

บทที่ 3
ผลการศึกษา



1. ชนิดของปรสิตที่พบ

การศึกษาปรสิตในปลาจักรพาน (Psettodes erumei) จำนวน 354 ตัว ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2528 ถึงเดือนตุลาคม 2529 พบปรสิต 24 ชนิด เป็นปรสิตภายนอกเกาะตามซี่เหงือกและช่องปาก 6 ชนิด ได้แก่โคนิพอด 1 ชนิดและไอโซพอด 5 ชนิด พบปรสิตภายใน 18 ชนิด ได้แก่ปรสิตใบไม้ 7 ชนิด ปรสิตตัวติด 3 ชนิด ปรสิตตัวกลม 7 ชนิด และปรสิตหัวหนาม 1 ชนิด แบ่งตามอนุกรมวิธานดังนี้

Phylum Platyhelminthes

Class Trematoda

Order Digenea Van Beneden, 1859

Suborder Gasterostomata Odhner, 1905

Family Bucephalidae Poche, 1907

Subfamily Bucephalinae Nicoll, 1914

- Rhipidocotyl sp. Diesing, 1858

Suborder Prosostomata Odhner, 1905

Family Hemiuridae Luhe, 1901

Subfamily Lecithochirium Luhe, 1901

- Lecithochirium sp. Luhe, 1901

Subfamily Dinurinae Loss, 1907

- Tuburovesicula sp. Yamaguti, 1934

Family Acanthocolpidae Luhe, 1909

Subfamily Stephanostominae

- Stephanostomum sp. Losse, 1899

Family Opistholebetidae Fukui, 1929

- Opistholebes. sp. Nicoll, 1915

Family Monorchidae Odhner, 1911

- Opisthodiplomonorchis sp. Madhavi, 1974

Family Bivesiculidae Yamaguti, 1939

- Bivesicula sp. Yamaguti, 1934

Class Cestoda

Order Trypanorhyncha Diesing, 1863

Suborder Cystidea Guiart, 1927

Family Gilquiniidae Dollfus, 1942

- Gilquinia sp. Guiart, 1927

Family Gymnorhynchidae Dollfus, 1935

- Gymnorhynchus sp. Poche, 1926

Suborder Acystidea Guiart, 1927

Family Tentaculariidae Poche, 1926

- Nybelinia sp. Poche, 1926

Phylum Acanthocephala

Order Echinorhynchidae Southwell et Macfie, 1925

Family Rhadinorhynchidae Travassos, 1923

Subfamily Serrasentinae Petrotschenko, 1956

- Serrasentis sp. Van Cleave, 1923

Phylum Nemathelminthes Voge (Queted by Carus, 1863)

Class Nematoda Rudolphi, 1808

Order Ascaridida Skryabin and shul'ts, 1938

Family Anisakidae Skryabin and Karokhin, 1945

- Contracaecum larva type A
- Contracaecum larva type C
- Anisakis larva type I
- Raphidascaris sp.
- Terranova larva type B

Order Spirurida Chitwood, 1933

Suborder Camallanata Chitwood, 1936

Family Camallanidae Raillet and Henry, 1915

- Camallanus sp.

Family Dracunculidae Leiper, 1912

- Philometra sp. Costa, 1845

Phylum Arthropoda

Class Crustacea

Subclass Copepoda

Order Cyclopoida

Family Condracantidae

- Protocondracanthus psettodes Kirlisinghe,
1950

Subclass Malacostraca

Order Isopoda

Family Gnathiidae

- Gnathia sp.

Family Cymothoidae

- Livoneca sp. I
- Livoneca sp. II
- Unknown isopod I

Family Aegidae

- Unknown isopod II

2. ลักษณะของปรสิตแต่ละชนิด

Rhipidocotyl sp.

(เอกสารอ้างอิง : Yamaguti, 1958; Bykhovskaya-Pavlovskaya,
1964)

Synonym : Nannenterum Ozaki, 1924

เป็นปรสิตตัวแบนจำพวกไดจีนขนาดเล็ก มีความยาวตัวประมาณ 1.00 - 1.58 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.28-0.50 มิลลิเมตร ลำตัวมีหนามเล็ก ๆ ทั่วตัว ที่บริเวณแผ่นดูดที่ปาก (oral sucker) จะมีแผ่นที่แผ่ออกลักษณะเป็นฮูด (Hood) 5 แฉก มีติ่งเล็กๆ ที่ปลายแฉกทั้ง 5 แผ่นดูดที่ปากกลม ปากอยู่บริเวณตอนกลางของลำตัว ไม่มีแผ่นดูดด้านท้อง (acetabulum) จากปากสู่คอหอยและลำไส้มีลักษณะเป็นถุง มีถุงอัมตะ 2 อันเรียงทะแยงมุมกันทางด้านท้ายของตัว รั้งไข้อยู่หน้าถุงอัมตะ มีต่อมผลิตไข่แดงเป็นก้อนเล็ก ๆ มากมายเรียงเป็นแถวอยู่ 2 ข้างของลำตัว เริ่มจากประมาณ 1/4 ของตัวลงมาจนถึงประมาณ 3/4 ของตัว มดลูกเป็นสายกระจายตั้งแต่บริเวณต่อมผลิตไข่แดงจนถึงส่วนท้ายของตัว ไข่มีขนาดเล็กรูปรียาวขนาดประมาณ 12-16 x 20-24 ไมครอน เซอร์รัสแซค (cirrus sac) เป็นกระเปาะยาว

ช่องเปิดทางด้านท้ายของตัว

ระยะที่พบ	ตัวเต็มวัย
ตำแหน่งที่พบ	กระเพาะ ลำไส้และไส้ติ่ง
จำนวนที่พบในปลา	1 ตัว 1-7
ร้อยละที่พบ	3.95

Rhipidocotyl ที่พบชนิดนี้เป็นชนิดที่มีผิวลำตัวเป็นหนาม และที่บริเวณแผ่นคูดที่ปากมีลักษณะแผ่นแบนเป็นฮูด 5 แฉก ซึ่งลักษณะของ Rhipidocotyl ghanensis n.sp. ที่พบในปลาจักรผาน Psettodes belcheri จากกานา (Ghana) นั้นมีผิวลำตัวเป็นหนามแต่แผ่นคูดที่ปากมีแผ่นที่แผ่เป็นฮูด 7 แฉก (Fischthal and Thomas, 1968) และ Rhipidocotyl galeatum ที่พบในปลา red, yellow และ grey gurnard จากทะเลอังกฤษผิวลำตัวมีหนาม แผ่นคูดที่ปากแผ่นแบนเป็นฮูด 5 แฉก แต่ไม่มีติ่งที่ปลายแฉก (Dawes, 1946) ดังนั้นจึงจัด Rhipidocotyl ที่พบเป็น Rhipidocotyl sp. ไว้ก่อน

Lecithochirium sp. Luhe, 1901 (รูปที่ 3)

(เอกสารอ้างอิง : Yamguti, 1958, 1971 ; Schell, 1970)

Synonym : Synaptobothrium v. Linstow, 1904

Plerurus Looss, 1907

เป็นปรสิตตัวแบนจำพวกไดจีน รูปร่างทรงกระบอกยาว มีหาง บางครั้งหางจะหดสั้นเข้ามา ตัวยาวประมาณ 1.18 -3.36 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.56-1.70 มิลลิเมตร ลำตัวเรียบไม่มีหนาม แผ่นคูดที่ปากเป็นกล้ามเนื้อแข็งแรงอยู่ถัดจากปลายสุดด้านหน้าลำตัวเข้าไปเล็กน้อย คอหอยอยู่ติดกับแผ่นคูดที่ปากโดยตรงรูปร่างกลม หลอดอาหารสั้น แขนงลำไส้ 2 อันยาวตรงไปทางส่วนท้ายของตัว แผ่นคูดด้านท้องมีขนาดใหญ่ใหญ่กว่าแผ่นคูดที่ปากประมาณ 2 เท่า เป็นกล้ามเนื้อแข็งแรงมีขอบหนา สัดส่วนของแผ่นคูดเท่ากับ 1:1.8-1.9 อยู่ก่อนไปทางด้านหน้าของลำตัวเล็กน้อย มีถุงอัมตะรูปไข่ 2 อัน เรียงเกือบตรงข้ามกันอยู่ใต้ระดับของแผ่นคูดด้านท้อง ไข่ขนาดเท่าๆ กับถุงอัมตะ อยู่ใต้ถุงอัมตะลงไป มีต่อมผลิตไข่แดงอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม 2 กลุ่ม แต่ละกลุ่มจะมีลักษณะคล้ายนิ้วมือ 3-4 แฉก ตั้งอยู่ใต้รังไข่ มดลูกส่วนใหญ่ขดอยู่บริเวณท้ายตัวมีบางส่วนกระจายขึ้นไปยังส่วนหน้าของตัวเพื่อเปิดออกทางช่องเปิดที่อยู่ระหว่างแผ่นคูดที่ปาก และแผ่นคูดด้านท้อง ภายในมดลูกมีเม็ดไข่จำนวนมาก ไข่มีขนาดเล็กรูปรียาว ไม่มีเส้นใยที่ขั้ว (polar filament) เซอร์ริส แชค เป็นกระเปาะยาวอยู่เหนือแผ่นคูดด้านท้อง

ระยะที่พบ	ตัวเต็มวัย
ตำแหน่งที่พบ	กระเพาะ
จำนวนที่พบในปลา	1 ตัว 1-4
ร้อยละที่พบ	2.82

Lecithochirium sp. ที่พบในปลาจักรผานนี้มีสัดส่วนของแผ่นดูดเท่ากับ 1:1.8-1.9 ซึ่งใน Lecithochirium spiraxisiculalatum จากปลาไหลเสือดาว (Gymnothorax undulatus) มีสัดส่วนของแผ่นดูดน้อยกว่าคือ 1:1.7 และมีต่อมผลิตไข่แดงเป็นพวยยาว 7 พู ส่วน L. microstomum จากปลาผีเสื้อครีบยาว (Chaetodon auriga) มีสัดส่วนของแผ่นดูดใหญ่กว่าคือ 1:2.3-2.9 และมีต่อมผลิตไข่แดง 2 พู ซึ่งมีความกว้างและยาวของพู่เท่าๆ กัน (Manter and Pritchard, 1960) เนื่องจากลักษณะต่างๆ ของปรสิตรูปร่างนี้เหมือนกับสกุล Lecithochirium แต่หาหนังสือจำแนกถึงชนิดไม่ได้จึงจัดไว้เป็น Lecithochirium ก่อน

Tuburovesicula sp. Yamaguti, 1934 (รูปที่ 4)

(เอกสารอ้างอิง : Yamaguti, 1958, 1971; Schell, 1970)

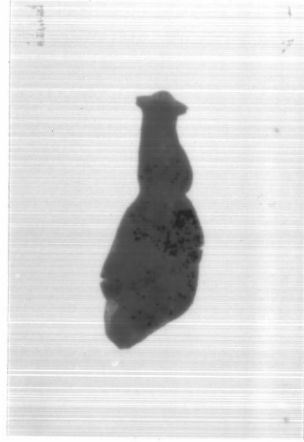
Synonym : Lecithurus Pigulewsky, 1938

เป็นปรสิตรูปร่างแบนจำพวกไดจีน รูปร่างทรงกระบอกยาว มีหาง ผิวลำตัวไม่มีหนาม ตัวยาวประมาณ 3.60-3.90 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 1.50-1.72 มิลลิเมตร แผ่นดูดที่ปากเป็นกล้ามเนื้อแข็งแรงอยู่ติดกับส่วนบนของลำตัว คอหอยรูปร่างกลมอยู่ติดกับแผ่นดูดที่ปาก หลอดอาหารสั้นแขนงลำไส้ยาวถึงส่วนท้ายของตัว แผ่นดูดด้านท้องเป็นกล้ามเนื้อแข็งแรงขนาดใหญ่กว่าแผ่นดูดที่ปากประมาณ 2 เท่า อยู่ประมาณ 1/4 ของลำตัว ฤงอัมตะกลม 2 อัน เรียงทะแยงกันได้ แผ่นดูดด้านท้อง รั้งไขกลมขนาดเล็กเคียงกับฤงอัมตะ ตั้งอยู่ใต้ฤงอัมตะลงไปมีต่อมผลิตไข่แดงเป็นสายยาว 7 สาย พันไปมาอยู่บริเวณกลางตัวใต้แผ่นดูดด้านท้อง มดลูกเป็นสายขาดไปมาทางส่วนท้ายของตัว บางส่วนกระจายขึ้นไปยังส่วนหน้าของตัว เพื่อเปิดออกสู่ช่องเพศที่อยู่ระหว่างแผ่นดูดที่ปากและแผ่นดูดด้านท้อง ภายในมดลูกมีเม็ดไข่จำนวนมาก ไข่มีขนาดเล็ก รูปรีขียว ไม่มีเส้นใยที่ขั้ว เซอร์รัสแซคเป็นกระเปาะยาวอยู่เหนือแผ่นดูดด้านท้อง

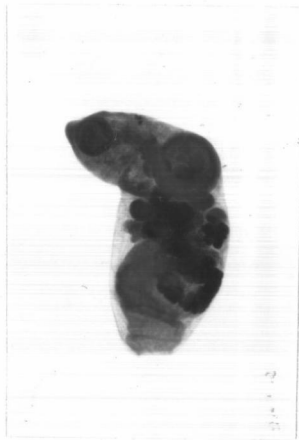
- ระยะที่พบ ตัวเต็มวัย
- ตำแหน่งที่พบ กระเพาะ
- จำนวนที่พบในปลา 1 ตัว 1
- ร้อยละที่พบ 1.12

Tuburovesicula sp. ที่พบนี้มีขนาดของแผ่นดูดที่ปาก 0.24-0.28 x 0.28-0.30

มิลลิเมตร ขนาดของแผ่นดูดด้านท้อง 0.56x0.56 มิลลิเมตร สัดส่วนของแผ่นดูดเท่ากับ 1:2.3 ต่อมผลิตไข่แดงเป็นสาย 7 สาย ซึ่งมีส่วนปลายเชื่อมกัน ส่วน T. angusticauda จากปลาไหล (Conger cinereus) มีสัดส่วนของแผ่นดูด 1:1.7-1.8 และมีต่อมผลิตไข่แดง 2 ก้อน แต่ละก้อนมี 2 และ 3 พู ตามลำดับ ซึ่งต่างจาก Tuburovesicula sp. ที่พบในปลาจักรผานที่ทำการศึกษา (Manter and Pritchard, 1960) และยังพบ Tuburovesicula sp. ในปลาหลายชนิดเช่นปลาโอลาย (Euthynnus affinis) ปลาโอกลบ (Auxis thazard) ปลาทุ (Rastrelliger spp.) และปลาลัง (R. kanagular)



รูปที่ 2 ปรสิตใบไม้ Rhipidocotyl sp.



รูปที่ 3 ปรสิตใบไม้ Lecithochirium sp.



รูปที่ 4 ปรสิตใบไม้ Tuburovesicula sp.

