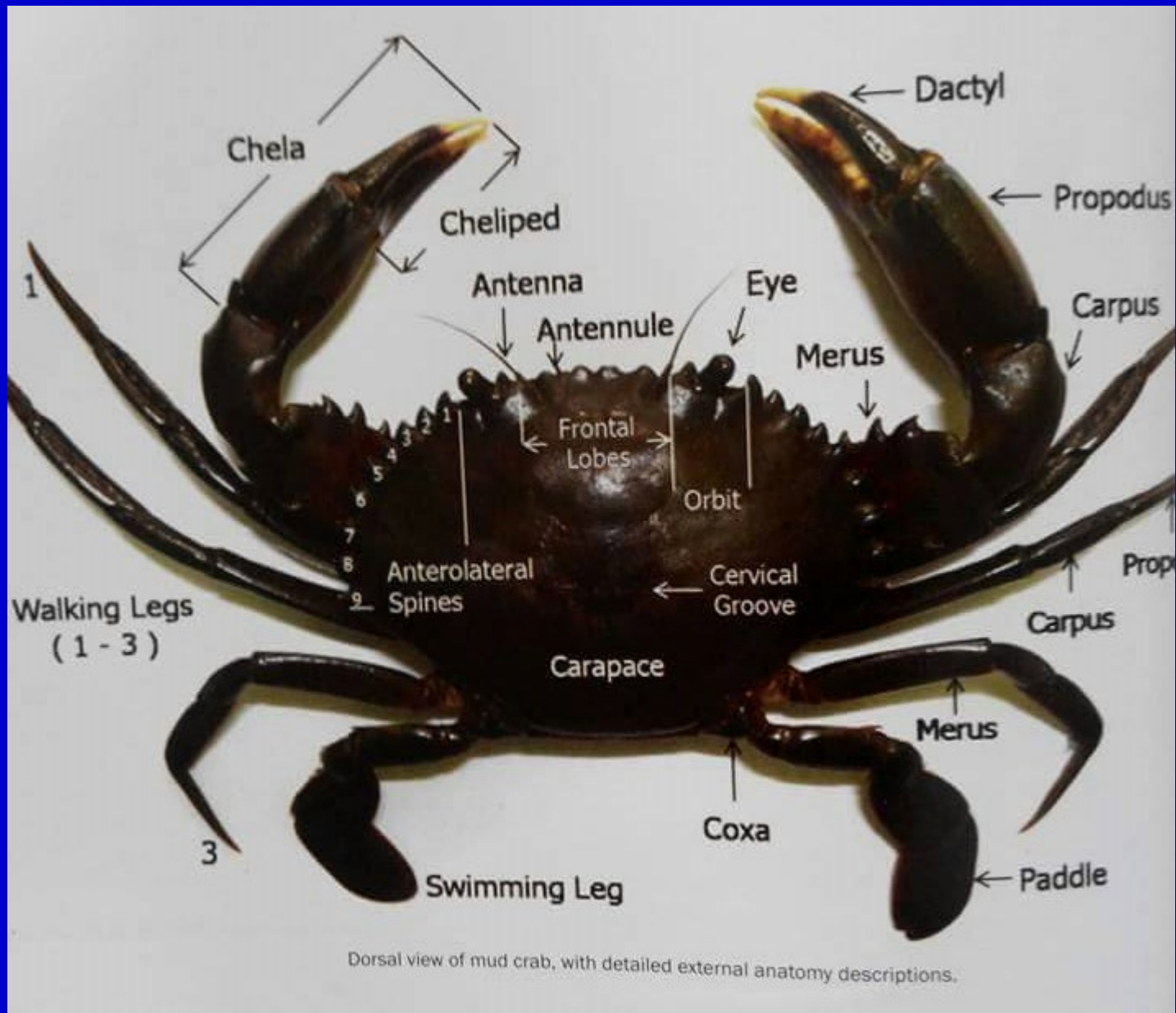




ก้าม

ขาเดิน

ขาว่ายน้ำ



ลักษณะรูปร่างภายนอก

Anatomy

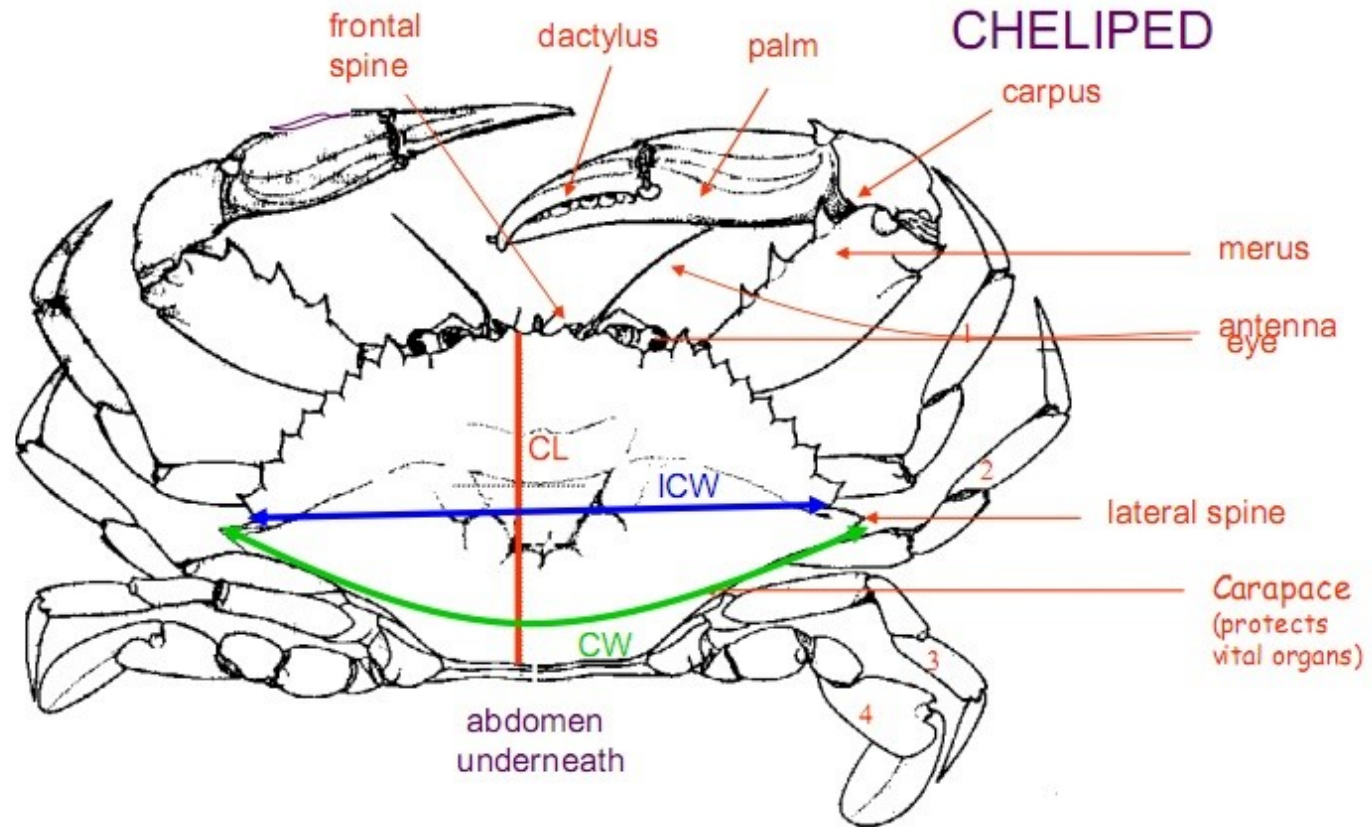
