



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล)

ปริญญา

วิทยาศาสตร์ทางทะเล

วิทยาศาสตร์ทางทะเล

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ความหลากหลายทางชนิดของคาลานอยด์โคพีพอดในอ่าวไทยตอนบน

Species Diversity of Calanoid Copepod in the Upper Gulf of Thailand

นามผู้วิจัย นางสาวนิตติมา ศาลากิจ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนันท์ ภัทรจินดา, M.S.)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์จิตติมา อายุดตะกะ, D.Sc.)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ชัชวี แก้วสุริยจิต, M.S.)

หัวหน้าภาควิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนันท์ ภัทรจินดา, M.S.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญจนา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ความหลากหลายทางชนิดของคาลานอยด์โคพีพอดในอ่าวไทยตอนบน

Species Diversity of Calanoid Copepod in the Upper Gulf of Thailand

โดย

นางสาวนิติมา ศาลากิจ

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล)

พ.ศ. 2552

นิติมา ศาลากิจ 2552: ความหลากหลายทางชนิดของคาลานอยด์โคฟีพอดในอ่าวไทย
ตอนบน ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) สาขาวิทยาศาสตร์
ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ประชานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สุนันท์ ภัทรจินดา, M.S. 188 หน้า

ความหลากหลายทางชนิดของคาลานอยด์โคฟีพอดบริเวณอ่าวไทยตอนบน ระหว่างปี
พ.ศ. 2546-2551 ซึ่งเก็บตัวอย่างด้วยถุงพองก์ตอนขนาดช่องตา 200 และ 330 ไมโครเมตร ใน
แนวตั้งและแนวเฉียง จำนวน 132 สถานี พบทั้งสิ้น 42 ชนิด 15 สกุล 9 วงศ์ โดยวงศ์ที่มีความ
หลากหลายทางชนิดสูงสุด คือ Pontellidae (25 ชนิด 5 สกุล) รองลงมา คือ Acartiidae (3 ชนิด 1
สกุล) และ Centropagidae (3 ชนิด 1 สกุล) สำหรับคาลานอยด์โคฟีพอดชนิดที่พบได้ทั่วไปมี 5
ชนิด ได้แก่ *Aartia amboinensis*, *A. erythraea*, *Centropages furcatus*, *C. orsinii* และ
Acrocalanus gibber และชนิดที่พบเฉพาะพื้นที่ (หมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี) มี 7 ชนิด ได้แก่
Labidocera leavidentata, *Pontella latifurca*, *P. tridactyla*, *Pontella* sp.1, *Pontellopsis krameri*,
P. macronyx และ *Pontellopsis* sp.1 นอกจากนี้พบคาลานอยด์โคฟีพอดชนิดที่รายงานเป็น
ครั้งแรกในน่านน้ำไทย (ทะเลอันดามันและอ่าวไทย) 4 ชนิด คือ *Pontella forcicular*, *P. latifurca*,
P. tridactyla และ *P. verwoorti*

Nitima Salakij 2009: Species Diversity of Calanoid Copepod in the Upper Gulf of Thailand. Master of Science (Marine Science), Major Field: Marine Science, Department of Marine Science. Thesis Advisor: Assistant Professor Sunan Patarajinda, M.S. 188 pages.

The species diversity of calanoid copepod were collected from 132 stations around the Upper Gulf of Thailand during 2003-2008. Two types of plankton net were used as vertical towing 200 µm mesh size and obliquely towing 330 µm mesh size. The results showed that the highest species diversity of calanoid copepod belonged to Family Pontellidae (25 species 5 genera) followed by Family Acartiidae (3 species 1 genus) and Family Centropagidae (3 species 1 genus). According to this study, there were 5 common species, namely, *Aartia amboinensis*, *A. erythraea*, *Centropages furcatus*, *C. orsinii* and *Acrocalanus gibber*, distributed throughout the study areas and 7 endemic species, namely, *Labidocera leavidentata*, *Pontella latifurca*, *P. tridactyla*, *Pontella* sp.1, *Pontellopsis krameri*, *P. macronyx* and *Pontellopsis* sp.1, found around Samaesan Islands, Chonburi Province. Additionally, there were 4 species, i. e. , *Pontella forcicular*, *P. latifurca*, *P. tridactyla* and *P. vervoorti*, as the first record in Thai waters (Andaman Sea and the Gulf of Thailand)

Student's signature

Thesis Advisor's signature

____ / ____ / ____

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	28
อุปกรณ์	28
วิธีการ	29
ผลและวิจารณ์	41
สรุปและข้อเสนอแนะ	130
สรุป	130
ข้อเสนอแนะ	132
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	133
ภาคผนวก	137
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	188

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	กาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบบริเวณอ่าวไทยตอนบนระหว่างปี ค.ศ. 1926-2003	14
2	การแพร่กระจายของไคฟิพอดในวงศ์ Pontellidae จากการศึกษาของ Mulyadi	19
3	การแพร่กระจายของไคฟิพอด จากการศึกษาของ Mulyadi	22
4	ตำแหน่งของสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณอ่าวไทยตอนบน และหมู่เกาะต่าง ๆ	35
5	ความถี่ของกาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบในพื้นที่ศึกษา	80

ตารางผนวกที่

1	กาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบบริเวณอ่าวไทยตอนบนในเดือนมกราคม	138
2	กาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบบริเวณอ่าวไทยตอนบนในเดือนมีนาคม	142
3	กาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบบริเวณอ่าวไทยตอนบนในเดือนพฤษภาคม	146
4	กาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบบริเวณอ่าวไทยตอนบนในเดือนกรกฎาคม	150
5	กาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบในบริเวณหมู่เกาะแสมสารในเดือนมกราคม	154
6	กาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบในบริเวณหมู่เกาะแสมสารในเดือนมีนาคม	157
7	กาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบในบริเวณหมู่เกาะแสมสารในเดือนกรกฎาคม	160
8	กาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบในบริเวณหมู่เกาะแสมสารในเดือนกันยายน	163
9	กาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบในบริเวณหมู่เกาะแสมสารในเดือนพฤศจิกายน	166
10	กาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบในบริเวณหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด	169
11	กาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบในบริเวณเกาะกูด จังหวัดตราด	173
12	กาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบในบริเวณชายฝั่งแหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี	176
13	กาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบในบริเวณชายฝั่งบ่อนอก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	179
14	กาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบในบริเวณชายฝั่งหินกรูด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	182
15	กาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบในบริเวณชายฝั่งบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	185

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ลักษณะภายนอกของกาลานอยด์โคฟีพอด	4
2 ลักษณะรยางค์ส่วนหัวของกาลานอยด์โคฟีพอด	6
3 ระบบสืบพันธุ์ของกาลานอยด์โคฟีพอด	8
4 ลักษณะนอเพเลียสระยะที่ 1-6 ของกาลานอยด์โคฟีพอด	9
5 ลักษณะโคฟีโพดิระยะ C1-C5	9
6 รยางค์คู่ที่ 1 (antennule)	11
7 รูปร่างลักษณะของกาลานอยด์โคฟีพอด	11
8 ลักษณะ metasome, urosome และ furca	12
9 ลักษณะขาว่ายน้ำคู่ที่ 5 ที่ใช้ในการจำแนกชนิดของกาลานอยด์โคฟีพอด	12
10 สถานที่เก็บตัวอย่างแมลงก้นดอในอำเภอไทยดอนบน	30
11 <i>Acartia amboinensis</i> Carl, 1907	88
12 <i>Acartia erythraea</i> Giesbrecht, 1889	89
13 <i>Acartia pacifica</i> Steuer, 1915	90
14 <i>Candacia bradyi</i> A. Scott, 1902	91
15 <i>Candacia catula</i> Giesbrecht, 1889	92
16 <i>Centropages furcatus</i> Dana, 1849	93
17 <i>Centropages orsinii</i> Giesbrecht, 1889	94
18 <i>Centropages tenuiremis</i> Thompson & Scott, 1903	95
19 <i>Calanopia aurivilli</i> Cleve	96
20 <i>Calanopia elliptica</i> Cleve	97
21 <i>Calanopia thopsoni</i> A. Scott, 1909	98
22 <i>Labidocera acuta</i> Dana, 1849	99
23 <i>Labidocera bengalensis</i> Krishnaswamy, 1952	100
24 <i>Labidocera bipinnata</i> Tanaka, 1936	101
25 <i>Labidocera kroyeri</i> Brady, 1883	102
26 <i>Labidocera laevidentata</i> Brady, 1883	103

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
27	<i>Labidocera minuta</i> Giesbrecht, 1889	104
28	<i>Labidocera pavo</i> Giesbrecht, 1889	105
29	<i>Pontella fera</i> Dana, 1849	106
30	<i>Pontella forcicular</i> Scott, 1909	107
31	<i>Pontella latifurca</i> Chen & Zhang, 1965	108
32	<i>Pontella spinipes</i> Giesbrecht, 1889	109
33	<i>Pontella tridactyla</i> Shen & Lee	110
34	<i>Pontella valida</i> Dana, 1853	111
35	<i>Pontell vervoorti</i> Mulyadi, 2003	112
36	<i>Pontella</i> sp.1	113
37	<i>Pontellina morii</i> Fleminger & Hulsemann, 1974	114
38	<i>Pontellopsis inflatodigitata</i> Chen & Shen, 1974	115
39	<i>Pontellopsis krameri</i> Giesbrecht, 1896	116
40	<i>Pontellopsis macronyx</i> Giesbrecht	117
41	<i>Pontellopsis perspicax</i> Dana, 1849	118
42	<i>Pontellopsis scotti</i> Sewell, 1932	119
43	<i>Pontellopsis</i> sp.1	120
44	<i>Pseudodiaptomus aurivilli</i> Cleve	121
45	<i>Pseudodiaptomus clevei</i> Cleve	122
46	<i>Temora discaudata</i> Giesbrecht, 1889	123
47	<i>Tortanus gracillis</i> Brady, 1883	124
48	<i>Tortanus forcipatus</i> Giesbrecht, 1889	125
49	<i>Canthocalanus pauper</i> Giesbrecht, 1888	126
50	<i>Undinula vulgaris</i> Dana, 1849	127
51	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht, 1888	128
52	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht, 1888	129

ความหลากหลายทางชนิดของคาลานอยด์โคพีพอดในอ่าวไทยตอนบน

Species Diversity of Calanoid Copepod in the Upper Gulf of Thailand

คำนำ

โคพีพอด (copepod) เป็นแพลงก์ตอนสัตว์ (zooplankton) กลุ่มครัสเตเชีย (crustacean) ในไฟลัม Arthropoda ที่มีจำนวนชนิดมากที่สุดและพบได้ค่อนข้างบ่อย มีการแพร่กระจายอย่างกว้างขวางตั้งแต่ในแหล่งน้ำจืด น้ำกร่อยและทะเลส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 75 เป็นพวกที่อาศัยอยู่ในทะเล มีการดำรงชีพแบบอิสระและแบบปรสิต (เฉลิม, 2527) โคพีพอดมีความสำคัญต่อระบบนิเวศแหล่งน้ำโดยเฉพาะในกลุ่มของคาลานอยด์โคพีพอดที่มีความหลากหลายชนิดและมีปริมาณมาก นอกจากนี้ยังเป็นอาหารของสัตว์น้ำหลายชนิด การที่คาลานอยด์โคพีพอดมีมากในทะเลจึงนับว่าเป็นกลุ่มสัตว์ที่มีความสำคัญในการการถ่ายพลังงานจากแพลงก์ตอนพืชไปสู่สัตว์น้ำชนิดอื่นในลำดับอาหารขั้นต่อไปของห่วงโซ่อาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นอาหารที่สำคัญของสัตว์น้ำตั้งแต่วัยอ่อนจนถึงตัวเต็มวัย (สุนีย์, 2523) ดังนั้นความชุกชุมของโคพีพอดจึงมีอิทธิพลโดยตรงต่อประชากรปลา และสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ

อ่าวไทยตอนบนเป็นบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากแม่น้ำสายใหญ่ ๆ ได้แก่ แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำเพชรบุรี และแม่น้ำเจ้าพระยา จึงทำให้บริเวณนี้มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาโดยเฉพาะอย่างยิ่งธาตุอาหารซึ่งมีผลต่อความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช นอกจากนี้ยังมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความเค็ม ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อการแพร่กระจายของโคพีพอด การศึกษาถึงความหลากหลายทางชนิดของคาลานอยด์โคพีพอดในบริเวณอ่าวไทยตอนบนในอดีตพบว่า มีโคพีพอดทั้งสิ้น 119 ชนิด และเป็นคาลานอยด์โคพีพอด 75 ชนิด (วรรณ, 2529) แต่ในปัจจุบันมีการใช้ทรัพยากรทางทะเลอย่างมากก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมตามมา อาจส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชนิดของโคพีพอด ดังนั้นการศึกษารั้วนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบจำนวนชนิดและการแพร่กระจายของคาลานอยด์โคพีพอดในอ่าวไทยตอนบน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการติดตามการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชนิดของคาลานอยด์โคพีพอดจากอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการประเมินความอุดมสมบูรณ์และลักษณะโครงสร้างของแพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณอ่าวไทยตอนบน ซึ่งใช้เป็นตัวชี้วัดความอุดมสมบูรณ์ของปริมาณสัตว์น้ำต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความหลากหลายทางชนิดของกาลานอยด์โคฟีพอด บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูป
ตัว ก) โดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยา (morphology) ในการจำแนกชนิดของกาลานอยด์โคฟีพอด

การตรวจเอกสาร

โคฟีพอดเป็นแพลงก์ตอนสัตว์ถาวรที่มีอยู่ในแหล่งน้ำทั่วไปทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อย และทะเลทั่วโลกมีรายงานว่าพบแล้วประมาณ 7,500 ชนิด โดยร้อยละ 75 เป็นพวกที่อาศัยอยู่ในทะเล และในจำนวนนี้กว่า 3,000 ชนิดเป็นพวกที่ดำรงชีวิตอิสระ นอกนั้นดำรงชีพเป็นปรสิต โคฟีพอดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของแพลงก์ตอนสัตว์เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากทั้งจำนวนชนิดและปริมาณจึงมีบทบาทต่อความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ การที่โคฟีพอดเป็นอาหารของสัตว์น้ำหลายชนิดจึงมีความสำคัญในห่วงโซ่อาหารในฐานะที่เป็นผู้ถ่ายทอดพลังงานจากผู้ผลิตขั้นปฐมภูมิ ไปสู่ผู้บริโภคขั้นต่อไป (สุนิย์, 2523; ละออศรี, 2545; พรเทพ, 2547; Muachile, 1998)

การจัดลำดับทางอนุกรมวิธานของกาลานอยด์โคฟีพอดตาม Waterman and Chace (1960) (ลัดดา, 2543) ดังนี้

Phylum	Arthropoda
Subphylum	Crustacea
Class	Copepoda
Order	Calanoida

ชีววิทยา

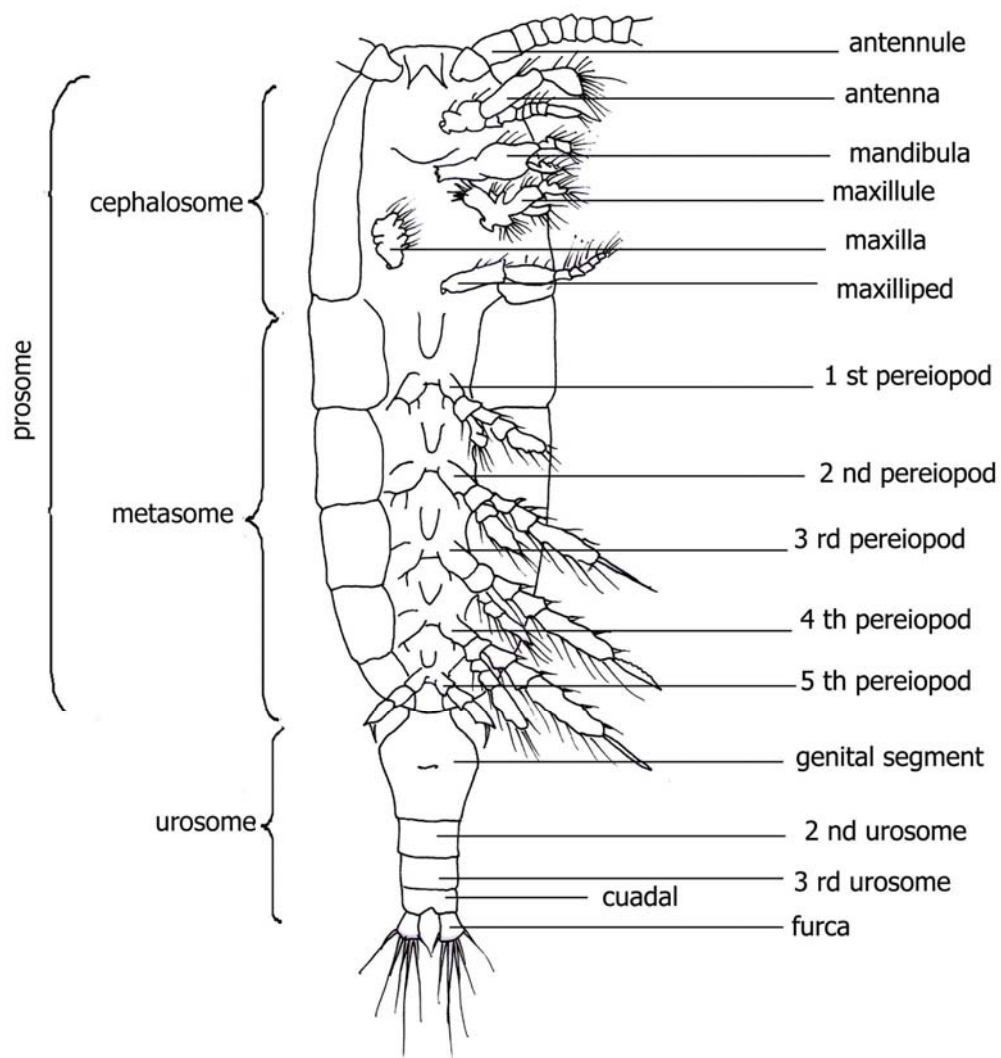
กาลานอยด์โคฟีพอดส่วนใหญ่มีรูปร่างลักษณะเรียวยาวคล้ายทรงกระบอก หรือรูปไข่ มีขนาดตั้งแต่ 0.5-5 มิลลิเมตร ลำตัวของโคฟีพอดแบ่งเป็นข้อปล้อง 16-17 ปล้อง ส่วนใหญ่บางปล้องเชื่อมติดกันจึงสามารถเห็นได้เพียง 9-10 ปล้อง (Zhong and Shaojing, 1989) ลำตัวของโคฟีพอดแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน (ภาพที่ 1) ดังนี้

1. ส่วนหัวรวมกับอก เรียกว่า prosome หรือ cephalothorax ประกอบด้วย

1.1 ส่วนหัว เรียกว่า cephalosome หรือ head ประกอบด้วยปล้องที่ 1-5 เชื่อมติดกัน และมีรยางค์ 5 คู่ ส่วนบนสุดของ prosome เรียกว่า frontal plate ซึ่งเป็นงอยปากและมักมีตา 1 ข้างอยู่ตรงกลาง หรือมีเลนส์ 1 คู่ อยู่บนด้านหลังของ prosome

1.2 ส่วนอก เรียกว่า metasome หรือ thorax ในเพศผู้มี 5 ปล้อง ปล้องที่ 4-5 ไม่เชื่อมติดกันและมีรอยแบ่งปล้องชัดเจน ในเพศเมียปล้องที่ 4-5 เชื่อมติดกันทั้งปล้องหรือเชื่อมติดกันบางส่วน ส่วนปลายของปล้องอกแต่ละชนิดมีลักษณะและขนาดที่แตกต่างกัน ในส่วนนี้มีรยางค์ 6 คู่

2. ส่วนท้อง เรียกว่า urosome หรือ abdomen เป็นส่วนท้ายของลำตัวมีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอกและไม่มีรยางค์ ในเพศผู้มี 5 ปล้อง แต่ในเพศเมียส่วนใหญ่มี 4 ปล้อง เนื่องจาก 2 ปล้องแรกเชื่อมติดกัน เรียกว่า genital segment ปล้องสุดท้าย เรียกว่า anal segment หรือ caudal segment ตรงปลายแยกเป็นสองแฉก เรียกว่า caudal rami หรือ furca



ภาพที่ 1 ลักษณะภายนอกของคาลานอยด์โคพีพอด

ที่มา: ดัดแปลงจาก Owre and Foyo (1967)

กาลานอยด์โคพีพอดมีรยางค์ทั้งหมด 11 คู่ ประกอบด้วยรยางค์แบบไม่แตกแขนง (uniramous) และแบบแตกแขนงเป็นสองแฉก (biramous) อยู่บนส่วนต่าง ๆ ของลำตัว ดังนี้

1. รยางค์ที่ส่วนหัว มี 6 คู่ (ภาพที่ 2) ดังนี้

1.1 รยางค์คู่ที่ 1 เรียกว่า antennules กำกับด้วยตัวย่อ A1 มีลักษณะเรียวยาวไม่แตกแขนง ประกอบด้วย 23-25 ปล้อง ยกเว้นในสกุล *Pontellopsis* พบเพียง 16 ปล้อง (Mauchline, 1998) รยางค์คู่นี้ทำหน้าที่เกี่ยวกับการทรงตัวและการกินอาหาร สำหรับในเพศผู้รยางค์ข้างขวาหรือทั้งสองข้างมีการเปลี่ยนรูปเพื่อใช้จับเพศเมียขณะสืบพันธุ์ (ละออศรี, 2545)

1.2 รยางค์คู่ที่ 2 เรียกว่า antennae กำกับด้วยตัวย่อ A2 มีลักษณะแตกต่างจากรยางค์คู่ที่ 1 คือเป็นรยางค์แบบแตกแขนงสองแฉก และมีความยาวสั้นกว่ารยางค์คู่ที่ 1 (Zhong and Shaojing, 1989) ทำหน้าที่ช่วยในการเคลื่อนที่และการกินอาหาร (Mauchline, 1998)

1.3 รยางค์คู่ที่ 3 เรียกว่า mandibles กำกับด้วยตัวย่อ Md มีลักษณะแตกแขนงเป็นสองแฉก ทำหน้าที่บดและฉีกอาหาร (ละออศรี, 2545)

1.4 รยางค์คู่ที่ 4 เรียกว่า maxillules กำกับด้วยตัวย่อ Mx1 มีลักษณะแตกแขนงเป็นสองแฉกและมีขนาดเล็ก ทำหน้าที่จับและฉีกอาหาร (ละออศรี, 2545)

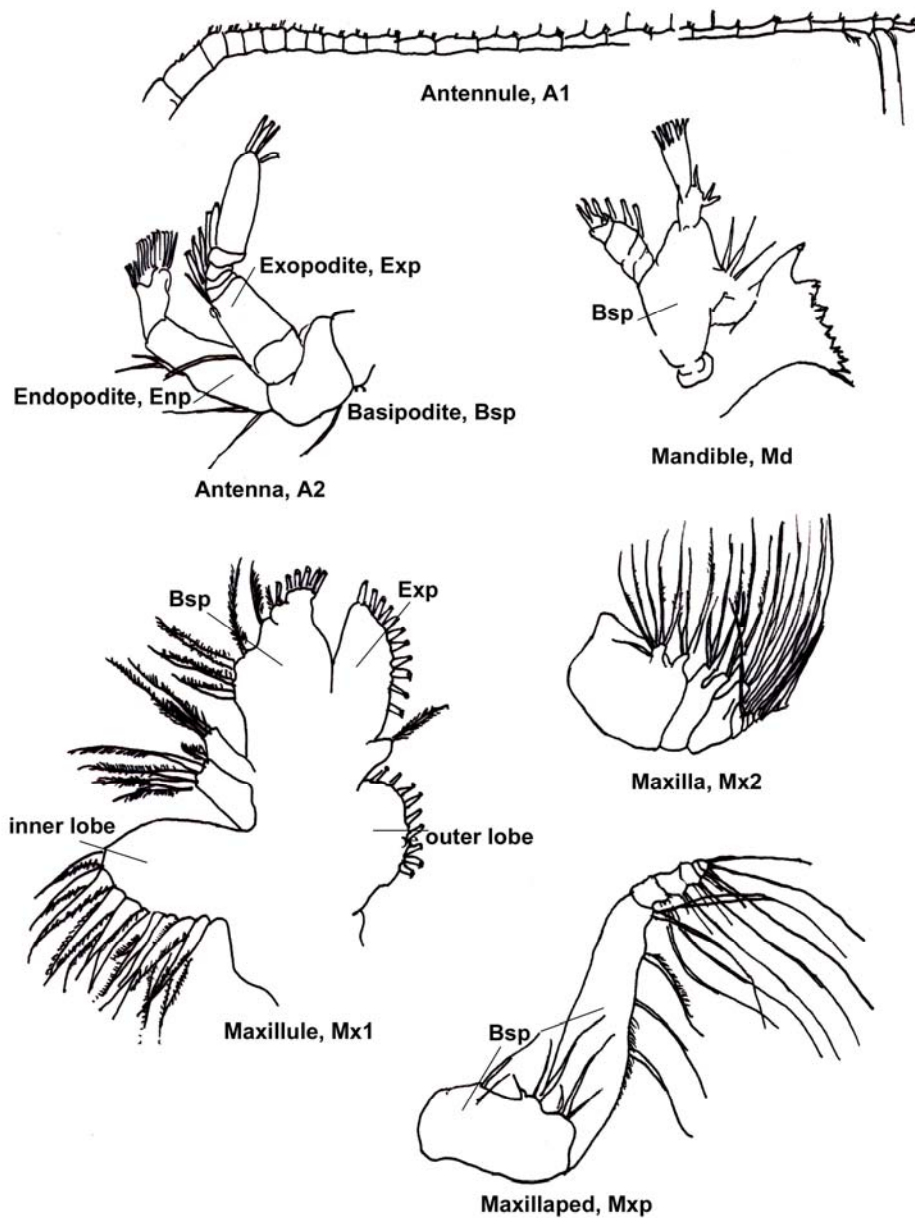
1.5 รยางค์คู่ที่ 5 เรียกว่า maxilla กำกับด้วยตัวย่อ Mx2 เป็นรยางค์ขนาดเล็กมีลักษณะไม่แตกแขนง แต่มีซิติ (setae) ช่วยกรองอาหาร บางชนิดมีซิติลักษณะเป็นหนามแข็ง (Mauchline, 1998)

1.6 รยางค์คู่ที่ 6 เรียกว่า maxilliped กำกับด้วยตัวย่อ Mxp มีลักษณะเรียวยาวไม่แตกแขนง ทำหน้าที่ช่วยในการจับอาหาร (ละออศรี, 2545)

2. รยางค์ที่ส่วนอกมี 5 คู่

รยางค์คู่ที่ 7-11 เรียกว่า pereopods หรือ ขาวายน้ำ (swimming legs) กำกับด้วยตัวย่อ P มี 5 คู่ โดยขาคู่ที่ 1-4 มีรูปร่างลักษณะที่เหมือนกันทั้งในเพศผู้และเพศเมีย ทำหน้าที่ช่วยในการ

เคลื่อนไหวและว่ายน้ำ ส่วนขาที่ 5 มีรูปร่างลักษณะแตกต่างจากขาอื่น ๆ ในเพศผู้ขาที่ 5 มีรูปร่างลักษณะแตกต่างจากขาที่ 5 ของเพศเมียในชนิดเดียวกัน



ภาพที่ 2 ลักษณะร่างกายส่วนหัวของคาลานอยด์โคพีพอด

ที่มา: ดัดแปลงจาก Owre and Foyo (1967)

การกินอาหาร (Feeding)

คาลานอยด์โคฟีพอดกินอาหารได้โดยการเคลื่อนไ้วรยางค์ปากซึ่งประกอบด้วย antennules, antennae, mandibles, maxillules และ maxillae ทำให้น้ำหมุนเวียนพัดพาอาหารเข้าสู่ปาก และในขณะเดียวกันก็ว่ายน้ำไปด้วย โคฟีพอดกินอาหารโดยการกรอง อาหารของโคฟีพอดมีขนาดประมาณ 5-100 ไมโครเมตร ได้แก่ สาหร่ายขนาดเล็ก แบคทีเรีย โปรโตซัว ไดอะตอม ซิลิเอท ไดโนแฟลเจลเลท และแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดเล็กอื่น ๆ โคฟีพอดมีทั้งกลุ่มที่กินพืช กินสัตว์ และกินทั้งพืชและสัตว์ โดยกลุ่มที่กินแพลงก์ตอนสัตว์เป็นอาหารส่วนมากอยู่ใน Family Euchaetidae กลุ่มที่กินแพลงก์ตอนพืชเป็นอาหาร เช่น *Calanus*, *Pseudocalanus* และ *Rhincalanus* เป็นต้น ส่วนกลุ่มที่กินทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหารก็มีหลายสกุลเช่นเดียวกัน เช่น *Acartia*, *Aetideopsis*, *Centropages*, *Eucalanus*, *Paracalanus* และ *Temora* (ละออศรี, 2545; Muachile, 1998) จากการศึกษาการกินอาหารของโคฟีพอดโดย Satapoomin (2002) พบว่าคาลานอยด์โคฟีพอดสกุล *Temora* เป็นกลุ่มที่กินทั้งแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์เป็นอาหาร แต่มี *Temora discaudata* เพียงชนิดเดียวที่กินแพลงก์ตอนพืชที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมโครเมตร เป็นอาหารเพียงอย่างเดียว