ในอ่าวไทยอีกด้วย (วิไลลักษณ์ ผลชิวิน, 2526; วิไลลักษณ์ เปรมกิจ, 2529)

Stephanostomum sp. (รูปที่ 5)

(เอกสารอ้างอิง : Yamaguti, 1958, 1971)

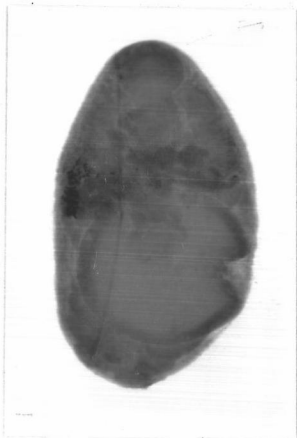
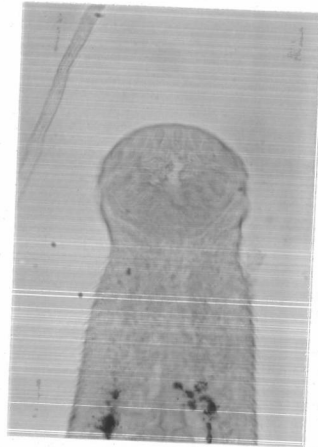
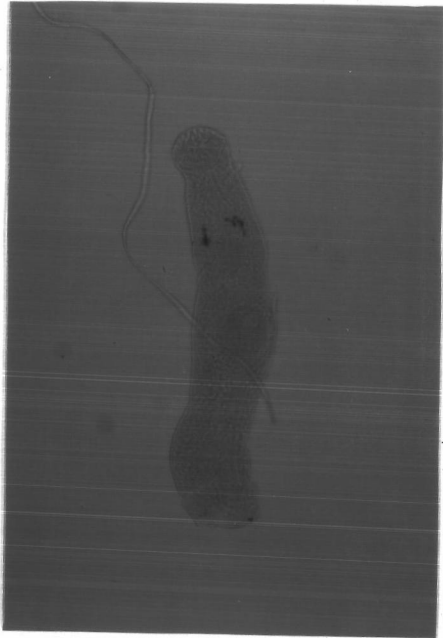
Synonym : Stephanoschasmus Looss, 1900

Lechradena Linton, 1910

เป็นปรสิตตัวแบนประเภทไดจีน รูปร่างเรียวยาว ขนาดเล็ก ตัวยาวประมาณ 0.62-0.98 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.10-0.18 มิลลิเมตร ลำตัวมีหนาม ที่บริเวณคอหนามจะยาวและมีขนาดเล็กลงที่ด้านท้ายของตัว แผ่นดูดที่ปากมีรูปร่างกลมมีหนามแข็งแรง 2 แถวรอบปาก หนามแต่ละแถวจะเรียงสลับหว่างกัน แต่ละแถวมีหนาม 17 อัน ส่วนเนื้อคอหอย (pre pharynx) ยาว คอหอยรูปไข่ หลอดอาหารสั้น แขนงลำไส้ยาวจนถึงส่วนท้ายของตัว แผ่นดูดด้านท้องเป็นกล้ามเนื้อแข็งแรง ขนาดใหญ่กว่าแผ่นดูดที่ปากเล็กน้อย ตั้งอยู่บริเวณกลางตัว ค่อนไปทางด้านท้าย กว้างกว่ารูปร่างกลม 2 อันขนาดเท่าๆ กัน เรียงทะแยงกันอยู่ใต้แผ่นดูดด้านท้อง มีรังไข่เป็นก้อนขนาดเกือบเท่ากึ่งวงอยู่หน้ากึ่งวง ท่อมผลิตไข่แดงเป็นเม็ดเล็กๆ มากมายกระจายอยู่ 2 ข้างของลำตัว ตั้งแต่บริเวณใต้แผ่นดูดด้านท้องจนถึงส่วนท้ายของตัว มดลูกกระจายอยู่ระหว่างรังไข่จนถึงแผ่นดูดด้านท้อง ช่องเพศมีรูเปิดเหนือแผ่นดูดด้านท้องใต้คอหอยลงมา

ระยะที่พบ	ตัวเต็มวัย
ตำแหน่งที่พบ	ลำไส้ และไส้ติ่ง
จำนวนที่พบในปลา	1 ตัว 1-3
ร้อยละที่พบ	0.85

Dawes (1946) อ้างถึง Loose (1901) ซึ่งจัด Stephanostomum ไว้เป็น 5 ชนิด โดยดูจากความแตกต่างของจำนวน ขนาด และการจัดเรียงตัวของหนามรอบปาก ขนาดของแผ่นดูดและขนาดของไข่ S. pristis มีหนามรอบปาก 36 อัน เรียงแถวเดียว S. rhombispinosum มีหนามรอบปาก ลักษณะของหนามกว้างและแบน 36-38 อันเรียง 2 แถว S. triglae มีหนามรอบปาก 42-46 อัน หนามแถวบนจะใหญ่กว่าหนามแถวล่าง S. caducum มีหนามรอบปาก 48 อัน เรียง 2 แถว ละ 24 อัน หนามแถวบนจะใหญ่กว่าหนามแถวล่าง S. baccutum มีหนามรอบปาก 56 อัน จัดเรียง 2 แถว ละ 28 อัน หนามแถวบนจะสั้นกว่าหนามแถวล่าง ส่วน Stephanostomum ที่พบในปลาจักรพานี่ มีหนาม 34 อัน เรียง 2 แถว แถวละ 17 อัน และหนามแถวบนจะมีขนาดสั้นกว่าหนามแถวล่าง ซึ่งคล้าย S. baccutum แต่จำนวนหนามไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงจัดไว้ว่าเป็น Stephanostomum sp. เท่านั้น



รูปที่ 5 ก. ปรลิตไไม้ Stephanostomum sp.

ข. แสดงส่วนหนามของ Stephanostomum sp.

รูปที่ 6 ปรลิตไไม้ Opistholebes sp.

Opistholebes sp. Nicoll, 1915 (รูปที่ 6)

(เอกสารอ้างอิง : Yamaguti, 1958 ; Schell, 1970)

เป็นปรสิตตัวแบน ประเภทไดจีน มีรูปร่างเป็นแบบรูปไข่ ตัวค่อนข้างใหญ่ มีความยาวประมาณ 2.18 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 1.26 มิลลิเมตร ผิวตัวเป็นหยักๆ ทั้งตัว แผ่นดูดที่ปากเป็นกล้ามเนื้อแข็งแรงค่อนข้างกลม คอหอยอยู่ติดกับแผ่นดูดที่ปากโดยตรง หลอดอาหารสั้น แขนงลำไส้ค่อนข้างกว้างยาวจนถึงส่วนท้ายของตัว แผ่นดูดด้านท้องรูปร่างกลมขนาดใหญ่ใหญ่กว่าแผ่นดูดที่ปากประมาณ 4 เท่า อยู่เกือบปลายสุดของลำตัว ถุงอัณฑะ 2 อัน วางเรียงกันอยู่เหนือแผ่นดูดด้านท้อง รังไข่อยู่เหนือถุงอัณฑะ มดลูกกระจายอยู่ระหว่างแผ่นดูดที่ปากและแผ่นดูดด้านท้อง ต่อมผลิตไข่แดงเป็นเม็ดเล็ก ๆ กระจายอยู่ 2 ข้างของลำตัวทั่วบริเวณของแขนงลำไส้ ตั้งแต่แผ่นดูดที่ปากจนถึงแผ่นดูดด้านท้อง ภายในมดลูกมีเม็ดไข่จำนวนมาก ไข่รูปรียาว ขนาดเล็กกว้าง 12-16 ไมครอน และยาว 28-37 ไมครอน ช่องเพศเปิดที่บริเวณใกล้กับคอหอย

ระยะที่พบ	ตัวเต็มวัย
ตำแหน่งที่พบ	กระเพาะ
จำนวนที่พบในปลา	1 ตัว 1
ร้อยละที่พบ	0.28

Opistholebes sp. ที่พบนี้พบเพียง 1 ตัว จากปลาจักรผานทั้งหมด 354 ตัว มีลักษณะเป็นรูปไข่ และมีเม็ดไข่จำนวนมาก ซึ่งใน Opistholebes equicotylus ที่พบในปลาปักเป้า (Diodon hystrix) จากชายฝั่งคาราชี (Karachi coast) ประเทศปากีสถาน มีลำตัวยาวกว่า คือ ยาว 1.56-2.1 มิลลิเมตร และกว้าง 0.68-0.69 มิลลิเมตร มีเม็ดไข่จำนวนน้อย ขนาดไข่กว้างประมาณ 32-38 ไมครอน ยาว 46-49 ไมครอน ส่วน Opistholebes didontis จากปลาปักเป้า (Diodon hystrix) จากประเทศปากีสถานเช่นเดียวกัน มีลักษณะเป็นรูปไข่ ขนาดกว้างประมาณ 1.3-1.92 มิลลิเมตร ยาว 1.9-2.58 มิลลิเมตร ขนาดไข่ กว้าง 36-46 ไมครอน และยาว 50-54 ไมครอน (Fatima และ Jasmin, 1982) ซึ่งไข่ทั้งสองชนิดนี้มีขนาดใหญ่กว่า Opistholebes sp. ที่พบในปลาจักรผาน ซึ่งมีขนาดไข่เล็กกว่า คือ กว้าง 12-16 ไมครอน และยาว 28-32 ไมครอน

Opisthodiplomonorchis sp. (รูปที่ 7)

(เอกสารอ้างอิง : Madhavi, 1974)

เป็นปรสิตตัวแบนจำพวกไดจีนขนาดเล็ก รูปร่างทรงกระบอกยาว ลำตัวมีหนามเล็ก ๆ ทั่วตัว ตัวยาวประมาณ 1.24-1.32 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.26-0.28 มิลลิเมตร แผ่นดูดที่ปากขนาดเล็กค่อนข้างกลม อยู่ติดกับส่วนบนของลำตัว ส่วนหน้าของคอหอยยาว หลอดอาหารรูปไข่ แขนงลำไส้ 2 อัน ยาวตรงไปทางส่วนท้ายของตัว แผ่นดูดด้านท้องรูปร่างกลมมีขนาดใหญ่กว่าแผ่นดูดที่ปากเล็กน้อย อยู่ประมาณ 1/4 ของลำตัว มีถุงอัณฑะ 2 อัน เรียงตะแคงกันอยู่

ทางส่วนท้ายของลำตัว รังไข่อยู่เหนือถุงอัมตะ ต่อมผลิตไข่แดงเป็นเม็ดเล็กๆ กระจายอยู่ 2 ข้างของลำตัวใต้ระดับแผ่นคูดด้านท้องลงไปจนถึงระดับเหนือถุงอัมตะ มดลูกกระจายตั้งแต่บริเวณ ต่อมผลิตไข่แดงจนถึงส่วนท้ายของลำตัว ภายในมดลูกมีไข่ขนาดเล็กมากมาย ขนาดกว้างประมาณ 14-16 ไมครอน ยาวประมาณ 20-21 ไมครอน ไข่ไม่มีเส้นใยที่ขั้ว เซอร์รัลส แชนด์ เป็น กระจเปาะยาว ช่องเพศเปิดบริเวณใกล้แผ่นคูดด้านท้อง

ระยะที่พบ	ตัวเต็มวัย
ตำแหน่งที่พบ	ลำไส้และไส้ติ่ง
จำนวนที่พบในปลา	1 ตัว 1
ร้อยละที่พบ	1.41

Opisthodiplomonorchis sp. นี้ต่างจากชนิดอื่นๆ ในครอบครัว Monorchiidae ด้วยกัน ได้แก่ การที่มีถุงอัมตะเรียงทะแยงกัน และมีต่อมผลิตไข่แดงอยู่ระหว่างแผ่นคูดด้านท้อง จนถึงระดับเหนือถุงอัมตะ มีเพียง 3 สกุก ในครอบครัวนี้เท่านั้นที่มีถุงอัมตะเรียงทะแยงกัน ได้แก่ Diplolasiotocus, Pseudopalaeorchis และ Neopalaeorchis แต่สกุก Diplolasiotocus ไข่เป็นแบบมีเส้นใยที่ขั้ว ส่วน Pseudopalaeorchis และ Neopalaeorchis มีต่อมผลิตไข่แดงอยู่บริเวณรังไข่ เนื่องจากลักษณะต่าง ๆ ของปรสิตนี้ เหมือนกับสกุก Opisthodiplomonorchis จึงจัดไว้ว่าเป็น Opisthodiplomonorchis sp. ก่อน

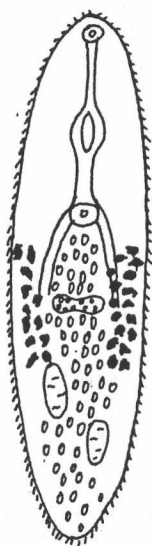
Bivesicula sp. Yamaguti, 1934 (รูปที่ 8)

(เอกสารอ้างอิง : Yamaguti, 1958)

เป็นปรสิตตัวแบนจำพวกไดจีน มีขนาดเล็ก รูปร่างคล้ายรูปไข่ มีแผ่นคูดที่ปากเป็น กล้ามเนื้อแข็งแรง กลม อยู่ทางด้านหน้าของตัว ไม่มีแผ่นคูดด้านท้อง มีถุงอัมตะขนาดใหญ่ 1 อัน อยู่บริเวณกลางตัวค่อนไปทางซ้าย รังไข่เล็กอยู่เหนือถุงอัมตะ ต่อมผลิตไข่แดงเป็นเม็ดเล็กๆ กระจายเป็นรูปโค้งตามลักษณะของแขนงลำไส้จนถึงบริเวณอัมตะ มดลูกเป็นสายอยู่ที่ต่อมผลิตไข่แดง ภายในมีเม็ดไข่จำนวนน้อยประมาณ 34-35 ฟอง ไข่มีขนาดใหญ่ ซึ่งมีความกว้างประมาณ 44-56 ไมครอน ยาวประมาณ 64-80 ไมครอน

ระยะที่พบ	ตัวเต็มวัย
ตำแหน่งที่พบ	ผนังลำไส้
จำนวนที่พบในปลา	1 ตัว 1
ร้อยละที่พบ	0.28

ครอบครัว Bivesiculidae นี้ มีลักษณะเด่น คือ มีเฉพาะแผ่นคูดที่ปากแต่ไม่มีแผ่น คูดด้านท้อง และในครอบครัวนี้มีอยู่เพียง 2 สกุก คือ Bivesicula sp. และ Bivesiculoides sp. ซึ่งทั้งสองสกุกนี้ต่างกันตรงที่ Bivesicula จะมีต่อมผลิตไข่แดง



รูปที่ 7 ปรสิตใบไม้ Opisthodiplomonorchis sp.



รูปที่ 8 ปรสิตใบไม้ Bivesicula sp.

กระจายจนถึงส่วนปลายของถุงอัมตะและมดลูกจะอยู่เลยถุงอัมตะลงไปท้ายตัว ส่วน
Bivesiculoides มีต่อมผลิตไข่แดงกระจายจนถึงส่วนปลายของถุงอัมตะและมดลูกอยู่บริเวณ
 หน้าถุงอัมตะเท่านั้น ในชนิดที่พบนี้มีมดลูกกระจายเลยถุงอัมตะลงไปจึงจัดให้เป็น Bivesicula
 sp.

Gilquinia sp. Guiart, 1927 (รูปที่ 9)

(เอกสารอ้างอิง : Yamaguti, 1959 และ Schmidt, 1970)

เป็นปรสิตตัวแบนจำพวกตัวติด อยู่ในครอบครัว Gilquiniidae ปรสิตที่พบในปลา
 จักรขวานนี้เป็นปรสิตที่อยู่ในระยะตัวอ่อน มีรูปร่างทรงกระบอกไม่ยาวนัก ที่หัวจะมีอวัยวะยึด
 เกาะแบบโบทริเดีย (bothridia) 4 อัน ภายในมิงวง (proboscis) มีส่วนของพาร์
 วาจินาลิส [par vaginalis คือส่วนตั้งแต่หัวสะโคเล็กซ์ (scolex) จนถึงเยื่อหุ้มของหนวด
 tentacle sheath] ยาวกว่าส่วนของพาร์ โบทริดิเอลิส (par bothridialis คือ ส่วน
 ของโบทริเดีย ตั้งแต่ยอดถึงปลาย) มีหนวด 4 เส้น แต่ละหนวดจะมีหนามขนาดเท่าๆ กัน
 หนามมีลักษณะที่

ระยะที่พบ	ตัวอ่อน
ตำแหน่งที่พบ	กระเพาะ
จำนวนที่พบในปลา	1 ตัว 1-7
ร้อยละที่พบ	2.26

ในครอบครัว Gilquiniidae นี้มีเพียง 2 สกุลเท่านั้น ได้แก่ Gilquinia
 และ Aporhynchus ซึ่งทั้ง 2 สกุลนี้ต่างกันตรงที่ Gilquinia มีมิงวง แต่
Aporhynchus ไม่มีมิงวง ส่วนปรสิตที่พบนี้มีมิงวงและมีลักษณะต่าง ๆ คล้าย Gilquinia จึง
 จัดไว้ว่าเป็น Gilquinia sp.

Gymnorhynchus sp. Rud, 1819 (รูปที่ 10)

(เอกสารอ้างอิง : Yamaguti, 1959 และ Schmidt, 1970)

Synonym : Anthocephalus Rud, 1819

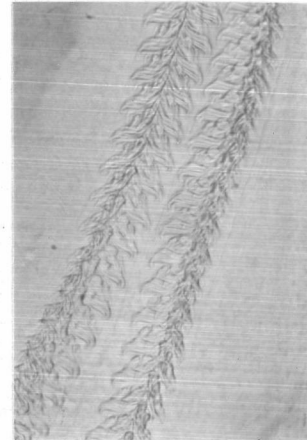
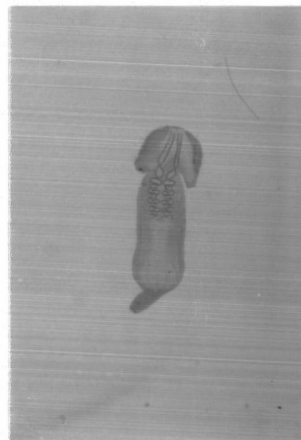
Floriceps Cuvier, 1817

Vaullegeardia Guiart, 1927

เป็นตัวอ่อนของปรสิตพวกตัวติด อยู่ในครอบครัว Gymnorhynchidae รูปร่างทรง
 กระบอกยาว สะโคเล็กซ์ยาวมีอวัยวะยึดเกาะแบบโบทริเดีย 4 อัน ส่วนของพาร์ วาจินาลิส ยาว
 กว่าส่วนของพาร์ โบทริดิเอลิส หนวดมี 2 คู่ แต่ละคู่จะพันกันเป็นเกลียว หนวดแต่ละเส้นมี
 หนามขนาดต่างๆ กัน หนามจะมีลักษณะเป็นชุด ๆ ชุดละ 4 หนามปลายหนามจะชี้ลงส่วนท้ายของ
 ตัวและมีหนามขนาดเล็กๆ แทรกอยู่ในระหว่างหนามชุดๆ นี้



รูปที่ 9 ก. ปรลิตตัวตืด Gilquinia sp. ข. ส่วนหนามของ Gilquinia sp.



