

บทที่ 3

ผลการศึกษา

1. ชนิดของปูน้ำจืดที่พบบริเวณลุ่มน้ำคลองอุตะเถา

ตัวอย่างปูน้ำจืดในบริเวณลุ่มน้ำคลองอุตะเถาจังหวัดสงขลา ที่เก็บได้ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2540 ถึงเดือนกันยายน 2541 พบทั้งสิ้น 2 วงศ์ 4 สปีชีส์ คือวงศ์ Parathelphusidae Alcock, 1910 ประกอบด้วย *Siamthelphusa improvisa* (Lanchester, 1901) *Sayamia sexpunctata* (Lanchester, 1906) และ *Salangathelphusa brevicarinata* (Hilgendorf, 1882) และ วงศ์ Potamidae Ortmann, 1896 ได้แก่ *Stoliczia* sp.

วงศ์ Parathelphusidae Alcock, 1910

Parathelphusidae Bott, 1970: 95

Ng, 1988: 90; สุขผล เทพเฉลิม, 2527: 213

ลักษณะ

กระดองมีรูปทรงสี่เหลี่ยมแบบ quadrilateral (รูปที่4ก) มีความกว้างมากกว่าความยาว หลังกระดองเรียบแบนและโค้งนูนเล็กน้อย พื้นผิวกระดองเรียบ ด้านหน้ามี frontal median triangle เป็นรูปสามเหลี่ยมชัดเจนที่บริเวณขอบกระดองด้านข้างส่วนหน้า (anterolateral margin) มีซี่ฟัน (epibranchial teeth) ตั้งแต่ 3 ซี่ขึ้นไป บน exopod ของ maxilliped คู่ที่ 3 มี flagellum ยาว ส่วนท้อง (abdomen) ของปูเพศผู้มีรูปร่างคล้ายอักษรที (T-shaped) ส่วน terminal joint และ subterminal joint ของ gonopod คู่ที่ 1 แยกจากกันไม่ชัดเจน gonopod คู่ที่ 2 มี flagellum ยาวไม่น้อยกว่า 1/3 ของความยาวของส่วน basis

Salangathelphusa brevicarinata (Hilgendorf, 1882)

(รูปที่ 9, 10 และ 11)

Salangathelphusa brevimarginata Bott, 1970: 112, Pl.19, fig. 52-53

Salangathelphusa brevicarinata Ng, 1988: 109-110, Fig. 50

ลักษณะเด่น

กระดองมีรูปทรงสี่เหลี่ยมแบบ quadrilateral หลังค่อนข้างนูนผิวเรียบ บริเวณขอบกระดองด้านข้างส่วนหน้ามีซี่ฟัน 3 ซี่ สัน postorbital และสัน epigastric ต่ำมากไม่เด่นชัด maxilliped คู่ที่ 3 บน exopod มี flagellum เรียวยาว ก้ามมีลักษณะเรียวยาว ในปูเพศผู้ตัวเต็มวัยก้ามทั้งสองข้างมีขนาดใกล้เคียงกัน ขาเดินมีลักษณะแบนยาวและเรียว ส่วนท้องของปูเพศผู้มีลักษณะรูปร่างคล้ายอักษรที ซึ่งปล้องที่ 6 มีรูปทรงคล้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้าและมีความยาวมากที่สุด gonopod คู่ที่ 1 สันและอวบมาก ส่วน terminal joint มีลักษณะคล้ายหัวเปิดและแยกจากส่วน subterminal joint อย่างชัดเจน gonopod คู่ที่ 2 มี flagellum ลักษณะเรียวยาว มีความยาวประมาณ 1/3 ของความยาวส่วน basis ปูเพศผู้มีกระดองสีน้ำตาลปนส้ม ก้ามและขาเดินมีสีน้ำตาลอ่อนปนส้ม ส่วนปูเพศเมีย กระดองมีสีน้ำตาลดำ ก้ามและขาเดิน มีสีน้ำตาลอ่อนและที่บริเวณปลายก้ามมีสีส้ม

ลักษณะทั่วไป

กระดอง มีรูปทรงสี่เหลี่ยมแบบ quadrilateral ด้านหลังค่อนข้างนูน ผิวเรียบ ขอบกระดองด้านข้างส่วนหน้า (anterolateral margin) โค้งมนมีซี่ฟัน 3 ซี่ ขอบกระดองด้านหน้า (Frontal margin) ตรงและหักตรงกลางเล็กน้อย ขอบกระดองด้านข้างส่วนหลัง (posterolateral margin) ตรงและสอบเข้าหาขอบกระดองด้านหลัง (posterior margin) ซึ่งมีลักษณะตรงเช่นกัน ด้านหน้ามี frontal median triangle ปรากฏเป็นรูปสามเหลี่ยมชัดเจน สัน postorbital ต่ำไม่เด่นชัดและยาวบรรจบกับสัน epigastric ซึ่งต่ำมากไม่ชัดเจนเช่นกัน ร่อง cervical ค่อนข้างไม่เด่นชัด ส่วนร่อง gastric ลึกและเห็นชัดเจน (รูปที่ 9ก และ 10ก)

Maxilliped คู่ที่ 3 บน exopod มี flagellum ซึ่งมีลักษณะเรียวยาว และมีความยาวมากกว่า 2/3 ของความยาว exopod บน ischium ปรากฏร่องลึกเป็นรูปอักษรเอส ตำแหน่งก่อนมาทางขอบด้านนอกประมาณ 1/3 ของความกว้าง บริเวณขอบด้านในของ ischium propodus และ dactylus มีขนแข็งยาวเรียงอยู่หนาแน่น (รูปที่ 11ก)

ก้าม (cheliped) มีลักษณะเรียวยาว ในปูเพศผู้ตัวเต็มวัยส่วนใหญ่ ก้ามด้านขวามีขนาดใหญ่กว่าด้านซ้ายเล็กน้อย ก้ามข้างที่ใหญ่ ปล้อง merus carpus palm และ dactylus มีความยาวเป็น 0.23, 0.19, 0.44 และ 0.40 เท่า ของความยาวทั้งหมดของก้ามตามลำดับ ส่วน dactylus และ pollex ของ ก้ามข้างที่ใหญ่ของปูเพศผู้มีลักษณะเรียวยาวคล้ายปากคิบบ ขอบด้านใน มีปุ่มขนาดใหญ่ 2 ปุ่มและปุ่มขนาดเล็กซึ่งมีขนาดใกล้เคียงกัน ประมาณ 10 ปุ่ม (รูปที่ 9 ก, ข และ 11 ค)

ขาเดิน (ambulatory leges) มีลักษณะแบน ยาวและเรียวยาว บริเวณขอบปล้องมีขนแข็งสั้นๆ ประปราย (รูปที่ 11 ง) ขาเดินคู่ที่ 2 ยาวที่สุด รองลงมาก็คือขาเดินคู่ที่ 3 มีความยาวเป็น 0.96 เท่าของขาเดินคู่ที่ 2 และขาเดินคู่ที่ 1 ซึ่งมีความยาวเป็น 0.89 เท่าของขาเดินคู่ที่ 2 ส่วนขาเดินคู่ที่ 4 สั้นที่สุดมีความยาวเป็น 0.81 เท่าของขาเดินคู่ที่ 2

ปล้อง merus carpus propodus และ dactylus ของขาเดินคู่ที่ 1 มีความยาวเป็น 0.38, 0.20, 0.20 และ 0.22 เท่า ของความยาวทั้งหมดของขาเดินคู่ที่ 1 ตามลำดับ

ปล้อง merus carpus propodus และ dactylus ของขาเดินคู่ที่ 2 มีความยาวเป็น 0.37, 0.20, 0.20 และ 0.23 เท่า ของความยาวทั้งหมดของขาเดินคู่ที่ 2 ตามลำดับ

ปล้อง merus carpus propodus และ dactylus ของขาเดินคู่ที่ 3 มีความยาวเป็น 0.35, 0.20, 0.21 และ 0.24 เท่า ของความยาวทั้งหมดของขาเดินคู่ที่ 3 ตามลำดับ

ปล้อง merus carpus propodus และ dactylus ของขาเดินคู่ที่ 4 มีความยาวเป็น 0.35, 0.21, 0.21 และ 0.24 เท่า ของความยาวทั้งหมดของขาเดิน คู่ที่ 4 ตามลำดับ

ส่วนท้อง (abdomen) ของปูเพศผู้ มีลักษณะรูปร่างคล้ายอักษรที (รูปที่ 9 ข และ 11 จ) ปล้องที่ 1 มีความยาวน้อยที่สุด ปล้องที่ 2 มีความกว้างและยาวกว่าปล้องที่ 1 เล็กน้อย และมีจุดสีแดงขนาดเล็ก 2 จุดที่บริเวณใกล้ขอบด้านท้าย (พบในตัวอย่างสด) ขอบด้านข้างส่วนหลังจะโค้งมนเข้าหาปล้องที่ 3 ซึ่งมีขอบด้านหน้าแคบกว่าขอบด้านท้ายเล็กน้อย และโค้งมนเข้าหาปล้องที่ 4 ปล้องที่ 4 และปล้องที่ 5 มีขอบด้านหน้ากว้างกว่าขอบด้านท้ายทำให้แต่ละปล้องมีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู ปล้องที่ 6 รูปทรงคล้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีขนาดความยาวมากกว่าความกว้าง ปล้องที่ 7 รูปทรงคล้ายระฆังคว่ำ ปลายยอดมน มีจุดสีแดง 2 จุดที่บริเวณด้านท้าย บริเวณด้านข้างของทุกปล้องมีขนสั้นๆ กระจายสม่ำเสมอ (รูปที่ 11 จ)

Gonopod คู่ที่ 1 (G1) ล้วน และอวบมาก ส่วน terminal joint และ subterminal joint แยกกันอย่างชัดเจน ส่วน subterminal joint ลักษณะเป็นรูปกรวย โดยมีส่วนโคนพองออก และส่วนปลายเรียวสอบเข้า ส่วน terminal joint มีลักษณะคล้ายหัวเป็ด (รูปที่ 11 ฉ-ช)

Gonopod คู่ที่ 2 (G2) มี cup แยกระหว่างส่วน basis และ flagellum อย่างชัดเจน flagellum มีลักษณะเรียวยาว มีความยาวประมาณ 1/3 ของความยาวส่วน basis (รูปที่ 11 ช-ฉ)

ขนาดกระดอง ปูเพศผู้ที่ทำการศึกษามีขนาดความกว้างกระดอง 9.6 - 38.8 มิลลิเมตร, ความยาวกระดอง 8.2 - 27.0 มิลลิเมตร ปูเพศเมียที่ทำการศึกษามีขนาดความกว้างกระดอง 7.8 - 28.4 มิลลิเมตร, ความยาวกระดอง 6.8 - 22.5 มิลลิเมตร

สี (ขณะมีชีวิต) กระดองมีสีน้ำตาลปนส้มในปูเพศผู้ และสีน้ำตาลดำในปูเพศเมีย บางตัวอาจมีแต้มจุดสีน้ำตาลเล็กๆกระจายอยู่ประปราย ก้ามและขาเดิน มีสีน้ำตาลอ่อนปนส้มในปูเพศผู้ ส่วนในปูเพศเมียจะมีสีน้ำตาลอ่อนและมีจุดเล็กๆสีน้ำตาลเข้มกระจายอยู่ทั่ว

ตัวอย่างที่ทำการศึกษา คลองหล้านุ้ย บ้านทุ่งไม้ค้วน (เพศผู้ 20 ตัว, เพศเมีย 18 ตัว) และ คลองกรวด บ้านทุ่งสบายใจ (เพศผู้ 10 ตัว, เพศเมีย 14 ตัว)

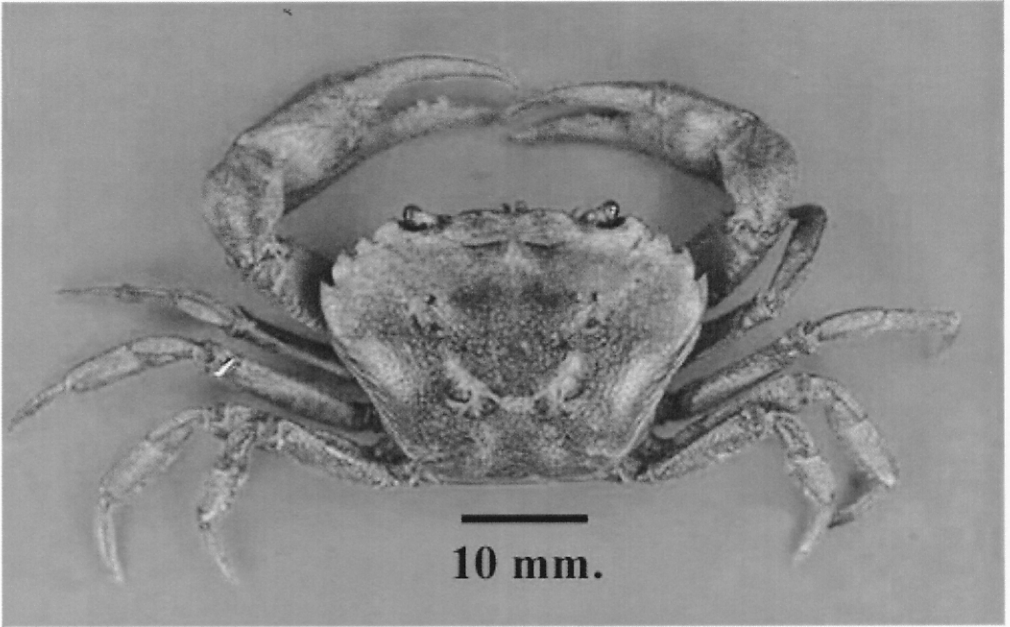
ถิ่นอาศัย อยู่ใต้ซอกหิน กอวัชพืช และใบไม้แห้ง ในน้ำใสไปจนถึงน้ำขุ่น พื้นที่ท้องน้ำเป็นกรวดหยาบ ทรายหยาบ และ ดินเหนียว

แหล่งที่พบ ปู *Salangathelphusa brevicarinata* มีการแพร่กระจายอยู่ในช่วงระดับความสูงระหว่าง 31 เมตรถึง 90 เมตร (ตารางผนวกที่ 2) สามารถพบปูสปีชีส์นี้ได้ตลอดทั้งปี จากการเก็บตัวอย่าง 50 สถานี สามารถพบปูสปีชีส์นี้จาก 2 สถานี คือ สถานีที่ 22 บ้านทุ่งไม้ค้วน คลองหล้านุ้ย และสถานีที่ 24 บ้านทุ่งสบายใจคลองกรวด (ตารางที่ 2 และรูปที่ 20) ลักษณะทางกายภาพของทั้งสองสถานีมีความคล้ายคลึงกัน ลำคลองมีความกว้าง 13 - 36 เซนติเมตร ความลึกของน้ำอยู่ในช่วง 9 - 15 เซนติเมตร อุณหภูมิของน้ำอยู่ในช่วง 28.0°C - 29.9°C ความขุ่นใสของน้ำอยู่ในช่วง 7.6 - 15 เซนติเมตร ค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำอยู่ในช่วง 4.8 - 8.0 mg/L และค่าพี-เอช ของน้ำอยู่ในช่วง 7.0 - 7.1 สภาพพื้นที่ท้องน้ำเป็นโคลน ดินเหนียว

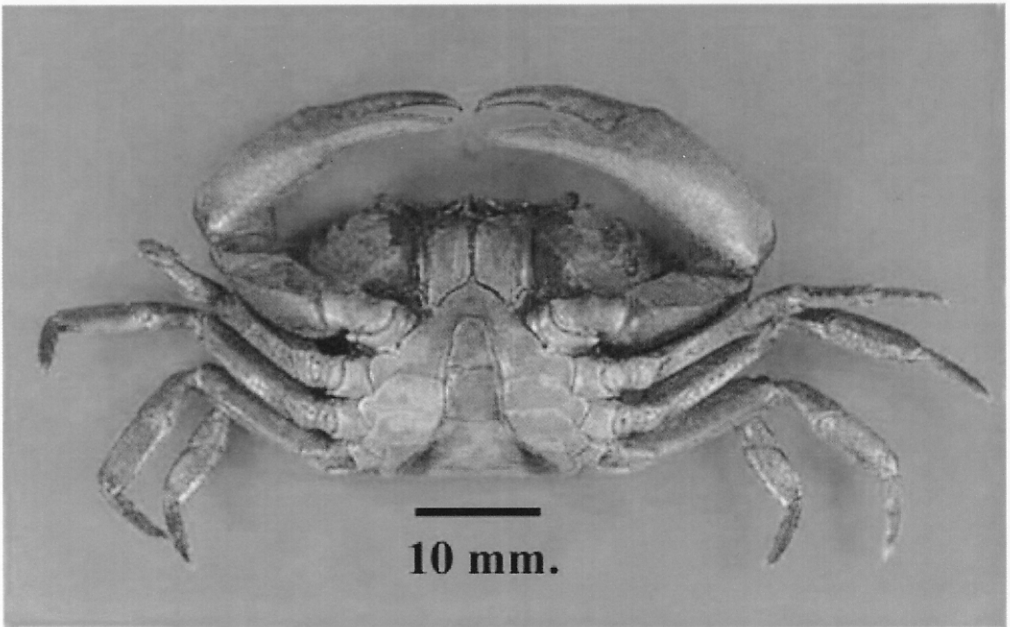
ทราย พื้นท้องน้ำเป็น กรวดหยาบ ทรายหยาบ ดินเหนียวและหินก้อนใหญ่ (ตารางผนวก
ที่ 7)