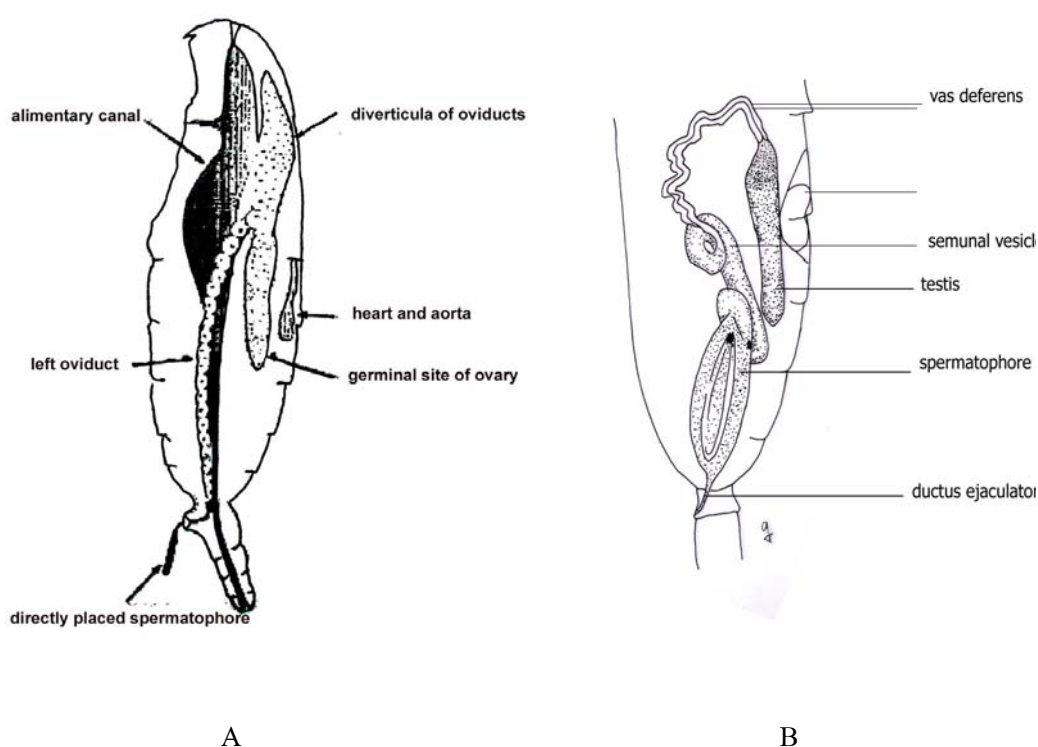
การสืบพันธุ์ (Reproduction)

คาลานอยด์โคฟีพอดเป็นแพลงก์ตอนสัตว์ที่มีการแยกเพศกันอย่างชัดเจน การสืบพันธุ์ของคาลานอยด์โคฟีพอดแตกต่างกันไปในแต่ละชนิด บางชนิดอาจมีการสืบพันธุ์เพียง 1 ครั้งในรอบปี (monocycling) และบางชนิดอาจมีการสืบพันธุ์ 2 ครั้งในรอบปี (bicycling) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและการลอกคราบของโคฟีพอด (ลัดดา, 2543; ละออศรี, 2545; Mauchline, 1998) ระบบสืบพันธุ์ของคาลานอยด์โคฟีพอดมีดังนี้

1. ระบบสืบพันธุ์ของคาลานอยด์โคฟีพอดเพศเมีย (ภาพที่ 3A) ประกอบด้วย รังไข่ (ovary) มีสองแฉก ติดกับท่อนำไข่ (oviducts) 2 ท่อ ไข่จะถูกส่งไปในท่อซึ่งเปิดออกนอกตัวที่ genital segment ซึ่งอยู่ตรงบริเวณด้านท้องของปล้องแรก เรียกช่องเปิดนี้ว่า genital opening โคฟีพอดเพศเมียสามารถวางไข่ได้หลายครั้ง ๆ ละหลายฟอง หลังจากวางไข่เสร็จในแต่ละครั้งก็จะผสมพันธุ์ใหม่และวางไข่ครั้งต่อไป ไข่ของโคฟีพอดบางชนิดจะถูกเคลือบด้วยสารที่มีลักษณะคล้ายกาวทำให้ไข่ติดกัน พบในสกุล *Euchaeta* และ *Pareuchaeta* ไข่ของโคฟีพอดที่ถูกปล่อยออกมาจะตกลงสู่พื้นทะเลปะปนอยู่กับตะกอน ไข่เหล่านี้มีลักษณะที่แตกต่างกันแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ คือ

ไข่แบบที่ 1 เป็นไข่ที่มีผนังบางและผิวเรียบ เรียกว่า non-resting eggs และไข่แบบที่ 2 เป็นไข่ที่มีผนังหนาและผิวมีหนามแหลม เรียกว่า resting eggs (Mauchline, 1998)

2. ระบบสืบพันธุ์ของคาลานอยด์โคฟีพอดเพศผู้ (ภาพที่ 3B) ประกอบด้วย อัณฑะ (testis) 1 อัน ติดกับท่อน้ำเชื้อ (genital duct) โดยสเปิร์มาโทซัว (spermatozoa) ที่ถูกสร้างภายใน อัณฑะจะถูกปล่อยมาตามท่อน้ำเชื้อ และปล่อยออกนอกตัวที่ช่องเปิดบริเวณปล้องอกปล้องที่ 1



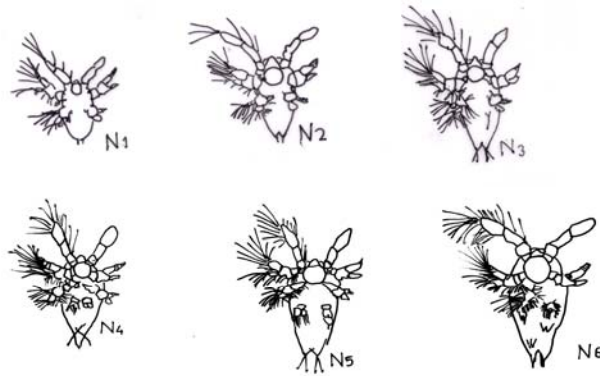
ภาพที่ 3 ระบบสืบพันธุ์ของคาลานอยด์โคฟีพอด (A) เพศเมีย; (B) เพศผู้

ที่มา: ดัดแปลงจาก Mauchline (1998); Zhong *et al.* (1989)

ภายหลังจากที่คาลานอยด์โคฟีพอดเพศผู้และเพศเมียผสมพันธุ์กัน ไข่ที่ได้รับการผสม จะพัฒนาเป็นโคฟีพอดวัยอ่อนระยะต่าง ๆ ดังนี้

1. ระยะนาอเพลียส (nauplius stage) มี 6 ระยะ กำกับด้วยตัวย่อ N1-N6 วัยอ่อนระยะนี้ลอกคราบทั้งหมด 6 ครั้ง ระยะ N1 ยังไม่มีปากอวัยวะอาหารสำรองที่สะสมในไข่ มีรยางค์ 3 คู่ ได้แก่ antennules, antennae และ mandibles และลำตัวยังไม่แบ่งเป็นปล้อง ปลายสุดของลำตัวมีซิติขนาด

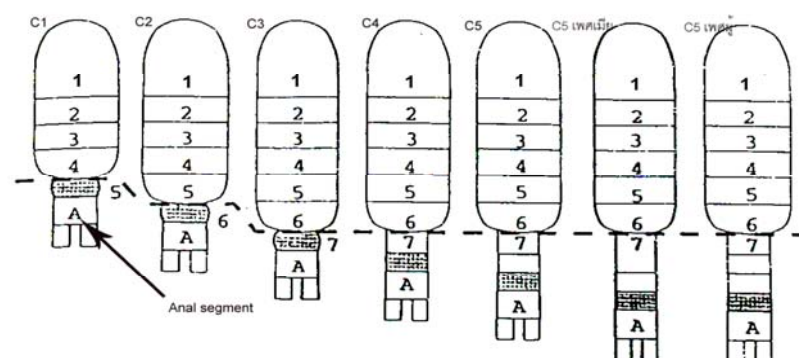
เด็ก 1 คู่ เมื่อลอกคราบ 1 ครั้ง ก็จะเข้าสู่ระยะ N2 มีรยางค์ maxillules ลักษณะเป็นตุ่มเล็กเกิดขึ้น ระยะนี้เริ่มกินอาหาร หลังจากลอกคราบ 4 ครั้งก็จะเข้าสู่ระยะ N6 มีรยางค์ปากครบ สำหรับ คาลานอยด์โคพีพอดบางสกุล เช่น *Labidocera* และ *Pseudodiaptomus* ระยะนอเพเลียสไม่มีระยะ N1 (ลัดดา, 2543; ตะออสรี, 2545; Muachile, 1998)



ภาพที่ 4 ลักษณะนอเพเลียสระยะที่ 1-6 (N1-N6)

ที่มา: ดัดแปลงจาก Mauchline (1998)

2. ระยะโคพีโพดิด (copepodid stages) มี 5 ระยะ กำกับด้วยตัวย่อ C1-C5 ระยะนี้แตกต่างจากระยะนอเพเลียส โดยลำตัวแบ่งเป็นปล้องและมีขนาดใหญ่ขึ้น หนวดทั้งสองข้างและรยางค์รอบปากเจริญยืดยาว สามารถแยกเพศได้ตั้งแต่ระยะ C3 เป็นต้นไป ระยะนี้โคพีโพดิดมีการลอกคราบ 5 ครั้ง ก่อนเจริญเป็นตัวเต็มวัย และมีขาค่ายน้ำ 5 คู่ ใน Order Calanoida ขาค่ายน้ำคู่ที่ 5 ของเพศผู้มีรูปร่างเปลี่ยนแปลงไปเพื่อใช้ในการจับเพศเมียขณะผสมพันธุ์



ภาพที่ 5 ลักษณะโคพีโพดิดระยะที่ 1-5 (C1-C5)

ที่มา: ดัดแปลงจาก Mauchline (1998)

การจำแนกชนิดกาลานอยด์โคพีพอด

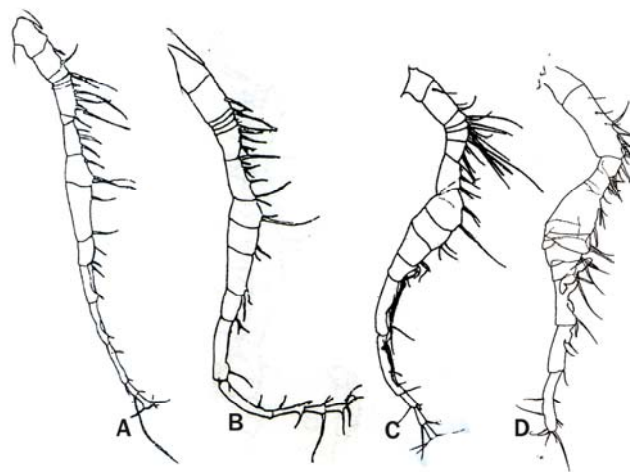
การจำแนกชนิดกาลานอยด์โคพีพอด ใช้รูปร่างลักษณะภายนอกและรยางค์ขาที่ 5 เป็นลักษณะสำคัญ ซึ่งในเพศผู้และเพศเมียมีลักษณะแตกต่างกัน ลักษณะสำคัญที่ใช้ในการจำแนกมีดังนี้

1. รยางค์ที่ 1 (antennule, A1) หรือเรียกว่าหนวดคู่ที่ 1 ในกาลานอยด์โคพีพอดเพศผู้ หนวดคู่ที่ 1 ข้างขวามักมีรูปร่างลักษณะเปลี่ยนแปลงไป และส่วนใหญ่มีขนาดใหญ่กว่าข้างซ้ายใช้ในการจับเพศเมียขณะผสมพันธุ์ ส่วนในเพศเมียรยางค์ที่ 1 ทั้งสองข้างมีลักษณะเหมือนกัน (ภาพที่ 6)

2. ส่วนปลายของปล้องอกปล้องที่ 5 (metasome) มีรูปร่างลักษณะแตกต่างกัน บางสกุลชอบมีลักษณะกลมมน เช่น *Acrocalanus*, *Paracalanus* และ *Eucalanus* ส่วนสกุล *Acartia*, *Pontella*, *Temora* ฯลฯ ชอบมีหนามแหลมยื่นยาว (ภาพที่ 8)

3. ส่วนท้อง (urosome) ในเพศผู้มี 5 ปล้อง ส่วนเพศเมียมี 2-3 ปล้อง โดยปล้องที่ 1-2 เชื่อมติดกัน เรียกว่า genital segment รูปร่างลักษณะของปล้องท้องมีความแตกต่างโดยเฉพาะปล้องที่ 1 และ 2 ในบางสกุลชอบอาจมีลักษณะเป็นหนามหรือรอยหยักคล้ายฟันเลื่อย เช่น *Candacia*, *Calanopia*, *Labidocera*, *Pontella* และ *Pontellopsis* เป็นต้น (ภาพที่ 8)

4. รยางค์ขาว่ายน้ำที่ 5 (swimming legs) สังเกตดูลักษณะของหนามและรูปร่างของ endopodite และ exopodite ซึ่งในแต่ละชนิดจะมีลักษณะที่แตกต่างกัน กาลานอยด์โคพีพอดบางสกุลขาว่ายน้ำที่ 5 ทั้งเพศผู้และเพศเมียมีลักษณะไม่แตกเป็นสองแฉก (uniramous) เช่น *Calanopia*, *Candacia* และ *Tortanus* ในบางสกุลขาว่ายน้ำที่ 5 มีลักษณะแตกเป็นสองแฉก (biramous) โดยขาด้านนอก เรียกว่า exopodite และขาด้านใน เรียกว่า endopodite เช่น *Canthocalanus* และ *Centropages* เป็นต้น (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 6 รยางค์คู่ที่ 1 (antennule, A1) ของเพสผู้

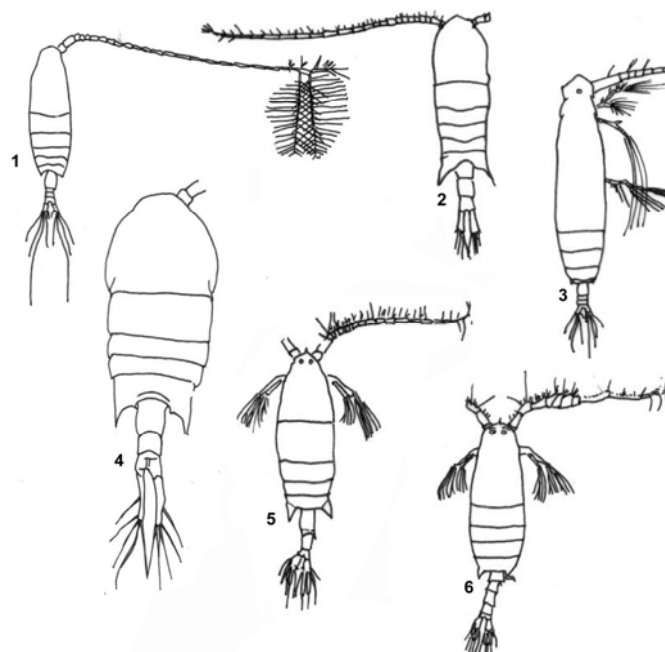
(A) *Labidocera pavo*

(B) *L. pectinata*

(C) *L. kroyeri*

(D) *Pontella fera*

ที่มา: Mulyadi (2002)



ภาพที่ 7 รูปร่างลักษณะของคาลานอยด์โคพีพอด

(1) *Calanus tenuicornis*, เพสเมีย

(2) *Eucalanus elongate*, เพสเมีย

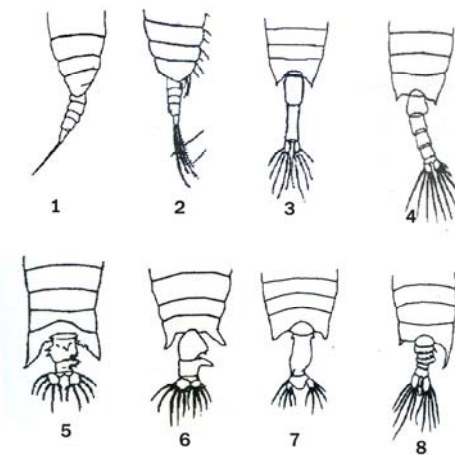
(3) *Centropages tenuiremis*, เพสเมีย

(4) *Temora discaudata*, เพสเมีย

(5) *Labidocera acuta*, เพสเมีย

(6) *L. acuta*, เพสผู้

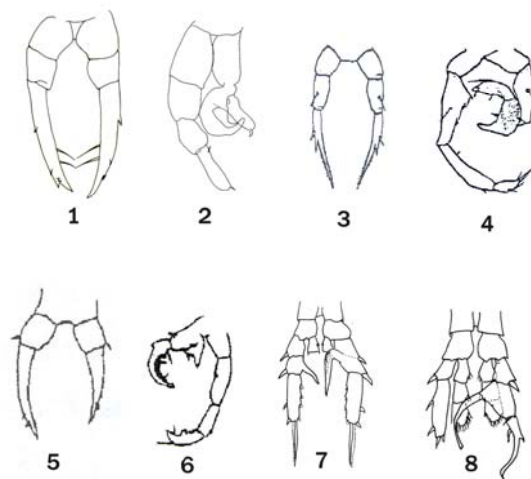
ที่มา: ดัดแปลงจาก Kasturirangan (1963)



ภาพที่ 8 ตัวอย่างลักษณะ metasome, urosome และ furca

- | | |
|---|--|
| (1) <i>Acrocalanus gibber</i> , เพศเมีย | (2) <i>Paracalanus aculeatus</i> , เพศเมีย |
| (3) <i>Calanopia minor</i> , เพศเมีย | (4) <i>Candacia discaudata</i> , เพศผู้ |
| (5) <i>Pontella spinicauda</i> , เพศเมีย | (6) <i>Labidocera bipinnata</i> , เพศเมีย |
| (7) <i>Pontellopsis yamadae</i> , เพศเมีย | (8) <i>P. yamadae</i> , เพศผู้ |

ที่มา: ดัดแปลงจาก วรรณา (2529)



ภาพที่ 9 ตัวอย่างลักษณะขาว่ายน้ำคู่ที่ 5 ที่ใช้ในการจำแนกชนิดของคลานอยด์โคพีพอด

- | | |
|---|--|
| (1) <i>Candacia bradyi</i> , เพศเมีย | (2) <i>Candacia bradyi</i> , เพศผู้ |
| (3) <i>Calanopia minor</i> , เพศเมีย | (4) <i>Calanopia minor</i> , เพศผู้ |
| (5) <i>Tortanus forcipatus</i> , เพศเมีย | (6) <i>Tortanus forcipatus</i> , เพศผู้ |
| (7) <i>Centropages tenuiremis</i> , เพศเมีย | (8) <i>Centropages tenuiremis</i> , เพศผู้ |

ที่มา: ดัดแปลงจาก Kasturirangan (1963)

การศึกษาโคพีพอดในอ่าวไทย

การศึกษาเกี่ยวกับอนุกรมวิธานของโคพีพอดในอ่าวไทยปัจจุบันยังมีรายงานอยู่น้อย โดย สุนีย์ (2527) ได้รวบรวมชนิดของโคพีพอดที่พบทั้งหมดในอ่าวไทยจากการศึกษาที่มีในอดีต พบว่าการสำรวจโคพีพอดในอ่าวไทยเริ่มมีตั้งแต่ปี ค.ศ. 1926 โดยผู้ที่เริ่มศึกษาคือ Rose ในครั้งนั้นพบกาลานอยด์โคพีพอด 23 ชนิด 14 สกุล 11 วงศ์ ต่อมา Fleminger (1963) ทำการสำรวจชนิด โคพีพอดซึ่งในครั้งนั้นพบกาลานอยด์โคพีพอดทั้งสิ้น 40 ชนิด 19 สกุล 13 วงศ์ ต่อจากนั้น Suvapepun and Suwanrumpha (1968) ได้ศึกษาชนิดและการแพร่กระจายของโคพีพอดในอ่าวไทย พบว่าโคพีพอดที่มีการแพร่กระจายมากในอ่าวไทย คือ *Eucalanus subcrassus* และ *Calanus pauper* ส่วนจำนวนโคพีพอดที่พบในการศึกษากครั้งนี้มี 21 ชนิด 11 สกุล 8 วงศ์ ต่อมา Suvapepun (1976) ทำการสำรวจแพลงก์ตอนสัตว์ในอ่าวไทย พบกาลานอยด์โคพีพอด 3 ชนิด 3 สกุล 3 วงศ์ จากนั้น Suwanrumpha (1978) ศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์ในอ่าวไทย ในครั้งนั้นพบ กาลานอยด์โคพีพอด 10 ชนิด 9 สกุล 10 วงศ์ ในขณะที่ Suvapepun (1978) พบกาลานอยด์ โคพีพอด 10 ชนิด 8 สกุล 5 วงศ์ ต่อมา สุนีย์และคณะ (2522) ทำการศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณป่าชายเลนแหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี พบกาลานอยด์โคพีพอด 4 ชนิด 3 สกุล 3 วงศ์ จากการรวบรวมชนิดโคพีพอดของสุนีย์ (2527) ครั้งนี้พบว่าในอ่าวไทยมีกาลานอยด์โคพีพอดทั้งสิ้น 67 ชนิด 22 สกุล

Suwanrumpha (1980) ศึกษาการแพร่กระจายของโคพีพอดบริเวณชายฝั่งและห่างฝั่งในเขตอ่าวไทยตอนบน และได้รายงานว่าโคพีพอดที่พบได้บ่อยในเขตชายฝั่งประกอบด้วย *Acrocalanus gibber*, *A. similis*, *Acartia spinicauda*, *A. plumose*, *Bestiolina similis*, *Paracalanus crassirostris*, *P. parvus*, *Microsetella novogica*, *Corycaeus* spp., *Pseudodiaptomus annandalei*, *Oithona aruensis*, *O. dissimilis*, *O. plumifera*, *O. simplex*, *Euterpina acutifrons* ส่วนชนิดที่พบในเขต ห่างฝั่งประกอบด้วย *Corycaeus* spp., *Oithona plumifera*, *Calanus pauper*, *Eucalanus subcrassus*,

ในปี 2529 วรรณณาทำการศึกษาและจำแนกชนิดของโคพีพอดที่พบในอ่าวไทย พบกาลานอยด์โคพีพอดทั้งสิ้น 75 ชนิด 26 สกุล และยังได้จัดทำเป็นเอกสารประกอบการจำแนกชนิดของโคพีพอดที่ใช้กันมาจนถึงปัจจุบัน

ตารางที่ 1 (ต่อ)

	ชื่อวิทยาศาสตร์	ผู้ทำการศึกษา									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12.	<i>Candacia aethiopica</i> (Dana)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
13.	<i>C. bipinnata</i> (Giesbrecht)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
14.	<i>C. bradyi</i> A. Scott	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-
15.	<i>C. catula</i> Giesbrecht	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-
16.	<i>C. curta</i> (Dana)	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-
17.	<i>C. discaudata</i> A. Scott	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-
18.	<i>C. pachydactyla</i> (Dana)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
19.	<i>C. simplex</i> Giesbrecht	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
20.	<i>C. truncata</i> (Dana)	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-
Family Centropagidae											
21.	<i>Centropages bradyi</i> Wheeler	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
22.	<i>C. dorsispinatus</i> Thompson & Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
23.	<i>C. furcatus</i> (Dana)	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+
24.	<i>C. gracilis</i> (Dana)	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
25.	<i>C. orsinii</i> Giesbrecht	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+
26.	<i>C. tenuiremis</i> Thompson & Scott	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+
Family Pontellidae											
27.	<i>Calanopia aurivilli</i> Cleve	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
28.	<i>C. elliptica</i> Cleve	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-
29.	<i>C. minor</i> A. Scott	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+
30.	<i>C. thompsoni</i> A. Scott	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-
31.	<i>Labidocera acuta</i> (Dana)	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-
32.	<i>L. bipinnata</i> Tanaka	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+
33.	<i>L. detruncata</i> (Dana)	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-
34.	<i>L. japonica</i> Mori	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
35.	<i>L. kroyeri</i> (Brady)	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชื่อวิทยาศาสตร์	ผู้ทำการศึกษา									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36. <i>Labidocera laevidentata</i> (Brady)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
37. <i>L. minuta</i> (Giesbrecht)	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-
38. <i>L. pavo</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
39. <i>Pontella spinicauda</i> Mori	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
40. <i>Pontellina plumata</i> (Dana)	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
41. <i>Pontellopsis perspicax</i> (Dana)	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-
42. <i>P. regalis</i> (Dana)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
43. <i>P. yamadae</i> Mori	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-
Family Pseudodiaptimidae										
44. <i>Pseudodiaptomus annandalei</i> Sewell	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
45. <i>P. aurivilli</i> Cleve	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-
46. <i>P. bispinosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
47. <i>P. clevi</i> A. Scott	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-
Family Diaptominae										
48. <i>Phyllodiaptomus praedictus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
49. <i>Mongolodiaptomus botulifer</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
50. <i>M. yangtsikiangensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Family Temoridae										
51. <i>Temora discaudata</i> Giesbrecht	-	+	+	-	+	-	-	+	+	-
52. <i>T. longicornis</i> O. F. Müller	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53. <i>T. styliфера</i> (Dana)	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
54. <i>T. turbinata</i> (Dana)	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-
Family Tortanidae										
55. <i>Tortanus forcipatus</i> Giesbrecht	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+
56. <i>T. gracilis</i> (Brady)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Family Calanidae										
57. <i>Canthocalanus pauper</i> (Giesbrecht)	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชื่อวิทยาศาสตร์		ผู้ที่ทำการศึกษา									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
58.	<i>Neocalanus tenuicornis</i> (Dana)	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
59.	<i>Nannocalanus minor</i> (Claus)	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
60.	<i>Undimula darwini</i> (Lubbock)	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
61.	<i>U. vulgaris</i> Dana	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-
Family Paracalanidae											
62.	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+
63.	<i>A. gracilis</i> Giesbrecht	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-
64.	<i>A. longicornis</i> Giesbrecht	+	+	-	-	+	-	-	+	+	-
65.	<i>A. monachus</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
66.	<i>A. similis</i> Sewell	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-
67.	<i>Bestiolina similis</i>									+	-
68.	<i>Calocalanus pavo</i> (Dana)	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-
69.	<i>C. plumulosus</i> Giesbrecht	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
70.	<i>C. styliremis</i> (Claus)	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
71.	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-
72.	<i>P. crassirostris</i> Dahl	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-
73.	<i>P. denudatus</i> , Sewell	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
74.	<i>P. nanus</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
75.	<i>P. parvus</i> (Claus)	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-
Family Eucalanidae											
76.	<i>Eucalanus attenuatus</i> (Dana)	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-
77.	<i>E. crassus</i> Giesbrecht	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
78.	<i>E. monachus</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-
79.	<i>E. pileatus</i> Giesbrecht	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
80.	<i>E. subcrassus</i> Giesbrecht	+	-	+	-	+	-	-	+	+	-
Family Clausocalanidae											
81.	<i>Clausocalanus arcuicornis</i> (Dana)	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชื่อวิทยาศาสตร์	ผู้ที่ทำการศึกษา									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
82. <i>Clausocalanus furcatus</i> (Brady)	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-
Family Euchaetidae										
83. <i>Euchaeta concinna</i> Dana	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-
84. <i>E. flava</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
85. <i>E. marina</i> (Prestandrea)	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-
86. <i>E. plana</i> Mori	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-
Family Scolecitrichidae										-
87. <i>Scolecithricella longispinosa</i> Chen& Zhang	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
88. <i>S. tenuiserrata</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ - หมายถึง ไม่พบ

+ หมายถึง พบ

ที่มา:	1. Rose (1926)	2. Fleminger (1963)
	3. Suvapepun and Suwanrumpha (1968)	4. Suvapepun (1976)
	5. Suwanrumpha (1978)	6. Suvapepun (1978)
	7. สุนีย์ และคณะ (2522)	8. Suwanrumpha (1980)
	9. วรณา (2529)	10. Pinkaew (2003)