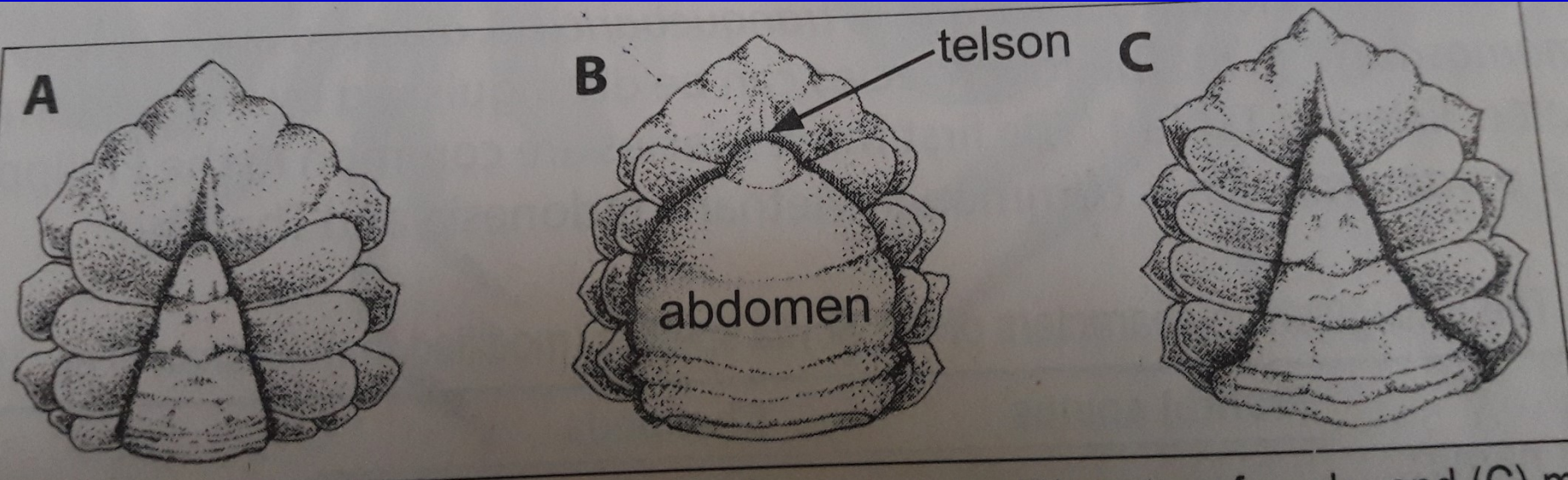


Fig. Dorsal view of an adult mud crab indicating major parts (Modified from Ng, 1998)