รูปที่ 10 ก. ปรลิตตัวตืด Gymnorhynchus sp. ข. ส่วนหนามของ Gymnorhynchus sp.

ระยะที่พบ	ตัวอ่อน
ตำแหน่งที่พบ	ลำไส้และไส้ติ่ง
จำนวนที่พบในปลา	1 ตัว 1-4
ร้อยละที่พบ	2.26

ในครอบครัว Gymnorhynchidae มีปรสิตเพียง 2 สกุล ได้แก่ Gymnorhynchus และ Molicola ซึ่งทั้ง 2 สกุลนี้ต่างกันตรงที่ลักษณะการจัดเรียงตัวของหนาม หนามของ Gymnorhynchus จะมีลักษณะเป็นคู่ๆ แต่ส่วนของหนามของ Molicola จะมีหนามเล็กๆ จำนวนมาก แต่ไม่มีลักษณะเป็นคู่ๆ เนื่องจากปรสิตที่พบมีลักษณะคล้ายคลึงกับสกุล Gymnorhynchus จึงจัดไว้ว่าเป็น Gymnorhynchus sp.

Nybelinia sp. Poche, 1926 (รูปที่ 11)

(เอกสารอ้างอิง : Yamaguti, 1959 และ Schmidt, 1970)

Synonym : Acolearhynchus Poche, 1926

Congerina Guiart, 1935

Rufferia Guiart, 1927

เป็นตัวอ่อนของปรสิตพวกตัวติด อยู่ในครอบครัว Tentaculariidae รูปร่างเป็นทรงกระบอกสั้น มีพาร์ โบทริดิเอลิส ยาวกว่า พาร์ วาจินาลิส มีสะโคเล็กซ์สั้น โบทริเดีย 4 อัน แยกกันชัดเจน หนวดมี 4 เส้น แต่ละเส้นมีหนามขนาดเท่าๆ กัน หนามขนาดเล็กปลายโค้งงอลง

ระยะที่พบ	ตัวอ่อน
ตำแหน่งที่พบ	กระเพาะ
จำนวนที่พบในปลา	1 ตัว 1-2
ร้อยละที่พบ	0.85

ในครอบครัว Tentaculariidae นี้มี 2 สกุล ได้แก่ Tentacularia และ Nybelinia ซึ่งทั้ง 2 สกุลนี้ ต่างกันตรงที่ Tentacularia มี สะโคเล็กซ์ยาว โบทริเดียแยกจากกันเห็นไม่ชัดเจน ส่วน Nybelinia จะมีสะโคเล็กซ์ยาว และ โบทริเดียแยกจากกันเป็น 4 อัน เห็นชัดเจน

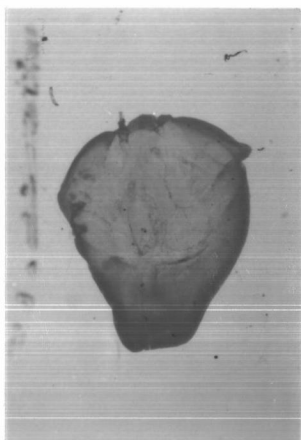
Serrasentis sp. Van Cleave, 1923 (รูปที่ 12)

(เอกสารอ้างอิง : Yamaguti, 1963 a)

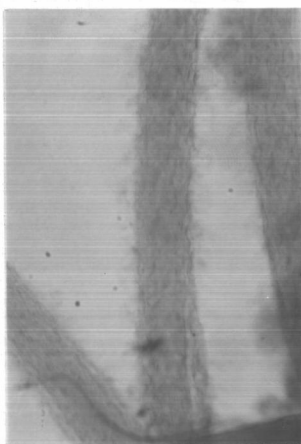
Synonym : Echinorhynchus Muller, 1776

Echinogaster Moticelli, 1905

Echinoma Porta, 1907



รูปที่ 11 ก. ปลีตตัวตืด Nybelinia sp.



ข. ส่วนหนามของ Nybelinia sp.

Lepidosoma Parta, 1908

เป็นปรสิตพวกหัวหนาม ลำตัวเรียวยาว ขนาดใหญ่เห็นชัดเจน มีความยาวประมาณ 4.3-5.5 มิลลิเมตร งามเป็นรูปทรงกระบอก มีขอนามเรียงตามยาวประมาณ 24 แถว แต่ละแถวมีขอนาม 20-26 อัน ขอนามนี้จะมีขนาดเกือบเท่าๆ กัน ขอนามที่อยู่บริเวณโคนของวงจะมีขนาดเล็กกว่าขอนามที่อยู่บริเวณกลางและปลายวง ปลายขอนามโค้งงอที่ปลายแหลมไปทางส่วนคอ อกเก็บงวงมีผนังหนาชั้นเดียว ที่บริเวณคอจะมีหนามประมาณ 6 แถว แต่ละแถวจะมีขอนามประมาณ 20-26 อัน ที่ผิวตัวด้านท้องจะมีหนามเล็ก ๆ เรียงเป็นแถวตามขวาง ซึ่งหนามนี้จะรวมกันเป็นแผ่นแข็งแรงคล้ายซี่หวี หนามนี้จะมีประมาณ 12-13 แถว แต่ละแถวมีประมาณ 20-20 ซึ่งในตัวผู้จะพบถุงอัมตะ 2 อัน ขนาดเล็กเรียงทะแยงกันอยู่บริเวณ 1/2 ของลำตัว

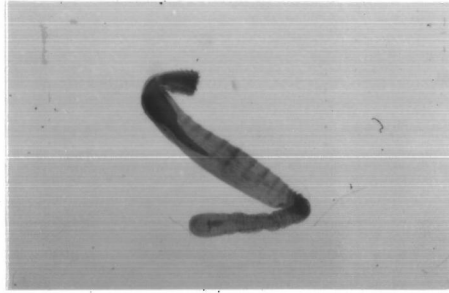
ระยะที่พบ	ไข่ ตัวอ่อน และตัวเต็มวัย
ตำแหน่งที่พบ	ผนังลำไส้และผนังไส้ติ่ง
จำนวนที่พบในปลา	1 ตัว 1-54
ร้อยละที่พบ	53.67

Gupta และ Fatima (1979) พบ Serrasentis fotedari ในปลาจักรผานจากประเทศอินเดีย แต่ไม่มีรายละเอียด ส่วน Yamaguti (1963 a) อ้างถึง Datta (1954) ซึ่งพบ S. chauhani ในปลาจักรผานจากประเทศอินเดีย ตัวเมียมีความยาวประมาณ 6.0 มิลลิเมตร ตัวผู้ยาวประมาณ 8.6 มิลลิเมตร งามมีขอนาม 16-20 แถว แต่ละแถวมีขอนาม 14-16 อัน หนามที่ค้อมี 6-10 แถวๆ ละ 14-16 อัน ซึ่งน้อยกว่าใน Serrasentis sp. ที่พบ แต่หนามที่ลำตัวใน S. chauhani จะมีแถวมากกว่าคือ มี 22 แถว แต่ละแถวมีหนาม 12-24 อัน

Contracecum larva type A Railliet et Henry, 1912 (รูปที่ 13)

(เอกสารอ้างอิง : Yamaguti, 1961 และ Koyama et al., 1969)

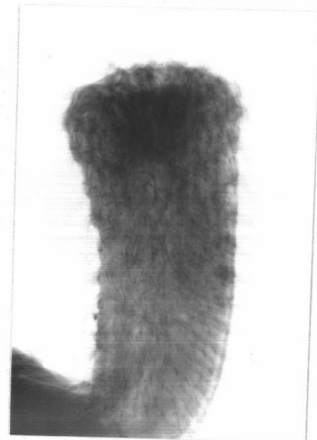
เป็นปรสิตตัวกลมที่อยู่ในทางเดินอาหารและขดตัวอยู่เป็นก้อน บริเวณผนังกระเพาะของปลาจักรผาน พบเฉพาะระยะตัวอ่อน มีรูปร่างยาวเรียวยาว ริมฝีปากไม่มีสัน ริมฝีปากด้านในเจริญดีหลอดอาหารแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนล่างเรียกว่าเวนตริคูลัส (Ventriculus) ซึ่งจะเสื่อมลงเหลือเพียงกระเพาะเล็กๆ ทางเดินอาหารจะมีเวนตริคูล่า แอปเพนดิค (Ventricular appendix) ยื่นยาวลงไปมากประมาณ 1/3 ของความยาวลำตัวและส่วนของลำไส้ซึ่งเรียกว่าอินเทสทีเนล ซีคัม (intestinal caecum) ที่ยื่นไปส่วนหัวจะเป็นตั้งสั้นๆ ปลายหางแหลม มีมิกรอน บางตัวจะมีลักษณะคล้ายหนามที่ปลายหางด้วย (พบในตัวอ่อนซึ่งยังมีเชื้อหุ้มอยู่) ตัวผู้ไม่มีขนที่ปลายหาง มีติ่งรับความรู้สึกสัมผัสหลังทวารหนัก 7 คู่ และหน้าทวารหนักจำนวนมาก เตื่อยยึดผสมพันธุ์ (spicule) ยาวและมีเป็นคู่ อาจจะยาวเท่ากันหรือไม่เท่ากันก็ได้ ตัวเมียมี



รูปที่ 12 ก. ปลีสิตหัวหนาม Serrasentis sp.



ข. ไข่ของ Serrasentis sp.



ค. ส่วนหนามบริเวณวางของ Serrasentis sp.

ช่องคลอดอยู่ทางส่วนหน้าของตัว ออกลูกเป็นไข่ ตัวโตเต็มวัยพบในทางเดินอาหารของปลาทะเล คือปลาทะเลเป็นได้ทั้งโฮสต์ตัวสุดท้ายและโฮสต์ระยะต้นตัวที่ 2 และมีพวกโคเน็พอดเป็นโฮสต์ระยะต้นตัวที่ 1

ระยะที่พบ	ตัวอ่อน
ตำแหน่งที่พบ	กระเพาะ ตับ ลำไส้
จำนวนที่พบในปลา	1 ตัว 1-1,027
ร้อยละที่พบ	90.11

ตัวอ่อน Contracaecum ที่พบในปลาทะเลมี 4 ชนิด ได้แก่

- Contracaecum larva type A มีเวนตริคูล่า แอพเพนดิคยาวกว่าอินเทสทิเนล ชีคัมมาก ในขณะที่ Contracaecum ชนิดอื่นๆ จะมีขนาดยาวใกล้เคียงกัน ปลายหางค่อนข้างแหลมและมีมีวครอน โดยเฉพาะในตัวอ่อนซึ่งมีเยื่อหุ้มอยู่จะมีหนาม 15-20 อัน อยู่ที่ปลายหาง

- Contracaecum larva type B มีเวนตริคูล่า แอพเพนดิค ยาวใกล้เคียงกับอินเทสทิเนล ชีคัม ปลายหางแหลม ไม่มีมีวครอน

- Contracaecum larva type C มีเวนตริคูล่า แอพเพนดิคยาวใกล้เคียงกับอินเทสทิเนล ชีคัม ปลายหางมน ไม่มีมีวครอน

- Contracaecum larva type D มีลักษณะคล้าย Contracaecum larva type C ต่างกันตรงที่ type D จะมีปลายหางแหลมและมีมีวครอน (Koyama et al., 1969)

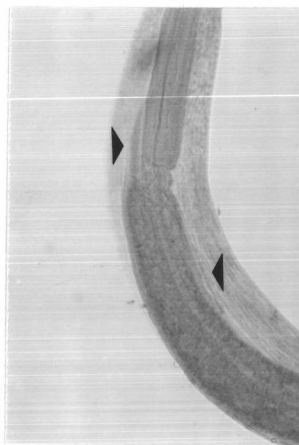
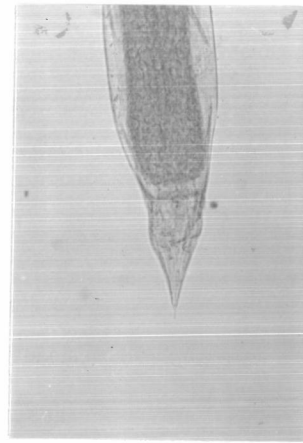
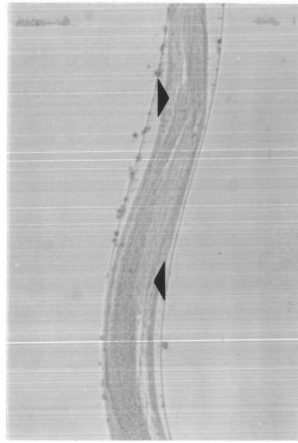
สำหรับปรสิตที่พบมีลักษณะส่วนใหญ่คล้ายคลึงกับ Contracaecum larva type A จึงจัดเป็น Contracaecum larva type A

Contracaecum larve type C Railliet et Henry, 1912 (รูปที่ 14)

(เอกสารอ้างอิง : Yamaguti, 1961 และ Koyama et al., 1969)

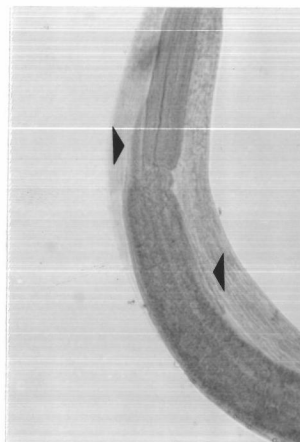
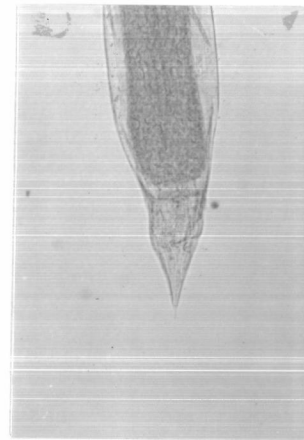
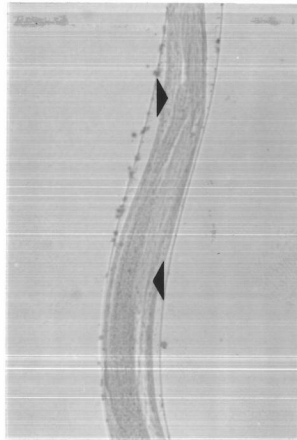
เป็นปรสิตตัวกลม รูปร่างยาวเรียว ริมฝีปากไม่มีสัน ริมฝีปากด้านในเจริญดี เวนตริคูลัสเป็นกระเพาะเล็กๆ แขนงของหลอดอาหารยาวเท่ากับแขนงของลำไส้ ปลายหางมนไม่มีมีวครอน เตือยยึดผสมพันธุ์ยาวและมีเป็นคู่อาจยาวเท่ากันหรือไม่ก็ได้ ตัวเมียมีช่องคลอดทางส่วนหน้าของตัว ออกลูกเป็นไข่

ระยะที่พบ	ตัวอ่อน
ตำแหน่งที่พบ	กระเพาะ
จำนวนที่พบในปลา	1 ตัว 1
ร้อยละที่พบ	0.28



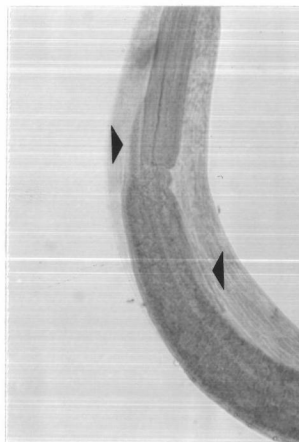
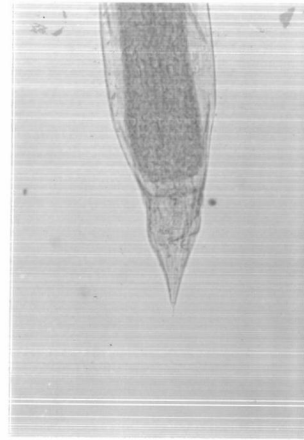
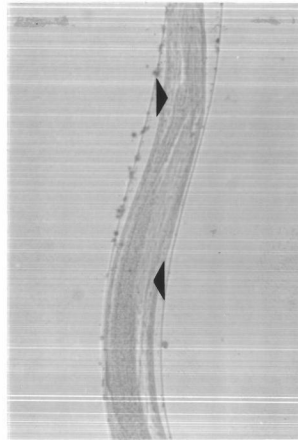
- รูปที่ 13 ก. ปรสิตตัวกลม Contracaecum larva type A แสดงส่วนอินเทสทีเนล ซีคัม (ลูกศรบน) และส่วนของ เวนตริคูล่า แอพเพนดิค (ลูกศรล่าง)
- ข. ส่วนหางของ Contracaecum larva type A

