

บทที่ 3

ผลการศึกษา

การสำรวจลูกกุ้งทะเลวัยอ่อนครอบครัว Penaeidae ในบริเวณอ่าวไทย ระหว่างปี 2523 - 2524 พบลูกกุ้งเฉพาะระยะ protozoa mysis และ postlarva ส่วนระยะ nauplius ส้ารวจไม่พบเลย และสามารถแยกลูกกุ้งครอบครัว Penaeidae ออกเป็นสกุลต่าง ๆ ได้ 5 สกุล คือ

1. สกุล Penaeus พบลูกกุ้งสกุลนี้ไม่มากนัก แต่พบทุกชั้นการเจริญเติบโต คือระยะ mysis ชั้นที่ 1, ชั้นที่ 2, ชั้นที่ 3 และระยะ postlarva ซึ่งส่วนใหญ่เป็น postlarva ชั้นต้น ๆ

2. สกุล Metapenaeus พบลูกกุ้งสกุลนี้มากเป็นอันดับสาม แต่พบเฉพาะระยะ mysis ชั้นที่ 1, ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 จำนวนมาก ส่วนระยะ postlarva พบจำนวนน้อยมาก

3. สกุล Trachypenaeus พบลูกกุ้งสกุลนี้มากเป็นอันดับหนึ่ง โดยพบเฉพาะระยะ mysis ชั้นที่ 1, ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 เช่นกัน

4. สกุล Parapenaeopsis พบลูกกุ้งสกุลนี้มากเป็นอันดับสอง โดยพบเฉพาะระยะ mysis ชั้นที่ 1, ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 เช่นกัน

5. สกุล Sicyonia ในการสำรวจพบลูกกุ้งสกุลนี้น้อยที่สุด และพบเฉพาะระยะ mysis ชั้นที่ 1, ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 เท่านั้น

6. กลุ่ม unknown

สำหรับระยะ protozoa ที่จัดไว้ในกลุ่มนี้ พบทั้งระยะ protozoa ชั้นที่ 1, ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3

ส่วนระยะ mysis ที่ไม่สามารถจำแนกได้ว่าอยู่ในสกุลใดนั้น พบลูกกุ้งทั้ง 3 ชั้นการเจริญเติบโต และพบปริมาณมากกว่าลูกกุ้งสกุลอื่น ๆ

1. ลักษณะที่สำคัญ ๆ ของลูกกุ้งสกุลต่าง ๆ ที่พบในการศึกษาครั้งนี้

สกุล Penaeus

ลูกกุ้งวัยอ่อนในสกุลนี้มีลักษณะที่เด่น คือ carapace มี supraorbital spine ใหญ่เด่นชัดมาก กริยาวเลยตา ลักษณะเรียวยาวตรง ส่วนท้องแบ่งเป็น 6 ปล้อง ท้องปล้องที่ 4, ปล้องที่ 5 และปล้องที่ 6 มี spine ที่ด้านหลังปล้องละ 1 อัน ท้องปล้องที่ 5 และปล้องที่ 6 มี spine ด้านข้าง (lateral spine) และ spine ด้านใต้ (ventral spine) ส่วนหางมี spine เท่ากับ 8 + 8

ระยะ mysis ชั้นที่ 1 (รูปที่ 4) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 3.21 มม.

ส่วนเปลือกหัว ยังไม่คลุมส่วนนอก

กรี ยาวเลยตา เรียวตรง ไม่มีฟัน

ส่วนอก มีขาเดิน 5 คู่ ขาเดินคู่ที่ 1 - 3 ส่วนของ exopod มีลักษณะ
อ้วนสั้น endopod ยาว

ปล้องท้อง แบ่งออกเป็น 6 ปล้อง ส่วนใต้ท้องมีลักษณะเรียบ ปล้องท้อง
ปล้องที่ 4 มี spine ด้านหลัง 1 อัน, ปล้องที่ 5 มี spine ด้านหลัง 1 อัน, ด้านข้าง
1 อัน ท้องปล้องที่ 6 มี spine ด้านหลัง 1 อัน, ด้านข้าง 1 อัน, ด้านใต้ท้อง 1 อัน

ส่วนหาง ที่ปลายหางเป็นร่องลึก (cleft) มี spine เท่ากับ 8 + 8
โดยมี spine ด้านข้าง เท่ากับ 2 + 2 และด้านปลายสุดเท่ากับ 6 + 6

หนวดคู่ที่ 1 (antennule) แบ่งเป็น 3 ปล้อง ปล้องปลายสุดแยกเป็น 2 อัน
อันนอก (outer rami) ยาวกว่าอันใน (inner rami) และไม่แบ่งเป็นปล้อง

หนวดคู่ที่ 2 (antenna) แบ่งเป็น exopod มีลักษณะเป็นแผ่นเรียกว่า
antennal blade หรือ scaphocerite และ endopod มีลักษณะเป็น flagella ไม่
แบ่งเป็นปล้อง และสั้นกว่า scaphocerite

แฉกหาง (uropod) แบ่งเป็น exopod และ endopod ส่วนปลายของ
exopod มี spine ซึ่งเคลื่อนที่ได้ 1 อัน (movable spine) ขนาดเล็ก

ระยะ mysis ขั้นที่ 2 (รูปที่ 5) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 3.68 มม.

ส่วนหัว ยังคงเห็น supraorbital spine เด่นชัด

กรี ยาวเลยตา เรียวตรง ไม่มีฟัน

ส่วนอก ขาเดินคู่ที่ 1 - 3 มีลักษณะเป็นก้าม

ปล้องท้อง มีขาว่ายน้ำลักษณะเป็นตุ่ม (pleopod bud) spine ส่วนนี้ยังคง

อยู่เหมือนระยะ mysis ขั้นที่ 1

ส่วนหาง ร่องที่ปลายหางยังคงลึก มี spine เท่ากับ 8 + 8 โดยมีด้าน

ข้างเท่ากับ 2 + 2 และที่ปลายสุดเท่ากับ 6 + 6

หนวดคู่ที่ 1 ส่วน outer rami และ inner rami ยังไม่แบ่งเป็นปล้อง

หนวดคู่ที่ 2 flagella ยังคงสั้นกว่า scaphocerite และไม่แบ่งเป็นปล้อง

แขนหาง ยังคงมี movable spine อยู่

ระยะ mysis ขั้นที่ 3 (รูปที่ 6) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 4.37 มม.

ส่วนหัว ยังคงเห็น supraorbital spine เด่นชัด

กรี ไม่มีฟัน

ส่วนอก ขาเดินคู่ที่ 1 - 3 มีลักษณะเป็นก้ามเห็นเด่นชัดขึ้น

ปล้องท้อง ขาว่ายน้ำ แบ่งเป็น 2 ปล้อง spine ยังคงเหมือนระยะ mysis

ขั้นที่ 1 และ 2

ส่วนหาง ร่องที่ปลายหางตื้นขึ้น spine ยังคงเดิม

หนวดคู่ที่ 1 outer rami และ inner rami ยาวเกือบเท่ากัน และแบ่ง

เป็น 2 ปล้องเช่นกัน

หนวดคู่ที่ 2 flagella ยังคงสั้นกว่า scaphocerite แต่มีลักษณะเรียว

เล็ก ส่วนโคนแบ่งเป็นปล้อง

แขนหาง ยังคงมี movable spine ขนาดเล็ก

ระยะ postlarva (รูปที่ 7) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 6.43 มม.

เปลือกหัว ไม่มี supraorbital spine

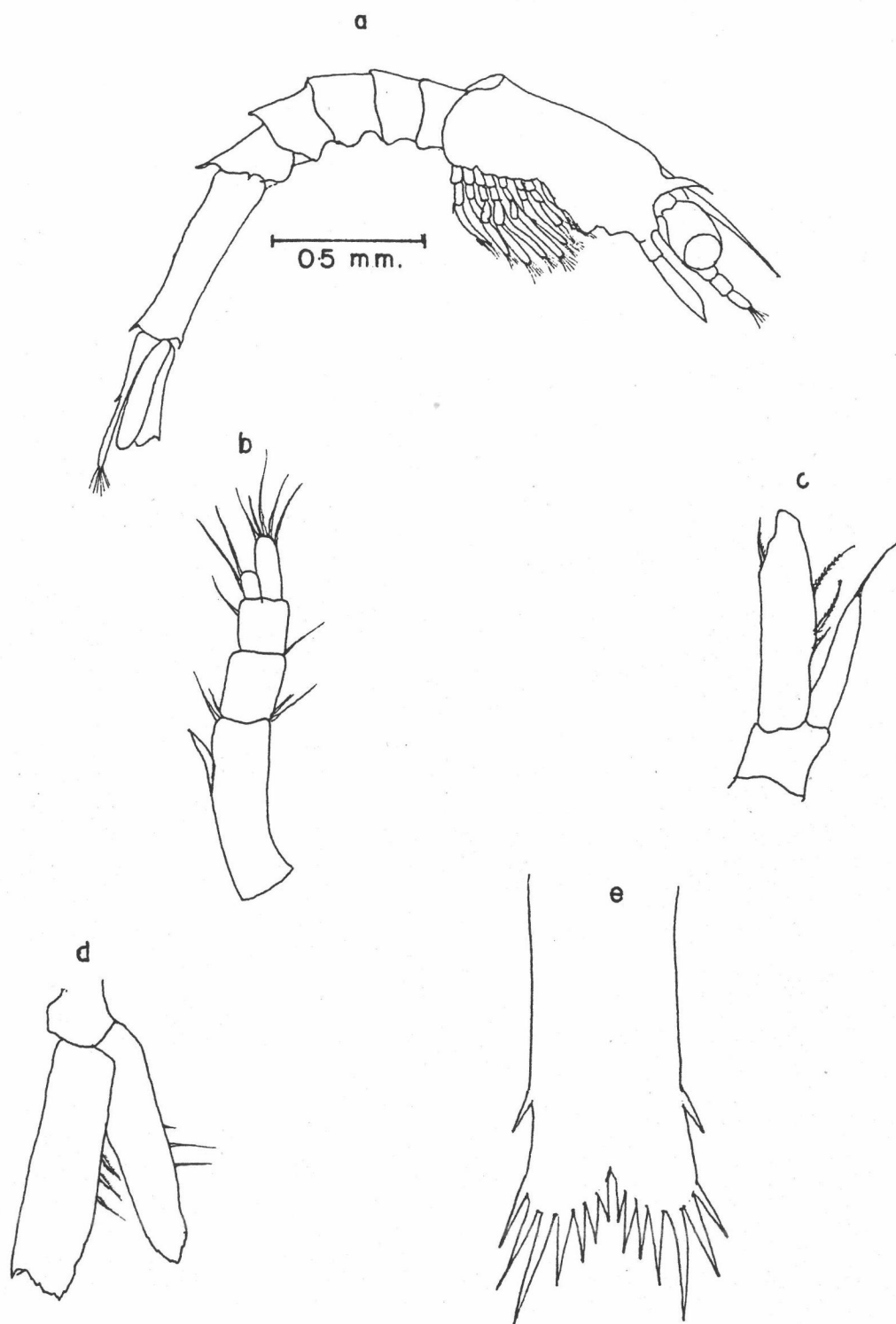
- กรี ยาวเลยตาเล็กน้อย กรีด้านบนสีพื้น 4 คู่
- ส่วนอก ขาเดินคู่ที่ 1 - 3 มีลักษณะเป็นก้ามหีบเห็นได้ชัด ระบายค้
endopod หดหายไป
- ปล้องท้อง ขาวว่ายน้ำเจริญดี spine ด้านหลังบนปล้องที่ 5, ปล้อง
ที่ 6 และ spine ด้านใต้ปล้องที่ 6 ยังคงอยู่
- ส่วนหาง มีลักษณะเรียวยาวแคบขึ้น ปลายโค้งมน spine ที่หางยังคงเท่ากับ
8 + 8 โดยมี spine ด้านข้างเท่ากับ 3 + 3 และที่ปลายสุดเท่ากับ 5 + 5
- หนวดคู่ที่ 1 ยาวเรียวยาว outer และ inner rami แบ่งออกเป็น 4 ปล้อง
- หนวดคู่ที่ 2 ส่วนของ scaphocerite เรียวยาว flagella แบ่งเป็น 5 ปล้อง
- แขนหาง ไม่มี movable spine

สกุล Metapenaeus

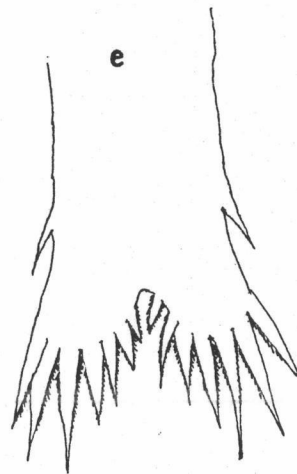
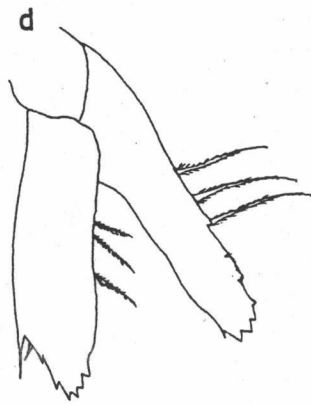
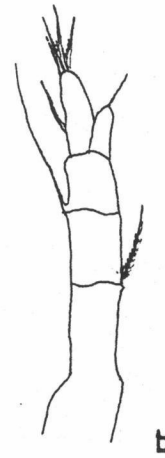
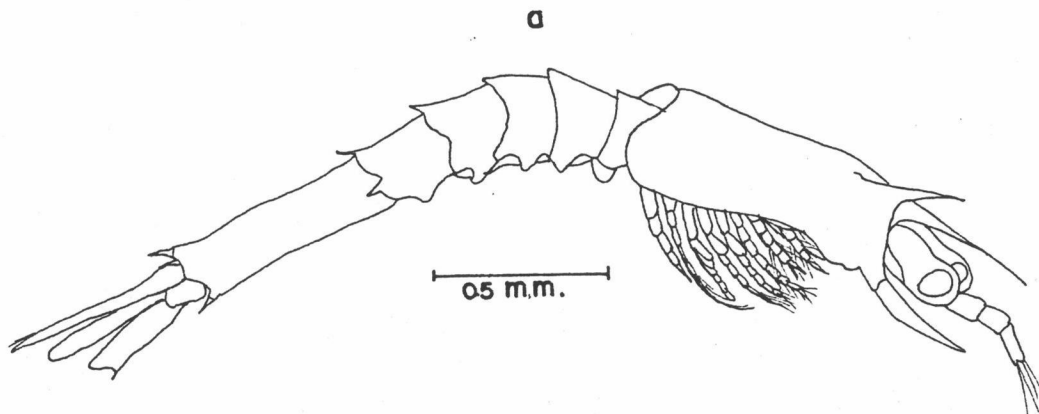
ลูกกุ้งในสกุลนี้มีลักษณะเด่นคือ ส่วนของ carapace ไม่มี supraorbital spine
กรีมีพื้นประมาณ 1 - 4 คู่ ส่วนปล้องท้องปล้องที่ 5 และปล้องที่ 6 มี spine ด้านหลัง
สำหรับปล้องท้องปล้องที่ 6 มี spine ด้านข้างและด้านใต้ด้วย ส่วนหางมี spine เท่ากับ
7 + 7

ระยะ mysis ขั้นที่ 1 (รูปที่ ๘) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 2.28 มม.

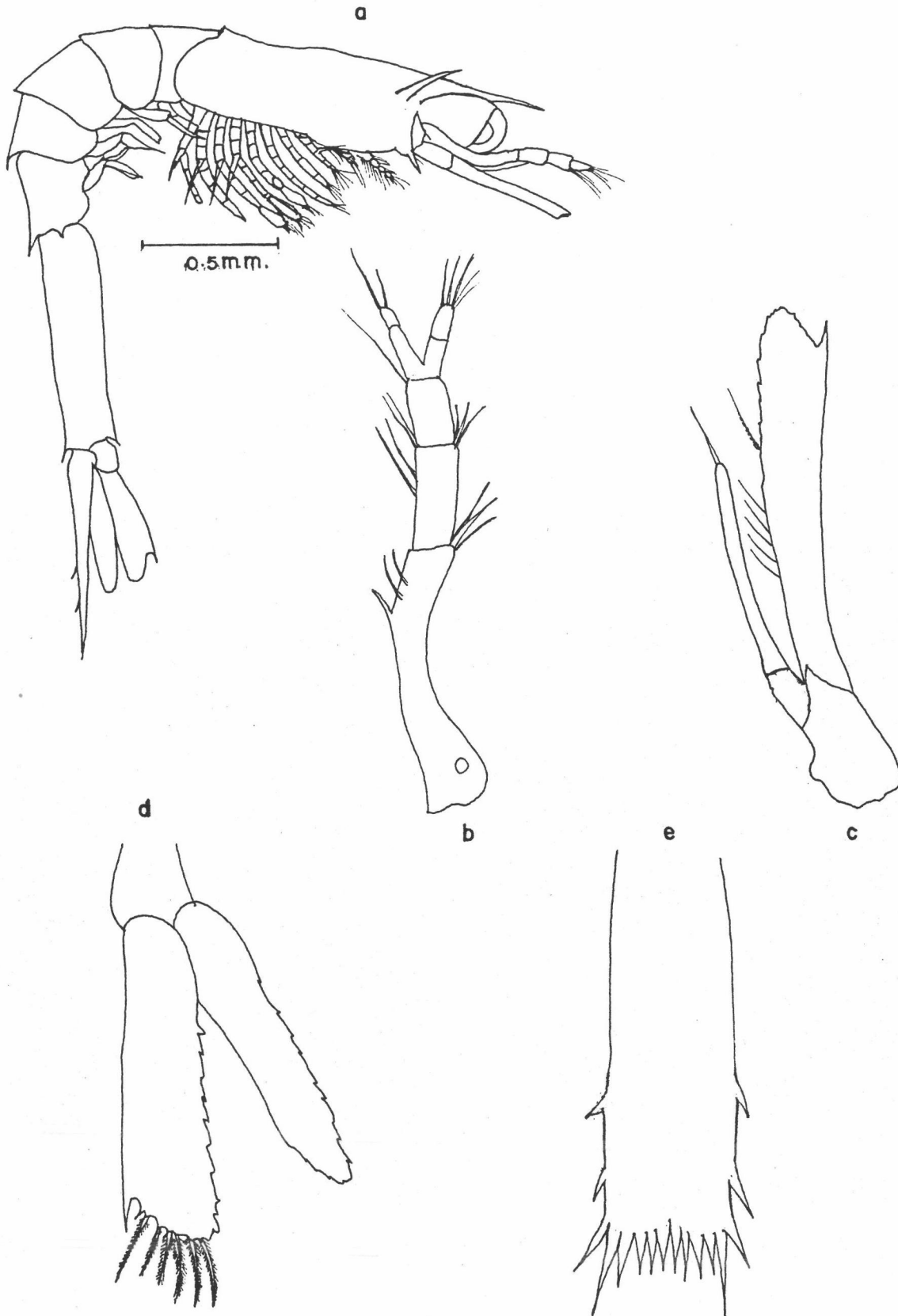
- กรี ยาวเสมอตา
- ส่วนอก มีขาเดิน 5 คู่ ขาเดินคู่ที่ 1 - 3 ประกอบด้วย exopod พองออก
มีลักษณะคล้ายก้าม ส่วนของ endopod ยาว
- ปล้องท้อง แบ่งเป็น 6 ปล้อง ส่วนใต้ท้องปล้องที่ 1 - 5 มีลักษณะเรียบ
ยังไม่มีส่วนว่ายน้ำ ท้องปล้องที่ 5 มี spine ด้านหลัง ท้องปล้องที่ 6 มี spine ด้าน
หลัง ด้านข้างและด้านใต้
- ส่วนหาง ร่องที่ปลายหางลึก มี spine เท่ากับ 7 + 7 แยกเป็น spine
ด้านข้าง 2 + 2 และด้านปลายสุดเท่ากับ 5 + 5
- หนวดคู่ที่ 1 มีลักษณะอ้วน outer rami ยาวกว่า inner rami ส่วนของ
inner rami เป็นตุ่มเล็ก ๆ ไม่แบ่งเป็นปล้อง



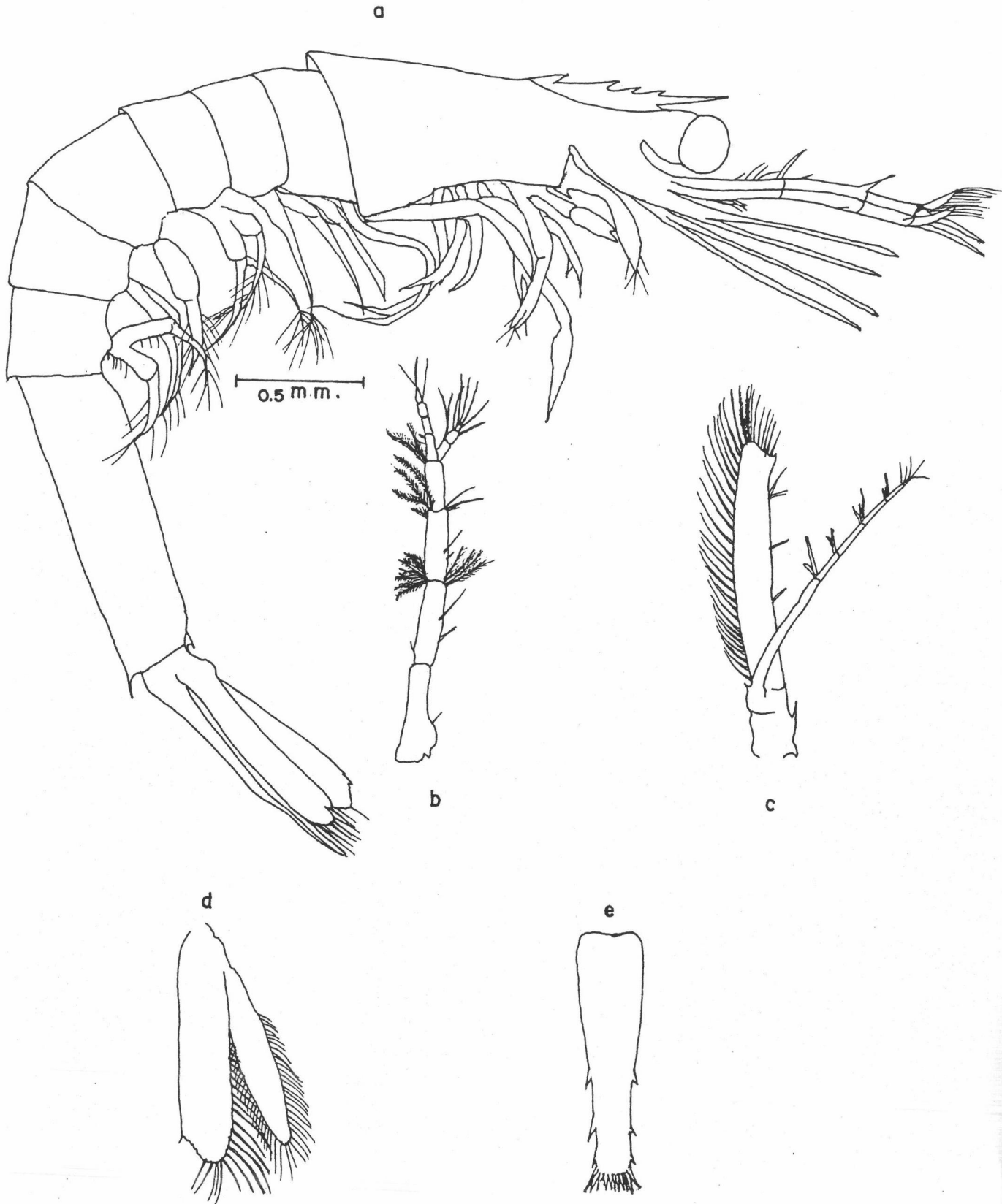
รูปที่ 4 Penaeus ระยะ Mysis ขั้นที่ 1, a - lateral view, b - antennule, c - antenna
 d - uropod, e - telson, Line represent $\left| \begin{array}{l} 0.1 \text{ mm.} \\ (b) \ (c) \ (d) \ (e) \end{array} \right.$



รูปที่ 5 Peneus ระบุชื่อ Mysis ชื่อที่ 2 a - lateral view , b - antennule , c - antenna
 d - uropod , e - telson , Line represent | 0.1 m.m. (b) (c) (d) (e)

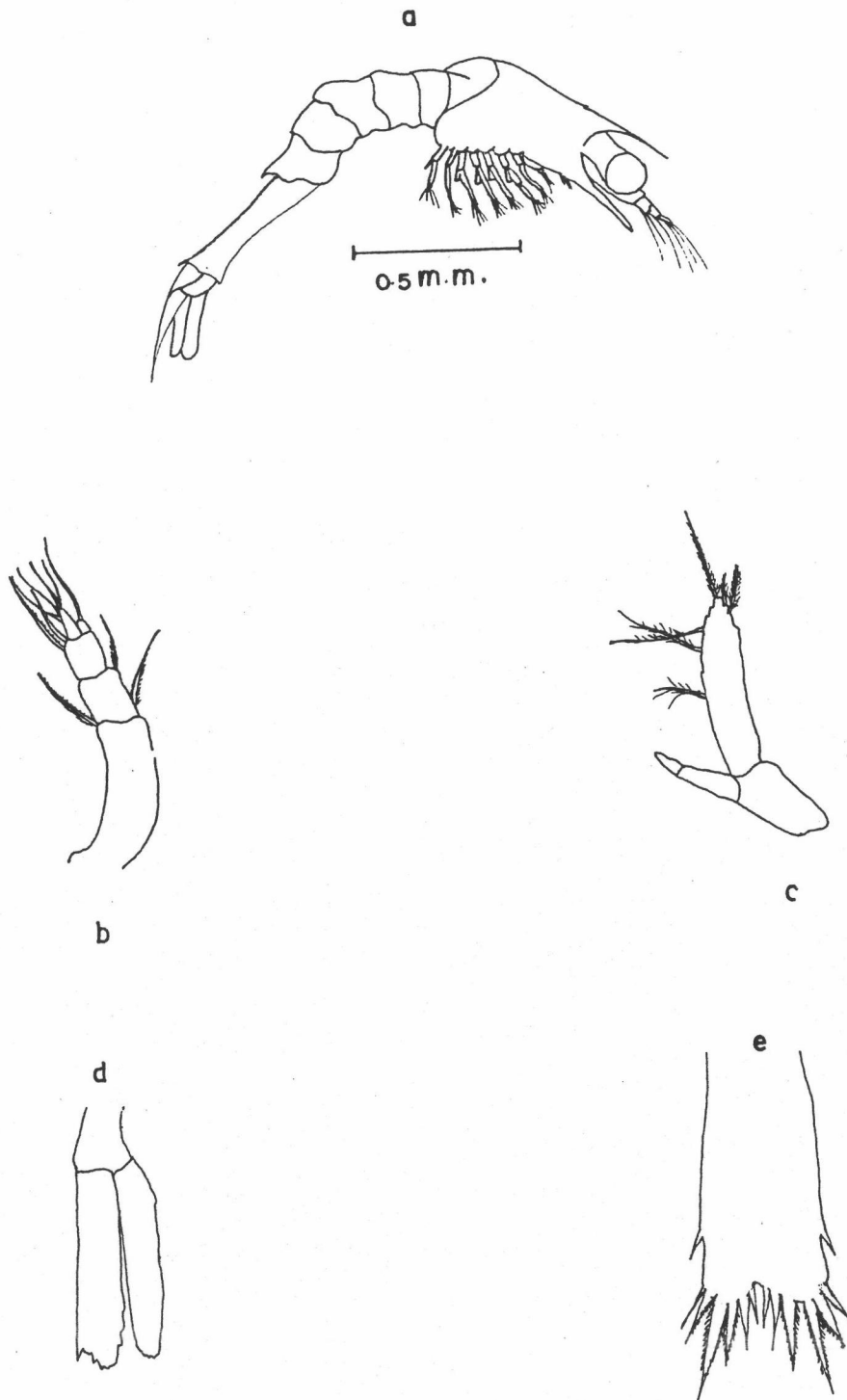


รูปที่ 6 Penaeus ระยะ Mysis ขั้นที่ 3, a-lateral view, b - antennule, e - antenna
 d - uropod, e - telson, Line represent 0.1 m.m. (b) (c) (d) (e)

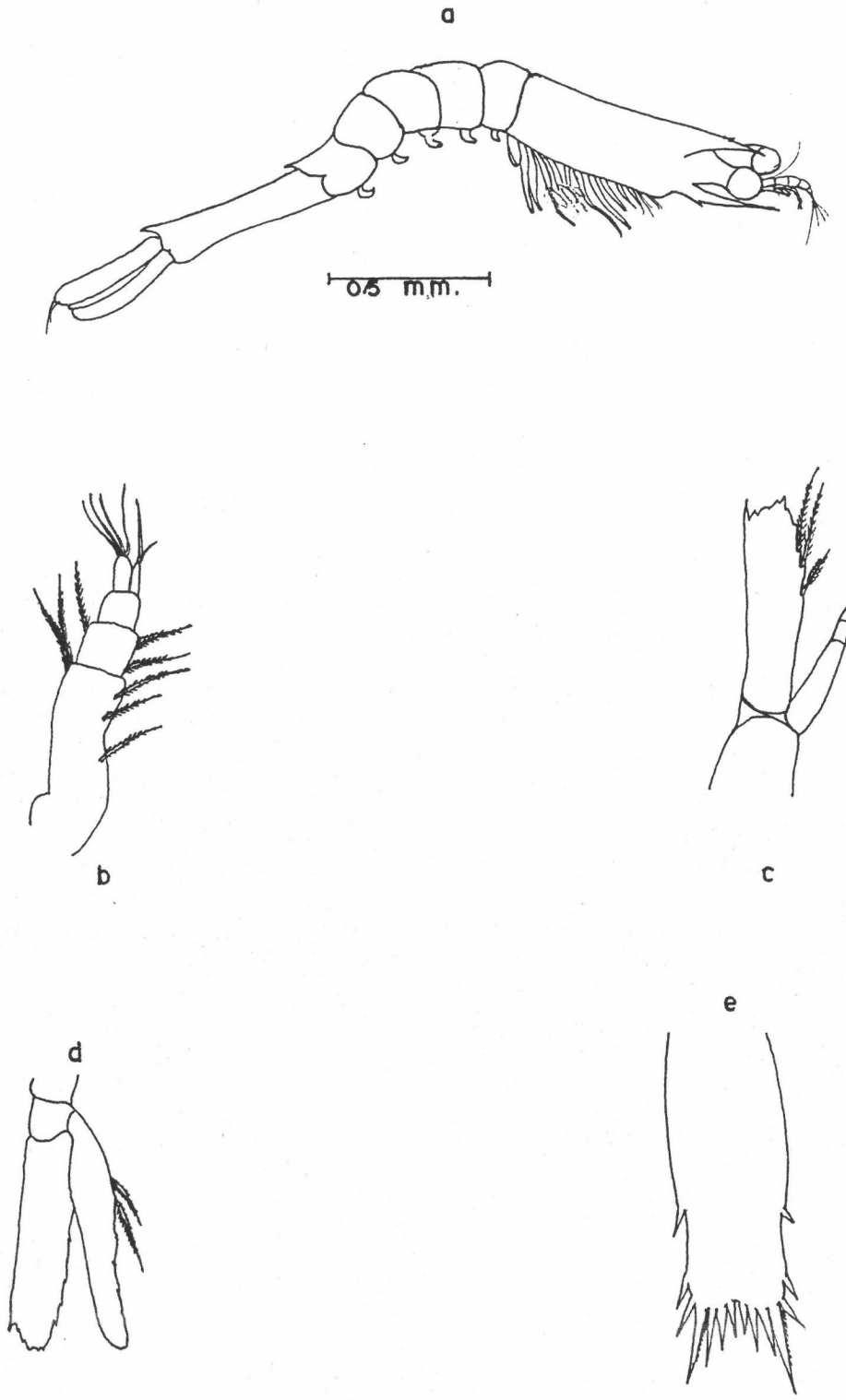


รูปที่ 7 Penaeus ระยะ Post-larva a - lateral view , b - antennule, c - antenna
 d - uropod, e, - telson , Line represent [0.1 m m. (b) (c) (d) (e)

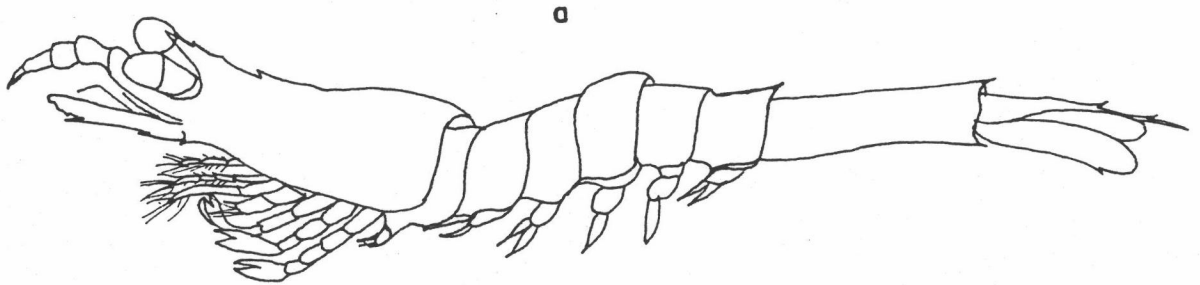
- หมวดหมู่ที่ 2 ส่วน flagella มีลักษณะอ้วนสั้น แบ่งเป็นปล้องที่ปลาย
- 1 ปล้อง
- แผนหาง ส่วนของ exopod ยังมองไม่เห็น movable spine
- ระยะ mysis ขั้นที่ 2 (รูปที่ 9) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 2.46 มม.
- กรี สั้นกว่าตาเล็กน้อย
- ส่วนนอก ขาเดินคู่ที่ 1 - 3 มีลักษณะเป็นก้าม
- ปล้องท้อง ขาวว่ายน้ำมีลักษณะเป็นตุ่ม ไม่แบ่งเป็นปล้อง spine ที่ส่วนนี้ยังคงเหมือนระยะ mysis ขั้นที่ 1
- ส่วนหาง ร่องที่ปลายยังคงให้เห็น spine ยังคงเหมือนในระยะที่ 1
- หมวดหมู่ที่ 1 ส่วนของ inner rami ยาวขึ้นเกือบเท่า outer rami แต่ยังไม่แบ่งเป็นปล้อง
- หมวดหมู่ที่ 2 ส่วนของ flagella แบ่งเป็น 2 ปล้องที่ส่วนปลาย แต่ยังคงสั้นกว่า scaphocerite
- แผนหาง ส่วน exopod มี movable spine ขนาดใหญ่กว่าสกุล Penaeus
- ระยะ mysis ขั้นที่ 3 (รูปที่ 10) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 3.36 มม.
- กรี ยาวประมาณ $\frac{1}{2}$ ของตา ด้านบนมีฟัน 2 - 3 ซี่
- ส่วนนอก ขาเดินคู่ที่ 1 - 3 มีลักษณะเป็นก้ามเห็นได้ชัดขึ้นกว่าในระยะที่ 2
- ปล้องท้อง ขาวว่ายน้ำยาว แบ่งเป็น 2 ปล้อง spine ที่ส่วนนี้ยังคงเหมือนขั้นที่ 1 และ 2
- หมวดหมู่ที่ 1 ส่วน inner rami และ outer rami ยาวเกือบเท่ากัน และยังไม่แบ่งเป็นปล้อง
- หมวดหมู่ที่ 2 flagella ยาวขึ้น แบ่งเป็นปล้องประมาณ 4 ปล้อง ส่วนของ scaphocerite กว้าง
- แผนหาง ส่วน exopod ยังคงเห็น movable spine



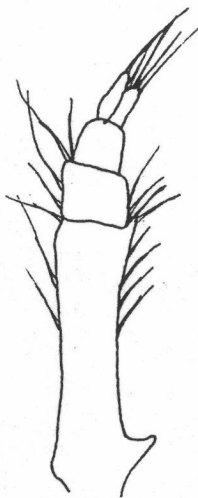
รูปที่ 8 Metapenaeus ระยะ Mysis, ชั้นที่ 1, a - lateral view, b - antennule, c - antenna
 d - uropod, e - telson, Line represent 0.5 m.m. (b) (c) (d) (e)



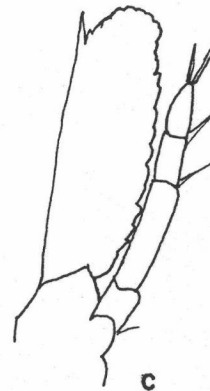
รูปที่ ๑ Metapenaeus ระบุ Mysis ชั้นที่ 2, a - lateral view, b - antennule, c - antenna
 d - uropod, e - telson, Line represent 0.1 mm. (b) (c) (d) (e)



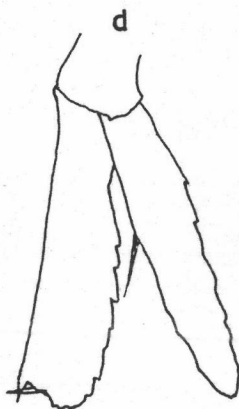
0.5 m m.