การแยกเพศของปูทะเล

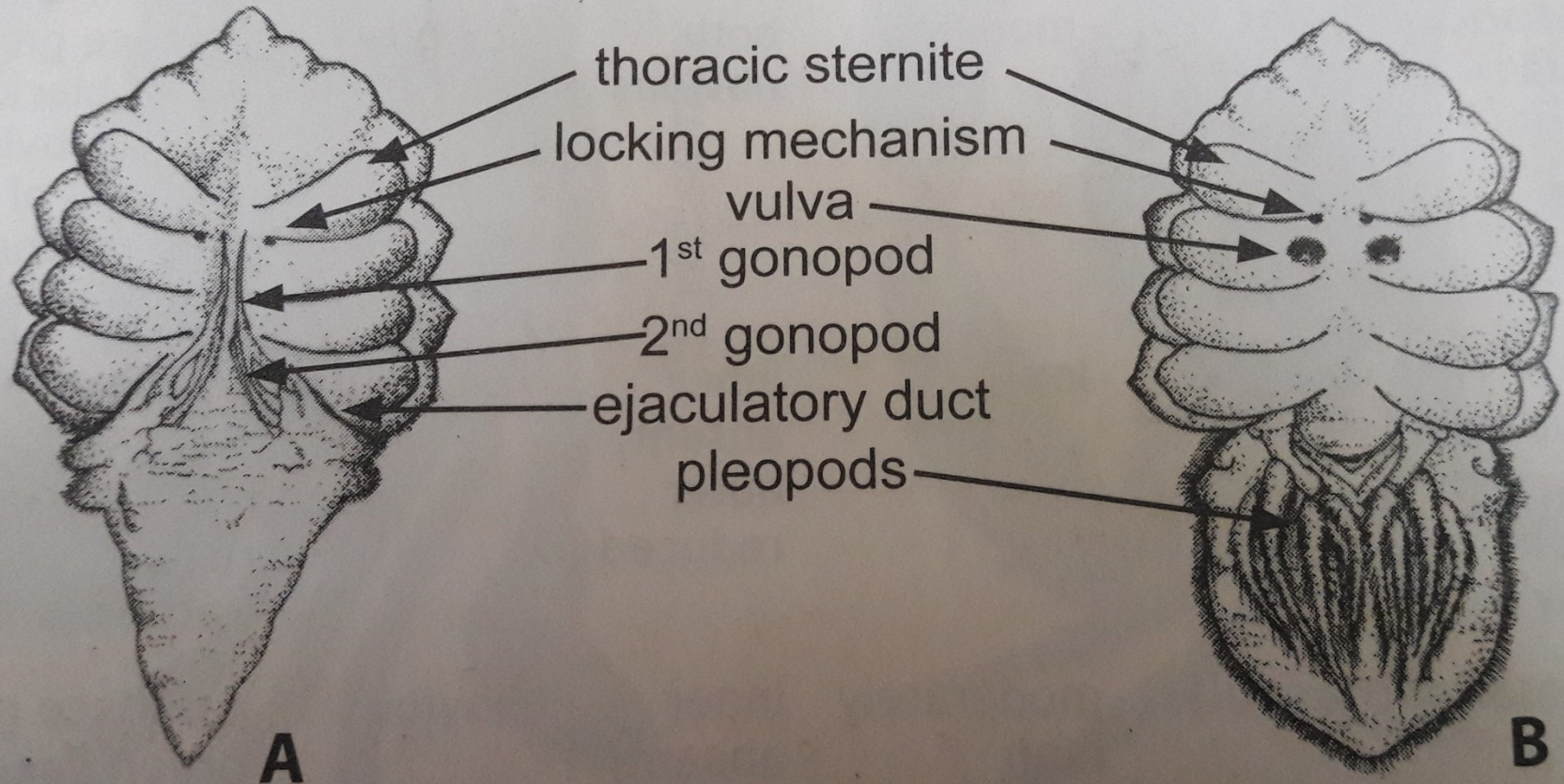


เพศเมียระยะไม่สมบูรณ์เพศ
(Immature female)

เพศเมียระยะสมบูรณ์เพศ
(Mature female)