Mulyadi (2002) ได้ทำการศึกษาชนิดของกาลานอยด์โคพีพอดวงศ์ Pontellidae ในเขตน่านน้ำประเทศอินโดนีเซีย พบโคพีพอดทั้งสิ้น 45 ชนิด ประกอบด้วยสกุล *Calanopia* 5 ชนิด สกุล *Labidocera* 11 ชนิด สกุล *Pontella* 14 ชนิด สกุล *Pontellopsis* 12 ชนิด สกุล *Pontellina* 3 ชนิด โดยเป็นชนิดที่มีรายงานพบครั้งแรกในน่านน้ำอินโดนีเซีย 15 ชนิด คือ *Calanopia australica*, *Labidocera bengalensis*, *L. sinilobata*, *Pontella anderoni*, *P. diagonalis*, *P. forcicular*, *P. latifurca*, *P. princeps*, *P. tridactyla*, *P. valida*, *Pontellopsis herdmanni*, *P. inflatodigitata*, *P. scotti*, *P. yamadae*, *Pontellina sobrina* ส่วนชนิดที่พบว่าการแพร่กระจายอย่างแพร่หลายในเขตน่านน้ำอินโดนีเซียมี 4 ชนิด ประกอบด้วย *Calanopia elliptica*, *C. minor*, *Labidocera acuta*, *L. minuta* การแพร่กระจายของกาลานอยด์โคพีพอดที่พบในครั้งนี้นับว่ามี 2 ชนิดที่สามารถพบได้

ทั่วโลก คือ *Pontellopsis perspicax* และ *P. villosa* ส่วนอีก 25 ชนิดเป็นชนิดที่สามารถได้ในเขตอินโดแปซิฟิก นอกจากนี้ยังมีอีก 4 ชนิดที่พบได้เฉพาะในเขตมหาสมุทรอินเดียและมหาสมุทรแปซิฟิก ประกอบด้วย *Labidocera bengalensis*, *Pontella andersoni*, *Pontellopsis herdmani*, *P. scotti* โคพีพอดที่พบได้เฉพาะในเขตทะเลจีนมี 4 ชนิดคือ *Labidocera sinilobata*, *Pontella latifurca*, *P. tridactyla*, *Pontellopsis inflatodigitata* และมีอีก 1 ชนิด คือ *Pontella forcicula* ซึ่งมีรายงานว่าพบเฉพาะในเขตน่านน้ำประเทศฟิลิปปินส์ ในการศึกษาครั้งนี้ยังพบคาลานอยด์โคพีพอดที่คาดว่าเป็นชนิดใหม่ 7 ชนิด ประกอบด้วย *Calanopia asymmetrica*, *Labidocera javaensis*, *L. muranoi*, *Pontella* sp.1, *Pontella* sp.2, *Pontellopsis* sp.1 โคพีพอดทั้งหมดที่พบในครั้งนี้มี 32 ชนิดเป็นโคพีพอดที่พบได้ในเขตชายฝั่ง โคพีพอดที่พบได้ในเขตนํ้ากร่อยและเขตชายฝั่ง 5 ชนิด โคพีพอดที่พบได้ทั้งในเขตชายฝั่งและเขตมหาสมุทร 9 ชนิด (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การแพร่กระจายของคาลานอยด์โคพีพอดในวงศ์ Pontellidae จากการศึกษาของ Mulyadi (2002)

ชื่อวิทยาศาสตร์		แหล่งที่พบ									หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Phylum Arthropoda											
Subphylum Crustacea											
class Copepoda											
Order Calanoida											
Family Pontellidae											
1	<i>Calanopia aurivilli</i> Cleve	+	+	-	+	-	-	+	+	-	n-o
2	<i>C. asymmetrica</i> Mulyadi & Ueda (N)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	e-n
3	<i>C. australica</i> Bayly and Greenwood (Nr)	+	+	-	+	-	-	+	+	-	e-n
4	<i>C. elliptica</i> Cleve	+	+	+	+	-	-	+	+	-	n
5	<i>C. minor</i> A. Scott	+	+	+	+	+	-	+	+	-	n
6	<i>Labidocera acuta</i> (Dana)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	n
7	<i>L. balaviae</i> A. Scott	+	-	-	-	+	-	+	+	-	n
8	<i>L. bengalensis</i> Krishnaswamy (Nr)	+	+	-	-	+	-	+	-	-	n
9	<i>L. detruncata</i> (Dana)	+	-	-	+	+	-	+	+	-	n
10	<i>L. javaensis</i> (N)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	n
11	<i>L. kroyeri</i> (Brady)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	n
12	<i>L. laevidentata</i> (Brady)	+	+	+	+	+	-	+	+	-	n

ตารางที่ 2 (ต่อ)

[illegible]

ตารางที่ 2 (ต่อ)

	ชื่อวิทยาศาสตร์	แหล่งที่พบ									หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
43	<i>Pontellina plumata</i> (Dana)	+	-	+	+	-	-	+	+	-	n-o
44	<i>P. morii</i> Fleminger & Hulsemann	+	-	+	+	-	-	+	+	-	n-o
45	<i>P. sobrina</i> Fleminger & Hulsemann (Nr)	+	-	-	-	-	-	+	-	-	n-o

หมายเหตุ - หมายถึง ไม่พบ

+ หมายถึง พบ

E หมายถึง เขตน้ำกร่อย

N หมายถึง เขตชายฝั่ง

O หมายถึง เขตมหาสมุทร

E-N หมายถึง เขตน้ำกร่อยและเขตชายฝั่ง

N-O หมายถึง เขตชายฝั่งและเขตมหาสมุทร

แหล่งที่พบ 1. Indonesian Waters

2. Malaysian Waters

3. China Waters

4. Australian Waters

5. Japanese Waters

6. Philippine Waters

7. Indian Ocean

8. Pacific Ocean

9. Atlantic Ocean

ที่มา: Mulyadi (2002)

Mulyadi (2004) ได้ศึกษาการแพร่กระจายของกาลานอยด์โคฟีพอดในน่านน้ำอินโดนีเซียและเขตมหาสมุทร โดยแบ่งการแพร่กระจายเป็นเขตน้ำกร่อย เขตชายฝั่ง และเขตมหาสมุทร ในการศึกษาครั้งนี้พบกาลานอยด์โคฟีพอด 99 ชนิด 33 สกุล 17 วงศ์ โคฟีพอดที่พบบ่อย ในการศึกษาครั้งนี้ คือ *Undinular vulgaris*, *Canthocalanus pauper*, *Scolecithrix danae*, *Candacia bradyi*, *C. discaudata*, *Eucalanus subcrassus*, *Centropages furcatus*, *C. orsini*, *Acartia erythraea*, *A. pacifica*, *Acrocalanus gibber* และ *Parvocalanus crassirostris*

กาลานอยด์โคฟีพอดที่พบทั้งหมดในครั้งนี้นับว่า เป็นโคฟีพอดที่สามารถพบได้ทั่วไปในเขตน่านน้ำอินโดนีเซีย 46 ชนิด พบได้ในเขตอินโดแปซิฟิก 38 ชนิด พบเฉพาะในเขตมหาสมุทรแปซิฟิก 7 ชนิด พบเฉพาะในเขตทะเลจีน 3 ชนิด คือ *Centropages brevifurcus*, *C. sinensis* และ *Pseudodiaptomus incisus* พบเฉพาะในเขตน้ำกร่อยในประเทศอินโดนีเซีย 1 ชนิดคือ *Acartiella nicolae* การแพร่กระจายของกาลานอยด์โคฟีพอดในครั้งนี้นับว่าเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจาย

ในเขตมหาสมุทร 68 ชนิด เป็นชนิดที่สามารถพบได้ทั้งในเขตชายฝั่งและมหาสมุทร 6 ชนิด เป็นชนิดที่พบในเขตนํ้ากร่อยและเขตชายฝั่ง 11 ชนิด พบเฉพาะในเขตชายฝั่ง 13 ชนิด และเป็นโคพีพอดที่พบเฉพาะในเขตนํ้ากร่อย 1 ชนิด (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การแพร่กระจายของกาลานอยด์โคพีพอดจากการศึกษาของ Mulyadi (2004)

ชื่อวิทยาศาสตร์	แหล่งที่พบ									หมายเหตุ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Phylum Arthropoda											
Subphylum Crustacea											
class Copepoda											
Order Calanoida											
Family Acartiidae											
1	<i>Acartia amboinensis</i> Carl	+	-	-	-	-	-	+	+	-	n-o
2	<i>A. bispinosa</i> Carl	+	-	-	-	-	-	+	+	-	n-o
3	<i>A. danae</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	n-o
4	<i>A. erythraea</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	e-n
5	<i>A. negligens</i> Dana	+	-	-	-	-	-	+	+	+	n-o
6	<i>A. pacifica</i> Steuer	+	-	-	-	-	-	+	+	+	e-n
7	<i>A. sinjiensis</i> Mori (Nr)	+	-	-	-	-	-	+	+	+	e-n
8	<i>Acartiella nicolae</i> Dussart	+	-	-	-	-	-	-	-	-	e
Family Candaciidae											
9	<i>Candacia bipinnata</i> (Giesbrecht)	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o
10	<i>C. bradyi</i> A. Scott	+	-	-	-	-	-	+	+	-	n
11	<i>C. catula</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
12	<i>C. curta</i> (Dana)	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o
13	<i>C. discaudata</i> A. Scott	+	-	-	-	-	-	+	+	-	n
14	<i>C. ethiopica</i> Dana	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o
15	<i>C. guggenheimi</i> Grice&Jones (Nr)	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o
16	<i>C. longimana</i> Claus	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
17	<i>C. pachydactyla</i> (Dana)	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
18	<i>C. ishimarui</i> Mulyadi (N)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	o
19	<i>C. tenuimana</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o
20	<i>Paracandacia bispinosa</i> Claus	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o

ตารางที่ 3 (ต่อ)

	ชื่อวิทยาศาสตร์	แหล่งที่พบ									หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
21	<i>Paracandacisimplex</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
22	<i>P. truncata</i> Dana	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
Family Centropagidae											
23	<i>Centropages brevifurcus</i> Shen&Lee	+	-	-	-	-	-	-	-	-	e-n
24	<i>C. calaninus</i> Dana	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o
25	<i>C. furcatus</i> (Dana)	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
26	<i>C. gracilis</i> (Dana)	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o
27	<i>C. orsinii</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	-	n
28	<i>C. sinensis</i> Chen&Zhang	+	-	-	-	-	-	-	-	-	e-n
29	<i>C. tenuiremis</i> Thompson & Scott	+	-	-	-	-	-	+	+	-	n
Family Pseudodiaptimidae											
30	<i>Pseudodiaptomus annandalei</i> Sewell	+	-	-	-	-	-	+	+	+	e-n
31	<i>P. aurivilli</i> Cleve	+	-	-	-	-	-	+	+	+	e-n
32	<i>P. clevi</i> A. Scott	+	-	-	-	-	-	+	+	+	e-n
33	<i>P. incisus</i> Shen&Lee	+	-	-	-	-	-	-	-	-	e-n
34	<i>P. philippinensis</i> Walter	+	-	-	-	-	-	-	+	+	e-n
Family Tortanidae											
35	<i>Tortanus barbotus</i> (Brady)	+	-	-	-	-	-	+	+	+	n
36	<i>T. forcipatus</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	-	n
37	<i>T. gracilis</i> (Brady)	+	-	-	-	-	-	+	+	-	n
Family Calanidae											
38	<i>Cclanoides philippinensis</i> Kitoyu& Tanaka	+	-	-	-	-	-	-	+	-	o
39	<i>Canthocalanus pauper</i> (Giesbrecht)	+	-	-	-	-	-	+	+	+	n-o
40	<i>Neocalanus gracilis</i> Dana	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
41	<i>Undinula darwini</i> (Lubbock)	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
42	<i>U. vulgaris</i> Dana	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
43	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	n
44	<i>A. gracilis</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	n
45	<i>A. longicornis</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	n
46	<i>Calocalanus pavo</i> (Dana)	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
47	<i>C. plumulosus</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชื่อวิทยาศาสตร์		แหล่งที่พบ									หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Family Paracalanidae											
48	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	
49	<i>P. crassirostris</i> Dahl	+	-	-	-	-	-	+	+	+	n
Family Clausocalanidae											
50	<i>Clausocalanus arcuicornis</i> Dana	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o
51	<i>C. furcatus</i> Brady	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
Family Augaptilidae											
52	<i>Haloptilus longicornis</i> Claus	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
Family Heterorhabdidae											
53	<i>Heterorhabdus papilliger</i>	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
Family Phaenidae											
54	<i>Phaena spinifera</i> Claus	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o
Family Eucalanidae											
55	<i>Pareucalanus attenuatus</i> Dana	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
56	<i>P. parki</i> Fleminger	+	-	-	-	-	-	-	+	-	o
57	<i>P. sewelli</i> Fleminger	+	-	-	-	-	-	-	+	-	o
58	<i>Eucalanus crassus</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
59	<i>E. dentatus</i> A. Scott	+	-	-	-	-	-	+	-	-	o
60	<i>E. mucronatus</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
61	<i>E. subcrassus</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o
62	<i>E. subtenuis</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
63	<i>Rhincalanus cornutus</i> Dana	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o
64	<i>R. nasutus</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
Family Euchaetidae											
65	<i>Euchaeta concinna</i> Dana	+	-	-	-	-	-	+	+	-	n-o
66	<i>E. longicornis</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o
67	<i>E. flava</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	-	-	-	o
68	<i>E. marina</i> (Prestandrea)	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
69	<i>E. media</i> Geisbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o
70	<i>E. plana</i> Mori	+	-	-	-	-	-	-	+	-	o

ตารางที่ 3 (ต่อ)

	ชื่อวิทยาศาสตร์	แหล่งที่พบ									หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
71	<i>Euchaeta wolfendeni</i> A. Scott	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
	Family Scolecitrichidae										
72	<i>Scottoclanus farrani</i> A. Scott	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o
73	<i>S. helenae</i> Lubbock (Nr)	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
74	<i>S. longispinus</i> A. Scott	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o
75	<i>S. persecans</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
76	<i>S. securifrons</i> A. Scott	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
77	<i>S. setosus</i> A. Scott	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o
78	<i>S. thomasi</i> A. Scott	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o
79	<i>S. thori</i> With	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
80	<i>Scolecithrix danae</i> Lubbock	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
81	<i>S. bradyi</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
	Family Aetideidae										
82	<i>Euchirella bela</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
83	<i>E. curticauda</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
84	<i>E. galeata</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
85	<i>E. maxima</i> Wolfenden	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
86	<i>E. messinensis indica</i> Vervoort	+	-	-	-	-	-	-	+	-	o
87	<i>E. pulchra</i> Lubbock	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
88	<i>Undeuchaeta intermedia</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o
89	<i>U. plumosa</i> Lubbock	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
90	<i>Chirundina streetsi</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
91	<i>Chiridius gracillis</i> Farran	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
92	<i>Gaetanus minor</i> Farran	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
93	<i>Euateideus acutus</i> Farran	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
	Family Metridinidae										
94	<i>Pleurommama abdominalis</i> Lubbock	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
95	<i>P. gracillis</i> Claus	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o
96	<i>P. robusta</i> Dahl	+	-	-	-	-	-	+	+	-	o

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชื่อวิทยาศาสตร์	แหล่งที่พบ									หมายเหตุ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
97 <i>Pleurommama xiphias</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	o

หมายเหตุ - หมายถึง ไม่พบ

+ หมายถึง พบ

E หมายถึง เขตน้ำกร่อย

N หมายถึง เขตชายฝั่ง

O หมายถึง เขตมหาสมุทร

E-N หมายถึง เขตน้ำกร่อยและเขตชายฝั่ง

N-O หมายถึง เขตชายฝั่งและเขตมหาสมุทร

แหล่งที่พบ 1. Indonesian Waters

2. Malaysian Waters

3. China Waters

4. Australian Waters

5. Japanese Waters

6. Philippine Waters

7. Indian Ocean

8. Pacific Ocean

9. Atlantic Ocean

ที่มา: Mulyadi (2004)

ลักษณะของอ่าวไทยตอนบน

อ่าวไทยตอนบนเป็นบริเวณชายฝั่งทะเล ครอบคลุมพื้นที่ 11 จังหวัด 3 เขตการประมง คือ เขตตะวันออกของอ่าวไทย ประกอบด้วยพื้นที่บริเวณจังหวัดตราด, จันทบุรี และระยอง เขตอ่าวไทย ตอนในประกอบด้วยพื้นที่บริเวณจังหวัดชลบุรี, ฉะเชิงเทรา, สมุทรปราการ, กรุงเทพมหานคร, สมุทรสาคร, สมุทรสงคราม และเพชรบุรี ส่วนเขตตะวันตกตอนบนประกอบด้วยพื้นที่บริเวณ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2538) รวมเนื้อที่ประมาณ 10,275 ตารางไมล์ ทะเล มีความยาวเส้นขอบฝั่งประมาณ 941.80 กิโลเมตร (บุญเลิศ, 2512) บริเวณตอนบนสุดมี ลักษณะเป็นอ่าวสี่เหลี่ยมคล้ายตัว “ก” (คงวัฒน์, 2524) บริเวณที่เรียกว่าก้นอ่าว คือ ชายฝั่งทะเล ตั้งแต่ปากแม่น้ำแม่กลอง ท่าจีน เจ้าพระยา จนถึงบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง (ส่วนอุทยานแห่งชาติ ทางทะเล, 2538) อ่าวไทยตอนบนมีความลึก 0-48 เมตร ความลึกเฉลี่ย 26 เมตร บริเวณที่ลึกที่สุด อยู่ทางด้านตะวันตกของเกาะคราม อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี (บุญเลิศ, 2512) อ่าวไทยตอนบน เป็นบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากแม่น้ำสายใหญ่ ๆ ทั้งสี่สาย คือ แม่กลอง เจ้าพระยา ท่าจีน บางปะกง

และสายอื่นๆ ทำให้ความเค็มของน้ำทะเลมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอด (हरररर, 2532) มีความเค็มประมาณ 20 ± 3.8 ส่วนในพัน อุณหภูมิของน้ำทะเลมีการเปลี่ยนแปลงไปตามลมมรสุมที่พัดผ่านประจำฤดูกาลประมาณ 29.2 ± 3.3 องศาเซลเซียส (วืรืช, 2521) ความโปร่งแสงของน้ำทะเลมีการเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของน้ำจืดที่ไหลออกจากแม่น้ำต่าง ๆ ซึ่งพัดพาเอาตะกอนจากแผ่นดินลงสู่ทะเล ทำให้บริเวณนี้มีความโปร่งแสงน้อย แสงสามารถส่องลงไปได้ลึกที่สุดเฉลี่ย 6 เมตร

ลักษณะของพื้นที่ท้องทะเลบริเวณอ่าวไทยทั่วไปจะเป็นทรายปนโคลน หรือเปลือกหอย พื้นที่ท้องทะเลตั้งแต่แหลมจบังลงมามีลักษณะเป็นหินกรวดและทราย ส่วนทางเหนือของอ่าวไทยตอนในและฝั่งตะวันตกพื้นทะเลบริเวณชายฝั่งมีลักษณะเป็นดินโคลนและดินปนทราย

ลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทยขึ้นอยู่กับอิทธิพลของลมมรสุมซึ่งเป็นลมที่พัดผ่านประจำตามฤดูกาลในทิศทางตรงข้ามกัน 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ แต่การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของลมมรสุมทั้งสองไม่ได้แสดงผลให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างเด่นชัด (คณะกรรมการภูมิศาสตร์แห่งชาติ, 2527)

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. ถังลากแพลงก์ตอน (plankton net) ขนาดตา 200 และ 330 ไมโครเมตร
2. กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูงชนิดหกกลับ (Inverted compound microscope) ยี่ห้อ Olympus model BX40 พร้อมอุปกรณ์ถ่ายภาพอัตโนมัติ
3. กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูงชนิดสองตา (Compound microscope) ยี่ห้อ Olympus model BX 60 พร้อมอุปกรณ์ถ่ายภาพอัตโนมัติและอุปกรณ์สำหรับวาดรูป
4. กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ (Stereo microscope)
5. ขวดพลาสติกสำหรับใส่ตัวอย่างแพลงก์ตอน
6. กล่องโฟมหรือกล่องพลาสติกเก็บขวดตัวอย่าง
7. สไลด์ และกระจกปิดสไลด์
8. หลอดดูดตัวอย่าง
9. เข็มเย็บ
10. สมุดบันทึก และปากกานักเขียน
11. ดินน้ำมัน
12. จานแก้ว (Petri dish)
13. ปากคีบ
14. ปีกเกอร์
15. ถาดใส่สไลด์
16. กล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัล
17. โคมไฟสำหรับวาดภาพ
18. สารละลายฟอร์มาลดีไฮด์เข้มข้น 4 เปอร์เซ็นต์ในน้ำทะเล
19. กลีเซอรินเข้มข้น 50 เปอร์เซ็นต์
20. น้ำยา DePex สำหรับทำสไลด์ถาวร

วิธีการ

1. พื้นที่ศึกษาและสถานที่เก็บตัวอย่าง

กำหนดสถานที่เก็บตัวอย่างให้ครอบคลุมพื้นที่ศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 3 บริเวณ ดังนี้

1.1 บริเวณกลางอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) จำนวน 24 สถานี โดยแต่ละสถานีมีระยะห่างประมาณ 15 กิโลเมตร มีอาณาเขตตั้งแต่จังหวัดชลบุรี – อำเภอสัตหีบ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ภาพที่ 10 A)

1.2 บริเวณชายฝั่งด้านตะวันออกของอ่าวไทยโดยเฉพาะบริเวณหมู่เกาะต่าง ๆ และพื้นที่ใกล้เคียง

1.2.1 หมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วย เกาะแสมสาร เกาะแรด เกาะปลาหมึก เกาะขาม เกาะนางเกลือ เกาะโรงหนัง เกาะโรงโขน เกาะจวง และเกาะจาน จำนวน 12 สถานี ระยะทางห่างฝั่งประมาณ 200 เมตร (ภาพที่ 10 B และตารางที่ 4)

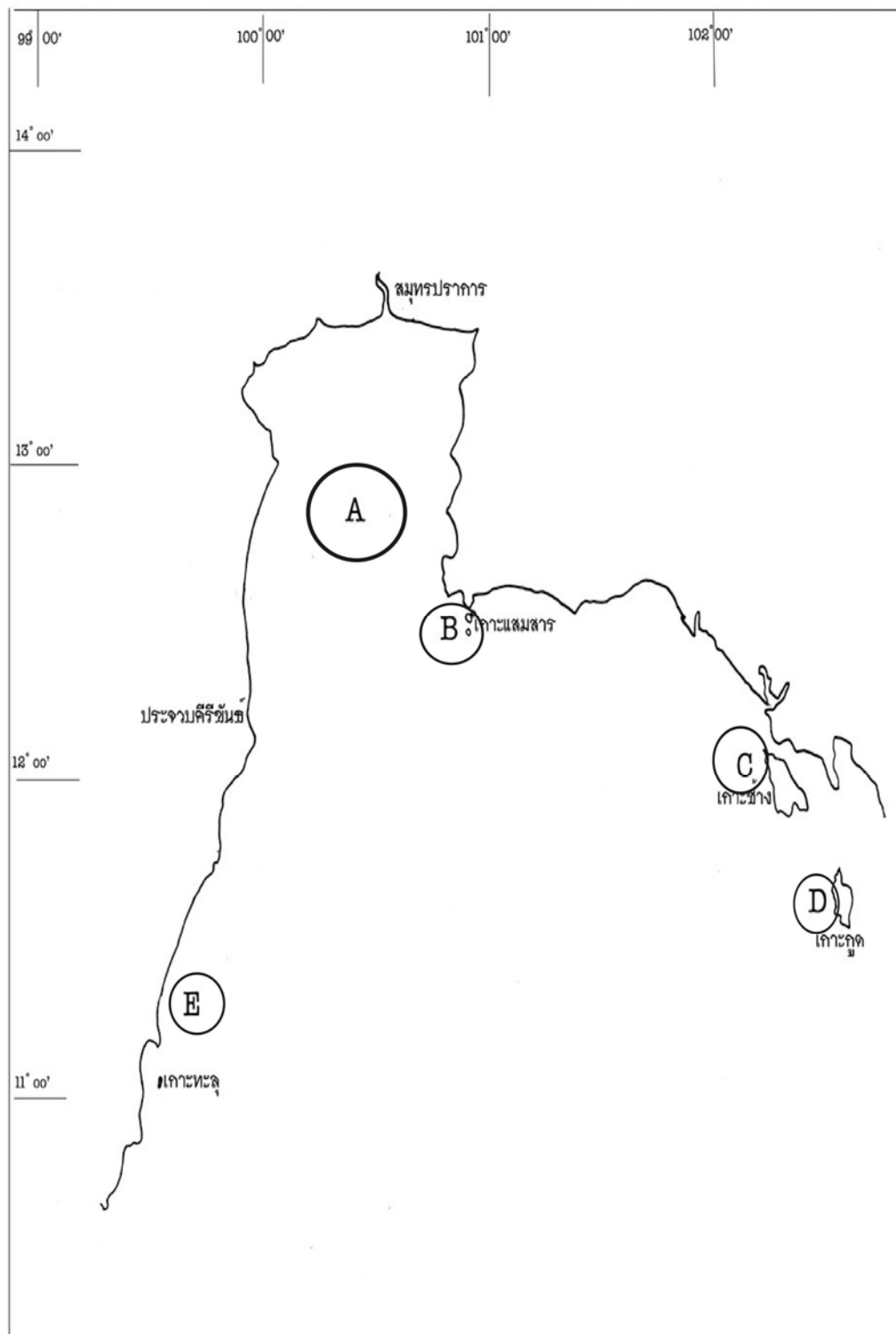
1.2.2 หมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด ประกอบด้วย เกาะหลาวยาใน เกาะคลุ้ม เกาะหวาย เกาะใบตอง เกาะไม้ซี้ใหญ่ เกาะพร้าวนอก เกาะพร้าวใน เกาะร่ม เกาะป्ली เกาะช้างน้อย เกาะสลัก และเกาะลิ้ม จำนวน 27 สถานี ระยะทางห่างฝั่งประมาณ 200 เมตร (ภาพที่ 10 C และตารางที่ 4)

1.2.3 เกาะกูด จังหวัดตราด จำนวน 17 สถานี (ภาพที่ 10 D ตารางที่ 4)

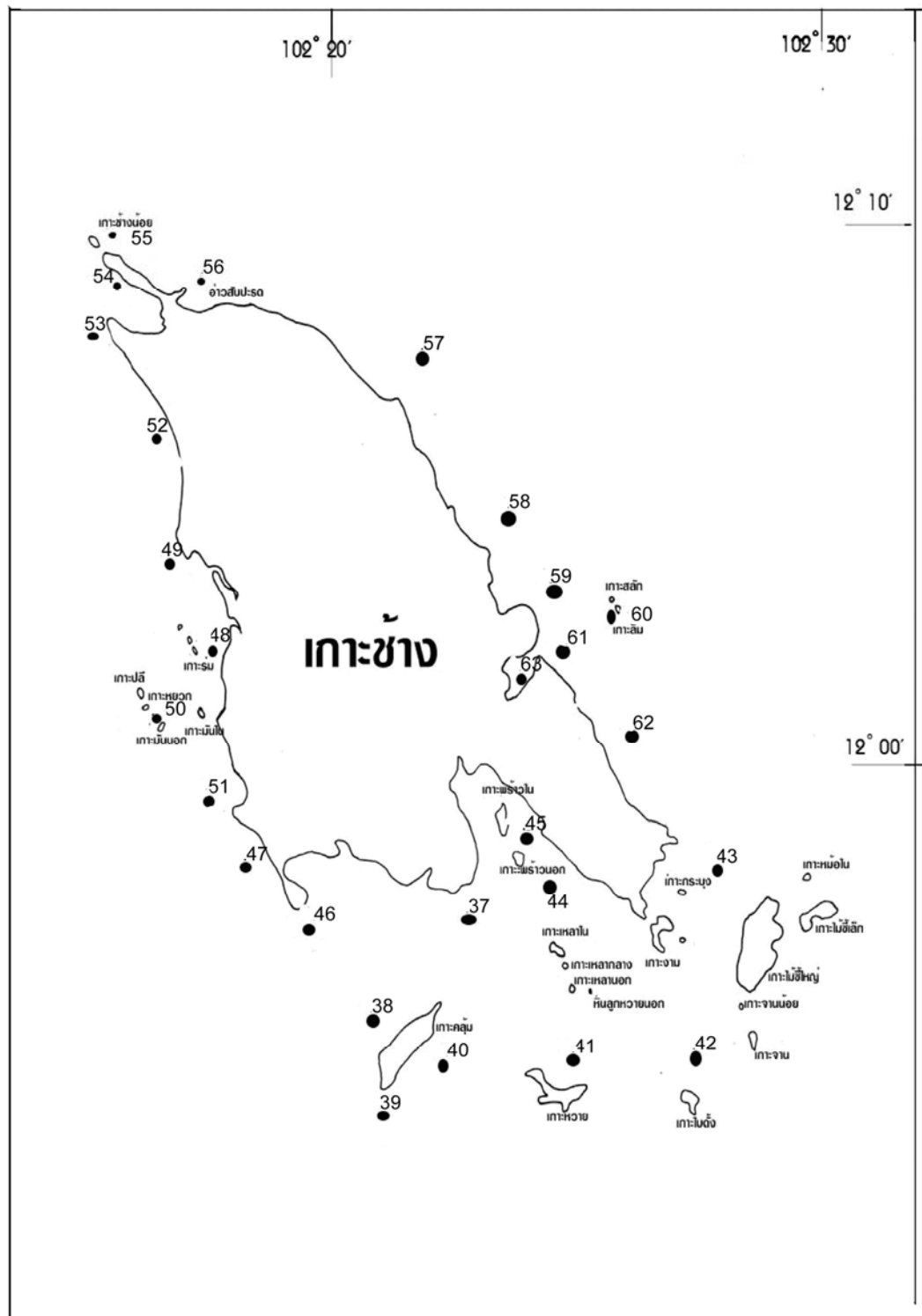
1.3 บริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกของอ่าวไทย