การแพร่กระจายในประเทศไทย

ปู *Salangathelphusa brevicarinata* พบเฉพาะในบริเวณภาคใต้ของประเทศไทย โดย
พบที่จังหวัดภูเก็ต พังงา กระบี่ สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง ตรัง และสงขลา
(ไพบูลย์ นัยเนตร, 2523; Ng, 1988; Naiyanetr, 1998)

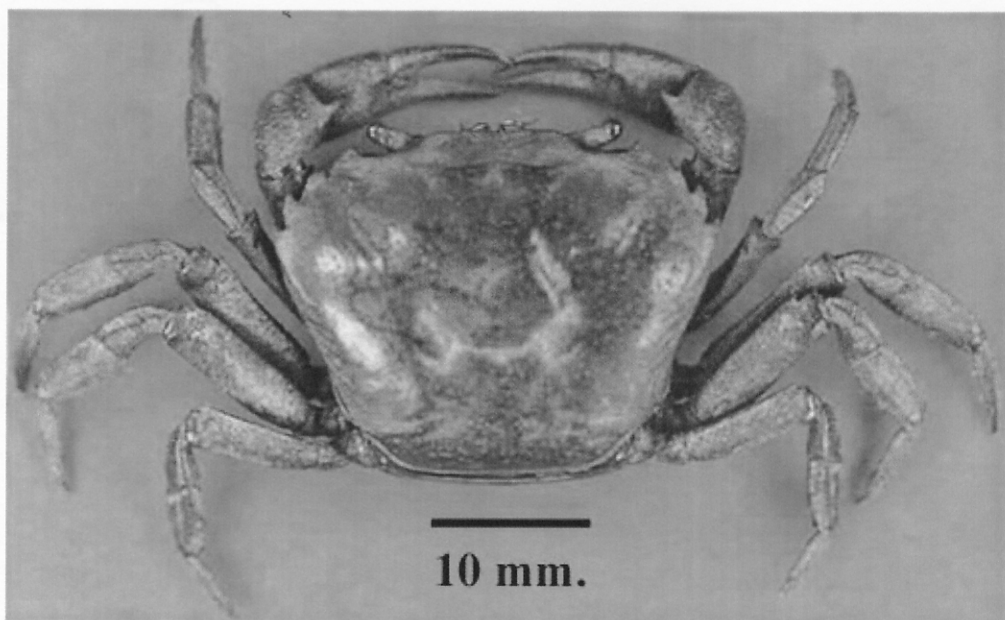


(ก)

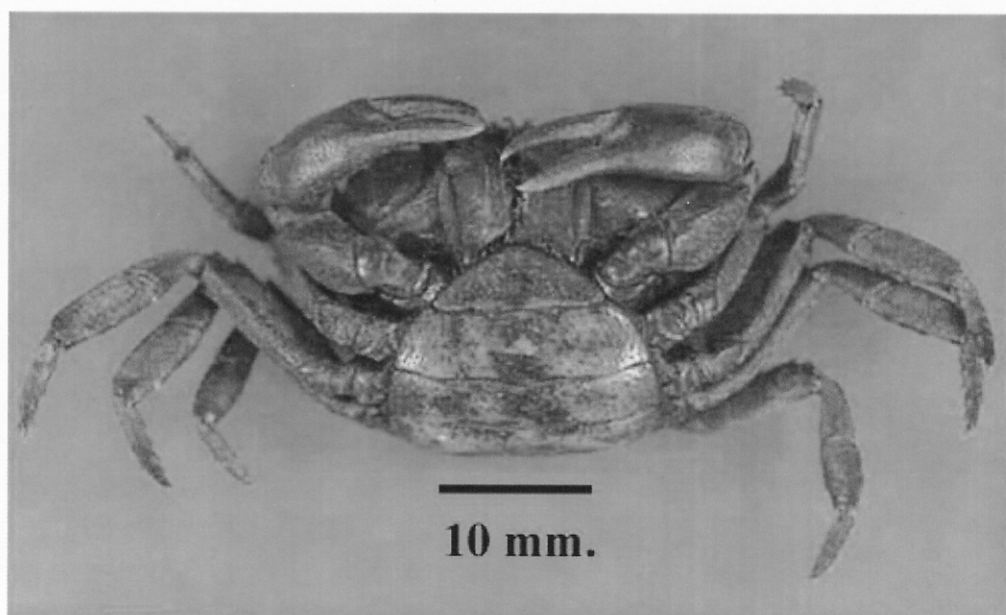


(ข)

รูปที่ 9 ปู *Salangathelphusa brevicarinata* (Hilgendorf, 1882) เพศผู้
 ตัวอย่างจาก คลองหล้าწყဲ บ้านทุ่งไม้ด้วน (ก) ด้านหลัง (ข) ด้านท้อง
 (ขนาดความกว้าง และความยาวกระดอง 24.7, 18.7 มิลลิเมตร)

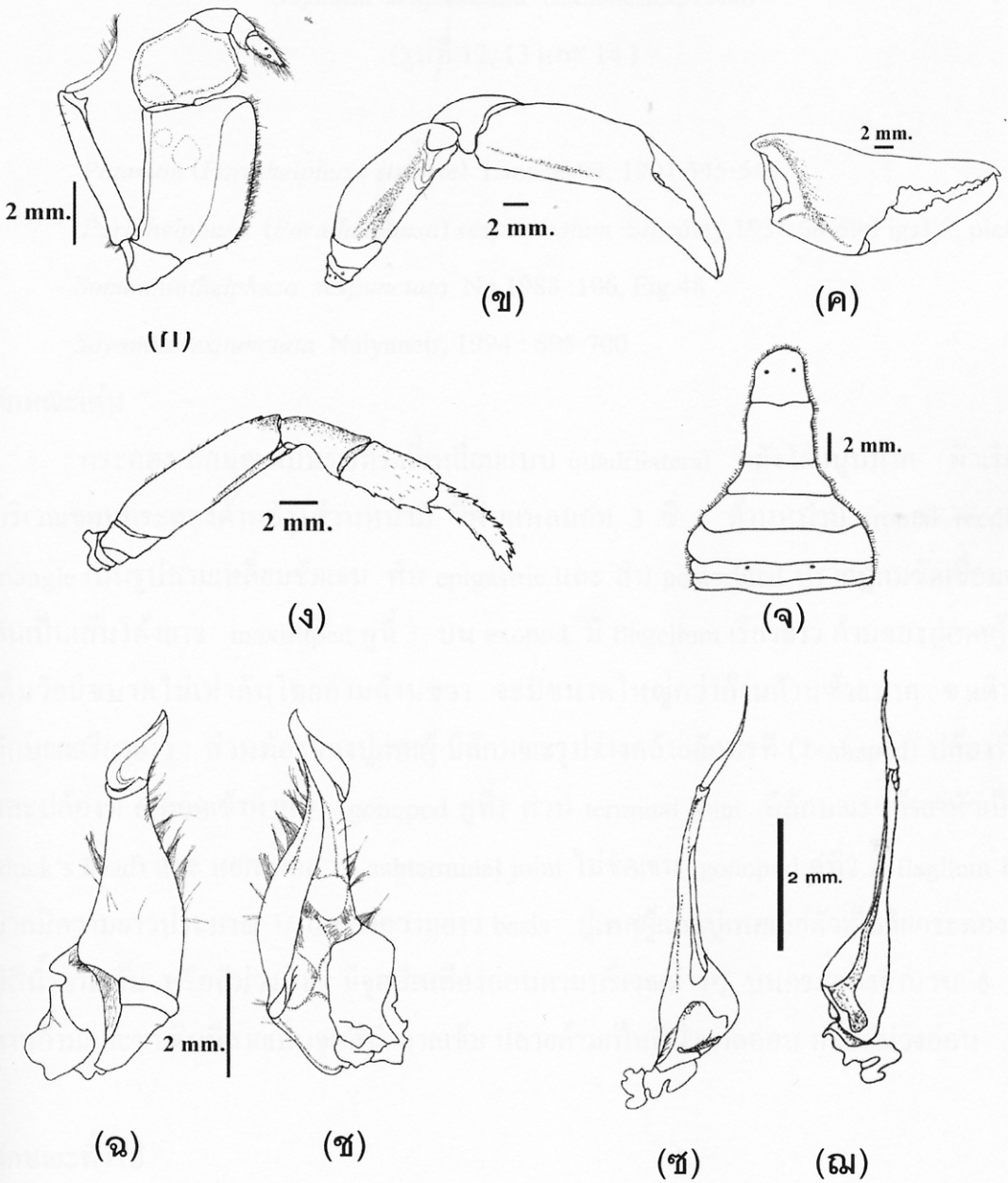


(ก)



(ข)

รูปที่ 10 ปู *Salangathelphusa brevicarinata* (Hilgendorf, 1882) เพศเมีย
 ตัวอย่างจากคลองหล้านุ้ย บ้านทุ่งไม้ดวน (ก) ด้านหลัง (ข) ด้านท้อง
 (ขนาดความกว้าง และความยาวกระดอง 27.6, 22.5 มิลลิเมตร)



รูปที่ 11 ระบายค้ส่วนต่างๆของปู *Salangathelphusa brevicarinata* (Hilgendorf, 1882)

(ก) Right 3rd maxilliped (ข) Right cheliped (ค) Right palm
 (ง) Right 1st ambulatory leg (จ) Abdomen (ฉ-ช) Right G1 ด้าน dorsal view
 และ ventral view (ซ-ฅ) Right G2 ด้าน dorsal view และ ventral view
 (ตัวอย่างปูเพศผู้จากคลองกรวด บ้านทุ่งสบายใจ (ขนาดความกว้างและ ความยาว
 กระดอง 30.4, 22.8 มิลลิเมตร)

Sayamia sexpunctata (Lanchester, 1906)

(รูปที่ 12, 13 และ 14)

Potamon (Parathelphusa sinense) Lanchester, 1901:545-546*Parathelphusa (Parathelphusa) sexpunctatum* Smedley, 1931:68-69; Figs 1, 2, plate 3*Somanniathelphusa sexpunctata* Ng, 1988 :106, Fig. 48*Sayamia sexpunctata* Naiyanetr, 1994 : 695-700

ลักษณะเด่น

กระดอง ลักษณะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมแบบ quadrilateral หลังโค้งนูนมาก ผิวเรียบ บริเวณขอบกระดองด้านข้างส่วนหน้ามี ซี่ฟันแหลมคม 3 ซี่ ด้านหน้ามี frontal median triangle เป็นรูปสามเหลี่ยมชัดเจน ตัน epigastric และ ตัน postorbital ปรากฏคมชัดเชื่อมต่อกันเป็นเส้นโค้งยาว maxilliped คู่ที่ 3 บน exopod มี flagellum เรียวยาว ก้ามของปูเพศผู้ตัวเต็มวัยมีขนาดไม่เท่ากันโดยก้ามด้านขวา จะมีขนาดใหญ่กว่าก้ามด้านซ้ายมาก ขาเดินมีลักษณะเรียวยาว ส่วนท้องของปูเพศผู้ มีลักษณะรูปร่างคล้ายอักษรที (T-shaped) ปล้องที่ 5 และปล้องที่ 6 คอดเข้าหากัน gonopod คู่ที่ 1 ส่วน terminal joint มีลักษณะคล้าย“หัวเป็ด” (duck’s head) และ แยกจากส่วน subterminal joint ไม่ชัดเจน gonopod คู่ที่ 2 มี flagellum ตันมากมีความยาวประมาณ 1/10 ของความยาว basis ปูเพศผู้และปูเพศเมียตัวเต็มวัยกระดองจะมีสีน้ำตาลเข้ม หรือสีม่วงดำ มีจุดสีเหลืองอ่อนตามบริเวณต่างๆ บนกระดองจำนวน 6 จุด ตามก้ามและขาเดินมีลายเป็นจุดสีน้ำตาลเข้ม ปลายก้ามเป็นสีน้ำตาลอ่อน หรือสีม่วงอ่อน

ลักษณะทั่วไป

กระดอง ลักษณะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมแบบ quadrilateral ด้านหลังโค้งนูนมาก ผิวเรียบ ขอบกระดองด้านข้างส่วนหน้าโค้งมน มีซี่ฟัน 3 ซี่ ขอบกระดองด้านข้างส่วนหลังตรงเข้าหาขอบกระดองด้านหลัง ซึ่งมีลักษณะตรงเช่นกัน ขอบกระดองด้านหน้าค่อนข้างตรง และมี frontal median triangle เป็นรูปสามเหลี่ยมชัดเจน ตัน epigastric และ ตัน postorbital ปรากฏคมชัดเชื่อมต่อกันเป็นเส้นโค้งยาว ส่วนปลายของ ตัน postorbital บรรจบกับฐานของ ซี่ฟันคู่สุดท้าย ร่อง gastric และ ร่อง cervical เป็นร่องลึกชัดเจน (รูปที่ 12 ก และ 13 ก)

maxilliped คู่ที่ 3 บน exopod มี flagellum ประกอบด้วยข้อจำนวน 2 ข้อ ข้อแรกมีลักษณะอวบตัน ข้อที่สองมีลักษณะเรียวยาวกว่าและมีขนยาว flagellum มีความยาวประมาณครึ่งหนึ่งของความยาวปล้อง exopod บน ischium ปากถูร่องลึกเป็นเส้นเฉียงขนานกับขอบด้านบนของ ischium ตำแหน่งก่อนมาทางขอบด้านบนนอกประมาณ 1/4 ของความกว้างขอบด้านในของ ischium มีขนสั้นและแข็งกระจาย ส่วนปลายของ dactylus มีขนสั้นแข็งกระจายประปราย (รูปที่ 14 ก)

ก้าม ในปูเพศผู้มีขนาดไม่เท่ากันส่วนใหญ่ด้านขวา จะมีขนาดใหญ่กว่าด้านซ้ายมาก (รูปที่ 12 ก) ในปูเพศเมียมักมีขนาดใกล้เคียงกันทั้งสองข้าง (รูปที่ 13 ก) ก้ามข้างที่ใหญ่ ปล้อง merus carpus palm และ dactylus มีความยาวเป็น 0.20, 0.18, 0.46 และ 0.49 เท่าของความยาวทั้งหมดของก้าม ตามลำดับ

ขอบด้านใน (cutting edge) ของ dactylus และ pollex ของปูตัวเต็มวัยจะมีปุ่มขนาดใหญ่ ประมาณ 2-4 ปุ่มและปุ่มขนาดเล็กอีกประมาณ 10 ปุ่ม (รูปที่ 12 ก, ข และรูปที่ 14 ข, ค)

ขาเดิน มีลักษณะเรียวยาว ไม่มีขนปกคลุม (รูปที่ 14 ง) ขาเดินคู่ที่ 2 ยาวที่สุด รองลงมาคือขาเดินคู่ที่ 3 ซึ่งมีความยาวเป็น 0.95 เท่าของขาเดินคู่ที่ 2 และขาเดินคู่ที่ 1 มีความยาวเป็น 0.82 เท่าของขาเดินคู่ที่ 2 ส่วนขาเดินคู่ที่ 4 สั้นที่สุดคือมีความยาวเป็น 0.79 เท่าของขาเดินคู่ที่ 2

ปล้อง merus carpus propodus และ dactylus ของขาเดินคู่ที่ 1 มีความยาว เป็น 0.37, 0.18, 0.20 และ 0.25 เท่า ของความยาวทั้งหมดของขาเดินคู่ที่ 1 ตามลำดับ