เพศผู้

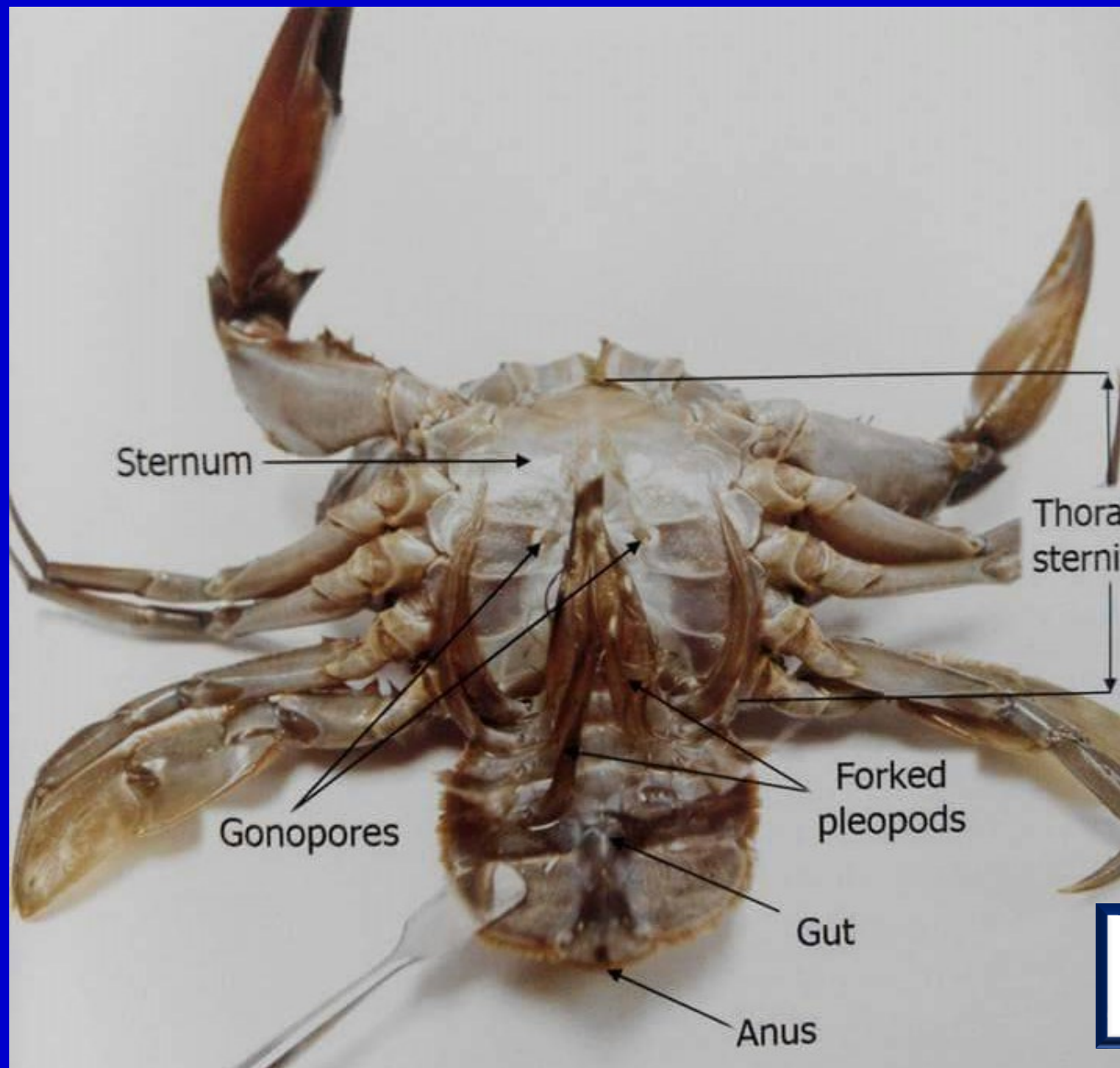
อวัยวะที่ใช้ในการผสมพันธุ์



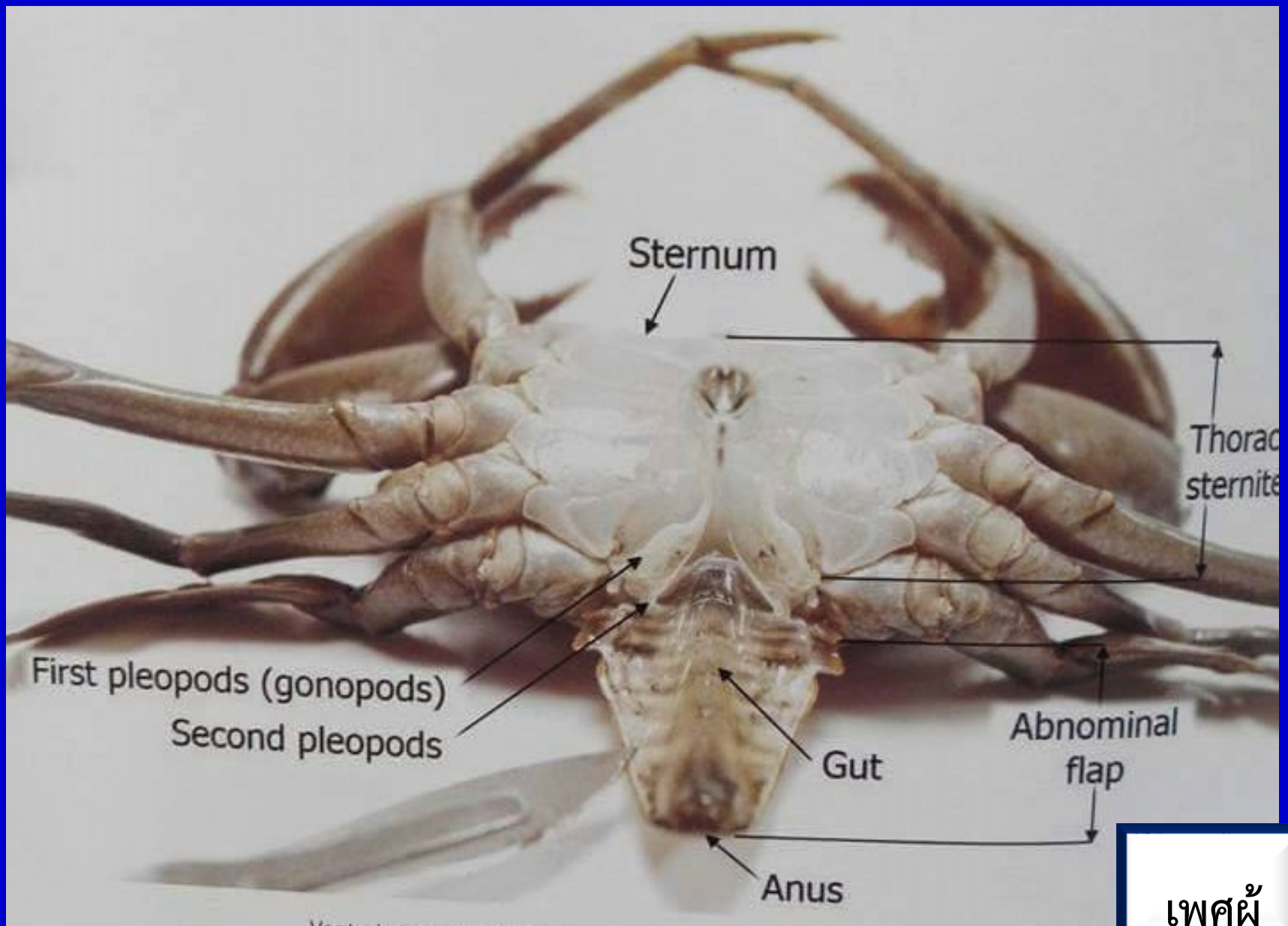
เพศผู้

Quinitio&Parado-Estepa, 2008

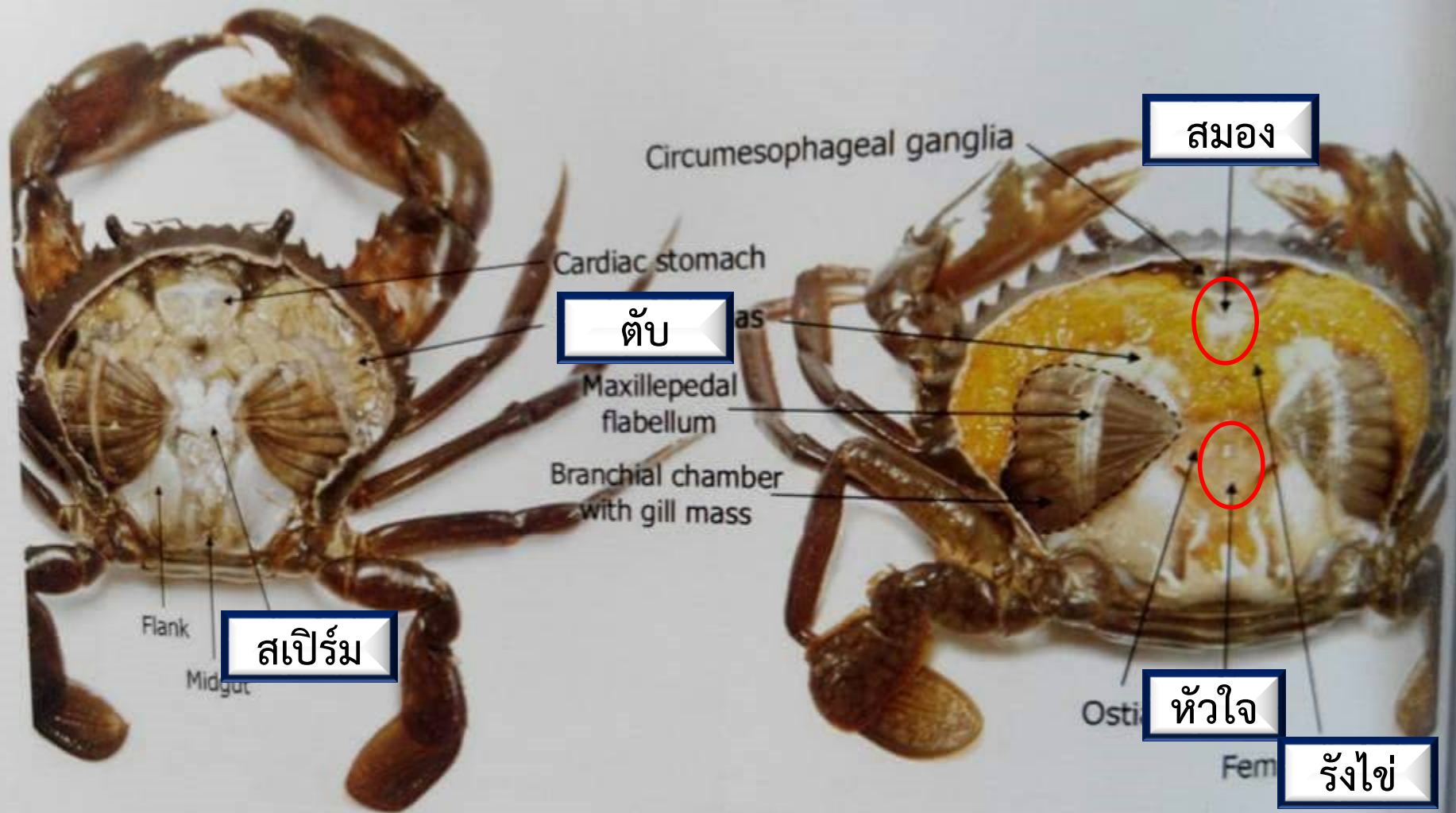
เพศเมีย



เพศเมีย



เพศผู้



General internal anatomy of mud crab

เพศผู้

ลักษณะรูปร่างภายใน

เพศเมีย

ตับ

รังไข่





Frontal Spines

Differences:

Color & Frontal Spines



Scylla serrata

(greenish to brown color, frontal spines high, narrow)



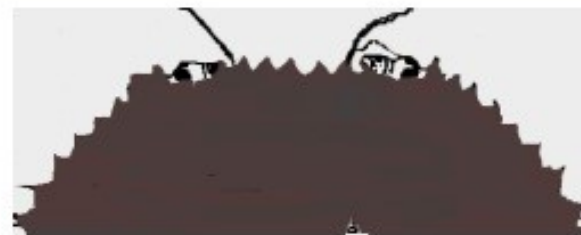
Scylla tranquebarica

(greenish to brown color, frontal spines moderately high, blunted)



Scylla olivacea

(reddish brown to black, frontal spines low, blunted)