- รูปที่ 14 ปรสิตตัวกลม Contracaecum larva type C แสดงส่วนอินเทสทีเนล ซีคัม (ลูกศรบน) และเวนตริคูล่า แอพเพนดิค (ลูกศรล่าง)



- รูปที่ 13 ก. ปรสิตตัวกลม Contracaecum larva type A แสดงส่วนอินเทสทีเนล ซีคั่ม (ลูกศรบน) และส่วนของ เวนตริคูล่า แอพเพนดิค (ลูกศรล่าง)
- ข. ส่วนหางของ Contracaecum larva type A

- รูปที่ 14 ปรสิตตัวกลม Contracaecum larva type C แสดงส่วนอินเทสทีเนล ซีคั่ม (ลูกศรบน) และเวนตริคูล่า แอพเพนดิค (ลูกศรล่าง)



- รูปที่ 13 ก. ปรสิตตัวกลม Contracaecum larva type A แสดงส่วนอินเทสทีเนล ซีคัม (ลูกศรบน) และส่วนของ เวนตริคูล่า แอพเพนดิค (ลูกศรล่าง)
- ข. ส่วนหางของ Contracaecum larva type A

- รูปที่ 14. ปรสิตตัวกลม Contracaecum larva type C แสดงส่วนอินเทสทีเนล ซีคัม (ลูกศรบน) และเวนตริคูล่า แอพเพนดิค (ลูกศรล่าง)

ได้จัดปรสิทที่พบนี้ว่าเป็น Contracaecum larva type C เนื่องจากมีความแตกต่างจาก Contracaecum larva type A ตรงที่ Contracaecum larva type C มีแขนงของหลอดอาหารยาวเท่าๆ กับแขนงของลำไส้และปลายหางไม่มีมีวครอน แต่ Contracaecum larva type A มีแขนงของลำไส้สั้นกว่าแขนงของหลอดอาหารมาก และปลายหางแหลมมีมีวครอน

Anisakis larva type I Dujarden, 1845 (รูปที่ 15)

(เอกสารอ้างอิง : Yamaguti, 1961 และ Koyama et al., 1969)

เป็นปรสิทตัวกลมอยู่ในครอบครัว Anisakidae ลักษณะลำตัวสีขาวขุ่น ปากมีสันรูปคล้ายฟันเล็กร 1 อัน มีเวเนตริคูลัสแบบธรรมดา ไม่มีแอนเพนดิก ไม่มีอินเทลทีเนล ซีคัม ปลายหางมีมีวครอนเล็กร ตัวอ่อนพบในทางเดินอาหารของปลาทะเลแทบทุกชนิด ตัวโตเต็มวัยพบเป็นปรสิทในกระเพาะอาหารและลำไส้ของพวกแมวน้ำ ปลาโลมาและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมในทะเล

ระยะที่พบ ตัวอ่อน

ตำแหน่งที่พบ ผนังกระเพาะ ผนังรังไข่ ตับ และลำไส้

จำนวนที่พบในปลา 1 ตัว 1-244

ร้อยละที่พบ 38.42

Anisakis larva type I ต่างจาก Anisakis larva type II ตรงที่ Anisakis larva type I มีเวเนตริคูลัสขนาดยาวกว่าและมีหางสั้นกว่า และบริเวณหางเป็นรูปโคนและมีมีวครอน ในขณะที่ Anisakis larva type II ปลายหางไม่มีมีวครอน

Raphidascaris sp. Railliet et Henry, 1912 (รูปที่ 16)

(เอกสารอ้างอิง : Yamaguti, 1961 และ Koyama et al, 1969)

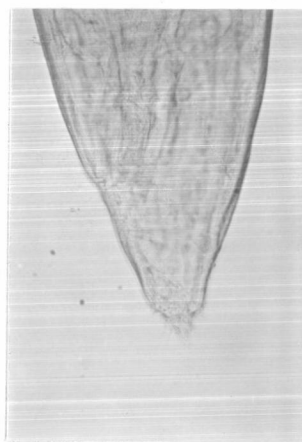
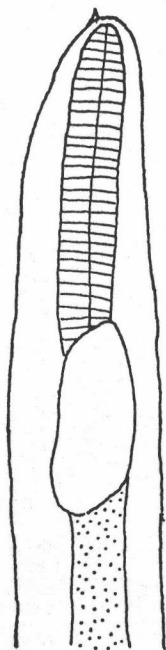
เป็นปรสิทตัวกลมพวกเดียวกัน Contracaecum และ Terranova ผนังลำตัวเรียบ ริมฝีปากไม่มีสัน ที่บริเวณริมฝีปากด้านล่างจะแผ่ขยายออกไปเห็นได้ชัด เวเนตริคูล่า แอนเพนดิก เป็นตั้งยื่นไปทางส่วนท้ายของลำตัวเห็นได้ชัดเจน ไม่มีอินเทลทีเนล ซีคัม ตัวผู้หางจะโค้งงอทางด้านท้อง เตื่อยยึดผสมพันธุ์มีขนาดเท่ากัน ไม่มีกูเบอนาคูลัม (gubernaculum) ส่วนตัวเมียหางจะยาว รูเปิดช่องคลอดจะอยู่บริเวณกลางตัว

ระยะที่พบ ตัวอ่อน

ตำแหน่งที่พบ กระเพาะ ลำไส้ ช่องท้อง

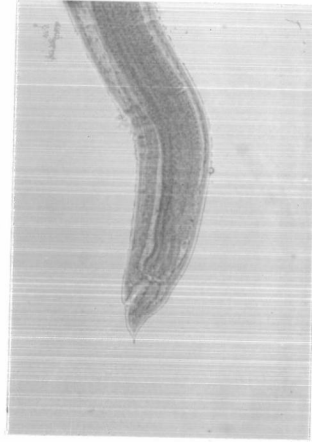
จำนวนที่พบในปลา 1 ตัว 1-9

ร้อยละที่พบ 13.28

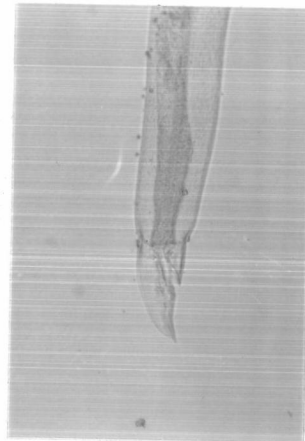


รูปที่ 15 ก. ปลีสิตตัวกลม Anisakis larva type I
แสดงส่วนเวตริคูลัส

ข. ส่วนหาง



- รูปที่ 16 ก. ปรสิตตัวกลม Raphidascaris sp. แสดงส่วนเวตริคูล่า แอพเพนดิค
 ข. ส่วนหางของ Raphidascaris sp.



- รูปที่ 17 ก. ปรสิตตัวกลม Terranova larva type B
 ข. ส่วนหางของ Terranova larva type B

Raphidascaris sp. จะมีลักษณะคล้าย Raphidascaroides sp. มาก โดยเฉพาะส่วนของเวเนตริคูล่า แอปเพนดิค ซึ่งมีลักษณะเป็นตั้งยื่นไปด้านท้ายลำตัว และไม่มีอินเทสทิเนล ซีคัม แต่ Raphidascaris sp. มีริมฝีปากซึ่งไม่มีสัน แต่ Raphidascaroides sp จะมิมริมฝีปากเป็นสันมีลักษณะคล้ายฟันเล็กๆ (Yamaguti, 1961)

Terranova larva type B (รูปที่ 17)

(เอกสารอ้างอิง : Yamaguti, 1961 และ Koyama et al., 1969)

เป็นปรสิตตัวกลม ผนังลำตัวเรียบ ริมฝีปากเป็นสันเล็กๆ คล้ายฟัน 1 อัน ไม่มีริมฝีปากด้านใน ไม่มีเวเนตริคูล่า แอปเพนดิค มีแต่อินเทสทิเนล ซีคัมเป็นตั้งเล็กๆ ยื่นไปทางส่วนหัวของลำตัว รูปร่างของเสียบอยู่ระหว่างด้านล่างของริมฝีปาก

ระยะที่พบ	ตัวอ่อน
ตำแหน่งที่พบ	กระเพาะ ลำไส้ ไล้ติ่ง
จำนวนที่พบในปลา	1 ตัว 1-169
ร้อยละที่พบ	47.74

Terranova larva type B จะมีขนาดเล็กกว่า Terranova type A นอกจากนี้ Terranova larva type B ยังมีอินเทสทิเนล ซีคัม ยาวเลยเวเนตริคูลัส ปลายหางค่อนข้างแหลม ไม่มีไมครอน ตัวโตเต็มวัยเป็นปรสิตในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมที่อยู่ในทะเล และสัตว์เลื้อยคลาน ส่วนตัวอ่อนเป็นปรสิตในทางเดินอาหารของปลาทะเลแทบทุกชนิด

Camallanus sp. Baylis and Daubney, 1922 (รูปที่ 18)

(เอกสารอ้างอิง : Yamaguti, 1961 และ Bykhovskaya-Pavlovskaya, 1964)

เป็นปรสิตตัวกลมอยู่ในครอบครัว Camallanidae ลักษณะที่เห็นเด่นชัดคือปากอยู่ด้านหน้าซึ่งมีช่องปาก (buccal capsule) ประกอบด้วยสารพวกไคติน ลักษณะเป็นฝา 2 ฝา มีสีน้ำตาลปนเหลือง มีสัน (ridge) หนาตามยาวอยู่ที่ผนังข้างในช่องปากซึ่งสันนี้เป็นลักษณะที่ใช้จำแนกชนิดของปรสิตชนิดนี้ ตัวอย่างที่พบในปลาจักรพานมี 25-35 อัน บริเวณรอยต่อของฝา 2 ฝาที่ประกบกันมีไตรเด็นท์ (trident) ลักษณะเป็นรูป 3 แฉกอยู่ข้างละ 1 อัน พบทั้ง 2 เพศ หลอดอาหารส่วนกล้ำม เนื้อมีขนาดสั้นแต่ส่วนที่เป็นต่อมมีขนาดยาว ตัวผู้มีปลายหางโค้งทางด้านท้องมีติ่งรับความรู้สึกสัมผัสบริเวณทวาร 12-13 คู่ เตือยยึดผสมพันธุ์มีขนาดไม่เท่ากันและไม่เหมือนกัน อันหนึ่งไม่ค่อยแข็งแรง ไม่มีกูเบอนาคูลัม ส่วนตัวเมียช่องเปิดของช่องคลอดอยู่กลางตัว ออกลูกเป็นตัว

ระยะที่พบ	ตัวเต็มวัย
ตำแหน่งที่พบ	ลำไส้และไส้ติ่ง
จำนวนที่พบในปลา	1 ตัว 1-7
ร้อยละที่พบ	25.99

Parukhin (1982) พบ Camallanus psettodi new sp. ในปลาจักรผาน (Psettodes erumei) จากแปซิฟิกตะวันตก แต่ไม่มีรายละเอียดจึงไม่ทราบว่าเป็นตัวเดียวกันหรือไม่

Philometra sp. Costa, 1845 (รูปที่ 19)

(เอกสารอ้างอิง : Yamaguti, 1961 และ Bykhovskaya-Pavlovskaya, 1964)

Synonym : Ichthyonema Diesing, 1861

เป็นปรสิตตัวกลมอยู่ในครอบครัว Dracunculidae ลำตัวเรียวยาวคล้ายเส้นด้าย ขนาดยาวประมาณ 80-130 มิลลิเมตร หัวท้ายกลม ปากไม่มีริมฝีปากแต่มีติ่งรอบปากประมาณ 2-4 อัน หลอดอาหารเป็นรูปทรงกระบอกสั้น ตัวมีสีขาวออกเหลืองหรือปนน้ำตาลแดง ตัวผู้มีขนาดเล็กและสั้นกว่าตัวเมีย ตัวผู้มีช่องทวารหนักที่ปลายสุดของลำตัว ตรงขอบช่องทวารหนักเป็นสัน 2 อัน เตี้ยยึดผสมพันธุ์บางรูปเข็มและมีขนาดเท่ากัน มีกูเบนาคูลัม ในตัวเมียมีทวารและช่องคลอดติดกัน มีมดลูกใหญ่เกือบตลอดทั้งตัว รังไข่เล็กอยู่ปลายด้านหนึ่งของตัว ออกลูกเป็นตัว ภายในมดลูกของตัวเมียที่โตเต็มวัยจะเห็นตัวอ่อนอยู่เต็ม จำนวนมากมาย ผิวตัวบางสีขาวยาว ตัวอ่อนที่พบในตัวแม่จะมีลักษณะเรียวยาว ปลายสุดด้านหน้าเห็นเป็นติ่งเล็กๆ ยื่นออกมา 2 อัน หางเรียวยาวยื่นออกไปคล้ายเส้นด้าย ตัวยาวประมาณ 0.3-0.5 มิลลิเมตร

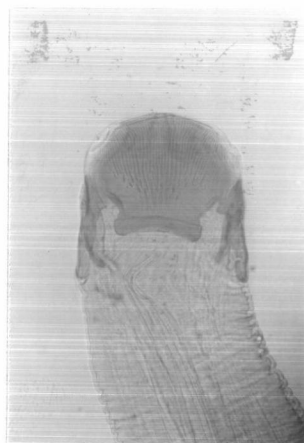
ระยะที่พบ	ตัวเต็มวัย
ตำแหน่งที่พบ	รังไข่ อัณฑะ หัวใจและช่องว่างลำตัว
จำนวนที่พบในปลา	1 ตัว 1-3
ร้อยละที่พบ	42.94

ปรสิตชนิดนี้สามารถสังเกตเห็นได้ง่ายจากลักษณะตัวที่ยาวมาก เมื่อขาดจะเห็นตัวอ่อนลักษณะคล้ายเส้นขนเล็กยาวหลุดออกมามากมายสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า บางครั้งตัวจะหดสั้นไปมาอยู่ในรังไข่ ทำให้บอกได้ยากว่ามีปรสิตชนิดนี้จำนวนเท่าใด เนื่องจากตัวของมันยาวมากนั่นเอง ต้องอาศัยนับจากส่วนหัวจึงจะบอกจำนวนที่แน่นอนได้

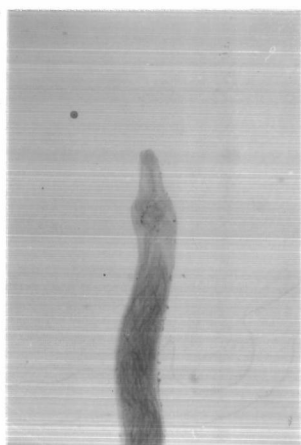
Protochondracanthus psettodes Kirlisinghe, 1950 (รูปที่ 20)

(เอกสารอ้างอิง : Yamaguti, 1936 และ Pillai, 1967)

Synonym : Chondracanthus alatus Heller, 1865



รูปที่ 18 ปรสิตตัวกลม Camallanus sp.



รูปที่ 19 ก. ปรสิตตัวกลม Philometra sp. ข. ตัวอ่อนของ Philometra sp.