ปล้อง merus carpus propodus และ dactylus ของขาเดินคู่ที่ 2 มีความยาว เป็น 0.36, 0.18, 0.22 และ 0.24 เท่า ของความยาวทั้งหมดของขาเดินคู่ที่ 2 ตามลำดับ

ปล้อง merus carpus propodus และ dactylus ของขาเดินคู่ที่ 3 มีความยาว เป็น 0.36, 0.18, 0.23 และ 0.24 เท่า ของความยาวทั้งหมดของขาเดิน คู่ที่ 3 ตามลำดับ

ปล้อง merus carpus propodus และ dactylus ของขาเดินคู่ที่ 4 มีความยาว เป็น 0.35, 0.20, 0.22 และ 0.23 เท่า ของความยาวทั้งหมดของขาเดินคู่ที่ 4 ตามลำดับ

ส่วนท้อง ของปูเพศผู้มีลักษณะรูปร่างคล้ายอักษรที (T-shaped) (รูปที่ 12 ข, 14จ) ปล้องที่ 1 มีความขายน้อยที่สุด ขอบด้านข้างมีลักษณะโค้งมน ปล้องที่ 2 มีความกว้าง และยาวกว่าปล้องที่ 1 เล็กน้อย และขอบด้านท้ายจะมีความกว้างมากกว่าขอบด้านหน้าซึ่งมีลักษณะโค้งมน ปล้องที่ 3 มีความกว้างมากที่สุด ขอบด้านท้ายแคบกว่าขอบด้านหน้าและเว้าเข้าหา

ปล้องที่ 4 ปล้องที่ 4 ขอบด้านหน้ามีความกว้างกว่าขอบด้านท้าย ขอบด้านข้างส่วนหลังจะเว้าเข้าเล็กน้อย ปล้องที่ 5 รูปร่างคล้ายสี่เหลี่ยมคางหมู ขอบด้านหน้าจะกว้างกว่าขอบด้านท้ายเล็กน้อย ขอบข้างด้านท้ายทั้งสองข้างมีลักษณะคอคเข้าหาปล้องที่ 6 ปล้องที่ 6 มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า ขอบด้านหน้ามีความกว้างน้อยกว่าขอบด้านท้าย ขอบข้างส่วนหลังโค้งออกด้านข้างและเว้าเข้าหาปล้องที่ 7 ปล้องที่ 7 มีรูปทรงคล้ายระฆังคว่ำ ปลายยอดมน ขอบด้านข้างบริเวณกลางปล้องเว้าเข้า (รูปที่ 14 จ)

Gonopod คู่ที่ 1 ส่วน terminal joint และ subterminal joint แยกกันไม่ชัดเจน บริเวณฐานของ subterminal joint พองออกส่วนปลายเป็นรูปทรงกระบอกเรียวยาวและเล็กกว่าส่วนฐานมาก ส่วน terminal joint มีลักษณะคล้าย “หัวเป็ด” (duck’s head) (รูปที่ 14 ฉ-ซ)

Gonopod คู่ที่ 2 มี cup แยกระหว่างส่วน basis และ flagellum อย่างชัดเจน ส่วนโคนของ basis พองออก ส่วนปลายมีลักษณะเรียวยาว flagellum สั้นมากมีความยาวประมาณ 1/10 ของความยาว basis (รูปที่ 14 ซ-ณ)

ขนาดกระดอง ปูเพศผู้ที่ทำการศึกษามีขนาดความกว้างกระดอง 10.0 – 53.0 มิลลิเมตร, ความยาวกระดอง 8.5 – 42.8 มิลลิเมตร ปูเพศเมียที่ทำการศึกษามีขนาดความกว้างกระดอง 9.3 – 46.6 มิลลิเมตร, ความยาวกระดอง 8.0 – 39.3 มิลลิเมตร

สี (ขณะมีชีวิต) กระดอง มีสีน้ำตาลเข้ม หรือสีม่วงดำ มีจุดสีเหลืองอ่อนตามบริเวณต่างๆ บนกระดองจำนวน 6 จุด ตามก้ามหนีบและขาเดินมีลายเป็นจุดสีน้ำตาลเข้ม ปลายก้ามเป็นสีน้ำตาลอ่อน หรือสีม่วงอ่อน

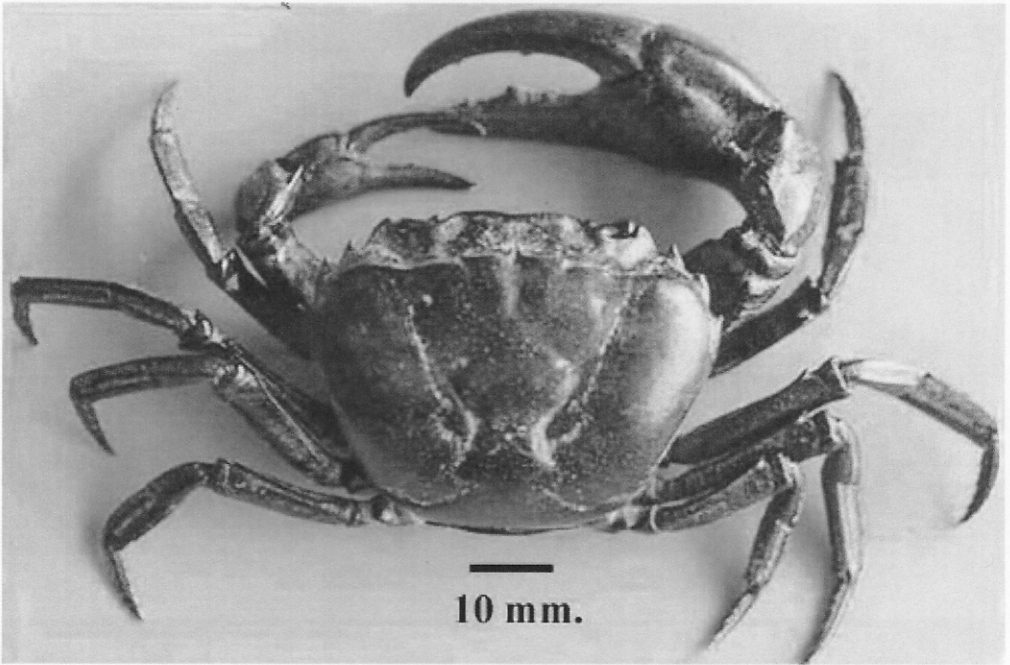
ตัวอย่างที่ทำการศึกษา คลองสะเดา บ้านห้วยคู (เพศผู้ 1 ตัว เพศเมีย 1 ตัว), คลองสะเดา บ้านน้ำลาด (เพศเมีย 1 ตัว), คลองหล้าบุญ บ้านตะโล๊ะ และ บ้านทุ่งไม้ค้วน (เพศผู้ 3 ตัว เพศเมีย 1 ตัว), คลองไม้ไผ่ บ้านท่าข่อย (เพศผู้ 1 ตัว), คลองจำไทร บ้านโคกเหียง (เพศผู้ 1 ตัว เพศเมีย 1 ตัว), คลองหลา บ้านโคกม่วง (เพศผู้ 2 ตัว เพศเมีย 1 ตัว), คลองหวะ บ้านนาหม่อมและบ้านควนจง (เพศผู้ 4 ตัว เพศเมีย 13 ตัว) และคลองอู่ตะเภาบ้านคลองแงะ และบ้านหน้าควน (เพศผู้ 1 ตัว เพศเมีย 1 ตัว)

ถิ่นอาศัย อยู่ตามพื้นที่ตื้นน้ำ ใต้รากวัชพืชบริเวณริมตลิ่ง ลักษณะพื้นที่ตื้นน้ำ เป็นโคลนปนทราย ดินโคลน ดินเหนียว

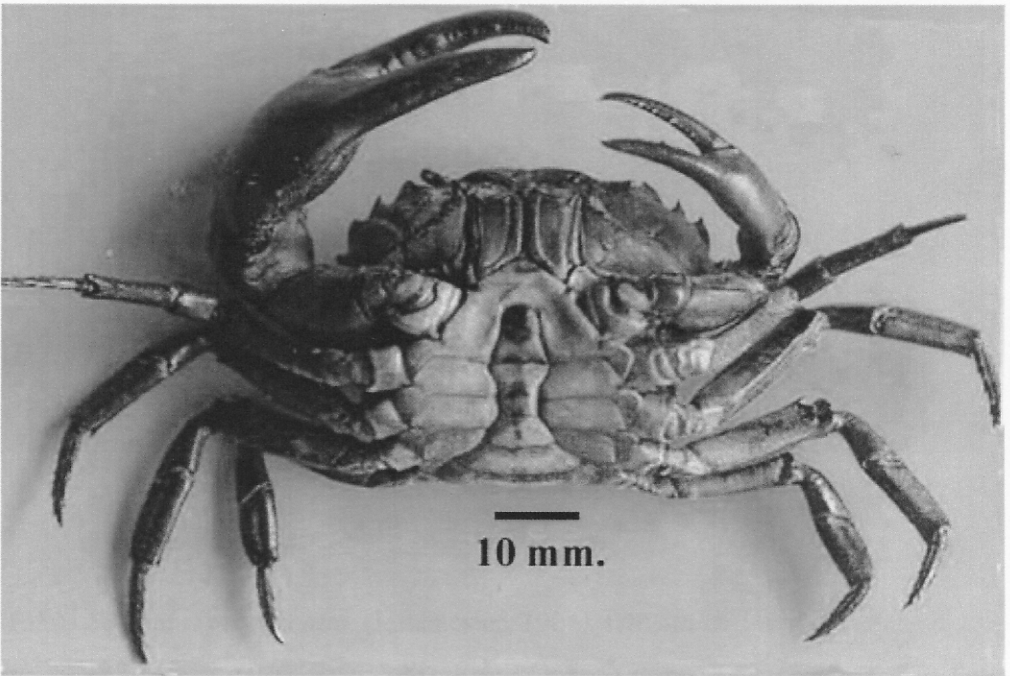
แหล่งที่พบ ปู *Sayamia sexpunctata* มีการแพร่กระจายอยู่ในช่วงระดับความสูงระหว่าง 0–65 เมตร (ตารางที่ 3) ในการเก็บตัวอย่างจำนวน 6 ครั้งในรอบหนึ่งปี สามารถพบปูสปีชีส์นี้ 4 ครั้งคือพบในเดือนมกราคม เดือนมีนาคม เดือนกันยายน และเดือนพฤศจิกายน และไม่พบปูสปีชีส์นี้ในเดือนพฤษภาคม และเดือนกรกฎาคม จากการเก็บตัวอย่าง 50 สถานี พบปูสปีชีส์นี้ 11 สถานี คือ สถานีที่ 2 บ้านห้วยคู สถานีที่ 3 บ้านน้ำลัด คลองสะเดา สถานีที่ 21 บ้านตะโล๊ะ คลองหล่าห้วย สถานีที่ 22 บ้านทุ่งไม้ค้ำวน คลองหล่าห้วย สถานีที่ 25 บ้านท่าช้อย คลองไม้ไผ่ สถานีที่ 33 บ้านโคกเหรียญ คลองจำไทร สถานีที่ 35 บ้านโคกม่วง คลองหลา สถานีที่ 37 บ้านนาหม่อม สถานีที่ 38 บ้านควนจง คลองหวะ สถานีที่ 47 บ้านคลองแจะและสถานีที่ 49 บ้านหน้าควน คลองอู่ตะเภา (ตารางที่ 2 และรูปที่ 20) พบบริเวณตลิ่งและในน้ำ ลำคลองมีความกว้าง 13–193 เซนติเมตร ความลึกของน้ำอยู่ในช่วง 9–175 เซนติเมตร อุณหภูมิของน้ำอยู่ในช่วง 27.1°C – 30.4°C ความขุ่นใสของน้ำอยู่ในช่วง 7.6–40.8 เซนติเมตร ค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำอยู่ในช่วง 4.4–8.1 mg/L และค่าพีเอชของน้ำอยู่ในช่วง 6.5–7.1 สภาพพื้นที่ตื้นน้ำจากสถานีที่พบทั้ง 11 สถานีมีสภาพเป็นโคลน ดินเหนียว และทราย (ตารางผนวกที่ 7)

การแพร่กระจายในประเทศไทย

ปู *Sayamia sexpunctata* พบในบริเวณภาคกลาง ที่จังหวัดนครนายก และเพชรบุรี ภาคตะวันออก ที่จังหวัด ฉะเชิงเทรา จันทบุรี และชลบุรี และพบปูสปีชีส์นี้ในเกือบทุกจังหวัดของภาคใต้ คือ พบที่จังหวัดชุมพร ภูเก็ต พังงา กระบี่ สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สตูล สงขลา ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส (ไพบูลย์ นัยเนตร, 2523; Ng, 1988; Naiyanetr 1998)

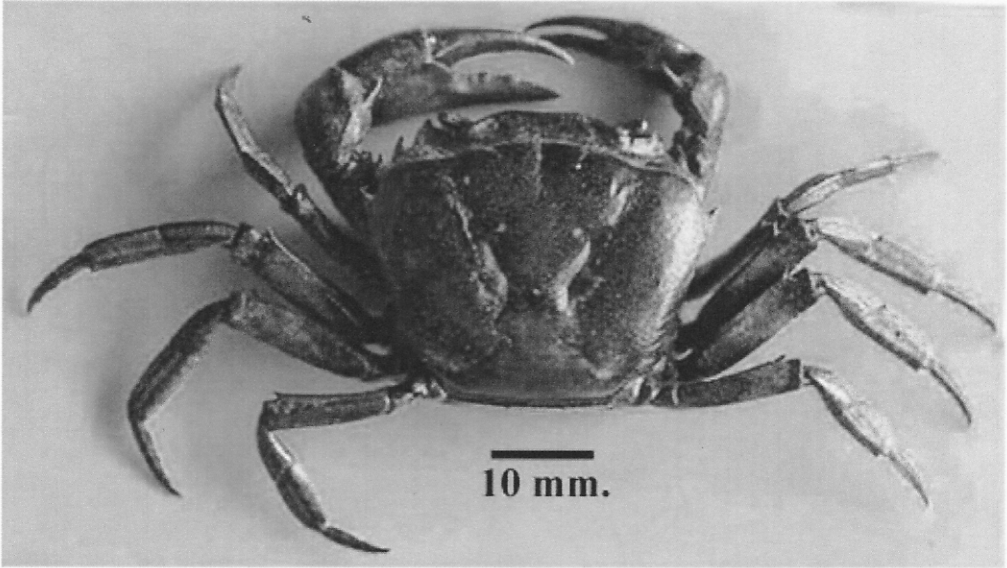


(ก)

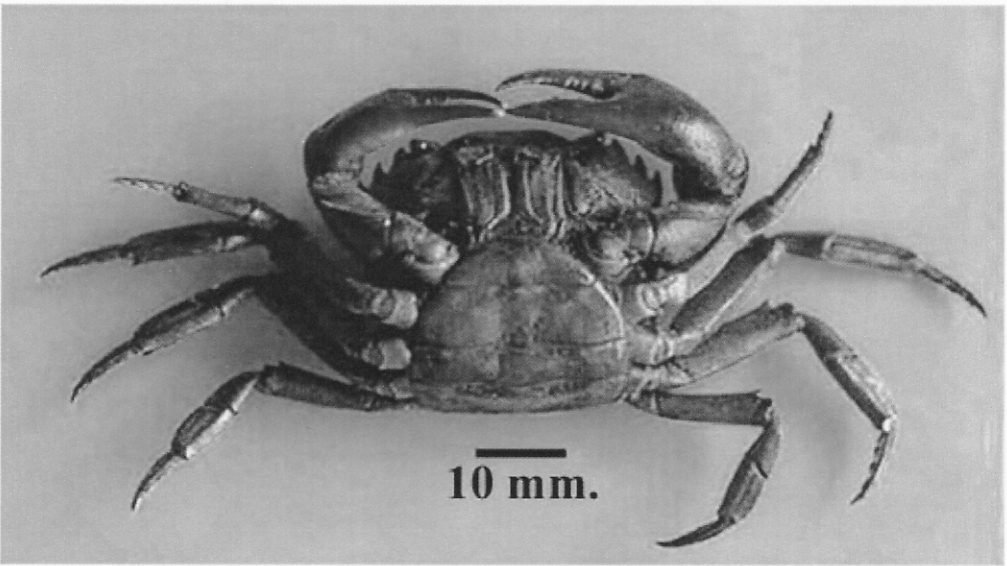


(ข)