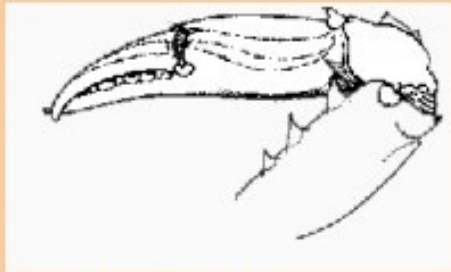


Scylla paramamosain

(reddish brown to black, frontal spines moderately high, pointed)

Carpus Spines

Differences: Carpus Spines



Scylla serrata

(outer & inner carpus spines prominent)



Scylla tranquebarica

(outer & inner carpus spines prominent)



Scylla olivacea

(no inner carpus spine, outer spine reduced or absent)



Scylla paramamosain

(no inner carpus spine, outer spine reduced or absent)

การจำแนกชนิดของปูทะเล

ชนิดปูทะเล	หนามระหว่างช่องตา	สิ่งงอกก้าม/ลายร่างแหบนรยางค์	หนามบริเวณปล้องกลาง (Carpus) ของก้าม
ปูดำ	หนามมนป้าน, ฐานของหนามกว้าง 	ก้ามไม่มีจุดสี ครึ่งล่างด้านหน้าของก้ามสีน้ำตาล น้ำตาลแดงหรือแดง/ไม่ปรากฏลายร่างแหบนรยางค์	ทั้งหนามด้านในและหนามด้านนอกไม่เด่นชัด หรือจะมีก็เพียงร่องรอย

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งสุราษฎร์ธานี



การจำแนกชนิดของปูทะเล (ต่อ)

ชนิดปูทะเล	หนามระหว่างช่องตา	สีของก้าม/ลายร่างแหบนรยางค์	หนามบริเวณปล้องกลาง (Carpus) ของก้าม
ปูขาว	หนามค่อนข้างยาวแต่สั้นกว่าปูเขียวและแหลมคมมีสัญญาณแบบสามเหลี่ยมด้านเท่า 	บริเวณครึ่งบนหน้าของก้ามเขียวอมน้ำตาล มีจุดสีเขียว เขียวเข้มอมเหลืองค่อนข้างใหญ่กระจายอยู่ทั่วไป บริเวณครึ่งล่างด้านหน้าของก้ามมีสีเหลืองอ่อน หรือส้มเป็นพื้น/ลายร่างแห เด่นชัดบริเวณขาคู่ที่ 4 และขาว่ายน้ำ	หนามด้านในเด่นชัด แต่หนามด้านนอกไม่เด่นชัด หรือจะมีก็เพียงร่องรอย

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งสุราษฎร์ธานี



การจำแนกชนิดของปูทะเล (ต่อ)

ชนิดปูทะเล	หนามระหว่างช่องตา	สิ่งงอกก้าม/ลายร่างแหบนรยางค์	หนามบริเวณปล้องกลาง (Carpus) ของก้าม
ปูเขี้ยว	หนามสูงยาวแต่ปลายทุ่ฐานของหนามแคบกว่าปูขาว คล้ายสามเหลี่ยมหน้าจั่ว 	สีเขี้ยวเข้ม (เขี้ยวมะกอก) หรือเขี้ยวเหลืองอมม่วง มีจุดสีขาวเล็กๆ ประปรายอยู่ทั่วไป/ลายร่างแหปรากฏชัดทุกรยางค์ขา	หนามทั้งด้านในและหนามด้านนอกเด่นชัดและแหลมคม

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งสุราษฎร์ธานี



การจำแนกชนิดของปูทะเล

ชนิดปูทะเล	หนามระหว่างช่องตา	สิ่งงอกก้าม/ลายร่างแหบนรยางค์	หนามบริเวณปล้องกลาง (Carpus) ของก้าม
ปูม่วง	หนามสูงปานกลาง ปลายมน 	ครึ่งบนด้านหน้าของก้ามไม่มีจุดสี ครึ่งล่างด้านหน้าของก้ามสีน้ำตาล น้ำตาลม่วงหรือน้ำตาลเข้ม/ลายร่างแหปรากฏชัดเจนเฉพาะขา 2 คู่สุดท้าย	หนามทั้งด้านในและหนามด้านนอกเด่นชัดและแหลมคม

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งสุราษฎร์ธานี



EGG DEVELOPMENT



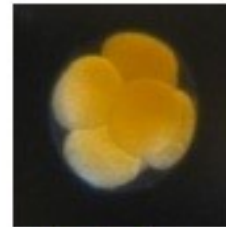
Newly spawned
(0 h)



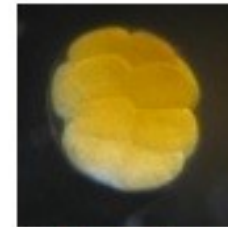
2-cell stage
(3-6 h)



4-cell stage



8-cell stage
(8-12 h)



16-cell stage



32-cell stage



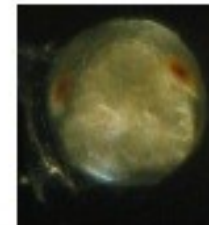
Multi-cell stage
(13-24 h)



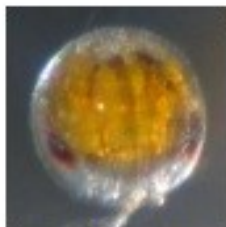
Gastrula Stage



Naupliar Stage
(2.5-3 days)



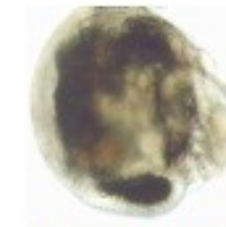
Pigmented-eye Stage
(4-6 days)