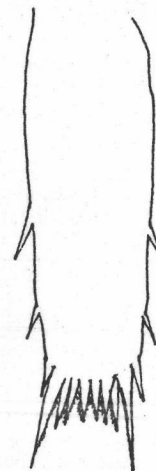
b



c



d



e

รูปที่ 10 Metapenaeus ระยะ Mysis ขั้นที่ 3, a - lateral view, b - antennule, c - antenna
 d - uropod, e - telson, Line represent 0.1 m.m. (b) (c) (d) (e)

ส่วนหาง ปลายมีลักษณะกลม ไม่มีร่องที่ปลาย

สกุล Trachypenaeus

ลูกกุ้งในสกุลนี้มีลักษณะเด่น คือ มี pterygostomial spine antennal angle แแหลม กรีกสั้นกว่าตาทุกระยะ มีพินประมาณ 1 - 2 คู่ ปล้องท้องปล้องที่ 5 และ 6 มี spine ด้านหลัง เฉพาะปล้องที่ 6 มี spine ด้านใต้จุ่มมาก ไม่มี spine ด้านข้างเลย ส่วนหางมี spine เท่ากับ 8 + 8

ระยะ mysis ขั้นที่ 1 (รูปที่ 11) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 2.19 มม.

กรีก ยาวประมาณ $\frac{1}{2}$ ของตา ไม่มีพินด้านบน

ส่วนอก ขาเดินมีทั้งหมด 5 คู่ ขาคู่ที่ 1 - 3 ส่วนของ exopod พองออกกว่าส่วนของ endopod ส่วน endopod ยาว

ปล้องท้อง แบ่งเป็น 6 ปล้อง ส่วนใต้ท้องเรียบ ยังไม่มีขาว่ายน้ำ ปล้องท้องปล้องที่ 5 และ 6 มี spine ด้านหลัง ปล้องที่ 6 มี spine ด้านใต้ และไม่มี spine ด้านข้างเลย

ส่วนหาง ที่ปลายสุดของหางมีรอยเว้าเล็กน้อย หางมี spine เท่ากับ 8 + 8 โดย spine ด้านข้างเท่ากับ 2 + 2 และที่ปลายสุดเท่ากับ 6 + 6

maxilla คู่ที่ 1 ส่วนของ endopod แบ่งเป็น 3 ปล้อง ปล้องปลายสุดมี setae 4 อัน ปล้องกลางมี setae 1 อัน และปล้องปลายสุดมี setae 2 อัน

หนวดคู่ที่ 1 outer rami และ inner rami ไม่แบ่งเป็นปล้อง ส่วนของ inner rami สั้นกว่า outer rami

หนวดคู่ที่ 2 ส่วนของ flagella มีลักษณะอ้วนสั้นประมาณ $\frac{1}{2}$ ของ scaphocerite และไม่แบ่งเป็นปล้อง

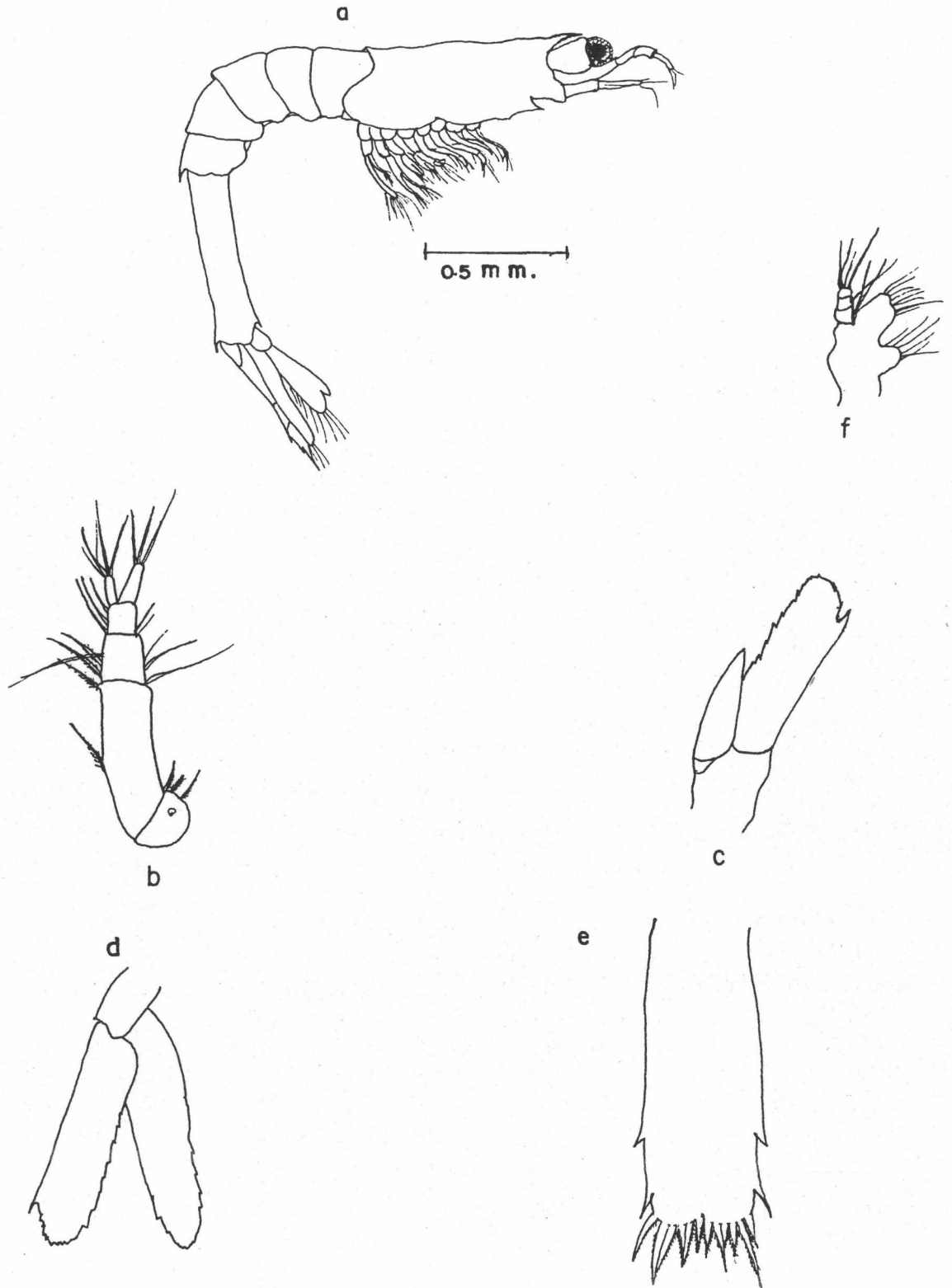
แพนหาง ไม่มี movable spine

ระยะ mysis ขั้นที่ 2 (รูปที่ 12) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 2.76 มม.

กรีก ยาวประมาณ $\frac{1}{2}$ ของตา

ส่วนอก ขาเดินคู่ที่ 1 - 3 มีลักษณะเป็นก้าม

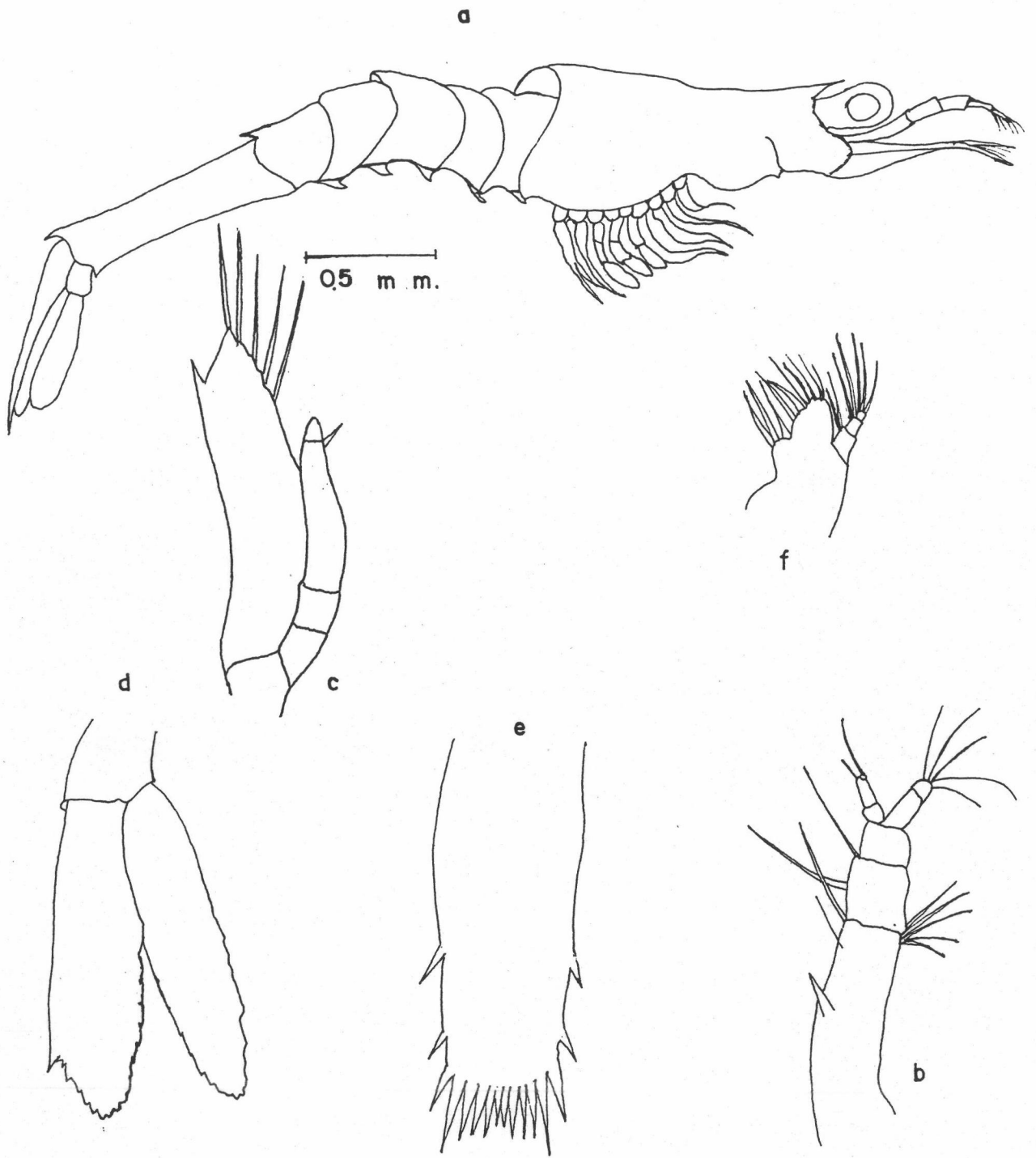
- ปล้องท้อง ขาวว่ายน้ำทั้ง 5 คู่ มีลักษณะเป็นตุ่ม spine เหมือนในระยะ mysis ขั้นที่ 1
- ส่วนหาง ที่ปลายสุดของส่วนหางมีลักษณะโค้งมน ไม่มีรอยเว้า จำนวน spine ยังคงเหมือนในระยะ mysis ขั้นที่ 1
- หนวดคู่ที่ 1 outer rami และ inner rami แบ่งเป็น 2 ปล้อง ความยาวของ outer rami และ inner rami ใกล้เคียงกัน
- หนวดคู่ที่ 2 ส่วนของ flagella แบ่งเป็น 4 ปล้อง scaphocerite มีขนาดใหญ่ขึ้น
- แพนหาง มีลักษณะเหมือนระยะ mysis ขั้นที่ 1
- ระยะ mysis ขั้นที่ 3 (รูปที่ 13) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 3.70 มม.
กรี สั้นประมาณ $\frac{1}{2}$ ของตา ต้านบนมีฟัน 1 ซี่
- ส่วนอก ขาเดินแบ่งเป็น 5 คู่ ขาเดินคู่ที่ 1 - 3 ส่วนของ exopod มีลักษณะเป็นน้ำม endopod ยาว
- ปล้องท้อง ขาวว่ายน้ำแบ่งเป็น 2 ปล้อง spine ในส่วนนี้ยังคงเหมือน ขั้นที่ 1 และ 2
- ส่วนหาง มีลักษณะโค้งมน ปลายสุดไม่มีรอยเว้า spine ยังคงเหมือนในระยะ mysis ขั้นที่ 1 และ 2
- maxilla คู่ที่ 1 ส่วนของ endopod ยังคงเหมือนขั้นที่ 1 และ 2
- หนวดคู่ที่ 1 มีลักษณะใหญ่อ้วน outer rami และ inner rami แบ่งเป็น 2 ปล้อง
- หนวดคู่ที่ 2 flagella ยาวใหญ่ แบ่งเป็นปล้องประมาณ 6 ปล้อง ส่วนของ scaphocerite เป็นแผ่นกว้าง
- แพนหาง ลักษณะเหมือนระยะ mysis ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2



รูปที่ 11 Trachypenaeus ระยะ Mysis ขั้นที่ 1, a - lateral view, b - antennule, c - antenna

d - uropod , e - telson , f - 1^{st.} maxilla

Line represent [0.1 m.m. (b) (c) (d) (e) (f)



รูปที่ 12 Trachypenaeus ระบุ Mysis ชั้นที่ 2, a-lateral view b - antennule, c - antenna
 d - uropod, e - telson, f - 1^{st.} maxilla
 Line represent [0.1 m. m. (b) (c) (d) (e)

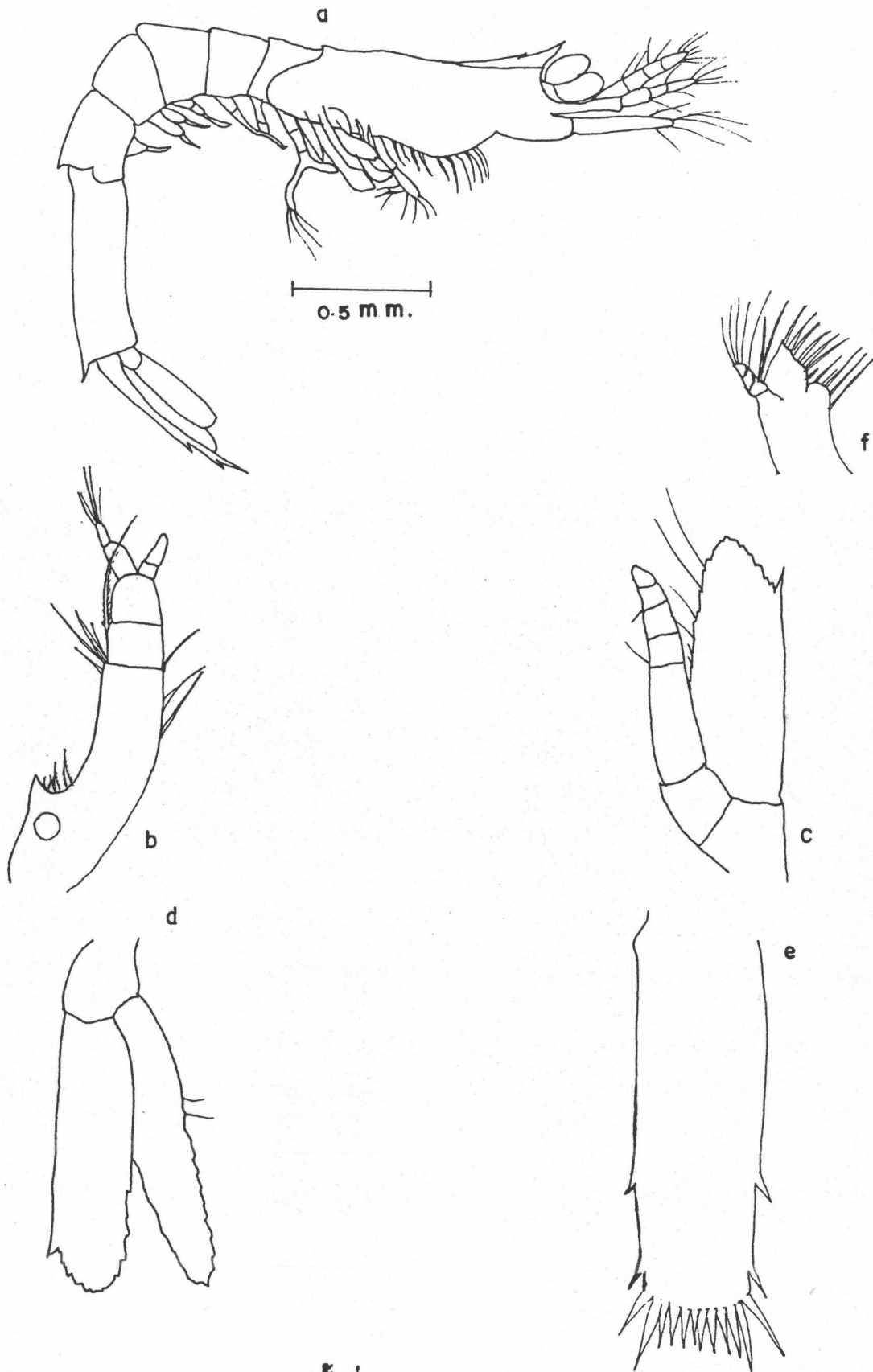


Fig 13 Trachypenaeus ~~gen. nov.~~ ^{Mysis} ~~gen. nov.~~ ^{Fig 13} a - lateral view, b - antennule, c - antenna
 d - uropod, e - telson, f - ^{1st} maxilla

Line represent [0.1 m m. (b) (c) (d) (e) (f)]

สกุล Parapenaopsis

ลูกกุ้งในสกุลนี้มีลักษณะเด่น คือ กว้างยาวเสมอกัน เมื่อเปรียบเทียบกับสกุล Trachypenaeus ในชั้นการเจริญเติบโตเดียวกันแล้ว พบว่ากรของกุ้งสกุลนี้จะยาวกว่าสกุล Trachypenaeus เสมอ ด้านบนมีฟันประมาณ 1 - 4 คู่ มี pterygostomial spine ส่วนท้องแบ่งออกเป็น 6 ปล้อง ปล้องที่ 5 และ 6 มี spine ที่ด้านหลัง และปล้องท้อง ปล้องที่ 6 ยังมี spine ด้านใต้ แต่ไม่มี spine ด้านข้างเลย ส่วนหางมี spine เท่ากับ 8 + 8

ระยะ mysis ขั้นที่ 1 (รูปที่ 14) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 2.59 มม.

ส่วนเปลือกหัว ยังไม่คลุมอก มี pterygostomial spine

กร ตรงยาวเสมอกัน

ส่วนอก ขาเดินทั้งหมดมี 5 คู่ exopod ของขาเดินคู่ที่ 1 - 3 พอง

ยื่นกว่าส่วนของ endopod ส่วนของ endopod ยาว

ปล้องท้อง แบ่งเป็น 6 ปล้อง ด้านใต้ท้องเรียบ ปล้องท้องปล้องที่ 5 และ 6 มี spine ที่ด้านหลัง และมี spine ด้านใต้ที่ปล้องที่ 6 ด้วย แต่ไม่มี spine ด้านข้าง

ส่วนหาง ปลายสุดของส่วนหางมีรอยเว้าลึก มี spine เท่ากับ 8 + 8 โดยแบ่งเป็น spine ด้านข้าง 1 + 1 และด้านปลายสุดเท่ากับ 7 + 7

maxilla คู่ที่ 1 ส่วนของ endopod อ้วนสั้น แบ่งเป็น 2 ปล้อง ปล้อง ปลายสุดมี setae ที่ปลาย 4 อัน และที่กลางปล้องนี้มี setae อีก 1 อัน ปล้องฐานมี setae 3 อัน

หนวดคู่ที่ 1 ส่วนของ outer rami ยาวกว่า inner rami ประมาณ 3 เท่า และไม่แบ่งเป็นปล้อง

หนวดคู่ที่ 2 flagella สั้นไม่แบ่งเป็นปล้อง ส่วนของ scaphocerite เป็นแผ่นแบนกว้าง

แขนหาง มี spine ยาวที่ปลายสุดของนอกของ exopod ไม่มี movable spine

ระยะ mysis ขั้นที่ 2 (รูปที่ 15) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 3.20 มม.

กริ ยาวเสมอกัน

ส่วนนอก ขาเดินคู่ที่ 1 - 3 มีลักษณะเป็นก้าม

ปล้องท้อง ด้านใต้ท้องมีขาว่ายน้ำเป็นตุ่ม (bud) spine บนส่วนท้องยังคง

เหมือนระยะ mysis ขั้นที่ 1

ส่วนหาง ปลายสุดของส่วนหางมีลักษณะกลม ไม่มีรอยเว้า จำนวน spine เท่ากับขั้นที่ 1 แต่เริ่มมี spine ด้านข้างเป็น 2 + 2

maxilla คู่ที่ 1 ส่วนของ endopod ยังคงมีลักษณะสั้นๆ จำนวนปล้องและจำนวน setae มีเหมือนในระยะ mysis ขั้นที่ 1

หมวดคู่ที่ 1 outer rami ยาวเป็น 2 เท่าของ inner rami และแบ่งเป็น 2 ปล้อง ส่วนของ inner rami ยังไม่แบ่งเป็นปล้อง

หมวดคู่ที่ 2 scaphocerite มีขนาดใหญ่ flagella สั้น แบ่งเป็น 3 ปล้อง

แพนหาง มีลักษณะเหมือนระยะ mysis ขั้นที่ 1

ระยะ mysis ขั้นที่ 3 (รูปที่ 16) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 3.93 มม.

กริ ยาวเสมอกัน กริด้านบนสั้น

ส่วนนอก ขาเดินคู่ที่ 1 - 3 มีลักษณะเป็นก้าม

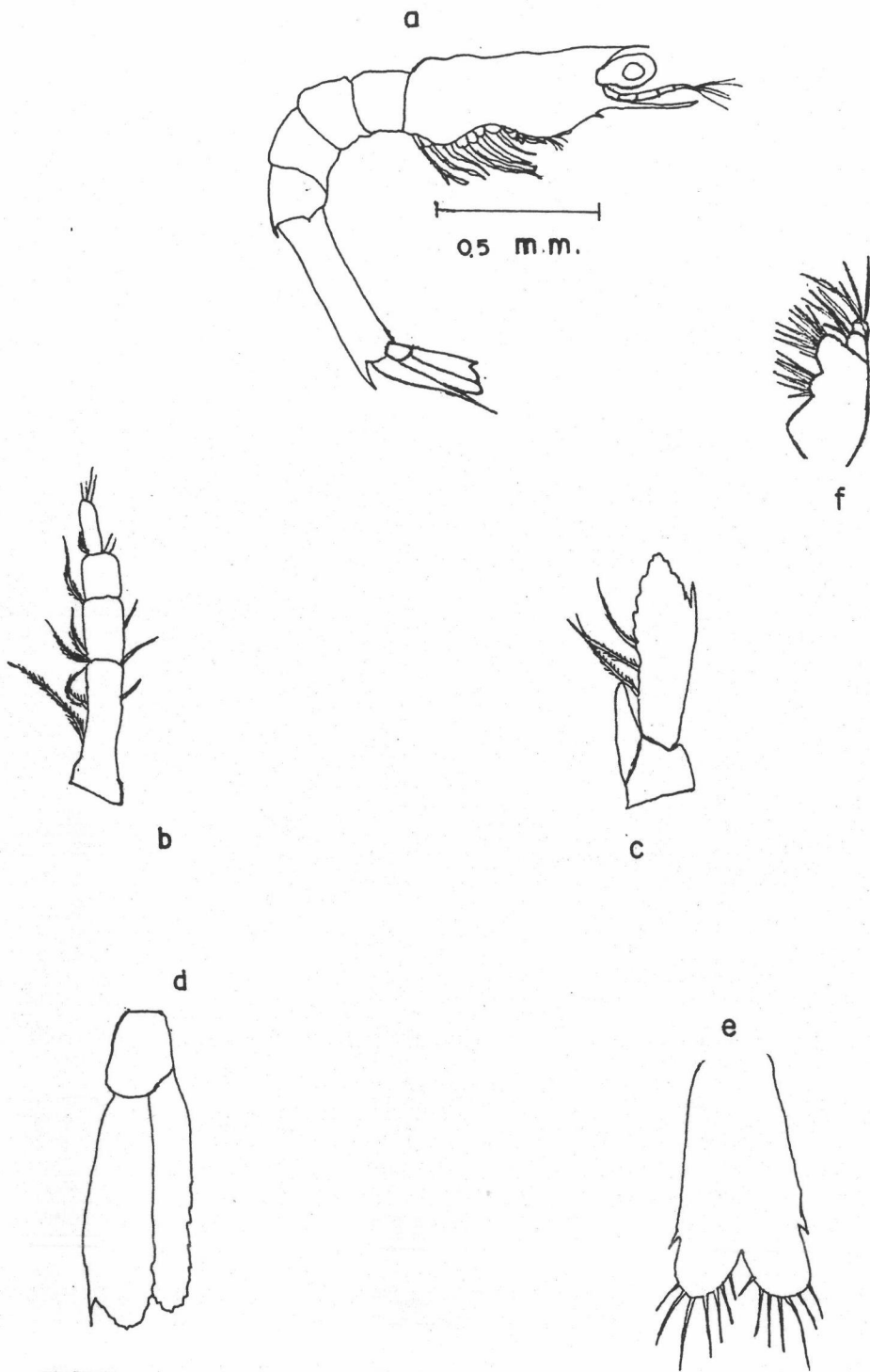
ปล้องท้อง ขาว่ายน้ำยาวขึ้น แบ่งเป็น 2 ปล้อง spine ที่ปล้องท้องแต่ละปล้อง ยังคงเหมือนในระยะ mysis ขั้นที่ 1 และ 2

maxilla คู่ที่ 1 รูปร่างและจำนวนปล้องของ endopod และ setae ในแต่ละปล้องนั้นยังคงเหมือนในระยะ mysis ขั้นที่ 1 และ 2

หมวดคู่ที่ 1 outer rami มี 3 ปล้อง ส่วน inner rami แบ่งเป็น 2 ปล้อง

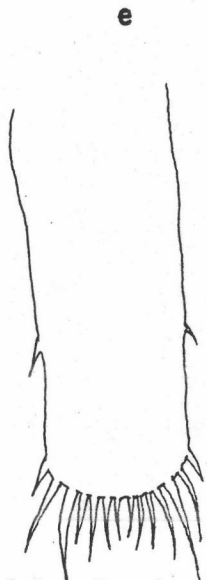
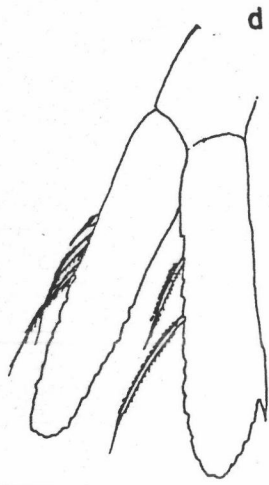
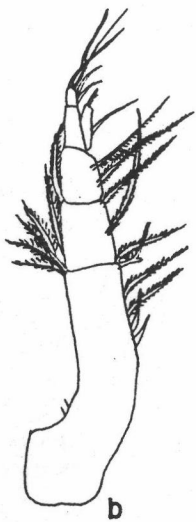
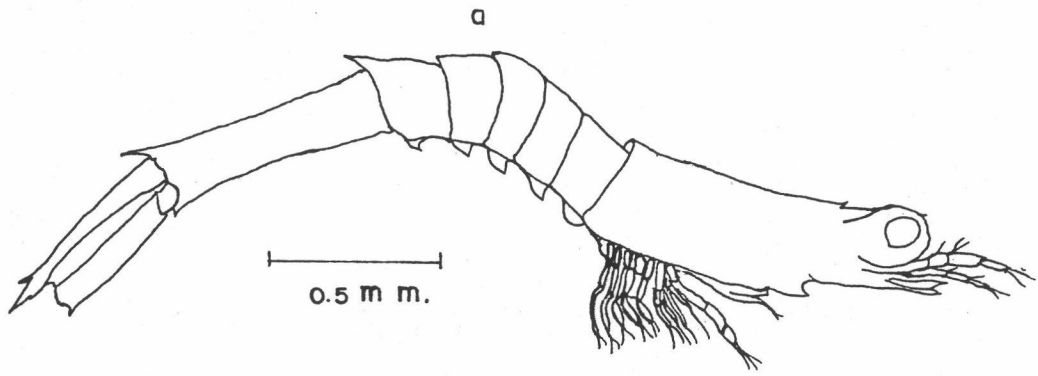
หมวดคู่ที่ 2 scaphocerite มีลักษณะแบนกว้าง flagella แบ่งเป็น 7 - 10 ปล้อง

ส่วนหาง รูปร่างและจำนวนปล้องเหมือนระยะ mysis ขั้นที่ 2



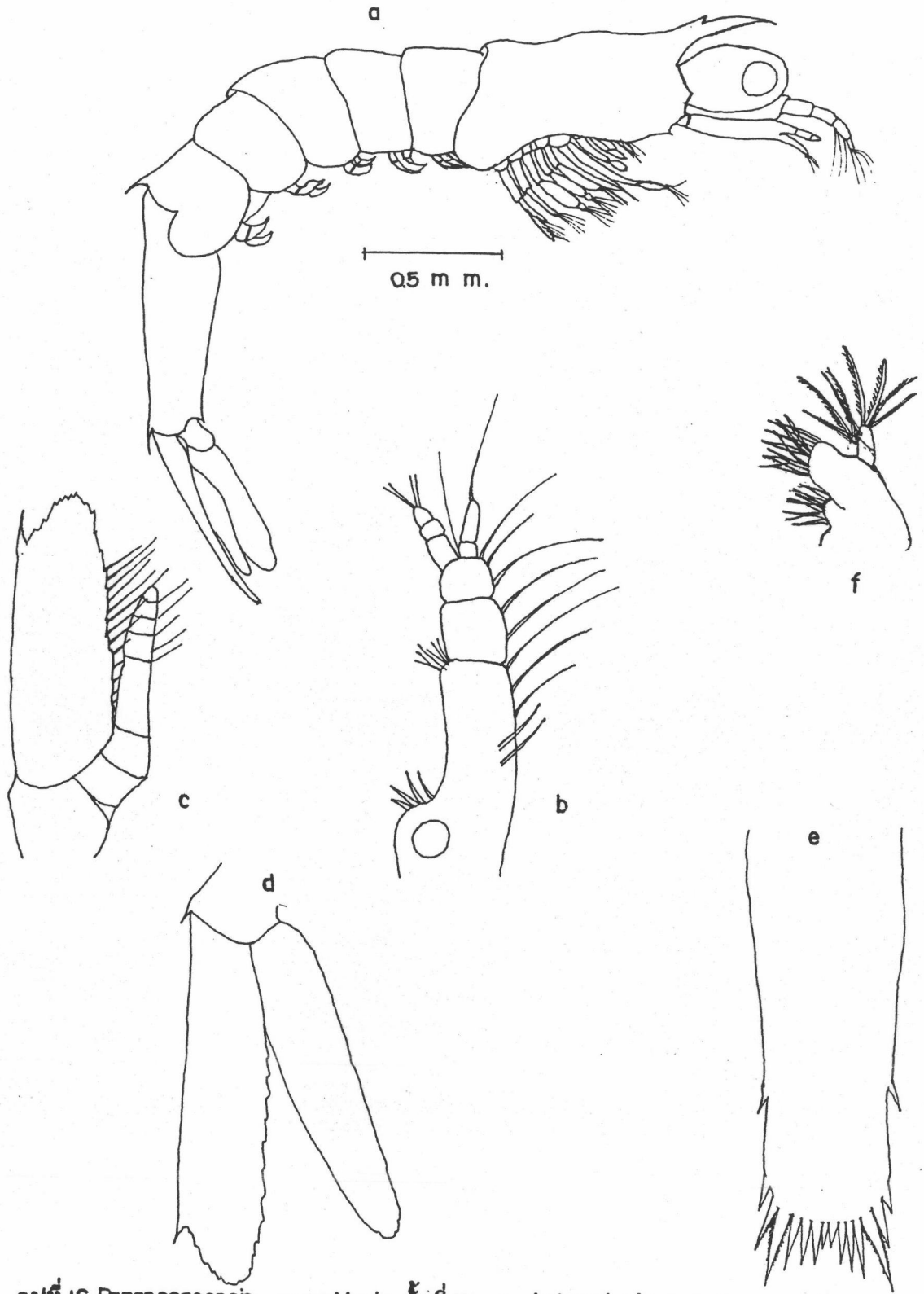
รูปที่ 14 Parapenaeopsis ระยะ Mysis ขั้นที่ 1, a - lateral view, b - antennule, c - antenna
 d - uropod, e - telson, f - ^{st.} maxilla

Line represent 0.1 m.m. (b) (c) (d) (e) (f)



รูปที่ 15 Parapenaeopsis ระยะเวลา: Mysis ชั้นที่ 2, a - lateral view, b - antennule
 c - antenna d - uropod, e - telson, f - 1^{st.} maxilla

Line represent [0.1 mm. (b) (c) (d) (e) (f)]



รูปที่ 16 Parapenaeopsis ระบุ Mysis ชั้นที่ 3, a - lateral view, b - antennule
 c - antenna, d - uropod, e - telson, f - 1st maxilla
 Line represent 0.1 m m. (b) (c) (d) (e) (f)

แพนหาง มีลักษณะเหมือนระยะ mysis ชั้นที่ 1 และ 2

สกุล Sicyonia

ลูกกุ้งในสกุลนี้มีลักษณะเด่น คือ กุ้งมีขนาดสั้นมาก มีฟันประมาณ 1 - 4 คู่ มี pterygostomial spine ส่วนหัวจะคลุมส่วนอก ส่วนท้องปล้องที่ 1 - 5 ไม่มี spine ด้านหลัง แต่มี spine ตรงกลางใต้ท้องทั้ง 5 ปล้อง (median ventral spine) ปล้องท้องปล้องที่ 6 มี spine ด้านหลังขนาดสั้น ๆ ไม่มี spine ด้านข้างเลย ส่วนหางมี spine เท่ากับ 7 + 7

ระยะ mysis ชั้นที่ 1 (รูปที่ 17) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 2.25 มม.

กรี สั้นกว่าระดับตามาก ด้านบนมีฟัน 1 อัน

ส่วนอก ขาเดินทั้งหมด 5 คู่ ส่วน exopod ของขาเดินคู่ที่ 1 - 3 พองขึ้นกว่าส่วนของ endopod ส่วน endopod ยาว

ปล้องท้อง แบ่งเป็น 6 ปล้อง ยังไม่มีขาว่ายน้ำ ด้านใต้ท้องมี spine แหวมตรงกลางปล้องที่ 1 - 5 ปล้องที่ 6 มี spine ด้านหลังสั้น ๆ 1 อัน

ส่วนหาง ปลายสุดของส่วนหางมีร่องลึก มี spine เท่ากับ 7 + 7 แยกเป็น spine ด้านข้างเท่ากับ 2 + 2 ด้านปลายสุด 5 + 5

หนวดคู่ที่ 1 ส่วนของ outer rami ยาวกว่า inner rami, inner rami มีลักษณะเป็นตุ่มเล็ก ๆ

หนวดคู่ที่ 2 ส่วนของ scaphocerite เป็นแผ่น ส่วนของ flagella ไม่แบ่งเป็นปล้อง

แพนหาง ปลายสุดด้านนอกของ exopod ไม่มี spine

ระยะ mysis ชั้นที่ 2 (รูปที่ 18) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 2.51 มม.

กรี สั้นกว่าตามาก ด้านบนกรีมีฟัน 1 - 2 อัน

ส่วนอก ขาเดินคู่ที่ 1 - 3 มีลักษณะเป็นก้าม

ปล้องท้อง ขาว่ายน้ำมีลักษณะเป็นตุ่ม ไม่แบ่งเป็นปล้อง spine ส่วนนี้ยังคงเหมือนในระยะ mysis ชั้นที่ 1



ส่วนหาง ร่องที่ปลายสุดของส่วนหางต้น spine เหมือนในระยะ mysis
ชั้นที่ 1

หมวดคู่ที่ 1 ส่วนของ outer rami และ inner rami ยังไม่แบ่งเป็นปล้อง
ความยาวของ inner rami เพิ่มขึ้น

หมวดคู่ที่ 2 ลักษณะยังคงไม่เปลี่ยนแปลงแต่มีขนาดใหญ่ขึ้น

แผนหาง รูปร่างเหมือนระยะ mysis ชั้นที่ 1

ระยะ mysis ชั้นที่ 3 (รูปที่ 19) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 2.65 มม.