1.3.1 ชายฝั่งทะเลแหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี (9 สถานี) (ภาพที่ 10 E1 ตารางที่ 4)

1.3.2 พื้นที่ชายฝั่งทะเลจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ประกอบด้วยพื้นที่บริเวณชายฝั่งบ่อนอก (13 สถานี), หินกรูด (15 สถานี) และบางสะพาน (15 สถานี) (ภาพที่ 10 E2-E4 ตารางที่ 4)

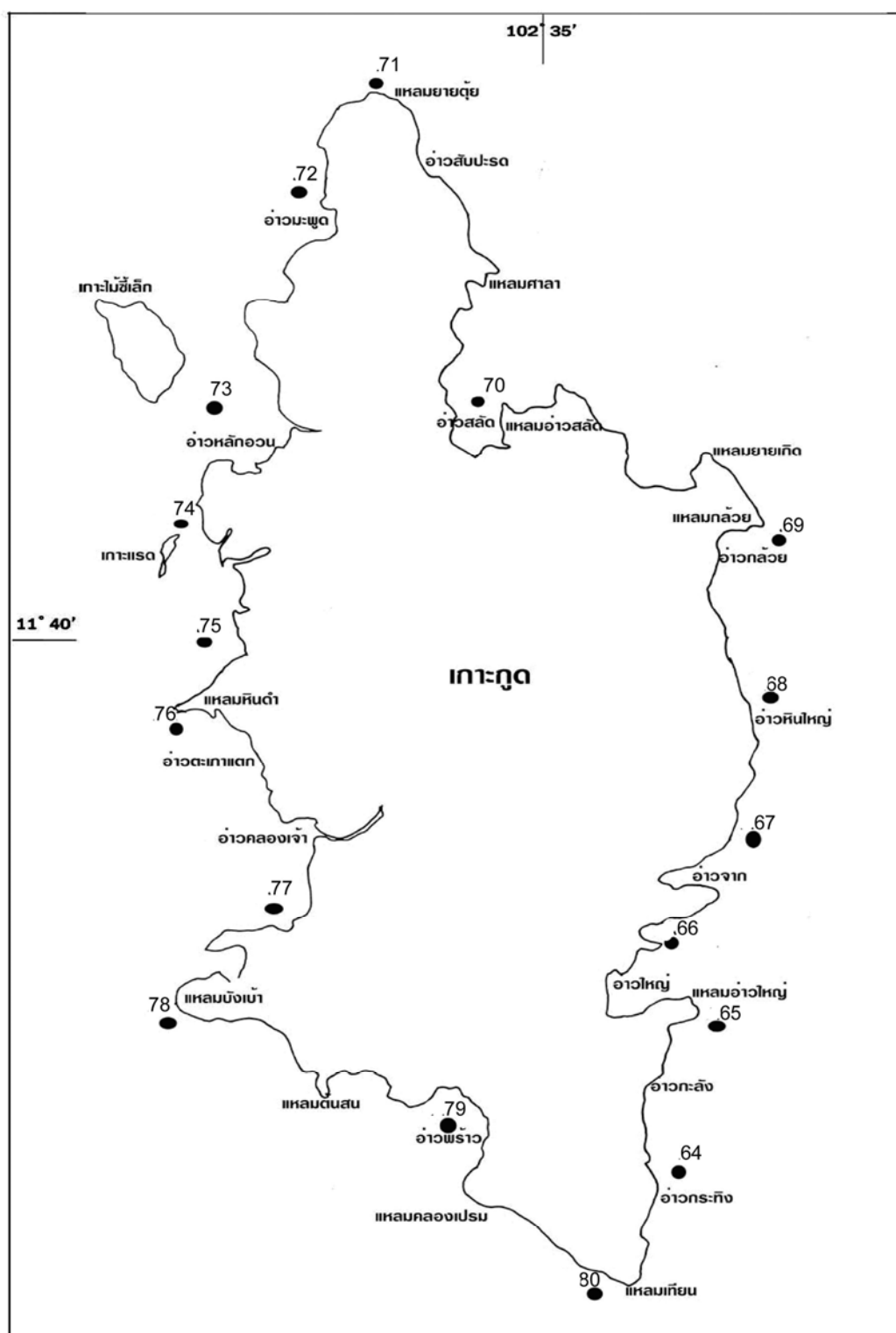


ภาพที่ 10 บริเวณที่เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน



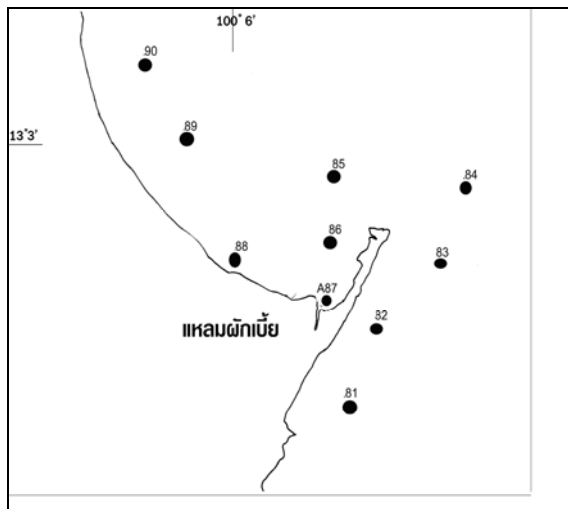
C

ภาพที่ 10 (ต่อ) C. สถานีเก็บบริเวณตัวอย่างหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด

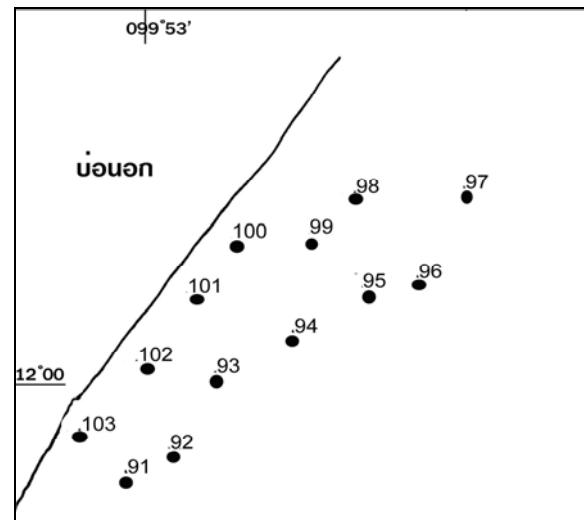


D

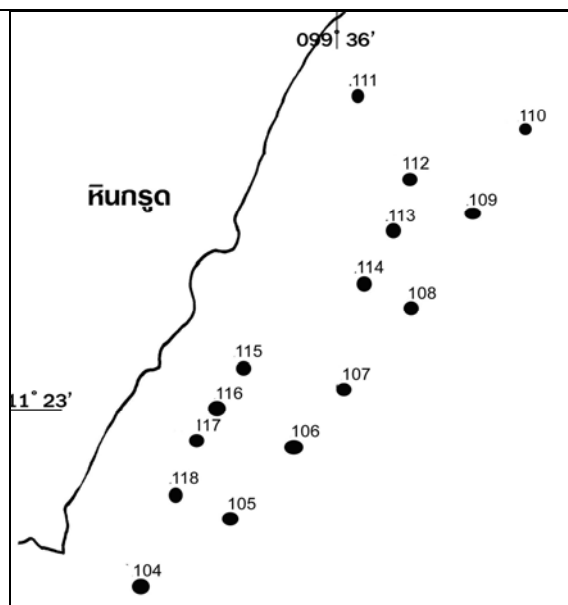
ภาพที่ 10 (ต่อ) D. สถานีเก็บตัวอย่างบริเวณเกาะกูด จังหวัดตราด



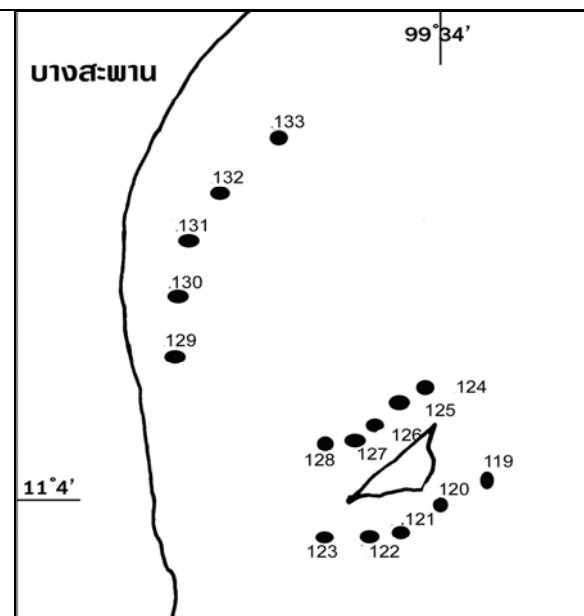
E1



E2



E3



E4

ภาพที่ 10 (ต่อ) E. สถานีเก็บตัวอย่างบริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกของอ่าวไทย

E1 = แหลมผักเบี้ย

E2 = บ่อนอก

E3 = หินกรูด

E4 = บางสะพาน

ที่มา: แผนที่ปะการังในน่านน้ำไทย

ตารางที่ 4 ตำแหน่งของสถานีเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณอ่าวไทยตอนบนและหมู่เกาะต่าง ๆ

สถานีที่	ที่ตั้ง	พิกัดทางภูมิศาสตร์		ความ ลึก (เมตร)
		ละติจูด	ลองจิจูด	
บริเวณหมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี				
25	เขาหมาจอ	12° 35' 50.69" N	100° 56' 27.05" E	7-10
26	ช่องแสมสาร	12° 35' 49.12" N	100° 57' 7.14" E	15-20
27	แหลมตุ๊กกลม	12° 35' 29.57" N	100° 57' 1.53" E	6-7
28	เกาะแรด	12° 34' 53.60" N	100° 57' 57.20" E	7-9
29	แหลมฝรั่ง	12° 33' 17.89" N	100° 57' 33.11" E	20-30
30	เกาะนางเกลือ	12° 33' 42.67" N	100° 58' 23.38" E	15-20
31	เกาะโรงหนัง	12° 32' 17.44" N	100° 57' 54.35" E	25-30
32	เกาะจาน	12° 31' 53.09" N	100° 58' 50.43" E	22-26
33	แหลมญี่ปุ่น	12° 30' 31.28" N	100° 57' 55.37" E	25-30
34	หินหลักเบี้ย	12° 31' 35.74" N	100° 56' 47.22" E	20-25
35	หาดเตย	12° 33' 40.87" N	100° 56' 47.36" E	10-16
36	เกาะขาม	12° 34' 41.89" N	100° 55' 56.70" E	6-8
บริเวณหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด				
37	ทิศใต้ของเกาะช้าง, ทิศตะวันตกของเกาะหลาวยาใน	-	-	10
38	ทิศใต้ของเกาะช้าง, ทิศเหนือของเกาะคลุ้ม	-	-	14.5
39	ทิศใต้ของเกาะช้าง, ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะคลุ้ม	-	-	18
40	ทิศใต้ของเกาะช้าง, ทิศตะวันออกของเกาะคลุ้ม	-	-	15.5
41	ทิศใต้ของเกาะช้าง,ทิศเหนือของเกาะหวาย	-	-	13
42	ทิศใต้ของเกาะช้าง, ทิศเหนือของเกาะใบตัง	-	-	13
43	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะช้าง	-	-	12
44	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะพร้าวนอก	-	-	7.3
45	ทิศตะวันออกเฉียงระหว่างเกาะพร้าวนอกและเกาะพร้าวใน	-	-	6
46	แหลมบังเป้าของเกาะช้าง	-	-	13.5
47	ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะช้าง	-	-	10
48	ทิศตะวันตกของเกาะช้าง, ทิศตะวันออกของเกาะร่ม	-	-	7.6
49	อ่าวคลองพร้าวของเกาะช้าง	-	-	13
50	ทิศตะวันตกของเกาะช้าง, ทิศใต้ของเกาะป्ली	-	-	14
51	ทิศตะวันตกของเกาะช้าง, อ่าวโปลานของเกาะช้าง	-	-	9.7
52	ทิศตะวันตกของเกาะช้าง, อ่าวคลองโปรงของเกาะช้าง	-	-	9

ตารางที่ 4 (ต่อ)

สถานี ที่	ที่ตั้ง	พิกัดทางภูมิศาสตร์		ความลึก (เมตร)
		ละติจูด	ลองจิจูด	
53	ทิศเหนือของเกาะช้าง, ปลายแหลมสนของเกาะช้าง	-	-	11.5
54	ทิศเหนือของเกาะช้าง, อ่าวสนของเกาะช้าง	-	-	8.7
55	ทิศเหนือของเกาะช้างน้อย	-	-	15
56	ทิศเหนือของเกาะช้าง, อ่าวสับปะรด	-	-	10.5
57	ทิศตะวันออกของเกาะช้าง	-	-	5.8
58	ทิศตะวันออกของเกาะช้าง	-	-	4.5
59	ทิศตะวันออกของเกาะช้าง, อ่าวโกงกาง	-	-	5.3
60	ทิศตะวันตกของเกาะสลักและเกาะลิ้ม	-	-	7.2
61	ทิศตะวันออกของเกาะช้าง, บ้านอ่าวสลักคอก	-	-	2.3
62	ทิศตะวันออกถึงใต้ของเกาะช้าง	-	-	7.5
63	ทิศตะวันออกของเกาะช้าง, ในอ่าวสลักคอก	-	-	3
บริเวณเกาะกูด จังหวัดตราด				
64	อ่าวกระทิง	11°34'18" N	102°35'50" E	15.2
65	อ่าวกระลัง	11°36'10" N	102°35'57" E	10.6
66	อ่าวใหญ่	11°36'37" N	102°35'38" E	9.9
67	อ่าวจาก	11°37'44" N	102°36'04" E	2.7
68	อ่าวไทร	11°38'29" N	102°36'04" E	5.6
69	อ่าวกล้วย	11°38'29" N	102°36'18" E	9.7
70	อ่าวสลัด	11°42'27" N	102°34'08" E	7.5
71	ทิศเหนือเกาะกูด	11°45'45" N	102°32'56" E	12.1
72	ตะวันตกเฉียงเหนือเกาะกูด	11°44'22" N	102°32'56" E	8.4
73	ไม้ซี้เล็ก	11°43'43" N	102°32'11" E	8.6
74	บริเวณอ่าวน้อย	11°42'10" N	102°31'54" E	10.3
75	บ้านคลอง	11°40'44" N	102°31'47" E	6
76	แหลมหินดำ	11°39'40" N	102°31'47" E	13.2
77	อ่าวคลองเจ้า	11°38'06" N	102°32'41" E	7.1
78	อ่าวบางเบ้า	11°36'42" N	102°31'37" E	17.3
79	อ่าวพร้าว	11°35'17" N	102°31'37" E	11
80	แหลมเทียน	11°33'41" N	102°35'44" E	15.6
บริเวณชายฝั่งแหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี				
81	-	13° 2'32.40"N	100° 6'12.00"E	6.1

ตารางที่ 4 (ต่อ)

สถานี ที่	ที่ตั้ง	พิกัดทางภูมิศาสตร์		ความลึก (เมตร)
		ละติจูด	ลองจิจูด	
82	-	13° 3'12.00"N	100° 6'27.60"E	4.8
83	-	13° 3'33.00"N	100° 7'10.20"E	5.4
84	-	13° 4'16.80"N	100° 7'42.60"E	6.2
85	-	13° 4'16.80"N	100° 6'15.00"E	2.8
86	-	13° 2'43.80"N	100° 5'40.80"E	4.7
87	-	13° 3'13.80"N	100° 5'54.00"E	4.1
88	-	13° 3'36.00"N	100° 6'1.20"E	2.8
89	-	13° 4'4.20"N	100° 5'49.80"E	2.0
<u>บริเวณชายฝั่งบ่อนอก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์</u>				
90	-	11°59'10"N	099°52'46"E	4.8
91	-	11°59'26"N	099°53'18"E	5.3
92	-	12°00'11"N	099°53'58"E	4.7
93	-	12°00'35"N	099°54'54"E	5.5
94	-	12°01'03"N	099°55'55"E	6.5
95	-	12°01'13"N	099°56'32"E	6.4
96	-	12°02'05"N	099°57'05"E	6.3
97	-	12°02'01"N	099°55'04"E	3.7
98	-	12°01'32"N	099°55'05"E	3.3
99	-	12°01'32"N	099°54'09"E	2.3
100	-	12°00'58"N	099°53'34"E	1.4
101	-	12°00'17"N	099°53'00"E	2.2
102	-	11°59'37"N	099°51'58"E	1.3
<u>บริเวณชายฝั่งหินกรูด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์</u>				
103	-	11°20'57.00"N	99°35'37.20"E	11.3
104	-	11°21'50.40"N	99°36'21.60"E	13.3
105	-	11°22'37.80"N	99°36'54.00"E	14.9
106	-	11°23'22.80"N	99°37'21.00"E	14.6
107	-	11°24'21.00"N	99°37'56.40"E	13.5
108	-	11°25'29.40"N	99°38'28.80"E	16.1

ตารางที่ 4 (ต่อ)

สถานี ที่	ที่ตั้ง	พิกัดทางภูมิศาสตร์		ความลึก (เมตร)
		ละติจูด	ลองจิจูด	
109	-	11°26'30.00"N	99°38'57.00"E	16.5
110	-	11°26'51.60"N	99°37'26.40"E	5.1
111	-	11°25'54.00"N	99°37'54.00"E	14.6
112	-	11°25'15.00"N	99°37'44.40"E	13.2
113	-	11°24'37.80"N	99°37'30.00"E	13.3
114	-	11°23'39.00"N	99°36'22.80"E	6.8
115	-	11°23'7.80"N	99°36'11.40"E	7.1
116	-	11°22'39.60"N	99°36'4.20"E	7.7
117	-	11°22'1.80"N	99°35'54.00"E	7.7
<u>บริเวณชายฝั่งบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์</u>				
118	-	11° 4'22.20"N	99°34'36.60"E	22.3
119	-	11° 4'0.60"N	99°34'0.60"E	18.1
120	-	11° 3'37.80"N	99°33'25.80"E	13.4
121	-	11° 3'30.00"N	99°32'58.80"E	10.8
122	-	11° 3'28.80"N	99°32'23.40"E	8.4
123	-	11° 5'50.40"N	99°33'36.60"E	14.6
124	-	11° 5'36.60"N	99°33'15.60"E	13.4
125	-	11° 5'9.60"N	99°32'54.00"E	11.7
126	-	11° 4'59.40"N	99°32'37.20"E	10.6
127	-	11° 4'51.60"N	99°32'10.80"E	11.7
128	-	11° 6'13.80"N	99°29'55.20"E	6.3
129	-	11° 7'1.80"N	99°29'57.00"E	6.8
130	-	11° 7'48.60"N	99°30'7.20"E	6.7
131	-	11° 8'34.20"N	99°30'31.20"E	7.9
132	-	11° 9'30.60"N	99°31'19.20"E	7.3

2. วิธีการเก็บตัวอย่าง

2.1 เก็บตัวอย่างโดยใช้ถุงพลาสติกขนาดช่องตา 200 ไมโครเมตร ลากในแนวตั้งที่ระดับความลึก 5 เมตร บริเวณกลางอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) จำนวน 24 สถานี ในเดือนมกราคม เดือนมีนาคม เดือนพฤษภาคม และเดือนกรกฎาคม พ. ศ. 2549

2.2 เก็บตัวอย่างโดยใช้ถุงพลาสติกขนาดช่องตา 330 ไมโครเมตร ลากในแนวราบเป็นเวลา 5 นาที บริเวณชายฝั่งด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตกของอ่าวไทย ประกอบด้วย หมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี จำนวน 12 สถานี ในเดือนมกราคม มีนาคม กรกฎาคม กันยายน และพฤศจิกายน พ. ศ. 2549 บริเวณหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด จำนวน 27 สถานี ในเดือนมีนาคม พ. ศ. 2546 เกาะกูด จังหวัดตราด จำนวน 17 สถานี ในเดือนธันวาคม พ. ศ. 2549 พื้นที่ชายฝั่งแหลมผักเบี้ย ปอнок หินกรูด และบางสะพาน จำนวน 53 สถานี ในเดือนกรกฎาคม พ. ศ. 2550

2.3 เก็บรักษาตัวอย่างจากข้อ 2.1 และ 2.2 ในน้ำยาฟอร์มาลดีไฮด์เข้มข้น 4 เปอร์เซ็นต์

3. การเตรียมตัวอย่างและทำสไลด์ถาวร

3.1 นำตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์ที่ได้จากข้อ 2.3 มาคัดแยกคลานอยด์โคพีพอดโดยเลือกเฉพาะตัวเต็มวัยทั้งเพศผู้และเพศเมียภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ เพื่อนำไปตัดรยางค์สำหรับจำแนกชนิด

3.2 นำโคพีพอดที่ได้จากข้อ 3.1 ไปวางบนสไลด์ที่มีส่วนผสมของกลีเซอริน (glycerine) และน้ำ (อัตราส่วน 1 ต่อ 1) จำนวน 1 หยด จากนั้นใช้ปลายเข็มเขี่ยตัวอย่างให้หางท้อง และใช้มือกดเข็มลงบนตัวโคพีพอดเพื่อยึดตัวอย่างให้อยู่กับที่ ทำการตัดหนวดคู่ที่ 1 และขาคู่ที่ 5 จากนั้นนำกระจกปิด (cover glass) มาปิดทับ โดยใช้ดินน้ำมันหนูนบริเวณมุมของกระจกปิดทั้ง 4 มุมเพื่อป้องกันไม่ให้ทับตัวอย่าง

3.3 นำตัวอย่างจากข้อ 3.2 มาทำสไลด์ถาวร โดยใช้กลีเซอรินและน้ำเป็นน้ำยาเม้าท์สไลด์ ทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์เพื่อให้น้ำระเหยออกจนเหลือแต่กลีเซอริน จากนั้นจึงทาทับริยต่อระหว่างกระจกปิดกับสไลด์ด้วยน้ำยา DePex ทิ้งไว้ให้แห้ง

4. การจำแนกชนิด

การจำแนกชนิดกาลานอยด์โคฟีพอดทำภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ และกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง โดยดูลักษณะรูปร่างภายนอก ความยาวและลักษณะของหนวด การมีและไม่มีเลนส์ตา ลักษณะของ urosome ความยาวและรูปร่างของ caudal rami และขาคู่ที่ 5 พร้อมทั้งวาดภาพโดยใช้อุปกรณ์วาดภาพที่ติดกับกล้องจุลทรรศน์ (camera lucida) เอกสารหลักที่ใช้ในการจำแนกชนิด ได้แก่ สุนีย์ (2527), วรรณ (2529), ถัดดา (2543), พรเทพ (2547), Davis (1949), Kasturirangan (1963), Owre and Foyo (1967), Mauchline (1998), Chihara and Murano (1997), Boltovskoy (1999), Conway *et al.* (2003), Pinkaew (2003), Mulyadi (2002), Mulyadi (2004)

5. สถานที่และระยะเวลาทำการวิจัย

ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระยะเวลาที่ทำการศึกษาดังแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2549 ถึงเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2551

ผลและวิจารณ์

จากการจำแนกชนิดกาลานอยด์โคพีพอดที่เก็บตัวอย่างในบริเวณอ่าวไทยตอนบน ชายฝั่งตะวันออกและชายฝั่งตะวันตกของอ่าวไทย พบทั้งสิ้น 42 ชนิด 15 สกุล 9 วงศ์ จัดลำดับอนุกรมวิธานได้ ดังนี้

PHYLUM ARTHROPODA

Subphylum Crustacea

Class Copepoda

Order Calanoida

Superfamily Centropagoidea

Family Acartiidae

1. *Acartia amboinensis* Carl
2. *A. erythraea* Giesbrecht
3. *A. pacifica* Steuer

Family Candaciidae

4. *Candacia bradyi* A. Scott
5. *C. catula* Giesbrecht

Family Centropagidae

6. *Centropages furcatus* Dana
7. *C. orsinii* Giesbrecht
8. *C. tenuiremis* Thompson & Scott

Family Pontellidae

9. *Calanopia aurivilli* Cleve
10. *C. elliptica* Cleve
11. *C. thompsoni* A. Scott
12. *Labidocera acuta* Dana
13. *L. bengalensis* Krishnaswamy

14. *Labidocera bipinnata* Tanaka
15. *L. kröyeri* Brady
16. *L. laevidentata* Brady
17. *L. minuta* Giesbrecht
18. *L. pavo* Giesbrecht
19. *Pontella fera* Dana
20. *P. forficula* A. Scott
21. *P. latifurca* Chen & Zhang
22. *P. spinipes* Giesbrecht
23. *P. tridactyla* Shen & Lee
24. *P. valida* Dana
25. *P. verwoorti* Mulyad
26. *Pontella* sp.1
27. *Pontellina morii* Fleminger & Hulsemann
28. *Pontellopsis inflatodigitata* Chen & Shen
29. *P. krameri* Giesbrecht
30. *P. macronyx* A. Scott
31. *P. perspicax* Dana
32. *P. scotti* Sewell
33. *Pontellopsis* sp.1

Family Pseudodiaptimidae

34. *Pseudodiaptomus aurivilli* Cleve
35. *P. clevei* A. Scot

Family Temoridae

36. *Temora discaudata* Giesbrecht

Family Tortanidae

37. *Tortanus forcipatus* Giesbrecht

38. *Tortanus gracilis* Brady

Superfamily Megacalanoidea

Family Calanidae

39. *Canthocalanus pauper* Giesbrecht

40. *Udinular vulgaris* Dana

Family Paracalanidae

41. *Acrocalanus gibber* Giesbrecht

42. *Paracalanus aculeatus* Giesbrecht

ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของคาลานอยด์โคพีพอดบรรยายตามลักษณะตัวอย่างที่พบ โดยลักษณะของวงศ์ (Family) และสกุล (Genus) บรรยายตาม Conway *et al.* (2003) และ Mulyadi (2002, 2004) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

Family Acartiidae Sars, 1903

คาลานอยด์โคพีพอดในวงศ์นี้มีขนาดเล็ก รูปร่างยาวเรียว ส่วนหัวและปล้องอกปล้องที่ 1 (Ms1) ไม่เชื่อมติดกัน ปล้องอกปล้องที่ 4 และ 5 เชื่อมติดกันโดยส่วน posterolateral ends มีลักษณะมนหรือแหลม ขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่แตกแขนง เพศเมียและเพศผู้มีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

เพศเมีย: หนวดคู่ที่ 1 (A1) มีลักษณะสมมาตร ส่วนท้องมี 3 ปล้อง และขาคู่ที่ 5 (P5) มีลักษณะสมมาตรโดยมีจำนวนปล้องข้างละ 3 ปล้อง

เพศผู้: หนวดคู่ที่ 1 (A1) มีลักษณะไม่สมมาตรโดยหนวดข้างขวาเปลี่ยนรูปไปเพื่อทำหน้าที่จับเพศเมียขณะผสมพันธุ์ ส่วนท้องมี 5 ปล้อง และขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่สมมาตรโดยขาซ้ายมี 3 ปล้อง ขาขวามี 4 ปล้อง

Genus *Acartia* Dana, 1846

ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะวงศ์ posterolateral ends มีลักษณะแหลม furca สั้น ส่วนปลายของขาคู่ที่ 5 (P5) ในเพศเมียมีลักษณะคล้ายหนามยาวเรียว และในเพศผู้มีลักษณะโค้งงอคล้ายตะขอ

รูปร่างสำหรับจำแนกชนิดของสกุล *Acartia*

1. (a) เพศเมีย: หนวดคู่ที่ 1 (A1) ปล้องที่ 2 ไม่มีหนาม *A. pacifica*
 (b) เพศเมีย: หนวดคู่ที่ 1 (A1) ปล้องที่ 2 มีหนามขนาดเล็ก
 เพศผู้: ปล้องท้องปล้องที่ 2 มีหนาม 1 คู่ 2
2. (a) เพศเมีย: หนวดคู่ที่ 1 (A1) ปล้องที่ 2 มีหนาม 4 อัน
 เพศผู้: หนามชี้ไปทางท้ายลำตัว..... *A. amboinensis*
 (b) เพศเมีย: หนวดคู่ที่ 1 (A1) ปล้องที่ 2 มีหนาม 6 อัน
 เพศผู้: หนามกางออกจากลำตัว..... *A. erythraea*

Acartia amboinensis Carl, 1907

(ภาพที่ 11)