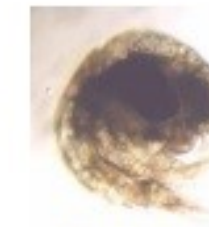
Heartbeat Stage
(7-9 days)



Prezoea Stage

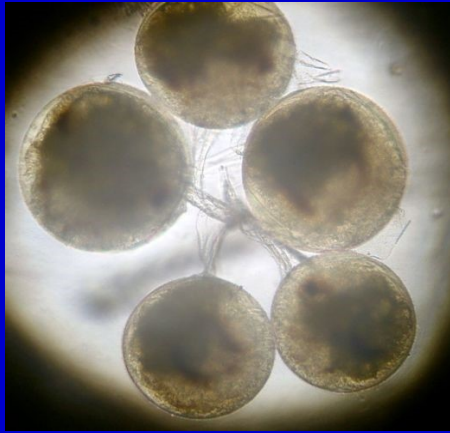


Hatching Stage
(9-11 days)



Newly hatched
zoea

ระยะต่างๆ ของปูทะเล



ซัวเอีย



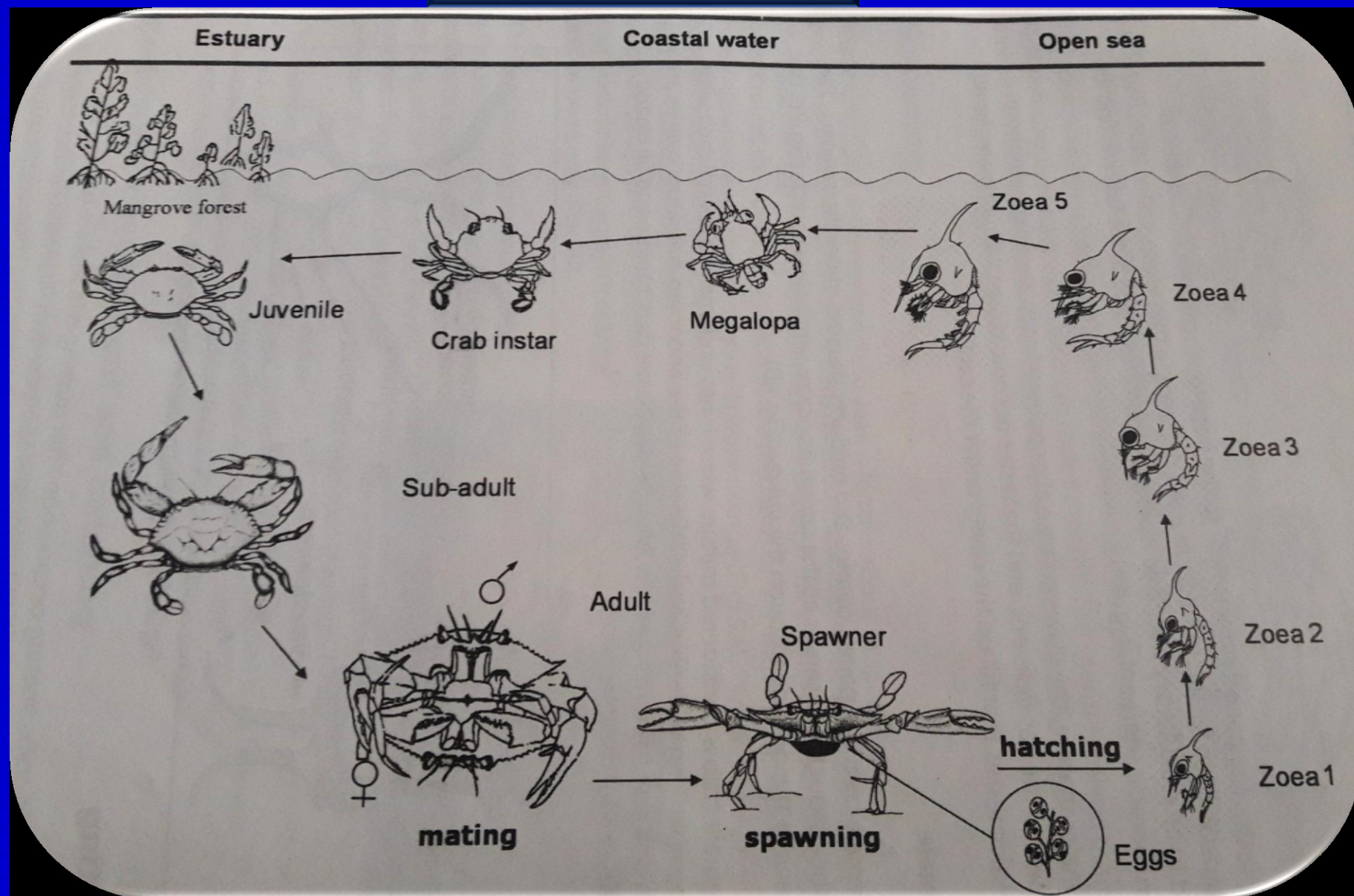
เมกาโลปา



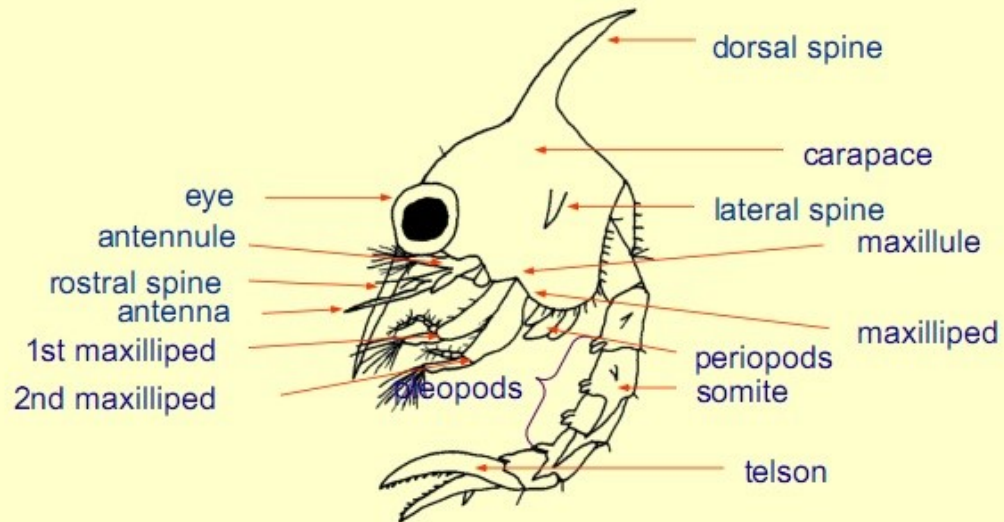
ลูกปูคราบแรก

วงจรชีวิต

Quinitio&Parado-Estepa, 2008



Parts of the zoea



Partsof the zoea

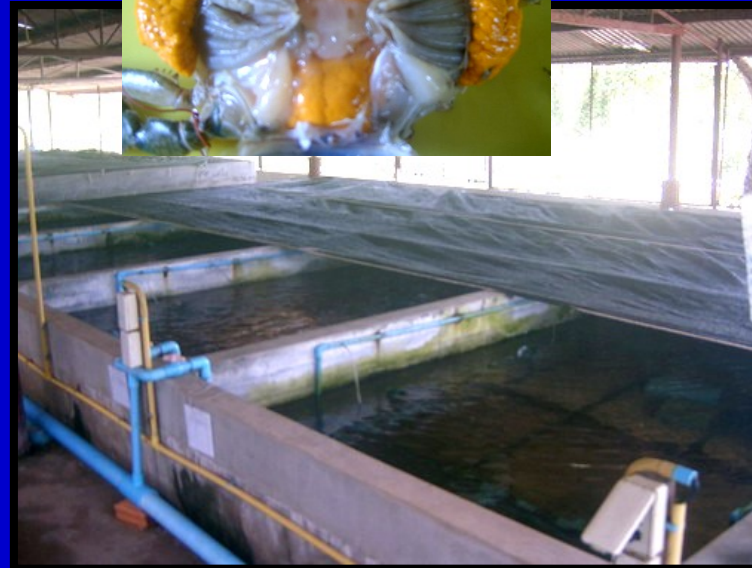
ระบบการจัดการและผลิตแม่พันธุ์ปูทะเลไข่นอกกระดอง



ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งสุราษฎร์ธานี



การผลิตแม่ปูทะเลไข่นอกกระดอง



ใช้เวลา 21 – 90 วัน

อุปกรณ์ต่างๆ ใช้ในการผลิตแม่พันธุ์ปูทะเลไข่นอกกระดอง



ตาชั่ง



สวิงตักแม่ปู



ที่วัดความเค็ม

ปากกาเขียนกระดองปู





ฝาปิดกันรบกวน



วัสดุใส่แม่ปุ๋ยไขนอกกระดอง



สารเคมีสำหรับฆ่า
เชื้อที่ติดมากับไข่ปู

การคัดเลือกแม่พันธุ์ปูทะเล

- รยางค์ครบสมบูรณ์ แข็งแรง