รูปที่ 12 ปู *Sayamia sexpunctata* (Lanchester, 1906) เพศผู้
 ตัวอย่างจากคลองหว้า บ้านควนจง (ก) ด้านหลัง (ข) ด้านท้อง
 (ขนาดความกว้างและความยาวกระดอง 53.0, 42.8 มิลลิเมตร)



(ก)



(ข)

รูปที่ 13 ปู *Sayamia sexpunctata* (Lanchester, 1906) เพศเมีย

ตัวอย่างจากคลองหะ บ้านควนจง (ก) ด้านหลัง (ข) ด้านท้อง
(ขนาดความกว้างและความยาวกระดอง 39.6, 31.5 มิลลิเมตร)

Siamthelphusa improvisa (Lanchester, 1901)

(รูปที่ 15, 16 และ 17)

Potamon (Parathelphusa) improvisum Lanchester, 1901: 546, fig. 2, plate 33*Siamthelphusa improvisa* ศุภผล เทพเฉลิม, 2527 : 214-215; ภาพที่ 22*Siamthelphusa improvisa* Ng, 1988: 102, Figs 47; Ng and Naiyanetr, 1997: 1753, Fig 1

ลักษณะเด่น

กระดอง มีรูปทรงแบบ quadrilateral เรียบแบน พื้นผิวเรียบ ขอบกระดองด้านหน้าตรงและมี frontal median triangle ปรากฏชัดเจน ขอบกระดองด้านข้างส่วนหน้าโค้งมน มีซี่ฟันแหลมคม 3 ซี่ บริเวณขอบกระดองด้านข้างส่วนหลังทั้งสองข้างมีรอยบากเล็กๆข้างละ 6 รอย สัน epigastric อยู่ด้านหน้าสัน postorbital ซึ่งยาวไปบรรจบกับบริเวณฐานของ ซี่ฟันคู่สุดท้าย สันทั้งสองมีลักษณะคม ปรากฏเด่นชัดและแยกออกจากกันอย่างชัดเจน ร่อง gastric และ ร่อง cervical ลึกชัดเจน maxilliped คู่ที่ 3 บน exopod มี flagellum ลักษณะเรียวยาว ก้ามของปูเพศผู้ตัวเต็มวัย มีขนาดไม่เท่ากัน ส่วนใหญ่ก้ามข้างซ้ายจะมีขนาดใหญ่กว่าข้างขวามาก ขาเดินมีลักษณะเรียวยาว ไม่มีขนปกคลุม ส่วนท้องของปูเพศผู้มีรูปร่างลักษณะคล้ายอักษรที่ gonopod คู่ที่ 1 มีลักษณะตรง อวบหนา ส่วนโคนพองออก ที่ส่วนปลายเรียวสอบเข้าเล็กน้อย ส่วน terminal joint และ subterminal joint แยกจากกันไม่ชัดเจน gonopod คู่ที่ 2 บริเวณฐานของปล้องพองออก flagellum สันมากมีความยาวประมาณ 1/6 ของความยาวของ basis กระดองปูเพศผู้และเพศเมีย มีสีน้ำตาลดำเหลือง บริเวณก้ามหนีบและขาเดินมีลายเป็นจุดสีน้ำตาลดำ

ลักษณะทั่วไป

กระดอง มีรูปทรงแบบ quadrilateral ผิวกระดองเรียบแบน ขอบกระดองด้านหน้าตรงและมี frontal median triangle ปรากฏชัดเจน ขอบกระดองด้านข้างส่วนหน้าโค้งมน มีซี่ฟันแหลมคม 3 ซี่ ขอบกระดองด้านหลังตรง บริเวณขอบกระดองด้านข้างส่วนหลังทั้งสองข้างมีรอยบากเล็กๆข้างละ 6 รอย สัน epigastric อยู่ด้านหน้าสัน postorbital ซึ่งยาวไปบรรจบกับบริเวณฐานของซี่ฟันคู่สุดท้าย สันทั้งสองมีลักษณะคม ปรากฏเด่นชัดและแยกออกจากกันอย่างชัดเจน ร่อง gastric และ ร่อง cervical ลึกชัดเจน (รูปที่ 15ก, 16ก)

Maxilliped คู่ที่ 3 บน exopod มี flagellum ลักษณะเรียวยาวแบ่งเป็น 4 ข้อ ข้อที่ 3 และ 4 มีขนหนาแน่น ความยาวของ flagellum มากกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวของส่วน exopod บน ischium ปรากฏร่องลึกเป็นเส้นเฉียง ตำแหน่งอยู่บริเวณกึ่งกลางก่อนออกมาทางขอบด้านนอกเล็กน้อย บริเวณขอบด้านในของ ischium มีขนยาวหนาแน่น และที่ส่วนปลายของปล้อง propodus และ dactylus มีขนหนาแน่นและยาวกว่า (รูปที่ 17 ก)

ก้าม ในปูเพศผู้ตัวเต็มวัยขนาดใหญ่ มีขนาดไม่เท่ากัน (รูปที่ 15 ก) ส่วนใหญ่ก้ามข้างซ้ายจะมีขนาดใหญ่กว่าข้างขวามาก ก้ามข้างที่ใหญ่ ปล้อง merus carpus palm และ dactylus มีความยาวเป็น 0.19, 0.18, 0.48 และ 0.45 เท่า ของความยาวทั้งหมดของก้ามตามลำดับ

ปล้อง dactylus และ pollex มีสีดำ ตรงปลายสุดมีสีขาว (รูปที่ 15 ก และ 16 ก) บริเวณขอบด้านใน ของ dactylus และ pollex ของปูตัวเต็มวัยจะมีปุ่มขนาดใหญ่ 2 ปุ่มเด่นชัด (รูปที่ 15 ก และ 17 ค) ในปูเพศเมียก้ามหนีบทั้งสองข้างมีขนาดใกล้เคียงกัน (รูปที่ 16 ก)

ขาเดิน มีลักษณะเรียวยาว ไม่มีขนปกคลุม (รูปที่ 17 ง) ขาเดินคู่ที่ 2 ยาวที่สุด รองลงมาคือขาเดินคู่ที่ 3 ซึ่งมีความยาวเป็น 0.91 เท่าของขาเดินคู่ที่ 2 และ ขาเดินคู่ที่ 1 มีความยาวเป็น 0.81 เท่าของขาเดินคู่ที่ 2 ส่วน ขาเดินคู่ที่ 4 สั้นที่สุดมีความยาวเป็น 0.76 เท่าของขาเดิน คู่ที่ 2

ปล้อง merus carpus propodus และ dactylus ของขาเดินคู่ที่ 1 มีความยาวเป็น 0.38, 0.18, 0.19 และ 0.24 เท่า ของความยาวทั้งหมดของขาเดินคู่ที่ 1 ตามลำดับ

ปล้อง merus carpus propodus และ dactylus ของขาเดินคู่ที่ 2 มีความยาวเป็น 0.37, 0.18, 0.21 และ 0.24 เท่า ของความยาวทั้งหมด ของ ขาเดินคู่ที่ 2 ตามลำดับ

ปล้อง merus carpus propodus และ dactylus ของขาเดินคู่ที่ 3 มีความยาวเป็น 0.37, 0.17, 0.22 และ 0.24 เท่า ของความยาวทั้งหมดของ ขาเดินคู่ที่ 3 ตามลำดับ

ปล้อง merus carpus propodus และ dactylus ของขาเดิน คู่ที่ 4 มีความยาวเป็น 0.36, 0.21, 0.22 และ 0.20 เท่า ของความยาวทั้งหมดของขาเดิน คู่ที่ 4 ตามลำดับ

ส่วนท้อง ของปูเพศผู้ (รูปที่ 15 ข และ 17 จ) มีรูปร่างลักษณะคล้ายอักษรที ปล้องที่ 1 มีความยาวน้อยที่สุด ขอบด้านข้างมีลักษณะโค้งมน ปล้องที่ 2 มีความกว้าง และยาวกว่าปล้องที่ 1 เล็กน้อยและขอบด้านท้ายมีความกว้างมากกว่า ขอบด้านหน้าลักษณะโค้งมน ปล้องที่ 3 มีความกว้างมากที่สุด ขอบด้านท้ายมีความกว้างน้อยกว่าขอบด้านหน้า ขอบด้านข้างทั้งสองข้างโค้งเข้าหาปล้องที่ 4 ปล้องที่ 4 ขอบด้านหน้ามีความกว้างกว่าขอบด้านท้าย ขอบด้าน

ข้างส่วนหลังจะเว้าเข้าเล็กน้อย ปล้องที่ 5 รูปร่างคล้ายสี่เหลี่ยมคางหมู ขอบด้านหน้าตรง และกว้างกว่าขอบด้านท้ายเล็กน้อย และขอบด้านข้างส่วนหลังทั้งสองข้างมีลักษณะเว้าเช่นเดียวกับปล้องที่ 4 ปล้องที่ 6 มีลักษณะคล้ายสี่เหลี่ยมคางหมูแต่ขอบด้านหน้ามีความกว้างน้อยกว่าขอบด้านท้าย ขอบด้านข้างส่วนหลังใกล้ส่วนปลายของปล้องโค้งพองออกเล็กน้อย ปล้องที่ 7 มีรูปทรงคล้ายระฆังคว่ำ ปลายยอดมน (รูปที่ 17 จ)

Gonopod คู่ที่ 1 มีลักษณะตรง อวบน้ำ ส่วนโคนพองออก ที่ส่วนปลายเรียวยอดเข้าเล็กน้อย ส่วน terminal joint และ subterminal joint แยกจากกันไม่ชัดเจน (รูปที่ 17 ก ข)

Gonopod คู่ที่ 2 มี cup แยกส่วน basis และ flagellum ออกจากกันชัดเจน ส่วน basis มีลักษณะยาวเรียว บริเวณฐานของปล้องพองออก flagellum สั้นมีความยาวประมาณ 1/6 ของความยาวของ basis (รูปที่ 17 ค-ฉ)

ขนาดกระดอง ปูเพศผู้ที่ทำการศึกษามีขนาดความกว้าง 3.8 – 53.6 มิลลิเมตร, ความยาว 3.8 – 42.7 มิลลิเมตร ปูเพศเมียที่ทำการศึกษามีขนาดความกว้าง 4.0 – 46.6 มิลลิเมตร, ความยาว 4.0 – 39.3 มิลลิเมตร

สี (ขณะมีชีวิต) กระดองมีสีน้ำตาลดำเหลือง ตามก้ามหนีบและขาเดินมีลายเป็นจุดสีน้ำตาลดำ

ตัวอย่างที่ทำการศึกษา พบจากทุกคลองและทุกสถานีที่เก็บตัวอย่างรวมทั้งสิ้นจำนวน 4,664 ตัว (เพศผู้ 2,532 ตัว, เพศเมีย 2,132 ตัว)

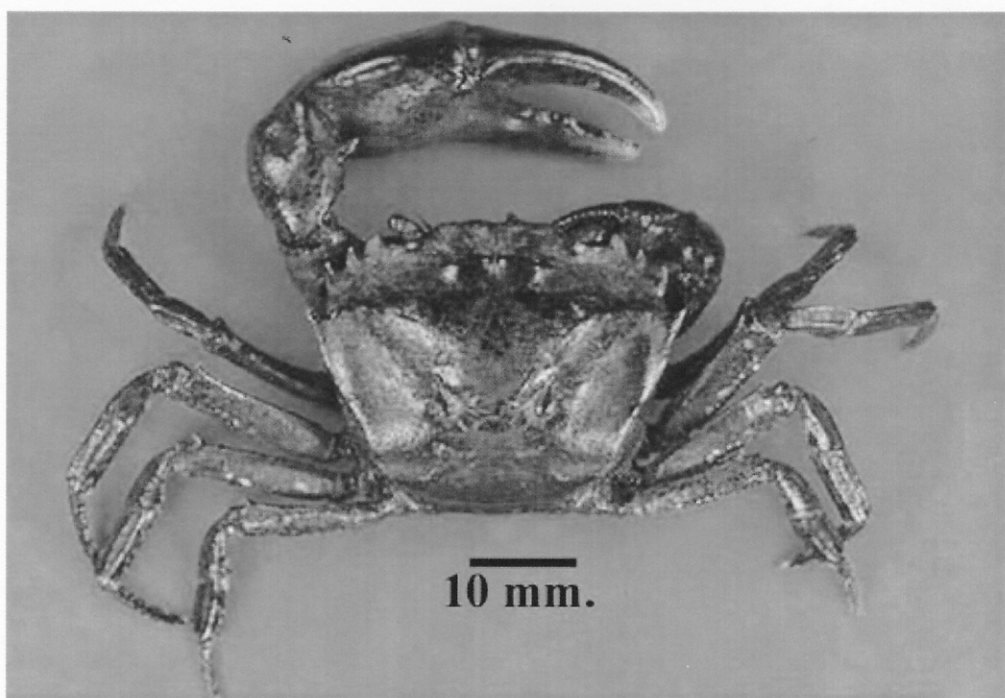
ถิ่นอาศัย ส่วนใหญ่อยู่ใต้ซากใบไม้ ซอกก้อนหิน และโพรงไม้ อยู่ในน้ำใสสะอาดจนถึงสกปรก แต่พบชุกชุมบริเวณที่มีน้ำใสสะอาด พื้นที่ตื้นน้ำเป็นทรายละเอียด ทรายหยาบ หินก้อนใหญ่ มีจำนวนน้อยที่พบในบริเวณที่เป็นดินเหนียวและดินโคลน

แหล่งที่พบ ปู *Siamthelphusa improvisa* มีการแพร่กระจายในทุกสถานีที่เก็บตัวอย่างที่ระดับความสูงของพื้นที่ตั้งแต่ 0 ถึง 120 เมตร (ตารางที่ 2 และ 3 และรูปที่ 20) เป็นปูน้ำจืดที่พบจำนวนมากที่สุดและพบทุกเดือนที่เก็บตัวอย่าง (ตารางผนวกที่ 1) ปูสปีชีส์นี้สามารถอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีความหลากหลายมากคือพบบริเวณตลิ่งและในน้ำ ถ้าคลองมีความกว้าง

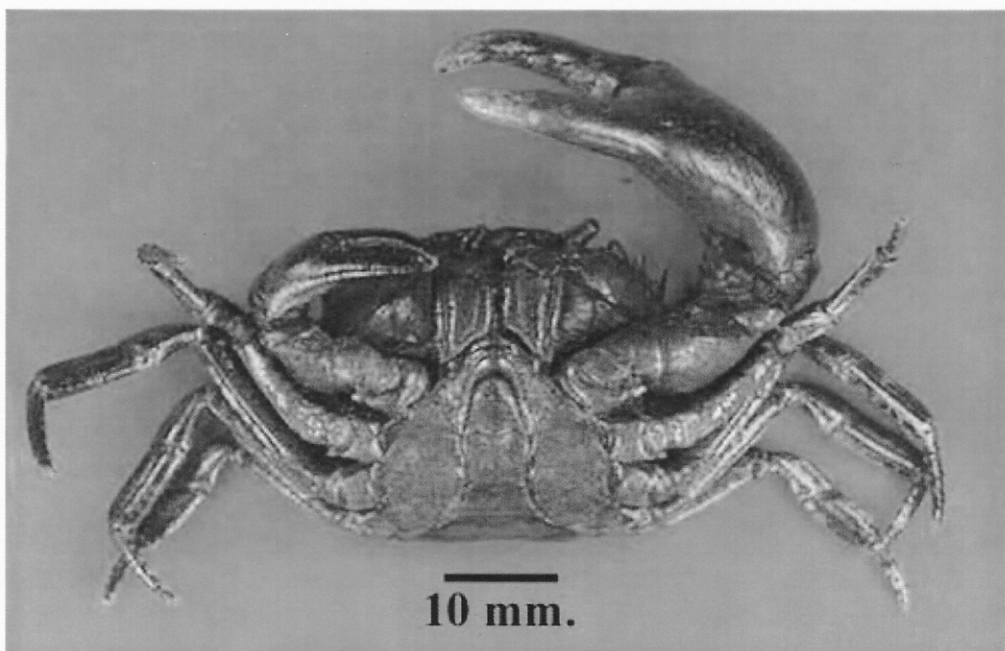
1.3–19.3 เมตร ความลึกของน้ำ 0-208 เซนติเมตร อุณหภูมิของน้ำอยู่ในช่วง 26.2°C – 30.4°C ความขุ่นใสของน้ำอยู่ในช่วง 7.6- 46.7 เซนติเมตร ค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำอยู่ในช่วง 1.76-11.13 mg/L และค่าพี-เอช ของน้ำอยู่ในช่วง 5.88–7.09 สภาพพื้นท้องน้ำเป็น โคลน ดินเหนียว ทรายละเอียด ทรายหยาบ กรวด และหินก้อนใหญ่ แต่สามารถพบปูชนิดนี้เป็นจำนวนมากในสภาพแวดล้อมที่มีพื้นท้องน้ำเป็นกรวด ทราย และหินก้อนใหญ่ น้ำใส ความลึกของน้ำไม่เกิน 60 เซนติเมตร โดยปูส่วนใหญ่ จะอาศัยอยู่ที่บริเวณ ตลิ่ง ใต้ซากใบไม้และใต้ ก้อนหิน (ตารางผนวกที่ 7)