พรเทพ (2547), fig. 56, p. 98; Conway *et al* (2003), p. 98; Mulyadi (2004), fig. 78, p. 139;

เพศเมีย: ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะสกุล ขอบด้านในของหนวดคู่ที่ 1 ปล้องที่ 2 มีหนามขนาดเล็กเรียงกันเป็นกลุ่มจำนวน 4 อัน ขอบด้านล่างของปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) มีหนามขนาดใหญ่ 1 คู่ และปล้องที่ 2 มีหนามขนาดเล็ก 2 คู่ ขาคู่ที่ 5 (P5) ปล้องที่ 3 มีลักษณะเรียวยาวปลายโค้งงอเล็กน้อย

เพศผู้: ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะสกุล ขอบด้านล่างของปล้องท้องปล้องที่ 2 (Ur2) มีหนามขนาดใหญ่ 2 คู่ ส่วนปลายของหนามชี้ไปทางท้ายลำตัว ขาคู่ที่ 5 (P5) ขาขาปล้องที่ 2 และ 3 ขอบด้านในนูนออกมาเห็นได้ชัดเจน ปล้องที่ 4 ส่วนปลายโค้งงอคล้ายตะขอ

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 1-24) บริเวณหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25-36) บริเวณหมู่เกาะช้าง (สถานี 38-43, 47-57, 59-62) บริเวณเกาะกูด (สถานี 64-70, 74,

78-80) บริเวณชายฝั่งแหลมผักเบี้ย (สถานี 81, 87, 89) บริเวณชายฝั่งบ่อนอก (สถานี 92) บริเวณชายฝั่งหินกรูดสถานี (สถานี 109-110, 112-114) บริเวณชายฝั่งบางสะพาน (131 และ 132)

A. amboinensis พบได้ทั่วไปบริเวณชายฝั่งและห่างฝั่งของเขตอินโดแปซิฟิก และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Fleminger, 1963) *A. amboinensis* มีรูปร่างทั่วไปคล้ายกับ *A. erythraea* ลักษณะที่ใช้ในการจำแนกระหว่าง 2 ชนิด คือ เพศเมียใช้ลักษณะของหนวดคู่ที่ 1 ปล้องที่ 2 และเพศผู้ใช้ลักษณะของขาคู่ที่ 5 (P5) ปล้องที่ 2 และ 3

Acartia erythraea Giesbrecht, 1889

(ภาพที่ 12)

พรเทพ (2547), fig. 57, p. 99; Suwanrumpha (1987), fig. 68, p. 96; Conway *et al.* (2003), p. 101; Pinkaew (2003), fig. 6, p.60-61; Mulyadi (2004), fig.81, p. 143

เพศเมีย: ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะสกุล ขอบด้านในของหนวดคู่ที่ 1 ปล้องที่ 2 มีหนามขนาดเล็กเรียงกันเป็นกลุ่มจำนวน 6 อัน ขอบด้านล่างของปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) มีหนามขนาดใหญ่ 1 คู่ และปล้องที่ 2 มีหนามขนาดเล็ก 2 คู่ และขาคู่ที่ 5 (P5) ปล้องที่ 3 มีส่วนปลายโค้งงอเล็กน้อย

เพศผู้: ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะสกุล ขอบด้านล่างของปล้องท้องปล้องที่ 2 (Ur2) มีหนามขนาด 2 คู่ ส่วนปลายของหนามกางออกด้านข้าง ขาคู่ที่ 5 (P5) ข้างขวาบริเวณขอบด้านในของปล้องที่ 3 มีส่วนที่ยื่นนูนออกมา ส่วนปลายสุดของขา มีลักษณะโค้งงอคล้ายตะขอ

สถานีที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 1-4, 6-7, 10-11, 15-23) บริเวณหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25-36) บริเวณหมู่เกาะช้าง (สถานี 39, 42-45, 51, 55-58) บริเวณอ่าวจาก และแหลมหินดำ เกาะภูเก็ต (สถานี 67 และ 76) บริเวณชายฝั่งแหลมผักเบี้ย (สถานี 81-89) บริเวณชายฝั่งบ่อนอก (สถานี 90-102) บริเวณชายฝั่งหินกรูด (สถานี 103-105, 110-111, 113-117) บริเวณชายฝั่งบางสะพาน (สถานี 118-132)

A. erythraea มีการแพร่กระจายทั่วไปในเขตนํ้ากร่อยและเขตชายฝั่งของมหาสมุทรอินเดียและเขตอินโดแปซิฟิก และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทยอยู่บ่อยครั้ง (Rose, 1926; Suvapepun and Suwanrumpha, 1968; Suwanrumpha, 1978; สุณีย์และคณะ, 2522; Suwanrumpha, 1980; วรรณ, 2529; Pinkaew, 2003) โดยเพศผู้และเพศเมียมีรูปร่างคล้ายกับ *A. amboinensis*

Acartia pacifica Steuer, 1915

(ภาพที่ 13)

พรเทพ (2547), fig. 58, p. 100; Pinkaew (2003), fig. 4, p. 58; Mulyadi (2004), fig. 83, p. 146.

เพศเมีย: ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะสกุล หนวดคู่ที่ 1 ปล้องที่ 2 เรียบไม่มีกลุ่มหนาม ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) และ 2 (Ur2) ขอบด้านล่างมีหนามขนาดใหญ่ปล้องละ 1 คู่ โดย หนามบนปล้องที่ 1 มีขนาดเล็กกว่าหนามบนปล้องที่ 2 ขาคู่ที่ 5 (P5) ปล้องที่ 3 ทั้งสองข้างมีลักษณะเป็นค้อนมนกลม ส่วนปลายตรง

เพศผู้: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 6, 10-13, 17) บริเวณหมู่เกาะช้าง (สถานี 46-48, 50) บริเวณชายฝั่งแหลมผักเบี้ย (สถานี 85-89)

A. pacifica เป็นกาลานอยด์โคพีพอดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปในบริเวณปากแม่น้ำและชายฝั่งของมหาสมุทรแปซิฟิก *A. pacifica* มีลักษณะทั่วไปคล้ายกับ *A. spinicauda* แต่ยังไม่สามารถหาข้อบ่งชี้ได้ชัดเจน ซึ่ง Mulyadi (2004) รายงานว่า *A. pacifica* จัดเป็นเป็นชนิดที่พบในเขตอินโดแปซิฟิก แต่ Rose (1926), Suvapepun (1976), Suwanrumpha (1980), วรรณ (2529) และ Pinkaew (2003) รายงานว่าพบ *A. spinicauda* ในบริเวณอ่าวไทย

Family Candaciidae Giesbrecht, 1892

กาลานอยด์โคพีพอดในวงศ์นี้มีรูปร่างคล้ายไข่ ขอบด้านบนของส่วนหัวมีลักษณะเป็นหน้าตัด ขอบด้านข้างทั้งสองเว้าเข้าหากันคล้ายคอกขวด ส่วนหัวและปล้องอกปล้องที่ 1 (Ms1) ไม่เชื่อมติดกัน ปล้องอกปล้องที่ 4 และ 5 เชื่อมติดกันโดยส่วน posterolateral ends มีลักษณะแหลม ขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่แตกแขนง เพศเมียและเพศผู้มีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

เพศเมีย: หนวดคู่ที่ 1 (A1) มีลักษณะสมมาตร ส่วนท้องมี 3 ปล้อง ส่วนมากไม่สมมาตรกัน ขาคู่ที่ 5 (P5) มีลักษณะสมมาตร โดยมีจำนวนปล้องข้างละ 3 ปล้อง

เพศผู้: หนวดคู่ที่ 1 (A1) มีลักษณะไม่สมมาตร โดยหนวดข้างขวาเปลี่ยนรูปไปเพื่อทำหน้าที่จับเพศเมียขณะผสมพันธุ์ ส่วนท้องมี 5 ปล้อง และขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่สมมาตร โดยขาซ้ายมี 4 ปล้อง และขาขวามี 3 ปล้อง

Genus *Candacia* Dana, 1849

ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะวงศ์ ขาคู่ที่ 5 (P5) ปล้องที่ 3 ส่วนปลายในเพศเมียมีลักษณะคล้ายหนามขนาดใหญ่ ขอบด้านในมีซี่ติยาวเรียว เพศผู้ขาขวามีลักษณะคล้ายอู้งเลียบ

Candacia bradyi A. Scott, 1902

(ภาพที่ 14)

Kasturirangan (1963), fig. 42-43, p. 45; Suwanrumpha (1987), fig. 43, p. 71; Conway *et al.* (2003), p. 105; Mulyadi (2004), fig. 45, p. 81

เพศเมีย: ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะสกุล ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) มีขนาดใหญ่ที่สุดและไม่สมมาตร ขาคู่ที่ 5 (P5) ปล้องที่ 3 มีหนามขนาดใหญ่ 1 อัน ขอบด้านนอกหยักคล้ายฟันเลื่อย ส่วนขอบด้านในมีซี่ติขนาดเท่ากัน 2 เส้น

เพศผู้: ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะสกุล ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ไม่สมมาตร โดยขอบล่างด้านขวามีติงยื่นออกมา และมีลักษณะเป็นกระดูกขนาดเล็ก ๆ ขาคู่ที่ 5 (P5) ข้างซ้ายมี 4 ปล้อง ส่วนปลายของปล้องที่ 4 มีหนาม 1 อัน และมีกระดูกขนบริเวณขอบด้านนอกและด้านใน ส่วนปลายขาขวาปล้องที่ 2 และ 3 โค้งเข้าหากันคล้ายอู้งเลียบ

สถานที่พบ: บริเวณกลางอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 17) บริเวณหน้าเขาหมาจอ หมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25) บริเวณอ่าวกระตัง เกาะกูดจังหวัดตราด (สถานี 64) บริเวณชายฝั่งหินกรูด (สถานี 109, 111-112) บริเวณชายฝั่งบางสะพาน (สถานี 127)

C. bradyi พบได้ทั่วไปในบริเวณชายฝั่งในเขตอินโดแปซิฟิก และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Fleminger, 1963; Suvapepun and Suwanrumpha, 1968; วรรณ, 2529)

Candacia catula Giesbrecht, 1889

(ภาพที่ 15)

Suwanrumpha (1987), fig. 46, p. 74; Conway *et al.* (2003), p. 106; Mulyadi (2004), fig. 46, p. 83.

เพศเมีย: ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะสกุล ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) มีขนาดใหญ่และไม่สมมาตร โดยขอบด้านข้างมีลักษณะพองออก ขาคู่ที่ 5 (P5) ปล้องที่ 3 มีหนามขนาดใหญ่ ขอบด้านนอกหักคล้ายฟันเลื่อย ขอบด้านในมีซี่ติขนาดเท่ากัน 3 เส้น

เพศผู้: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 1, 11-13, 15-16) บริเวณชายฝั่งหินกรูด (สถานี 115)

C. catula เป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายอย่างกว้างขวางสามารถพบได้ในเขตมหาสมุทรทั่วโลก และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Fleminger, 1963; Suvapepun and Suwanrumpha, 1968; วรรณ, 2529)

Family Centropagidae Giesbrecht, 1892

กาลานอยด์โคพีพอดในวงศ์นี้มีรูปร่างเรียวยาว ส่วนหัวลักษณะคล้ายคอกวอดและไม่เชื่อมติดกับปล้องอกปล้องที่ 1 (Ms1) ปล้องอกปล้องที่ 4 และ 5 ไม่เชื่อมติดกัน posterolateral ends มีลักษณะมนหรือแหลม ขาคู่ที่ 5 (P5) เป็นแบบแตกแขนงเป็นสองแฉก (biramous) เพศเมียและเพศผู้มีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

เพศเมีย: หนวดคู่ที่ 1 (A1) มีลักษณะสมมาตร ส่วนท้องมี 3 ปล้อง และขาคู่ที่ 5 (P5) สมมาตรกัน

เพศผู้: หนวดคู่ที่ 1 (A1) มีลักษณะไม่สมมาตร โดยหนวดข้างขวาเปลี่ยนรูปไปเพื่อทำหน้าที่จับเพศเมียขณะผสมพันธุ์ ส่วนท้องมี 5 ปล้อง และขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่สมมาตรกัน

Genus *Centropages* Kroyeri, 1848

ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะวงศ์ ขาคู่ที่ 5 (P5) ในเพศเมีย exopod ปล้องที่ 2 มีหนามขนาดใหญ่ เพศผู้ exopod ปล้องที่ 2 และ 3 มีหนามขนาดใหญ่โค้งเข้าหากันคล้ายกำมปู

รูปวิธานสำหรับจำแนกชนิดของสกุล *Centropages*

1. (a) posterolateral ends ทั้งเพศผู้และเพศเมียแหลมลักษณะคล้ายหนามขนาดใหญ่ มีหนามขนาดเล็กด้านละ 1 อัน*C. furcatus*
 (b) posterolateral ends ทั้งเพศผู้และเพศเมียแหลมลักษณะคล้ายหนามขนาดใหญ่ แต่ละด้านไม่มีหนาม.....2
2. (a) ปลายของ posterolateral ends ขาวลงมาถึงกลางปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1)*C. orsinii*
 (b) ปลายของ posterolateral ends ขาวเลยกลางปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) *C. tenuiremis*

Centropages furcatus Dana, 1849

(ภาพที่ 16)

พรเทพ (2547), fig. 44, p. 78; Kasturirangan (1963), fig 24, p. 30; Suwanrumpha (1987), fig. 29, p. 57; Conway *et al.* (2003), p. 117; Pinkaew (2003), fig. 14, p. 70; Mulyadi (2004), fig. 73, p. 129

เพศเมีย: posterolateral ends มีลักษณะแหลม มีหนามขนาดเล็กด้านละ 1 อัน ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ขาวและไม่สมมาตร ขาคู่ที่ 5 (P5) บริเวณขอบด้านในของ exopod ปล้องที่ 2 มีหนามขนาดใหญ่ยาวประมาณ $\frac{1}{2}$ ของ exopod ปล้องที่ 3

เพศผู้: posterolateral ends มีลักษณะเป็นหนามแหลม มีหนามขนาดเล็กด้านละ 1 อัน ขาคู่ที่ 5 (P5) ข้างขวา ขอบด้านในของ exopod ปล้องที่ 2 และ 3 มีหนามขนาดใหญ่ส่วนปลายโค้งเข้าหากันคล้ายกำมปู ส่วนขาซ้าย exopod ปล้องที่ 2 มีหนามขนาดใหญ่ 2 อัน

สถานีที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 1-24) บริเวณหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25-32) บริเวณหมู่เกาะช้าง (สถานี 37-44, 46-50, 54-56, 59, 61-62) บริเวณเกาะกูด (สถานี 66-67, 79-80) บริเวณชายฝั่งแหลมผักเบี้ย (สถานี 81-89) บริเวณชายฝั่งบ่อนอก (สถานี 90 และ 92)

บริเวณชายฝั่งหินกรูด (สถานี 103-109, 113-115, 117) บริเวณชายฝั่งบางสะพาน (สถานี 118-128, 130-131)

C. furcatus มีการแพร่กระจายอย่างกว้างขวาง พบได้ทั่วไปในบริเวณชายฝั่งและห่างฝั่งของทะเลเขตร้อนและเขตอบอุ่น และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Fleminger, 1963; Suvapepun and Suwanrumpha, 1968; Suwanrumpha, 1978; Suwanrumpha, 1980; วรรณ, 2529; Pinkaew, 2003)

Centropages orsinii Giesbrecht, 1889 (ภาพที่ 17)
พรเทพ (2547), fig. 45, p. 80; Kasturirangan (1963), fig. 23, p. 28; Suwanrumpha (1987), fig. 31, p. 59; Conway *et al.* (2003), p. 119; Mulyadi (2004), fig. 75, p. 132

เพศเมีย: ปลายของ posterolateral ends ยาวลงมาถึงกลางปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ขาคู่ที่ 5 (P5) บริเวณขอบด้านในของ exopod ปล้องที่ 2 มีหนามขนาดใหญ่ และมีหนามเล็ก ๆ อยู่รอบ

เพศผู้: ปลายของ posterolateral ends ยาวลงมาถึงกลางปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ขาคู่ที่ 5 (P5) ข้างขวาขอบด้านในของ exopod ปล้องที่ 2 และ 3 มีหนามขนาดใหญ่ส่วนปลายโค้งเข้าหากันคล้ายกำมปู

สถานีที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 1-24) บริเวณหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25-36) บริเวณหมู่เกาะช้าง (สถานี 37-62) บริเวณเกาะกูด (สถานี 64-69, 76, 78-80) บริเวณชายฝั่งแหลมผักเบี้ย (สถานี 81, 83-84, 88) บริเวณชายฝั่งบ่อนอก (สถานี 90, 92-99) บริเวณชายฝั่งหินกรูด (สถานี 103-106, 108-112, 114-116) บริเวณชายฝั่งบางสะพาน (สถานี 119, 121-127, 130)

C. orsinii พบได้ทั่วไปในบริเวณชายฝั่งของทะเลเขตร้อน มีรายงานการแพร่กระจายอยู่ในเขตอินโดแปซิฟิกตะวันตก และมหาสมุทรอินเดีย และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Rose, 1926; Fleminger, 1963; Suvapepun and Suwanrumpha, 1968; Suwanrumpha, 1980; วรรณ, 2529; Pinkaew, 2003)

Centropages tenuiremis Thompson & Scott, 1903

(ภาพที่ 18)

Kasturirangan (1963), fig. 25, p. 30; Suwanrumpha (1987), fig. 30, p. 58; Pinkaew (2003), fig. 13, p. 69; Mulyadi (2004), fig. 77, p. 135

เพศเมีย: ปลายของ posterolateral ends ยาวถึงปล้องท้องปล้องที่ 2 (Ur2) ขาคู่ที่ 5 (P5) บริเวณขอบด้านในของ exopod ปล้องที่ 2 มีหนามขนาดใหญ่ลักษณะคล้ายตะขอ

เพศผู้: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 2, 15-18, 22-24) บริเวณหน้าเขาหมาจอ หมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25) บริเวณอ่าวใหญ่ เกาะกูดจังหวัดตราด (สถานี 76) บริเวณชายฝั่งแหลมผักเบี้ย (สถานี 81) บริเวณชายฝั่งหินกรูด (สถานี 112-113)

C. tenuiremis เป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายบริเวณน้ำกร่อยและชายฝั่งของเขตอินโดแปซิฟิก และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Fleminger, 1963; วรรณ, 2529; Pinkaew, 2003)

Family Pontellidae Dana, 1849

กาลานอยด์โคพีพอดในวงศ์นี้มีขนาดกลางไปจนถึงขนาดใหญ่ ส่วนหัวกว้างมีลักษณะคล้ายสามเหลี่ยม อาจมีหรือไม่มี cephalic hook บางชนิดอาจมีหรือไม่มีเลนส์ตา ส่วนหัวและปล้องอกปล้องที่ 1 (Ms1) ไม่เชื่อมติดกัน ปล้องอกปล้องที่ 4 และ 5 อาจเชื่อมหรือไม่เชื่อมติดกัน posterolateral ends มีลักษณะแหลม เพศเมียและเพศผู้มีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

เพศเมีย: หนวดคู่ที่ 1 (A1) มีลักษณะสมมาตร ส่วนท้องมี 2 หรือ 3 ปล้อง ส่วนมากไม่สมมาตรกัน

เพศผู้: หนวดคู่ที่ 1 (A1) มีลักษณะไม่สมมาตรโดยหนวดข้างขวาเปลี่ยนรูปไปเพื่อทำหน้าที่จับเพศเมียขณะผสมพันธุ์ ส่วนท้องมี 5 ปล้อง และขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่สมมาตร

Genus *Calanopia* Dana, 1849

ส่วนหัวอาจมีหรือไม่มี cephalic hook ไม่มีเลนส์ตา ปล้องอกปล้องที่ 4 และ 5 เชื่อมติดกัน furca ยาวประมาณ 2 ถึง 3 เท่าของความกว้าง ขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่แตกแขนง เพศเมียและเพศผู้มี ลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

เพศเมีย: ส่วนท้องมี 2 ปล้อง ขาคู่ที่ 5 (P5) มี 3 หรือ 4 ปล้อง

เพศผู้: ส่วนท้องมี 5 ปล้อง ขาคู่ที่ 5 (P5) มีข้างละ 4 ปล้อง มีลักษณะไม่สมมาตรโดยขาขา ปล้องที่ 3 และ 4 มีลักษณะคล้ายกำปู

รูปวิธานสำหรับจำแนกชนิดของสกุล *Calanopia*

1. (a) ส่วนหัวมี cephalic hook ทั้งเพศผู้และเพศเมีย.....*C. thompsoni*
 (b) ส่วนหัวทั้งเพศผู้และเพศเมียไม่มี cephalic hook.....2
2. (a) เพศผู้: ปล้องท้องปล้องที่ 2 (Ur2) ไม่มีติ่งแหลม
 เพศเมีย: ขาคู่ที่ 5 (P5) มี 3 ปล้อง *C. aurivilli*
 (b) เพศผู้: ปล้องท้องปล้องที่ 2 (Ur2) มีติ่งแหลมยื่นออกมาทางด้านขวา
 เพศเมีย: ขาคู่ที่ 5 (P5) มี 4 ปล้อง *C. elliptica*

Calanopia aurivilli Cleve, 1901

(ภาพที่ 19)

พรเทพ (2547), fig. 51, p. 90; Kasturirangan (1963), fig. 47, p. 49; Suwanrumpha (1987), fig. 55, p. 83; Mulyadi (2002), fig. 9, p. 38; Othman (2005), fig. 2, p. 307

เพศเมีย: ส่วนหัวไม่มี cephalic hook posterolateral ends แหลมและสมมาตรกัน โดยยาวลงมาถึงปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ขาคู่ที่ 5 (P5) มีลักษณะสมมาตร โดยแต่ละข้างมี 3 ปล้อง ส่วนปลายของปล้องที่ 3 มีหนามเรียงกัน 4 อัน ลักษณะคล้ายฟันเลื่อย โดยหนามด้านในมีขนาดยาวสุด

เพศผู้: ส่วนหัวไม่มี cephalic hook ปล้องท้องมีลักษณะสมมาตร ขาคู่ที่ 5 (P5) ขาซ้ายปล้องที่ 2 มีลักษณะโป่งออกคล้ายรูปสามเหลี่ยม ส่วนขาขวาปล้องที่ 3 และ 4 เปลี่ยนรูปไปมีลักษณะเป็นกำปู

สถานีที่พบ: บริเวณชายฝั่งของอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 4) บริเวณหมู่เกาะ
แสมสารสถานี (25-26, 28-29, 31) บริเวณทิศเหนือของเกาะช้าง, อ่าวสับประด (สถานี 56)

C. aurivilli เป็นคาลานอยด์โคพิพอดที่พบได้ในบริเวณชายฝั่งและมหาสมุทรในเขตอินโด
แปซิฟิกตะวันตก และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (วรรณ, 2529)

Calanopia elliptica Dana, 1849

(ภาพที่ 20

Kasturirangan (1963), fig. 46, p. 48; Suwanrumpha (1987), fig. 53, p. 81; Mulyadi (2002), fig.
11, p. 43; Conway *et al.* (2003), p. 121; Othman (2005), fig. 3-4, p. 307-308

เพศเมีย: หัวไม่มี cephalic hook posterolateral ends แหวมและสมมาตรกัน โดยยาวลง
มาถึงปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ขาคู่ที่ 5 (P5) มีข้างละ 4 ปล้องไม่สมมาตรกัน โดยขาซ้ายยาวกว่าขา
ขวา ขาแต่ละปล้องมีหนามขนาดเล็กปล้องละ 1 อัน ปล้องที่ 4 ส่วนปลายมีหนามขนาดใหญ่ 1 อัน
และบริเวณขอบด้านนอก 2 อัน ลักษณะคล้ายฟันเลื่อย

เพศผู้: หัวไม่มี cephalic hook posterolateral ends แหวมและไม่สมมาตรกัน โดยขาขวายาว
กว่าขาซ้ายเล็กน้อย ปล้องท้องปล้องที่ 2 (Ur2) 2 มีลักษณะเป็นดิ่งแหลมขนาดเล็กยื่นออกมาตรง
บริเวณขอบล่างด้านขวา ขาคู่ที่ 5 (P5) ข้างขวาปล้องที่ 3 และ 4 มีการเปลี่ยนรูปไปลักษณะคล้าย
กำมปู

สถานีที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 4-5, 8, 11-12, 15, 17-18, 21)
บริเวณหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25-31, 33-36) บริเวณหมู่เกาะช้าง (สถานี 39-43, 46-47, 55-57, 59-
60, 62) บริเวณแหลมเทียนเกาะกูด (สถานี 80)

C. elliptica เป็นคาลานอยด์โคพิพอดที่พบได้บ่อยในบริเวณชายฝั่งของเขตอินโดแปซิฟิก
และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Rose, 1926; Fleminger, 1963; Suvapepun and
Suwanrumpha, 1968; Suwanrumpha, 1980; วรรณ, 2529)

Calanopia thompsoni A. Scott, 1909

(ภาพที่ 21)

Suwanrumpha (1987), fig. 52, p. 80; Conway *et al.* (2003), p. 124; Othman (2005), fig. 5, p. 308

เพศเมีย: ส่วนหัวมี cephalic hook posterolateral ends แหลมยาวประมาณครึ่งหนึ่งของ ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ขาคู่ที่ 5 (P5) สมมาตรกัน แต่ละข้างมี 3 ปล้อง ปล้องที่ 3 ส่วนปลายมี หนามขนาดใหญ่ 1 อัน

เพศผู้: ส่วนหัวมี cephalic hook posterolateral ends แหลม ขาคู่ที่ 5 (P5) ข้างขวาปล้องที่ 3 และ 4 ส่วนปลายมีการเปลี่ยนรูปไปลักษณะคล้ายกำปู

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 8, 7, 20) บริเวณหน้าเขาหมาจอ และเกาะแรด หมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25, 28) บริเวณหมู่เกาะช้าง (สถานี 41-42, 45, 55-56, 59-60, 62) บริเวณชายฝั่งบ่อนอก (สถานี 90, 96)

C. thompsoni พบได้ในเขตอินโดแปซิฟิก และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Suvapepun and Suwanrumpha, 1968; Suwanrumpha, 1980; วรรณ, 2529) *C. thompsoni* มีรูปร่างคล้ายกับ *C. australica* แต่มีลักษณะที่แตกต่างกันคือ *C. australica* เพศเมียชนิดีเส้นนอกสุดบริเวณ furca ข้างขวามีลักษณะเป็นดิ่งขนาดเล็ก เพศผู้ขาคู่ที่ 5 (P5) ข้างซ้ายไม่มีกระดูกจน แต่ใน *C. thompsoni* เพศเมียชนิดีมีลักษณะปกติ เพศผู้ขาคู่ที่ 5 (P5) ข้างซ้ายมีกระดูกจน

Genus *Labidocera* Lubbock, 1853

ส่วนหัวอาจมีหรือไม่มี cephalic hook มีเลนส์ตา 1 คู่ ปล้องอกปล้องที่ 4 และ 5 เชื่อมติดกัน ส่วน posterolateral ends แหลมหรือโค้งมน เพศเมียและเพศผู้มีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

เพศเมีย: ขาคู่ที่ 5 (P5) แดกแขนง (biramous) มี endopod 1 ปล้อง และ exopod 1 ปล้อง

เพศผู้: ขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่แตกแขนง (uniramous) และไม่สมมาตรกัน

รูปวิธานสำหรับจำแนกชนิดของสกุล *Labidocera*

1. (a) ส่วนหัวไม่มี lateral hook..... *L. pavo*
 (b) ส่วนหัวมี lateral hook2
2. (a) ขอบด้านบนของหัวในเพศผู้และเพศเมีย มีลักษณะเป็นดิ่งคล้ายหนาม.....*L. acuta*
 (b) ขอบด้านบนของหัวในเพศผู้และเพศเมีย ไม่มีลักษณะเป็นดิ่ง.....3
3. (a) เพศผู้: posterolateral ends มีลักษณะเป็นดิ่งยาวปลายทู่และไม่สมมาตรกัน โดยดิ่งข้างขวา ยาวกว่าข้างซ้าย
 เพศเมีย: ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) มีความยาวเป็นสองเท่าของความกว้าง และไม่มี หนาม.....4
 (b) เพศผู้: posterolateral ends มีลักษณะเป็นดิ่งยาวปลายแหลม
 เพศเมีย: ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) มีความยาวเท่ากับ ความกว้างและมีหนามแหลม.....5
4. (a) เพศผู้: ขาคู่ที่ 5 (P5) ขาซ้ายปล้องที่ 3 มีหนามสั้นจำนวน 3 อัน
 เพศเมีย: endopod ของขาคู่ที่ 5 (P5) แยกแขนงเป็นสองแฉก *L. minuta*
 (b) เพศเมีย: endopod ของขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่แตกแขนง*L. bengalensis*
5. (a) เพศผู้: posterolateral ends ข้างขวายื่นยาวแผ่ออกเป็นแผ่นกว้าง ที่มุมมีลักษณะแหลม คล้ายหนามตรงกลางมีหนามเล็ก 1 อัน
 เพศเมีย: ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ขอบด้านข้างมีหนาม 3 อัน.....*L. bipinnata*
 (b) เพศเมีย: ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ขอบด้านข้างไม่มีหนาม.....6
6. (a) เพศเมีย: ขอบล่างของปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ขอบด้านล่างมีหนามขนาดเล็ก 1 คู่..... *L. leavidentata*
 (b) เพศเมีย: ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ขอบด้านล่างข้างขวามีหนามจำนวน 1 อัน ปลายแตก เป็นสองแฉก *L. kroyeri*