พบแต่เฉพาะตัวเมียที่เป็นปรสิตในปลาจักรพาน ตัวเมียจะมีลำตัวยาว หัวรูปไข่แยกจากส่วนอก ปล้องอกรวมกันเป็นลำตัวยาวแคบกว่าส่วนหัว ส่วนบนของลำตัวมีโปรเซสยื่นออกมาทางด้านข้างของส่วนท้าย 1 หรือ 2 คู่ ซึ่งมีปลายเรียวเล็ก และที่ส่วนท้ายของลำตัวจะมีโปรเซสสั้นๆ รูปกรวยอีก 1 คู่ ไม่มีโปรเซสทางด้านหลังหรือด้านท้อง ท้องเล็กมี 1 ปล้อง แพนหางรูปกรวย ฤดูไข่แคบ ไข่อยู่รวมเป็นกลุ่ม หนวดคู่ที่ 1 มี 2 ปล้อง ปลายฐานโค้งและเรียวปลายแหลม หนวดคู่ที่ 2 ปลายเป็นเส้นโค้งแข็งแรง แมกซิลาคู่ที่ 2 มี 2 ซ้อ และมีหนามเล็กๆ อยู่ใกล้กับฐานของซ้อปลาย แมกซิลิเพดคู่ที่ 2 มี 3 ซ้อ ปลายเป็นเส้นเล็กๆ มีขา 2 คู่ ซาคู่แรกเป็นโปรรามัส แต่อาจเลื่อมเป็นปม 1 อัน ซาคู่ที่ 2 เล็กมาก มีรามาย 1 ซ้อ เอนโดพอดของซาคู่ที่ 2 เป็นลอนรูปไข่ และมีขนเล็กๆ ลักษณะคล้ายหนามตามขอบด้านข้างส่วนท้าย

ระยะที่พบ	ตัวเต็มวัย
ตำแหน่งที่พบ	เหงือก
จำนวนที่พบในปลา	1 ตัว 1-6
ร้อยละที่พบ	37.28

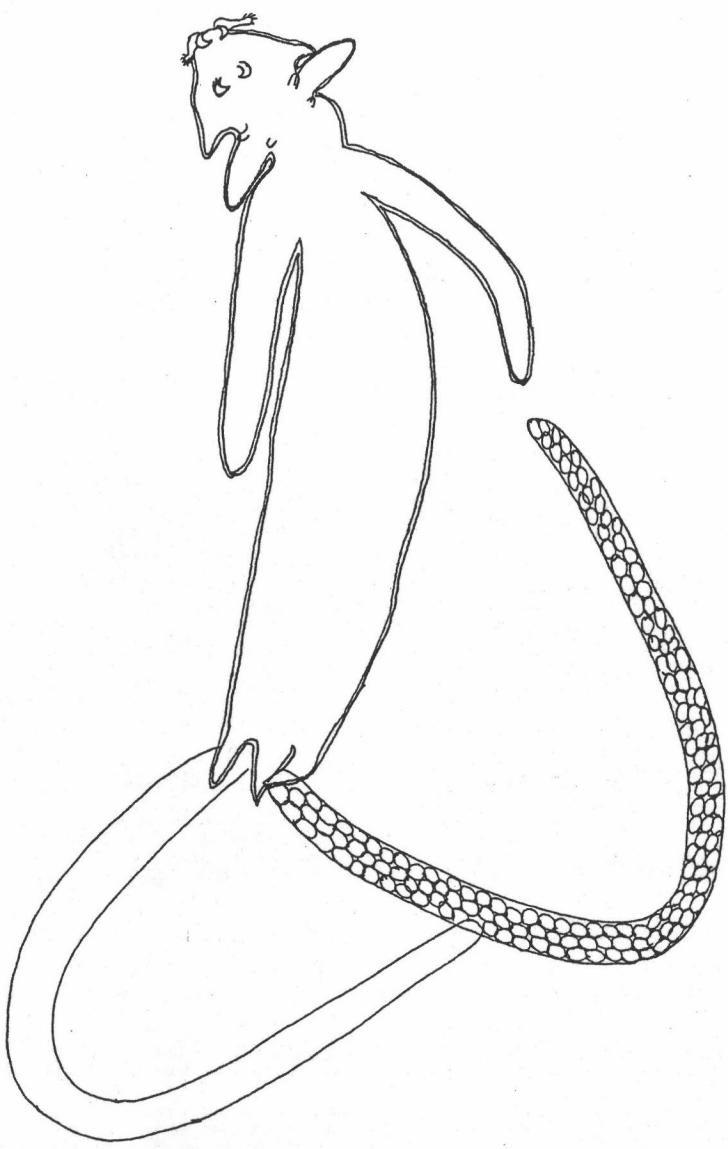
Protochondracanthus psettodes ที่พบในปลาจักรพานในอ่าวไทย พบว่ามี 2 ขนาด คือมีทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ขนาดเล็กยาวประมาณ 2-3 มิลลิเมตร มีโปรเซส 1 คู่ ในขณะที่ตัวที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งมีความยาวประมาณ 4-5 มิลลิเมตร จะมีโปรเซส 2 คู่ และโปรเซสคู่ที่ 2 จะยาว ฤดูไข่ก็มีความยาวกว่า Yamaguti (1963 b) อ้างถึง Kirtisinghe (1956) ซึ่งกล่าวว่า P. psettodes กับ P. alatus เป็นตัวเดียวกัน แต่ P. psettodes มีโปรเซสเพียง 1 คู่ ในขณะที่ P. alatus มีโปรเซส 2 คู่ ในที่นี้จะขอแยกว่าเป็นชนิดเดียวกัน คือ P. psettodes

Gnathia sp. (รูปที่ 21)

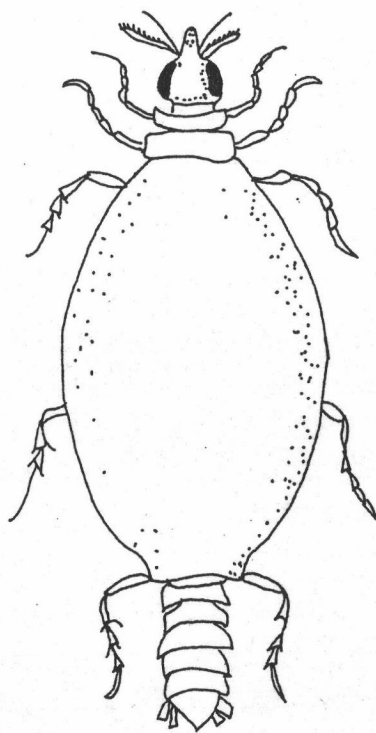
(เอกสารอ้างอิง : Smith, 1961)

เป็นปรสิตจำพวกไอโซพอด มีชื่อสามัญว่า หมัดทะเล (sea mite) จะพบว่ามีเฉพาะตัวอ่อนในระยะพลาเนซ้า (Praniza stage) เท่านั้นที่เป็นปรสิตในปลาทะเล ขนาดตัวยาวประมาณ 1.0-2.5 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.4-0.9 มิลลิเมตร ส่วนหัวจะมีรูปคล้ายสามเหลี่ยม มีปากเป็นหลอดยื่นออกไป มีตาแบบตารวมขนาดใหญ่ 1 คู่ ออกปล้องแรกเชื่อมติดกับส่วนหัว ส่วนบริเวณกลางตัวจะพองออกเป็นกระเปาะ ซึ่งภายในมีเลือดบรรจุอยู่เต็มเป็นส่วนขอกซึ่งไม่เห็นเป็นปล้อง มีขา 5 คู่ ปล้องท้องเล็กมี 6 ปล้อง เทลสัน และยูโรพอด แต่เป็นรูปพัด

ระยะที่พบ	ตัวอ่อน
ตำแหน่งที่พบ	ซีเหงือก
จำนวนปรสิตในปลา	1 ตัว 1-2
ร้อยละที่พบ	4.2



รูปที่ 20 โคเนียพอด Protochondracanthus psettodes



รูปที่ 21 ไส้พอด Gnathia sp.

Gnathia sp. ที่พบบนเหงือกของปลาจักรผานจะมีสีแดง เนื่องจากดูดกินเลือดของปลาเจ้าบ้าน

Livoneca sp. I, II (รูปที่ 22, 23)

(เอกสารอ้างอิง : Smith, 1961)

เป็นปรสิตจำพวกไอโซพอด ในครอบครัว Cymothoidae ลำตัวมีสีขาวนวล ส่วนหัวเป็นรูปเกือบสามเหลี่ยม ปลายแหลมอยู่หน้าสุด ขอบด้านล่างกลมติดกับส่วนนอก ตารางขนาดเล็ก 1 คู่อยู่ด้านข้างของหัว หนวดเป็นข้อๆ ต่อกันมี 2 คู่ ส่วนของนิตันเคิล (peduncle) และแฟลกเจลลัม (flagellum) ไม่แยกกันเด่นชัด หนวดคู่แรกมี 8 ข้อ ขนาดสั้นและใหญ่กว่าคู่ที่ 2 หนวดคู่ที่ 2 มี 13 ข้อ ปล้องอกมี 7 ปล้อง ปล้องที่ 4 จะกว้างที่สุด นอกนั้นจะเรียวยาวและท้ายปลายขาเดินทั้ง 7 คู่ มีลักษณะเป็นตะขอแหลม ขอบด้านในของข้อคาร์ปัส (carpus) และโพร-โพดัส (propodus) ของขาเดินคู่ที่ 7 จะเรียบไม่มีหนาม มีถุงเก็บไข่ (brood pouch) อยู่ด้านท้องของส่วนนอก ส่วนท้องมี 6 ปล้อง ปล้องที่ 1 จะสั้นที่สุดและบางส่วนถูกอกปล้องที่ 7 คลุมไว้ ปล้องสุดท้ายติดกับเทลสัน ซึ่งเป็นแผ่นกว้างปลายล่างมน ยูโรพอดประกอบด้วยเอกโซพอดและเอนโดพอด เป็นแผ่นเรียวยาวคล้ายใบไม้ปลายมน แผ่เป็นรูปพัด ขาวายน้ำเป็นแผ่นแบนๆ อยู่ทางด้านหลังของส่วนท้อง

ระยะที่พบ	ตัวเต็มวัย
ตำแหน่งที่พบ	ช่องปาก
จำนวนที่พบในปลา	1 ตัว 1
ร้อยละที่พบ	sp. I 0.28
	sp. II 0.28

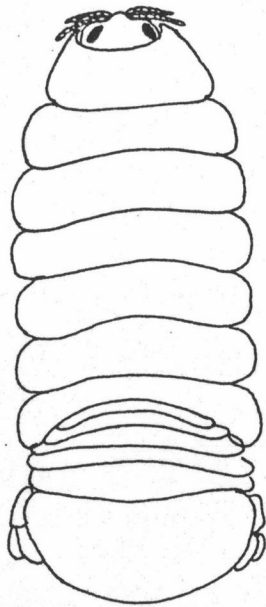


Livoneca ที่พบจัดไว้เป็นชนิดที่ I และชนิด II เนื่องจากความแตกต่างของขนาดตัว และลักษณะของตัว กล่าวคือ Livoneca sp. I มีขนาดลำตัวใหญ่กว่า คือ ยาวประมาณ 25.5 มิลลิเมตร และกว้างประมาณ 5.0 มิลลิเมตร และมีลำตัวโค้งนูนมากกว่า ส่วน Livoneca sp. II มีขนาดลำตัวเล็กกว่ามาก คือมีความยาวประมาณ 11.0 มิลลิเมตร และกว้าง 5.5 มิลลิเมตร และมีลำตัวแบนราบ Livoneca ทั้ง 2 ชนิดที่พบอยู่ในระยะตัวเต็มวัย ทั้งคู่คือมีตัวอ่อนอยู่บริเวณท้องจำนวนมาก

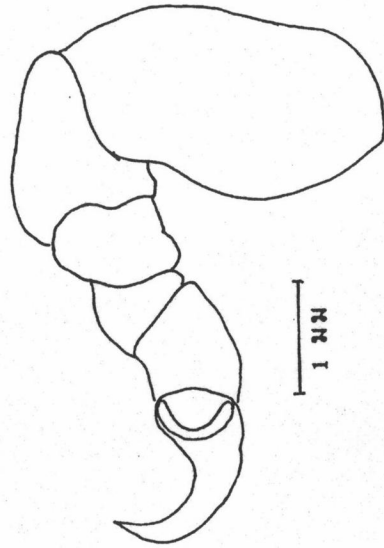
Unknown isopod I (รูปที่ 24)

(เอกสารอ้างอิง : Smith, 1961)

เป็นปรสิตจำพวกไอโซพอด อยู่ในครอบครัว Cymothoidae ลำตัวออกสีเหลืองนวล ตัวยาวประมาณ 22 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 4.5 มิลลิเมตร หัวเป็นรูปเกือบสามเหลี่ยม ตารางขนาดใหญ่ 1 คู่ อยู่ด้านข้างของหัว หนวดมี 2 คู่ ลักษณะเป็นข้อๆ ต่อกัน ส่วน



5 มม



1 มม

รูปที่ 22 ก. ไอโซพอด Livoneca sp I

ข. ปลายขาเดินคู่ที่ 7

ของพีดันเคิล และแฟลกเจลลัมไม่แยกกันชัดเจน ปล้องที่ 6 จะกว้างที่สุด และจะเรียวเล็กลงหัว และท้าย ปลายขาเดินทั้ง 7 คู่ เป็นตะขอแหลม ขอบด้านในของข้อคาร์บัส และโพรโพดัส ของขาเดินคู่ที่ 7 จะมีหนาม มีถุงเก็บไข่ อยู่ด้านท้องของส่วนอก ส่วนท้องมี 6 ปล้อง ปล้องสุดท้ายติดกับเทลสัน ซึ่งเป็นแผ่นกว้างเกือบจะเป็นวงกลม ปลายล่างมน ยูโรพอดประกอบด้วยเอกโซพอด และเอนโดพอดเป็นแผ่นเรียวยาวคล้ายใบไม้ แผ่นเป็นรูปพัด ยาวจนถึงปลายเทลสัน ขาวายน้ำเป็นแผ่นบางๆ อยู่ทางด้านหลังของส่วนท้อง

ระยะที่พบ	ตัวเต็มวัย
ตำแหน่งที่พบ	ช่องปาก
จำนวนที่พบในปลา	1 ตัว 1
ร้อยละที่พบ	0.28

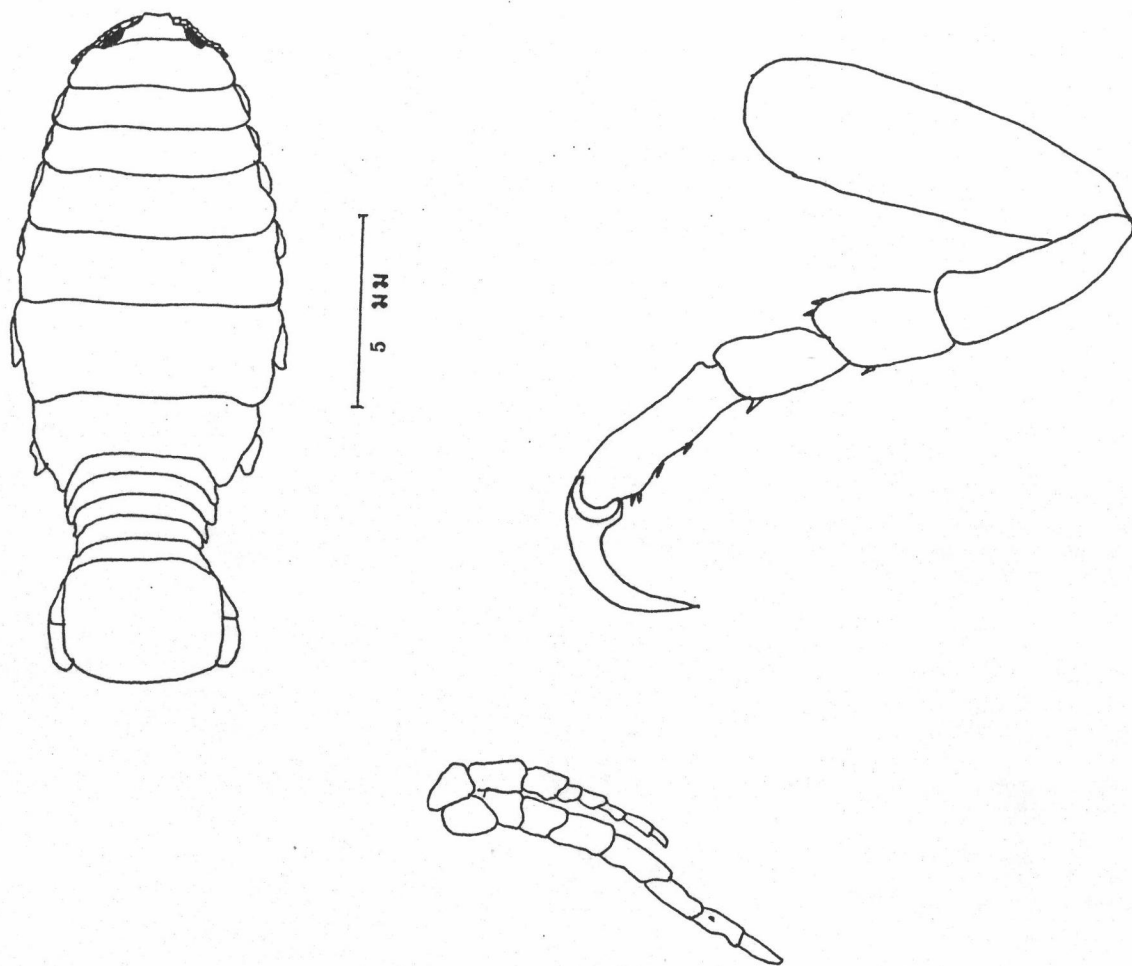
ได้จัดให้ unknown isopod I อยู่ในครอบครัว Cymothoidae เนื่องจากว่าขนาด จะไม่เห็นแนวแบ่งของพีดันเคิลและแฟลกเจลลัมชัดเจน ซึ่งต่างจาก unknown isopod II ที่จัดให้อยู่ในครอบครัว Aegidae เพราะสามารถเห็นแนวแบ่งดังกล่าวชัดเจน และ unknown isopod I ต่างจาก *Livoneca* sp. I และ *Livoneca* sp. II เนื่องจากทั้ง 2 ชนิดดังกล่าวไม่มีหนามที่ขอบด้านในของข้อคาร์บัสและโพรโพดัสของขาเดินคู่ที่ 7 แต่ unknown isopod I มีหนามที่ขาเดินคู่ที่ 7 และเนื่องจากหาหนังสืออ้างอิงไม่ได้จึงไม่สามารถจำแนกชนิดได้