การแพร่กระจายในประเทศไทย

ปู *Siamthelphusa improvisa* พบเฉพาะในบริเวณภาคใต้ของประเทศไทย ได้แก่ ชุมพร กระบี่ สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง ตรัง และสงขลา (Ng and Naiyanetr, 1997 และ Ng, 1988)

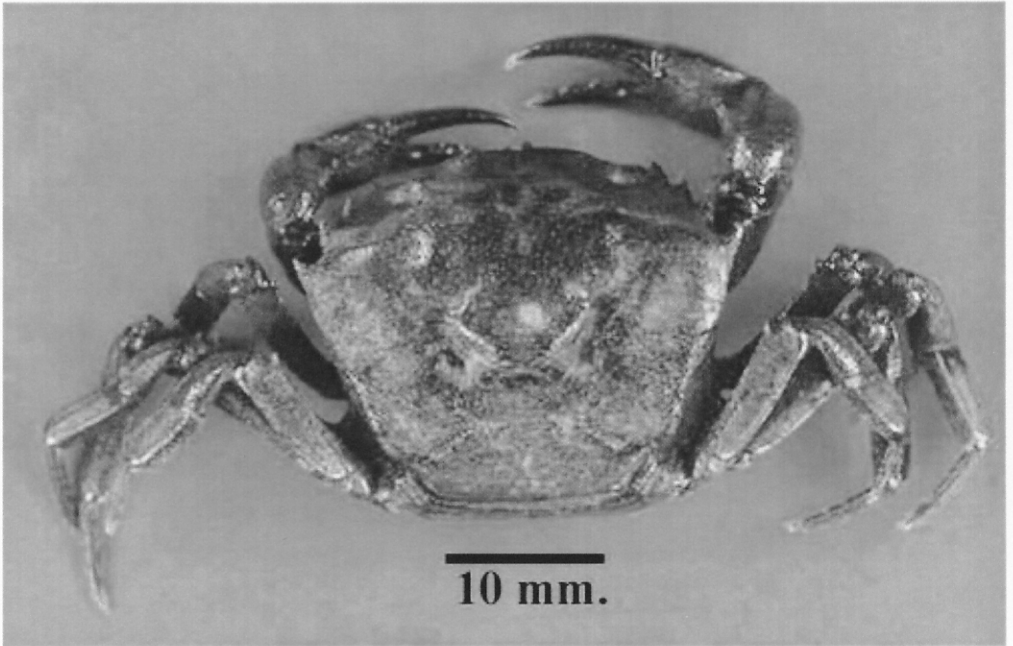


(ก)

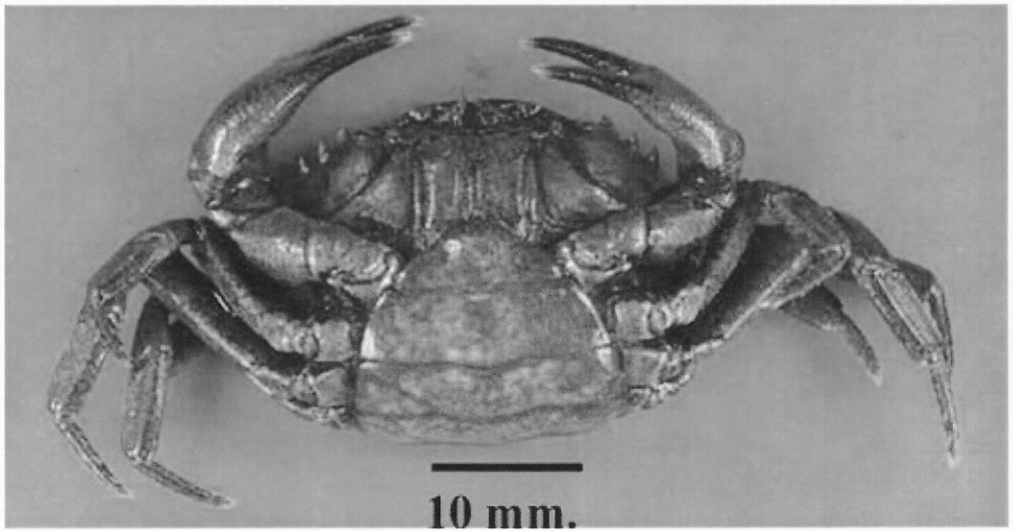


(ข)

รูปที่ 15 ปู *Siamthelphusa improvisa* (Lanchester, 1901) เพศผู้
 ตัวอย่างจากคลองหะ บ้านควนจง (ก) ด้านหลัง (ข) ด้านท้อง
 (ขนาดความกว้าง และความยาวกระดอง 24.35, 21.1 มิลลิเมตร)



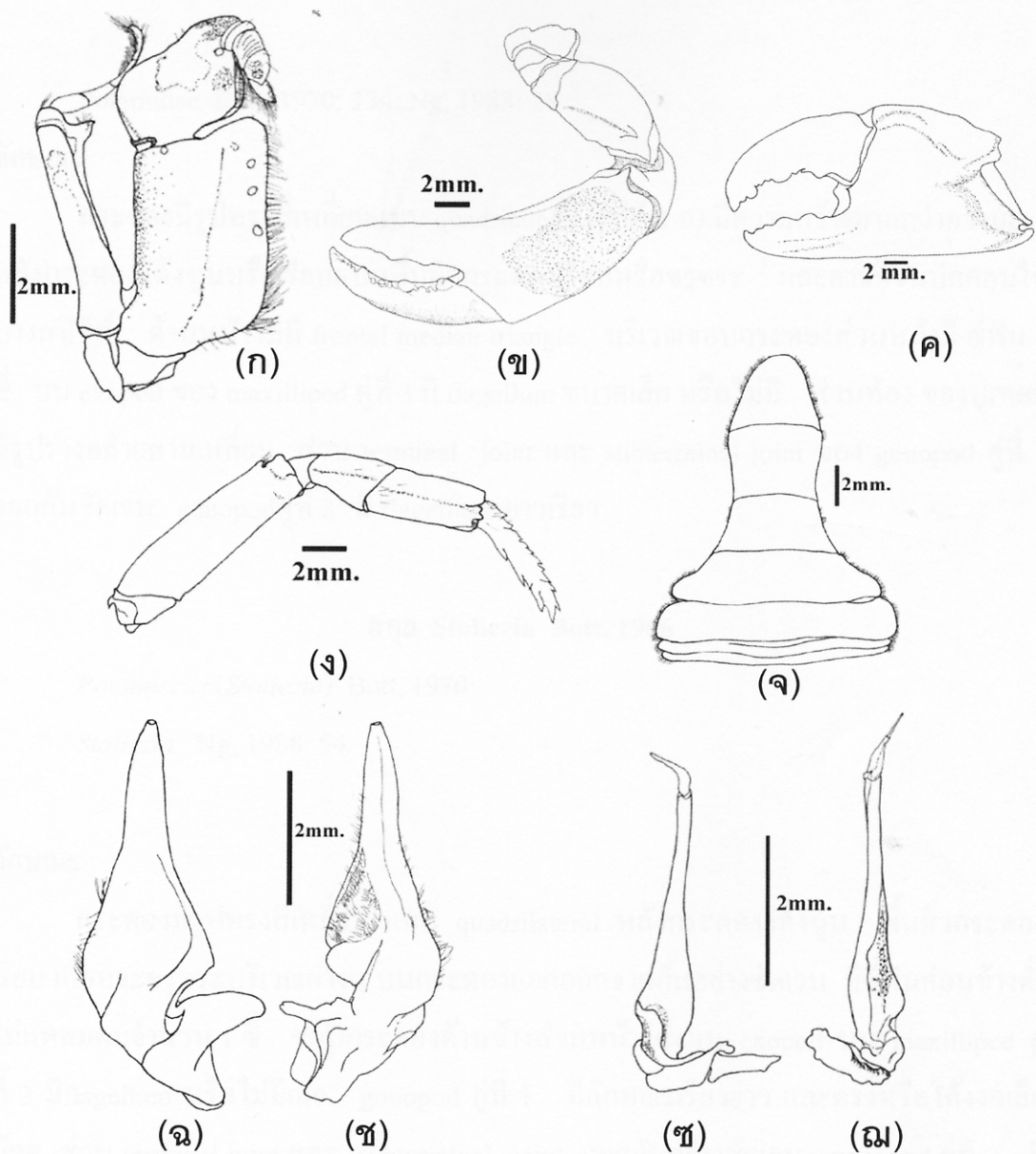
(ก)



(ข)

รูปที่ 16 ปู *Siamthelphusa improvisa* (Lanchester, 1901) เพศเมีย

ตัวอย่างจากคลองหะ บ้านควนจง (ก) ด้านหลัง (ข) ด้านท้อง
(ขนาดความกว้าง และความยาวกระดอง 19.29, 16.85 มิลลิเมตร)



รูปที่ 17 ทรายค์ส่วนต่างๆของปู *Siamthelphusa improvisa* (Lanchester, 1901)

- (ก) Right 3rd maxilliped (ข) Right cheliped (ค) Right palm
 (ง) Right 1st ambulatory leg (จ) Abdomen (ฉ-ช) Left G1 ventral view
 และ dorsal view (ซ-ฌ) Left G2 dorsal view และ ventral view

(ตัวอย่างเพศผู้จากคลองหล้านุ้ย บ้านทุ่งไม้ด้วน ขนาดความกว้างและความยาว
 กระดอง 42.7, 33.6 มิลลิเมตร)

วงศ์ Potamidae Ortman, 1896

Potamidae Bott, 1970: 134; Ng, 1988: 28

ลักษณะ

กระดองมีรูปทรงสี่เหลี่ยมแบบ quadrilateral (รูปที่ 1 ก) มีความกว้างมากกว่าความยาว หลังกระดองโค้งนูนหรือเรียบแบนพื้นผิวกระดองเรียบหรือขรุขระ และอาจมีขนปกคลุมในบางสปีชีส์ ด้านหน้าไม่มี frontal median triangle บริเวณขอบกระดองส่วนหน้ามี ซี่ฟัน 1 ซี่ บน exopod ของ maxilliped คู่ที่ 3 มี flagellum ขนาดเล็ก หรือไม่มี ส่วนท้อง ของปูเพศผู้ มีรูปร่างคล้ายสามเหลี่ยม ส่วน terminal joint และ subterminal joint ของ gonopod คู่ที่ 1 แยกกันชัดเจน gonopod คู่ที่ 2 มี flagellum ยาวเรียว

สกุล *Stoliczia* Bott, 1966

Potamiscus (Stoliczia) Bott, 1970

Stoliczia Ng, 1988: 54

ลักษณะ

กระดองมีรูปทรงสี่เหลี่ยม แบบ quadrilateral หลังกระดองโค้งนูน พื้นผิวกระดองเรียบ เกือบจะขรุขระบริเวณต่างๆ บนกระดองแยกออกจากกันอย่างชัดเจน มีซี่ฟันค่อนข้างต่ำ ไม่แหลมคมจำนวน 1 ซี่ ขอบกระดองด้านข้างส่วนหน้าโค้งมน exopod บน maxilliped คู่ที่ 3 มี flagellum หรือไม่มีเลย gonopod คู่ที่ 1 มีลักษณะเรียวยาว และตรงหรือโค้งงอเล็กน้อย ส่วน terminal joint และ subterminal joint แยกกันอย่างชัดเจน gonopod คู่ที่ 2 มีลักษณะเรียวยาว ส่วน flagellum มักมีความยาวมากกว่าความยาวของ basis

Stoliczia sp.

(รูปที่ 18 และ 19)

ลักษณะเด่น

กระดองมีรูปทรงแบบ quadrilateral หลังกระดองค่อนข้างแบน พื้นผิวกระดองเรียบ และปกคลุมด้วยขนแข็งสั้นๆ ไม่มี frontal median triangle ขอบกระดองด้านข้างส่วนหน้า

โค้งมน มีซี่ฟันจำนวน 1 ซี่ ก่อนข้างต่ำ สัน postorbital และ สัน epigastric ต่ำมากและไม่คม
 ชัดจะลาดลงไปทางขอบกระดูกส่วนหน้า และสันทั้งสองเกือบเชื่อมต่อกันเป็นแนวเดียวกัน
 บริเวณกระดูกด้านหน้า (frontal region) แคบมาก ร่อง gastric และร่อง cervical ลึก ชัด
 เจน maxilliped คู่ที่ 3 บน exopod ไม่มี flagellum ก้ามและขาเดินมีลักษณะ อวบหนา ปก
 คลุมด้วยขนสั้นๆประปราย ส่วนท้องของปูเพศเมียเป็นรูปสามเหลี่ยม กระดองมีสีน้ำตาล
 อมเขียว บริเวณก้ามและขาเดินมีสีน้ำตาลอ่อนจุดสีน้ำตาล ที่ปลายก้ามทั้งสองข้างมีสีแดงส้ม

ลักษณะทั่วไป

กระดอง มีรูปร่างแบบ quadrilateral หลังกระดองค่อนข้างแบน พื้นผิวกระดองเรียบ
 และปกคลุมด้วยขนแข็งสั้นๆ ขอบกระดูกด้านหน้าและขอบกระดูกด้านหลังตรง ไม่
 มี frontal median triangle ขอบกระดูกด้านข้างส่วนหน้าโค้งมน มีซี่ฟัน จำนวน 1 ซี่ ก่อน
 ข้างต่ำ ขอบกระดูกด้านข้างส่วนหลังตรง สัน postorbital เกือบเชื่อมต่อกันเป็นแนวเดียวกับ
 สัน epigastric ซึ่งสันทั้งสองต่ำและไม่คมชัด และจะลาดลงไปทางขอบกระดูกด้านหน้า
 บริเวณกระดูกด้านหน้าแคบมาก ร่อง gastric และ ร่อง cervical ลึกชัดเจน (รูปที่ 18 ก)

Maxilliped คู่ที่ 3 บน exopod ไม่มี flagellum บน ischium ปรากฏร่องตื้นๆ
 เป็นเส้นเฉียงตำแหน่งอยู่บริเวณ 1/3 ของความกว้างของ ischium ค่อนมาทางด้านนอก บริเวณ
 ขอบด้านในของ ischium มีขนแข็งสั้นๆหนาแน่น และที่ส่วนปลายของปล้อง propodus และ
 dactylus มีขนหนาแน่นและยาวกว่า (รูปที่ 19 ก)

ก้าม มีลักษณะอวบหนา ปกคลุมด้วยขนสั้นๆ ประปราย ส่วน dactylus สั้นกว่า
 palm เล็กน้อย ส่วนปลายของ merus มีหนามแหลม 1 อัน (รูปที่ 19 ข-ค)

ขาเดิน ลักษณะอวบ มีขนแข็งสั้น กระจายสม่ำเสมอ และหนาแน่นบริเวณปล้อง
 dactylus (รูปที่ 19 ง)

ส่วนท้อง ในปูเพศเมียเป็นรูปสามเหลี่ยม (รูปที่ 18 ข และ 19 จ) ปล้องที่ 1 มี
 ความยาวน้อยที่สุดมีความยาวเป็น 1/4 ของปล้องที่ 2 ความกว้างน้อยกว่าปล้องที่ 2 เล็ก
 น้อย ปล้องที่ 2 มีความยาว ประมาณ 3/4 ของปล้องที่ 3 และกว้างกว่าปล้องที่ 3 เล็กน้อย
 ปล้องที่ 3 มีความยาวเป็น 3/4 ของปล้องที่ 4 ขอบข้างด้านท้ายของปล้องที่ 3 โค้งเข้าหาปล้อง
 ที่ 4 ปล้องที่ 4 มีความยาวเป็น ของปล้องที่ 5 ขอบด้านท้ายแคบกว่าด้านหน้า ปล้องที่ 5 มี