กรี สั้นกว่าตา ด้านบนกรรสีฟัน 1 - 3 คู่

ส่วนอก ขาเดินคู่ที่ 1 - 3 มีลักษณะเป็นก้าม

ปล้องท้อง ยังคงมี spine ด้านใต้อยู่ ขาว่ายน้ำแบ่งเป็น 2 ปล้อง
spine เล็ก ๆ ด้านหลังปล้องท้องปล้องที่ 6 ยังคงมีอยู่

ส่วนหาง ร่องที่ปลายหางยังคงมีอยู่เล็กน้อย จำนวน spine เหมือนในระยะ
mysis ชั้นที่ 1 และ 2

หมวดคู่ที่ 1 ส่วนของ outer rami และ inner rami แบ่งเป็นปล้อง
inner rami ยาวประมาณ $\frac{1}{2}$ ของ outer rami

หมวดคู่ที่ 2 ส่วนของ flagella ยาวกว่า scaphocerite และแบ่งเป็น
6 ปล้อง

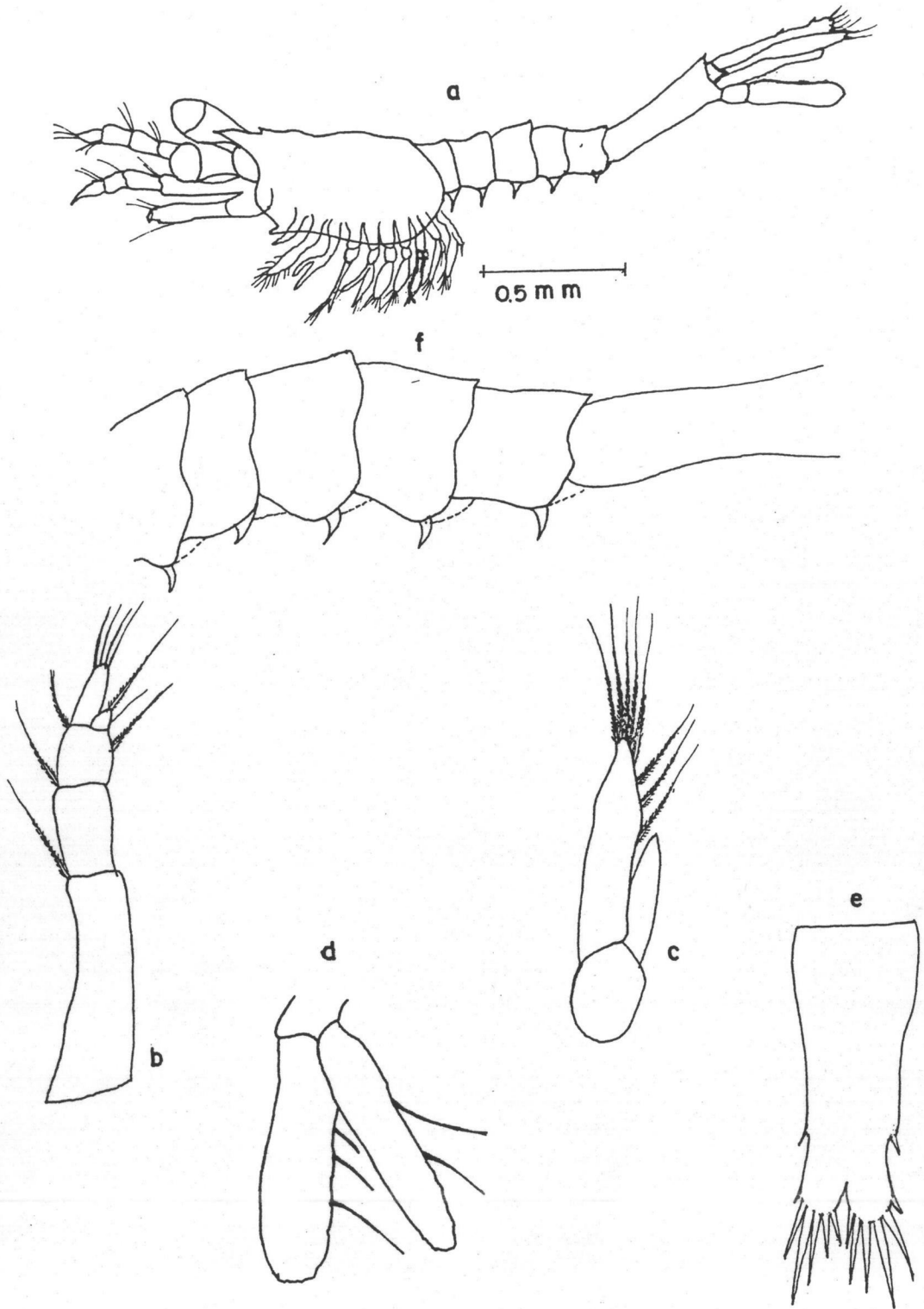
แผนหาง มีลักษณะเหมือน mysis ชั้นที่ 1 และ 2

กลุ่ม unknown

ลูกกุ้งกลุ่ม unknown ระยะ protozoa

ระยะ protozoa ชั้นที่ 1 (รูปที่ 20) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 0.71 มม.

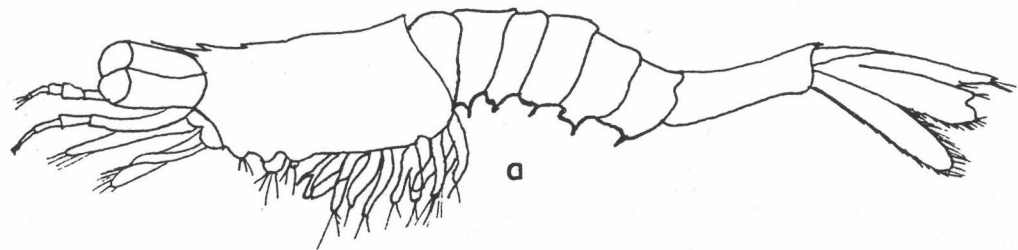
รูปร่างแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนหัว ส่วนอก และส่วนท้อง หมวดคู่ที่ 1 และ
คู่ที่ 2 เจริญดี ตายังไม่มีก้านตา ส่วนของลำตัวแบ่งเป็น 2 แฉก (bifurca) แต่ละข้างมี
spine 7 - 8 อัน



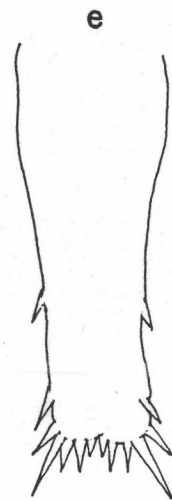
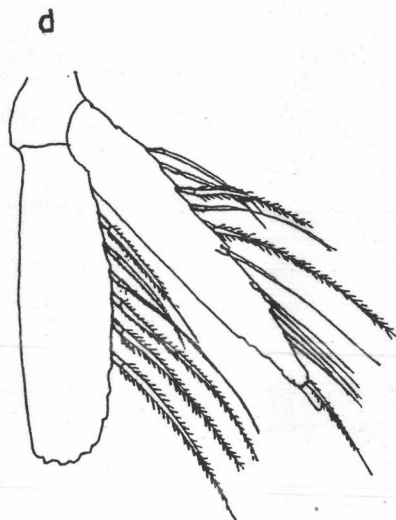
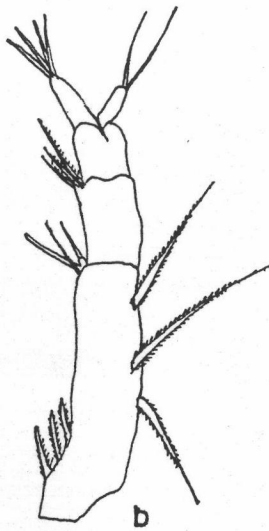
รูปที่ 17 Sicyonia อยะ Mysis ชั้นที่ 1, a-lateral view , b- antennal

c - antenna, d - uropod , e - telson , f - abdomen

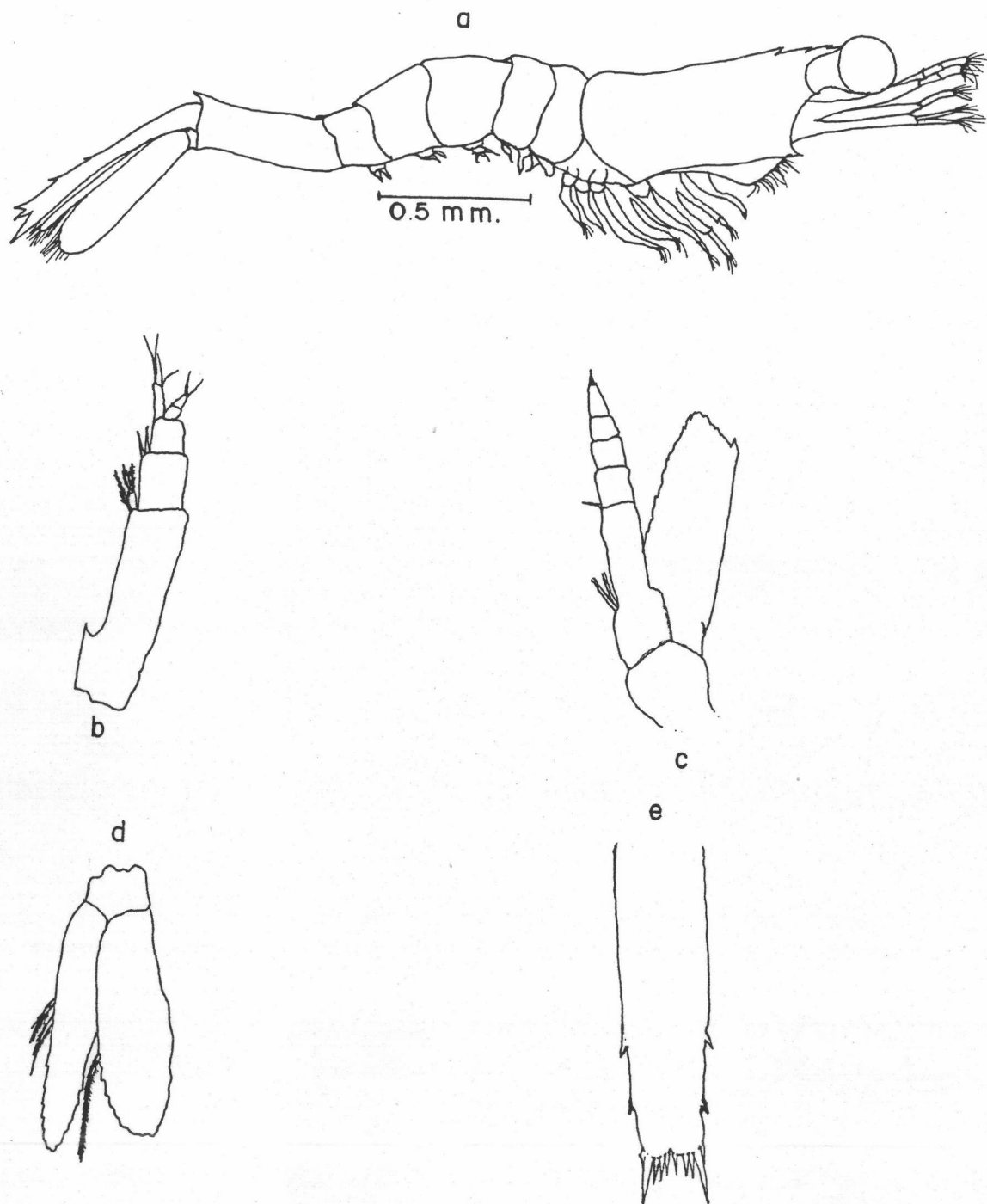
Line represent [0.1 m.m. (b) (c) (d) (e) (f)]



0.5 m.m.



รูปที่ 18 Sicyonia ะยะ Mysis ชั้นที่ 2, a - lateral view, b - antennular, c - antenna
d - Uropod, e - telson, Line represent 0.1 mm. (b) (c) (d) (e)



รูปที่ 19 Sicyonia ระยะ Mysis ชั้นที่ 3, a - lateral view, b, - antennule, c - antenna
 d - uropod, e - telson, Line represent 0.1 mm. (b) (c) (d) (e).

ระยะ protozoa ขั้นที่ 2 (รูปที่ 20) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 1.30 มม.
 ส่วนท้องแบ่งเป็น 6 ปล้อง ไม่มี spine ที่ส่วนหลัง (dorsal) ส่วนท้ายของลำตัวยังคง
 เหมือนระยะ protozoa ขั้นที่ 1

ระยะ protozoa ขั้นที่ 3 (รูปที่ 21) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 2.12 มม.
 ส่วนหัวมีกริเกิดขึ้น ส่วนเปลือกหัวยังไม่คลุมส่วนอก ส่วนท้องปล้องที่ 1 - 5 มี spine ด้าน
 หลัง สำหรับปล้องที่ 5 มี spine ด้านข้างด้วย ส่วนหางแยกจากปล้องที่ 6 เกิดแทนหาง

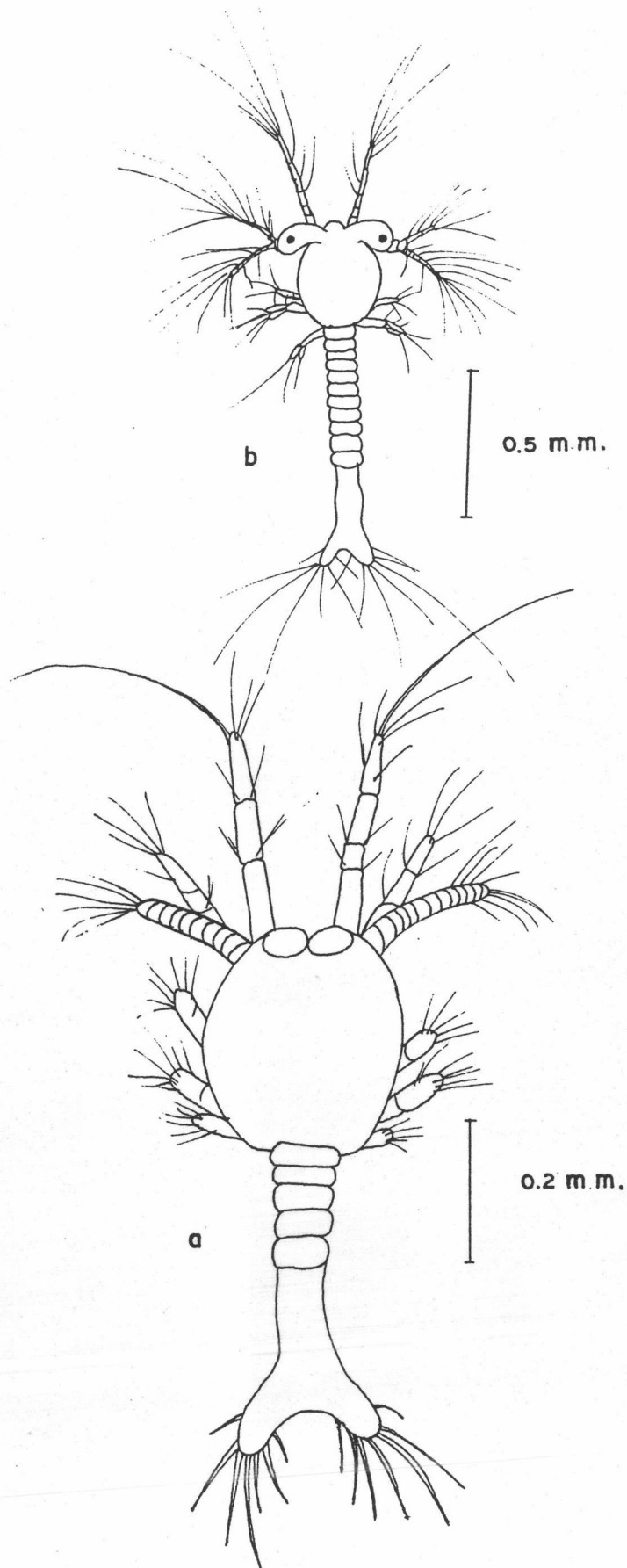
กลุ่ม unknown ระยะ mysis

ลูกกุ้งที่ไม่สามารถแยกสกุลได้ มีลักษณะเด่น คือ ลำตัวอ้วนสั้น กริยาวใหญ่เลยตา
 ทุกชิ้นการเจริญเติบโต บน carapace มี supraorbital spine แต่ขนาดเล็กกว่าที่พบ
 ในสกุล Penaeus

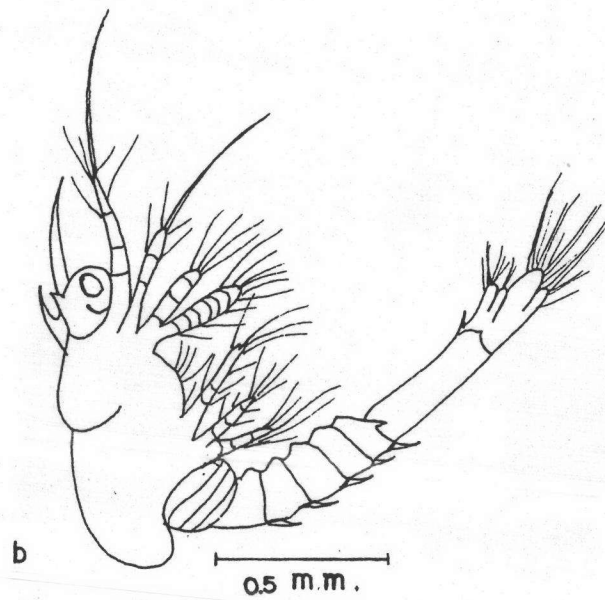
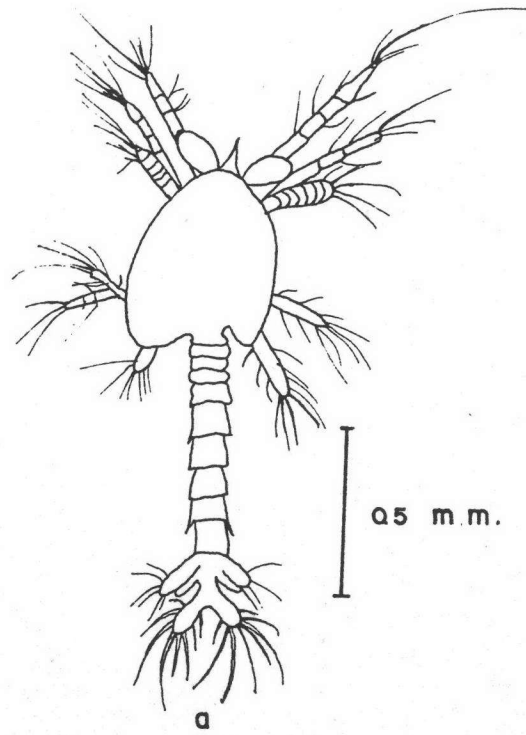
ระยะ mysis ขั้นที่ 1 (รูปที่ 22) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 2.79 มม.
 กริยาวใหญ่เลยตา ปลายงอนขึ้น กริด้านบนไม่มีฟัน ขาเดินคู่ที่ 1 - 3 มีลักษณะเป็นตุ่ม
 ส่วน endopod ยาว ส่วนท้องแบ่งเป็น 6 ปล้อง ส่วนใต้ท้องมีลักษณะเรียบ ปล้องท้อง
 ปล้องที่ 4 มี spine ด้านหลัง ปล้องท้องปล้องที่ 5 และ 6 มี spine ด้านหลังและด้าน
 ข้าง ส่วนหางกว้างปลายสุดมีร่องลึก spine บนส่วนหางเท่ากับ 7 + 7

ระยะ mysis ขั้นที่ 2 (รูปที่ 22) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 3.21 มม.
 กริยาวเลยตา กริด้านบนมีฟัน 2 ซี่ ขาเดินคู่ที่ 1 - 3 มีลักษณะเป็นก้าม ขาว่ายน้ำเป็นตุ่ม
 (bud) spine ที่ส่วนท้องยังคงเหมือนระยะ mysis ขั้นที่ 1 ส่วนหางกว้าง
 ระหว่างร่องที่ปลายหางมี spine เพิ่มขึ้น 1 อัน เป็น 7 + 1 + 7

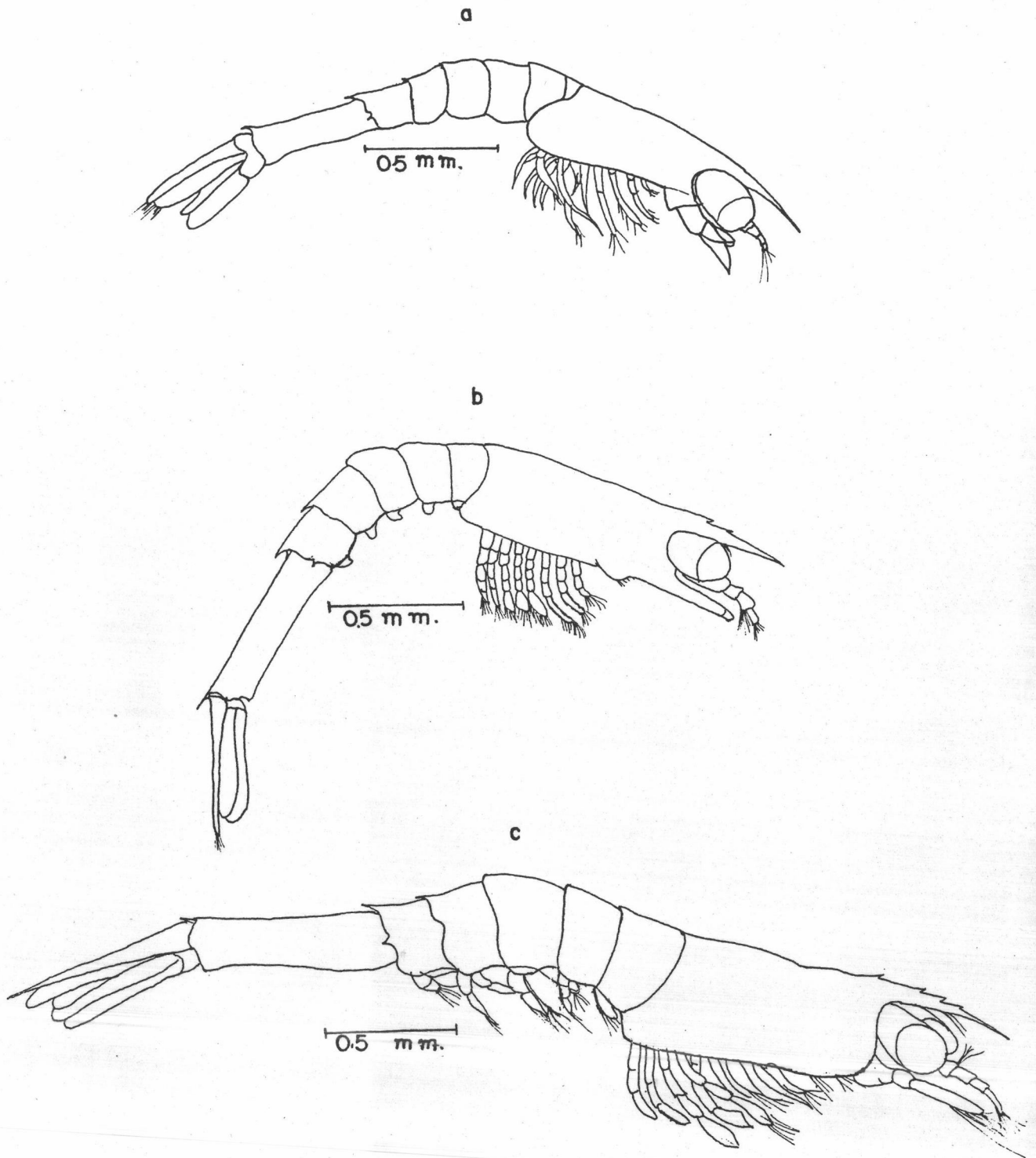
ระยะ mysis ขั้นที่ 3 (รูปที่ 22) ความยาวตลอดลำตัว (TL) 3.63 มม.
 กริยาวเลยตา ด้านบนมีฟันประมาณ 4 - 5 ซี่ หนวดคู่ที่ 1 มี flagella ยาวเลย
 scaphocerite ขาเดินคู่ที่ 1 - 3 มีลักษณะเป็นก้าม ขาว่ายน้ำแบ่งเป็น 2 ปล้อง spine
 ที่ส่วนท้องยังคงเหมือนระยะ mysis ขั้นที่ 1 และ 2 ส่วนปลายหางแคบลง spine ที่หาง
 เท่ากับ 7 + 1 + 7



รูปที่ 20 a - ระยะเวลา Protozoa ชั้นที่ 1 , b - ระยะเวลา Protozoa ชั้นที่ 2



รูปที่ 21 a - ระยะ Protozoa ขั้นที่ 3 , b - lateral view



รูปที่ 22 a - Unknown ระยะ Mysis ขั้นที่ 1 b - ขั้นที่ 2 c - ขั้นที่ 3

2. ผลการศึกษเกี่ยวกับปริมาณลูกกุ้งวัยอ่อนในอ่าวไทย ปี 2523 - 2524

ปริมาณลูกกุ้งวัยอ่อนระยะต่าง ๆ แต่ละลؤل ที่พบตามเขตสำรวจที่ 1 - 9 ในอ่าวไทย ปี 2523 - 2524 แสดงไว้ในตารางที่ 1

ลؤل Penaeus

ลูกกุ้งในลؤلที่พบทั้งระยะ mysis ขั้นที่ 1, ขั้นที่ 2, ขั้นที่ 3 และระยะ postlarva โดยระยะ mysis ขั้นที่ 1 พบบริเวณเขตสำรวจที่ 1 บริเวณเกาะช้าง เกาะกูด เพียงเขตเดียวและพบในปี 2523 ส่วนในปี 2524 ไม่พบลูกกุ้งระยะ mysis ขั้นที่ 1 เลย ลูกกุ้งระยะ postlarva เป็นระยะที่พบมากที่สุด รองลงมาคือ mysis ขั้นที่ 3 สำหรับระยะ mysis ขั้นที่ 2 ในปี 2524 พบเขตสำรวจที่ 1 เพียงเขตเดียว ในปี 2523 พบเขตสำรวจที่ 1, 2, 3 และ 4 เขตสำรวจที่พบลูกกุ้งลؤلนี้มากที่สุดคือเขตสำรวจที่ 6 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดชุมพร ในปี 2523 ปริมาณที่พบรองลงมาคือเขตสำรวจที่ 1 ซึ่งเป็นเขตสำรวจที่พบลูกกุ้งลؤلนี้มากที่สุดในปี 2524 สำหรับเขตสำรวจที่ 9 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดสงขลาและปัตตานี ปี 2523 ไม่พบลูกกุ้งลؤلนี้เลย ส่วนในปี 2524 ก็พบลูกกุ้งลؤلนี้ในเขตน้น้อยมาก และไม่พบลูกกุ้งลؤلนี้เลยในเขตสำรวจที่ 3 บริเวณอ่าวไทยรูปตัว ก. และเขตสำรวจที่ 8 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดนครศรีธรรมราช (รูปที่ 23)

ลؤل Metapenaeus

ลูกกุ้งในลؤل Metapenaeus นี้ สสำรวจพบระยะ postlarva จำนวนน้อยมาก ระยะ mysis ขั้นที่ 3 เป็นขั้นการเจริญเติบโตที่พบมากที่สุด รองลงมาคือขั้นที่ 1 และ 2 ตามลำดับ สำหรับปี 2523 เขตสำรวจที่ 6 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดชุมพร เป็นเขตที่พบลูกกุ้งลؤلนี้มากที่สุด รองลงมาได้แก่เขตการสำรวจที่ 1 บริเวณเกาะช้าง เกาะกูด สำหรับเขตสำรวจที่ 3 บริเวณอ่าวไทยรูปตัว ก. ไม่พบลูกกุ้งลؤلนี้เลย ส่วนปี 2524 เขตสำรวจที่ 8 สถานีบริเวณนอกฝั่ง อ่าวละหานด เป็นเขตที่พบลูกกุ้งลؤلนี้มากที่สุด รองลงมาได้แก่เขตสำรวจที่ 6 เขตสำรวจที่พบลูกกุ้งลؤلนี้น้อยที่สุดได้แก่ เขตสำรวจที่ 3 และ 4 ตามลำดับ (รูปที่ 24)

ตารางที่ 1 ปริมาณปลาที่จับได้ของชนิดต่างๆตามระยะเวลาตั้งแต่ 1 - 9 ตุลาคม 2523 - 2524

ชนิดปลาที่จับได้	จำนวนปลาที่จับได้ 1,000 ตัว								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peneaus									
mysis 1	50	-	-	-	-	-	-	-	-
mysis 2	50	163	47	-	53	-	91	-	-
mysis 3	-	62	-	-	53	-	-	-	-
postlarva	133	-	50	118	84	-	-	102	148
Total	233	225	97	118	190	-	91	102	197
Metapeneaus									
mysis 1	523	501	267	135	-	64	-	102	108
mysis 2	66	253	-	304	-	67	238	-	273
mysis 3	421	81	49	183	-	26	443	-	189
postlarva	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	1,010	835	316	622	-	157	281	102	567
Trachyaenaenus									
mysis 1	468	642	216	662	437	314	687	301	259
mysis 2	66	350	817	361	298	159	306	446	268
mysis 3	426	353	576	98	244	211	161	238	100
postlarva	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	960	1545	1609	1121	979	684	1154	985	627
Parapeneopsis									
mysis 1	-	619	-	66	2056	76	695	-	171
mysis 2	80	52	73	66	658	357	537	163	108
mysis 3	17	395	139	35	190	259	237	-	121
postlarva	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	97	1062	211	167	2904	692	1467	163	400
Sicyonia									
mysis 1	-	-	140	-	-	-	-	-	-
mysis 2	-	44	74	-	-	-	-	-	-
mysis 3	-	-	-	59	23	-	-	-	-
postlarva	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	44	214	59	23	-	-	-	-
Unknown									
protozoa 1	44	-	56	-	101	-	180	-	-
protozoa 2	848	-	370	66	123	-	369	-	180
protozoa 3	2429	399	80	626	1255	105	176	-	325
Total	3321	399	506	692	1479	105	725	-	505
mysis 1	859	1383	535	262	1294	157	600	276	420
mysis 2	195	796	985	198	1045	295	655	807	295
mysis 3	98	734	793	179	1536	217	787	1174	115
postlarva	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	1152	2913	2313	639	3875	669	2042	2257	830
รวมทั้งหมด	6773	7023	5266	3418	9450	2307	6160	3609	3126

สกุล Trachypenaeus

สำหรับลูกกุ้งในสกุล Trachypenaeus พบทุกเขตสำรวจ แต่พบเฉพาะระยะ mysis ขั้นที่ 1, 2 และ 3 เท่านั้น โดยพบลูกกุ้งระยะ mysis ขั้นที่ 1 ปริมาณมากที่สุด รองลงมาคือระยะ mysis ขั้นที่ 2 และ 3 ตามลำดับ เขตสำรวจที่พบลูกกุ้งมากที่สุดทั้งปี 2523 และ 2524 ได้แก่เขตสำรวจที่ 9 บริเวณสถานีนอกฝั่งจังหวัดสงขลา ในปี 2523 เขตสำรวจที่พบลูกกุ้งรองลงมาได้แก่ เขตสำรวจที่ 2 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดระยองและจังหวัดฉะเชิงเทรา เขตสำรวจที่ 5 บริเวณนอกฝั่งอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และนอกฝั่งจังหวัดชุมพร พบลูกกุ้งปริมาณน้อยที่สุด และในปี 2524 ก็พบปริมาณน้อยที่สุดเช่นกัน ส่วนเขตสำรวจที่พบลูกกุ้งมากรองลงมาในปี 2524 ได้แก่เขตสำรวจที่ 7 บริเวณหน้าเกาะลันตา (รูปที่ 25)

สกุล Parapenaepsis

ลูกกุ้งในสกุล Parapenaepsis พบทุกเขตการสำรวจแต่พบเฉพาะระยะ mysis ขั้นที่ 1, 2 และ 3 เท่านั้น โดยพบลูกกุ้งระยะ mysis ขั้นที่ 1 ปริมาณมากที่สุด รองลงมาได้แก่ระยะ mysis ขั้นที่ 2 และขั้นที่ 3 ตามลำดับ ในปี 2523 เขตสำรวจที่ 3 บริเวณอ่าวไทยรูปตัว ก. พบลูกกุ้งสกุลนี้มากที่สุด รองลงมาได้แก่ เขตสำรวจที่ 9 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดสงขลาและปัตตานี เขตสำรวจที่ 1 บริเวณเกาะช้างและเกาะกูดพบลูกกุ้งสกุลนี้น้อยที่สุด ในปี 2524 พบลูกกุ้งสกุลนี้ปริมาณมากที่สุดที่เขตสำรวจที่ 9 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดสงขลาและปัตตานี บริเวณที่พบรองลงมาคือ เขตสำรวจที่ 8 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดสงขลา เขตสำรวจที่ 4 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบปริมาณน้อยที่สุด (รูปที่ 26)

สกุล Sicyonia

ลูกกุ้งในสกุล Sicyonia เป็นลูกกุ้งที่พบปริมาณน้อยมากและพบเฉพาะระยะ mysis ขั้นที่ 1, 2 และ 3 เท่านั้น โดยพบระยะ mysis ขั้นที่ 2 ปริมาณมากที่สุด รองลงมาได้แก่ระยะ mysis ขั้นที่ 3 และ 1 ตามลำดับ ในปี 2523 เขตสำรวจที่ 2 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดระยองและจังหวัดฉะเชิงเทรา พบลูกกุ้งสกุลนี้ปริมาณมากที่สุด เขตสำรวจที่พบมาก

รองลงมาได้แก่เขตสำรวจที่ 9 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดสงขลา สำหรับปี 2524 เขตสำรวจที่ 9 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดสงขลาและจังหวัดปัตตานี พบลูกกุ้งสกุลนี้มากที่สุด เขตสำรวจที่ 2 พบลูกกุ้งสกุลนี้รองลงมา เขตสำรวจที่ 4, 5 และ 7 จากการสำรวจทั้ง 2 ปี ไม่พบลูกกุ้งสกุลนี้เลย (รูปที่ 27)

กลุ่ม unknown

ระยะ protozoa ในปี 2523 พบทุกชั้นการเจริญเติบโต คือ protozoa ชั้นที่ 1, ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 โดยเฉพาะลูกกุ้งทะเลวัยอ่อนระยะ protozoa ชั้นที่ 3 พบมากที่สุด รองลงมาได้แก่ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 1 ตามลำดับ ส่วนเขตสำรวจที่พบลูกกุ้งระยะนี้มากที่สุดได้แก่ เขตสำรวจที่ 1 บริเวณเกาะช้าง เกาะกูด รองลงมาได้แก่ เขตสำรวจที่ 9 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดสงขลาและปัตตานี เขตสำรวจที่พบลูกกุ้งระยะนี้น้อยที่สุดคือ เขตสำรวจที่ 6 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดชุมพร และเขตสำรวจที่ 5 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และนอกฝั่งอำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร ส่วนในปี 2524 สำรวจพบเพียง 2 ชั้นการเจริญเติบโต คือ ระยะ protozoa ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 โดยพบระยะ protozoa ชั้นที่ 3 มากกว่าชั้นที่ 2 ส่วนเขตสำรวจที่พบลูกกุ้งระยะนี้มากที่สุดได้แก่ เขตสำรวจที่ 7 บริเวณด้านนอกเกาะลันตา เกาะพัง เขตสำรวจที่พบปริมาณมากรองลงมาคือเขตสำรวจที่ 6 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดชุมพร ส่วนเขตสำรวจที่ 4 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สำรวจไม่พบลูกกุ้งระยะนี้เลย (รูปที่ 28)

สำหรับระยะ mysis ในปี 2523 พบทุกชั้นการเจริญเติบโต โดยพบระยะ mysis ชั้นที่ 2 ปริมาณมากที่สุด รองลงมาได้แก่ระยะ mysis ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 3 ตามลำดับ เขตสำรวจที่พบลูกกุ้งระยะนี้มากที่สุด ได้แก่ เขตสำรวจที่ 3 บริเวณอ่าวไทย รูปตัว ก. รองลงมาได้แก่เขตสำรวจที่ 9 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดสงขลาและปัตตานี ส่วนเขตสำรวจที่พบปริมาณลูกกุ้งในระยะนี้น้อยที่สุด ได้แก่ เขตสำรวจที่ 5 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ส่วนในปี 2524 พบลูกกุ้งระยะนี้ทุกชั้นการเจริญเติบโตเช่นกัน โดยพบระยะ mysis ชั้นที่ 2 มากที่สุด รองลงมาได้แก่ระยะ mysis ชั้นที่ 1 และ 3 ตามลำดับ สำหรับการสำรวจที่พบลูกกุ้งระยะนี้มากที่สุดได้แก่ เขตสำรวจที่ 7 บริเวณด้าน