Unknown Isopod II (รูปที่ 25)

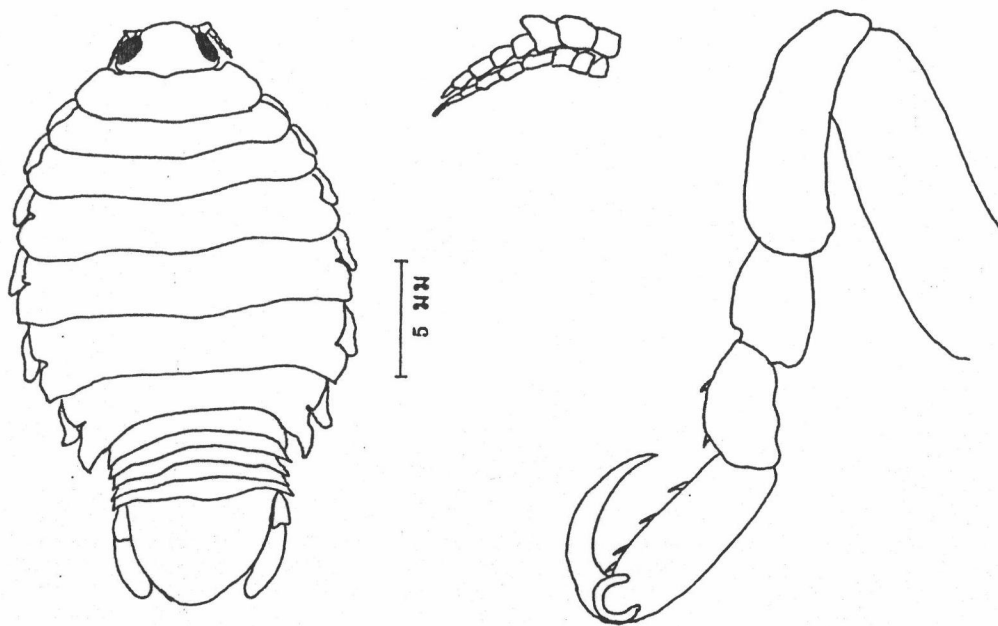
(เอกสารอ้างอิง : Smith, 1961)

เป็นปรสิตจำพวกไอโซพอด อยู่ในครอบครัว Aegidae ลำตัวออกสีเหลืองนวล ตัวยาวประมาณ 30 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 6 มิลลิเมตร หัวเป็นรูปสามเหลี่ยม ขอบด้านล่างเว้าลงเล็กน้อยเป็นสามเหลี่ยม ออกปล้องแรกเว้าเป็นสามเหลี่ยมรับกับส่วนตัว ตารวมอยู่ด้านข้างของหัว หนวดคู่แรกสั้นกว่าคู่ที่ 2 และเห็นส่วนพีดันเคิลแยกจากแฟลกเจลลัมชัดเจน พีดันเคิลมี 2 ข้อต่อกัน ข้อที่ 2 จะแผ่แบนออกขนาดใหญ่กว่าข้ออื่นๆ แฟลกเจลลัมมี 5 ข้อ หนวดคู่ที่ 2 มี 9 ข้อ ออกมี 7 ปล้อง ปล้อง 4 และ 5 มีขนาดกว้างกว่าปล้องอื่นๆ ซึ่งจะเรียวลงทั้งหัว และท้าย ปลายขาเดินทั้ง 7 คู่ มีตะขอแหลม ด้านท้องของส่วนอกมีถุงสำหรับเก็บไข่ ท้องมี 6 ปล้อง ปล้องสุดท้ายติดกับเทลสัน ซึ่งมีปลายมน ความกว้างเท่าๆ กับความยาว ยูโรพอดยาวเท่าๆ กับเทลสัน ขาวายน้ำเป็นแผ่นแบนกว้างอยู่ด้านหลังของส่วนท้อง

ระยะที่พบ	ตัวเต็มวัย
ตำแหน่งที่พบ	ช่องปาก
จำนวนปรสิตในปลา	1 ตัว 1
ร้อยละที่พบ	0.28



รูปที่ 24 ก. Unknown isopod I
 ข. ทนวดคู่ที่ 1 และ 2
 ค. ปลายขาเดินคู่ที่ 7



รูปที่ 25 ก. Unknown isopod II
 ข. หนวดคู่ที่ 1 และ 2
 ค. ปลายขาเดินคู่ที่ 7

ตารางที่ 4 ตำแหน่งที่พบปรสิตและร้อยละของปลาที่พบปรสิตแต่ละชนิดจากปลาจักรผาน 354 ตัว

ชนิดของปรสิต	จำนวนปลาที่พบปรสิต	ร้อยละที่พบปรสิต	อวัยวะที่พบปรสิต	ระยะที่พบ
Digenetic trematode				
<u>Rhipidocotyl</u> sp.	14	3.95	กระเพาะ, ลำไส้และไส้ติ่ง	ตัวเต็มวัย
<u>Lecithochirium</u> sp.	10	2.82	กระเพาะ	ตัวเต็มวัย
<u>Tuburovesicula</u> sp.	4	1.12	กระเพาะ	ตัวเต็มวัย
<u>Stephanostomum</u> sp.	3	0.85	ลำไส้และไส้ติ่ง	ตัวเต็มวัย
<u>Opistholebes</u> sp.	1	0.28	กระเพาะ	ตัวเต็มวัย
<u>Opisthodiplomonorchis</u> sp.	5	1.41	ลำไส้และไส้ติ่ง	ตัวเต็มวัย
<u>Bivesicula</u> sp.	1	0.28	ผนังลำไส้	ตัวเต็มวัย
Cestode				
<u>Gilquinia</u> sp.	8	2.26	กระเพาะ	ตัวอ่อน
<u>Nybelinia</u> sp.	3	0.85	กระเพาะ	ตัวอ่อน
<u>Gymnorhynchus</u> sp.	8	2.26	ลำไส้และไส้ติ่ง	ตัวอ่อน
Acanthocephala				
<u>Serrasentis</u> sp.	190	53.67	ผนังลำไส้และ ผนังไส้ติ่ง	ไข่, ตัวอ่อน ตัวเต็มวัย
Nematode				
<u>Contracaecum</u> A	319	90.11	กระเพาะ, ตับ ลำไส้	ตัวอ่อน
<u>Contracaecum</u> C	1	0.28	กระเพาะ	ตัวอ่อน
<u>Anisakis</u> I	136	38.42	ผนังกระเพาะ, ตับ, ผนังรังไข่, ลำไส้	ตัวอ่อน

ตารางที่ 4 ตำแหน่งที่พบปรสิตและร้อยละของปลาที่พบปรสิตแต่ละชนิดจากปลาจักรผาน 354 ตัว
(ต่อ)

ชนิดของปรสิต	จำนวนปลา ที่พบปรสิต	ร้อยละที่พบ ปรสิต	อวัยวะที่พบ ปรสิต	ระยะที่พบ
<u>Terranova</u> B	169	47.74	กระเพาะ, ลำไส้ และไส้ติ่ง	ตัวอ่อน
<u>Raphidascaris</u> sp.	47	13.28	กระเพาะ, ช่องท้อง, ลำไส้และเหงือก	ตัวอ่อน
<u>Camallanus</u> sp.	92	25.99	ลำไส้และไส้ติ่ง	ตัวเต็มวัย
<u>Philomstra</u> sp.	152	42.94	รังไข่, อณฑะ, หัวใจ และช่องว่างลำตัว	ตัวเต็มวัย
Copepod				
<u>Protochondracanthus</u> <u>psettodes</u>	132	37.28	ซีเหงือก	ตัวเต็มวัย
Isopod				
<u>Gnathia</u> sp.	15	4.20	ซีเหงือก	ตัวอ่อน
<u>Livoneca</u> sp. I	1	0.28	ช่องปาก	ตัวเต็มวัย
<u>Livoneca</u> sp. II	1	0.28	ช่องปาก	ตัวเต็มวัย
Unknown isopod I	1	0.28	ช่องปาก	ตัวเต็มวัย
Unknown isopod II	1	0.28	ช่องปาก	ตัวเต็มวัย

เนื่องจากตัวอย่างที่พบมีเพียงตัวอย่างเดียว และไม่มีเอกสารอ้างอิงสำหรับแยกไอโซพอดที่ละเอียดมากพอ จึงแยกได้เพียงครอบครัว ซึ่งครอบครัว Aegidae และ ครอบครัว Cymothoidae ต่างกันตรงที่ครอบครัว Aegidae ที่บริเวณหนวดจะเห็นส่วนของพินันเคลแยกจากแฟลกเจลลัมชัดเจน แต่ครอบครัว Cymothoidae จะไม่เห็นความแตกต่างดังกล่าวชัดเจน

3. ความชุกชุมของปรสิตในปลาจักรพาน

3.1 ความชุกชุมของปรสิตแต่ละกลุ่ม

ปรสิตตัวกลม Contracaecum larva type A นอกจากจะพบว่ามีปริมาณมากที่สุดแล้วยังสามารถพบได้ตลอดทั้งปีโดยเฉพาะเดือนเมษายนและเดือนกันยายน พบ Contracaecum larva type A ในปลาจักรพานทุกตัว (รูปที่ 26) Terranova larva type B พบชุกชุมมากที่สุดในเดือนธันวาคม แต่ร้อยละของปลาที่พบปรสิตชนิดนี้มากพบในเดือนมกราคมและเมษายน (รูปที่ 28) Anisakis larva type I พบชุกชุมมากที่สุดเฉลี่ย 10.42 ตัว และพบในปลาร้อยละ 88.89 ในเดือนธันวาคม Philometra sp. พบชุกชุมเฉลี่ย 1.26 ตัว และพบในปลาร้อยละ 80.77 ในเดือนเมษายน ซึ่งมากกว่าเดือนอื่นๆ ส่วน Camallanus sp. และ Raphidascaris sp. พบทุกเดือนแต่พบจำนวนน้อยปริมาณเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.05-0.96 ตัวเท่านั้น (ตารางที่ 4,5)

ปรสิตใบไม้ชนิดที่พบชุกชุมมากที่สุดได้แก่ Rhipidocotyl sp. ซึ่งปริมาณรวมทุกเดือนเท่ากับ 0.96 ตัว พบเกือบตลอดปียกเว้นเดือนพฤศจิกายน มกราคม กันยายนและตุลาคม (รูปที่ 32) ร้อยละของปลาที่พบ Rhipidocotyl sp. มากที่สุดคือเดือนมีนาคมและเมษายน ชนิดที่พบรองลงมาได้แก่ Lecithochirium sp. ซึ่งมีปริมาณรวมทุกเดือน 0.85 ตัว พบเฉพาะเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ เมษายน มิถุนายน และสิงหาคม (รูปที่ 33) Tuburovesicula sp. พบเพียง 3 เดือนเท่านั้น ได้แก่เดือนเมษายน มิถุนายน และสิงหาคม ซึ่งมีปริมาณเฉลี่ยรวมทุกเดือน 0.12 ตัว Stephanostomum sp. และ Opisthodiplomonorchis sp. พบในปริมาณใกล้เคียงกันคือมีปริมาณรวมทุกเดือน 1.00 และ 1.09 ตัวตามลำดับ แต่ Stephanostomum sp. พบมากในเดือนมิถุนายนในขณะที่ Opisthodiplomonorchis sp. พบในเดือนมิถุนายนในขณะที่ Opisthodiplomonorchis sp. พบในเดือนมกราคม เมษายน และกรกฎาคม เท่า ๆ กัน Opistholebes sp. และ Bivesicula sp. พบน้อยมากพบเพียง 0.03 ตัวต่อปลา 1 ตัว และพบเพียงเดือนเดียวเท่านั้นคือ เดือนมีนาคมและเดือนพฤษภาคมตามลำดับ (ตารางที่ 4,5)

ปรสิตตัวติด ชนิดที่พบชุกชุมมากที่สุดคือ Gilquinia sp. มีปริมาณเฉลี่ยรวมทุกเดือน 0.68 ตัว พบเพียง 2 เดือน คือ เดือนเมษายน ซึ่งเป็นเดือนที่พบมากที่สุดและเดือนมิถุนายน Gymnorhynchus sp. พบบ่อยครั้งกว่า Gilquinia sp. และ Nybelinia sp.

คือจะพบประมาณ 6 เดือน ในขณะที่ Nybelinia sp. พบเพียง 2 เดือนเท่านั้น คือเดือนเมษายนและเดือนสิงหาคม (ตารางที่ 4,5)

ปรสิตหัวหนามพบเพียงชนิดเดียวเท่านั้น ได้แก่ Serrasentis sp. พบตลอดทั้งปี แต่ปริมาณไม่สม่ำเสมอขึ้นๆ ลงๆ ตลอดทั้งปี เดือนที่มีมากที่สุดได้แก่เดือนมกราคม เดือนที่มีน้อยที่สุดได้แก่เดือนมีนาคมและกันยายน (รูปที่ 35)

ปรสิตโคฟีพอดพบเพียงชนิดเดียวเช่นกัน ได้แก่ Protochondracanthus psettodes พบเกือบตลอดปี ยกเว้นเดือนธันวาคมเท่านั้น ปริมาณรวมทุกเดือนเท่ากับ 7.06 ตัว เดือนที่พบชุกชุมมากที่สุดได้แก่เดือนกุมภาพันธ์และเดือนเมษายน ร้อยละของปลาจักรพานที่พบมีตั้งแต่ 0-61.29 ในเดือนธันวาคมและกุมภาพันธ์ตามลำดับ (รูปที่ 36)

ปรสิตไอโซพอดพบ 5 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุดได้แก่ Gnathia sp. ปริมาณรวมทุกเดือนเท่ากับ 0.77 ตัว พบมากในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนมิถุนายน (รูปที่ 37) ส่วนปรสิตไอโซพอดอีก 4 ชนิด คือ Livoneca sp. I, Livoneca sp. II, Unknown isopod I และ Unknown isopod II พบน้อยมากมีปริมาณเฉลี่ย 0.03, 0.03, 0.02 และ 0.02 ตัว ตามลำดับ Livoneca sp. I และ II พบเฉพาะเดือนมกราคม ส่วน Unknown isopod I และ II พบเฉพาะเดือนสิงหาคมเท่านั้น (ตารางที่ 4,5)

3.2 ความชุกชุมของปรสิตในปลาจักรพานแต่ละขนาด

การศึกษาได้แบ่งปลาออกเป็น 3 กลุ่มตามขนาดความยาวได้แก่ ปลาขนาดเล็กความยาว < 200 มิลลิเมตร ปลาขนาดกลางความยาว 201-300 มิลลิเมตร และปลาขนาดใหญ่ความยาว > 301 มิลลิเมตร พบว่าปรสิตส่วนใหญ่จะมีชุกชุมมากในปลาที่มีขนาดใหญ่ เช่น Contracaecum larva type A ซึ่งพบในปลาขนาดใหญ่จะมีจำนวนเฉลี่ย 188.3 ตัว ในขณะที่ปลาขนาดเล็กและปลาขนาดกลางมีเพียง 5.45 และ 25.79 ตัวตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบปรสิตตัวติด Gymnorhynchus sp. ไอโซพอด Livoneca sp. I, Livoneca sp. II และ unknown isopod I เฉพาะในปลาขนาดใหญ่เท่านั้นและยังมีปรสิตบางชนิดที่พบเฉพาะในปลาขนาดกลาง ได้แก่ ปรสิตตัวแบน Stephanostomum sp., Opisthodiplomonorchis sp., Opistholebes sp., Bivesicula sp. และไอโซพอด Unknown isopod II (ตารางที่ 4) จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาความแตกต่างระหว่างความชุกชุมของปรสิตทุกชนิดในปลาแต่ละขนาดพบว่าจำนวนปรสิตในปลาแต่ละขนาดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ชนิดของปรสิตที่พบในปลาทั้ง 3 ขนาดนั้นไม่มีความแตกต่างกัน (ภาคผนวก ก)