Labidocera acuta Dana, 1849

(ภาพที่ 22)

Kasturirangan (1963), fig. 49, p. 50; Suwanrumpha (1987), fig. 56, p. 84; Conway *et al* (2003), p. 125; Mulyadi (2002), fig. 13, p. 51; Othman (2005), fig. 6-7, p. 309

เพศเมีย: ขอบด้านบนของหัวมีลักษณะเป็นดิ่งคล้ายหนามไม่มี cephalic hook posterolateral ends แหลมและสมมาตรกัน ปล้องท้องมี 3 ปล้อง ไม่สมมาตรกัน ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ขอบ ด้านขวามีหนามยื่นยาวประมาณ 1/2 ของปล้องถัดไป ขาคู่ที่ 5 (P5) สมมาตรกัน exopod ปล้องที่ 3

ส่วนปลายแตกเป็นแฉกขนาดเล็ก 2 แฉก ขอบนอกของ exopod มีหนามขนาดเล็ก 3 อัน ลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ส่วน endopod มี 1 ปล้องส่วนปลายแตกเป็นสองแฉก

เพศผู้: รูปร่างทั่วไปคล้ายเพศเมีย posterolateral ends แหวมและไม่สมมาตรกันโดยมุม ปล้องอกข้างขวามีลักษณะยื่นยาวกว่าข้างซ้าย ขาคู่ที่ 5 (P5) ข้างขวาปล้องที่ 3 และ 4 มีลักษณะโค้งงอคล้ายตะขอขนาดใหญ่ ขาซ้ายปล้องที่ 4 ส่วนปลายแตกเป็นหนาม 3 อัน ขอบด้านในมีกระดูกขน

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 9, 11-13, 17, 21) บริเวณทิศใต้ของเกาะช้าง (สถานี 42) บริเวณอ่าวกล้วยและอ่าวพร้าวของเกาะภูเก็ต (สถานี 69, 79) บริเวณชายฝั่งบางสะพาน (สถานี 118)

L. acuta เป็นคาลานอยด์โคพีพอดที่พบได้ในบริเวณชายฝั่งของเขตอินโดแปซิฟิก และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Fleminger, 1963; Suvapepun and Suwanrumpha, 1968; Suwanrumpha, 1978; วรรณา, 2529)

Labidocera bengalensis Krishnaswamy, 1952 (ภาพที่ 23)
Mulyadi (2002), fig. 16, p. 57; Othman (2005), fig. 8-9, p. 310

เพศเมีย: ส่วนหัวมี cephalic hook posterolateral ends โค้งมน ปล้องท้องมี 3 ปล้อง โดยปล้องที่ 1 (Ur1) มีความยาวประมาณ 2 เท่าของความกว้าง และขอบขวาด้านล่างของปล้องพองออกเล็กน้อย ขาคู่ที่ 5 (P5) สมมาตรกัน exopod ยาว ส่วนปลายแตกเป็น 2 แฉก ขอบด้านนอกมี หนามขนาดเล็ก 2 อัน endopod สั้นและไม่แตกแขนง

เพศผู้: ไม่พบในการศึกษานี้

สถานที่พบ: บริเวณชายฝั่งหินกรูด (สถานี 103-105, 108-109, 111, 114) บริเวณชายฝั่งบางสะพาน (สถานี 118-122, 127, 131)

L. bengalensis เป็นคาลานอยด์โคพีพอดที่พบได้ในบริเวณชายฝั่งในเขตอินโดแปซิฟิก คตะวันตก แต่ยังไม่เคยมีรายงานว่าพบโคพีพอดชนิดนี้ในอ่าวไทย *L. bengalensis* มีรูปร่างคล้ายกับ *L. minuta* แต่มีลักษณะที่แตกต่างจาก *L. minuta* คือ เพศเมียปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) มีความยาว

ประมาณ 2 เท่าของความกว้าง ขาคู่ที่ 5 (P5) endopod สั้น ส่วนปลายมีลักษณะแหลมและไม่แตก เป็นสองแฉก

Labidocera bipinnata Tanaka, 1936

(ภาพที่ 24)

Suwanrumpha (1987), fig. 59, p. 87; Pinkaew (2003), fig. 16, p. 72-73; Othman (2005), fig. 16-17, p. 314

เพศเมีย: ส่วนหัวมี cephalic hook posterolateral ends แหลมและสมมาตร ปล้องท้องมี 2 ปล้องไม่สมมาตรกัน ปล้องที่ 1 (Ur1) บริเวณขอบขวามีหนาม 3 อัน ยื่นออกมาทางด้านข้าง ขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่สมมาตรกัน endopod สั้นและมีลักษณะเป็นฟันเลื่อยเล็ก exopod ปล้องที่ 3 ส่วนปลายแตกเป็นสองแฉก ขาขวามีหนามบริเวณขอบด้านนอก 1 อัน ส่วนขาซ้ายมีหนามบริเวณขอบทางด้านใน 1 อัน

เพศผู้: ส่วนหัวมี cephalic hook posterolateral ends ข้างขวาขึ้นยาวแผ่ออกเป็นแผ่นกว้าง ที่มีหนามลักษณะแหลมคล้ายหนามตรงกลางมีหนามเล็ก 1 อัน ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ขอบล่างด้านขวามีหนาม 1 อัน ยื่นออกมาทางด้านข้าง ขาคู่ที่ 5 (P5) ขาขวาปล้องที่ 3 และ 4 มีลักษณะคล้ายกำปู ขาซ้ายปล้องที่ 3 ส่วนปลายแตกเป็นแฉก ขอบด้านในมีหนามขนาดเล็ก 1 อันและบริเวณโคนหนามมีกระดูกขน

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 23) บริเวณหน้าเขาหมาจอ หมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25) บริเวณหมู่เกาะช้าง (สถานี 43-44, 47, 58) บริเวณชายฝั่งแหลมผักเบี้ย (สถานี 81, 86) บริเวณชายฝั่งบ่อนอก (สถานี 90, 96) บริเวณชายฝั่งบางสะพาน (สถานี 125)

L. bipinnata หรือ *L. rotunda* เป็นกัลปังหาชนิดโคฟีพอดชนิดเดียวกัน และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Suvapepun, 1976; สุนีย์และคณะ, 2522; วรรณ, 2529, Pinkaew, 2003)

Labidocera kroyeri Brady, 1883

(ภาพที่ 25)

Suwanrumpha (1987), fig. 58, p. 86; Mulyadi (2002), fig. 20, p. 66; Conway (2003), p. 129

เพศเมีย: ส่วนหัวมี cephalic hook posterolateral ends แหวมและสมมาตร ปล้องท้องมี 2 ปล้องไม่สมมาตรกัน ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ขอบด้านล่างข้างขวามีหนามจำนวน 1 อัน ปลายแตกเป็นสองแฉก ส่วนปล้องที่ 2 (Ur2) บริเวณขอบล่างแตกเป็นแฉกหลายแฉก ขาคู่ที่ 5 (P5) สมมาตรกัน exopod มีลักษณะเรียวยาวส่วนปลายไม่แตกเป็นแฉก endopod ส่วนปลายแตกเป็น 2 แฉก

เพศผู้: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

สถานที่พบ: บริเวณหน้าเขาหมาจอก และเกาะขามหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25, 36) บริเวณทิศตะวันออกและ ทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเกาะช้าง (สถานี 59, 62)

L. kroyeri เป็นกาลานอยด์โคพิพอดที่พบได้ในบริเวณชายฝั่งในเขตอินโดแปซิฟิกตะวันตก และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Rose, 1926; Fleminger, 1963; วรรณ, 2529)

Labidocera laevidentata Brady, 1883

(ภาพที่ 26)

Conway *et al.* (2003), p. 130; Mulyadi (2002), fig. 21, p. 69

เพศเมีย: ส่วนหัวมี cephalic hook posterolateral ends มีหนามแหลมและสมมาตรกัน ปล้องท้องมี 3 ปล้อง ขอบล่างของปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ขอบด้านล่างมีหนามขนาดเล็ก 1 คู่ ขาคู่ที่ 5 (P5) สมมาตรกันโดยส่วนปลายของ exopod มีหนามขนาดใหญ่ บริเวณขอบด้านนอกและด้านในมีหนามขนาดเล็ก 3 และ 2 อันตามลำดับ endopod ส่วนและส่วนปลายแตกเป็นสองแฉก furca ไม่สมมาตรกันโดยข้างซ้ายมีขนาดใหญ่กว่าข้างขวา

เพศผู้: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

สถานที่พบ: บริเวณหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 27-28)

L. laevidentata เป็นกาลานอยด์โคฟีพอดที่พบได้ในบริเวณชายฝั่งในเขตอินโดแปซิฟิก และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Fleminger, 1963)

Labidocera minuta Giesbrecht, 1889

(ภาพที่ 27)

พรเทพ (2547), fig. 53, p. 93; Kasturirangan (1963), fig. 52, p. 52; Suwanrumpha (1987), fig. 57, p. 85; Mulyadi (2002), fig. 22, p. 72; Conway *et al.* (2003), p. 132; Othman (2005), fig. 10-11, p. 311

เพศเมีย: ส่วนหัวมี cephalic hook posterolateral ends มีลักษณะโค้งมน ปล้องท้องมี 3 ปล้องและไม่สมมาตรกัน ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) มีความยาวประมาณ 1.5 เท่าของความกว้าง และขอบด้านขวามีลักษณะยื่นนูนออกมาทางด้านข้าง ขาคู่ที่ 5 (P5) สมมาตรกัน มี endopod 1 ปล้อง ส่วนปลายแตกเป็นสองแฉก exopod มี 1 ปล้องส่วนปลายแตกเป็น 2 แฉก และขอบด้านนอกมีหนามขนาดเล็ก 2 อัน

เพศผู้: ส่วนหัวมี cephalic hook posterolateral ends มีลักษณะเป็นดิ่งยื่นยาวและไม่สมมาตรกัน โดยดิ่งข้างขวายาวกว่าข้างซ้าย ขาคู่ที่ 5 (P5) ขาซ้ายปล้องที่ 4 มีหนามสั้นจำนวน 3 อัน ขอบด้านในมีกระดูกขน ขาขวาปล้องที่ 3 และ 4 มีหนามโค้งงอลักษณะคล้ายกำมปู

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 1-24) บริเวณหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25-31, 33-36) บริเวณหมู่เกาะช้าง (สถานี 39-44, 47-51, 54, 57, 59, 62) บริเวณเกาะกูด (สถานี 64-66, 68-69, 79-80) บริเวณชายฝั่งบ่อนอก (สถานี 92)

L. minuta เป็นกาลานอยด์โคฟีพอดที่พบได้ในบริเวณชายฝั่งในเขตอินโดแปซิฟิกตะวันตก และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Rose, 1926; Fleminger, 1963; วรรณ, 2529) *L. minuta* มีรูปร่างคล้ายกับ *L. bengalensis* แต่มีลักษณะแตกต่างกันที่ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1)

Labidocera pavo Giesbrecht, 1889

(ภาพที่ 28)

พรเทพ (2547), fig. 54, p. 95; Kasturirangan (1963), fig. 53, p. 53; Suwanrumpha (1987), fig. 61, p. 89; Mulyadi (2002), fig. 26, p. 81; Conway *et al.* (2003), p. 133; Othman (2005), fig. 12-13, p. 312

เพศเมีย: ส่วนหัวไม่มี cephalic hook posterolateral ends แหวมและสมมาตรกัน ส่วนท้องมี 2 ปล้อง ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) มีขนาดใหญ่ ด้านขวามีส่วนที่ยื่นออกมาลักษณะคล้ายกรวย ขาคู่ที่ 5 (P5) สมมาตรกัน โดย endopod มีลักษณะคล้ายหนามขนาดใหญ่ ส่วนปลายไม่แตกเป็นแฉก exopod ส่วนปลายแยกออกเป็น 3 แฉก และมีหนามขนาดเล็ก 2 อันบริเวณขอบด้านนอก

เพศผู้: ส่วนหัวไม่มี cephalic hook posterolateral ends แหวมและสมมาตรกัน ขาคู่ที่ 5 (P5) ขาซ้ายปล้องที่ 4 มีลักษณะแตกเป็น 3 แฉก ขอบด้านในมีกลุ่มขนเล็ก ๆ ส่วนขาขวาปล้องที่ 3 และ 4 มีลักษณะเรียวยาวโค้งเข้าหากันคล้ายคล้ายตะขอ

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 11, 19-20) บริเวณหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25-27, 31) บริเวณหมู่เกาะช้าง (สถานี 41-42, 44, 48, 50, 55, 57-60, 62) บริเวณเกาะกูด (สถานี 66-67, 70) บริเวณชายฝั่งบ่อนอก (สถานี 90-91, 93-94, 96, 98) บริเวณชายฝั่งหินกรูด (สถานี 103, 105, 109, 114) บริเวณชายฝั่งบางสะพาน (สถานี 118, 121-124)

L. pavo เป็นคลาโนอยด์โคพิพอดที่พบได้ในบริเวณชายฝั่งในเขตอินโดแปซิฟิก และมีการแพร่กระจายอย่างกว้างขวางในเขตมหาสมุทรอินเดีย และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (วรรณ, 2529; Pinkaew, 2003)

Genus *Pontella* Dana, 1849

ส่วนหัวมี cephalic hook และมี cuticular lens 1 คู่ ปล้องอกปล้องที่ 4 และ 5 เชื่อมติดกัน posterolateral ends แหวมหรือโค้งมน เพศเมียและเพศผู้มีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

เพศเมีย: ส่วนท้องมี 2 หรือ 3 ปล้อง ส่วนมากไม่สมมาตรกัน ขาคู่ที่ 5 (P5) เป็นแบบแตกแขนง (biramous) มี exopod 1 ปล้องและ endopod 1 ปล้อง

เพศผู้: ส่วนท้องมี 4 และ 5 ปล้อง ขาคู่ที่ 5 (P5) เป็นแบบไม่แตกแขนง (uniramous) และไม่สมมาตรกัน ขาขาปล้องปล้องที่ 3 และ 4 โค้งงอเข้าหากันมีลักษณะคล้ายกำมปู

สำหรับสกุล *Pontella* ในการศึกษาครั้งนี้พบ 8 ชนิด ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่พบเฉพาะเพศผู้ และเพศเมียเท่านั้น จึงไม่สามารถจัดทำรูปวิธานสำหรับจำแนกชนิดได้

Pontella fera Dana, 1849

(ภาพที่ 29)

Mulyadi (2002), fig. 31-32, p. 97; Conway *et al.* (2003), p. 134

เพศเมีย: posterolateral มีลักษณะโค้งมน ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ไม่สมมาตรกัน โดยขอบด้านซ้ายมีส่วนที่ยื่นนูนออกมา ขาคู่ที่ 5 (P5) สมมาตรกัน endopod ส่วนปลายแตกเป็น 2 แฉก ส่วน exopod ขาวมีหนามที่ขอบนอก และขอบในด้านละ 3 อัน ลักษณะคล้ายฟันเลื่อย

เพศผู้: รูปร่างคล้ายเพศเมีย ขาคู่ที่ 5 (P5) ขาขาปล้องที่ 3 และ 4 โค้งงอเข้าหากันมีลักษณะคล้ายตะขอ ปล้องที่ 4 ส่วนปลายแผ่เป็นสองแฉก ขาซ้ายปล้องที่ 4 มีลักษณะเรียวยาว ขอบด้านนอกมีหนามขนาดเล็ก 3 อัน

สถานที่พบ: บริเวณเขาหมาจอ แหลมลูกลม และเกาะนางเกือหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25, 27, 30) บริเวณแหลมเทียน เกาะกูด (สถานี 80)

P. fera เป็นคาลานอยด์โคฟีพอดที่พบได้ในบริเวณชายฝั่งของมหาสมุทรอินเดีย และมหาสมุทรแปซิฟิก ในอ่าวไทยยังไม่เคยมีรายงานการพบคาลานอยด์โคฟีพอดชนิดนี้

Pontella forcicular Scott, 1909

(ภาพที่ 30)

พรเทพ (2547), fig. 55, p. 96; Mulyadi (2002), fig. 33, p. 99; Othman (2005), fig. 19, p. 315

เพศเมีย: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

เพศผู้: posterolateral ends โค้งมนและสมมาตรกัน ขาคู่ที่ 5 (P5) ขาซ้ายปล้องที่ 4 มีลักษณะคล้ายหัวแม่มือ ขอบด้านในมีกลุ่มขน ขาขาปล้องที่ 3 และ 4 มีหนามยื่นยาวโค้งเข้าหากัน คล้ายสี่เหลี่ยมจัตุรัส

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 9) บริเวณหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25-27, 31) บริเวณอ่าวกล้วย และอ่าวพร้าว เกาะกุฎ (สถานี 69, 79)

P. forcicular เป็นคลานอยด์โคฟีพอดที่พบในบริเวณชายฝั่งของเขตอินโดแปซิฟิก แต่ในอ่าวไทยยังไม่เคยมีรายงานการพบคลานอยด์โคฟีพอดชนิดนี้

Pontella latifurca Chen & Zhang, 1965

(ภาพที่ 31)

Mulyadi (2002), fig. 37, p. 106

เพศเมีย: posterolateral ends แหวมและไม่สมมาตรกัน โดยข้างซ้ายยาวกว่าข้างขวา ส่วนท้องมี 2 ปล้อง ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur_1) ไม่สมมาตรกัน บริเวณขอบด้านล่างมีลักษณะยื่นนูนมาทับกับขอบด้านบนของปล้องท้องปล้องที่ 2 (Ur_2) furca ไม่สมมาตรกันโดยข้างขวามีขนาดใหญ่กว่าข้างซ้าย ขาคู่ที่ 5 (P_5) ไม่สมมาตรกันโดยข้างซ้ายยาวกว่าข้างขวา exopod มีลักษณะยาวเรียวยาวส่วนปลายไม่แตก endopod ส่วนปลายแตกเป็น 2 แฉก

เพศผู้: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

สถานที่พบ: บริเวณเขาหมาจอ และแหลมลูกกลม หมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25, 27)

P. latifurca เป็นคลานอยด์โคฟีพอดที่พบในเขตชายฝั่งของบริเวณ East Java ประเทศอินโดนีเซีย และในเขตทะเลจีน แต่ในอ่าวไทยยังไม่เคยมีรายงานการพบคลานอยด์โคฟีพอดชนิดนี้

Pontella spinipes Giesbrecht, 1889

(ภาพที่ 32)

Kasturirangan (1963), fig. 57, p. 56; Owre and Foyo (1967), fig. 694-695, p. 97; Mulyadi (2002), fig. 39, p. 111

เพศเมีย: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

เพศผู้: posterolateral ends แหวมและสมมาตรกัน ขาคู่ที่ 5 (P5) ขาขาปล้องที่ 3 และ 4 โค้งงอเข้าหากันลักษณะคล้ายกำปู ส่วนขาซ้ายปล้องที่ 4 ส่วนปลายมีหนามยื่นยาว 3 อัน บริเวณขอบด้านในมีกลุ่มขน

สถานที่พบ: บริเวณแหลมลูกกลม หมู่เกาะแสมสาร (สถานี 27) บริเวณแหลมเทียน เกาะกูด (สถานี 80)

P. spinipes เป็นคาลานอยด์โคฟีพอดที่พบในบริเวณชายฝั่งของเขตอินโดแปซิฟิก และมหาสมุทรอินเดีย แต่ในอ่าวไทยยังไม่เคยมีรายงานการพบคาลานอยด์โคฟีพอดชนิดนี้

Pontella tridactyla Shen & Lee, 1963

(ภาพที่ 33)

Mulyadi (2002), fig. 42, p. 116

เพศเมีย: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

เพศผู้: rostrum มีเส้นขนาดใหญ่ posterolateral ends แหวม ขาคู่ที่ 5 (P5) ขาซ้ายปล้องที่ 4 ส่วนปลายมีหนามลักษณะยื่นยาว 4 อัน บริเวณขอบด้านในมีกระดูกขน ขาขาปล้องที่ 3 และ 4 โค้งงอเข้าหากันลักษณะคล้ายกำปู บริเวณขอบทางด้านในของปล้องที่ 3 มีติ่งนูน

สถานที่พบ: บริเวณเกาะโรงนัง หมู่เกาะแสมสาร (สถานี 31)

P. tridactyla เป็นคาลานอยด์โคฟีพอดที่พบในเขตชายฝั่งบริเวณ East Java ประเทศอินโดนีเซีย และในเขตทะเลจีนใต้ แต่ในอ่าวไทยยังไม่เคยมีรายงานการพบคาลานอยด์โคฟีพอดชนิดนี้

Pontella valida Dana, 1853

(ภาพที่ 34)

Mulyadi (2002), fig. 43 , P. 118

เพศเมีย: ส่วนท้องมี 2 ปล้อง ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) มีลักษณะคล้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขอบด้านบนมีติ่งกลมยื่นนูนออกมาทางด้านซ้าย furca ไม่สมมาตรกันโดยข้างขวายาวมากกว่าข้างซ้าย ขาคู่ที่ 5 (P5) สมมาตรกัน exopod ส่วนปลายแตกเป็น 3 แฉก บริเวณของด้านนอกมีหนามขนาดเล็ก 2 อัน เรียงกันคล้ายฟันเลื่อย ส่วน endopod แหลมและปลายไม่แตกเป็นแฉก

เพศผู้: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 22) บริเวณหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25-27, 30-31)

P. valida เป็นคาลานอยด์โคฟีพอดที่พบในเขตชายฝั่งบริเวณ East Java ประเทศอินโดนีเซีย น่านน้ำประเทศสิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ และนิวซีแลนด์ แต่ในอ่าวไทยยังไม่เคยมีรายงานการพบคาลานอยด์โคฟีพอดชนิดนี้

Pontella vervoorti Mulyadi, 2003

(ภาพที่ 35)

เพศเมีย: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

เพศผู้: rostrum มีเลนส์ตาขนาดใหญ่ posterolateral ends แหลม ขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่สมมาตรกัน ขาขาปล้องที่ 3 และ โกงงอเข้าหากันลักษณะคล้ายกำปู บริเวณขอบด้านในของปล้องที่ 4 มีหนามขนาดใหญ่ 1 อัน ขอบด้านในของปล้องที่ 3 มีตุ่มเล็ก ๆ ยื่นนูนออกมา 3 อัน ขาซ้ายปล้องที่ 4 ส่วนปลายมีหนามยื่นยาว 3 อัน

สถานที่พบ: บริเวณแหลมลูกกลม หมู่เกาะแสมสาร (สถานี 27) บริเวณชายฝั่งแหลมผักเบี้ย (สถานี 88)

P. vervoorti เป็นคาลานอยด์โคฟีพอดที่พบในเขตชายฝั่งบริเวณ East Java ประเทศอินโดนีเซีย แต่ในอ่าวไทยยังไม่เคยมีรายงานการพบคาลานอยด์โคฟีพอดชนิดนี้

Pontella sp.1

(ภาพที่ 36)

เพศเมีย: posterolateral ends แหวมไม่สมมาตรกันโดยข้างซ้ายยาวกว่าข้างขวาเล็กน้อย ส่วนท้องมี 2 ปล้อง ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ซึ่งมีลักษณะยื่นยาวและไม่สมมาตรกัน โดยขอบด้านซ้ายยื่นนูนออกมาทางด้านข้างเล็กน้อย บริเวณขอบด้านล่างของปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) มีส่วนที่ยื่นลงซ้อนทับกับของด้านบนของปล้องท้องปล้องที่ 2 (Ur2) furca สั้นและมีขนาดเล็ก ขาคู่ที่ 5 (P5) มี exopod ยาวเรียวไม่แตกแขนง endopod สั้นส่วนปลายแตกเป็น 2 แฉก

เพศผู้: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

สถานที่พบ: บริเวณเขาหมาจอ หมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25)

ในการศึกษาครั้งนี้พบ *Pontella* sp.1 ในพื้นที่เขตชายฝั่งของหมู่เกาะแสมสาร ซึ่ง คลานอยด์โคพิพอดชนิดนี้คล้ายกับ *Pontella* sp.1 ที่ Mulyadi (2002) พบในเขตน่านน้ำอินโดนีเซีย เพศเมียปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ขอบด้านซ้ายยื่นนูนออกมาทางด้านข้างเล็กน้อย บริเวณขอบด้านล่างของ ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) มีส่วนที่ยื่นลงซ้อนทับกับของด้านบนของปล้องท้องปล้องที่ 2 (Ur2) ขาคู่ที่ 5 (P5) exopod ยาวเรียวไม่แตกแขนง endopod สั้นส่วนปลายแตกเป็น 2 แฉก

Genus *Pontellina* Dana, 1852

ส่วนหัวไม่มี cephalic hook ไม่มีเลนส์ตา เพศเมียและเพศผู้มีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

เพศเมีย: posterolateral ends สมมาตรกัน furca ไม่สมมาตรกัน ส่วนท้องมี 2 ปล้อง ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ไม่มีหนาม ขาคู่ที่ 5 (P5) แตกแขนงและสมมาตรกัน

เพศผู้: posterolateral ends ส่วนมากไม่สมมาตรกัน

Pontellina morii Fleminger & Hulsemann

(ภาพที่ 37)

Mulyadi (2002), fig. 58, p. 156

เพศเมีย: posterolateral ends มีลักษณะโค้งมน ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) มีลักษณะคล้ายสี่เหลี่ยม ขอบด้านล่างมีขนสั้น ๆ ขาคู่ที่ 5 (P5) endopod ส่วนปลายแตกเป็น 2 แฉก exopod ส่วนปลายแตกเป็นแฉกยื่นยาวคล้ายชิตี

เพศผู้: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 12)

P. morii เป็นคาลานอยด์โคพีพอดที่มีการแพร่กระจายในเขตชายฝั่งและเขตนหาสมุทรอินโดแปซิฟิก ในอ่าวไทยยังไม่เคยมีรายงานการพบคาลานอยด์โคพีพอดชนิดนี้

Genus *Pontellopsis* Brady, 1883

ส่วนหัวไม่มีเลนส์ตาและ cephalic hook posterolateral ends ไม่สมมาตรกัน เพศเมียและเพศผู้มีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

เพศเมีย: ส่วนท้องมี 2 ปล้องและไม่สมมาตรกัน ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ขอบด้านข้างมีหนาม ขาคู่ที่ 5 (P5) แฉกแขนง (biramous)

เพศผู้: ส่วนท้องมี 5 ปล้อง ส่วนมากไม่สมมาตรกัน

สำหรับสกุล *Pontellopsis* ในการศึกษาครั้งนี้พบ 6 ชนิด ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่พบเฉพาะเพศผู้หรือเพศเมียเท่านั้น จึงไม่สามารถจัดทำรูปวิธานสำหรับจำแนกชนิดได้

Pontellopsis inflatodigitata Chen & Shen, 1974

(ภาพที่ 38)

Mulyadi (2002), fig. 48, p. 132; Othman (2005), fig. 21, p. 317

เพศเมีย: posterolateral ends แหวมและไม่สมมาตรกัน มีลักษณะเป็นดั่งแหลมยื่นยาวโดยข้างซ้ายมีขนาดเล็กกว่าข้างขวา ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ไม่สมมาตรกัน ขอบด้านขวามีหนามขนาดใหญ่ 2 อัน อยู่ตรงกลางปล้อง 1 อันและตรงขอบด้านล่าง 1 อัน ข้างซ้ายขอบด้านล่างมีหนามขนาดใหญ่ 1 อัน ขาคู่ที่ 5 ไม่สมมาตรกัน โดย exopod ขาขวาส่วนปลายจะแตกเป็นหนามขนาดเล็ก 3 อัน และขอบด้านในมีหนามขนาดใหญ่ 1 อัน ขาซ้ายขอบด้านนอกมีหนามขนาดเล็ก 2 อัน ส่วนปลายแตกเป็น 3 แฉกโดยหนามอันในมีขนาดใหญ่ที่สุด endopod ส่วนปลายแตกเป็นสองแฉก

เพศผู้: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

สถานที่พบ: บริเวณหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25, 29-31, 35) บริเวณหมู่เกาะช้าง (สถานี 46-47)

P. inflatodigitata เป็นคาลานอยด์โคพีพอดที่พบในเขตชายฝั่งบริเวณประเทศอินโดนีเซีย และในเขตทะเลจีนใต้ แต่ในอ่าวไทยยังไม่เคยมีรายงานการพบคาลานอยด์โคพีพอดชนิดนี้

Pontellopsis krameri Giesbrecht, 1896

(ภาพที่ 39)