นอกเกาะลุ่มย เกาะพังัน รองลงมาได้แก่เขตสำรวจที่ 9 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดสงขลาและปัตตานี เขตสำรวจที่พบลูกกุ้งระยะนี้มีปริมาณน้อยที่สุด ได้แก่เขตสำรวจที่ 2 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดระยอง จันทบุรี และเขตสำรวจที่ 5 บริเวณนอกฝั่งจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และนอกฝั่งอำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร (รูปที่ 28)

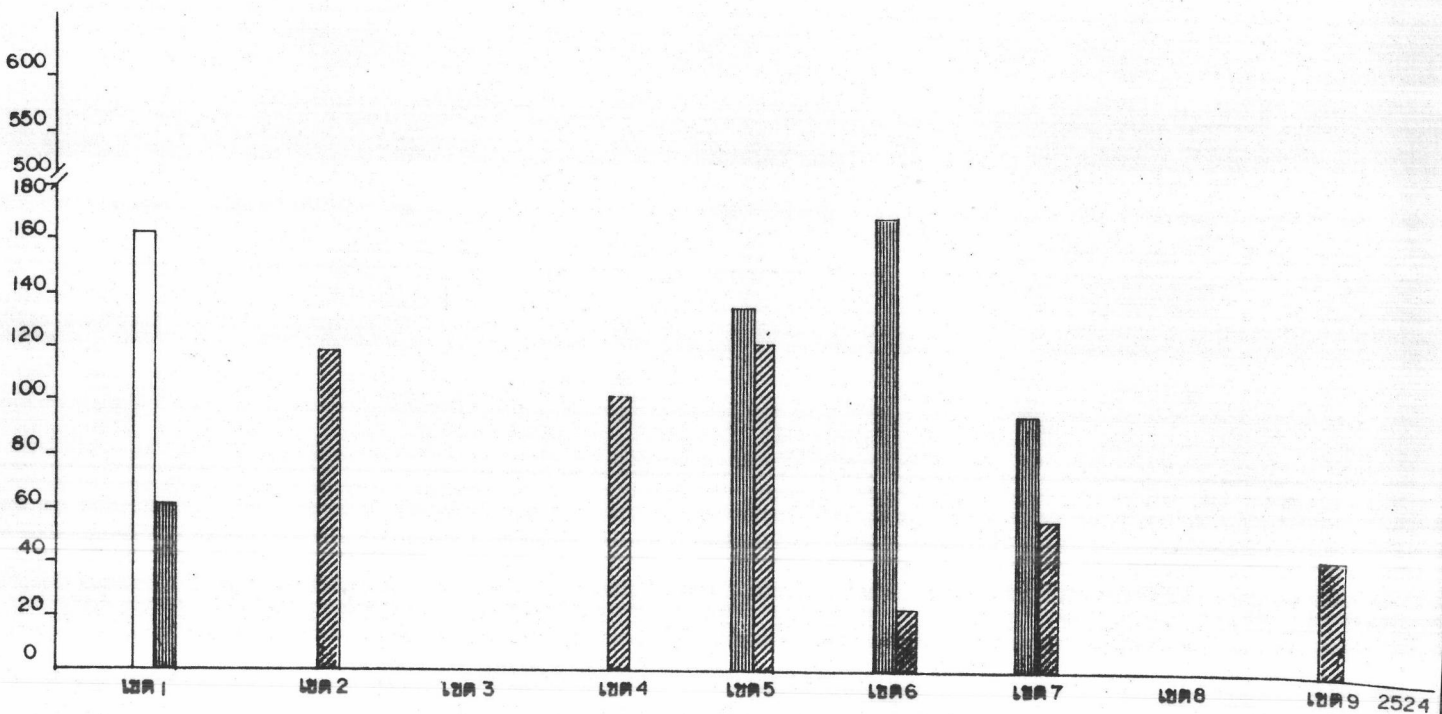
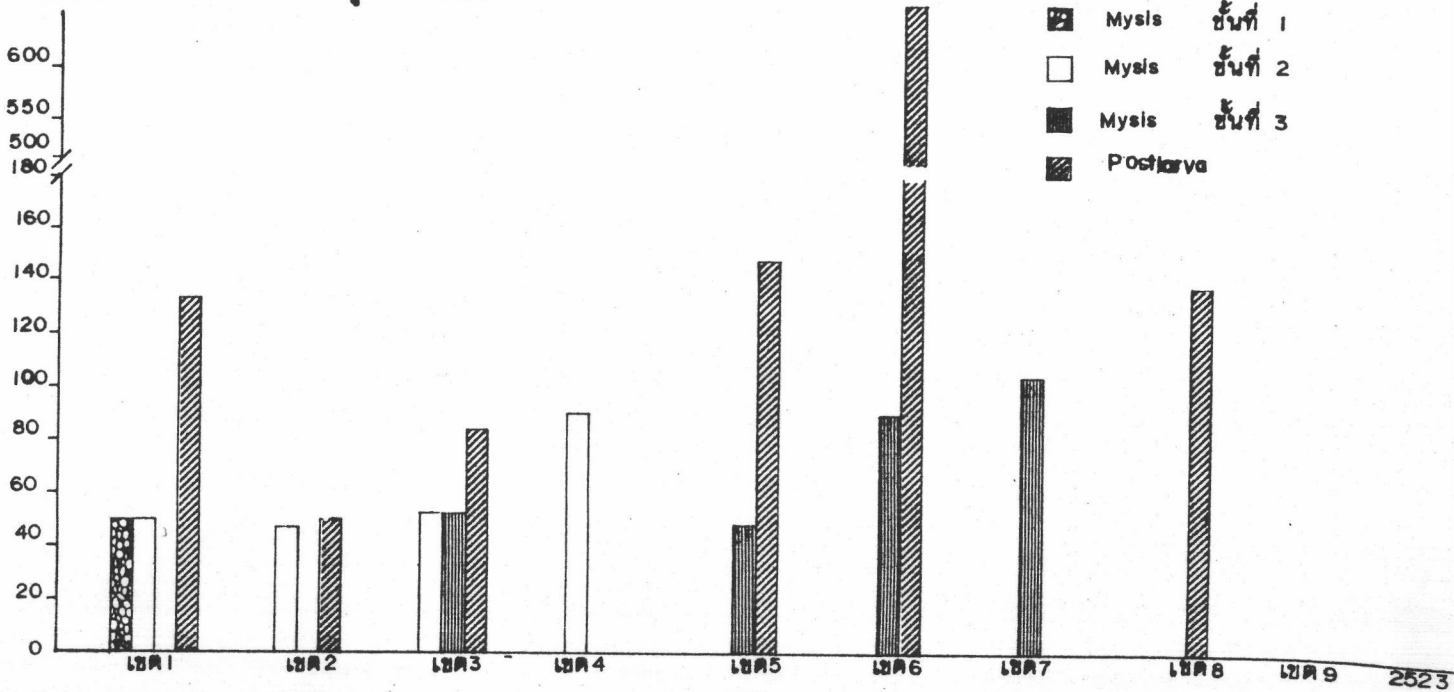
3. ผลการศึกษาเกี่ยวกับปริมาณความชุกชุมของลูกกุ้งวัยอ่อนสกุลต่าง ๆ ในแต่ละฤดูกาล

ในปี 2523 ทำการเก็บตัวอย่างเดือนมกราคม, มีนาคม, พฤษภาคม, กรกฎาคม, กันยายน และพฤศจิกายน รวม 6 เดือน สำหรับปี 2524 ทำการเก็บตัวอย่างเพียง 5 เดือน คือ เดือนมกราคม, มีนาคม, กรกฎาคม, กันยายน และพฤศจิกายน เมื่อแบ่งตามช่วงลมมรสุม เดือนพฤษภาคม, กรกฎาคม และกันยายน ตั้งอยู่ในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ส่วนเดือนพฤศจิกายน, มกราคม และมีนาคม จัดอยู่ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และจากการสำรวจพบความชุกชุมของลูกกุ้งวัยอ่อน สกุลต่าง ๆ (รูปที่ 29) ดังนี้

สกุล Penaeus (ตารางที่ 2, รูปที่ 30) พบลูกกุ้งตลอดทุกเดือนที่ทำการสำรวจในปี 2523 เดือนที่พบลูกกุ้งมากที่สุดคือ เดือนกรกฎาคมจำนวน 439 ตัว (จำนวนตัวต่อหน้าทะเล 1,000 ลบ.ม.) เดือนที่พบลูกกุ้งน้อยที่สุดคือเดือนพฤษภาคม จำนวน 159 ตัว สำหรับปี 2524 เดือนมกราคมพบลูกกุ้งมากที่สุดจำนวน 323 ตัว เดือนกันยายนพบลูกกุ้งสกุลนี้น้อยที่สุดจำนวน 46 ตัว แต่ทั้ง 2 ปีพบลูกกุ้งปริมาณไม่แตกต่างกันมาก จะเห็นว่าเดือนมกราคมพบลูกกุ้งจำนวนมากที่สุดทั้ง 2 ปี ในแต่ละเดือนพบลูกกุ้งระยะ mysis น้อย แต่พบลูกกุ้งระยะ postlarva จำนวนมาก ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพบลูกกุ้งจำนวนมากว่าในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

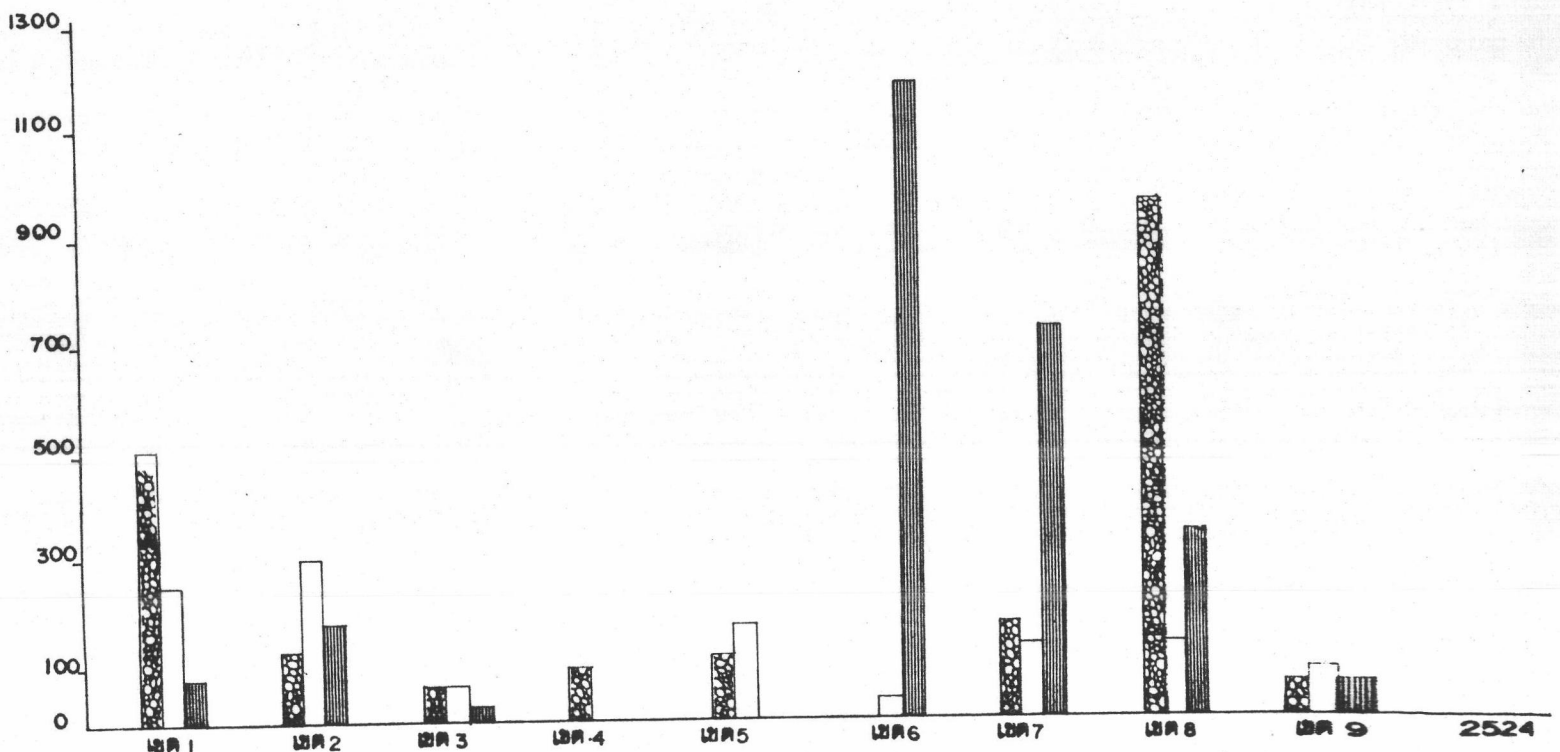
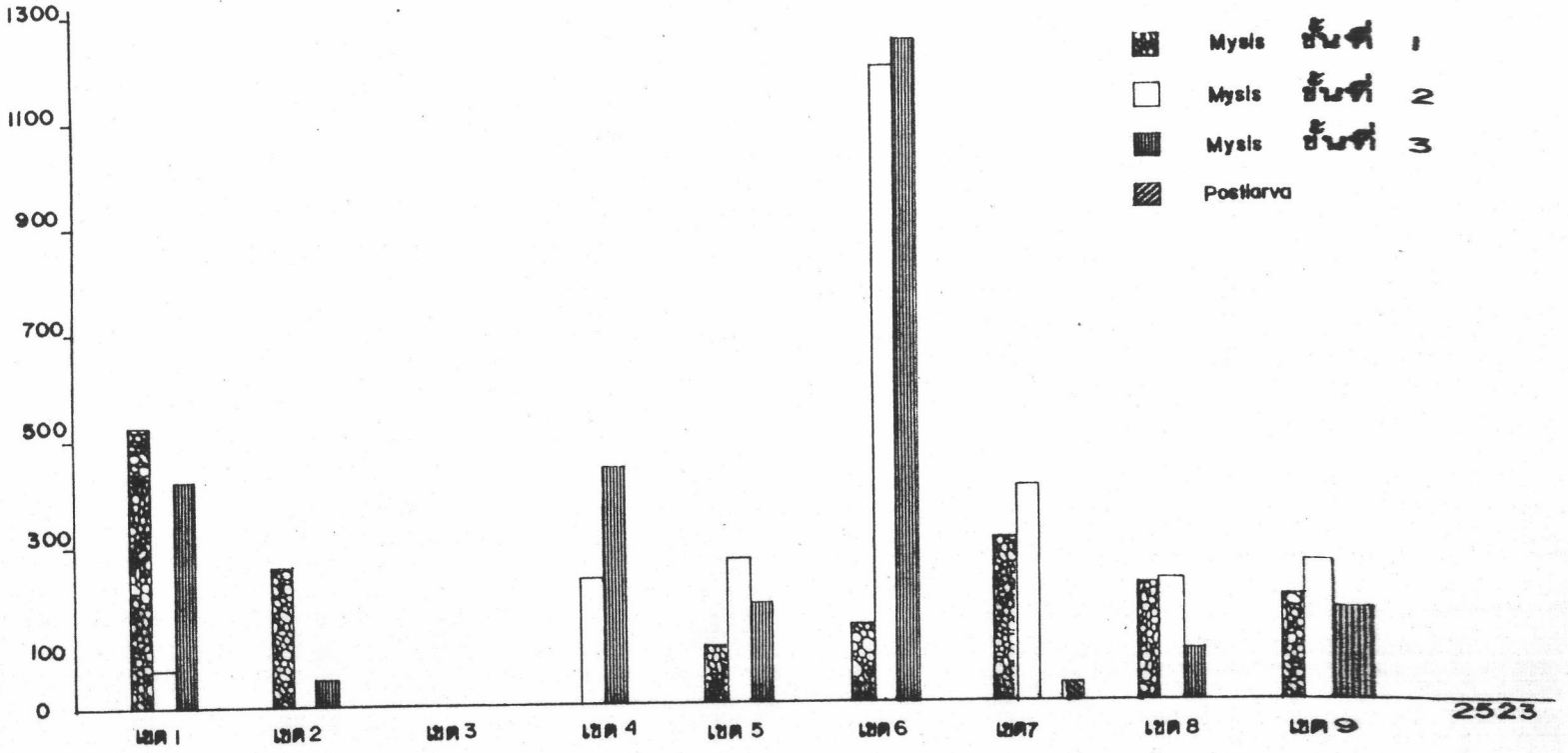
สกุล Metapenaeus (ตารางที่ 2, รูปที่ 31) ในปี 2523 พบลูกกุ้งตลอดทุกเดือนที่ทำการสำรวจ เดือนที่พบลูกกุ้งสกุลนี้มากที่สุดได้แก่ เดือนมีนาคมจำนวน 2,134 ตัว (จำนวนตัวต่อหน้าทะเล 1,000 ลบ.ม.) เดือนที่พบลูกกุ้งน้อยที่สุด คือเดือนมกราคมจำนวน 780 ตัว ในปี 2524 พบลูกกุ้งมากในเดือนมีนาคมเช่นกันจำนวน 2,226 ตัว ส่วนเดือนกันยายนพบลูกกุ้งน้อยที่สุดจำนวน 57 ตัว ปริมาณลูกกุ้งทั้ง 2 ปีมีความชุกชุมในแต่ละเดือน

จำนวนตัวเฉลี่ย / น้ำทะเล 1000 ลูกบาศก์เมตร



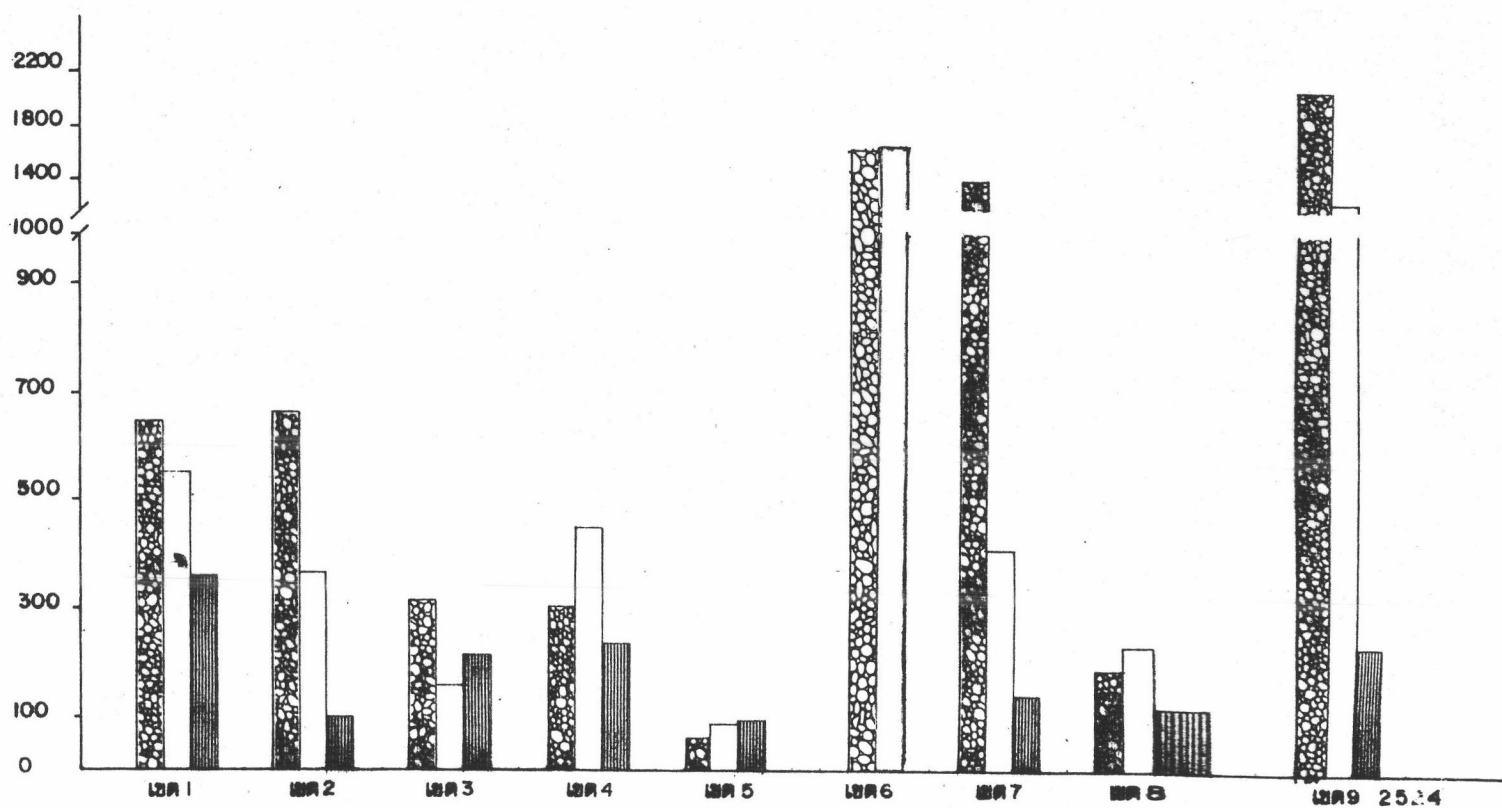
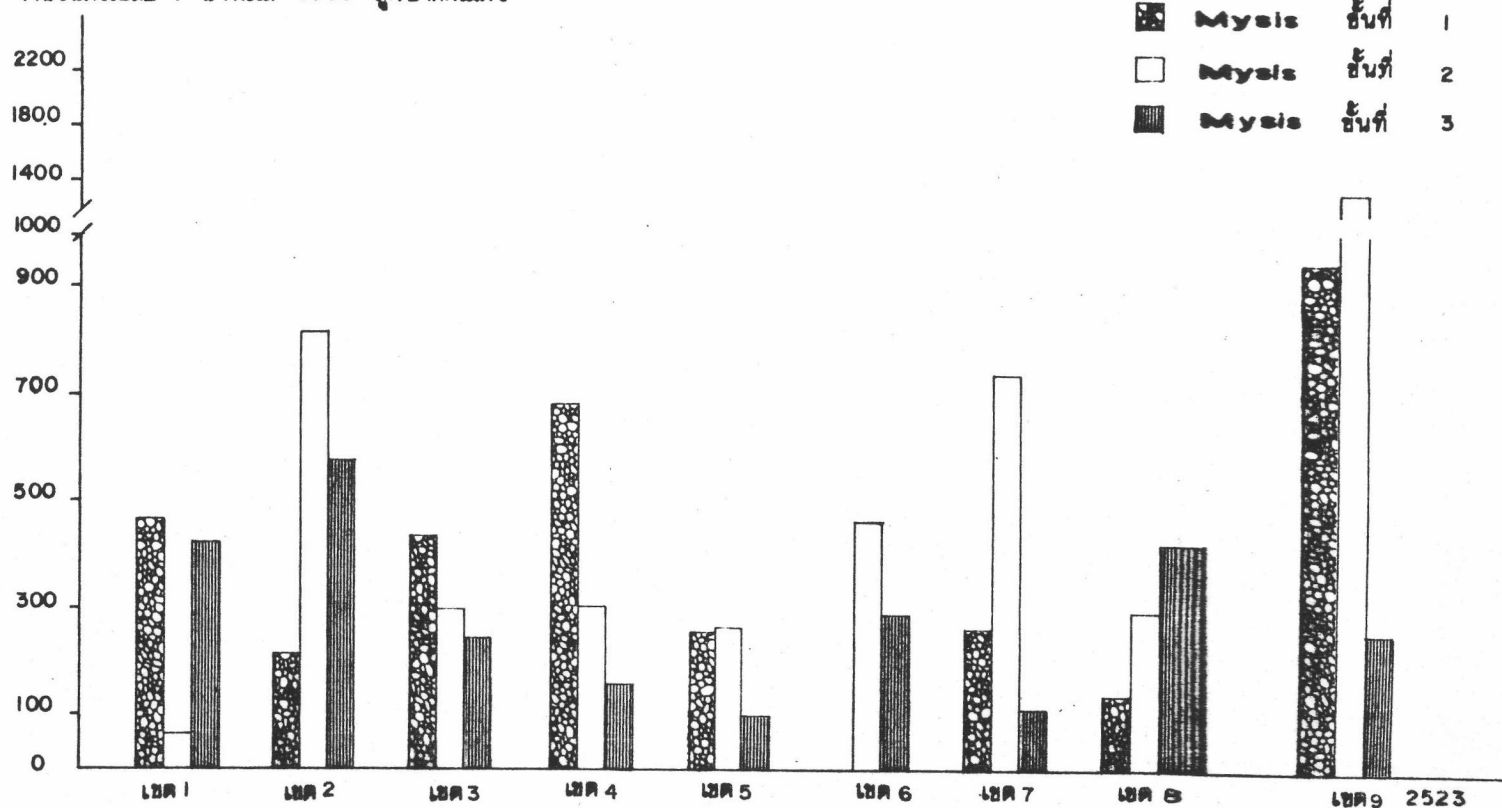
รูปที่ 23 แสดงปริมาณลูกกุ้งวัยอ่อน สกุล Penaeus ระยะต่าง ๆ ทุกเขตสำรวจ ในปี 2523 และปี 2524

จำนวนตัวต่ออ่าว / น้ำทะเล 1000 ลูกบาศก์เมตร



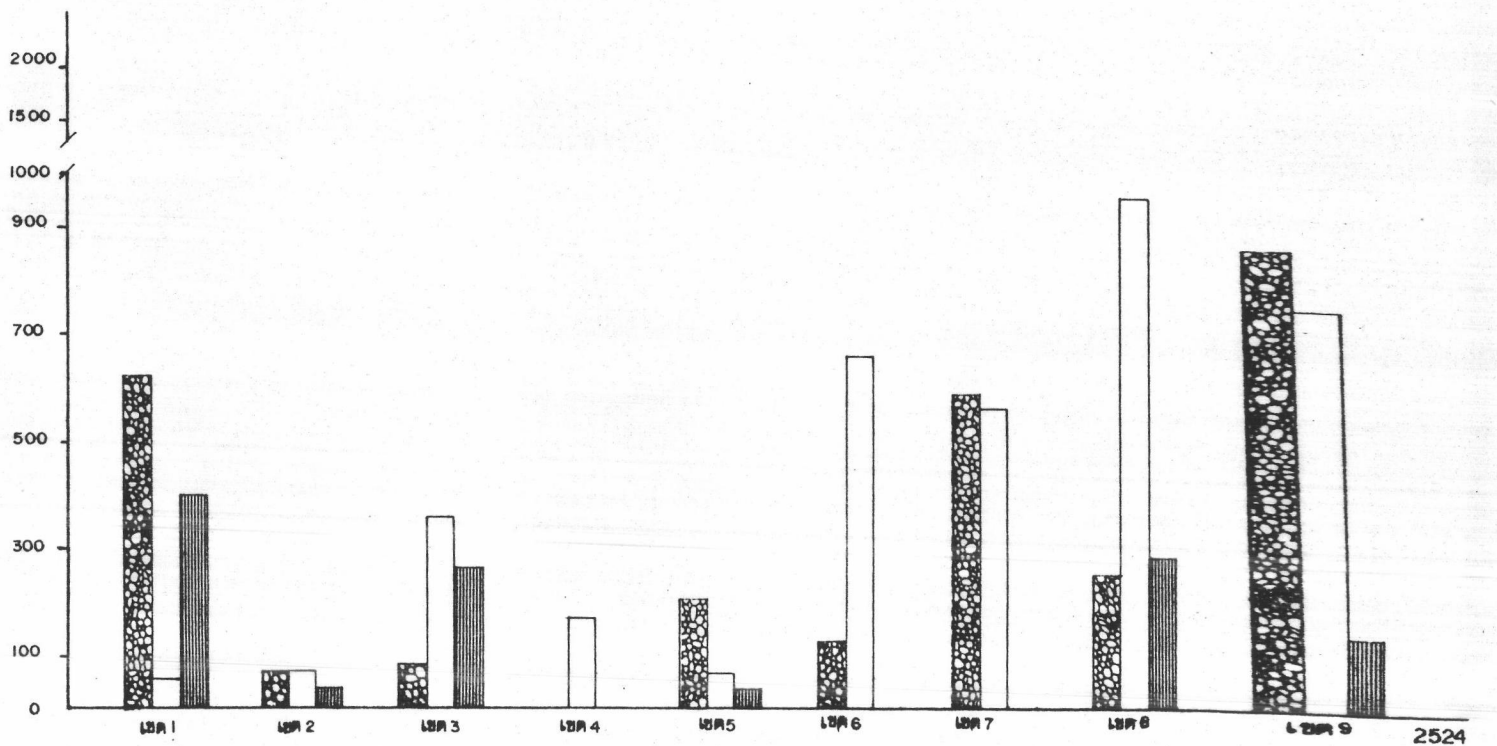
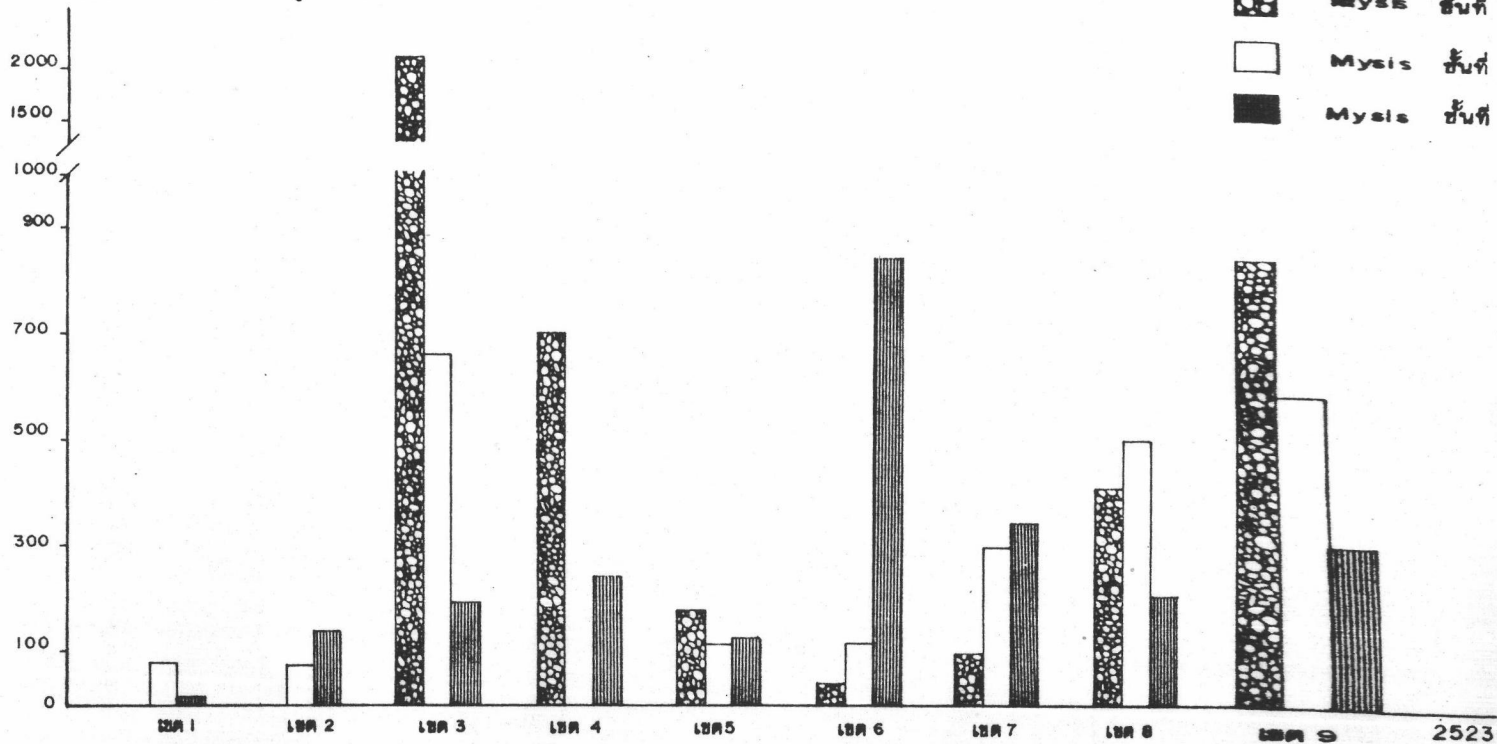
รูปที่ 24 แสดงปริมาณลูกกุ้งวัยอ่อน สกุล Metopeneus ระยะต่าง ๆ ทุกเขตสำรวจ ในปี 2523 และปี 2524

จำนวนตัวเฉลี่ย / น้ำทะเล 1000 ลูกบาศก์เมตร



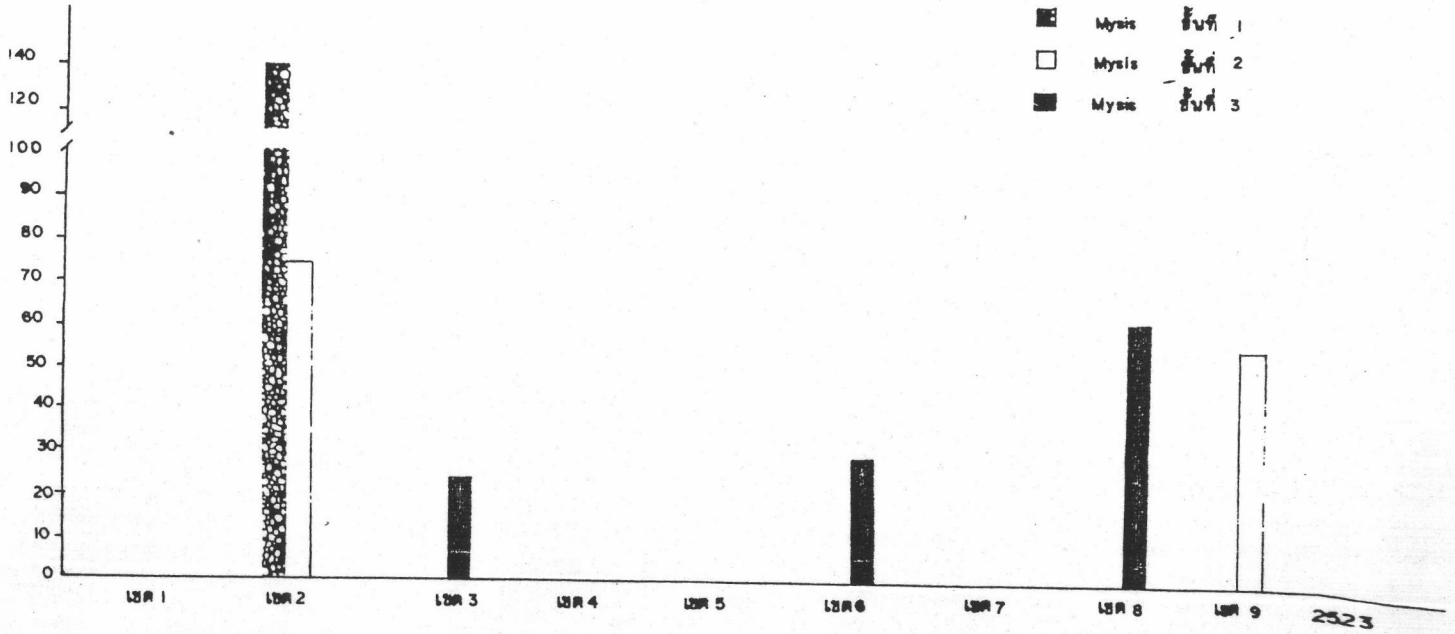
รูปที่ 25 แสดงปริมาณลูกกุ้งวัยอ่อน สกุล *Trachypenaeus* ระยะตัวที่ 1 ทุกเขตสำรวจ ในปี 2523 และปี 2524