- มีไข่แก่ในกระดอง ระยะที่ 3, 4
- ความกว้างกระดอง ตั้งแต่ 10 ซม. ขึ้นไป
- น้ำหนักตัว ตั้งแต่ 300 กรัมขึ้นไป



การคัดเลือกแม่พันธุ์ปูทะเลไข่แก่





* อัตราปล่อย 1 ตัว/4 ตร.ม.

* อาหารที่ให้ คือ ปลา หอยกะพง หอยแมลงภู่

* เลี้ยงนาน 2 สัปดาห์ - 2 เดือน



บ่อขุนเลี้ยงแม่พันธุ์ไข่มุกให้มีไข่นอกกระดอง



* ฟันปูทราย 3 ใน 4 ของฟันบ่อ

* ใส่ที่หลบซ่อน



ขุนเลี้ยงแม่พันธุ์ในบ่อซีเมนต์

ด้วยระบบการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่(รีไซเคิล)









* ปล่อยแม่พันธุ์ปูทะเลไข่แก่ในอัตรา 1 ตัว/ตร.ม.

* เลี้ยงนาน 2 สัปดาห์ - 3 เดือน



อาหารแม่พันธุ์



- ให้อาหารวันละครึ่ง ตอนเย็น
- ระยะเวลาขุนเลี้ยง 2 สัปดาห์ – 3 เดือน







แม่ปูไข่นอกกระดอง

แม่ปูทะเลไข่นอกกระดอง





ระยะเวลา 9 - 12 วัน

พัฒนาการของไข่

ระยะเวลา 9 - 12 วัน





ซูเอีย 1

ฟักเป็นตัวอ่อนระยะซูเอียวันแรก





ย้ายตัวอ่อนระยะชูเอี้ยงไปอนุบาลต่อไปในบ่อซีเมนต์



ขอขอบคุณ