ความยาวเป็น $\frac{2}{3}$ ของปล้องที่ 6 ขอบด้านท้ายแคบกว่าขอบด้านหน้า ปล้องที่ 6 มีความยาวเท่ากับปล้องที่ 7 ขอบด้านท้ายแคบกว่าขอบด้านหน้า ปล้องที่ 7 มีรูปร่างคล้ายระฆังคว่ำ

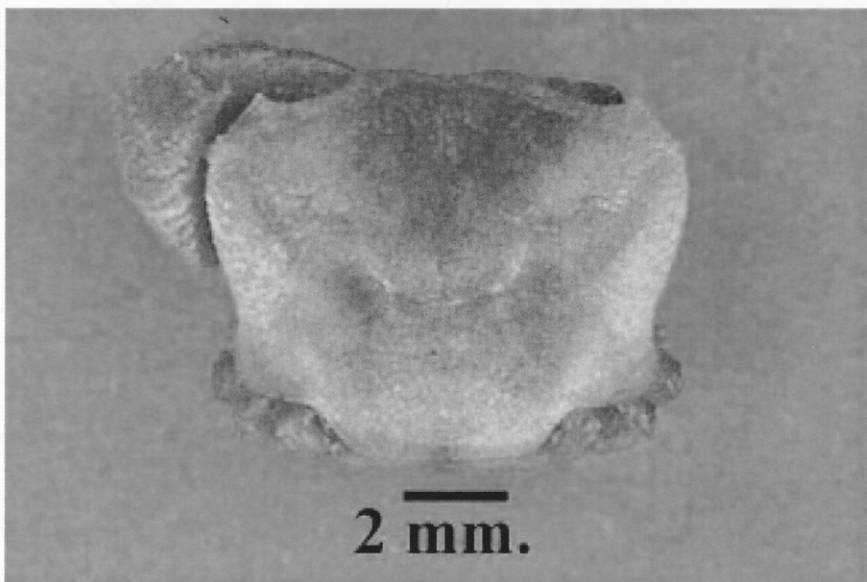
ขนาดกระดอง ปูเพศเมียที่ทำการศึกษามีขนาดความกว้างกระดอง 9.7 มิลลิเมตร, ความยาวกระดอง 8.4 มิลลิเมตร

สี (ขณะมีชีวิต) กระดอง มีสีน้ำตาลอมเขียว บริเวณก้ามและขาเดิน มีสีน้ำตาลอ่อนจุดสีน้ำตาล และที่ปลายก้ามทั้งสองข้างมีสีแดงส้ม

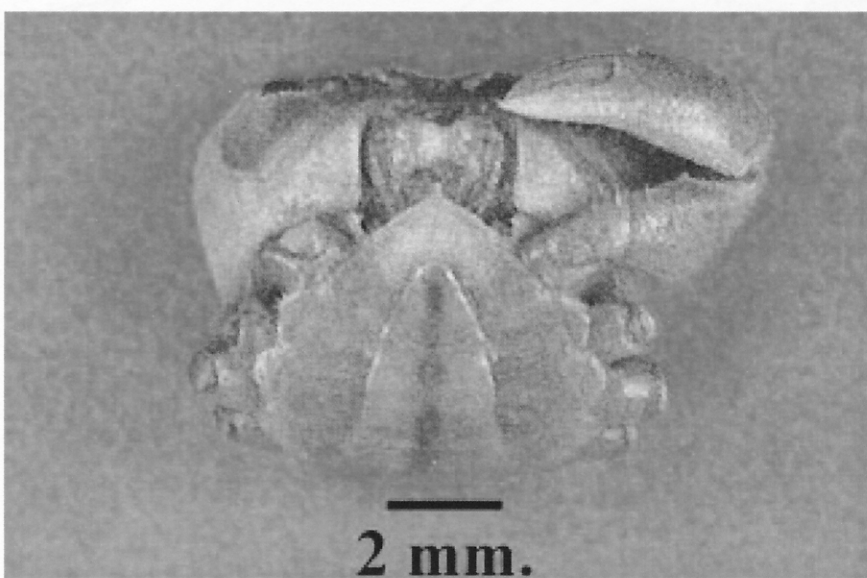
ตัวอย่างที่ทำการศึกษา ปูเพศเมีย 1 ตัว พบจากคลองพังลาบ้านควนเสม็ด

ถิ่นอาศัย พบได้หินก้อนเล็กกริมตลิ่ง น้ำใส พื้นท้องน้ำเป็นทรายละเอียด ทรายหยาบ และกรวดหยาบ

แหล่งที่พบ ปู *Stoliczia* sp. มีการแพร่กระจายที่ระดับความสูง 100 เมตร และพบ ปูสปีชีส์นี้ในเดือนพฤศจิกายน 2540 เพียงครั้งเดียว และได้ตัวอย่างปูเพียงตัวเดียว จากสถานีที่ 17 บ้านควนเสม็ด ดินน้ำคลองพังลา (ตารางที่ 2 และ 3 และรูปที่ 20) สภาพพื้นท้องน้ำเป็นทรายละเอียด และทรายหยาบ (ตารางผนวกที่ 7)



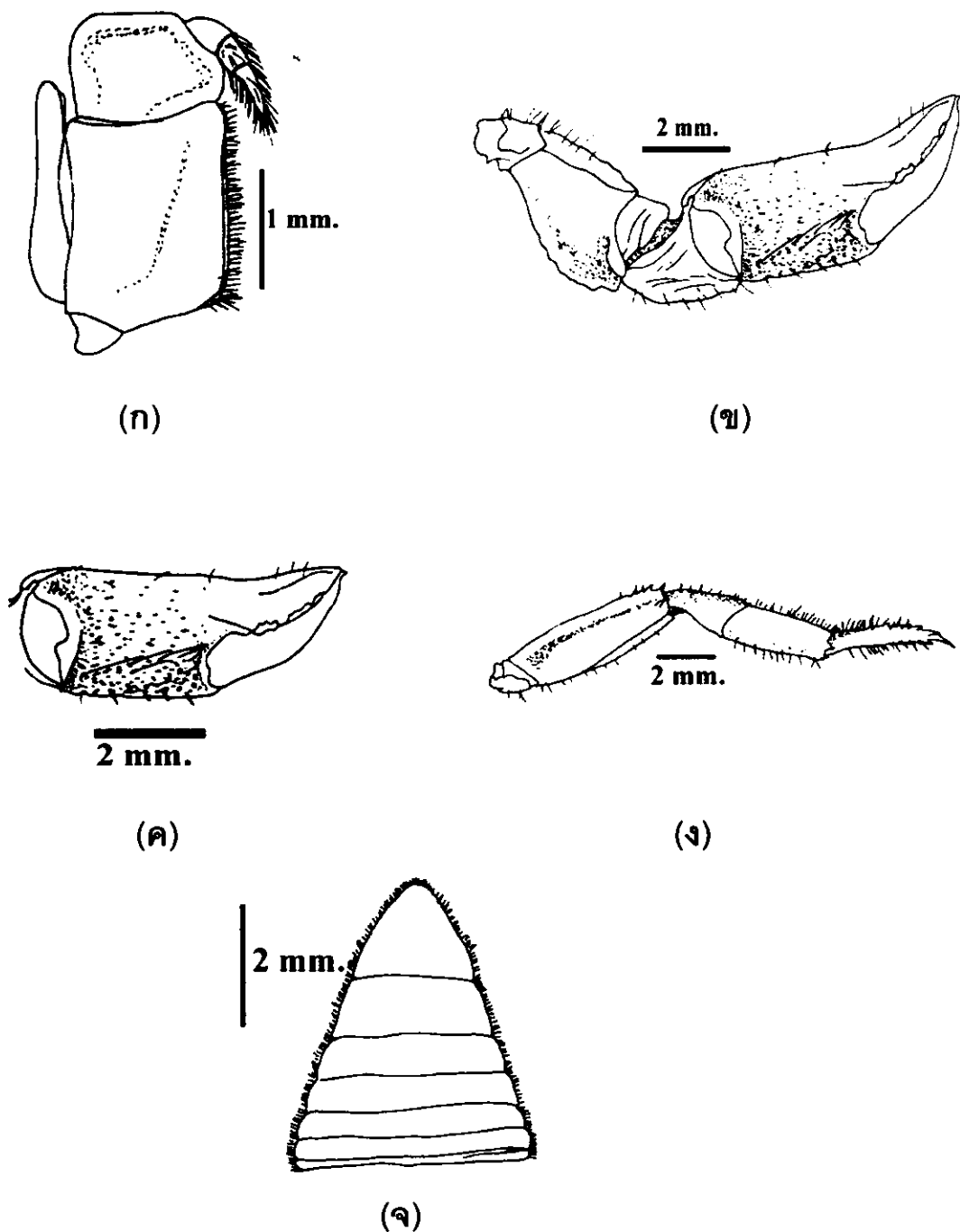
(ก)



(ข)

รูปที่ 18 ปู *Stoliczia* sp. เพศเมีย

ตัวอย่างจากคลองพังลา บ้านควนเสม็ด (ก) ด้านหลัง (ข) ด้านท้อง
(ขนาดความกว้าง และความยาวกระดอง 9.7, 8.4 มิลลิเมตร)



รูปที่ 19 รยางค์ส่วนต่างๆของปู *Stoliczia* sp.

(ก) Right 3rd maxilliped

(ข) Right cheliped

(ค) Right palm

(ง) Right 4th ambulatory leg

(จ) Abdomen

(ตัวอย่างปูเทศเมียจากคลองพังลา บ้านควนเสม็ด ขนาดความกว้าง และความยาวกระดอง 9.7, 8.4 มิลลิเมตร)

ตารางที่ 2 การแพร่กระจายของปูน้ำจืด 4 สปีชีส์ในบริเวณลุ่มน้ำคลองอุตะเถา จังหวัดสงขลา ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2540 ถึง เดือนกันยายน 2541

ลำดับ ที่	สถานีเก็บตัวอย่าง	การแพร่กระจายของปูน้ำจืด			
		<i>Si. improvisa</i>	<i>Sal. brevicarinata</i>	<i>Say. sexpunctata</i>	<i>Stoliczia</i> sp.
1	บ้านคลองยนต์/คลองสะเดา	+			
2	ห้วยคู/คลองสะเดา	++		+	
3	บ้านน้ำถัก/คลองสะเดา	+		+	
4	บ้านหัวควน/คลองชัน	+			
5	ควนถัก/คลองชัน	+++			
6	บ้านเกาะหมี่/คลองห้วยคู	+			
7	บ้านห้วยคู/คลองห้วยคู	++			
8	บ้านค่านอก/คลองแล	+++++			
9	บ้านพรุเตียว/คลองแล	++			
10	บ้านทับ โทบ/คลองแล	+++			
11	บ้านหน้าฮั่ว/คลองแล	++			
12	บ้านแปดร้อยไร่/คลองแล	++++			
13	สำนักขาม/คลองแล	++			
14	บ้านควนกุน/คลองแล	++			
15	ยางเกาะ/คลองปรึก	++			
16	บ้านลุ่มอ้อย/คลองปรึก	++			
17	บ้านควนเสม็ด/คลองพังลา	++			+
18	บ้านทุ่งศาลาด่าน/คลองพังลา	++			
19	บ้านใหม่/คลองพังลา	+			
20	บ้านสี่แยกพัฒนา/คลองหลำนุ้ย	+++			
21	บ้านตะโล๊ะ/คลองหลำนุ้ย	+		+	
22	บ้านทุ่งไม้ค้วน/คลองหลำนุ้ย	+	+	+	
23	บ้านท่าข่อย/คลองหลำนุ้ย	+			

ตารางที่ 2 (ต่อ) การแพร่กระจายของปูน้ำจืด 4 สปีชีส์ ในบริเวณลุ่มน้ำคลองอุตะเถา
จังหวัดสงขลา ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2540 ถึง เดือนกันยายน 2541

ลำดับ ที่	สถานีเก็บตัวอย่าง	การแพร่กระจายของปูน้ำจืด			
		<i>Si. improvisa</i>	<i>Sal. brevicarinata</i>	<i>Say. sexpunctata</i>	<i>Stoliczia</i> sp.
24	บ้านทุ่งสบายใจ/คลองกรวด	+	+		
25	บ้านท่าข่อย/คลองไม้ไผ่	++		+	
26	บ้านบาโรย/คลองแก้ว	+++++			
27	บ้านเหนือคลอง/คลองรำใหญ่	++			
28	ทุ่งหมอ/คลองรำใหญ่	++			
29	บ้านทุ่งจิวออก/คลองตง	+++			
30	บ้านทุ่งจ้ง/คลองตง	+++			
31	บ้านควนเนียง/คลองตง	++			
32	บ้านเก่าร้าง/คลองจำไทร	+++			
33	โคกเหรียญ/คลองจำไทร	+		+	
34	สายชะชะ/คลองหลา	++			
35	บ้านโคกม่วง/คลองหลา	+		+	
36	บ้านคันปริง/คลองหวะ	+++++			
37	บ้านนาหม่อม/คลองหวะ	+++++		+	
38	บ้านควนจง/คลองหวะ	+		+	
39	บ้านวังพา/คลองตำ	++			
40	บ้านท่าหมอไชย/คลองตำ	+++			
41	บ้านบึงพิชัย/คลองตำ	++			
42	บ้านทุ่งโพธิ์/คลองตำ	+++			
43	วัดน้ำตกโดนงาช้าง/คลองวาด	+++++			
44	บ้านหูแร่/คลองวาด	+++			
45	บ้านท่าท่อน/คลองวาด	+			
46	บ้านหัวถนน/คลองอุตะเถา	+			

ตารางที่ 2 (ต่อ) การแพร่กระจายของปูน้ำจืด 4 สปีชีส์ ในบริเวณลุ่มน้ำคลองอุตะเถา
จังหวัดสงขลา ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2540 ถึง เดือนกันยายน 2541

ลำดับ ที่	สถานีเก็บตัวอย่าง	การแพร่กระจายของปูน้ำจืด			
		<i>Si. improvisa</i>	<i>Sal. brevicarinata</i>	<i>Say. sexpunctata</i>	<i>Stoliczia</i> sp.
47	บ้านคลองแจะ/คลองอุตะเถา	+		+	
48	บ้านทุ่งลุง/คลองอุตะเถา	++			
49	บ้านหน้าควนลัง/คลองอุตะเถา	+		+	
50	วัดนารังนก/คลองอุตะเถา	+			

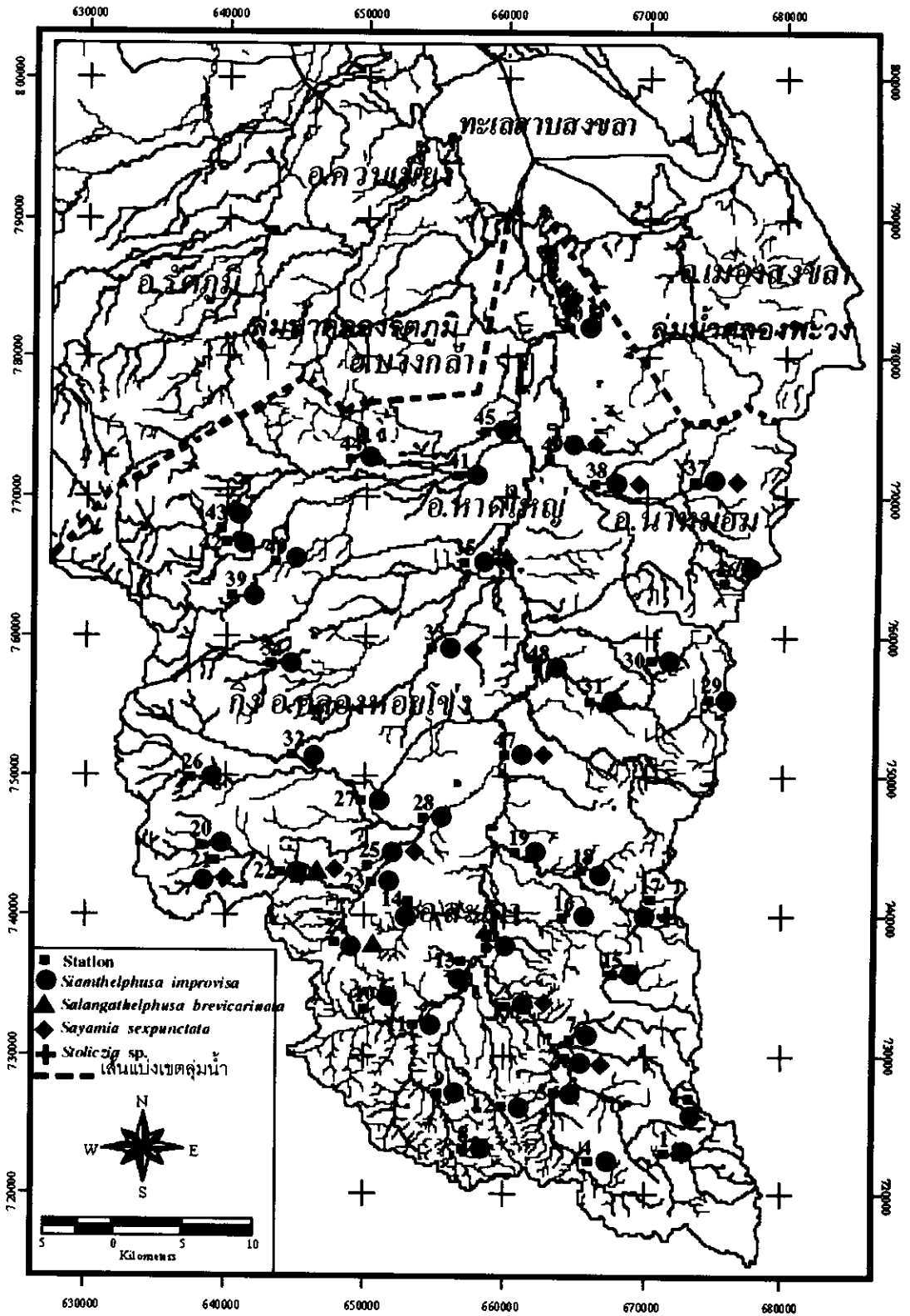
หมายเหตุ : จำนวนปูที่พบตลอดการเก็บตัวอย่าง