จำนวนตัวเฉลี่ย / น้ำทะเล 1000 ลูกบาศก์เมตร

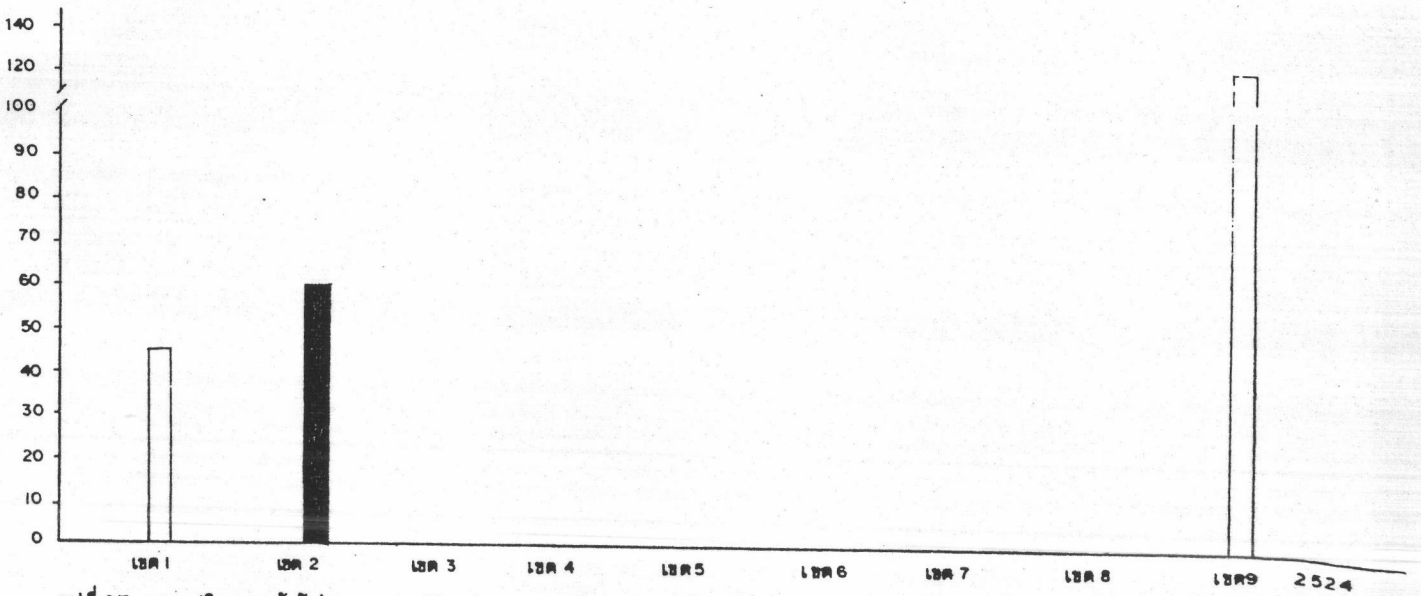


รูปที่ 26 แสดงปริมาณลูกกุ้งวัยอ่อน ชนิด *Parapenaeopsis* ระยะต่าง ๆ ทุกเขตสำรวจ ในปี 2523 และปี 2524

จำนวนตัวต่อลิตร / น้ำทะเล 1000 ลิตร



จำนวนตัวต่อลิตร / น้ำทะเล 1000 ลิตร



รูปที่ 27 แสดงปริมาณลูกกุ้งวัยอ่อน สกุล Sicyonia ระยะต่าง ๆ ที่พบในบริเวณน้ำตื้นปี 2523 และปี 2524

เดือน		จำนวนตัวต่อตารางเมตร 1,000 ตร.ม.													
		มกราคม		กุมภาพันธ์		มีนาคม		พฤษภาคม		กรกฎาคม		กันยายน		พฤศจิกายน	
สัปดาห์และชั้นการเจริญเติบโต	ปี	2523	2524	2523	2524	2523	2524	2523	2524	2523	2524	2523	2524	2523	2524
		<u>Penaeus</u>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mysis 1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-
mysis 2		-	-	-	-	-	91	-	-	101	-	-	53	97	62
mysis 3		90	323	49	75	-	-	-	105	-	-	53	-	-	62
postlarva		318	-	126	193	68	-	-	334	52	136	46	217	173	-
total		408	323	175	268	159	-	-	439	153	242	46	364	297	-
<u>Metapenaeus</u>		169	1021	205	468	278	-	-	212	467	659	-	236	176	-
mysis 1		488	339	759	433	221	-	-	518	225	342	57	339	241	-
mysis 2		92	864	1170	1325	468	-	-	306	359	22	-	552	71	-
postlarva		31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
total		780	2224	2134	2226	967	-	-	1036	1051	1023	57	1127	488	-
<u>Trachypenaeus</u>		401	779	645	2397	911	-	-	435	2583	441	-	581	1399	-
mysis 1		1453	568	851	1938	677	-	-	884	1777	339	-	342	794	-
mysis 2		305	247	408	271	379	-	-	436	572	844	-	214	386	-
postlarva		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
total		2159	1594	1904	4606	1967	-	-	1755	4932	1624	-	1137	2579	-
<u>Parapenaeopsis</u>		973	1021	274	597	871	-	-	1138	812	913	-	116	343	-
mysis 1		692	733	475	1203	627	-	-	28	741	422	-	690	924	-
mysis 2		185	204	376	98	1183	-	-	469	328	22	-	142	509	-
postlarva		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
total		1850	1958	1125	1898	2681	-	-	1635	1881	1357	-	948	1776	-
<u>Sicyonia</u>		-	-	-	-	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mysis 1		-	-	-	-	-	-	-	-	170	56	-	47	-	-
mysis 2		23	-	-	-	62	-	-	-	-	30	-	-	59	-
postlarva		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
total		23	-	27	-	202	-	-	-	170	86	-	47	59	-
unknow		124	-	416	-	596	-	-	-	-	-	-	-	-	-
protozoa 1		817	155	1399	136	863	-	-	-	-	-	-	-	-	-
protozoa 2		4208	1014	2202	1821	1087	-	-	560	477	1220	33	152	218	-
protozoa 3		5149	1169	4017	1957	2546	-	-	560	477	1220	33	152	274	-
total protozoa		1060	1203	1715	1247	1241	-	-	1042	3007	1555	231	838	387	-
mysis 1		1965	1269	1328	1467	676	-	-	1037	3467	617	167	536	1027	-
mysis 2		1064	1259	1400	893	1270	-	-	1689	1591	496	63	925	1778	-
postlarva		4089	3731	4443	3607	3187	-	-	3768	8065	2668	461	2299	3192	-
total		14458	10999	13825	14562	11709	-	-	9193	16729	8220	597	6074	8665	-
รวมทั้งหมด		14458	10999	13825	14562	11709	-	-	9193	16729	8220	597	6074	8665	-



คล้ายคลึงกันคือ มีปริมาณมากที่สุดเดือนมีนาคม และปริมาณจะค่อย ๆ ลดลงเรื่อย ๆ ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงพฤศจิกายน และจะพบมากขึ้นอีกในช่วงเดือนมกราคม ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพบปริมาณลูกกุ้งมากกว่าในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

สกุล Trachypenaeus (ตารางที่ 2, รูปที่ 32) ลูกกุ้งในสกุลนี้พบปริมาณมากกว่าลูกกุ้งสกุลอื่น ๆ ในปี 2523 พบตลอดทุกเดือนที่ทำการสำรวจ เดือนที่พบลูกกุ้งสกุลนี้มากที่สุดได้แก่ เดือนมกราคมจำนวน 2,159 ตัว (จำนวนตัวต่อหน้าทะเล 1,000 ลบ.ม.) เดือนที่พบน้อยที่สุดได้แก่ เดือนพฤศจิกายน จำนวน 1,137 ตัว สำหรับปี 2524 เดือนที่พบลูกกุ้งสกุลนี้มากที่สุดได้แก่เดือนกรกฎาคม จำนวน 4,932 ตัว และเดือนกันยายนไม่พบลูกกุ้งสกุลนี้เลย ในปี 2523 ปริมาณลูกกุ้งในแต่ละเดือนที่พบมีปริมาณใกล้เคียงกัน แต่ในปี 2524 ปริมาณที่พบแต่ละเดือนค่อนข้างแตกต่างกันมาก ในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พบลูกกุ้งสกุลนี้จำนวนมากกว่าในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นที่น่าสนใจเกตุว่าไม่พบลูกกุ้งระยะ postlarva เลย

สกุล Parapenaopsis (ตารางที่ 2, รูปที่ 33) ลูกกุ้งสกุลนี้พบปริมาณมากเป็นอันดับ 2 ในปี 2523 พบลูกกุ้งตลอดทุกเดือนที่ทำการสำรวจ เดือนที่พบลูกกุ้งสกุลนี้มากที่สุดได้แก่ เดือนพฤษภาคม จำนวน 2,681 ตัว (จำนวนตัวต่อหน้าทะเล 1,000 ลบ.ม.) เดือนที่พบน้อยที่สุดได้แก่ เดือนพฤศจิกายน จำนวน 948 ตัว สำหรับปี 2524 เดือนที่พบลูกกุ้งสกุลนี้มากที่สุดได้แก่เดือนมกราคม จำนวน 1,958 ตัว และเดือนกันยายนไม่พบลูกกุ้งสกุลนี้ ส่วนใหญ่พบลูกกุ้งเจริญเติบโตอยู่ในระยะ mysis ชั้นที่ 1, ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ตามลำดับ และไม่พบลูกกุ้งระยะ postlarva เลยในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พบลูกกุ้งสกุลนี้มากกว่าในช่วงลมมรสุมตะวันออก

สกุล Sicyonia (ตารางที่ 2, รูปที่ 34) ลูกกุ้งสกุลนี้พบปริมาณน้อยที่สุดในปี 2523 เดือนพฤษภาคมพบลูกกุ้งมากที่สุด (จำนวนตัวต่อหน้าทะเล 1,000 ลบ.ม.) ส่วนเดือนกรกฎาคมไม่พบลูกกุ้งสกุลนี้ สำหรับปี 2524 พบลูกกุ้งสกุลนี้เพียง 2 เดือน คือเดือนกรกฎาคม จำนวน 170 ตัว และเดือนพฤศจิกายน จำนวน 59 ตัว สำหรับลูกกุ้งในระยะ postlarva ไม่พบในการสำรวจครั้งนี้เลย ในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พบลูกกุ้งสกุลนี้มากกว่าในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

ลูกกุ้งในกลุ่ม unknown

ลูกกุ้งในกลุ่ม unknown ในระยะ protozoa (ตารางที่ 2, รูปที่ 35) พบความชุกชุมของลูกกุ้งตลอดปี แต่มีปริมาณต่างกันมากในปี 2523 พบลูกกุ้งระยะนี้มากที่สุดในเดือนมกราคม จำนวน 5,149 ตัว (จำนวนตัวต่อน้ำทะเล 1,000 ลบ.ม.) เดือนพฤศจิกายนพบลูกกุ้งระยะนี้น้อยที่สุด จำนวน 152 ตัว ส่วนในปี 2524 พบลูกกุ้งมากที่สุดในเดือนมีนาคมจำนวน 1,957 ตัว เดือนที่พบน้อยที่สุดได้แก่เดือนกันยายน จำนวน 33 ตัว ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ มีปริมาณลูกกุ้งระยะนี้มากกว่าในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

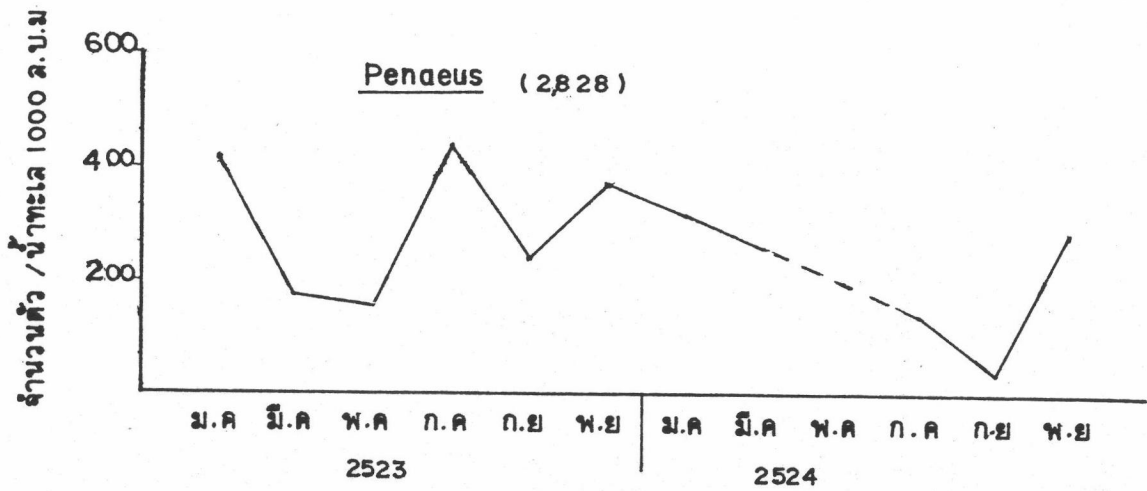
ลูกกุ้งในกลุ่ม unknown ในระยะ mysis (ตารางที่ 2, รูปที่ 36) พบความชุกชุมของลูกกุ้งตลอดปี ในปี 2523 พบลูกกุ้งมีปริมาณมากในเดือนมีนาคม จำนวน 4,443 ตัว (จำนวนตัวต่อน้ำทะเล 1,000 ลบ.ม.) เดือนที่พบลูกกุ้งน้อยที่สุดคือเดือนพฤศจิกายน จำนวน 2,299 ตัว ในปี 2524 พบลูกกุ้งปริมาณมากในเดือนกรกฎาคม จำนวน 8,065 ตัว เดือนกันยายนพบลูกกุ้งน้อยที่สุดจำนวน 461 ตัว ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพบลูกกุ้งมากกว่าในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

4. ผลการวิเคราะห์ปริมาณลูกกุ้งทะเลวัยอ่อนกลุ่มต่าง ๆ ในแต่ละเขตสำรวจและในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจ ในอ่าวไทย ปี 2523 - 2524

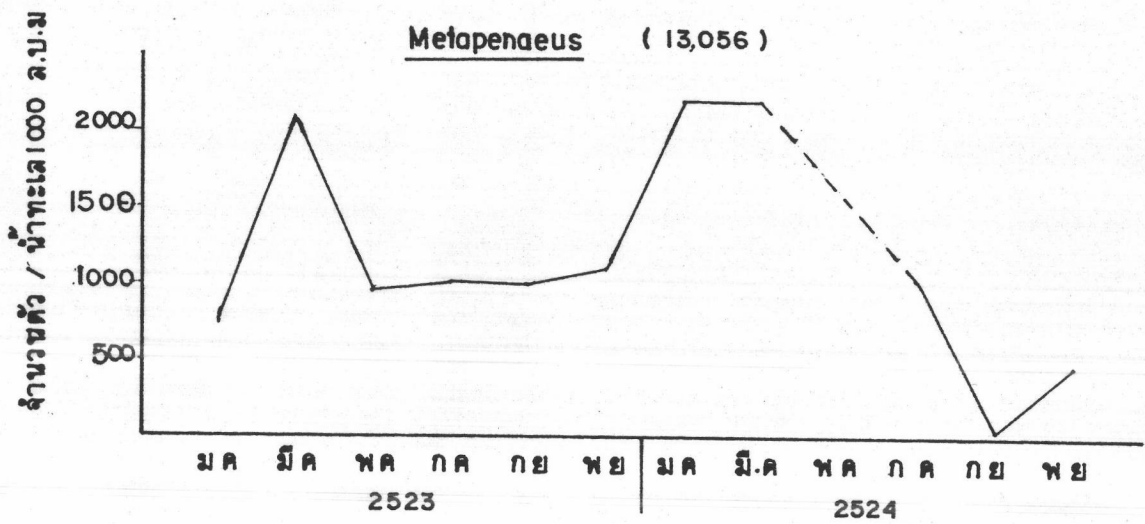
สกุล Penaeus ปริมาณลูกกุ้งวัยอ่อนในระยะ mysis ชั้นที่ 1, ชั้นที่ 2, ชั้นที่ 3 ระยะ postlarva และปริมาณรวมทุกชั้นการเจริญเติบโต แสดงไว้ในตารางที่ 3

ปริมาณลูกกุ้งทะเลวัยอ่อนสกุล Penaeus แต่ละชั้นการเจริญเติบโตที่สำรวจพบมีดังต่อไปนี้

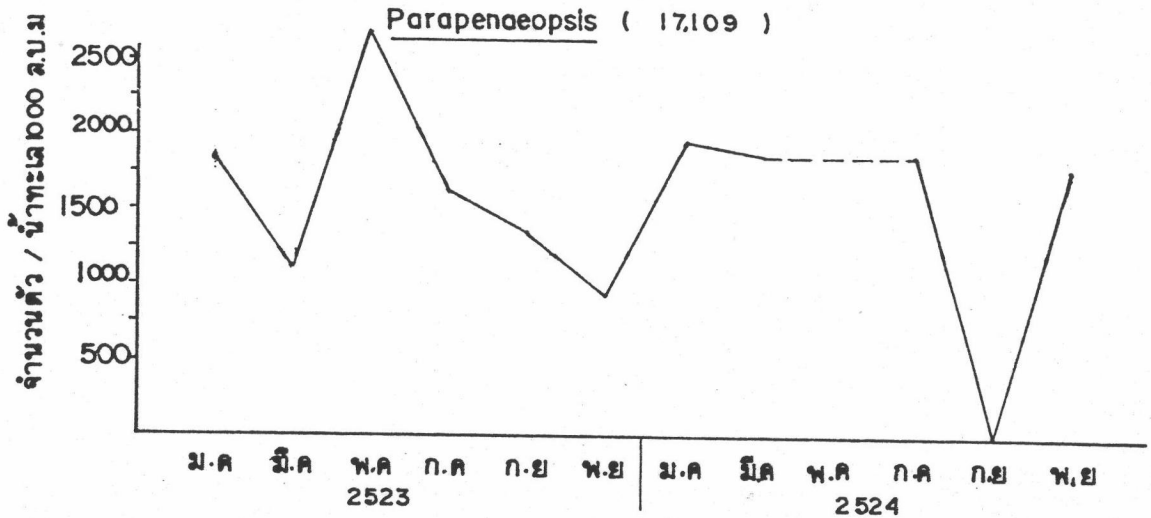
ระยะ mysis ชั้นที่ 1 พบเฉพาะเขตสำรวจที่ 1 ในเดือนพฤศจิกายน ปี 2523 เท่านั้น นอกจากนี้ในปี 2524 สำรวจไม่พบลูกกุ้งระยะนี้ในเขตสำรวจอื่น ๆ เลย



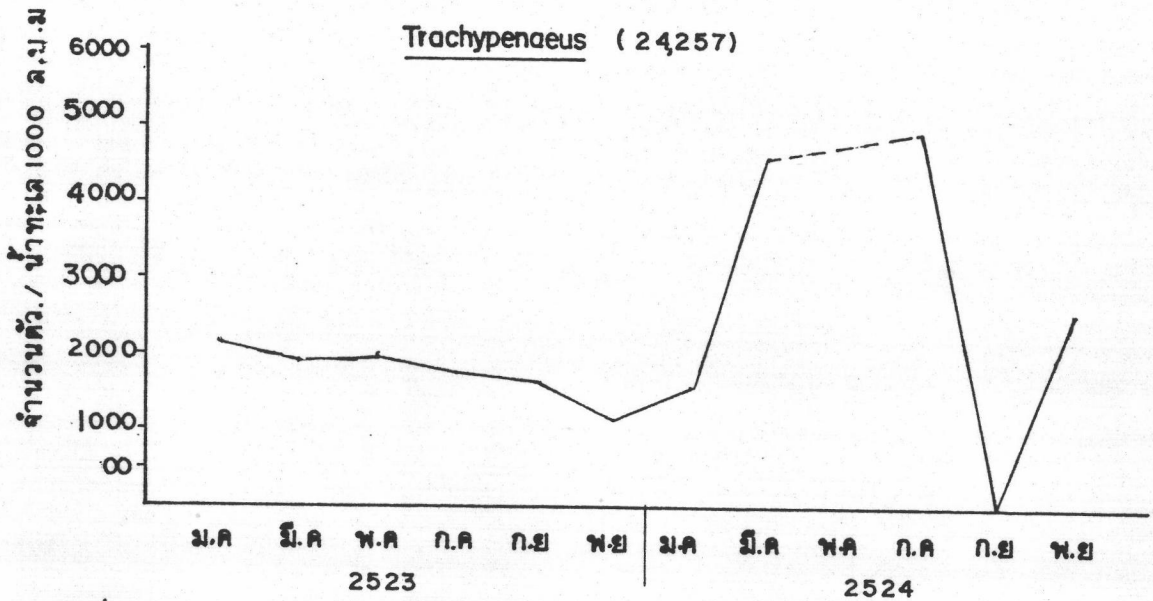
รูปที่ 30 ความชุกชุมของลูกกุ้งวัยอ่อน สกุล Penaeus ปี 2523 - 2524 ในอ่าวไทย



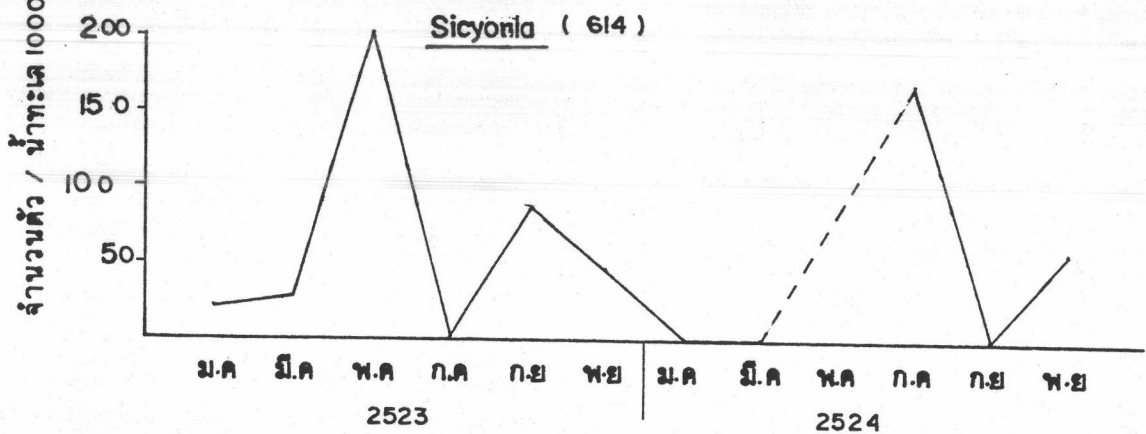
รูปที่ 31 ความชุกชุมของลูกกุ้งวัยอ่อน สกุล Metapenaeus ปี 2523 - 2524 ในอ่าวไทย



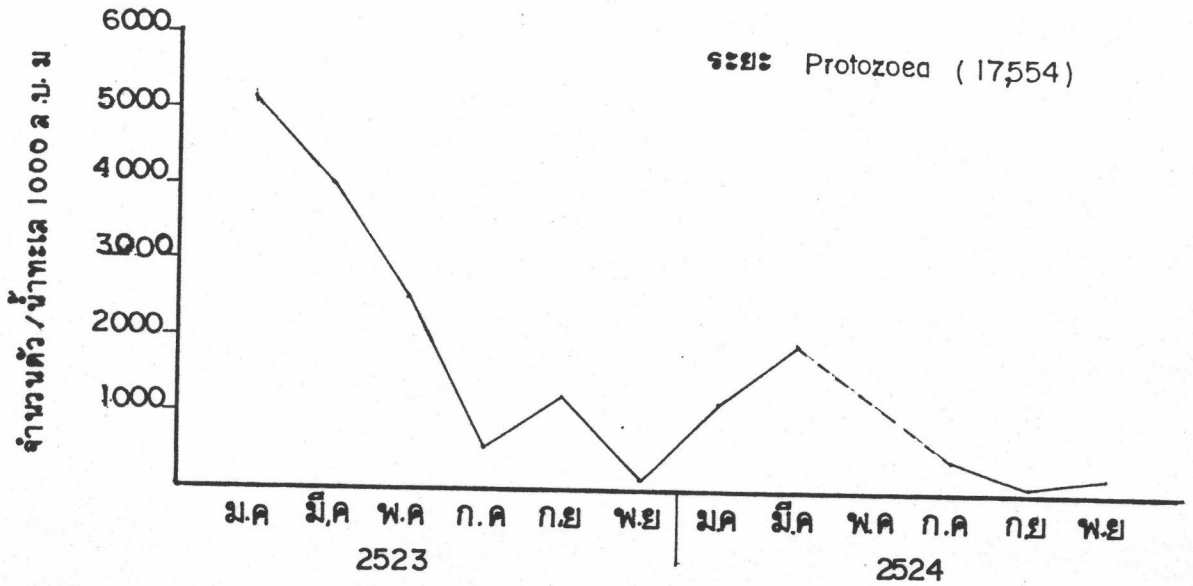
รูปที่ 33 ความชุกชุมของลูกกุ้งวัยอ่อน สกุล Parapeneopsis ปี 2523 - 2524 ในอ่าวไทย



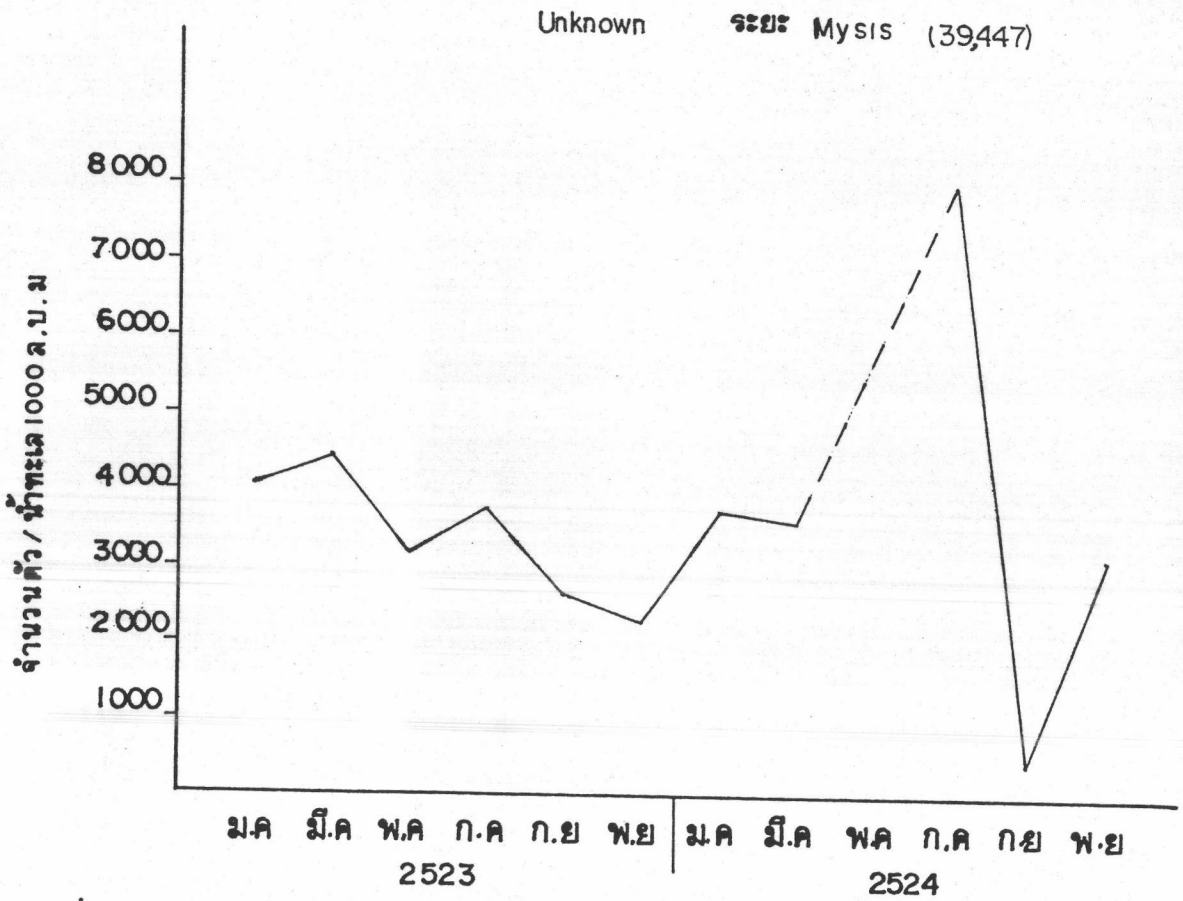
รูปที่ 32 ความชุกชุมของลูกกุ้งวัยอ่อน สกุล Trachypeneus ปี 2523 - 2524 ในอ่าวไทย



รูปที่ 34 ความชุกชุมของลูกกุ้งวัยอ่อน สกุล Sicyonia ปี 2523 - 2524 ในอ่าวไทย



รูปที่ 35 ความเข้มข้นของลูกกุ้งวัยอ่อน ระยะ Protozoa ปี 2523 - 2524 ในอ่าวไทย



รูปที่ 36 ความเข้มข้นของลูกกุ้งวัยอ่อน กลุ่ม Unknown ปี 2523 - 2524 ในอ่าวไทย

ตารางที่ 3 แสดงปริมาณการกระจายของลูกกุ้งทะเลวัยอ่อนสกุล Penaeus ระยะต่าง ๆ บริเวณเขตสำรวจที่ 1 - 9 ในอ่าวไทย ปี 2523 - 2524

เดือน, ปี	จำนวนตัวต่อพื้นที่ 1,000 ลบ.ม.																																												
	เขต 1					เขต 2					เขต 3					เขต 4					เขต 5					เขต 6					เขต 7					เขต 8					เขต 9				
	m 1	m 2	m 3	p	รวม	m 1	m 2	m 3	p	รวม	m 1	m 2	m 3	p	รวม	m 1	m 2	m 3	p	รวม	m 1	m 2	m 3	p	รวม	m 1	m 2	m 3	p	รวม	m 1	m 2	m 3	p	รวม	m 1	m 2	m 3	p	รวม	m 1	m 2	m 3	p	รวม
มกราคม 2523	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	180	270	-	-	-	-	-	-	-	-	138	138	-	-	-	-	-
มีนาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	126	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พฤษภาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	-	-	-	91	-	-	-	-	-	-	-	-	68	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กรกฎาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	306	306	-	-	105	-	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กันยายน	-	-	-	-	-	-	-	-	22	22	-	53	53	-	106	-	-	-	-	-	-	-	-	22	22	-	-	-	92	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พฤศจิกายน	50	50	-	133	233	-	47	-	-	47	-	-	-	84	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มกราคม 2524	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	60	-	-	168	-	168	-	-	95	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มีนาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	118	118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	75	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กรกฎาคม	-	101	-	-	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กันยายน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พฤศจิกายน	-	62	62	-	124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	23	23	-	-	-	56	56	-	-	-	-	-	-	-	-	44	44
รวม	50	213	62	133	458	-	47	-	168	215	-	53	53	84	190	-	91	-	102	193	-	-	184	269	453	-	-	258	669	927	-	-	200	56	256	-	-	-	138	138	-	-	-	44	44

m 1 = mysis 1
 m 2 = mysis 2
 m 3 = mysis 3
 P = postlarva

ระยะ mysis ขั้นที่ 2 พบในเขตสำรวจที่ 1, 2, 3 และ 4 ในเดือน พฤษภาคม, กันยายน และพฤศจิกายน ปี 2523 ในปี 2524 พบในเขตสำรวจที่ 1 เพียง เขตเดียวเท่านั้น (เดือนพฤษภาคม และพฤศจิกายน)

ระยะ mysis ขั้นที่ 3 พบในเขตสำรวจที่ 1, 3, 5, 6 และ 7 เท่านั้น ในเดือนพฤษภาคม 2523 เดือนกรกฎาคม และกันยายน 2524 ไม่พบลูกกุ้งระยะนี้เลย

ระยะ postlarva ลูกกุ้งในระยะนี้พบทุกเขตสำรวจและทุกเดือนที่ทำการสำรวจ

สำหรับลูกกุ้งระยะ mysis ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 พบปริมาณน้อยมาก ไม่สามารถ นำมาวิเคราะห์ผลทางสถิติได้ ส่วนปริมาณลูกกุ้งระยะ mysis ขั้นที่ 3 ระยะ postlarva และปริมาณรวมทุกขั้นการเจริญเติบโตที่พบในแต่ละเขตสำรวจและแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4)

สกุล Metapenaeus ปริมาณลูกกุ้งวัยอ่อนสกุล Metapenaeus ระยะ mysis ขั้นที่ 1, ขั้นที่ 2, ขั้นที่ 3 และปริมาณรวมทุกขั้นการเจริญเติบโต แสดงไว้ในตารางที่ 5

ปริมาณลูกกุ้งทะเลวัยอ่อนสกุล Metapenaeus แต่ละขั้นการเจริญเติบโตที่สำรวจ พบ ดังต่อไปนี้

ระยะ mysis ขั้นที่ 1 พบทุกเดือนและทุกเขตที่สำรวจ ยกเว้นเดือนกันยายน ปี 2524 สำรวจไม่พบลูกกุ้งระยะนี้เลย เขตที่พบปริมาณมากได้แก่เขตสำรวจที่ 1 และ 8

ระยะ mysis ขั้นที่ 2 พบทุกเดือนและทุกเขตที่สำรวจ เขตที่พบปริมาณมาก ที่สุดได้แก่เขตที่ 6 ในเดือนมีนาคมและกรกฎาคมพบปริมาณค่อนข้างมาก

ระยะ mysis ขั้นที่ 3 พบทุกเดือนและทุกเขตที่สำรวจ ยกเว้นเดือนกันยายน ปี 2524 สำรวจไม่พบลูกกุ้งระยะนี้เลย เดือนที่พบปริมาณลูกกุ้งระยะนี้น้อยได้แก่เดือน มกราคม, กันยายน ปี 2523 และเดือนพฤศจิกายน 2524 ส่วนเขตที่พบปริมาณลูกกุ้งน้อย คือเขตสำรวจที่ 3

ตารางที่ 4 ANOVA ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แสดงการทดสอบปริมาณลูกกุ้งสกุล Penaeus แต่ละชั้นการเจริญเติบโต ในแต่ละเขตทั้ง 9 เขต และในแต่ละเดือนที่ทำการศึกษา

ชั้นการเจริญเติบโต		ค่า F ที่ได้จากการคำนวณ	โอกาสที่เป็นไปได้
mysis ชั้นที่ 3	เขตสำรวจ	1.4659	0.1804
	เดือนที่สำรวจ	1.4786	0.1605
postlarva	เขตสำรวจ	1.6583	0.1193
	เดือนที่สำรวจ	0.6448	0.7726
รวมทุกชั้นการ	เขตสำรวจ	1.7625	0.0946
เจริญเติบโต	เดือนที่สำรวจ	0.4446	0.9202

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล (ตารางที่ 6) พบว่าปริมาณลูกกุ้งระยะ mysis ชั้นที่ 1 ในแต่ละเขตสำรวจมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเขตสำรวจที่พบลูกกุ้งระยะนี้มากที่สุดได้แก่เขตสำรวจที่ 8 จำนวน 1,186 ตัว (จำนวนตัวต่อหน้าทะเล 1,000 ลบ.ม.) เขตสำรวจที่พบน้อยที่สุด คือ เขตสำรวจที่ 3 จำนวน 64 ตัว (ตารางที่ 5) สำหรับปริมาณที่พบในแต่ละเดือนนั้น ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับปริมาณลูกกุ้งระยะ mysis ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ในแต่ละเขตสำรวจ และในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนปริมาณรวมลูกกุ้งสกุลนี้ทุกชั้นการเจริญเติบโต เมื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ปริมาณลูกกุ้งในแต่ละเขตสำรวจและในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 5 แสดงปริมาณการกระจายของลูกกุ้งทะเลวัยอ่อนสกุล *Metapenaeus* ระยะต่าง ๆ บริเวณเขตสำรวจที่ 1 - 9 ในอ่าวไทยปี 2523 - 2524

เดือน, ปี	จำนวนตัวต่อพื้นที่ทะเล 1,000 ลบ.ม.																																			
	เขต 1				เขต 2				เขต 3				เขต 4				เขต 5				เขต 6				เขต 7				เขต 8				เขต 9			
	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม
มกราคม 2523	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-	-	90	-	-	-	31	79	222	92	393	-	266	-	266
มีนาคม	-	-	-	-	-	-	27	27	-	-	-	-	-	-	92	92	-	-	-	-	53	759	939	1751	-	-	-	-	-	-	-	-	152	-	112	264
พฤษภาคม	-	-	149	149	235	-	-	235	-	-	-	-	-	182	319	501	-	-	-	-	-	39	-	39	-	-	-	-	-	-	-	-	43	-	-	43
กรกฎาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	306	306	612	212	212	-	424	-	-	-	-	-	-	-	-
กันยายน	424	-	-	424	-	-	22	22	-	-	-	-	1	56	-	56	-	-	-	-	-	95	-	95	95	191	-	286	140	-	-	140	-	-	-	-
พฤศจิกายน	99	66	272	437	32	-	-	32	-	-	-	-	-	-	32	32	105	273	189	567	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	59
มกราคม 2524	-	-	-	-	-	-	-	-	64	-	-	64	102	-	-	102	120	120	-	240	-	-	-	-	174	79	724	977	561	140	140	841	-	-	-	-
มีนาคม	266	62	-	328	69	304	111	484	-	67	26	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1188	1188	-	-	-	-	133	-	-	133	-	-	-	-
กรกฎาคม	125	81	81	287	-	-	72	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	273	-	137	410	69	144	69	282
กันยายน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	-	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พฤศจิกายน	110	110	-	220	66	-	-	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	-	31	-	56	-	56	-	-	71	71	-	44	-	44
รวม	1024	319	502	1845	402	304	232	938	64	67	26	157	102	238	443	783	225	450	189	864	143	1230	2433	3806	481	538	724	1743	1186	362	440	1988	264	454	240	918

m 1 = mysis 1

m 2 = mysis 2

m 3 = mysis 3

ตารางที่ 6 ANOVA ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แสดงการทดสอบปริมาณลูกกุ้งสกุล Metapenaeus แต่ละขั้นการเจริญเติบโต ในแต่ละเขตสำรวจ ทั้ง 9 เขต และในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจ

ขั้นการเจริญเติบโต		ค่า F ที่ได้จากการคำนวณ	โอกาสที่เป็นไปได้
mysis ขั้นที่ 1	เขตสำรวจ	2.0455 *	0.0494
	เดือนที่สำรวจ	1.2367	0.2787
mysis ขั้นที่ 2	เขตสำรวจ	0.8509	0.5616
	เดือนที่สำรวจ	0.3419	0.9666
mysis ขั้นที่ 3	เขตสำรวจ	1.6183	0.1302
	เดือนที่สำรวจ	0.8093	0.5213
รวมทุกขั้นการเจริญเติบโต	เขตสำรวจ	1.4052	0.2046
	เดือนที่สำรวจ	0.7734	0.6551

* มีนัยสำคัญทางสถิติ

สกุล Trachypenaeus ปริมาณลูกกุ้งวัยอ่อนระยะ mysis ชั้นที่ 1, ชั้นที่ 2
ชั้นที่ 3 และปริมาณรวมทุกชั้นการเจริญเติบโตของลูกกุ้งสกุลนี้ แสดงไว้ในตารางที่ 7

ปริมาณลูกกุ้งทะเลวัยอ่อนสกุล Trachypenaeus แต่ละชั้นการเจริญเติบโตที่
สำรวจพบ มีดังต่อไปนี้

ระยะ mysis ชั้นที่ 1 พบทุกเดือนและทุกเขตที่สำรวจ ยกเว้นเดือนกันยายน
ปี 2524 สำรวจไม่พบลูกกุ้งระยะนี้เลย ปริมาณที่พบจากการสำรวจแต่ละเดือนค่อนข้างสูง
ยกเว้นในเดือนมกราคมและกรกฎาคมปี 2523 พบปริมาณไม่สูงนัก เขตสำรวจที่พบปริมาณ
ลูกกุ้งค่อนข้างต่ำคือ เขตสำรวจที่ 5 และ 8 นอกจากนี้พบลูกกุ้งจำนวนมากทุกเขต

ระยะ mysis ชั้นที่ 2 พบทุกเดือนและทุกเขตที่สำรวจ ยกเว้นเดือนกันยายน
ปี 2524 สำรวจไม่พบลูกกุ้งระยะนี้เลย ปริมาณที่สำรวจแต่ละเดือนค่อนข้างสูง ยกเว้น
เดือนกันยายน และพฤศจิกายน ปี 2523 ที่พบปริมาณค่อนข้างต่ำ เขตสำรวจที่พบมากที่สุด
คือเขตสำรวจที่ 9

ระยะ mysis ชั้นที่ 3 พบทุกเดือนและทุกเขตที่สำรวจ แต่ปริมาณไม่สูงนัก
สำหรับเดือนกันยายน ปี 2524 ไม่พบลูกกุ้งระยะนี้เลย เขตสำรวจที่ 5 พบลูกกุ้งสกุลนี้น้อย
ที่สุด ส่วนเขตที่พบมากที่สุดคือเขตสำรวจที่ 1

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ปริมาณลูกกุ้งสกุล Trachypenaeus ระยะ
mysis ชั้นที่ 1, ชั้นที่ 2, ชั้นที่ 3 และปริมาณรวมทุกชั้นการเจริญเติบโตในแต่ละเขต
สำรวจและในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
(ตารางที่ 8)

สกุล Parapenaeopsis ปริมาณลูกกุ้งวัยอ่อนในระยะ mysis ชั้นที่ 1, ชั้น
ที่ 2, ชั้นที่ 3 และปริมาณรวมทุกชั้นการเจริญเติบโต แสดงไว้ในตารางที่ 9

ปริมาณลูกกุ้งทะเลวัยอ่อนสกุล Parapenaeopsis แต่ละชั้นการเจริญเติบโตที่
สำรวจพบ มีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7 แสดงปริมาณการกระจายของลูกกุ้งทะเลวัยอ่อนสกุล *Trachypenaeus* ระยะต่าง ๆ บริเวณเขตสำรวจที่ 1 - 9 ในอ่าวไทยปี 2523 - 2524

เดือน, ปี	จำนวนตัวต่อหน้าทะเล 1,000 ลบ.ม.																																			
	เขต 1				เขต 2				เขต 3				เขต 4				เขต 5				เขต 6				เขต 7				เขต 8				เขต 9			
	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม
มกราคม 2523	-	-	-	-	-	390	-	390	-	69	52	121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-	90	-	-	-	-	57	57	-	114	344	847	253	1444
ธันวาคม	-	-	-	-	59	30	-	89	107	76	24	207	174	215	94	483	-	-	-	-	-	377	290	667	-	-	-	-	-	-	-	-	305	153	-	458
พฤษภาคม	149	-	149	298	-	-	-	-	121	94	168	383	367	91	-	458	75	-	-	75	-	-	-	-	170	277	-	397	-	236	62	298	29	29	-	58
กรกฎาคม	-	-	-	-	110	249	165	524	50	-	-	50	64	-	-	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	424	80	504	-	-	191	191	211	211	-	422
กันยายน	107	-	63	170	-	148	411	559	-	-	-	-	82	-	67	149	100	100	100	300	-	-	-	-	95	34	34	163	-	-	169	169	57	57	-	114
พฤศจิกายน	212	66	214	492	47	-	-	47	159	59	-	218	-	-	-	-	84	168	-	252	-	-	-	-	-	49	-	49	79	-	-	79	-	-	-	-
มกราคม 2524	-	-	-	-	-	-	-	-	129	-	-	129	92	176	92	360	60	60	60	180	-	51	-	51	95	95	95	285	114	114	-	228	289	72	-	361
ธันวาคม	532	133	133	798	102	26	26	154	109	83	-	192	-	-	-	-	-	-	-	-	1584	1584	-	3168	-	-	-	-	70	112	112	294	-	-	-	-
กรกฎาคม	-	232	-	232	501	83	72	656	-	76	76	152	209	125	146	480	-	-	-	-	-	-	-	-	117	159	42	318	-	-	-	-	1756	1102	236	3094
กันยายน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พฤศจิกายน	110	185	220	515	59	252	-	311	76	-	135	211	-	145	-	145	-	26	31	57	23	-	-	23	1131	154	-	1285	-	-	-	-	-	32	-	32
รวม	1110	616	779	2505	878	1178	674	2730	751	457	455	1663	988	752	399	2139	319	354	191	864	1607	2102	290	4225	1608	1142	251	3901	320	519	534	1373	2991	2503	489	5983

m 1 = mysis 1
 m 2 = mysis 2
 m 3 = mysis 3

ตารางที่ 8 ANOVA ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แสดงการทดสอบปริมาณลูกกุ้งสกุล Trachypenaeus แต่ละชั้นการเจริญเติบโต ในแต่ละเขตสำรวจ ทั้ง 9 เขตและในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจ

ชั้นการเจริญเติบโต		ค่า F ที่ได้จากการคำนวณ	โอกาสที่เป็นไปได้
mysis ชั้นที่ 1	เขตสำรวจ	0.8377	0.5729
	เดือนที่สำรวจ	1.0457	0.4130
mysis ชั้นที่ 2	เขตสำรวจ	1.0821	0.3829
	เดือนที่สำรวจ	0.8573	0.5763
mysis ชั้นที่ 3	เขตสำรวจ	0.5367	0.8268
	เดือนที่สำรวจ	0.8031	0.6271
รวมทุกชั้นการ	เขตสำรวจ	0.8977	0.5226
เจริญเติบโต	เดือนที่สำรวจ	0.9370	0.5043

ระยะ mysis ชั้นที่ 1 พบทุกเดือนและทุกเขตที่สำรวจ เขตสำรวจที่ 1 เขตสำรวจที่ 2 ปี 2523 และเขตสำรวจที่ 4 ปี 2524 สำรวจไม่พบลูกกุ้งระยะนี้เลย เขตสำรวจที่พบปริมาณมากได้แก่ เขตสำรวจที่ 3 และ 9 เดือนพฤศจิกายน ปี 2523 พบปริมาณน้อยที่สุด และเดือนกันยายนปี 2524 ไม่พบลูกกุ้งระยะนี้เลย

ระยะ mysis ชั้นที่ 2 พบทุกเดือนและทุกเขตที่สำรวจ ยกเว้นเดือนกันยายนปี 2524 สำรวจไม่พบลูกกุ้งระยะนี้เลย ปริมาณที่สำรวจพบในแต่ละเดือนค่อนข้างสูง ยกเว้นเดือนกรกฎาคม ปี 2523 พบปริมาณเพียงเล็กน้อย ส่วนปริมาณที่สำรวจพบในแต่ละเขตสำรวจค่อนข้างสูงเช่นกัน ยกเว้นเขตสำรวจที่ 1, 2 และ 5

ระยะ mysis ชั้นที่ 3 พบกระจัดกระจายทุกเขตสำรวจปริมาณไม่มากนัก ยกเว้นเขตสำรวจที่ 6 และ 7 ในปี 2524 สำรวจไม่พบลูกกุ้งระยะนี้เลย ส่วนเดือนกันยายนปี 2524 สำรวจไม่พบเลยเช่นกัน

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล (ตารางที่ 10) พบว่าปริมาณลูกกุ้งสกุลนี้ระยะ mysis ชั้นที่ 1 ที่พบในแต่ละเขตสำรวจมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าเขตสำรวจที่ 3 พบลูกกุ้งมากที่สุด จำนวน 2,132 ตัว (จำนวนตัวต่อหน้าทะเล 1,000 ลบ.ม.) เขตสำรวจที่พบน้อยที่สุดได้แก่เขตสำรวจที่ 2 พบในเดือนมกราคม 2524 เพียงเดือนเดียว จำนวน 66 ตัว (ตารางที่ 9) สำหรับการกระจายในแต่ละเดือนนั้นพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลของลูกกุ้งสกุล Parapenaecopsis ระยะ mysis ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 พบว่าปริมาณลูกกุ้งในแต่ละเขตสำรวจและในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับปริมาณลูกกุ้งสกุลนี้รวมทุกชั้นการเจริญเติบโต จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าปริมาณที่พบในแต่ละเขตสำรวจมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 10) โดยเขตการสำรวจที่พบลูกกุ้งสกุลนี้กระจายมากที่สุด ได้แก่ เขตสำรวจที่ 3 จำนวน 3,596 ตัว (จำนวนตัวต่อหน้าทะเล 1,000 ลบ.ม.) เขตที่พบปริมาณน้อยที่สุด ได้แก่ เขตสำรวจ

ตารางที่ 9 แสดงปริมาณการกระจายของลูกกุ้งทะเลวัยอ่อนสกุล *Parapenaopsis* ระยะต่างๆ บริเวณเขตสำรวจที่ 1 - 9 ในอ่าวไทย ปี 2523 - 2524

เดือน, ปี	จำนวนตัวต่อหน้าทะเล 1,000 ลบ.ม.																																			
	เขต 1				เขต 2				เขต 3				เขต 4				เขต 5				เขต 6				เขต 7				เขต 8				เขต 9			
	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม	m 1	m 2	m 3	รวม
มกราคม 2523	-	-	-	-	-	-	-	-	112	324	82	518	112	-	-	112	105	-	-	105	-	-	-	-	-	253	-	253	158	115	103	376	486	-	-	486
มีนาคม	-	17	17	34	-	44	44	88	76	37	12	125	46	81	81	208	-	-	-	-	-	67	222	289	-	-	-	-	-	-	-	-	152	229	-	381
พฤษภาคม	-	-	-	-	-	-	95	95	394	-	46	440	319	364	-	683	-	-	-	-	-	-	613	613	-	44	340	384	-	-	-	-	158	219	89	466
กรกฎาคม	-	-	-	-	-	28	-	28	765	-	-	765	128	-	64	192	-	-	99	99	-	-	-	-	-	-	-	-	245	-	95	340	-	-	-	211
กันยายน	-	63	-	63	-	-	-	-	625	27	-	652	56	-	-	56	66	66	22	154	32	-	-	32	95	-	-	95	-	140	-	140	39	126	-	165
พฤศจิกายน	-	-	-	-	-	-	-	-	84	270	50	404	32	92	92	216	-	42	-	42	-	49	-	49	-	-	-	-	-	237	-	237	-	-	-	-
มกราคม 2524	-	-	-	-	66	-	-	66	-	64	64	128	-	-	-	-	-	60	-	60	51	51	-	102	465	444	-	909	-	114	140	254	439	-	-	439
มีนาคม	399	52	-	451	-	-	-	-	-	83	42	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	528	-	528	-	-	-	-	198	540	56	794	-	-	-	-
กรกฎาคม	-	-	-	-	-	-	35	35	76	-	153	229	-	-	-	-	200	-	-	200	-	41	-	41	117	-	-	117	-	-	-	-	419	700	140	1259
กันยายน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พฤศจิกายน	220	-	391	611	-	66	-	66	-	210	-	210	-	163	-	163	-	-	31	31	71	31	-	102	-	112	-	112	52	298	87	437	-	44	-	44
รวม	619	132	408	1159	66	138	174	378	2132	1015	449	3596	693	700	237	1630	371	168	152	691	154	767	835	1756	677	853	340	1870	653	1444	481	2578	1693	1318	440	3451

m 1 = mysis 1
 m 2 = mysis 2
 m 3 = mysis 3

ที่ 2 จำนวน 378 ตัว (ตารางที่ 9) ส่วนปริมาณลูกกุ้งในแต่ละเดือนนั้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 10 ANOVA ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แสดงการทดสอบปริมาณลูกกุ้งสกุล Parapenaeopsis แต่ละชั้นการเจริญเติบโต ในแต่ละเขตสำรวจ ทั้ง 9 เขต และในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจ

ชั้นการเจริญเติบโต		ค่า F ที่ได้จากการคำนวณ	โอกาสที่เป็นไปได้
mysis ชั้นที่ 1	เขตสำรวจ	2.1892*	0.0351
	เดือนที่สำรวจ	0.8883	0.5478
mysis ชั้นที่ 2	เขตสำรวจ	1.3427	0.2323
	เดือนที่สำรวจ	0.8347	0.5974
mysis ชั้นที่ 3	เขตสำรวจ	0.5013	0.8528
	เดือนที่สำรวจ	1.5914	0.1220
รวมทุกชั้นการเจริญเติบโต	เขตสำรวจ	2.1966*	0.0345
	เดือนที่สำรวจ	1.0159	0.4372

* มีนัยสำคัญทางสถิติ

สกุล Sicyonia (ตารางที่ 11) เนื่องจากปริมาณลูกกุ้งสกุลนี้แต่ละชั้นการเจริญเติบโตในแต่ละเขตสำรวจและในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจ พบปริมาณน้อยมากไม่สามารถวิเคราะห์ได้ สิ่งทำการวิเคราะห์ผลเป็นปริมาณรวมทั้งหมดทุกชั้นการเจริญเติบโตปรากฏว่า ปริมาณที่พบในแต่ละเขตสำรวจและในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 11 แสดงปริมาณการกระจายของลูกกุ้งทะเลวัยอ่อนสกุล Sicyonia รวมทุกชั้นการเจริญเติบโตบริเวณเขตสำรวจที่ 1 - 9 ปี 2523 - 2524

เขตสำรวจ เดือน ปี	(จำนวนตัวต่อหน้าทะเล 1,000 ลบ.ม.)									รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
มกราคม 2523	-	-	23	-	-	-	-	-	-	23
มีนาคม	-	27	-	-	-	-	-	-	-	27
พฤษภาคม	-	140	-	-	-	-	-	62	-	202
กรกฎาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กันยายน	-	-	-	-	-	30	-	-	56	86
พฤศจิกายน	-	47	-	-	-	-	-	-	-	47
มกราคม 2524	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มีนาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กรกฎาคม	44	-	-	-	-	-	-	-	126	170
กันยายน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พฤศจิกายน	-	59	-	-	-	-	-	-	-	59
รวม	44	273	23	-	-	30	-	62	182	614

ตารางที่ 12 ANOVA ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แสดงการทดสอบปริมาณลูกกุ้งสกุล Sicyonia รวมทุกชั้นการเจริญเติบโต ในแต่ละเขตสำรวจ ทั้ง 9 เขต และในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจ

ชั้นการเจริญเติบโต		ค่า F ที่ได้จากการคำนวณ	โอกาสที่เป็นไปได้
รวมทุกชั้นการเจริญเติบโต	เขตสำรวจ	1.8292	0.0813
เจริญเติบโต	เดือนที่สำรวจ	1.2200	0.2890

กลุ่ม unknown

กลุ่ม unknown ระยะเวลา protozoa ปริมาณลูกกุ้งกลุ่มนี้ระยะเวลา protozoa ชั้นที่ 1, ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ในแต่ละเขตสำรวจและในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจ แสดงไว้ในตารางที่ 13

ปริมาณลูกกุ้งกลุ่ม unknown ระยะเวลา protozoa แต่ละชั้นการเจริญเติบโต ที่สำรวจพบ มีดังต่อไปนี้

ระยะเวลา protozoa ชั้นที่ 1 พบปริมาณเพียงเล็กน้อยในเขตสำรวจที่ 1, 2, 3, 4, 6, 8 และ 9 ในเดือนมกราคม, มีนาคม และพฤษภาคม ปี 2523 นอกจากนี้สำรวจไม่พบลูกกุ้งระยะนี้เลย

ระยะเวลา protozoa ชั้นที่ 2 ในปี 2523 พบลูกกุ้งกลุ่มนี้ในเดือนมกราคม, มีนาคม และพฤษภาคม เกือบทุกเขตสำรวจ ยกเว้นเขตสำรวจที่ 6 เพียงเขตเดียวสำรวจไม่พบลูกกุ้งกลุ่มนี้เลยทั้ง 2 ปี ส่วนในปี 2524 เดือนมกราคมสำรวจพบในเขต 5 และ 7 เดือนมีนาคมพบในเขตสำรวจที่ 2 และ 8 และเดือนพฤศจิกายนสำรวจพบเพียงเขต 9 เพียงเขตเดียว นอกจากนี้สำรวจไม่พบเลย

ตารางที่ 13 แสดงปริมาณการกระจายของลูกกุ้งทะเลวัยอ่อน กลุ่ม unknown ระยะ protozoa บริเวณเขตสำรวจที่ 1 - 9 ในอ่าวไทย ปี 2523 - 2524

เดือน, ปี	จำนวนตัวต่อตารางเมตร 1,000 ลบ.ม.																													
	เขต 1			เขต 2			เขต 3			เขต 4			เขต 5			เขต 6			เขต 7			เขต 8			เขต 9					
	p 1	p 2	p 3	p 1	p 2	p 3	p 1	p 2	p 3	p 1	p 2	p 3	p 1	p 2	p 3	p 1	p 2	p 3	p 1	p 2	p 3	p 1	p 2	p 3	p 1	p 2	p 3			
มกราคม 2523	-	631	1894	-	-	-	43	-	353	-	-	-	-	105	31	81	-	-	-	-	-	-	35	505	46	519	-	-	906	
กุมภาพันธ์	44	217	64	-	-	-	58	123	461	-	32	128	-	-	-	-	-	155	82	422	866	232	492	394	-	-	-	-		
พฤษภาคม	-	-	-	56	370	30	-	-	-	180	337	48	-	75	149	137	-	-	-	-	-	57	680	24	180	43	-	-		
กรกฎาคม	-	-	-	-	-	50	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	273		
กันยายน	-	-	424	-	-	-	-	-	416	-	-	-	-	-	40	-	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150		
พฤศจิกายน	-	-	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
มกราคม 2524	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	180	-	-	-	-	-	-	95	599	-	140	-	-	95		
กุมภาพันธ์	-	-	256	-	66	507	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	792	-	-	70	266	-	-	-	-	-	-		
กรกฎาคม	-	-	81	-	-	119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	137	-	-	140		
กันยายน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
พฤศจิกายน	-	-	62	-	-	-	-	-	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	51	-	-	-	-	-		
รวม	44	848	2828	56	436	706	101	123	1360	180	369	176	-	240	505	218	-	1042	262	562	2108	275	492	1958	-	-	-	-		

p 1 = protozoa 1

p 2 = protozoa 2

p 3 = protozoa 3

ระยะ protozoa ชั้นที่ 3 พบทุกเดือนและทุกเขตที่สำรวจ เดือนกันยายน ปี 2524 พบปริมาณลูกกุ้งน้อยที่สุด และเขตสำรวจที่ 4 ในปี 2524 สำรวจไม่พบเลยเช่นกัน

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล (ตารางที่ 14) พบว่าปริมาณลูกกุ้งกลุ่ม unknown ระยะ protozoa ชั้นที่ 1 ที่สำรวจพบในแต่ละเขตสำรวจนั้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ปริมาณลูกกุ้งที่พบในแต่ละเดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ เดือนที่พบลูกกุ้งระยะ protozoa ชั้นที่ 1 มากที่สุด คือ เดือนพฤษภาคม จำนวน 596 ตัว (จำนวนตัวต่อน้ำทะเล 1,000 ลบ.ม.) สำหรับเดือนกรกฎาคม, กันยายน, พฤศจิกายน 2523 และทุกเดือนที่สำรวจในปี 2524 สำรวจไม่พบลูกกุ้งระยะนี้เลย

ส่วนปริมาณลูกกุ้งกลุ่มนี้ในระยะ protozoa ชั้นที่ 2 จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าปริมาณในแต่ละเขตสำรวจไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ปริมาณที่พบในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (ตารางที่ 14) เดือนที่พบปริมาณลูกกุ้งระยะ protozoa ชั้นที่ 2 มากที่สุดได้แก่ เดือนมีนาคม จำนวน 1,535 ตัว (จำนวนตัวต่อน้ำทะเล 1,000 ลบ.ม.) สำหรับเดือนกรกฎาคม, กันยายน สำรวจไม่พบลูกกุ้งระยะนี้เลย

สำหรับปริมาณลูกกุ้งกลุ่ม unknown ระยะ protozoa ชั้นที่ 3 จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าปริมาณที่พบในแต่ละเขตสำรวจไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ปริมาณลูกกุ้งที่พบในแต่ละเดือนที่ทำการศึกษานั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ เดือนที่พบลูกกุ้งระยะนี้มากที่สุดคือเดือนมกราคม จำนวน 5,222 ตัว (จำนวนตัวต่อน้ำทะเล 1,000 ลบ.ม.) สำหรับเดือนพฤศจิกายน พบน้อยที่สุด จำนวน 370 ตัว

กลุ่ม unknown ระยะ mysis ปริมาณลูกกุ้งกลุ่มนี้ระยะ mysis ชั้นที่ 1, ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ในแต่ละเขตสำรวจและในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจ แสดงไว้ในตารางที่ 15

ปริมาณลูกกุ้งกลุ่ม unknown ระยะ mysis แต่ละชั้นการเจริญเติบโตที่สำรวจพบดังต่อไปนี้



ตารางที่ 14 ANOVA ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แสดงการทดสอบปริมาณลูกกุ้งกลุ่ม unknown ระยะ protozoa แต่ละขั้นการเจริญเติบโต ในแต่ละเขตสำรวจ ทั้ง 9 เขต และในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจ

ขั้นการเจริญเติบโต		ค่า F ที่ได้จากการคำนวณ	โอกาสที่เป็นไปได้
protozoa ขั้นที่ 1	เขตสำรวจ	0.9324	0.5053
	เดือนที่สำรวจ	4.0456 **	0.0003
protozoa ขั้นที่ 2	เขตสำรวจ	0.5895	0.7853
	เดือนที่สำรวจ	2.7147 **	0.0061
protozoa ขั้นที่ 3	เขตสำรวจ	1.2302	0.2901
	เดือนที่สำรวจ	2.7160 **	0.0061

** มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ

ระยะ mysis ขั้นที่ 1 พบทุกเดือนและทุกเขตที่สำรวจ และปริมาณที่พบในแต่ละเขตสำรวจค่อนข้างสูง ส่วนปริมาณที่พบในแต่ละเดือนค่อนข้างสูงเช่นกัน ยกเว้นในเดือนกันยายน และพฤศจิกายน ปี 2524 ปริมาณที่สำรวจพบค่อนข้างต่ำ และในเดือนกันยายน ปี 2524 พบเพียงเขตสำรวจที่ 7 เพียงเขตเดียว และพบว่าในเดือนพฤศจิกายนของทั้ง 2 ปี ปริมาณที่พบค่อนข้างต่ำ

ระยะ mysis ขั้นที่ 2 พบทุกเดือนและทุกเขตที่สำรวจเช่นกัน ในปี 2524 เดือนกันยายนพบเพียงเขตสำรวจที่ 8 เพียงเขตเดียว ปริมาณที่สำรวจพบในแต่ละเขตและแต่ละเดือนค่อนข้างสูงเช่นเดียวกัน

ตารางที่ 15 แสดงปริมาณการกระจายของลูกไก่ทะเลวัยอ่อนกลุ่ม unknown ระหว่าง mysis ปีแรกและปีต่อมา 1 - 9 ในอ่าวไทย 2523 - 2524

เดือน, ปี	จำนวนตัวต่อพื้นที่ทะเล 1,000 ลบ.ม.																										
	เขต 1			เขต 2			เขต 3			เขต 4			เขต 5			เขต 6			เขต 7			เขต 8			เขต 9		
	m 1	m 2	m 3	m 1	m 2	m 3	m 1	m 2	m 3	m 1	m 2	m 3	m 1	m 2	m 3	m 1	m 2	m 3	m 1	m 2	m 3	m 1	m 2	m 3	m 1	m 2	m 3
มกราคม 2523	-	-	-	-	531	-	82	305	659	-	110	76	-	105	-	180	-	180	40	-	-	81	204	86	677	710	63
กุมภาพันธ์	-	32	32	-	286	183	172	198	82	399	35	76	-	-	49	266	306	740	26	26	52	165	216	-	687	229	186
มีนาคม	-	-	-	-	421	610	372	186	376	137	182	228	-	-	-	68	68	-	157	100	56	-	-	-	86	-	-
กรกฎาคม	108	-	-	-	60	28	-	250	366	64	244	319	-	-	306	-	306	306	504	424	529	-	-	-	-	91	-
กันยายน	424	-	-	-	22	-	609	106	53	-	56	56	-	22	66	-	95	-	-	-	-	-	338	169	500	-	57
พฤศจิกายน	327	163	66	-	32	-	59	-	-	-	28	32	420	168	-	-	-	-	-	-	-	-	177	827	-	-	-
มกราคม 2524	137	-	-	-	-	-	64	142	64	127	50	177	208	120	60	-	-	403	269	409	237	254	368	114	144	180	204
กุมภาพันธ์	982	379	266	102	91	144	93	-	-	-	-	-	-	174	-	-	-	-	-	-	70	392	196	-	431	287	
กรกฎาคม	202	232	125	41	41	35	-	153	153	149	149	42	-	64	-	439	439	439	1119	1451	436	137	273	-	920	665	361
กันยายน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	231	167	-	-	-	-	63	-	-
พฤศจิกายน	62	185	343	119	66	-	-	-	-	-	608	955	-	26	-	-	-	-	154	-	154	52	142	124	-	-	202
รวม	2242	991	832	797	1183	972	1451	1340	1753	876	1462	1961	628	679	175	1259	908	2068	2500	2577	1559	759	2110	1748	3014	2306	1360

m 1 = mysis 1
 m 2 = mysis 2
 m 3 = mysis 3

ระยะ mysis ขั้นที่ 3 พบทุกเดือนและทุกเขตที่สำรวจ แต่ปริมาณน้อยกว่าระยะ mysis ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 และในปี 2524 เดือนกันยายนพบเพียงเขตสำรวจที่ 8 เขตเดียวและพบปริมาณเพียงเล็กน้อย เขตสำรวจที่พบปริมาณลูกกุ้งระยะนี้น้อยที่สุด คือเขตสำรวจที่ 5 ซึ่งพบในเดือนมีนาคม, กันยายน 2523 และมกราคม 2524 และพบว่าในเดือนกันยายนของทั้ง 2 ปี พบปริมาณต่ำกว่าเดือนอื่น ๆ

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล (ตารางที่ 16) พบว่าปริมาณลูกกุ้งกลุ่มนี้ระยะ mysis ขั้นที่ 1 และ 3 ที่พบในแต่ละเขตสำรวจและในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนปริมาณลูกกุ้งกลุ่มนี้ระยะ mysis ขั้นที่ 2 จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าปริมาณที่พบในแต่ละเขตสำรวจไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ปริมาณที่พบในแต่ละเดือนที่ทำการศึกษามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เดือนที่พบปริมาณลูกกุ้งระยะ mysis ขั้นที่ 2 มากที่สุด คือ เดือนกรกฎาคม จำนวน 4,504 ตัว (จำนวนตัวต่อน้ำทะเล 1,000 ลบ.ม.) สำหรับเดือนพฤษภาคมพบปริมาณน้อยที่สุด จำนวน 676 ตัว (มาจากปี 2523 เพียงปีเดียว (ตารางที่ 16))

ปริมาณรวมทั้งหมดของลูกกุ้งทะเลวัยอ่อนครอบครัว Penaeidae ทุกชั้นการเจริญเติบโต จากการสำรวจพบปริมาณค่อนข้างสูงในช่วงเดือนมกราคมถึงพฤษภาคม ส่วนในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายนของทั้ง 2 ปี พบปริมาณค่อนข้างต่ำ ดังแสดงในตารางที่ 17

เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าปริมาณที่พบในแต่ละเขตสำรวจไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ปริมาณลูกกุ้งที่พบในแต่ละเดือนที่ทำการศึกษานั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 18) เดือนที่พบปริมาณลูกกุ้งครอบครัว Penaeidae มากที่สุด คือ เดือนมีนาคม จำนวน 28,427 ตัว (จำนวนตัวต่อน้ำทะเล 1,000 ลบ.ม.) เดือนกันยายนเป็นเดือนที่พบปริมาณลูกกุ้งครอบครัวนี้น้อยที่สุด 8,817 ตัว

ตารางที่ 16 ANOVA ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แสดงการทดสอบปริมาณลูกกุ้งกลุ่ม unknown ระยะ mysis แต่ละชั้นการเจริญเติบโต ในแต่ละเขตสำรวจ ทั้ง 9 เขต และในแต่ละเดือนที่ทำการศึกษา

ชั้นการเจริญเติบโต		ค่า F ที่ได้จากการคำนวณ	โอกาสที่เป็นไปได้
mysis ชั้นที่ 1	เขตสำรวจ	1.4632	0.1814
	เดือนที่สำรวจ	1.2735	0.2572
mysis ชั้นที่ 2	เขตสำรวจ	1.0538	0.4028
	เดือนที่สำรวจ	2.2900**	0.0193
mysis ชั้นที่ 3	เขตสำรวจ	0.8842	0.5338
	เดือนที่สำรวจ	0.7678	0.6603

** มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ

ตารางที่ 17 แสดงปริมาณการกระจายของลูกกุ้งทะเลวัยอ่อนครอบครัว Penaeidae
รวมทุกขั้นการเจริญเติบโต บริเวณเขตสำรวจที่ 1 - 9 ปี 2523 - 2524

เขตสำรวจ	(จำนวนตัวต่อหน้าทะเล 1,000 ลบ.ม.)									รวม
	เดือน ปี	1	2	3	4	5	6	7	8	
มกราคม 2523	2525	921	2104	298	346	891	864	1957	4552	14458
มีนาคม	423	700	1426	1493	224	4174	351	1751	3323	13865
พฤษภาคม	447	2097	1757	2845	299	993	1831	744	696	11709
กรกฎาคม	108	718	1456	883	99	1530	2702	700	997	9193
กันยายน	1505	625	1942	373	604	439	734	956	1042	8220
พฤศจิกายน	1765	205	765	308	1554	49	49	1320	59	6074
มกราคม 2524	137	66	591	816	1168	724	3875	2199	1423	10999
มีนาคม	3460	1666	503	-	324	5676	-	2215	718	14562
กรกฎาคม	1304	999	687	872	264	1358	3441	957	6847	16729
กันยายน	-	-	-	-	103	-	431	63	-	597
พฤศจิกายน	2122	687	526	1921	144	179	1924	826	366	8665
รวม	13796	8684	11757	9809	5099	16013	16202	13688	20023	115071

ตารางที่ 18 ANOVA ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แสดงการทดสอบปริมาณลูกกุ้งครอบครว Penaeidae ในแต่ละเขตสำรวจ ทั้ง 9 เขต และในแต่ละเดือนที่ทำการสำรวจ

ชั้นการเจริญเติบโต		ค่า F ที่ได้จากตาราง	โอกาสที่เป็นไปได้
รวม Penaeidae	เขตสำรวจ	1.7959	0.0760
	เดือนที่สำรวจ	2.2784**	0.0135

** มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ

5. ความสัมพันธ์ระหว่างความลึกของสถานีสำรวจกับปริมาณการกระจายของลูกกุ้งทะเลวัยอ่อนแต่ละสกุล

ความสัมพันธ์ระหว่างความลึกของสถานีสำรวจกับปริมาณการกระจายของลูกกุ้งทะเลวัยอ่อนแต่ละสกุล แสดงไว้ในตารางที่ 19 - 20 โดยใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) ข้อมูลปริมาณลูกกุ้งแปลงเป็นค่า \log_{10} ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้นำไปเปิดตาราง Correlation coefficient ที่ระดับความเชื่อมั่น 5% และ 1% เพื่อหาว่าความลึกกับปริมาณการกระจายของลูกกุ้งแต่ละสถานีมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ แล้วจึงนำข้อมูลแต่ละคู่ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ได้มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบเส้นตรง

5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างความลึกของสถานีสำรวจกับการกระจายของปริมาณลูกกุ้งสกุล Penaeus ระยะ mysis (ตารางที่ 21)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความลึกของสถานีสำรวจกับปริมาณลูกกุ้งสกุล Penaeus ระยะ mysis พบว่าการเปลี่ยนแปลงปริมาณ

ตารางที่ 19 แสดงความหลากหลายของสกุลสัตว์มีขา (จำนวนตัวต่อหน้าผาก 1,000 ตัว) ที่ระดับความลึกต่าง ๆ ในแต่ละสถานีสำรวจในอ่าวไทย ปี 2523