Mulyadi (2002), fig. 49, p. 135

เพศเมีย: posterolateral ends แหวมและสมมาตรกัน ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ไม่สมมาตรกัน ขอบด้านล่างด้านซ้ายมีลักษณะเป็นดั่งหนามยื่นยาวลงมาจนถึงกึ่งกลางปล้องท้องปล้องที่ 2 (Ur2) furca ไม่สมมาตรกันโดยข้างขวามีขนาดใหญ่กว่าข้างซ้าย ขาคู่ที่ 5 สมมาตรกัน exopod มีหนามขนาดเล็กตรงส่วนปลาย 3 อัน ส่วนปลายมีหนามขนาดใหญ่ 1 อัน

เพศผู้: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

สถานที่พบ: บริเวณเขาหมาจอ หมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25)

P. krameri เป็นคาลานอยด์โคฟีพอดที่พบในเขตชายฝั่งบริเวณอินโดแปซิฟิก แต่ในอ่าวไทยยังไม่เคยมีรายงานการพบคาลานอยด์โคฟีพอดชนิดนี้

Pontellopsis macronyx A. Scott, 1909

(ภาพที่ 40)

Kasturirangan (1963), fig. 59, p. 58; Mulyadi (2002), fig. 50, p. 137; Conway *et al.* (2003), p. 137

เพศเมีย: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

เพศผู้: posterolateral ends มีติ่งยื่นยาวออกมาจนถึงปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) และไม่สามารถกัน โดยข้างขวายาวกว่าข้างซ้าย ขาคู่ที่ 5 (P5) ขาขวามีหนามลักษณะโค้งคล้ายตะขอขนาดใหญ่ ส่วนฐานมีซี่ติจำนวนมาก ขาซ้ายส่วนปลายมีหนาม 3 อัน

สถานที่พบ: บริเวณช่องแสมสาร (สถานี 26)

P. macronyx เป็นคาลานอยด์โคฟีพอดที่พบในเขตชายฝั่งเขตอินโดแปซิฟิก แต่ในอ่าวไทยยังไม่เคยมีรายงานการพบคาลานอยด์โคฟีพอดชนิดนี้ และในการศึกษาครั้งนี้พบเพียงเพศผู้เพศเดียว

Pontellopsis perspicax Dana, 1849

(ภาพที่ 41)

Suwanrumpha (1987), fig. 64, p. 92; Mulyadi (2002), fig. 51, p. 140

เพศเมีย: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

เพศผู้: posterolateral ends มีติ่งยื่นยาวและไม่สมมาตรกัน โดยข้างซ้ายยาวกว่าข้างขวา และมีลักษณะเป็นก้านยาวเรียวส่วนปลายโค้งงอเข้าหาลำตัว ปล้องท้องปล้องที่ 3 (Ur3) มีลักษณะเป็นคุ่มยื่นนูนออกทางขอบด้านซ้าย ขาคู่ที่ 5 (P5) ขาขวาปล้องที่ 3 และ 4 โค้งงอเข้าหากันลักษณะคล้ายกำปู ขาซ้ายปล้องที่ 3 ส่วนปลายมีหนาม 2 อัน ขอบด้านนอก มีหนาม 1 อัน

สถานที่พบ: บริเวณเขาหมาจอ หมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25)

P. perspicax เป็นคาลานอยด์โคฟีพอดที่มีการแพร่กระจายในเขตชายฝั่งและเขตมหาสมุทรแอตแลนติก แปซิฟิก และอินเดีย และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Suvapepun, 1978; วรรณ ,2529)

Pontellopsis scotti Sewell, 1932

(ภาพที่ 42)

Kasturirangan (1963), fig. 60, p. 58; Mulyadi (2002), fig. 53, p. 146; Othman (2005), fig. 23, p. 318

เพศเมีย: posterolateral ends แหวมและสมมาตรกัน ส่วนท้องมี 2 ปล้อง ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ไม่สมมาตรกัน โดยขอบข้างขวามีหนามขนาดเล็ก 1 อัน ส่วนข้างซ้ายมีหนาม 2 อันอยู่บริเวณขอบด้านบน 1 อัน และบริเวณตรงกลางปล้อง 1 อัน furca ไม่สมมาตรกันโดยข้างขวามีขนาดใหญ่กว่าข้างซ้าย ขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่สมมาตรกัน โดยขาขวามีขนาดใหญ่กว่าขาซ้าย exopod ขาซ้ายส่วนปลายแตกเป็นสองแฉก ขอบด้านนอกมีหนามขนาดเล็ก 3 อัน ขอบด้านในมีหนามขนาดใหญ่ 1 อัน exopod ขาขวาขอบด้านนอกมีหนามขนาดเล็ก 1 อัน ส่วนปลายแตกเป็นแฉก โดยหนามที่อยู่ด้านในมีขนาดใหญ่ที่สุด endopod ส่วนปลายแตกเป็น 2 แฉก

เพศผู้: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

สถานที่พบ: บริเวณเขาหมาจอ เกาะนางเกือ และเกาะโรงหนังหมู่เกาะแสมสาร (25, 30-31) บริเวณทิศตะวันตกของเกาะช้าง (สถานี 50) บริเวณชายฝั่งบ่อนอก (สถานี 92) บริเวณชายฝั่งบางสะพาน (สถานี 118-119, 126)

P. scotti เป็นคาลานอยด์โคฟีพอดที่พบในเขตชายฝั่งบริเวณประเทศอินโดนีเซีย และทะเลอินเดีย ในอ่าวไทยยังไม่เคยมีรายงานการพบคาลานอยด์โคฟีพอดชนิดนี้ และในการศึกษาครั้งนี้พบเพศเมียเพียงเพศเดียว

Pontellopsis sp.1

(ภาพที่ 43)

เพศเมีย: posterolateral ends แหวมและสมมาตรกัน ส่วนท้องมี 2 ปล้อง ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ไม่สมมาตรกัน โดยขอบข้างขวามีหนาม 4 อัน เป็นหนามขนาดใหญ่ 1 อัน ก่อนลงมาตรงขอบด้านล่าง และมีหนามขนาดเล็ก 3 อัน ส่วนขอบด้านซ้ายมีหนามขนาดใหญ่ 1 อัน ก่อนมาทาง

ค้างล่างยื่นยาวลงมาจนถึง furca ด้านบนมีหนามขนาดเล็ก 2 อัน furca ไม่สมมาตรกันข้างขวาใหญ่กว่าข้างซ้าย ขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่สมมาตรกันโดยขาซ้ายใหญ่กว่าขาขวา endopod ส่วนปลายแตกเป็น 2 แฉก exopod ส่วนปลายมีลักษณะเป็นหนามขนาดใหญ่ ขาซ้ายขอบด้านนอกมีหนามขนาดเล็ก 3 อันและขอบด้านในมีหนามขนาดใหญ่ 1 อัน ส่วนขาขวาสองปลายมีลักษณะเป็นหนามขนาดใหญ่ และหนามขนาดเล็ก 3 อัน ขอบขาด้านนอกมีหนามขนาดเล็ก 1 อัน

เพศผู้: ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้

สถานที่พบ: บริเวณเขาหมาจอ หมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25)

ในการศึกษาครั้งนี้พบ *Pontellopsis* sp.1 ในเขตชายฝั่งของหมู่เกาะแสมสาร ในการศึกษาครั้งนี้พบเพศเมียเพศเดียว

Family Pseudodiaptimidae Herrick, 1884

ส่วนหัวและปล้องอกปล้องที่ 1 (Ms1) บางชนิดเชื่อมติดกัน ปล้องอกปล้องที่ 4 และ 5 เชื่อมติดกัน posterolateral ends มีลักษณะเป็นแหลม เพศเมียและเพศผู้มีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

เพศเมีย: หนวดคู่ที่ 1 (A1) มีลักษณะสมมาตร ส่วนท้องมี 4 ปล้อง ขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่แตกแขนงและสมมาตรกัน

เพศผู้: หนวดคู่ที่ 1 (A1) มีลักษณะไม่สมมาตรโดยหนวดข้างขวาเปลี่ยนรูปไปเพื่อทำหน้าที่จับเพศเมียขณะผสมพันธุ์ ส่วนท้องมี 5 ปล้อง ขาคู่ที่ 5 (P5) อาจเป็นแบบแตกแขนงหรือไม่แตกแขนงที่ไม่สมมาตรกัน

Genus *Pseudodiaptomus* Herrick, 1884

ส่วนหัวมีลักษณะโค้งมน ส่วนท้องมีลักษณะพองออกทางด้านข้าง ขอบด้านหลังของปล้องท้องปล้องที่ 2-4 มีลักษณะเป็นหนามเล็ก ๆ เรียงกันคล้ายฟันเลื่อย

Pseudodiptomus aurivilli Cleve, 1901

(ภาพที่ 44)

Kasturirangan (1963), fig. 31-32, p. 36; Suwanrumpha (1987), fig. 35, p. 63; Mulyadi (2004), fig. 87, p. 155

เพศเมีย: posterolateral ends มีลักษณะยื่นยาวและสมมาตร ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) ไม่สมมาตรกัน และมีความยาวเป็น 2 เท่าของความกว้าง บริเวณขอบด้านล่างมีลักษณะเป็นฟันเลื่อย ขาคู่ที่ 5 (P5) ปล้องที่ 3 ส่วนปลายมีหนามขนาดใหญ่

เพศผู้: ปล้องท้องปล้องที่ 2-4 บริเวณขอบด้านล่างมีลักษณะเป็นฟันเลื่อยขนาดเล็ก ขาคู่ที่ 5 (P5) ขาขาปล้องที่ 4 มีลักษณะเป็นแผ่นบางใสรูปร่างคล้ายช้อน

สถานที่พบ: บริเวณอำเภอไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 1-2, 4-5, 8, 10-11, 14-15, 17-19, 21-24) บริเวณหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25-27, 29-32, 36) บริเวณหมู่เกาะช้าง (สถานี 55-60, 62) บริเวณชายฝั่งแหลมผักเบี้ย (สถานี 81, 84, 87-89) บริเวณชายฝั่งบ่อนอก (สถานี 90-96) บริเวณชายฝั่งหินกรูด (สถานี 103-104, 107, 110, 114, 116)

P. aurivilli เป็นกาลานอยด์โคฟีพอดที่มีการแพร่กระจายในเขตนํ้ากร่อยและเขตชายฝั่ง บริเวณอินโดแปซิฟิกตะวันตก และเคยมีรายงานการพบในอำเภอไทย (Rose, 1926, Suvapepun, 1978, สุนีย์และคณะ, 2522; Suwanrumpha, 1980; วรรณ, 2529)

Pseudodiptomus clevei A. Scott, 1909

(ภาพที่ 45)

พรเทพ (2547), fig. 47, p. 83; Suwanrumpha (1987), fig. 36, p. 64; Mulyadi (2004), fig. 88, p. 157

เพศเมีย: posterolateral ends มีลักษณะคล้ายหนามและมีหนามประกอบ 1 คู่ บริเวณด้านข้างของทั้งสองข้าง ปล้องท้องปล้องที่ 1 (Ur1) มีลักษณะพองออกมีหนามขนาดเล็ก 1 คู่ บริเวณขอบด้านล่างของปล้องท้องปล้องที่ 1-3 มีลักษณะเป็นฟันเลื่อยเล็ก ๆ ขาคู่ที่ 5 (P5) ปล้องที่ 3 ส่วนปลายมีหนาม 3 อัน โดยเป็นหนามขนาดใหญ่ 1 อัน และหนามขนาดเล็ก 2 อัน

เพศผู้: ลำตัวมีลักษณะคล้ายเพศเมียแต่มีขนาดเล็กกว่า ปล้องท้องปล้องที่ 2-4 มีลักษณะเป็นฟันเลื่อยเล็ก ๆ ขาคู่ที่ 5 (P5) ขาขาปล้องที่ 4 มีลักษณะเป็นแผ่นบางใส บริเวณขอบมีหนามขนาดเล็ก 3 อัน

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 1, 4-8, 11, 20-21, 23) บริเวณหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25-30, 34-35) บริเวณหมู่เกาะช้าง (สถานี 39, 44, 50, 56, 59, 62) บริเวณอ่าวใหญ่ เกาะภูเก็ต (สถานี 66) บริเวณชายฝั่งแหลมผักเบี้ย (สถานี 81) บริเวณชายฝั่งหินกรดส (สถานี 104-117) บริเวณชายฝั่งบางสะพาน (สถานี 118-121, 123-127)

P. clevei เป็นคาลานอยด์โคฟีพอดที่มีการแพร่กระจายในเขตนํ้ากร่อยและเขตชายฝั่ง บริเวณอินโดแปซิฟิกตะวันตก และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Fleminger, 1963; Suwanrumpha, 1980; วรรณ, 2529)

Family Temoridae Giesbrecht, 1892

ส่วนหัวกว้างและมีลักษณะโค้งงูไปด้านหลัง ส่วนหัวและปล้องอกปล้องที่ 1 (Ms1) อาจเชื่อมหรือไม่เชื่อมติดกัน ปล้องอกปล้องที่ 4 และ 5 เชื่อมติดกัน furca ยาวเป็น 6 เท่าของความกว้าง ขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่แตกแขนง เพศเมียและเพศผู้มีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

เพศเมีย: หนวดคู่ที่ 1 (A1) มีลักษณะสมมาตร ขาคู่ที่ 5 (P5) สมมาตรกัน

เพศผู้: หนวดคู่ที่ 1 (A1) มีลักษณะไม่สมมาตร โดยหนวดข้างขวาเปลี่ยนรูปไปเพื่อทำหน้าที่จับเพศเมียขณะผสมพันธุ์ ขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่สมมาตร

Genus *Temora* Baird, 1850

ส่วนหัวมีขนาดกว้างกว่าส่วนอกและโค้งงูไปทางด้านหลัง ส่วน furca ยาวและแคบ ขาคู่ที่ 5 (P5) เพศเมียมีขนาดเล็กแต่ละข้างมี 3 ปล้อง เพศผู้ขาขวามีลักษณะที่ซับซ้อน

Temora discaudata Giesbrecht, 1889

(ภาพที่ 46)

พรเทพ (2547), fig. 48, p. 85; Kasturirangan (1963), fig. 37, p. 41; Suwanrumpha (1987), fig. 40, p. 68; Conway *et al.* (2003), p. 138

เพศเมีย: posterolateral ends มีลักษณะแหลม ส่วนท้องมี 3 ปล้อง furca มีลักษณะเรียวยาวและไม่สมมาตรกัน โดยข้างขวามีขนาดใหญ่กว่าข้างซ้าย ขาคู่ที่ 5 (P5) ปล้องที่ 3 ส่วนปลายมีหนามขนาดเล็ก 2 อัน และมีหนามขนาดใหญ่ 1 อัน ขอบด้านนอกมีหนามขนาดเล็ก 1 อัน

เพศผู้: posterolateral ends มีลักษณะแหลมและไม่สมมาตรกัน โดยข้างซ้ายยาวกว่าข้างขวาเล็กน้อย ส่วนท้องมี 5 ปล้อง furca ยาวเรียวยาว ขาคู่ที่ 5 (P5) ขาขวาจะมีขนาดใหญ่กว่าขาซ้ายมีลักษณะคล้ายกับนิ้วหัวแม่มือยื่นเข้าด้านใน ส่วนขาซ้ายมีลักษณะเรียวยาวโค้งงอคล้ายตะขอ

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 5, 7, 11-16, 19-20) บริเวณหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25-31, 34-36) บริเวณหมู่เกาะช้าง (สถานี 37, 39, 41, 59) บริเวณเกาะกูด (สถานี 64, 69, 79-80) บริเวณชายฝั่งบางสะพาน (สถานี 118)

T. discaudata เป็นกัลลันอยด์โคพีพอดที่มีการแพร่กระจายในเขตอินโดแปซิฟิก และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Fleminger, 1963; Suvapepun and Suwanrumpha, 1968; Suwanrumpha, 1978; Suwanrumpha, 1980; วรรณ, 2529)

Family Tortanidae Sars, 1902

ส่วนหัวไม่มี lateral hook ส่วนหัวและปล้องอกปล้องที่ 1 (Ms1) ไม่เชื่อมติดกัน ปล้องอกปล้องที่ 4 และ 5 เชื่อมติดกัน ขาคู่ที่ 5 (P5) เป็นแบบไม่แตกแขนง เพศเมียและเพศผู้มีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

เพศเมีย: หนวดคู่ที่ 1 (A1) มีลักษณะสมมาตร ส่วนท้องมี 2 หรือ 3 ปล้อง ส่วนมากไม่สมมาตรกัน เนื่องจาก furca เชื่อมติดกับส่วนท้องและมีลักษณะบิดเบี้ยว

เพศผู้: หนวดคู่ที่ 1 (A1) มีลักษณะไม่สมมาตรโดยหนวดข้างขวาเปลี่ยนรูปไปเพื่อทำหน้าที่จับเพศเมียขณะผสมพันธุ์ ส่วนท้องมี 3 หรือ 4 ปล้อง และขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่สมมาตร

Genus *Tortanus* Giesbrecht & Schmeil, 1898

ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะวงศ์ posterolateral ends มีลักษณะโค้งมน

Tortanus gracillis Brady, 1883

(ภาพที่ 47)

พรเทพ (2547), fig. 60, p. 104; Suwanrumpha (1987), fig. 75, p. 103; Conway *et al.* (2003), p. 142; Mulyadi (2004), fig. 93, p. 168

เพศเมีย: ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะสกุล ขาคู่ที่ 5 (P5) สมมาตรกัน โดยปล้องที่ 3 ขอบด้านนอกมีหนามขนาดเล็ก 2 อัน

เพศผู้: ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะสกุล ขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่สมมาตรกัน โดยขาขาปล้องที่ 2 มีลักษณะคล้ายสามเหลี่ยม ส่วนปลายของปล้องที่ 3 โค้งงอเข้าด้านใน ขาข้างซ้ายมี 4 ปล้อง ปล้องที่ 4 ขอบด้านนอกมีหนาม 1 อัน ส่วนขอบด้านในมีหนามขนาดเล็ก 2 อัน และมีกระดูกขน

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 1, 3, 11, 13-16, 18, 21, 24) บริเวณหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 26-29, 31, 36) บริเวณทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และแหลมบังเป้าของเกาะช้าง (สถานี 43, 46) บริเวณชายฝั่งบ่อนอก (สถานี 96) บริเวณชายฝั่งหินกรูด (สถานี 103-108, 110-112, 116) บริเวณชายฝั่งบางสะพาน (สถานี 118-122, 126-127)

T. gracillis พบได้ทั่วไปในบริเวณชายฝั่งเขตอินโดแปซิฟิกตะวันตก และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (วรรณ ,2529) *T. gracillis* มีรูปร่างคล้ายกับ *T. forcipatus* แต่มีลักษณะที่แตกต่างกันที่ขาคู่ที่ 5 (P5)

Toatanus forcipatus Giesbrecht, 1889

(ภาพที่ 48)

พรเทพ (2547), fig 61, p. 105; Suwanrumpha (1987), fig. 74, p. 102; Conway *et al.* (2003), p. 141; Mulyadi (2004), fig. 92, p. 167

เพศเมีย: ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะสกุล ขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่สมมาตร แต่ละข้างมี 3 ปล้อง โดยขาข้างขวายาวกว่าขาข้างซ้ายอย่างชัดเจน โดยปล้องที่ 3 มีลักษณะคล้ายหนามขนาดใหญ่

เพศผู้: ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะสกุล ขาคู่ที่ 5 (P5) ขาขาปล้องที่ 2 มีลักษณะคล้ายสามเหลี่ยม ปล้องที่ 3 ส่วนปลายโค้งงอ ขาซ้ายส่วนปลายมีหนามขนาดใหญ่ 1 อัน ขอบด้านในมีหนามขนาดเล็ก 1 อัน และมีกระดูกขน

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 1-2, 10-11, 13-15, 17-18) บริเวณหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 26-34, 36) บริเวณหมู่เกาะช้าง (สถานี 37, 42, 45, 47-48, 55, 57-62) บริเวณชายฝั่งหินกรูด (สถานี 110, 114, 116) บริเวณชายฝั่งบางสะพาน (สถานี 130)

T. forcipatus พบได้ทั่วไปในบริเวณชายฝั่งเขตอินโดแปซิฟิกตะวันตก และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Fleminger, 1963; Suvapepun and Suwanrumpha, 1968; Suwanrumpha, 1978; Suwanrumpha, 1980; วรรณ, 2529; Pinkaew, 2003)

Family Calanidae Dana, 1849

คาลานอยด์โคพีพอดในวงศ์นี้มีขนาดกลาง รูปร่างทรงกระบอก ส่วนหัวมีลักษณะโค้งมน ส่วนหัวและปล้องอกปล้องที่ 1 (Ms1) อาจเชื่อมหรือไม่เชื่อมติดกัน ปล้องอกปล้องที่ 4 และ 5 ส่วนมากไม่เชื่อมติดกัน posterolateral ends มีลักษณะโค้งมนหรือแหลม หนวดคู่ที่ 1 (A1) ในเพศผู้และเพศเมียสมมาตรกัน ขาคู่ที่ 5 (P5) เป็นแบบแตกแขนง เพศเมียและเพศผู้มีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

เพศเมีย: ส่วนท้องมี 4 ปล้อง และขาคู่ที่ 5 (P5) สมมาตรกัน

เพศผู้: ส่วนท้องมี 5 ปล้อง และขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่สมมาตรกัน

Genus *Canthocalanus* A. Scott, 1909

ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะวงศ์ ในเพศเมีย basipod ของขาคู่ที่ 1 (P1) มีหนามโค้งงอ ลักษณะคล้ายตะขอ ขาคู่ที่ 5 (P5) มีลักษณะคล้ายขาว่ายน้ำคู่ที่ 1-4 บริเวณขอบด้านในของ coxa ไม่มีลักษณะเป็นฟันเลื่อย ส่วนในเพศผู้ขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่สมมาตรกัน

Canthocalanus pauper Giesbrecht, 1888

(ภาพที่ 49)

Kasturirangan (1963), fig. 3, p. 11; Suwanrumpha (1987), fig. 3, p. 31; Conway *et al.* (2003), p. 144; Pinkaew (2003), fig. 11, p. 67; Mulyadi (2004), fig. 5, p. 16

เพศเมีย: ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะสกุล posterolateral ends มีลักษณะโค้งมน ขาคู่ที่ 1 (P1) มีหนามลักษณะโค้งงอคล้ายขอ (hook) ขนาดใหญ่ 1 อัน

เพศผู้: ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะสกุล ขาคู่ที่ 5 (P5) ขาขา exopod ปล้องที่ 3 มีรูปร่างหักงอคล้ายหมอน

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 1-22, 24) บริเวณหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25-36) บริเวณหมู่เกาะช้าง (สถานี 37-42, 46-48, 50-51, 54-62) บริเวณเกาะกูด (สถานี 64, 68, 79-80) บริเวณชายฝั่งบ่อนอก (สถานี 94-95) บริเวณชายฝั่งหินกรูด (สถานี 103-117) บริเวณชายฝั่งบางสะพาน (สถานี 118-127, 131)

C. pauper พบได้ทั่วไปในบริเวณชายฝั่งและห่างฝั่งของเขตอินโดแปซิฟิกตะวันตก และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย *C. pauper* ยังมีรายงานว่าเป็นกาลานอยด์โคพิพอดที่พบได้บ่อยและมีการแพร่กระจายอย่างแพร่หลายในเขตอ่าวไทยตอนบน (Fleminger, 1963; Suvapepun and Suwanrumpha, 1968; Suwanrumpha, 1978; Suwanrumpha, 1980; วรรณ, 2529; Pinkaew, 2003)

Genus *Undinula* A. Scott, 1909

ลักษณะทั่วไปเหมือนกับลักษณะวงศ์ ส่วนหัวและปล้องอกปล้องที่ 1 (Ms1) เชื่อมติดกัน เพศเมียและเพศผู้มีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

เพศเมีย: posterolateral ends มีลักษณะแหลม ขาคู่ที่ 5 (P5) มีลักษณะเหมือนขาว่ายน้ำขาคู่ที่ 1-4 บริเวณขอบด้านในของ coxa ไม่มีลักษณะเป็นฟันเลื่อย

เพศผู้: ขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่สมมาตรกัน และมีขนาดใหญ่

Undinula vulgaris Dana, 1849

(ภาพที่ 50)

Owre and Foyo (1967), fig. 159-161, p. 33; Kasturirangan (1963), fig. 4-5, p. 12-13; Suwanrumpha (1987), fig. 5, p. 33; Conway *et al.* (2003), p. 151; Mulyadi (2004), fig. 6, p. 18

เพศเมีย: posterolateral ends มีลักษณะแหลม ขาคู่ที่ 5 (P5) บริเวณขอบ coxa ไม่มีลักษณะเป็นฟันเลื่อย และมีขนาดรูปร่างที่เหมือนขาว่ายน้ำอื่น ๆ ขาว่ายน้ำคู่ที่ 2 (P2) มีลักษณะเป็นรอยบากตรงบริเวณ exopod ปล้องที่ 2

เพศผู้: ขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่สมมาตรกันและมีขนาดใหญ่ โดยขาซ้ายจะมีการเปลี่ยนรูปไปมีลักษณะคล้ายตัว Z บริเวณ coxa ของขาว่ายน้ำคู่ที่ 5 ไม่มีลักษณะเป็นฟันเลื่อย

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวพร้าว และแหลมเทียน เกาะกูด (สถานี 79-80)

U. vulgaris พบได้ทั่วไปในบริเวณชายฝั่งและห่างฝั่งของเขตอินโดแปซิฟิก และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Rose, 1926; Fleminger, 1963; Suvapepun and Suwanrumpha, 1968; Suwanrumpha, 1980; วรรณ, 2529) คาลานอยด์โคฟีพอดชนิดนี้เพศเมียมีรูปร่างแบ่งออกเป็น 3 subspecies คือ *U. v. typica* posterolateral ends แหลมมีลักษณะคล้ายหนาม 1 อัน, *U. v. giesbrechti* posterolateral ends ข้างขวามีลักษณะคล้าย *typica* ส่วนข้างซ้ายแหลมมีลักษณะคล้ายหนามส่วนปลายแตกเป็นสองแฉก โดยหนามอันบนหนาส่วนปลายโค้งเข้าหาลำตัว ส่วนหนามอันล่างปลายชี้ลงด้านล่าง *U. v. zeylanica* posterolateral ends มีลักษณะคล้าย *U. v. giesbrechti* โดยหนามอันบนบางส่วนปลายโค้งทางด้านหลัง ส่วนหนามอันล่างปลายชี้ลงด้านล่างหรือชี้ไปทางด้านหลังของลำตัว แต่ในการศึกษาครั้งนี้พบเพียงลักษณะเดียวคือ subspecies *typica*

Family Paracalanidae Giesbrecht, 1892

คาลานอยด์โคฟีพอดในวงศ์นี้ขนาดเล็ก ลำตัวมีลักษณะเรียวยาว ส่วนหัวและปล้องอกปล้องที่ 1 (Ms1) เชื่อมติดกัน ปล้องอกปล้องที่ 4 และ 5 ส่วนมากเชื่อมติดกัน posterolateral ends มีลักษณะโค้งมน หนวดคู่ที่ 1 (A1) ในเพศผู้และเพศเมียสมมาตรกัน ขาคู่ที่ 5 (P5) ไม่แตกแขนง ส่วนมากมีขนาดเล็ก หรืออาจลดรูปไป เพศเมียและเพศผู้มีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

เพศเมีย: ส่วนท้องมี 4 ปล้อง ขาคู่ที่ 5 (P5) ส่วนมากมีลักษณะสมมาตร

เพศผู้: ส่วนท้องมี 5 ปล้อง ขาคู่ที่ 5 (P5) มีลักษณะไม่สมมาตร

Genus *Acrocalanus* Giesbrecht, 1892

ส่วนหัวมีลักษณะโค้งมน บริเวณขอบด้านนอก exopod ปล้องที่ 3 ของขาว่ายน้ำคู่ที่ 2-4 มีหนามขนาดเล็กเรียงกันมีลักษณะคล้ายฟันเลื่อย เพศเมียไม่มีขาว่ายน้ำคู่ที่ 5 (P5) ส่วนเพศผู้มีขาว่ายน้ำคู่ที่ 5 (P5) เป็นแบบไม่แตกแขนง และทั้งสองข้างไม่สมมาตรกัน โดยมีแต่ขาซ้ายเพียงข้างเดียว

Acrocalanus gibber Giesbrecht, 1888

(ภาพที่ 51)

พรเทพ (2547), fig. 62, p. 105; Kasturirangan (1963), fig. 17, p. 23; Suwanrumpha (1987), fig. 18, p. 46; Conway et al. (2003), p. 153; Pinkaew (2003), fig. 10, p. 66; Mulyadi (2004), fig. 96, p. 173

เพศเมีย: ส่วนหัวมีลักษณะโหนกนูน ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะที่สามารถเห็นได้เด่นชัดในชนิดนี้ ขาว่ายน้ำคู่ที่ 4 (P4) บริเวณขอบด้านนอกของ exopod มีหนามขนาดเล็กเรียงกันคล้ายฟันเลื่อย