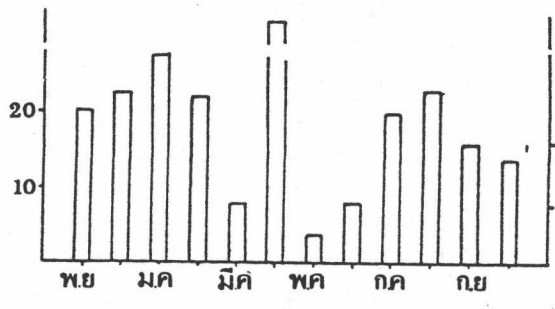
จากรูปที่ 38 จะเห็นได้ว่าร้อยละของปลาขนาดใหญ่ ปลาขนาดกลางและปลาขนาดเล็ก ที่พบ Contracaecum larva type A คือ 100, 92 และ 78 ตามลำดับ และใน Anisakis larva type I ซึ่งพบในปลาขนาดเล็กเพียงร้อยละ 3.5 ในขณะที่พบใน

ตารางที่ 5 จำนวนปรสิตที่พบในปลาจักรขนาดระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2528-ตุลาคม 2529
โดยคึกเจดีย์โนปลา 1 ตัว

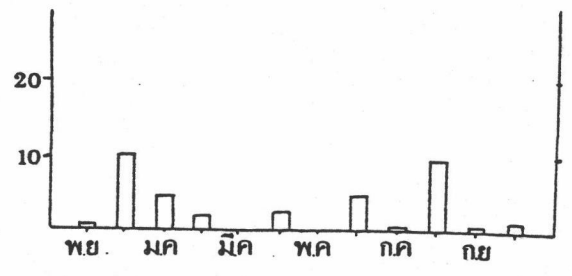
เดือน ชนิดของปรสิต	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ก.ค.	รวม
	2528	2528	2529	2529	2529	2529	2529	2529	2529	2529	2529	2529	
<u>Contracaecum A</u>	20.03	23.52	28.10	22.09	8.16	214.19	4.08	8.74	20.22	23.20	16.80	14.53	403.66
<u>Contracaecum C</u>	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-	-	-	0.05
<u>Anisakis I</u>	0.28	10.42	4.60	1.64	0.05	2.57	0.03	4.64	0.29	9.82	0.16	0.83	35.33
<u>Terranova B</u>	0.24	16.36	12.75	2.51	0.24	14.30	0.73	5.74	0.48	7.62	0.28	1.20	62.45
<u>Raphidascaris sp.</u>	0.34	0.05	0.35	0.74	0.10	0.57	0.11	0.41	0.10	0.17	0.36	0.16	3.46
<u>Camallanus sp.</u>	0.27	0.57	0.35	0.29	0.13	0.96	0.29	0.77	0.23	0.76	0.36	0.13	5.11
<u>Philometra sp.</u>	0.03	0.05	0.14	0.67	1.13	1.26	0.29	0.74	0.39	0.05	0.20	0.96	6.36
<u>Rhipidocotyl sp.</u>	-	0.36	-	0.03	0.08	0.11	0.11	0.03	0.19	0.05	-	-	0.96
<u>Lecithochirium sp.</u>	-	-	0.03	0.03	-	0.03	-	0.71	-	0.05	-	-	0.85
<u>Tuburovesicula sp.</u>	-	-	-	-	-	0.07	-	0.03	-	0.02	-	-	0.12
<u>Stephanostomum sp.</u>	-	-	-	0.03	-	-	-	0.10	-	-	-	-	0.13
<u>Opistholebes sp.</u>	-	-	-	-	0.03	-	-	-	-	-	-	-	0.03
<u>Opisthodiplomonorchis sp.</u>	-	-	0.03	-	-	0.03	-	-	0.03	-	-	-	0.09
<u>Bivesicula sp.</u>	-	-	-	-	-	-	0.03	-	-	-	-	-	0.03
<u>Gilquinia sp.</u>	-	-	-	-	-	0.65	-	0.03	-	-	-	-	0.68
<u>Gymnorhynchus sp.</u>	-	0.05	0.03	0.03	-	0.07	-	0.16	0.03	0.02	-	-	0.39
<u>Nybelinea sp.</u>	-	-	-	-	-	0.03	-	-	-	0.05	-	-	0.12
<u>Serrasentis sp.</u>	0.65	7.63	8.39	2.54	0.32	2.80	0.73	6.83	1.39	4.41	0.44	3.33	39.46
<u>Protochondracanthus psettodes</u>	0.51	-	0.71	1.00	0.97	1.00	0.08	0.04	0.97	0.58	0.44	0.76	7.06
<u>Gnathia sp.</u>	0.06	-	-	-	0.08	0.23	0.35	0.03	-	0.03	-	-	0.77
<u>Livoneca sp. I</u>	-	-	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.03
<u>Livoneca sp. II</u>	-	-	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.03
Unknown isopod I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	0.02
Unknown isopod II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	0.02
	22.41	59.01	55.54	31.6	11.34	238.87	6.83	20.26	24.32	47.31	19.04	21.9	568.88

ตารางที่ 6 จำนวนปลาที่พบปรสิตกักเป็นร้อยละระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2528-ตุลาคม 2529

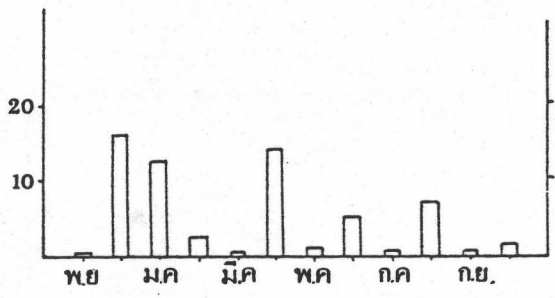
เดือน ชนิดของปรสิต	พ.ย. 2528	ธ.ค. 2528	ม.ค. 2529	ก.พ. 2529	มี.ค. 2529	เม.ย. 2529	พ.ค. 2529	มิ.ย. 2529	ก.ค. 2529	ส.ค. 2529	ก.ย. 2529	ต.ค. 2529
<u>Contracaecum A</u>	89.65	94.44	96.43	90.32	97.30	100.00	58.82	87.10	93.55	88.24	100.00	93.35
<u>Contracaecum C</u>	-	-	-	-	2.70	-	-	-	-	-	-	-
<u>Anisakis I</u>	24.14	88.89	78.57	45.16	5.41	80.77	2.94	51.61	9.68	70.59	16.00	20.00
<u>Terranova B</u>	20.69	88.89	92.86	58.06	18.92	92.31	32.35	77.42	25.81	50.00	12.00	30.00
<u>Raphidascaris sp.</u>	3.44	5.56	25.00	35.48	5.41	23.08	5.88	16.13	9.68	8.82	12.00	6.67
<u>Camallanus sp.</u>	20.69	44.44	21.43	25.81	10.81	57.69	14.71	41.94	19.35	35.29	24.00	10.00
<u>Philometra sp.</u>	3.44	5.56	14.29	54.83	72.97	80.77	29.41	61.29	38.71	44.11	16.00	70.00
<u>Rhipidocotyl sp.</u>	-	5.56	-	3.23	8.11	7.69	5.88	3.23	6.45	5.88	-	-
<u>Lecithochirium sp.</u>	-	-	3.57	3.23	-	3.85	-	16.13	-	5.88	-	-
<u>Tuburovesicula sp.</u>	-	-	-	-	-	7.69	-	3.23	-	2.94	-	-
<u>Stephanostomum sp.</u>	-	-	-	3.23	-	-	-	3.23	-	-	-	-
<u>Opistholebes sp.</u>	-	-	-	-	2.7	-	-	-	-	-	-	-
<u>Opisthodioplomonorchis sp.</u>	-	-	3.57	-	-	3.85	-	-	3.23	-	-	-
<u>Bivesicula sp.</u>	-	-	-	-	-	-	5.88	-	-	-	-	-
<u>Gilquinia sp.</u>	-	-	-	-	-	26.92	-	3.23	-	-	-	-
<u>Gymnorhynchus sp.</u>	-	5.56	3.57	3.23	-	7.69	-	6.45	3.23	2.94	-	-
<u>Nybelinea sp.</u>	-	-	-	-	-	3.87	-	-	-	2.94	-	-
<u>Serrasentis sp.</u>	24.14	88.89	92.86	70.97	21.62	53.85	32.35	87.10	54.84	67.75	16.00	46.67
<u>Protochondracanthus psettodes</u>	34.48	-	42.86	61.29	56.76	50.00	26.47	32.26	38.71	47.05	36.00	50.00
<u>Gnathia sp.</u>	3.45	-	-	-	8.11	23.08	5.88	3.23	-	2.94	-	-
<u>Livoneca sp. I</u>	-	-	3.57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Livoneca sp. II</u>	-	-	3.57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unknown isopod I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.94	-	-
Unknown isopod II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.94	-	-



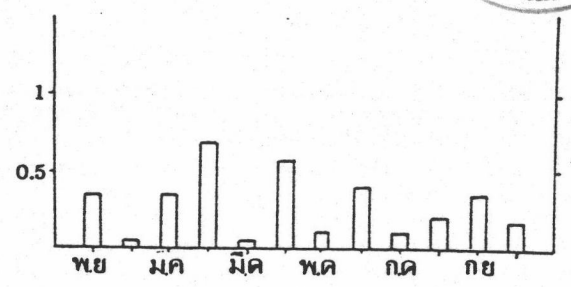
รูปที่ 26 ปริมาณเฉลี่ยของ *Contracaecum* larva type A



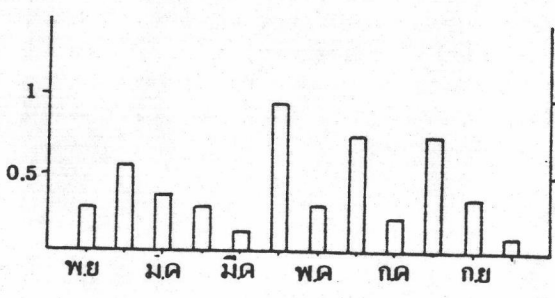
รูปที่ 27 ปริมาณเฉลี่ยของ *Anisakis* larva type I



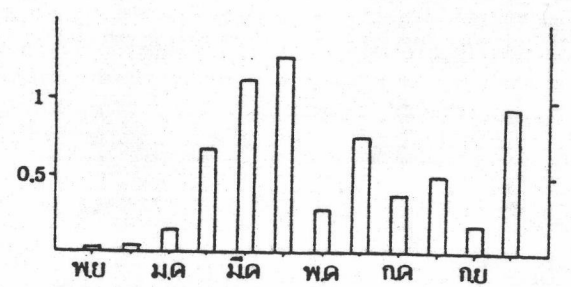
รูปที่ 28 ปริมาณเฉลี่ยของ *Terranova* larva type B



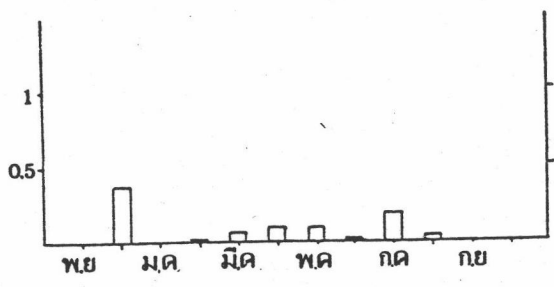
รูปที่ 29 ปริมาณเฉลี่ยของ *Raphidascaris* sp



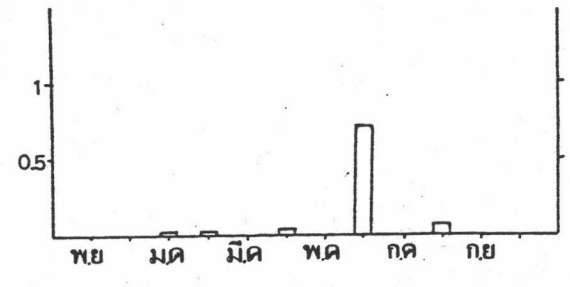
รูปที่ 30 ปริมาณเฉลี่ยของ *Camallanus* sp



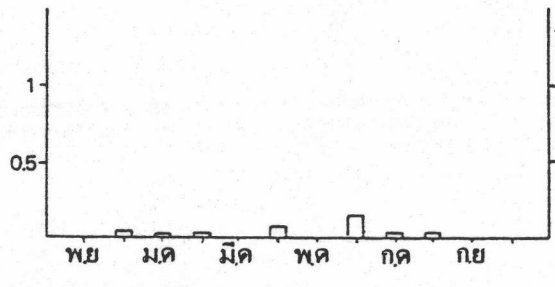
รูปที่ 31 ปริมาณเฉลี่ยของ *Philometra* sp



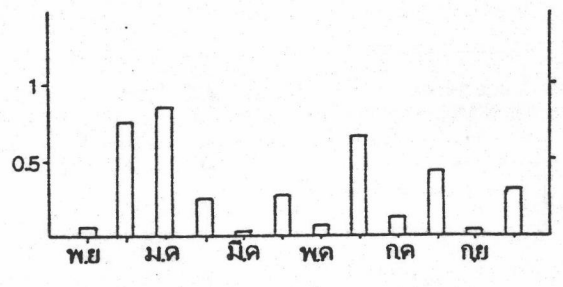
รูปที่ 32 ปริมาณเฉลี่ยของ Rhipidocotyl sp



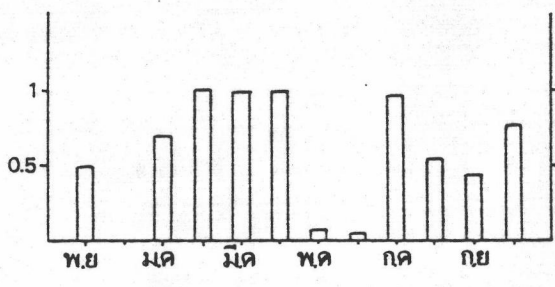
รูปที่ 33 ปริมาณเฉลี่ยของ Lecithochirium sp



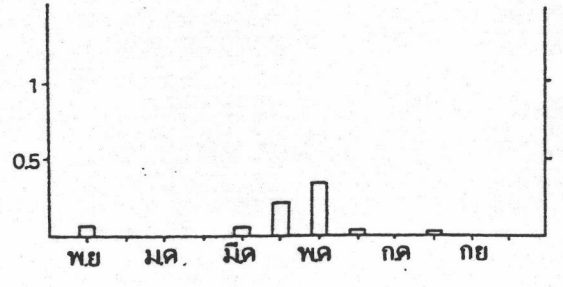
รูปที่ 34 ปริมาณเฉลี่ยของ Gymnorhynchus sp



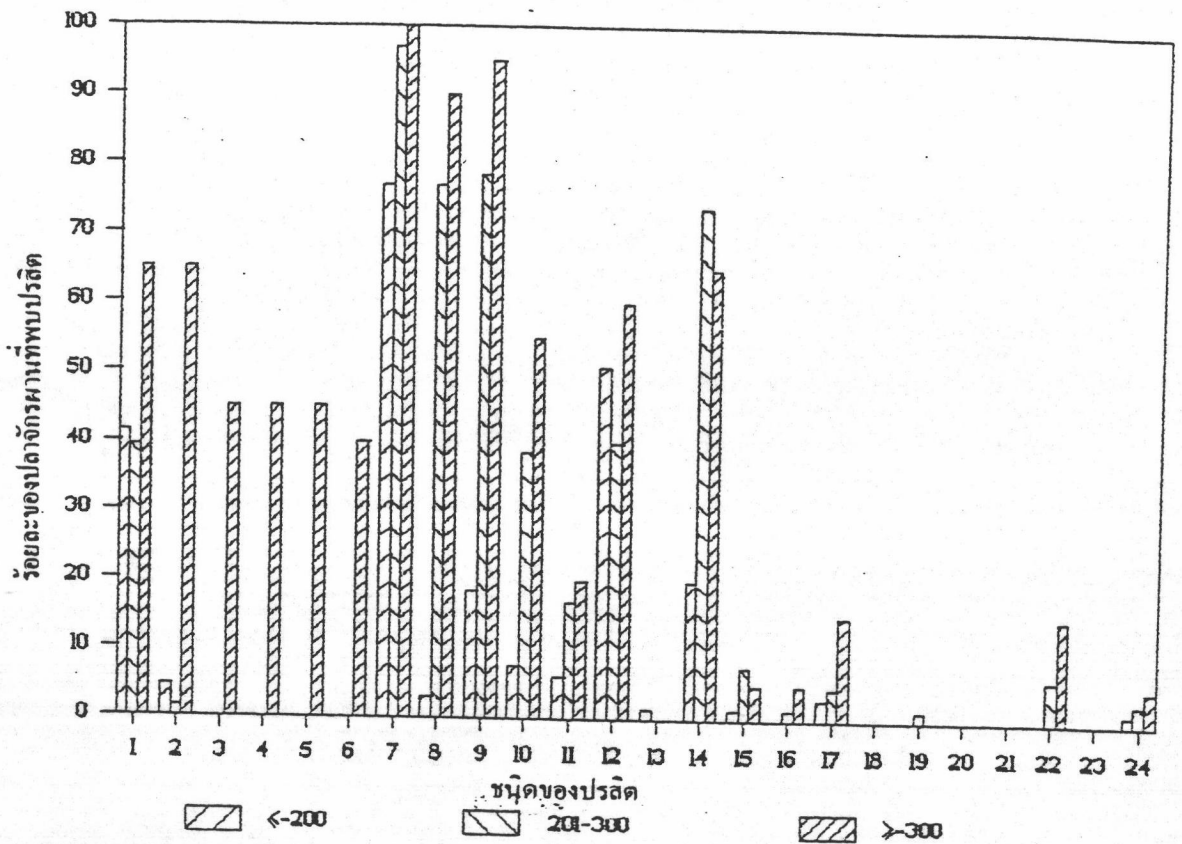
รูปที่ 35 ปริมาณเฉลี่ยของ Serrasentis sp