หมายเลขสถานี	42	43	44	57	58	18	20	28	30	31	2	3	5	7	9	14	16	24	34	47	46	73	86	87	88	117	136	156	171	178	201	221	243	268	269	294	319	345	371	346	395	397	420	421	422				
ความลึก (ม.)	*	17	35	18	28	32	41	37	*	*	-	*	*	24	28	18	*	30	33	28	19	44	19	45	*	46	32	26	16	*	22	32	22	25	*	28	14	22	29	*	17	20	20	*	36				
<u>Penaeus</u>	*	-	-	-	-	-	-	-	*	*	-	*	-	-	-	-	*	*	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	1083	*	-	-	-	-	*	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-		
<u>Metapenaeus</u>	*	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	*	-	-	-	-	-	*	*	-	-	-	-	-	*	-	-	-	361	*	-	123	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
<u>Trachypenaeus</u>	*	-	-	-	-	1010	-	159	*	*	-	*	-	-	-	-	*	*	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	361	*	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
<u>Parapenaeopsis</u>	*	-	-	-	-	-	-	-	*	*	172	*	-	705	1192	336	*	*	-	-	-	-	-	315	*	-	-	-	361	*	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<u>Sicyonia</u>	*	-	-	-	-	-	-	-	*	*	-	-	-	-	91	-	*	*	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	*	-	-	1010	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	879			
protozoa	*	10100	-	-	-	-	-	-	*	*	172	*	-	587	826	-	*	*	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	*	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
mysis	*	-	-	-	-	1515	-	79	*	*	-	*	1351	352	2477	-	*	-	-	228	331	-	-	315	*	-	-	-	1441	*	160	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1538			
ความลึก (ม.)	31	28	11	40	20	30	30	33	30	23	20	19	20	26	27	30	40	30	30	25	30	44	35	46	*	42	30	30	14	11	20	30	25	25	27	27	15	16	23	26	19	27	20	15	33				
<u>Penaeus</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	582	117	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
<u>Metapenaeus</u>	-	-	-	-	-	-	-	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	458	438	-	-	-	-	*	-	673	-	5425	2657	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<u>Trachypenaeus</u>	-	-	-	-	-	446	-	-	-	-	178	190	-	-	-	-	-	-	1140	-	-	-	-	-	*	-	1009	-	2325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	762		
<u>Parapenaeopsis</u>	-	-	-	-	178	438	-	-	-	-	-	-	493	72	60	-	-	354	687	-	-	-	-	-	*	672	-	775	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2289		
<u>Sicyonia</u>	-	-	-	-	-	-	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1097		
protozoa	113	640	-	-	222	-	593	-	-	1684	118	-	371	2542	181	-	801	-	-	-	-	-	673	*	-	-	-	-	-	-	-	-	388	846	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
mysis	-	320	-	-	-	658	593	1092	-	-	557	63	431	1088	120	150	160	177	2063	-	-	-	-	*	180	-	288	775	5317	-	-	-	517	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3364			
ความลึก (ม.)	*	25	*	17	21	*	30	*	23	*	20	*	20	22	26	25	*	31	31	29	20	45	22	45	*	44	34	28	13	*	23	31	22	25	*	27	13	22	27	*	18	21	20	*	38				
<u>Penaeus</u>	*	-	*	-	-	*	-	*	-	*	-	*	-	-	-	-	-	-	-	364	-	-	-	-	*	-	-	-	273	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<u>Metapenaeus</u>	*	-	*	-	448	-	189	*	280	*	-	*	-	-	-	-	-	-	2003	-	-	-	-	-	*	157	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112		
<u>Trachypenaeus</u>	*	-	*	-	896	*	-	*	-	*	444	*	-	-	-	-	-	-	1639	-	-	224	-	-	*	-	-	-	-	*	-	-	-	1587	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	232		
<u>Parapenaeopsis</u>	*	-	*	-	-	189	*	-	*	2291	*	-	142	-	-	-	*	185	-	2549	-	-	-	-	*	-	-	-	-	*	-	-	-	174	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	354		
<u>Sicyonia</u>	*	-	*	-	-	*	-	*	280	*	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3508	
protozoa	*	-	*	-	-	*	-	*	-	*	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	546	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	172
mysis	*	-	*	-	-	378	*	1064	*	1665	*	-	1138	-	-	-	*	185	-	2002	-	-	-	-	*	-	-	-	546	*	-	-	-	224	348	679	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	345	
ความลึก (ม.)	*	33	11	38	18	29	30	31	32	*	21	*	20	25	27	27	*	35	20	27	*	35	*	35	*	*	*	*	11	*	20	22	25	23	*	26	12	20	26	*	33	*	19	*	37				
<u>Penaeus</u>	*	-	-	-	-	-	112	-	-	*	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	*	306	*	-	-	421	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<u>Metapenaeus</u>	*	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	*	306	*	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<u>Trachypenaeus</u>	*	-	-	-	-	546	112	793	642	*	-	*	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	*	*	*	*	-	*	-	-	-	321	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<u>Parapenaeopsis</u>	*	-	-	-	-	112	-	-	*	1393	*	-	151	751	-	-	-	-	577	-	-	198	-	-	*	*	*	*	613	*	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1264	
<u>Sicyonia</u>	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	*	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	633	
protozoa	*	-	-	-	-	-	198	-	-	*	-	*	-	-	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	*	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	293	
mysis	*	-	431	-	-	-	224	-	128	*	348	*	-	-	1502	-	*	1144	577	161	*	-	-	-	*	*	*	*	612	*	5082	-	421	321	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	212	
ความลึก (ม.)	*	25	13	38	19	*	32	40	33	*	19	*	22	24	25	27	*	30	32	34	19	44	28	45	*	45	34	27	17	*	18	31	22	25	*	25	14	20	23	*	21	23	19	*	35				
<u>Penaeus</u>	*	-	-	-	-	*	-	-	112	*	424	*	-	-	-	-	-	-	-	-	88	-	-	-	*	-	128	328	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<u>Metapenaeus</u>	*	-	-	-	1694	*	-	-	112	*	-	*	-	-	-	-	-	-	222	-	-	-	-	-	*	-	-	-	381	*	1144	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<u>Trachypenaeus</u>	*	-	429	-	-	*	1123	333	224	*	1701	*	-	-	-	-	-	-	269	-	136	-	-	-	*	-	-	-	-	*	381	268	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	598	
<u>Parapenaeopsis</u>	*	-	-	252	-	*	-	-	-	*	637	*	1970	-	-	-	-	-	222	-	88	524	-	-	*	-	128	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<u>Sicyonia</u>	*	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	121	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
protozoa	*	-	-	-	1694	*	-	-	-	*	1170	*	492	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	*	-	-	-	381	*	381	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	445	
mysis	*	-	-	-	1694	*	-	-	112	*	1594	*	1478	-	-	-	-	-	-	444	-	88	262	-	*	-	-	-	762	*	381	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000	
ความลึก (ม.)	*	17	17	27	19	30	32	42	34	*	18	*	22	23	29	29	*	31	32	34	21	*	23	*	*	*	32	27	17	*	19	*	22	26	*	*	14	23	*	*	19	30	20	*	36				
<u>Penaeus</u>	*	396	531	-	-	-	-	-	187	*	336	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<u>Metapenaeus</u>	*	396	1351	-	-	126	-	126	-	-	-	-	-	-	-	128	*	-	-	-	504	*	630	*	*	*	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
<u>Trachypenaeus</u>	*	198	792	-	979	-	-	-	187	*																																							

หมายเลขสถานี	43	44	57	58	18	20	28	30	2	5	7	9	14	24	34	47	46	73	86	87	117	136	156	177	201	221	243	268	294	319	345	371	395	397	420	422
ความลึก (ม.)	28	19	38	20	*	32	40	34	18	*	28	*	32	30	31	30	19	46	26	42	45	33	24	15	21	31	23	26	27	16	22	*	18	24	20	35
Penaeus	-	-	-	-	*	-	-	-	-	*	-	*	-	-	-	-	240	-	-	-	-	-	202	469	-	-	-	381	-	-	-	*	-	-	-	-
Metapenaeus	-	-	-	-	*	-	-	-	128	*	-	*	169	-	237	-	720	-	-	-	-	-	-	-	1892	-	492	1534	-	2523	-	*	-	-	-	-
Trachypenaeus	-	-	-	-	*	-	-	-	259	*	-	*	-	-	-	800	720	-	-	-	-	204	-	-	-	-	-	1143	-	-	684	*	1442	-	-	-
Parapenaeopsis	-	-	-	-	*	-	-	198	256	*	-	*	-	-	-	-	240	-	-	-	-	408	-	-	-	-	1524	-	420	342	*	865	237	367	288	
Sicyonia	-	-	-	-	*	-	-	-	-	*	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	
protozoa	-	-	-	-	*	-	-	-	-	*	-	*	-	-	-	-	960	-	-	-	-	-	-	-	-	-	492	2286	-	420	-	*	-	237	-	144
mysis	-	546	-	-	*	-	-	-	512	*	156	*	1018	-	-	400	960	-	342	249	-	204	-	1409	1261	-	492	1905	-	840	1368	*	1731	237	-	144
ความลึก (ม.)	31	15	39	20	24	30	40	29	22	18	25	25	16	30	32	30	24	46	20	40	45	*	25	10	17	32	20	25	26	15	20	26	17	22	19	37
Penaeus	-	-	-	-	473	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metapenaeus	-	1063	-	246	788	477	410	262	204	-	166	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	3565	-	-	-	-	531	-	-	-	-	-	-	-
Trachypenaeus	-	3188	-	-	-	-	614	-	102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9506	*	-	-	-	-	280	-	896	-	-	-	-	-	-
Parapenaeopsis	-	1594	208	-	-	-	-	-	-	-	499	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1584	*	-	-	-	-	-	531	1296	1366	-	-	-	-	-
Sicyonia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
protozoa	-	531	-	492	-	597	512	1180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2377	*	-	-	-	-	1121	-	-	224	-	-	-	-	-
mysis	-	5315	208	983	157	358	307	524	204	-	166	-	-	-	-	-	696	-	-	-	-	*	-	-	-	-	280	531	259	1571	2149	-	-	-	-	
ความลึก (ม.)	35	14	42	21	29	30	38	27	*	20	28	30	27	32	34	32	23	48	33	40	46	33	25	17	26	31	26	29	28	18	25	26	14	21	20	35
Penaeus	-	404	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	208	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metapenaeus	975	-	-	174	-	165	121	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	1638	-	-	-	552	577	-	-	
Trachypenaeus	-	404	-	522	1010	1489	121	-	*	-	-	-	-	416	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	938	-	336	-	-	-	-	4703	577	4208	2886	-
Parapenaeopsis	-	-	-	-	-	-	-	-	*	688	-	-	-	-	-	288	-	511	-	-	*	165	-	469	-	-	-	-	-	-	829	-	4208	-	-	
Sicyonia	-	-	-	174	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	576	-	-	-	-	-	280	222	-	
protozoa	325	-	-	-	336	-	140	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	561	-	-	
mysis	325	1616	-	348	-	330	140	*	918	-	-	858	498	-	-	-	-	255	-	-	*	-	5268	10804	-	381	840	1638	-	-	-	3595	577	280	3330	
ความลึก (ม.)	30	17	45	20	30	31	43	28	20	23	30	25	32	32	34	37	22	48	27	46	47	30	27	16	23	34	23	26	28	16	23	24	20	31	20	38
Penaeus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metapenaeus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	229	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trachypenaeus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parapenaeopsis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sicyonia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
protozoa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mysis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1590	-	-	-	-	-	252	-	-	-	
ความลึก (ม.)	35	17	40	18	26	27	35	30	16	*	35	25	22	32	*	26	28	37	15	32	42	32	25	12	18	*	19	23	28	15	16	*	17	44	20	40
Penaeus	492	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	*	151	-	-	-	-	-	91	-	-	-	*	168	-	-	-	-	*	177	-	-	-
Metapenaeus	-	-	878	-	-	-	265	-	*	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	123	1541	*	168	-	213	-	-	*	177	-	-	28
Trachypenaeus	739	-	317	-	-	712	531	404	*	-	-	-	-	*	131	102	-	123	-	-	91	-	-	-	3854	*	-	-	-	-	*	-	-	-	-	
Parapenaeopsis	246	-	2195	-	-	-	265	-	*	631	-	284	206	*	-	-	-	123	-	71	91	-	246	308	*	336	-	533	776	-	*	177	-	-	-	
Sicyonia	-	-	-	-	-	237	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	*	-	-	-	-	
protozoa	246	-	-	-	-	-	-	-	-	*	315	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	154	*	168	-	-	-	-	-	-	-	-	
mysis	1477	-	878	-	-	475	265	-	*	315	-	1706	2679	*	303	102	-	-	-	-	-	-	-	-	924	*	-	853	102	-	*	-	680	-	128	

* สถานีที่ไม่ได้สำรวจ
- สถานีที่สำรวจไม่พบลูกกุ้ง

ตารางที่ 21 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างค่า \log_{10} ของปริมาณลูกกุ้งวัยอ่อน
 ล่าต่าง ๆ ในบริเวณอ่าวไทยปี 2523 และปี 2524 กับระดับความลึก
 ของสถานีที่สำรวจ

X	Y	df.	r	P
ความลึกของ สถานีสำรวจ (เมตร)	<u>Penaeus</u> (total mysis)	374	-0.055	>0.05
	<u>Metapenaeus</u> (total mysis)	374	-0.19 ^{**}	<0.01
	<u>Penaeus + Metapenaeus</u> (total Postlarva)	374	-0.045	>0.05
	<u>Trachypenaeus</u> (total mysis)	374	-0.106 [*]	<0.05
	<u>Parapenaeopsis</u> (total mysis)	374	-0.126 [*]	<0.05
	<u>Sicyonia</u> (total mysis)	374	-0.007	>0.05
	unknown (total protozoa)	374	-0.063	>0.05
	unknown (total mysis)	374	-0.191 ^{**}	<0.01

* มีนัยสำคัญทางสถิติ

** มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ

ลูกกุ้งสกุล Penaeus ระยะ mysis กับความลึกของสถานีสำรวจไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความลึกของสถานีสำรวจกับการกระจายปริมาณของลูกกุ้งสกุล Metapenaeus ระยะ mysis (ตารางที่ 21)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความลึกของสถานีสำรวจกับปริมาณลูกกุ้งสกุล Metapenaeus ระยะ mysis พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญเชิงทางสถิติแบบผกผันแสดงว่าปริมาณลูกกุ้งสกุล Metapenaeus ระยะ mysis มีปริมาณมากในสถานีที่มีความลึกน้อย หรือปริมาณลูกกุ้งจะลดลงเมื่อระดับความลึกเพิ่มขึ้น

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์แบบเส้นตรงระหว่างความลึกของสถานีสำรวจกับปริมาณลูกกุ้งสกุล Metapenaeus ระยะ mysis พบว่าสมการเส้นตรงของ

$$Y = 0.892261 - 0.202069X$$

เมื่อ $X =$ ความลึกของสถานีสำรวจ (เมตร)

$Y =$ ปริมาณลูกกุ้งสกุล Metapenaeus ระยะ mysis
(จำนวนตัวต่อน้ำทะเล 1,000 ลบ.ม.)

5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความลึกของสถานีสำรวจกับการกระจายปริมาณลูกกุ้งวัยอ่อนสกุล Penaeus และ Metapenaeus ระยะ postlarva (ตารางที่ 21)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความลึกของสถานีสำรวจกับปริมาณลูกกุ้งสกุล Penaeus และ Metapenaeus ระยะ postlarva ไม่มีความสัมพันธ์กับความลึกของสถานีสำรวจ

5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความลึกของสถานีสำรวจกับการกระจายของปริมาณลูกกุ้งสกุล Trachypenaeus ระยะ mysis (ตารางที่ 21)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความลึกของสถานีสำรวจกับปริมาณลูกกุ้งสกุล Trachypenaeus ระยะ mysis มีความสัมพันธ์กัน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแบบผกผัน แสดงว่าปริมาณลูกกุ้งสกุล Trachypenaeus ระยะ mysis มีปริมาณมากในสถานีที่มีความลึกน้อย หรือปริมาณลูกกุ้งจะลดลงเมื่อระดับความลึกเพิ่มขึ้น

จากการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ แบบเส้นตรงระหว่างความลึกของสถานี สํารวจกับปริมาณลูกกุ้งสกุล Trachypenaeus ระยะ mysis พบว่าสมการเส้นตรงของ

$$Y = 5.04939 - 0.992969X$$

เมื่อ $X =$ ความลึกของสถานี (เมตร)

$$Y = \text{ปริมาณลูกกุ้งสกุล } \underline{\text{Trachypenaeus}} \text{ ระยะ } \underline{\text{mysis}}$$

(จำนวนตัวต่อน้ำทะเล 1,000 ลบ.ม.)

5.5 ความสัมพันธ์ระหว่างความลึกของสถานี สํารวจกับการกระจายของปริมาณลูกกุ้งสกุล Parapenaeopsis ระยะ mysis (ตารางที่ 21)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความลึกของสถานี สํารวจกับปริมาณลูกกุ้งสกุล Parapenaeopsis ระยะ mysis มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแบบผกผัน แสดงว่าปริมาณลูกกุ้ง Parapenaeopsis ระยะ mysis มีปริมาณมากในที่มีความลึกน้อยหรือปริมาณลูกกุ้งจะน้อยลงเมื่อระดับความลึกเพิ่มขึ้น

จากการวิเคราะห์ข้อมูลหาความสัมพันธ์แบบเส้นตรงระหว่างความลึกของสถานี สํารวจกับปริมาณลูกกุ้งสกุล Parapenaeopsis ระยะ mysis พบว่าสมการเส้นตรงของ

$$Y = 5.31111 - 1.12368X$$

เมื่อ $X =$ ความลึกของสถานี สํารวจ (เมตร)

$$Y = \text{ปริมาณลูกกุ้งสกุล } \underline{\text{Parapenaeopsis}} \text{ ระยะ } \underline{\text{mysis}}$$

(จำนวนตัวต่อน้ำทะเล 1,000 ลบ.ม.)

5.6 ความสัมพันธ์ระหว่างความลึกของสถานีสำรวจกับการกระจายของปริมาณ ลูกกุ้งสกุล Sicyonia ระยะ mysis (ตารางที่ 21)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความ ลึกของสถานีสำรวจกับปริมาณลูกกุ้งสกุล Sicyonia ระยะ mysis มีค่าน้อยและไม่เป็นัย สำคัญทางสถิติ แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงปริมาณลูกกุ้งสกุล Sicyonia ระยะ mysis ไม่มีความสัมพันธ์กับความลึกของสถานีสำรวจ

5.7 ความสัมพันธ์ระหว่างความลึกของสถานีสำรวจกับการกระจายของปริมาณ ลูกกุ้งกลุ่ม unknown

5.7.1 ความสัมพันธ์ระหว่างความลึกของสถานีสำรวจกับการกระจาย ของปริมาณลูกกุ้งกลุ่ม unknown ระยะ protozoa (ตารางที่ 21)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างความลึกของสถานีสำรวจกับปริมาณลูกกุ้งกลุ่ม unknown ระยะ protozoa มีค่า น้อยและไม่เป็นัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงปริมาณของลูกกุ้งระยะ proto- zoa ของกลุ่ม unknown ไม่มีความสัมพันธ์กับความลึกของสถานีสำรวจ

5.7.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความลึกของสถานีสำรวจกับการกระจาย ของปริมาณลูกกุ้งกลุ่ม unknown ระยะ mysis (ตารางที่ 21)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างความลึกของสถานีสำรวจกับปริมาณลูกกุ้งกลุ่ม unknown ระยะ mysis มีความ สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญเชิงทางสถิติแบบผกผัน แสดงว่าปริมาณลูกกุ้งกลุ่ม unknown ระยะ mysis มีปริมาณมากในที่ ๆ มีความลึกน้อยและปริมาณลูกกุ้งจะลดน้อยลงเมื่อระดับ ความลึกเพิ่มขึ้น

จากการวิเคราะห์ข้อมูลหาความสัมพันธ์แบบเส้นตรงระหว่างความลึกของสถานี สำรวจกับปริมาณลูกกุ้งกลุ่ม unknown ระยะ mysis พบว่าสัมประสิทธิ์เส้นตรงของ

$$Y = 9.12353 - 1.98498X$$

เมื่อ $X =$ ความลึกของสถานีสำรวจ (เมตร)

$Y =$ ปริมาณลูกกุ้งกลุ่ม unknown ระยะ mysis
(จำนวนตัวต่อหน้าทะเล 1,000 ลบ.ม.)

6. ผลการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิ (องศาเซลเซียส) และความเค็ม (ppt.) ของน้ำทะเลกับปริมาณลูกกุ้งทะเลวัยอ่อนสกุลต่าง ๆ แสดงไว้ในตารางที่ 22

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิและความเค็มของน้ำทะเลในแต่ละเขตสำรวจในปี 2523 และ 2524 ปรากฏว่าทั้งค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิและความเค็มของน้ำทะเลแต่ละเขตสำรวจที่วัดได้ในปี 2523 สูงกว่าค่าที่วัดได้ในปี 2524 โดยปี 2523 ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิของน้ำทะเลแต่ละเขตสำรวจอยู่ในช่วง 27.15 - 30.5 องศาเซลเซียส ส่วนค่าความเค็มเฉลี่ยของน้ำทะเลอยู่ในช่วง 26.66 - 31.75 ppt. ส่วนในปี 2524 ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิของน้ำทะเลอยู่ในช่วง 26.25 - 28.88 องศาเซลเซียส และค่าความเค็มเฉลี่ยของน้ำทะเลอยู่ในช่วง 21.75 - 30.5 ppt. ส่วนใหญ่ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยของน้ำทะเลจะมีค่าค่อนข้างสูงในเดือนมีนาคมและพฤษภาคม และมีค่าค่อนข้างต่ำในเดือนพฤศจิกายนและมกราคม ส่วนค่าความเค็มเฉลี่ยของน้ำทะเล พบว่าในเดือนกันยายนเป็นเดือนที่ความเค็มเฉลี่ยของน้ำทะเลมีค่าค่อนข้างสูง สำหรับเดือนมกราคมปี 2523 และเดือนพฤศจิกายนปี 2524 เป็นเดือนที่น้ำทะเลมีค่าความเค็มเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ

เขตสำรวจที่ 1 (รูปที่ 37)

ในปี 2523 อุณหภูมิหน้าทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤษภาคมเท่ากับ 30.5 องศาเซลเซียส และมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายนเท่ากับ 28.25 องศาเซลเซียส
ในปี 2524 อุณหภูมิของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคมและเดือนกรกฎาคมเท่ากับ 28.5 องศาเซลเซียส และมีค่าต่ำสุดในเดือนกันยายนเท่ากับ 28 องศาเซลเซียส

ความเค็ม ในปี 2523 ความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคมเท่ากับ 30.2 ppt. และมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤษภาคมเท่ากับ 26.66 ppt. ในปี 2524

ตารางที่ 22 แสดงค่าจุดหมึกเฉลี่ย (องค์ค่าเฉลี่ย) และความเค็มเฉลี่ย (ppt.) ของน้ำทะเลเขตสำรวจที่ 1 - 9 ในอ่าวไทย ปี 2523 - 2524

เขตสำรวจ	1		2		3		4		5		6		7		8		9		
	เดือน	ปี	จุดหมึก	ความเค็ม	จุดหมึก	ความเค็ม	จุดหมึก	ความเค็ม	จุดหมึก	ความเค็ม	จุดหมึก	ความเค็ม	จุดหมึก	ความเค็ม	จุดหมึก	ความเค็ม	จุดหมึก	ความเค็ม	
มกราคม	2523	28.42	28.75	27.50	29.50	27.40	29.50	27.50	30.00	27.72	28.00	28.30	28.50	27.95	28.25	27.70	29.75	27.15	29.25
มีนาคม	2523	29.30	30.20	28.54	31.20	29.04	31.60	29.20	30.60	28.92	30.60	29.14	30.60	29.84	30.20	28.80	30.80	29.38	31.20
พฤษภาคม	2523	30.50	26.66	29.87	30.25	29.25	30.75	29.00	31.50	29.87	29.75	28.33	30.25	29.80	30.00	30.25	30.25	30.12	30.75
กรกฎาคม	2523	29.10	29.75	28.62	30.25	29.83	31.00	28.27	30.50	27.95	30.50	28.00	30.75	28.55	30.25	28.47	30.50	28.42	30.50
กันยายน	2523	28.37	26.75	28.30	30.50	28.37	31.00	28.25	31.00	27.75	31.75	28.45	31.25	28.83	32.00	28.25	31.50	28.50	31.75
พฤศจิกายน	2523	28.25	29.75	28.20	29.50	29.12	29.00	28.12	30.75	28.35	30.50	28.33	29.66	28.25	28.75	28.05	27.50	28.25	29.50
มกราคม	2524	28.25	30.00	28.38	29.00	27.80	30.13	26.25	30.00	26.63	30.25	27.63	29.25	27.75	28.75	27.88	29.50	28.00	29.75
มีนาคม	2524	28.50	29.75	28.13	29.50	27.88	30.50	28.75	30.00	28.75	30.00	28.70	30.00	28.86	30.00	28.88	29.75	28.38	30.25
กรกฎาคม	2524	28.50	29.00	28.25	30.00	28.38	30.25	28.75	30.25	28.00	30.25	29.00	30.50	29.25	30.00	29.00	30.13	29.00	30.00
กันยายน	2524	28.00	29.50	28.50	30.25	28.63	21.75	27.50	28.00	28.13	28.75	27.63	30.75	28.00	30.00	28.00	30.25	28.00	30.25
พฤศจิกายน	2524	28.13	29.63	27.50	30.25	26.38	29.25	27.25	28.75	26.75	28.00	27.00	28.50	27.88	28.00	27.38	28.75	27.38	28.75

ความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 30.0 ppt. และมีค่าต่ำสุดในเดือนกรกฎาคมเท่ากับ 29.0 ppt.

เขตสำรวจที่ 2 (รูปที่ 38)

ในปี 2523 อุณหภูมิของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤษภาคมเท่ากับ 30.5 องศาเซลเซียส และมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 29.0 องศาเซลเซียส ในปี 2524 อุณหภูมิของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายนเท่ากับ 28.5 องศาเซลเซียส และมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายนเท่ากับ 27.5 องศาเซลเซียส

ความเค็ม ในปี 2523 ความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคมเท่ากับ 31.2 ppt. และมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคมและพฤศจิกายนเท่ากับ 29.5 ppt. ในปี 2524 ความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายนเท่ากับ 30.25 ppt. และมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 29.0 ppt.

เขตสำรวจที่ 3 (รูปที่ 39)

ในปี 2523 อุณหภูมิของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤษภาคมเท่ากับ 29.25 องศาเซลเซียส และมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 27.4 องศาเซลเซียส และในปี 2524 อุณหภูมิของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายนเท่ากับ 28.65 องศาเซลเซียส และมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายนเท่ากับ 26.38 องศาเซลเซียส

ความเค็มในปี 2523 ความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคมเท่ากับ 30.75 ppt. และมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายนเท่ากับ 29.0 ppt. ในปี 2524 ความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคมเท่ากับ 30.5 ppt. และต่ำสุดในเดือนกันยายนเท่ากับ 21.75 ppt.

เขตสำรวจที่ 4 (รูปที่ 40)

ในปี 2523 อุณหภูมิของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคมเท่ากับ 29.0 องศาเซลเซียส และมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 27.5 องศาเซลเซียส ในปี 2524 อุณหภูมิของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคมเท่ากับ 28.75 องศาเซลเซียส และมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 26.25 องศาเซลเซียส

ความเค็มในปี 2523 ความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤษภาคม เท่ากับ 31.5 ppt. และมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 30.0 ppt. ในปี 2524 ความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกรกฎาคมเท่ากับ 30.25 ppt. และมีค่าต่ำสุดในเดือนกันยายนเท่ากับ 28.0 ppt.

เขตสำรวจที่ 5 (รูปที่ 41)

ในปี 2523 อุณหภูมิของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤษภาคมเท่ากับ 29.87 องศาเซลเซียส และมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 27.72 องศาเซลเซียส ในปี 2524 อุณหภูมิของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคมเท่ากับ 28.75 องศาเซลเซียส และมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 26.63 องศาเซลเซียส

ความเค็มในปี 2523 ความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายน เท่ากับ 31.75 ppt. และมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 28.0 ppt. ในปี 2524 ความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคมเท่ากับ 30.25 ppt. และมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายนเท่ากับ 28.0 ppt.

เขตสำรวจที่ 6 (รูปที่ 42)

ในปี 2523 อุณหภูมิของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคมเท่ากับ 29.14 องศาเซลเซียส และมีค่าต่ำสุดในเดือนกรกฎาคมเท่ากับ 27.95 องศาเซลเซียส ในปี 2524 อุณหภูมิของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกรกฎาคมเท่ากับ 29.0 องศาเซลเซียส และมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายนเท่ากับ 27.0 องศาเซลเซียส

ความเค็มในปี 2523 ความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายน เท่ากับ 31.25 ppt. และมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 28.25 ppt. ในปี 2524 ความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายนเท่ากับ 30.75 ppt. และมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายนเท่ากับ 28.5 ppt.

เขตสำรวจที่ 7 (รูปที่ 43)

ในปี 2523 อุณหภูมิของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคมเท่ากับ 29.84 องศาเซลเซียส และมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 27.95 องศาเซลเซียส ในปี 2524

อุณหภูมิของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกรกฎาคมเท่ากับ 29.25 องศาเซลเซียส และมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 27.75 องศาเซลเซียส

ความเค็มในปี 2523 ความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายนเท่ากับ 32.0 ppt. และมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 28.25 ppt. ในปี 2524 ความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคม, กรกฎาคม และกันยายนเท่ากับ 30.0 ppt. และมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายนเท่ากับ 28.0 ppt.

เขตสำรวจที่ 8 (รูปที่ 44)

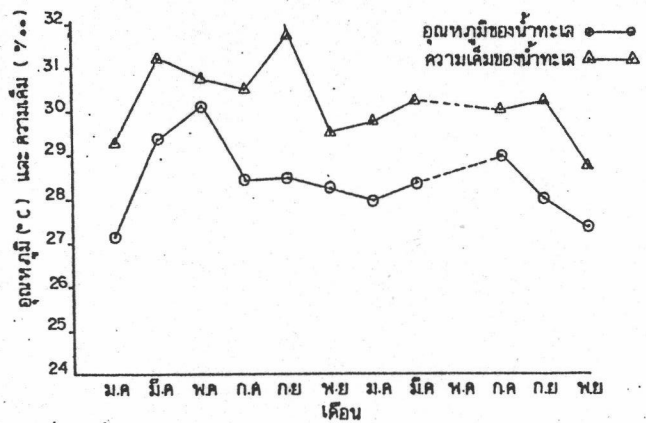
ในปี 2523 อุณหภูมิของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกรกฎาคมเท่ากับ 28.47 องศาเซลเซียส และมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 27.7 องศาเซลเซียส ในปี 2524 อุณหภูมิของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกรกฎาคมเท่ากับ 29.0 องศาเซลเซียส และมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายนเท่ากับ 27.38 องศาเซลเซียส

ความเค็มในปี 2523 ความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายนเท่ากับ 31.5 ppt. และมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายนเท่ากับ 27.5 ppt. ในปี 2524 ความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุดในเดือนกันยายนและพฤศจิกายนเท่ากับ 30.25 และ 28.75 ppt. ตามลำดับ

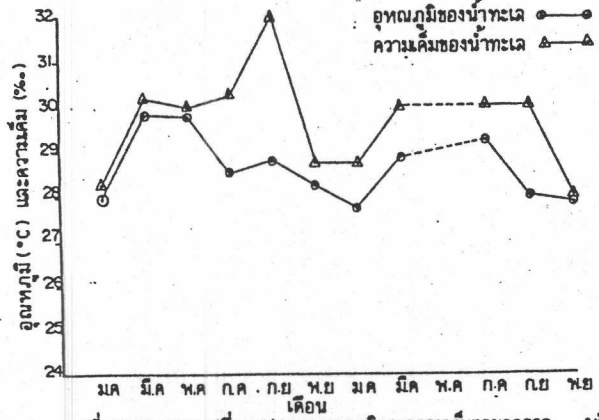
เขตสำรวจที่ 9 (รูปที่ 45)

อุณหภูมิในปี 2523 อุณหภูมิของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤษภาคมเท่ากับ 30.12 องศาเซลเซียส และมีค่าต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 27.15 องศาเซลเซียส ในปี 2524 อุณหภูมิของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกรกฎาคมเท่ากับ 29 องศาเซลเซียส และมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายนเท่ากับ 27.38 องศาเซลเซียส

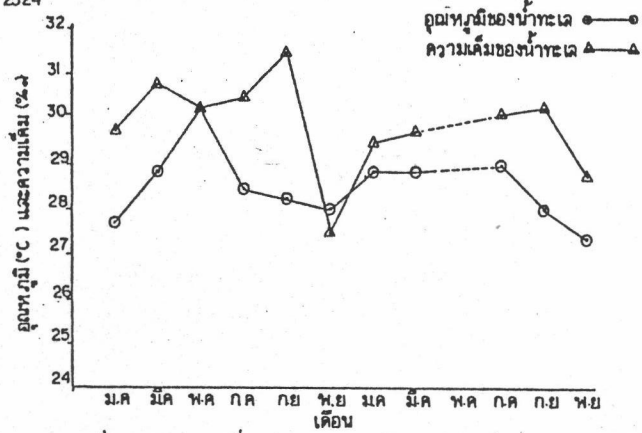
ความเค็มในปี 2523 ความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายนเท่ากับ 31.75 ppt. และต่ำสุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 29.25 ppt. ในปี 2524 ความเค็มของน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคมและกันยายนเท่ากับ 30.25 ppt. และมีค่าต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายนเท่ากับ 28.75 ppt.