+	น้อยกว่า 50 ตัว	++	51 – 100 ตัว
+++	101 – 150 ตัว	++++	151 – 200 ตัว
+++++	200 ตัวขึ้นไป		

ตารางที่ 3 การแพร่กระจายตามระดับความสูงของปูน้ำจืดบริเวณลุ่มน้ำคลองอุตะเถา

ชนิดของปู	ระดับความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเล(เมตร)			
	0-30	31-60	61-90	91-120
1. <i>Siamthelphusa improvisa</i>	+	+	+	+
2. <i>Sayamia sexpunctata</i>	+	+	+	-
3. <i>Salangathelphusa brevicarinata</i>	-	+	+	-
4. <i>Stoliczia</i> sp.	-	-	-	+

หมายเหตุ : + หมายถึง พบปูน้ำจืด
- หมายถึง ไม่พบปูน้ำจืด



รูปที่ 20 แสดงการแพร่กระจายของปูน้ำจืดบริเวณกลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา จังหวัดสงขลา ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2540 ถึง เดือนกันยายน 2541

2. ลักษณะวิทยาบางประการของปู *Siamthelphusa improvisa*

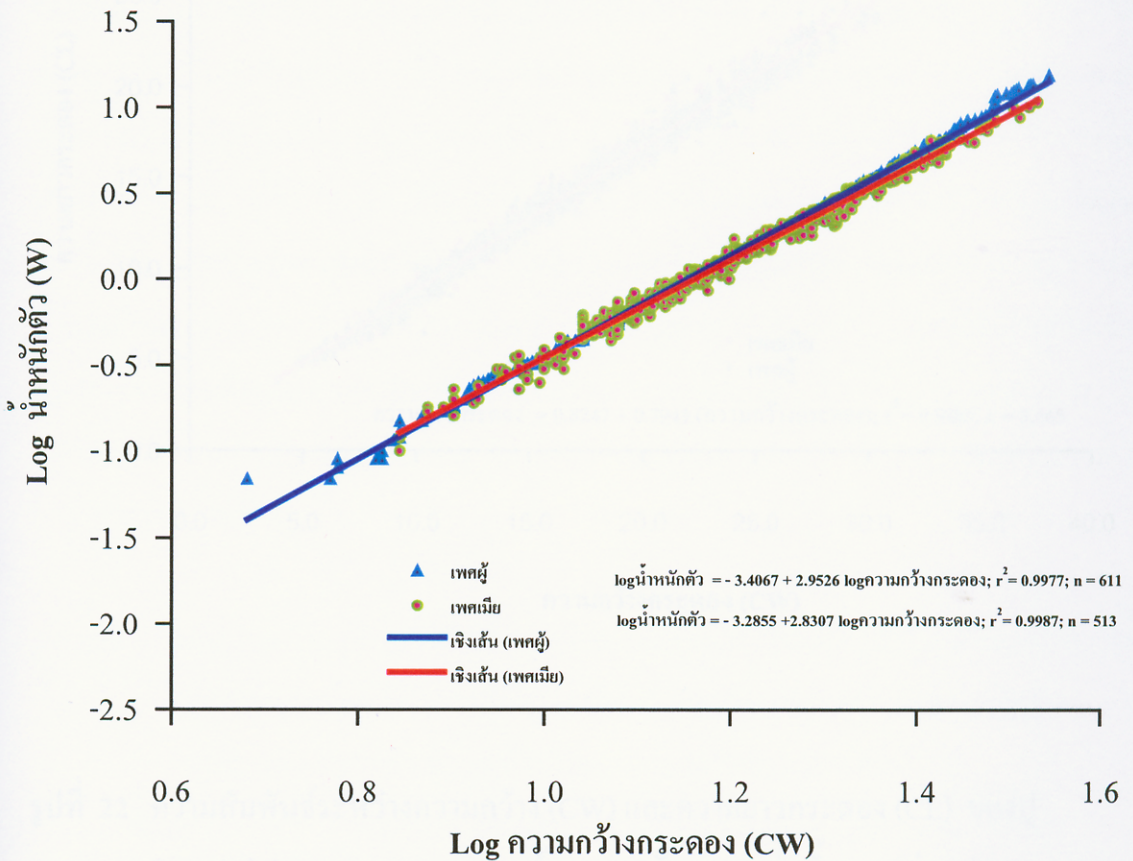
2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างกระดองและน้ำหนักตัว

ปู *Si. improvisa* เพศผู้ที่ทำการศึกษา มีความกว้างกระดองอยู่ในช่วง 5.9–35.0 มิลลิเมตร ($\bar{X} \pm SE = 17.0 \pm 0.23$) มีน้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 0.07–15.43 กรัม ($\bar{X} \pm SE = 2.34 \pm 0.10$) ความกว้างกระดองและน้ำหนักตัวมีความสัมพันธ์กันแบบ positive allometric ดังสมการ $\log [\text{น้ำหนักตัว}] = -3.4067 + 2.9526 \log [\text{ความกว้างกระดอง}]$ ($n = 611$, $r^2 = 0.9977$, $t = 510.68$, $df = 609$, $P < 0.05$) (รูปที่ 21) ปูเพศเมียที่ทำการศึกษา มีความกว้างกระดองอยู่ในช่วง 7.0–4.0 มิลลิเมตร ($\bar{X} \pm SE = 17.57 \pm 0.23$) มีน้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 0.10–10.77 กรัม ($\bar{X} \pm SE = 2.15 \pm 0.08$) ความกว้างของกระดองและน้ำหนักตัวมีความสัมพันธ์กันแบบ allometric ดังสมการ $\log [\text{น้ำหนักตัว}] = -3.2855 + 2.8307 \log [\text{ความกว้างกระดอง}]$ ($n = 513$, $r^2 = 0.9887$, $t = 211.64$, $df = 511$, $P < 0.05$) (รูปที่ 21) ความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างกระดองและน้ำหนักตัวของปูทั้งสองเพศมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($t = 9.06$, $df = 1114$, $P < 0.05$) คือที่ความกว้างกระดองเท่ากัน ปูเพศผู้จะมีน้ำหนักตัวมากกว่าปูเพศเมีย

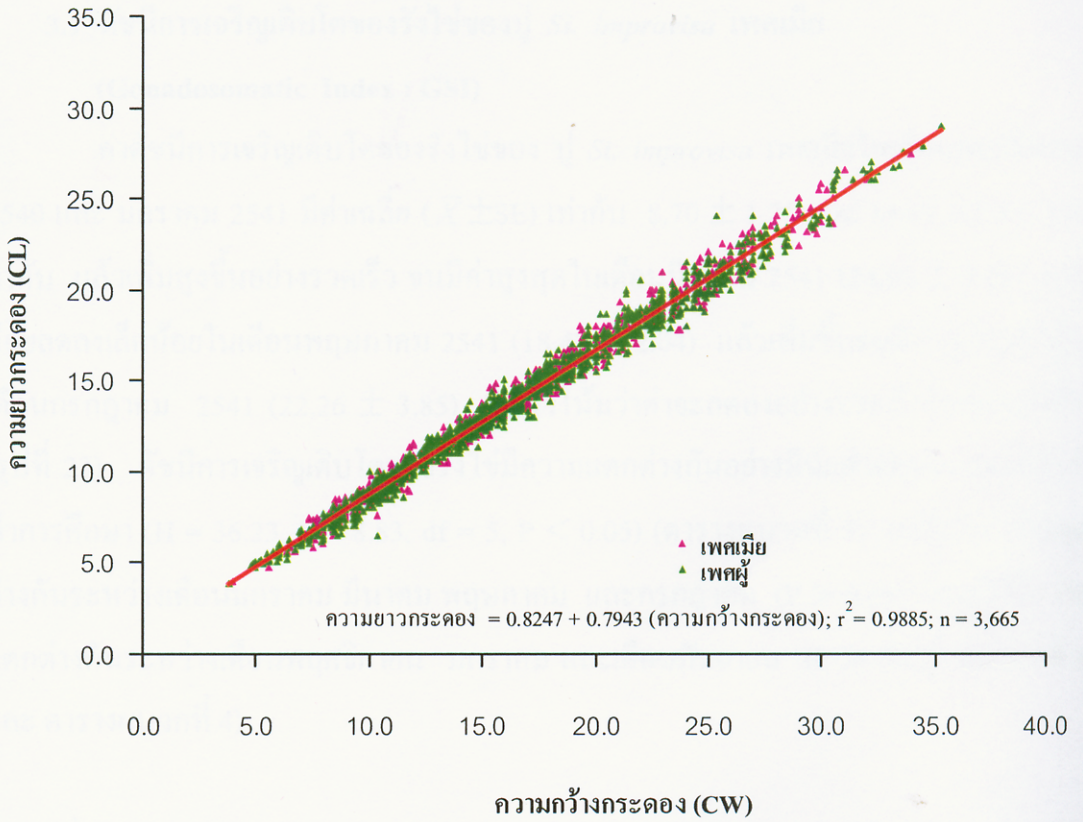
2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างและความยาวของกระดอง

ปู *Si. improvisa* เพศผู้ที่ทำการศึกษา มีความกว้างกระดองอยู่ในช่วง 3.8 – 35.3 มิลลิเมตร ($\bar{X} \pm SE = 15.62 \pm 0.12$) มีความยาวกระดองอยู่ในช่วง 3.8 – 29.0 มิลลิเมตร ($\bar{X} \pm SE = 13.21 \pm 0.10$) มีความสัมพันธ์กันแบบ negative allometric ดังสมการ ความยาวกระดอง = $0.8408 + 0.7919 [\text{ความกว้างกระดอง}]$ ($n = 2,032$, $r^2 = 0.9886$, $t = 26.27$, $df = 2030$, $P < 0.05$) ปูเพศเมียที่ทำการศึกษา มีความกว้างกระดองอยู่ในช่วง 4.0–34.4 มิลลิเมตร ($\bar{X} \pm SE = 15.48 \pm 0.13$) มีความยาวกระดองอยู่ในช่วง 4.0 – 27.4 มิลลิเมตร ($\bar{X} \pm SE = 13.14 \pm 0.11$) มีความสัมพันธ์กันแบบ negative allometric ดังสมการ ความยาวกระดอง = $0.7988 + 0.7975 [\text{ความกว้างกระดอง}]$ ($n = 1633$, $r^2 = 0.9886$, $t = 22.9498$, $df = 1,631$, $P < 0.05$) ความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างและความยาวของกระดองระหว่างปูทั้งสองเพศไม่มีความแตกต่างกัน ($t = 1.95$, $df = 3662$, $P > 0.05$) สามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่างความกว้าง และความยาวกระดองของปู *Si. improvisa* ทั้งสองเพศรวมกัน

ดั่งสมการ ความยาวกระดอง = $0.8247 + 0.7943$ [ความกว้างกระดอง] ($n = 3665, r^2 = 0.9885, F = 315425.1047, P < 0.05$) (รูปที่ 22)



รูปที่ 21 ความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างกระดอง (CW) และน้ำหนักตัว (W) ของปู *Siamthelphusa improvisa* เพศผู้และเพศเมีย จากกลุ่มน้ำคลองอยู่ตะเภา จังหวัดสงขลา ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2540 ถึง เดือนกันยายน 2541



รูปที่ 22 ความสัมพันธ์ระหว่างความกว้าง (CW) และความยาวกระดอง (CL) ของปู *Siamthelphusa improvisa* เพศผู้และเพศเมีย จากกลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา จังหวัดสงขลา ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2540 ถึง เดือนกันยายน 2541

3. ชีวิตวิทยาการสืบพันธุ์บางประการของปู *Siamthelphusa improvisa*

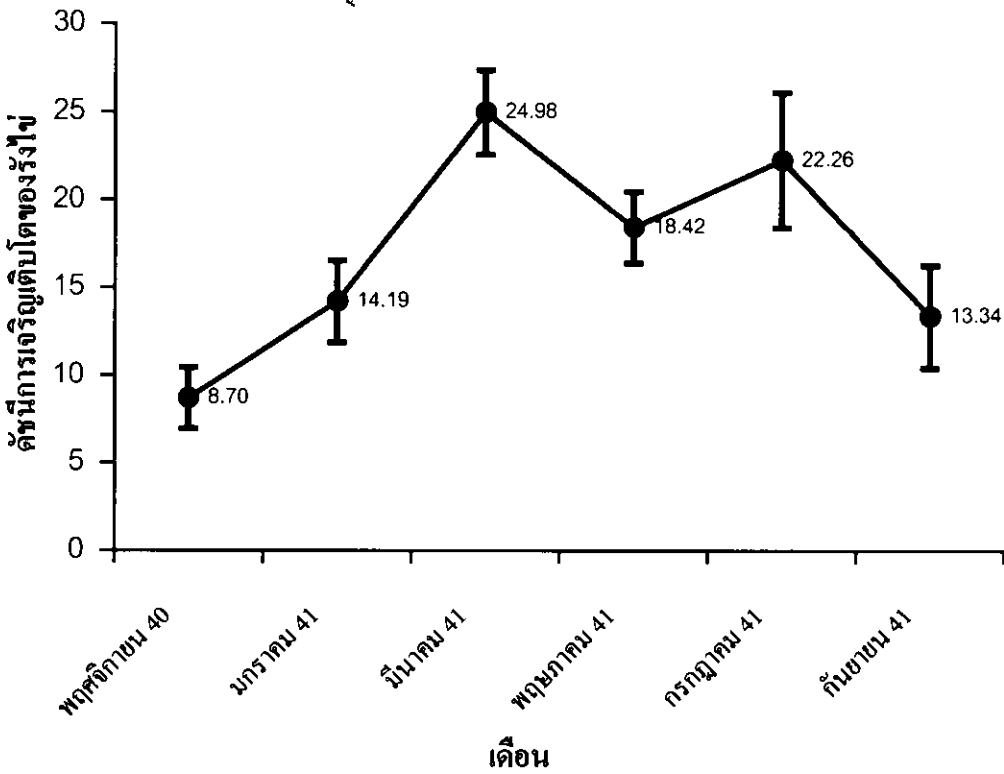
3.1 ดัชนีการเจริญเติบโตของรังไข่ของปู *Si. improvisa* เพศเมีย

(Gonadosomatic Index : GSI)