รูปที่ 36 ปริมาณเฉลี่ยของ Protochondracanthus psettodes



รูปที่ 37 ปริมาณเฉลี่ยของ Gnathia sp



รูปที่ 38. แผนภูมิแสดงความชุกชุมของปรสิตกับปลา 3 ชนิด

- | | |
|---|--|
| 1. โคโรนาคัน <u>Protochondracanthus psettodes</u> | 13. ปรสิตรัฐกลม <u>Contracaecum larva type C</u> |
| 2. ไอโซพอด <u>Gnathia sp.</u> | 14. ปรสิตรัฐกลม <u>Serrasentis sp.</u> |
| 3. ไอโซพอด <u>Livoneca sp. I</u> | 15. ปรสิตรัฐกลม <u>Rhipidocotyla sp.</u> |
| 4. ไอโซพอด <u>Livoneca sp. II</u> | 16. ปรสิตรัฐกลม <u>Lecithochirium sp.</u> |
| 5. ไอโซพอด <u>Unknown isopod I</u> | 17. ปรสิตรัฐกลม <u>Tuburovesicula sp.</u> |
| 6. ไอโซพอด <u>Unknown isopod II</u> | 18. ปรสิตรัฐกลม <u>Stephanostomum sp.</u> |
| 7. ปรสิตรัฐกลม <u>Contracaecum larva type A</u> | 19. ปรสิตรัฐกลม <u>Opistholebes sp.</u> |
| 8. ปรสิตรัฐกลม <u>Anisakis larva type I</u> | 20. ปรสิตรัฐกลม <u>Opisthodiplomonorchis sp.</u> |
| 9. ปรสิตรัฐกลม <u>Raphidascaris sp.</u> | 21. ปรสิตรัฐกลม <u>Bivesicula sp.</u> |
| 10. ปรสิตรัฐกลม <u>Terranova larva type B</u> | 22. ปรสิตรัฐกลม <u>Gilquinia sp.</u> |
| 11. ปรสิตรัฐกลม <u>Camallanus sp.</u> | 23. ปรสิตรัฐกลม <u>Gymnorhynchus sp.</u> |
| 12. ปรสิตรัฐกลม <u>Philometra sp.</u> | 24. ปรสิตรัฐกลม <u>Nybelinia sp.</u> |

ปลาขนาดใหญ่ถึงร้อยละ 90 ซึ่งปรสิตเกือบทุกชนิดจะมีลักษณะของกรรพคล้ายกันกล่าวคือ ปลาที่มีขนาดใหญ่จะมีร้อยละของปลาที่พบปรสิตชนิดหนึ่งๆ มากกว่าปลาที่มีขนาดเล็ก ยกเว้นแต่ปรสิตตัวกลม Philometra sp. ซึ่งในปลาขนาดเล็กจะมีร้อยละของปลาที่พบปรสิตมากกว่าปลาขนาดกลาง

4. องค์ประกอบของอาหารในปลาจักรพาน

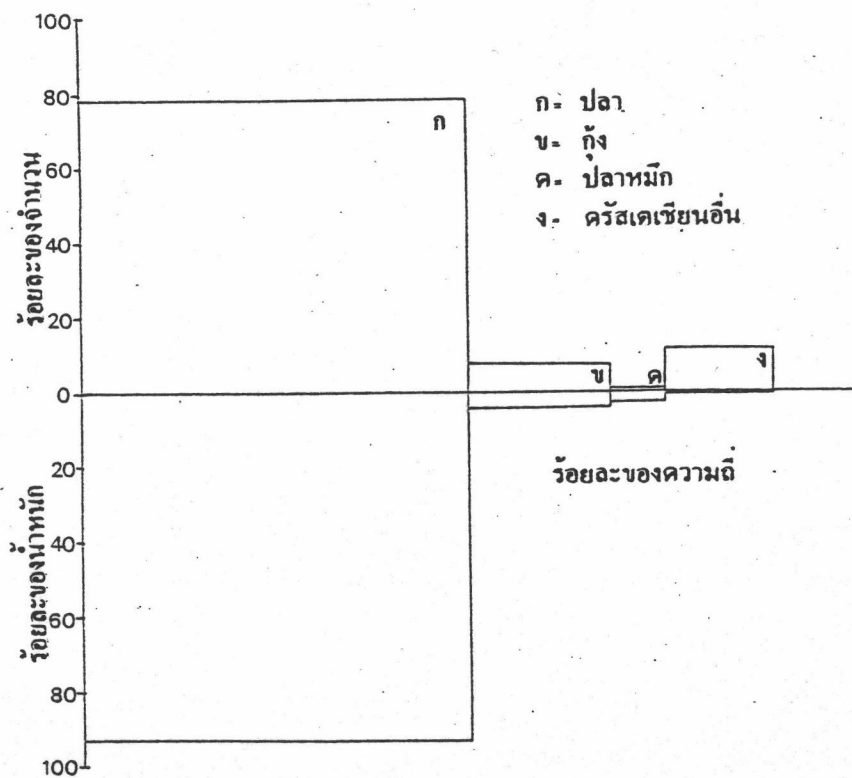
ปลาจักรพานที่นำมาศึกษาทั้งหมดมี 354 ตัว เป็นปลาที่มีอาหารในกระเพาะ 209 ตัว หรือ ร้อยละ 59 ของปลาทั้งหมดในจำนวนนี้มีปลาที่มีอาหารในกระเพาะเต็มๆ เพียง 39 ตัว เมื่อแบ่งปลาออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ปลาขนาดเล็กความยาวเฉลี่ย < 200 มิลลิเมตร มีปลา 65 ตัว เป็นปลาที่มีอาหารในกระเพาะ 38 ตัว หรือร้อยละ 58.5 ปลาขนาดกลางความยาวเฉลี่ย 201-300 มิลลิเมตร จำนวน 269 ตัว เป็นปลาที่มีอาหารในกระเพาะ 157 ตัว หรือร้อยละ 58.4 และปลาขนาดใหญ่ความยาวเฉลี่ย > 301 มิลลิเมตร จำนวน 20 ตัว เป็นปลาที่มีอาหารในกระเพาะ 14 ตัว หรือ ร้อยละ 7.0 เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของอาหารในปลาจักรพานทั้งหมดพบว่าปลาจักรพานกินอาหาร 34 ชนิด แบ่งเป็นปลา กุ้ง ปลาหมึก และครัสเตเชียนอื่นๆ (ตารางที่ 6) ปลาขนาดใหญ่จะกินปลาเป็นส่วนใหญ่ ปลาที่กินมากได้แก่ ปลาแบน (Leiognathus spp.) และปลามะเขือ (Apogon spp.) ซึ่งมีร้อยละของความถี่ที่พบเท่ากับคือ 71.43 รองลงมาได้แก่ กุ้ง กุ้งที่กินมากกว่ากุ้งอื่นๆ ได้แก่ กุ้งตะกาด (Metapenaeus spp.) มีร้อยละของความถี่ที่พบคือ 21.43 อันดับต่อมาได้แก่ครัสเตเชียนอื่นๆ ซึ่งได้แก่ โคนิพอดและแอมพิพอด มีร้อยละของความถี่ที่พบคือ 29 (รูปที่ 39)

ปลาขนาดกลางกินปลาเป็นส่วนใหญ่โดยมีค่า IRI เกือบเท่ากับปลาขนาดใหญ่ (รูปที่ 40) ปลาที่ถูกกินมากที่สุดได้แก่ปลาแบน (Leiognathus spp.) ซึ่งมีร้อยละของความถี่ที่พบคือ 53.5 รองลงมาได้แก่กุ้ง ซึ่งมีร้อยละของความถี่ที่พบคือ 18.47 กุ้งที่กินมากได้แก่ กุ้งทราย (Metapeneopsis spp.) อันดับที 3 ได้แก่ ปลาหมึกซึ่งมีร้อยละของความถี่ที่พบคือ 14.01 ปลาหมึกที่กินมากได้แก่ ปลาหมึกกล้วย (Loligo spp.)

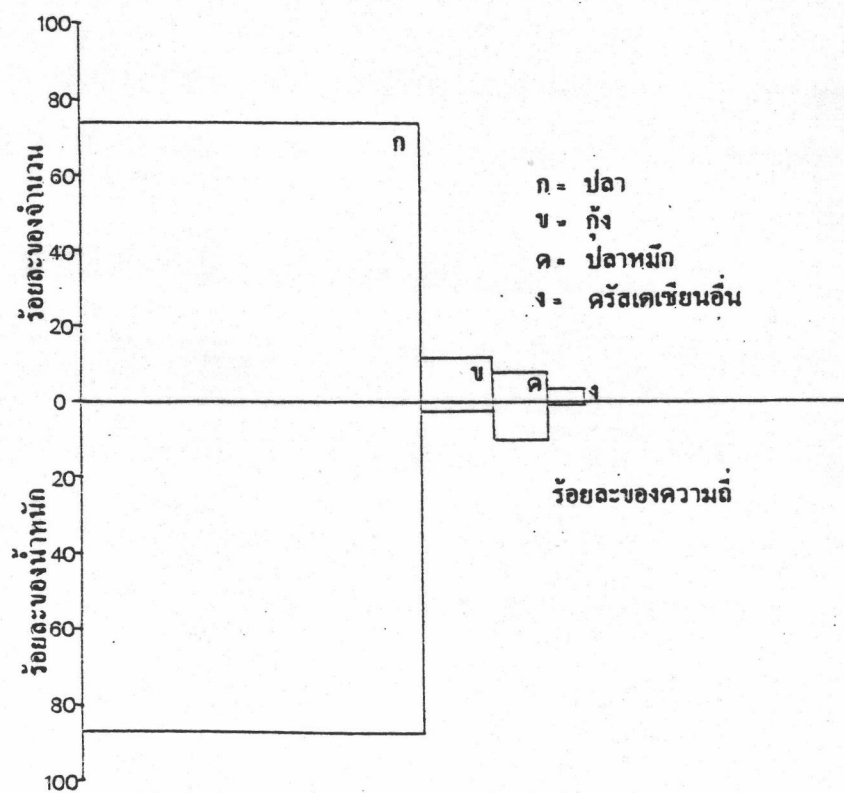
ปลาขนาดเล็กกินปลาเป็นส่วนใหญ่แต่มีค่า IRI น้อยกว่าปลาขนาดกลางและปลาขนาดใหญ่ (รูปที่ 41) ปลาที่กินมากที่สุดได้แก่ ปลาแบน (Leiognathus spp.) ซึ่งมีร้อยละของความถี่ที่พบคือ 15.79 น้อยกว่าที่พบในปลาขนาดกลางและขนาดใหญ่ ซึ่งมีร้อยละของความถี่ที่พบ 53.50 และ 71.43 ตามลำดับ รองลงมาได้แก่กุ้ง ซึ่งมีร้อยละของความถี่ที่พบ 34.2 มากกว่าที่พบในปลาขนาดกลาง (ร้อยละ 18.47) แต่น้อยกว่าปลาขนาดใหญ่ (ร้อยละ 36.00)

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของอาหารเปรียบเทียบกันปลาทั้ง 3 ขนาดแล้ว จะเห็นว่าปลาขนาดใหญ่กินปลาเป็นอาหารมากกว่าปลาขนาดรองลงมาและมีจำนวนและน้ำหนักของอาหารมากกว่าด้วย (รูปที่ 42) แต่ชนิดของปลาที่กินจะใกล้เคียงกัน ปลาที่ถูกกินมากได้แก่ปลาแบนและปลามะเขือ เป็นที่น่าสังเกตว่าปลาแบนที่ถูกปลาขนาดใหญ่กินนั้น ส่วนมากจะมีขนาดใหญ่ ซึ่งเมื่อ

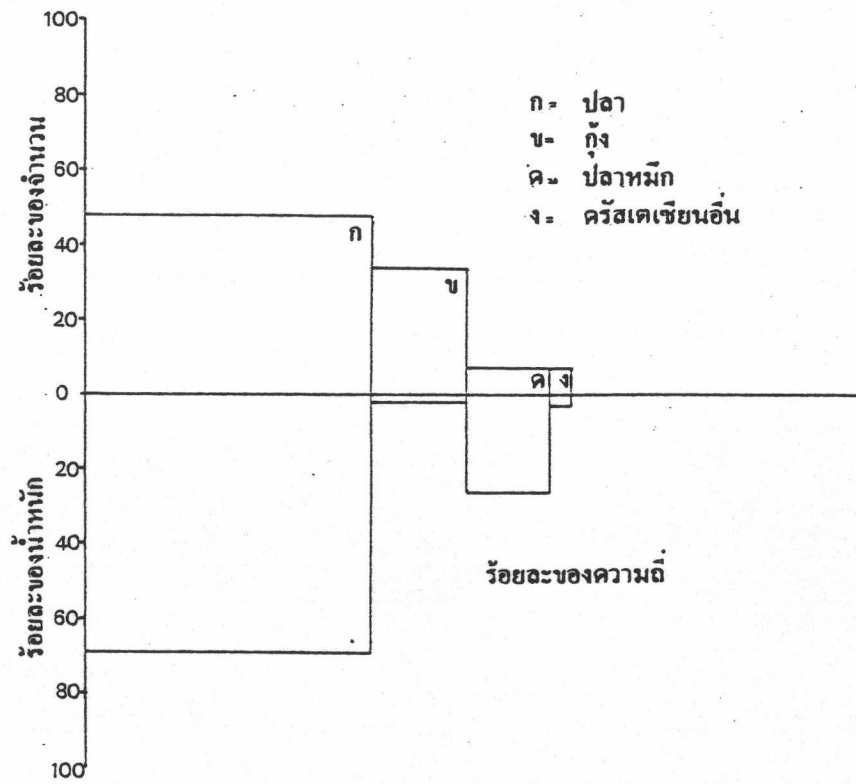
เทียบกับปลาแบนที่ถูกกินโดยปลาขนาดเล็กก็จะมีขนาดเล็กตามไปด้วย ปริมาณของกุ้งที่ถูกกินโดยปลาขนาดเล็กจะมีจำนวนตัวมากกว่าที่พบในปลาขนาดกลางและขนาดใหญ่ แต่ถึงอย่างไรก็ตามก็ยังมีจำนวนน้อยกว่าปลาหมึกโดยเฉพาะร้อยละความถี่ที่พบ ส่วนปริมาณปลาหมึกที่ถูกกินโดยปลาขนาดเล็กจะมีค่า IRI มากกว่าที่พบในปลาขนาดกลางและขนาดใหญ่ ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่าปลาทั้ง 3 ชนิดกินอาหารไม่ต่างกัน กล่าวคือกินปลา กุ้ง และปลาหมึกเหมือนกันแต่ต่างกันในจำนวนของอาหารเท่านั้น



รูปที่ 39. องค์ประกอบของอาหารในปลาจักรพานขนาดใหญ่ความยาว > 300 มิลลิเมตร



รูปที่ 40. องค์ประกอบของอาหารในปลาจักรพานขนาดกลางความยาว 201-300 มิลลิเมตร



รูปที่ 41. องค์ประกอบของอาหารในปลาจักรผานขนาดเล็กความยาว <math>< 200\text{ มิลลิเมตร}</math>

รูปที่ 42. แผนภูมิแสดงร้อยละของความถี่พบอาหารชนิดต่างๆ ในปลาทั้ง 3 ขนาด