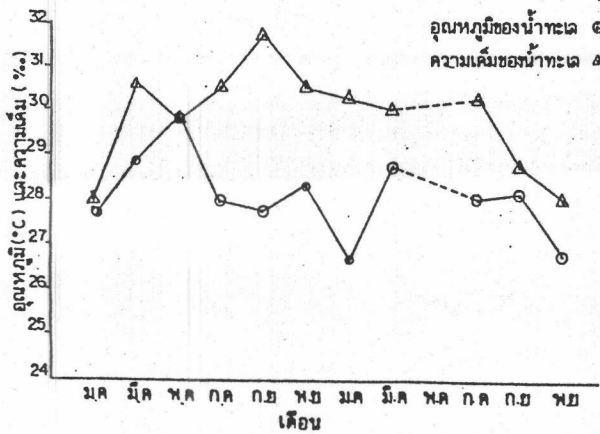
รูปที่ 45 แสดงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ และความชื้นตามฤดูกาล บริเวณเขตที่ 9 ในปี 2523 และ 2524



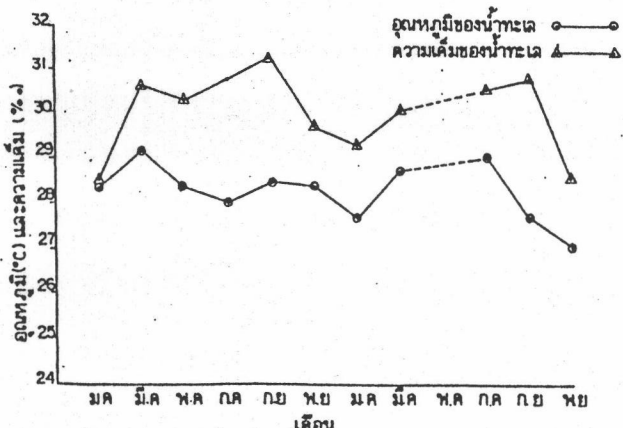
รูปที่ 43 แสดงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและความชื้นตามฤดูกาล บริเวณเขตที่ 7 ในปี 2523 และ 2524



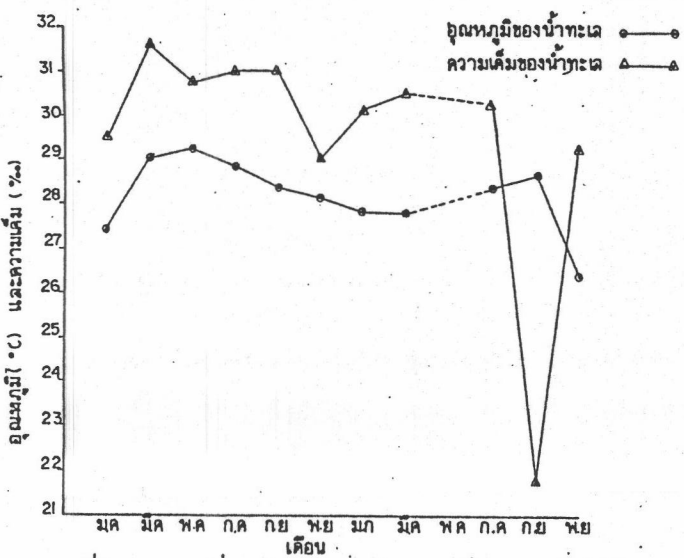
รูปที่ 44 แสดงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ และความชื้นตามฤดูกาล บริเวณเขตที่ 8 ในปี 2523 และ 2524



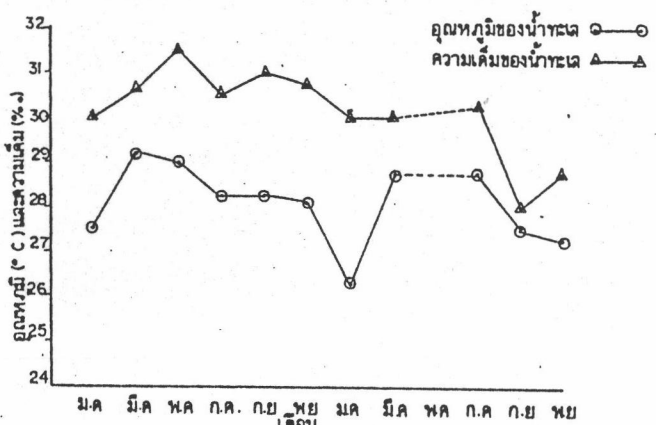
รูปที่ 41 แสดงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและความชื้นตามฤดูกาล บริเวณเขตที่ 5 ในปี 2523 และ 2524



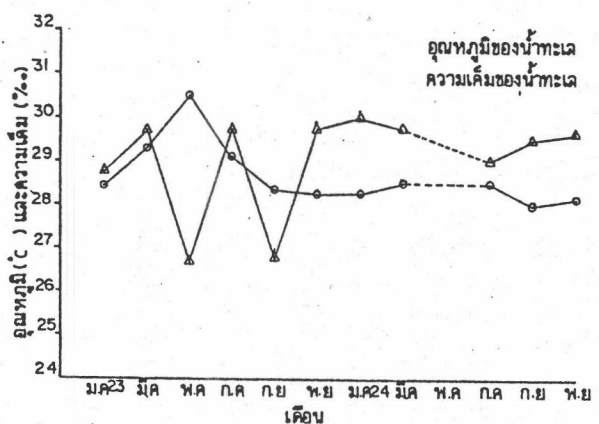
รูปที่ 42 แสดงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและความชื้นตามฤดูกาล บริเวณเขตที่ 6 ในปี 2523 และ 2524



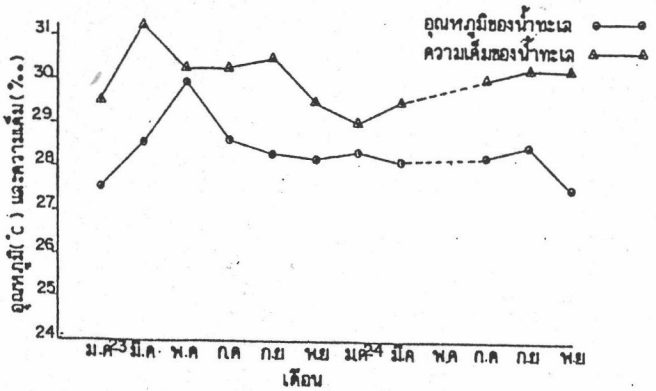
รูปที่ 39 แสดงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและความชื้นตามฤดูกาล บริเวณเขตที่ 3 ในปี 2523 และ 2524



รูปที่ 40 แสดงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและความชื้นตามฤดูกาล บริเวณเขตที่ 4 ในปี 2523 และ 2524



รูปที่ 37 แสดงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและความชื้นตามฤดูกาล บริเวณเขตที่ 1 ในปี 2523 และ 2524



รูปที่ 38 แสดงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและความชื้นตามฤดูกาล บริเวณเขตที่ 2 ในปี 2523 และ 2524



สกุล Penaeus (รูปที่ 46) พบลูกกุ้งสกุลนี้ทุกชั้นการเจริญเติบโต ในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันเพียง 0.74 องศาเซลเซียส เท่านั้น โดยพบลูกกุ้งกระจายอยู่ในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยตั้งแต่ 28.01 - 28.75 องศาเซลเซียส แต่จะพบปริมาณลูกกุ้งชุกชุมในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 28.0 - 28.6 องศาเซลเซียส สำหรับระดับความเค็มของน้ำทะเลที่พบลูกกุ้งสกุลนี้อยู่ในช่วงความเค็มที่แตกต่างกันเท่ากับ 2.88 ppt. โดยพบลูกกุ้งกระจายอยู่ในช่วงที่น้ำทะเลมีความเค็มเฉลี่ยระหว่าง 27.22 - 30.1 ppt. แต่จะพบปริมาณลูกกุ้งชุกชุมที่ระดับความเค็มของน้ำทะเลเฉลี่ยประมาณ 29.5 - 30.0 ppt. สำหรับระดับความเค็มเฉลี่ยที่พบลูกกุ้งปริมาณมากที่สุดเท่ากับ 29.45 ppt. และอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 28.18 องศาเซลเซียส จำนวน 2,131 ตัว (ตารางที่ 23)

สกุล Metapenaeus (รูปที่ 47) ลูกกุ้งในสกุลนี้ทุกชั้นการเจริญเติบโตพบในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกัน 1.54 องศาเซลเซียส โดยพบลูกกุ้งกระจายอยู่ในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยตั้งแต่ 27.81 - 29.35 องศาเซลเซียส แต่จะพบปริมาณลูกกุ้งชุกชุมในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 28.0 - 29.0 องศาเซลเซียส สำหรับระดับความเค็มเฉลี่ยของน้ำทะเลที่พบลูกกุ้งสกุลนี้อยู่ในช่วงความเค็มที่แตกต่างกันเท่ากับ 3.78 ppt. โดยพบลูกกุ้งกระจายอยู่ในช่วงความเค็มเฉลี่ยของน้ำทะเลตั้งแต่ 27.22 - 31.0 ppt. แต่จะพบปริมาณลูกกุ้งชุกชุมที่ระดับความเค็มเฉลี่ย 29.45 - 30.3 ppt. ลูกกุ้งสกุลนี้พบปริมาณมากที่สุดที่ระดับความเค็มเฉลี่ยเท่ากับ 29.45 ppt. และอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 28.18 องศาเซลเซียส จำนวน 10,161 ตัว (ตารางที่ 23)

สกุล Trachypenaeus (รูปที่ 48) ลูกกุ้งในสกุลนี้ทุกชั้นการเจริญเติบโตพบในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันเท่ากับ 1.19 องศาเซลเซียส โดยพบลูกกุ้งกระจายอยู่ในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยตั้งแต่ 27.81 - 29.5 องศาเซลเซียส แต่จะพบปริมาณลูกกุ้งชุกชุมที่สุดในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยระหว่าง 27.75 - 28.75 องศาเซลเซียส สำหรับระดับความเค็มเฉลี่ยของน้ำทะเลที่พบลูกกุ้งสกุลนี้อยู่ในช่วงความเค็มที่แตกต่างกันเท่ากับ 3.78 ppt. โดยพบลูกกุ้งกระจายอยู่ในช่วงความเค็มเฉลี่ยตั้งแต่ 27.22 - 31.0 ppt. แต่จะพบปริมาณลูกกุ้งชุกชุมที่ระดับความเค็มเฉลี่ยเท่ากับ 29.5 - 30.5 ppt. สำหรับระดับความเค็มเฉลี่ยที่พบปริมาณ

ตารางที่ 23 แสดงความชุกชุมของลูกกุ้งที่เลี้ยงด้วยจันแดงแต่ละสถานีในอ่าวไทยปี 2523.- 2524

เขตสำรวจ	เขตสำรวจที่ 1					เขตสำรวจที่ 2					เขตสำรวจที่ 3					เขตสำรวจที่ 4					เขตสำรวจที่ 5					เขตสำรวจที่ 6					เขตสำรวจที่ 7					เขตสำรวจที่ 8					เขตสำรวจที่ 9				
	42	43	44	57	58	18	20	28	30	31	2	3	5	7	9	14	16	24	34	47	46	73	86	87	88	117	136	156	177	173	201	221	243	268	269	294	319	345	371	346	395	397	420	421	422
ความเค็มเฉลี่ยของน้ำทะเล ‰	30	29.5	28.5	29.63	29.63	30	29.9	30.3	29.9	30	28.7	31	29.77	29.63	29.6	30.36	31	29.9	30.1	29.9	29.8	29.9	29.7	30	-	30.22	27.22	29.9	29.45	31	29.45	30.11	29.54	29.54	31	30.2	29.36	29.9	30.69	31	29.81	30.4	30.18	32	30.27
อุณหภูมิเฉลี่ยของน้ำทะเล °C	29.0	28.41	28.56	28.59	28.57	28.38	28.35	28.12	28.13	29.5	28.23	29.5	28.43	27.81	28.43	28.18	29.2	28.45	28.05	28.02	28.15	28.08	27.93	28.01	-	28.24	28.25	28.4	28.18	29.0	28.64	29.35	28.33	28.55	30.2	28.6	28.75	28.51	28.21	29.0	28.10	28.79	28.41	29.9	28.46
ลูก <i>Penaeus</i>	-	888	935	-	-	473	112	-	299	-	760	-	-	-	-	-	-	208	515	822	390	-	602	-	-	-	128	530	2131	-	-	-	589	381	-	-	549	-	-	-	177	-	-	-	-
ลูก <i>Metapenaeus</i>	-	1371	2414	878	2562	914	831	793	807	-	332	-	-	166	-	297	-	695	2663	1224	-	895	-	-	-	157	673	-	10161	2657	4577	125	660	1524	-	21571	4153	-	162	-	964	749	1825	-	-
ลูก <i>Trachypenaeus</i>	-	937	4817	1317	2397	2566	3882	2020	1584	-	3086	190	3043	2456	1053	1133	1121	1960	2023	2590	1462	-	1333	-	-	9506	1304	-	2686	-	6867	268	146	3387	-	280	921	2781	1120	-	14038	1195	9222	-	3246
ลูก <i>Parapenaeopsis</i>	-	246	1594	2655	178	438	301	-	603	-	5085	-	4429	2200	2203	1263	-	969	1264	2771	696	286	1473	-	-	1655	1447	165	1634	-	1408	-	2998	1524	-	1504	1909	3942	2252	-	2858	237	11346	-	1379
ลูก <i>Sicyonia</i>	-	-	-	-	174	-	237	136	467	-	-	-	-	-	91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	246	-	-	-	222	-	280	-	222
กลุ่ม unknown																																													
รวม protozoa	113	1211	10631	187	2408	336	1190	710	1320	1684	1460	-	863	3444	1082	2260	801	-	-	-	1170	93	988	160	-	2377	215	-	1036	-	1382	224	2680	2812	846	2375	6000	1438	2940	208	3392	1233	942	3367	2815
รวม mysis	-	3300	8440	1273	3027	2330	2358	1604	3133	-	4880	63	4178	3135	4099	3860	160	4795	2868	3641	2935	88	1174	249	-	180	204	288	10816	5317	20334	224	1642	4226	-	3077	5511	3092	3285	-	10989	2625	7750	-	5413

หมายเหตุ : ปริมาณลูกกุ้ง = จำนวนตัวต่อลิตร 1,000 ลิ.น.

ลูกกุ้งสูงสุดเท่ากับ 29.81 ppt. อุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 28.1 องศาเซลเซียส จำนวน 10,438 ตัว (ตารางที่ 23)

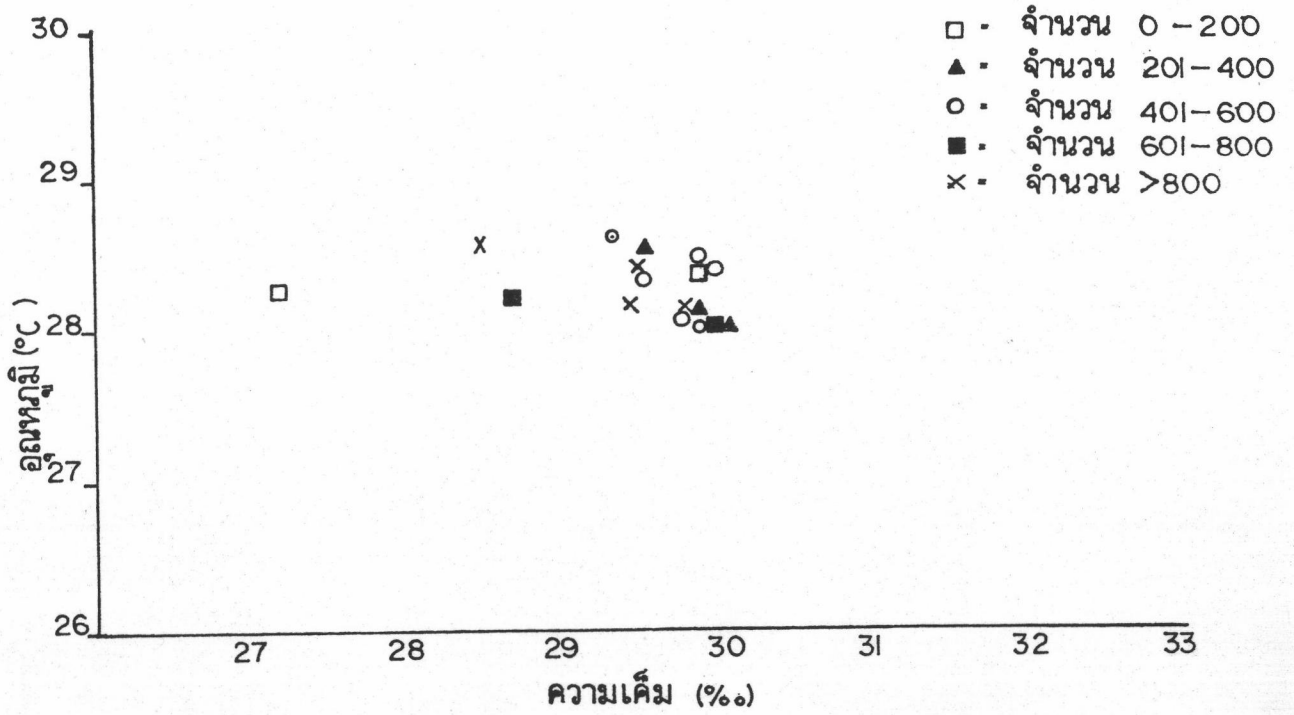
สกุล Parapenaeopsis (รูปที่ 49) ลูกกุ้งในสกุลนี้ทุกชั้นการเจริญเติบโตพบในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยที่มีความแตกต่างเพียง 0.98 องศาเซลเซียส โดยพบลูกกุ้งกระจายในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยตั้งแต่ 27.81 - 28.79 องศาเซลเซียส แต่จะพบปริมาณชุกชุมในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยระหว่าง 28.0 - 28.6 องศาเซลเซียส สำหรับระดับความเค็มเฉลี่ยของน้ำทะเลพบลูกกุ้งสกุลนี้ อยู่ในช่วงความเค็มที่แตกต่างกันเท่ากับ 3.47 ppt. โดยพบลูกกุ้งในช่วงความเค็มเฉลี่ยตั้งแต่ 27.22 - 30.69 ppt. แต่จะพบปริมาณชุกชุมที่ระดับความเค็มเฉลี่ยระหว่าง 29.5 - 30.15 ppt. สำหรับระดับความเค็มเฉลี่ยที่พบปริมาณลูกกุ้งมากที่สุดเท่ากับ 30.18 ppt. และอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 28.41 องศาเซลเซียส จำนวน 11,346 ตัว (ตารางที่ 23)

สกุล Sicyonia (รูปที่ 50) ลูกกุ้งในสกุลนี้ทุกชั้นการเจริญเติบโตพบในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันเพียง 0.65 องศาเซลเซียส โดยพบลูกกุ้งกระจายอยู่ในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยตั้งแต่ 28.1 - 28.75 องศาเซลเซียส แต่พบปริมาณชุกชุมที่ระดับอุณหภูมิเฉลี่ยระหว่าง 28.1 - 28.5 องศาเซลเซียส สำหรับระดับความเค็มเฉลี่ยของน้ำทะเลที่พบลูกกุ้งสกุลนี้อยู่ในช่วงที่แตกต่างกันเพียง 0.91 ppt. โดยพบลูกกุ้งกระจายอยู่ในช่วงความเค็มเฉลี่ยตั้งแต่ 29.36 - 30.27 ppt. แต่พบปริมาณชุกชุมที่ระดับความเค็มเฉลี่ยระหว่าง 29.75 - 30.26 ppt. สำหรับระดับความเค็มเฉลี่ยที่พบปริมาณลูกกุ้งมากที่สุดเท่ากับ 29.9 ppt. อุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 28.13 องศาเซลเซียส จำนวน 467 ตัว (ตารางที่ 23)

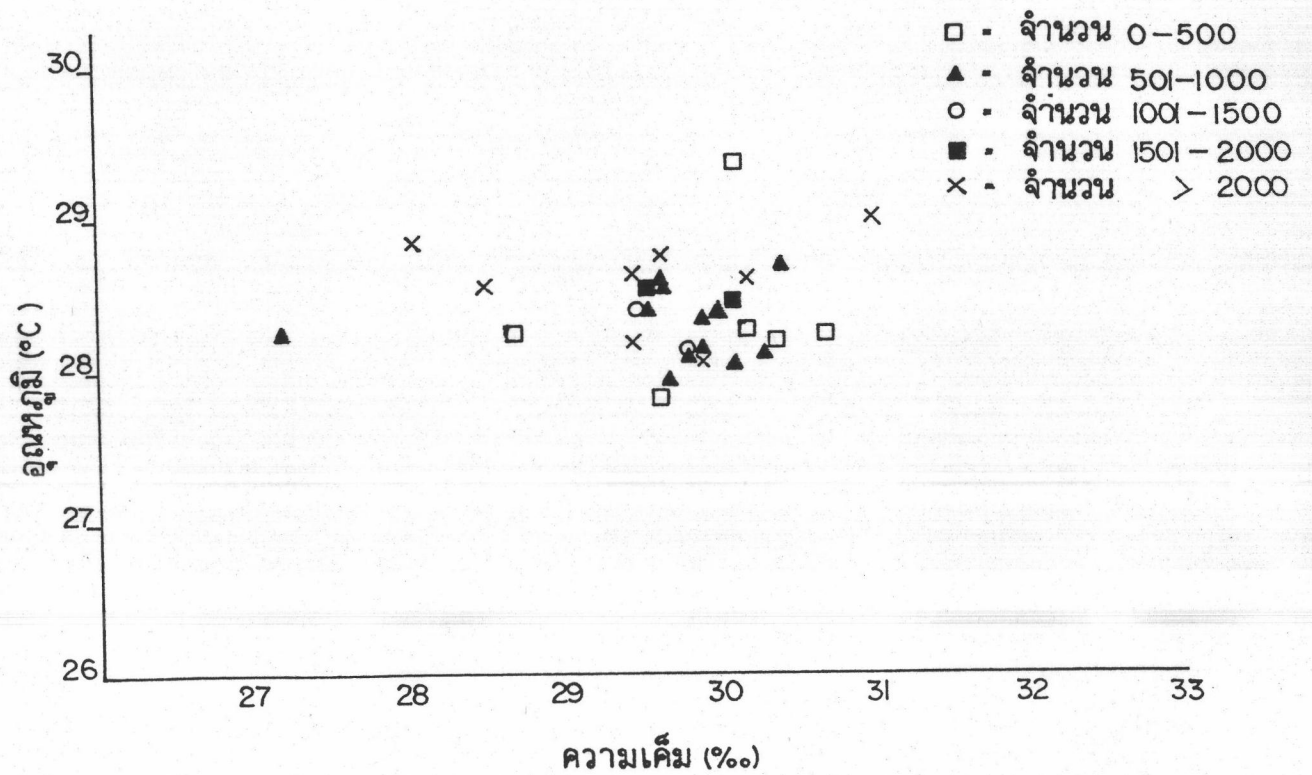
กลุ่ม unknown ลูกกุ้งในกลุ่มนี้ระยะ protozoa (รูปที่ 51) พบในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันเท่ากับ 2.39 องศาเซลเซียส คือ พบลูกกุ้งในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยตั้งแต่ 27.81 - 30.2 องศาเซลเซียส แต่จะพบปริมาณชุกชุมที่อุณหภูมิเฉลี่ยระหว่าง 28.0 - 28.75 องศาเซลเซียส สำหรับระดับความเค็มเฉลี่ยของน้ำทะเลที่พบลูกกุ้งระยะนี้อยู่ในช่วงความเค็มเฉลี่ยที่แตกต่างกันถึง 5.32 ppt. โดยพบลูกกุ้งกระจายอยู่ในช่วง

ความเค็มเฉลี่ยตั้งแต่ 27.22 - 32.0 ppt. แต่จะพบปริมาณชุกชุมที่ระดับความเค็มเฉลี่ยระหว่าง 29.26 - 30.27 ppt. สำหรับระดับความเค็มเฉลี่ยของน้ำทะเลที่พบปริมาณลูกกุ้งมากที่สุดคือ 28.5 ppt. อุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 28.56 องศาเซลเซียส จำนวน 10,663 ตัว (ตารางที่ 23)

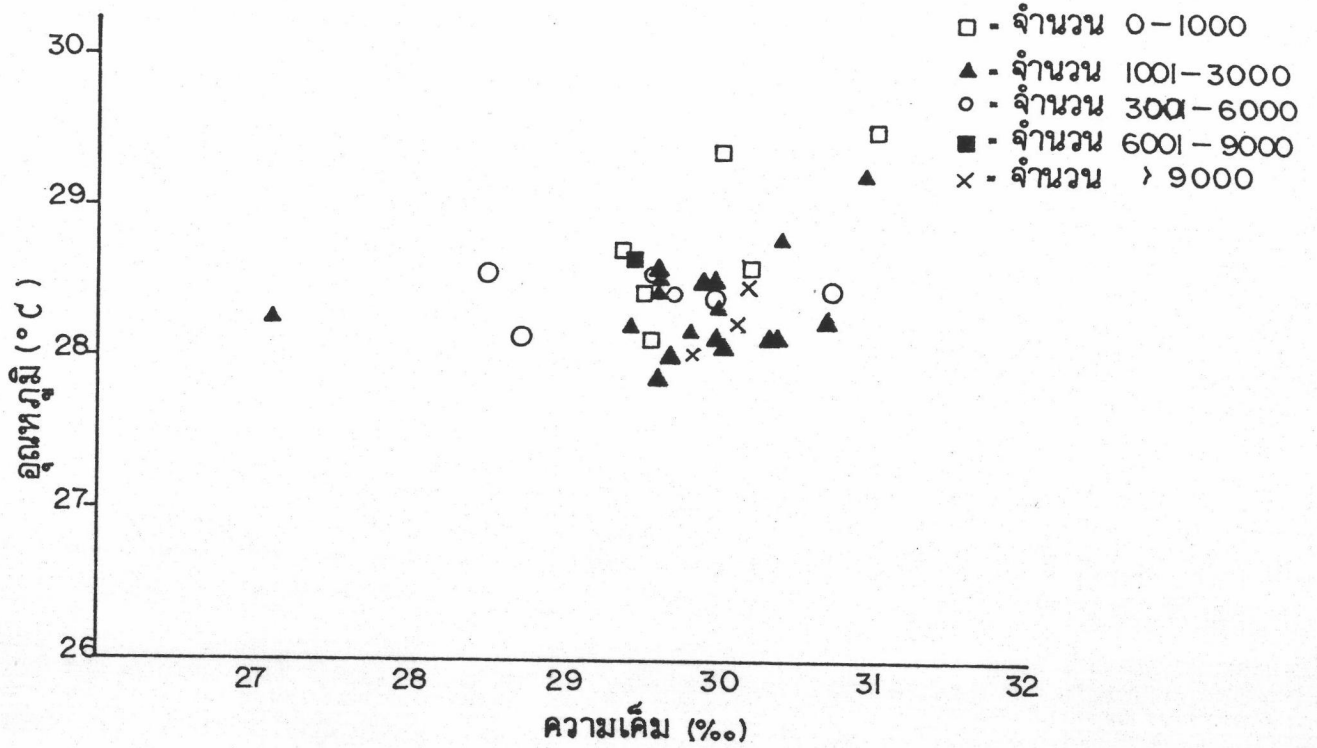
สำหรับกลุ่ม unknown ระยะ mysis (รูปที่ 52) พบในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันเท่ากับ 1.69 องศาเซลเซียส โดยพบลูกกุ้งแพร่กระจายอยู่ในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยตั้งแต่ 27.81 - 29.5 องศาเซลเซียส แต่จะพบปริมาณชุกชุมที่อุณหภูมิเฉลี่ยระหว่าง 28.0 - 28.75 องศาเซลเซียส สำหรับระดับความเค็มเฉลี่ยของน้ำทะเลที่พบลูกกุ้งระยะนี้อยู่ในช่วงความเค็มเฉลี่ยที่แตกต่างกันเท่ากับ 3.78 ppt. โดยพบลูกกุ้งกระจายอยู่ในช่วงความเค็มเฉลี่ยตั้งแต่ 27.22 - 31.0 ppt. แต่พบปริมาณชุกชุมที่ระดับความเค็มเฉลี่ยระหว่าง 29.28 - 30.5 ppt. สำหรับระดับความเค็มเฉลี่ยที่พบปริมาณลูกกุ้งมากที่สุดเท่ากับ 29.45 ppt. อุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 28.64 องศาเซลเซียส จำนวน 20,334 ตัว (ตารางที่ 22)



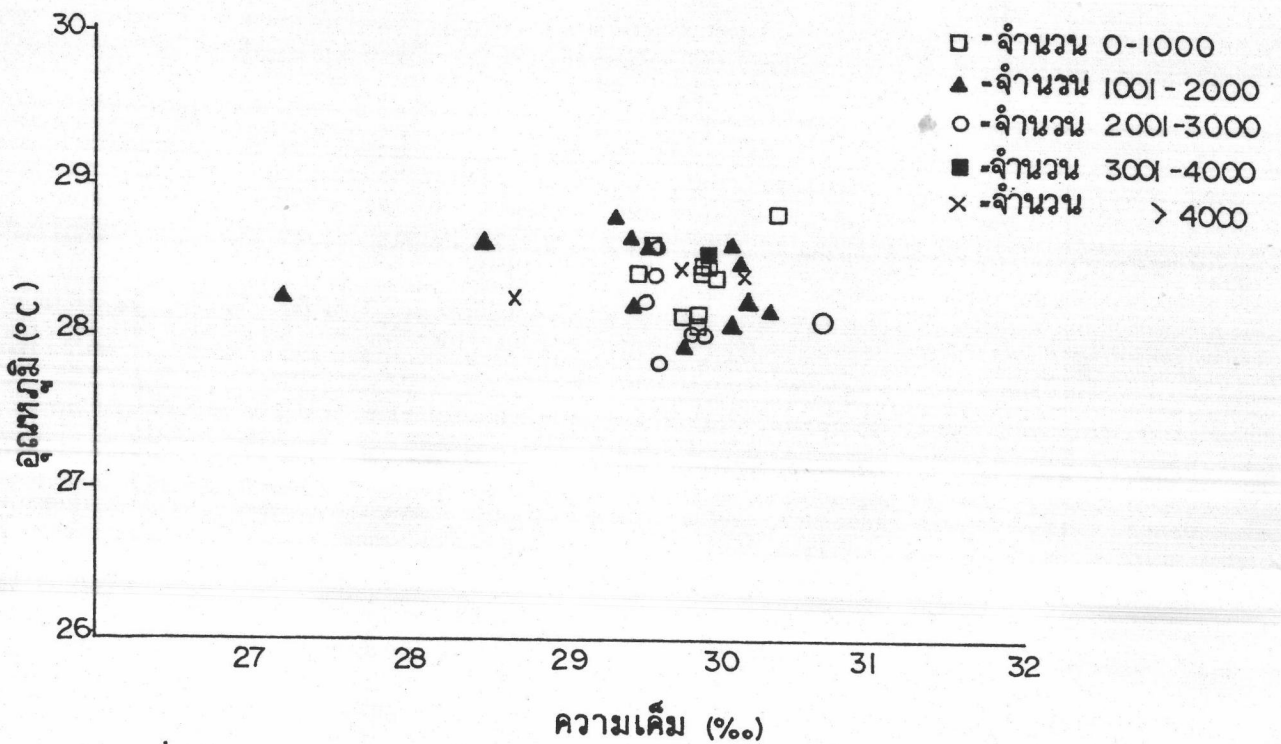
รูปที่ 46 ปริมาณการกระจายของลูกกุ้งวัยอ่อนสกุล Peneus



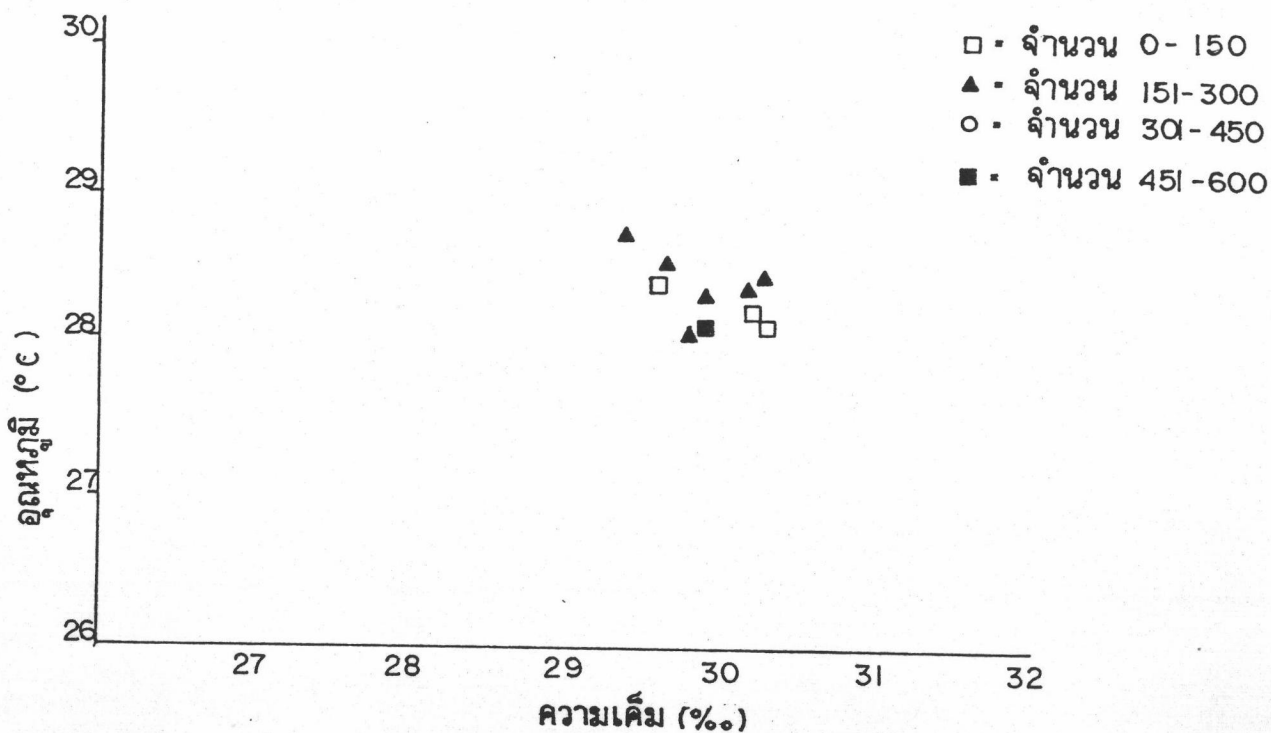
รูปที่ 47 ปริมาณการกระจายของลูกกุ้งวัยอ่อน สกุล Metapeneus



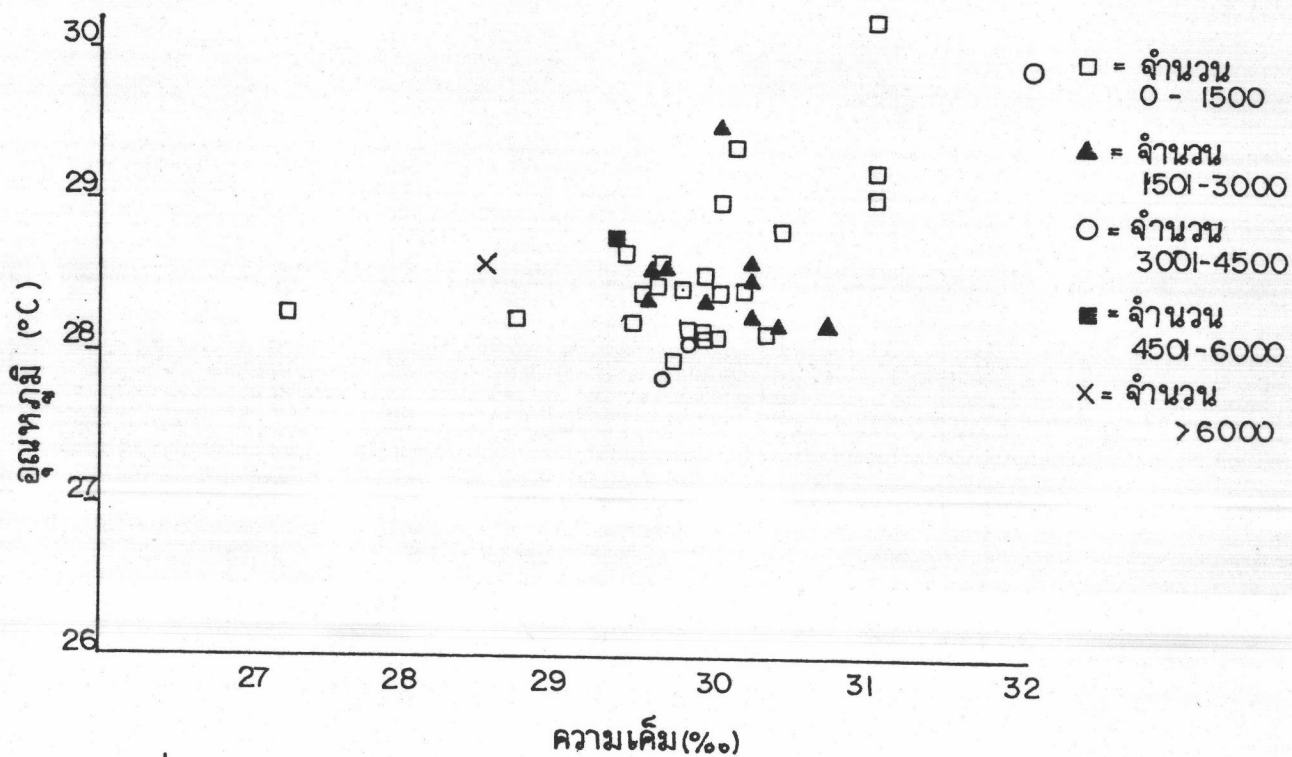
รูปที่ 48 ปริมาณการกระจายของลูกกุ้งวัยอ่อนสกุล Trachypendaeus



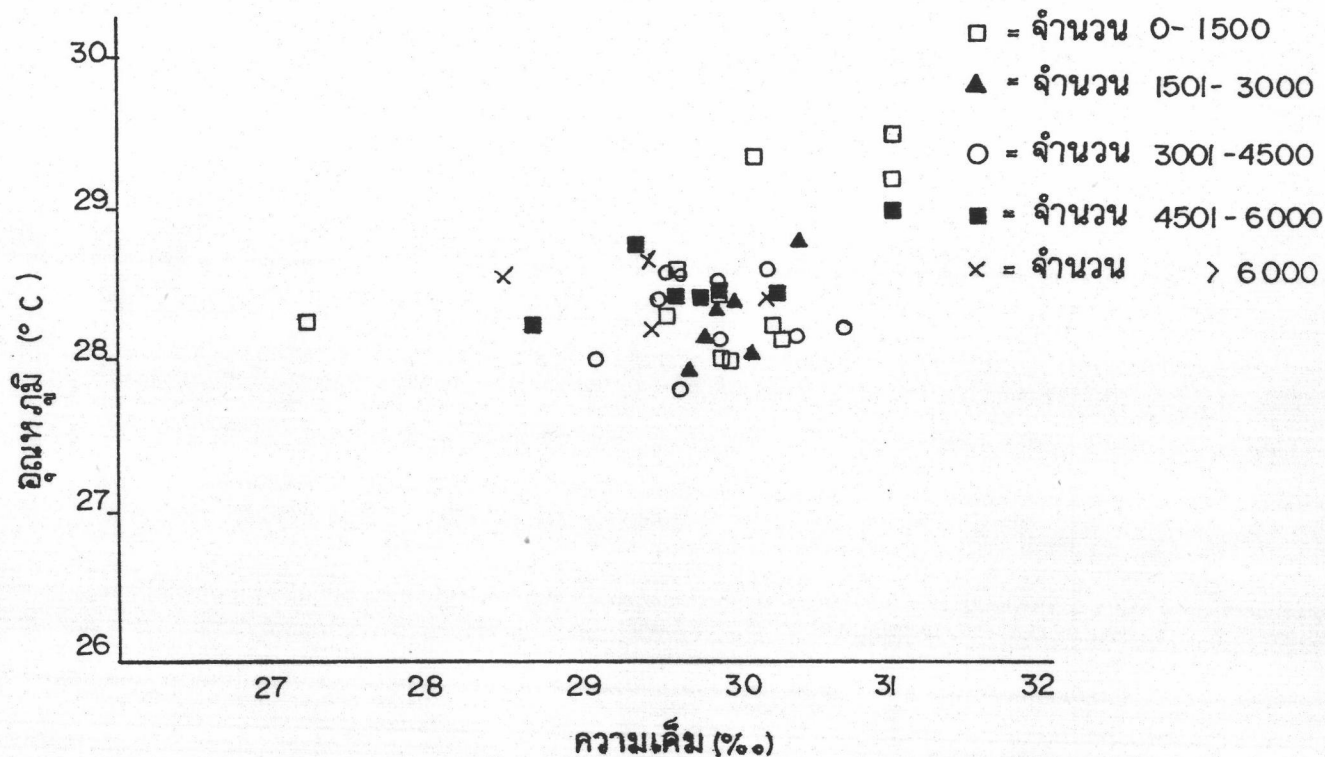
รูปที่ 49 ปริมาณการกระจายของลูกกุ้งวัยอ่อน สกุล Parapendaeopsis



รูปที่ 50 ปริมาณการกระจายของลูกกุ้งวัยอ่อนสกุล Sicyonia



รูปที่ 51 ปริมาณการกระจายของลูกกุ้งวัยอ่อน กลุ่ม Unknown ระยะเวลา Protozoa



รูปที่ 52 ปริมาณการกระจายของลูกกุ้งวัยอ่อนกลุ่ม Unknown ระยะ Mysis