ค่าดัชนีการเจริญเติบโตของรังไข่ของ ปู *Si. improvisa* เพศเมียในเดือนพฤศจิกายน 2540 และ มกราคม 2541 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} \pm SE$) เท่ากับ 8.70 ± 1.75 และ 14.19 ± 2.33 ตามลำดับ แล้วเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว จนมีค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม 2541 (24.98 ± 2.38) และค่อยลดลงเล็กน้อยในเดือนพฤษภาคม 2541 (18.42 ± 2.04) แล้วเพิ่มขึ้นจนมีค่าสูงอีกครั้งในเดือนกรกฎาคม 2541 (22.26 ± 3.85) มีแนวโน้มว่าค่าจะลดลงอย่างรวดเร็วในเดือนถัดไป (รูปที่ 23) ดัชนีการเจริญเติบโตของรังไข่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างเดือนที่ทำการศึกษา ($H = 36.23, F = 8.83, df = 5, P < 0.05$) (ตารางผนวกที่ 5) แต่ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเดือนมกราคม มีนาคม พฤษภาคม และกรกฎาคม ($P > 0.05$) และไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเดือนพฤศจิกายน มกราคม และเดือนกันยายน ($P > 0.05$) (ตารางที่ 4 และ ตารางผนวกที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าดัชนีการเจริญเติบโตของรังไข่ของปู *Si. improvisa* เพศเมีย ในระหว่างเดือนที่ทำการศึกษาโดยใช้ Tukey test (ข้อมูลที่มีอักษรยกกำกับเหมือนกัน หมายถึง ข้อมูลที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ)

เดือน	ดัชนีการเจริญเติบโตของรังไข่ของปู <i>Si. improvisa</i> เพศเมีย
พฤศจิกายน 2540	8.70 ± 1.75^a
มกราคม 2541	14.19 ± 2.33^{ab}
มีนาคม 2541	24.98 ± 2.38^b
พฤษภาคม 2541	18.42 ± 2.04^b
กรกฎาคม 2541	22.26 ± 3.85^b
กันยายน 2541	13.34 ± 2.92^a



รูปที่ 23 ค่าดัชนีการเจริญเติบโตของรังไข่ของปู *Siamthelphusa improvisa* เพศเมีย ($\bar{X} \pm SE$) บริเวณกลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา จังหวัดสงขลา

3.2 ความดกของไข่ (Fecundity)

ศึกษาจากปู *Si. improvisa* เพศเมียที่มีไข่ติดหน้าท้องในสภาพสมบูรณ์ (รูปที่ 6 และ 25 กและข) จำนวน 23 ตัวมีขนาดความกว้างกระดอง 18.9 - 27.6 มิลลิเมตร มีจำนวนไข่ 60 - 254 ฟอง เฉลี่ย 178.78 ± 11.02 ($\bar{X} \pm SE$) (ตารางผนวกที่ 3) ไข่มีรูปร่างกลม ผิวมันเรียบ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 1.19 - 1.61 มิลลิเมตร เฉลี่ย 1.38 ± 0.10 ($\bar{X} \pm SE$) (รูปที่ 25 ข และตารางผนวกที่ 3)

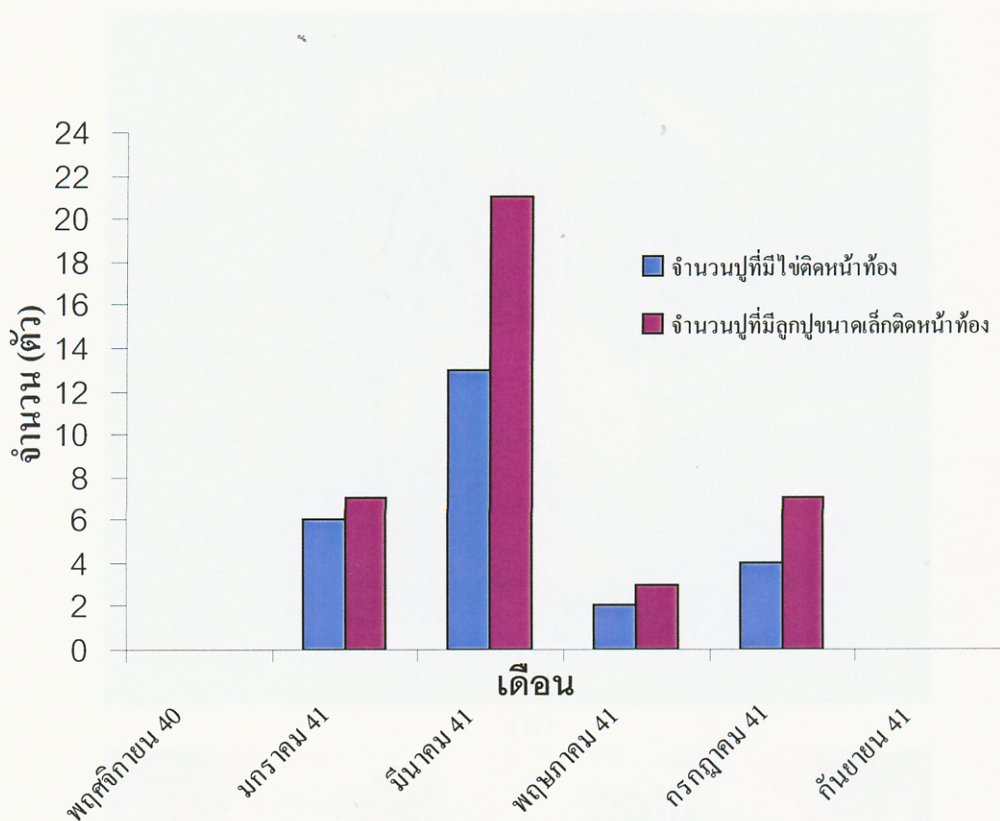
3.3 ฤดูกาลวางไข่

ศึกษาจากปู *Si. improvisa* เพศเมียที่มีไข่ติดหน้าท้องและปูเพศเมียที่มีลูกปูขนาดเล็กติดหน้าท้องที่เก็บได้ในแต่ละเดือนที่ทำการศึกษา สามารถพบปูเพศเมียที่มีไข่ติดหน้าท้อง (รูปที่ 25) และปูเพศเมียที่มีลูกปูขนาดเล็กติดหน้าท้อง (รูปที่ 26) ในช่วงเดือนมกราคม มีนาคม

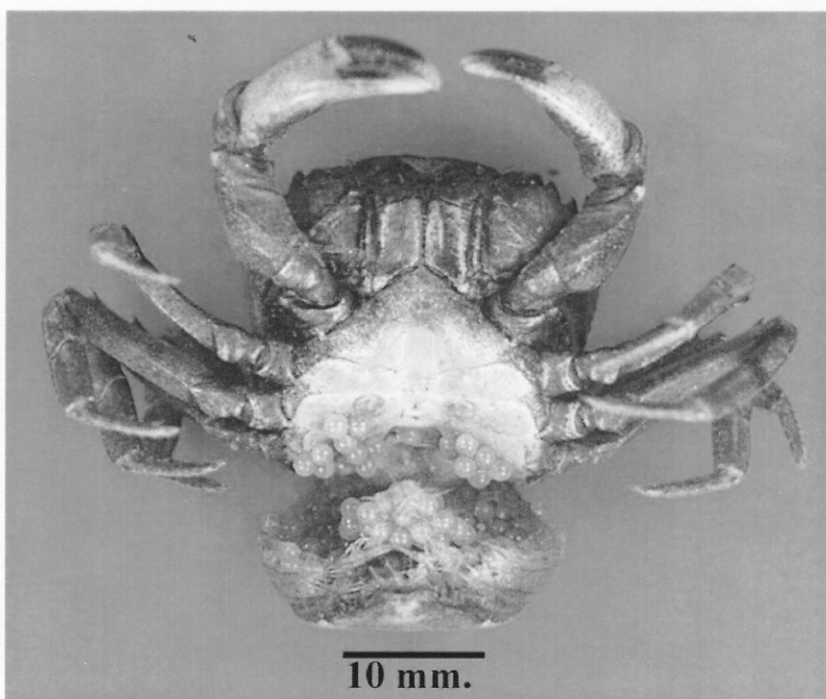
พฤษภาคม และกรกฎาคม 2541 และพบว่าช่วงเวลาที่พบปูทั้งสองประเภทมากที่สุด คือเดือน มีนาคม ส่วนในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2540 และเดือนกันยายน 2541 กลับไม่พบปู ทั้งสองประเภทเลย (ตารางที่ 5 และรูปที่ 24) อย่างไรก็ตามเมื่อนำค่าดัชนีการเจริญเติบโตของรังไข่ มาประกอบการพิจารณา มีความเป็นไปได้ว่า ปู *Si. improvisa* มีการผสมพันธุ์และวางไข่ได้ ตลอดทั้งปี

ตารางที่ 5 จำนวนปู *Siamthelphusa improvisa* เพศเมีย ที่มีไข่และลูกปูขนาดเล็กคิดหน้าห้อง จากลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา จังหวัดสงขลา

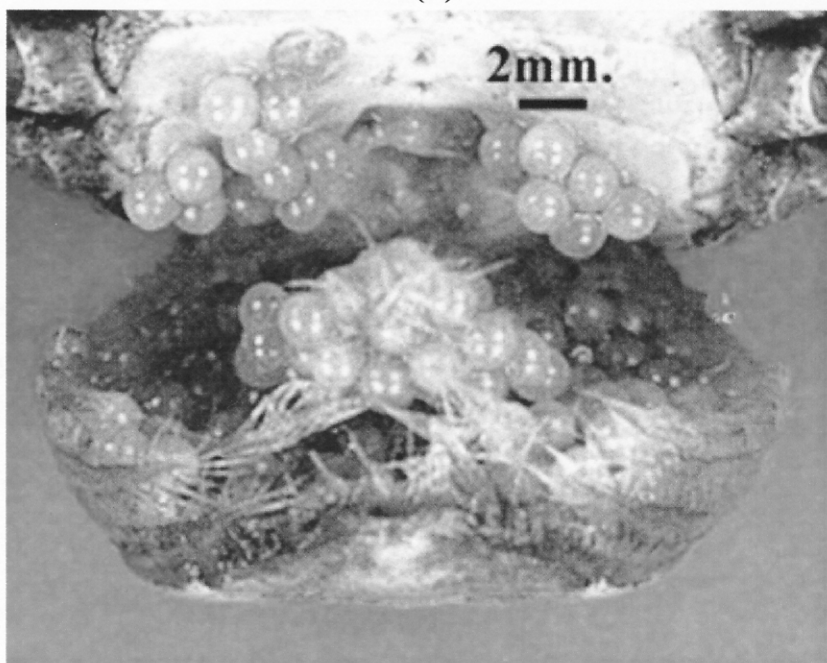
เดือน	จำนวนปูที่มีไข่คิดหน้าห้อง	จำนวนปูที่มีลูกปูขนาดเล็กคิดหน้าห้อง
พฤศจิกายน 40	0	0
มกราคม 41	6	7
มีนาคม 41	13	21
พฤษภาคม 41	2	3
กรกฎาคม 41	4	7
กันยายน 41	0	0
รวม	25	38



รูปที่ 24 จำนวนปู *Siamthelphusa improvisa* ที่มีไข่ และมีลูกปูขนาดเล็กติดหน้าห้อง จากกลุ่มน้ำคลองอยู่ตะเภา จังหวัดสงขลา

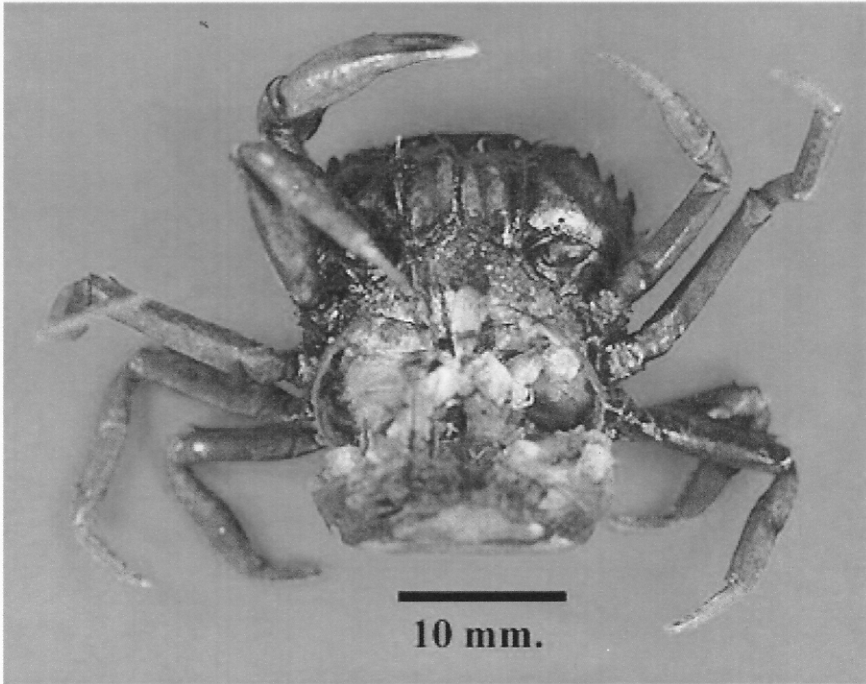


(ก)



(ข)

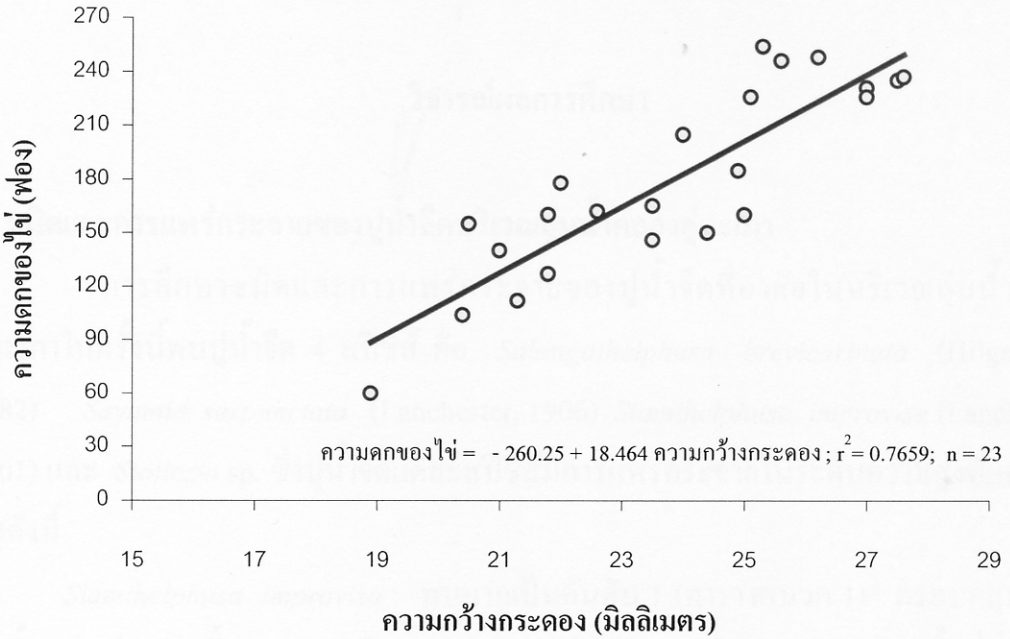
รูปที่ 25 (ก) ลักษณะของปู *Siamthelphusa improvisa* เพศเมียที่มีไข่ติดหน้าท้อง
 (ข) ลักษณะไข่ของ ปู *Si. improvisa*
 (ตัวอย่างปูจากสถานี คำนนอก คลองแล)



รูปที่ 26 ลักษณะของปู *Siamthelphusa improvisa* เพศเมียที่มีลูกปูขนาดเล็กติดหน้าท้อง (ตัวอย่างปูจากสถานีบ้านด่านนอก คลองแล)

ความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างกระดองและความคดของไข่

ปู *Siamthelphusa improvisa* เพศเมียที่มีไข่ติดหน้าท้องที่มีขนาดความกว้างกระดอง ตั้งแต่ 18.9 มิลลิเมตร ถึง 27.6 มิลลิเมตร มีความคดของไข่ 60 – 254 ฟอง (ตารางพหุคูณที่ 3) ความกว้างกระดองและความคดของไข่มีความสัมพันธ์กันเป็นเส้นตรงอย่างมีนัยสำคัญ ดังสมการ ความคดของไข่ (ฟอง) = $-260.25 + 18.464$ [ความกว้างกระดอง] (มิลลิเมตร) ($n = 23, r^2 = 0.7659, t = 4.8882, df = 21, P < 0.05$) (รูปที่ 27)



รูปที่ 27 ความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างกระดอง (CW) และความดกของไข่ (Fe) ของปู *Siamthelphusa improvisa* เพศเมีย บริเวณลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา จังหวัดสงขลา