เพศผู้: ขาคู่ที่ 5 เป็นแบบไม่แตกแขนงและไม่สมมาตรกัน โดยขาขวาลดรูปลงไป ส่วนขาซ้ายมีลักษณะเรียวยาวมี 5 ปล้อง ปล้องที่ 5 ส่วนปลายมีหนามขนาดเล็ก 2 อัน โดยอยู่บริเวณส่วนปลายสุด 1 อัน และบริเวณมุมของปล้องสุดท้าย 1 อัน

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 1-24) บริเวณหมู่เกาะแสมสาร (สถานี 25-36) บริเวณหมู่เกาะช้าง (สถานี 37-55, 58-63) บริเวณเกาะกูด (สถานี 64-68, 70, 74, 79-80) บริเวณชายฝั่งแหลมผักเบี้ย (สถานี 81-84, 87-88) บริเวณชายฝั่งบ่อนอก (สถานี 90-97, 99) บริเวณชายฝั่งหินกรูด (สถานี 103-117) บริเวณชายฝั่งบางสะพาน (สถานี 118-132)

A. gibber พบได้ทั่วไปในบริเวณชายฝั่งอินโดแปซิฟิกตะวันตก และเคยมีรายงานว่า เป็นกาลานอยด์โคพีพอดชนิดที่พบได้บ่อยและมีการแพร่กระจายอย่างแพร่หลายในเขตชายฝั่งของอ่าวไทยตอนบน (Rose, 1926; Fleminger, 1963; Suwanrumpha, 1980; วรรณ, 2529; Pinkaew, 2003)

Genus *Paracalanus* Bock, 1864

ส่วนหัวและปล้องอกปล้องที่ 1 (Ms1) เชื่อมติดกัน ปล้องอกปล้องที่ 4 และ 5 ส่วนมากเชื่อมติดกัน posterolateral ends มีลักษณะโค้งมน เพศเมียและเพศผู้มีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

เพศเมีย: ขาคู่ที่ 3 และ 4 บริเวณขอบด้านนอกของ exopod มีหนามขนาดเล็กเรียงกัน ลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ขาคู่ที่ 5 ไม่แตกและสมมาตรกัน โดยแต่ละข้างมี 2 หรือ 3 ปล้อง

เพศผู้: ขาว้าน้ำคู่ที่ 5 (P5) ไม่สมมาตรกันโดยขาซ้ายมี 5 ปล้องและขาขวามี 2 หรือ 3 ปล้อง

Paracalanus aculeatus Girsbrecht, 1888

(ภาพที่ 52)

Kasturirangan (1963), fig. 16, p. 23; Suwanrumpha (1987), fig. 16, p. 44; Conway *et al.* (2003), p. 160; Mulyadi (2004), fig. 95, p. 172

เพศเมีย: ขาคู่ที่ 5 (P5) สมมาตรกัน ปล้องที่ 3 ส่วนปลายมีลักษณะเรียวยาวคล้ายหนามขนาดใหญ่ 1 อัน และมี หนามขนาดเล็ก 1 อันอยู่ด้านข้าง

เพศผู้: ขาคู่ที่ 5 (P5) ขาขวามี 3 ปล้อง ส่วนขาซ้ายมี 5 ปล้อง โดยส่วนฐานของปล้องที่ 1 มีขนาดกว้างและยื่นเข้ามาด้านในมีลักษณะคล้ายสามเหลี่ยม ส่วนปล้องที่ 3 และ 4 มีลักษณะเรียวยาว ส่วนปลายสุดของขา มีลักษณะเรียวยาวแหลมส่วนปลายมีซี่ 1 เส้น

สถานที่พบ: บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) (สถานี 9, 21-22) หมู่เกาะแสมสารบริเวณแหลมฝรั่ง เกาะจาน และเกาะขาม (สถานี 29, 32, 36) บริเวณอ่าวกล้วย และแหลมหินดำ เกาะกูด (สถานี 69, 76) บริเวณชายฝั่งแหลมผักเบี้ย (สถานี 81) บริเวณชายฝั่งบ่อนอก (สถานี 94) บริเวณชายฝั่งหินกรูด (สถานี 104-106, 108, 111-116) บริเวณชายฝั่งบางสะพาน (สถานี 121, 123, 128, 131)

P. aculeatus พบได้ทั่วไปในบริเวณชายฝั่งและห่างฝั่งเขตอินโดแปซิฟิกตะวันตก และเคยมีรายงานการพบในอ่าวไทย (Rose, 1926; Fleminger, 1963; Suwanrumpha, 1980; วรรณ, 2529)

ตารางที่ 5 ความถี่ของกาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบในพื้นที่ศึกษา

ความถี่ของการพบ a: เป็นชนิดที่พบบ่อยมาก (พบมากกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); c: เป็นชนิดที่พบบ่อย (พบร้อยละ 34-79 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); r: เป็นชนิดที่พบน้อย (พบร้อยละ 20-33 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); rr: เป็นชนิดที่พบน้อยมาก (พบน้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา)

		อ่าวไทยตอนบน	หมู่เกาะแสมสาร	หมู่เกาะช้าง	เกาะภูเก็ต	แหลมผักเบี้ย	บ่อนอก	หินกรูด	บางสะพาน	หมายเหตุ
PHYLUM ARTHROPODA										
Subphylum Crustacea										
Class Copepoda										
Order Calanoida										
Family Acartiidae										
1	<i>Acartia amboinensis</i> Carl	c	a	a	c	r	rr	c	rr	n-o
2	<i>A. erythraea</i> Giesbrecht	r	c	c	rr	a	a	c	a	e-n
3	<i>A. pacifica</i> Steuer	rr	rr	rr	-	c	-	-	-	e-n
Family Candaciidae										
4	<i>Candacia bradyi</i> A. Scott	rr	rr	-	rr	-	-	r	rr	n
5	<i>C. catula</i> Giesbrecht	rr	-	-	-	-	-	rr	-	o
Family Centropagidae										
6	<i>Centropages furcatus</i> Dana	c	c	c	r	a	rr	a	a	o
7	<i>C. orsinii</i> Giesbrecht	c	a	a	c	c	c	a	c	n
8	<i>C. tenuiremis</i> Thompson & Scott	rr	rr	-	rr	rr	-	rr	-	n
Family Pontellidae										
9	<i>Calanopia aurivilli</i> Cleve	rr	rr	rr	-	-	-	-	-	n-o
10	<i>C. elliptica</i> Cleve	rr	r	c	rr	-	-	-	-	n
11	<i>C. thompsoni</i> A.Scott	rr	rr	r	-	-	rr	-	-	-
12	<i>Labidocera acuta</i> Dana	rr	-	rr	rr	r	-	-	rr	n
13	<i>L. bengalensis</i> Krishnaswamy (nr)	-	-	-	-	-	-	c	c	n
14	<i>L. bipinnata</i> Tanaka	rr	rr	rr	-	-	rr	-	rr	-
15	<i>L. kröyeri</i> Brady	-	rr	rr	-	-	-	-	-	n

ตารางที่ 5 (ต่อ)

	อ่าวไทยตอนบน	หมู่เกาะแสมสาร	หมู่เกาะช้าง	เกาะภูเก็ต	แหลมผักเบี้ย	บ่อนอก	หินกรูด	บางสะพาน	หมายเหตุ
16 <i>Labidocera laevidentata</i> Brady	-	rr	-	-	-	-	-	-	n
17 <i>L. minuta</i> Giesbrecht	c	c	c	c	-	rr	-	-	n
18 <i>L. pavo</i> Giesbrecht	rr	rr	c	rr	-	c	r	r	n
19 <i>Pontella fera</i> Dana (nr)	-	rr	-	rr	-	-	-	-	n
20 <i>P. forficula</i> A. Scott (nr)	rr	rr	-	rr	-	-	-	-	n
21 <i>P. latifurca</i> Chen & Zhang (nr)	-	rr	-	-	-	-	-	-	n
22 <i>P. spinipes</i> Giesbrecht (nr)	-	rr	-	rr	-	-	-	-	n
23 <i>P. tridactyla</i> Shen & Lee (nr)	-	rr	-	-	-	-	-	-	n
24 <i>P. valida</i> Dana (nr)	rr	rr	-	-	-	-	-	-	n
25 <i>P. verwoorti</i> Mulyady (nr)	-	rr	-	-	rr	-	-	-	n
26 <i>Pontella</i> sp.1(ns)	-	rr	-	-	-	-	-	-	-
27 <i>Pontellina morii</i> Fleminger & Hulseman (nr)	rr	rr	-	-	-	-	-	-	n-o
28 <i>Pontellopsis inflatodigitata</i> Chen & Shen (nr)	-	rr	rr	-	-	-	-	-	n
29 <i>P. krameri</i> Giesbrecht (nr)	-	rr	-	-	-	-	-	-	n
30 <i>P. macronyx</i> A. Scott (nr)	-	rr	-	-	-	-	-	-	n
31 <i>P. perspicax</i> Dana	-	rr	rr	-	-	rr	-	r	n-o
32 <i>P. scotti</i> Sewell (nr)	rr	rr	-	-	-	-	-	-	n
33 <i>Pontellopsis</i> sp.1(ns)	-	rr	-	-	-	-	-	-	-
Family Pseudodiaptimidae									
34 <i>Pseudodiaptomus aurivilli</i> Cleve	r	c	r	rr	c	c	c	c	e-n
35 <i>Pseudodiaptomus clevei</i> A. Scot	rr	c	rr	-	rr	-	a	-	e-n
Family Temoridae									
36 <i>Temora discaudata</i> Giesbrecht	rr	c	rr	r	-	-	r	rr	-
Family Tortanidae									
37 <i>Tortanus forcipatus</i> Giesbrecht	rr	c	c	-	-	rr	c	rr	n
38 <i>T. gracilis</i> Brady	rr	r	rr	-	-	-	-	c	n
Family Calanidae									
39 <i>Canthocalanus pauper</i> Giesbrecht	c	c	c	r	-	rr	a	c	n-o
40 <i>Undinular vulgaris</i> Dana	-	-	-	rr	-	-	-	-	o

ตารางที่ 5 (ต่อ)

		อ่าวไทยตอนบน	หมู่เกาะแสมสาร	หมู่เกาะช้าง	เกาะภูเก็ต	แหลมผักเบี้ย	บ่อนอก	หินกรูด	บางสะพาน	หมายเหตุ
Family Paracalanidae										
41	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	a	a	a	c	c	c	a	a	n
42	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht	rr	rr	-	rr	rr	rr	c	r	n

หมายเหตุ nr หมายถึง new records for the Gulf of Thailand

ns หมายถึง new species

e หมายถึง เขตน้ำกร่อย

n หมายถึง เขตชายฝั่ง

o หมายถึง เขตมหาสมุทร

e-n หมายถึง เขตน้ำกร่อยและเขตชายฝั่ง

n-o หมายถึง เขตชายฝั่งและเขตมหาสมุทร

ความถี่ในการพบกาลานอยด์โคพีพอดในแต่ละพื้นที่ศึกษา

กาลานอยด์โคพีพอดที่พบในการศึกษาครั้งนี้มีความถี่ในการพบในแต่ละพื้นที่ ดังนี้

บริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) จำนวน 24 สถานี (1-24) พบกาลานอยด์โคพีพอดทั้งสิ้น 27 ชนิด 14 สกุล 9 วงศ์ (ตารางที่ 5) ในจำนวนนี้เป็นชนิดที่รายงานครั้งแรกในน่านน้ำไทย (ทะเลอันดามันและอ่าวไทย) 1 ชนิด คือ *Pontella forcicula* และเป็นชนิดที่รายงานครั้งแรกเฉพาะในอ่าวไทย 4 ชนิด 3 สกุล คือ *Pontella forcicula*, *P. valida*, *Pontellina morii* และ *Pontellopsis scotti* วงศ์ที่มีความหลากหลายทางชนิดมากที่สุด คือ Pontellidae (11 ชนิด 5 สกุล) ได้แก่ *Calanopia aurivilli*, *C. elliptica*, *C. thompsoni*, *Labidocera acuta*, *L. bipinnata*, *L. minuta*, *L. pavo*, *Pontella forcicula*, *P. valida*, *Pontellina morii* และ *Pontellopsis scotti* รองลงมาคือ Acartiidae (3 ชนิด 1 สกุล) ได้แก่ *Acartia amboinensis*, *A. erythraea* และ *A. pacifica* และ Centropagidae (3 ชนิด 1 สกุล) ได้แก่ *Centropages furcatus*, *C. orsinii* และ *C. tenuiremis* สำหรับกาลานอยด์โคพีพอดชนิดที่พบในบริเวณนี้มีความถี่ในการพบ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความถี่ในการพบตั้งแต่ร้อยละ 80 ของจำนวนสถานีทั้งหมด (24 สถานี) มี 1 ชนิด คือ *Acrocalanus gibber* กลุ่มที่มีความถี่ในการพบระหว่างร้อยละ 34-79 มี 5 ชนิด ได้แก่ *Acartia amboinensis*, *Centropages furcatus*, *C. orsinii*, *Labidocera minuta* และ *Canthocalanus pauper* และกลุ่มที่มีความถี่ในการพบน้อยกว่าร้อยละ 34 มี 21 ชนิด คือ *Acartia erythraea*, *A. pacifica*, *Candacia bradyi*, *C. catula*, *Centropages tenuiremis*, *Calanopia aurivilli*, *C. elliptica*, *C. thompsoni*, *Labidocera acuta*, *L. bipinnata*, *L. pavo*, *Pontella forcicular*, *P. valida*, *Pontellina morii*, *Pontellopsis scotti*, *Pseudodiaptomus aurivilli*, *P. clevei*, *Temora discaudata*, *Tortanus forcipatus*, *T. gracillis* และ *Paracalanus aculeatus*

บริเวณหมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี จำนวน 12 สถานี (25-36) พบกาลานอยด์โคพีพอด 36 ชนิด 14 สกุล 8 วงศ์ (ตารางที่ 5) ในจำนวนนี้เป็นชนิดที่รายงานครั้งแรกในน่านน้ำไทย (ทะเลอันดามันและอ่าวไทย) 4 ชนิด 1 สกุล คือ *Pontella forcicula*, *P. latifurca*, *P. tridactyla* และ *P. vervoorti* และเป็นชนิดที่รายงานครั้งแรกเฉพาะในอ่าวไทย 12 ชนิด 3 สกุล คือ *Pontella fera*, *P. forcicula*, *P. latifurca*, *P. spinipes*, *P. tridactyla*, *P. valida*, *P. vervoorti*, *Pontellina morii*, *Pontellopsis inflatodigitata*, *P. macronyx*, *P. krameri* และ *P. scotti* และคาดว่าเป็นชนิดใหม่ 2 ชนิด 2 สกุล คือ *Pontella* sp.1 และ *Pontellopsis* sp.1 วงศ์ที่มีความหลากหลายทางชนิดมากที่สุดคือ Pontellidae (23 ชนิด 4 สกุล) ได้แก่ *Calanopia aurivilli*, *C. elliptica*, *C. thompsoni*, *Labidocera bipinnata*, *L. kroyeri*, *L. leavidentata*, *L. minuta*, *L. pavo*, *Pontella* sp.1, *P. fera*, *P. forcicula*,

P. latiferca, *P. spinipes*, *P. tridactyla*, *P. valida*, *P. vervoorti*, *Pontellina morii*, *Pontellopsis* sp.1, *P. inflatodigitata*, *P. krameri*, *P. macronyx*, *P. perspicax* และ *P. scotti* รองลงมา คือ Centropagidae (3 ชนิด 1 สกุล) ได้แก่ *Centropages furcatus*, *C. orsinii* และ *C. tenuiremis* และ Paracalanidae (2 ชนิด 2 สกุล) ได้แก่ *Acrocalanus gibber* และ *Paracalanus aculeatus* สำหรับ คาลานอยด์โคพีพอดที่พบในบริเวณนี้มีความถี่ในการพบ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความถี่ในการพบ ตั้งแต่ร้อยละ 80 ของจำนวนสถานีทั้งหมด (12 สถานี) มี 3 ชนิด คือ *Acartia amboinensis*, *Centropages orsinii* และ *Acrocalanus gibber* กลุ่มที่มีความถี่ในการพบระหว่างร้อยละ 34-79 มี 7 ชนิด คือ *Acartia erythraeae*, *Centropages furcatus*, *Labidocera minuta*, *Pseudodiaptomus aurivilli*, *P. clevei*, *Temora discaudata* และ *Canthacalanus pauper* และกลุ่มที่มีความถี่ในการพบ น้อยกว่าร้อยละ 34 มี 28 ชนิด คือ *Acartia pacifica*, *Candacia bradyi*, *Centropages tenuiremis*, *Calanopia aurivilli*, *C. elliptica*, *C. thompsoni*, *L. bipinnata*, *L. kroyeri*, *L. laevidentata*, *L. pavo*, *Pontella fera*, *P. forcicular*, *P. latifurca*, *P. spinipes*, *P. tridactyla*, *P. valida*, *P. vervoorti*, *Pontella* sp.-ks1, *Pontellopsis inflatodigitata*, *P. krameri*, *P. perspicax*, *P. macronyx*, *P. scotti*, *Pontellopsis* sp.-ks1, *Pontellina morii*, *Tortanus forcipatus*, *T. gracillis* และ *Paracalanus aculeatus*

บริเวณเกาะช้างจังหวัดตราด จำนวน 27 สถานี (37-63) พบคาลานอยด์โคพีพอด 22 ชนิด 10 สกุล 8 วงศ์ (ตารางที่ 5) ในจำนวนนี้มีชนิดที่รายงานเป็นครั้งแรกเฉพาะในอ่าวไทย 2 ชนิด 1 สกุล ประกอบด้วย *Pontellopsis inflatodigitata* และ *Pontellopsis scotti* วงศ์ที่มีความหลากหลายทางชนิดมากที่สุด คือ Pontellidae (10 ชนิด 3 สกุล) ได้แก่ *Calanopia aurivilli*, *C. elliptica*, *C. thompsoni*, *Labidocera acula*, *L. bipinnata*, *L. kroyeri*, *L. minuta*, *L. pavo*, *Pontellopsis inflatodigitata* และ *P. scotti* รองลงมาคือ Acartiidae (3 ชนิด 1 สกุล) ได้แก่ *Acartia amboinensis*, *A. erythraeae* และ *A. pacifica* สำหรับคาลานอยด์โคพีพอดชนิดที่พบในบริเวณนี้มีความถี่ในการพบ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความถี่ในการพบตั้งแต่ร้อยละ 80 ของจำนวนสถานีทั้งหมด (27 สถานี) มี 3 ชนิด คือ *Acartia amboinensis*, *Centropages orsinii* และ *Acrocalanus gibber* กลุ่มที่มีความถี่ในการพบระหว่างร้อยละ 34-79 มี 7 ชนิด คือ *Acartia erythraea*, *Centropages furcatus*, *Calanopia elliptica*, *Labidocera minuta*, *L. pavo*, *Tortanus forcipatus* และ *Canthocalanus pauper* และกลุ่มที่มีความถี่ในการพบน้อยกว่าร้อยละ 34 มี 12 ชนิด ได้แก่ *Acartia pacifica*, *Calanopia aurivilli*, *C. thompsoni*, *Labidocera acuta*, *L. bipinnata*, *L. kroyeri*, *Pontellopsis inflatodigitata*, *P. scotti*, *Pseudodiaptomus aurivilli*, *P. clevei*, *Temora discaudata* และ *Tortanus gracillis*

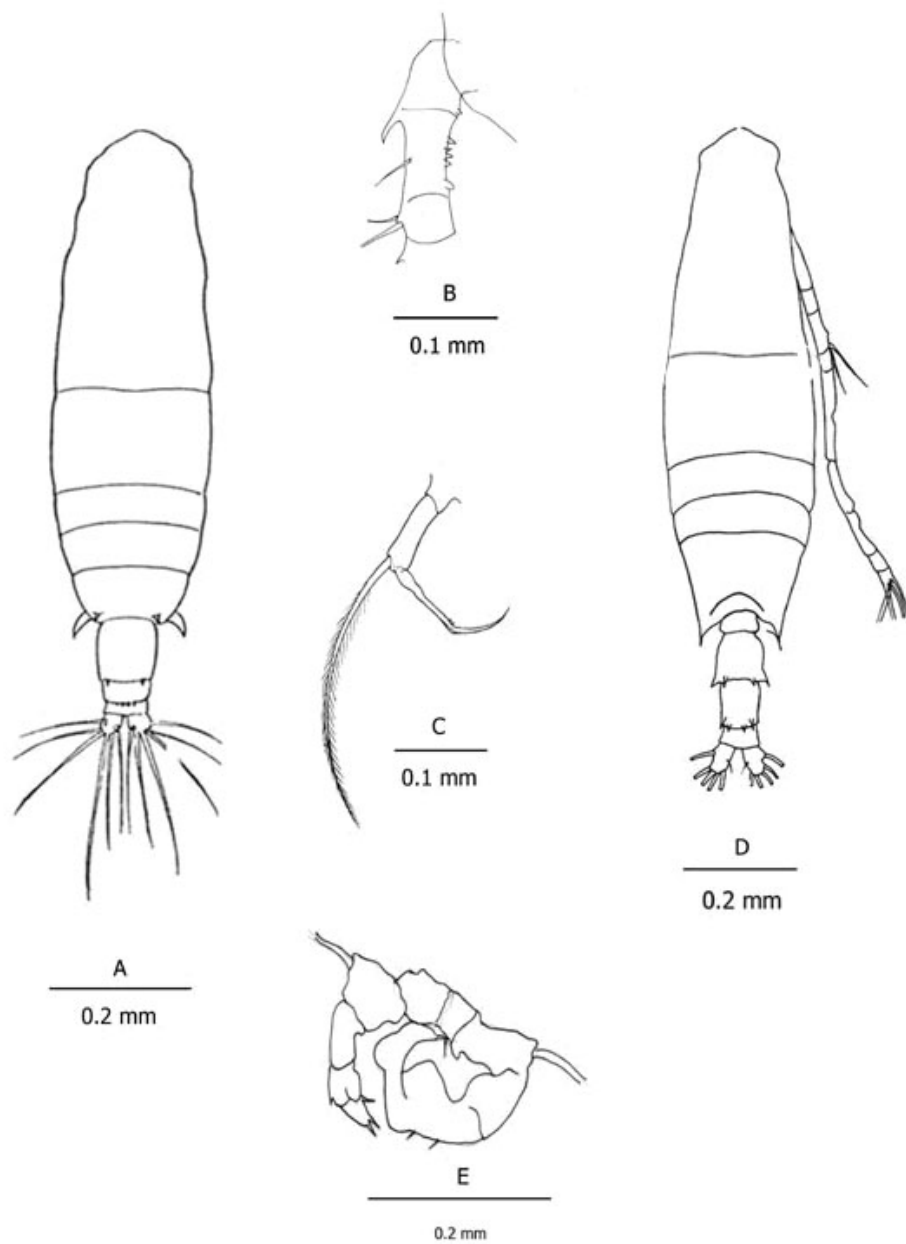
บริเวณเกาะภูเก็ต จังหวัดตราด จำนวน 17 สถานี (64-80) พบคาลานอยด์โคพีพอดทั้งหมด 17 ชนิด 9 สกุล 8 วงศ์ (ตารางที่ 5) ในจำนวนนี้เป็นชนิดที่รายงานครั้งแรกในน่านน้ำไทย (ทะเลอันดามันและอ่าวไทย) 1 ชนิด คือ *Pontella forcicular* และเป็นชนิดที่รายงานครั้งแรกเฉพาะในอ่าวไทย 3 ชนิด 1 สกุล ประกอบด้วย *Pontella fera*, *P. forcicular* และ *P. spinipes* วงศ์ที่มีความหลากหลายทางชนิดมากที่สุด คือ Pontellidae (7 ชนิด 3 สกุล) ได้แก่ *Calanopia elliptica*, *Labidocera acula*, *L. minuta*, *L. pavo*, *Pontella fera*, *P. forcicular* และ *P. spinipes* รองลงมา คือ Centropagidae (3 ชนิด 1 สกุล) ได้แก่ *Centropages furcatus*, *C. orsinii* และ *C. tenuiremis* สำหรับคาลานอยด์ โคพีพอดชนิดที่พบในบริเวณนี้มีความถี่ในการพบ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความถี่ในการพบระหว่างร้อยละ 34-79 ของจำนวนสถานีทั้งหมด (17 สถานี) มี 4 ชนิด คือ *Acartia amboinensis*, *Centropages orsinii*, *Labidocera minuta* และ *Acrocalanus gibber* และกลุ่มที่มีความถี่ในการพบน้อยกว่าร้อยละ 34 มี 15 ชนิดคือ *Acartia erythraea*, *Candacia bradyi*, *Centropage furcatus*, *C. tenuiremis*, *Calanopia elliptica*, *Labidocera acuta*, *L. pavo*, *Pontella fera*, *P. forcicular*, *P. spinipes*, *Pseudodiaptomus aurivilli*, *Temora discaudata*, *Canthocalanus pauper*, *Undinular vulgaris* และ *Paracalanus aculeatus*

พื้นที่บริเวณแหลมผักเบี้ยจังหวัดเพชรบุรี จำนวน 9 สถานี (81-89) พบคาลานอยด์โคพีพอดทั้งสิ้น 12 ชนิด 7 สกุล 5 วงศ์ (ตารางที่ 5) ในจำนวนนี้เป็นชนิดที่รายงานครั้งแรกในน่านน้ำไทย (ทะเลอันดามันและอ่าวไทย) 1 ชนิด คือ *Pontella verwoorti* วงศ์ที่มีความหลากหลายทางชนิดมากที่สุดได้แก่ Acartiidae (3 ชนิด 1 สกุล) ได้แก่ *Acartia amboinensis*, *A. erythraea* และ *A. pacifica* และ Centropagidae (3 ชนิด 1 สกุล) ได้แก่ *Centropages furcatus*, *C. orsinii* และ *C. tenuiremis* รองลงมาคือ Pontellidae (2 ชนิด 2 สกุล) ได้แก่ *Labidocera bipinnata* และ *Pontella verwoorti* Pseudodiaptimidae (2 ชนิด 1 สกุล) ได้แก่ *Pseudodiaptomus aurivilli* และ *P. clevei* และ Paracalanidae (2 ชนิด 2 สกุล) ได้แก่ *Acrocalanus gibber* และ *Paracalanus aculeatus* สำหรับคาลานอยด์โคพีพอดชนิดที่พบในบริเวณนี้มีความถี่ในการพบ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความถี่ในการพบตั้งแต่ร้อยละ 80 ของจำนวนสถานีทั้งหมด (9 สถานี) มี 2 ชนิด คือ *Acartia erythraea* และ *Centropages furcatus* กลุ่มที่มีความถี่ในการพบระหว่างร้อยละ 34-79 มี 4 ชนิด คือ *Acartia pacifica*, *Centropages orsinii*, *Pseudodiaptomus aurivilli* และ *Acrocalanus gibber* กลุ่มที่มีความถี่ในการพบน้อยกว่าร้อยละ 34 มี 6 ชนิด คือ *Acartia amboinensis*, *Centropages tenuiremis*, *Labidocera acuta*, *Pontella verwoorti*, *Pseudodiaptomus clevei* และ *Paracalanus aculeatus*

พื้นที่บริเวณบ่อนอกจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 13 สถานี (90-102) พบคาลานอยด์ โคพีพอดทั้งสิ้น 14 ชนิด 10 สกุล 7 วงศ์ (ตารางที่ 5) ในจำนวนนี้เป็นชนิดที่รายงานครั้งแรกเฉพาะในอ่าวไทย 1 ชนิด คือ *Pontellopsis scotti* วงศ์ที่มีความหลากหลายทางชนิดมากที่สุดคือ Pontellidae (5 ชนิด 3 สกุล) ได้แก่ *Calanopia thompsoni*, *Labidocera bipinnata*, *L. minuta*, *L. pavo* และ *Pontellopsis scotti* รองลงมา คือ Centropagidae (2 ชนิด 1 สกุล) ได้แก่ *Centropages furcatus* และ *C. orsinii* Acartiidae (2 ชนิด 1 สกุล) ได้แก่ *Acartia amboinensis* และ *A. erythraea* Paracalanidae (2 ชนิด 2) สกุล คือ *Acrocalanus gibber* และ *Paracalanus aculeatus* สำหรับคาลานอยด์โคพีพอด ชนิดที่พบในบริเวณนี้มีความถี่ในการพบ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความถี่ในการพบตั้งแต่ร้อยละ 80 ของจำนวนสถานีทั้งหมด (13 สถานี) มี 1 ชนิด คือ *Acartia erythraea* กลุ่มที่มีความถี่ในการพบระหว่างร้อยละ 34-79 มี 4 ชนิด คือ *Centropages orsinii*, *Labidocera pavo*, *Pseudodiaptomus aurivilli* และ *Acrocalanus gibber* กลุ่มที่มีความถี่ในการพบน้อยกว่าร้อยละ 34 มี 8 ชนิด คือ *Acartia amboinensis*, *Centropages furcatus*, *Calanopia thompsoni*, *Labidocera bipinnata*, *Pontellopsis scotti*, *Tortanus forcipatus*, *Canthacalanus pauper* และ *Paracalanus aculeatus*

พื้นที่บริเวณหิโนกรุดจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 15 สถานี (103-117) พบคาลานอยด์ โคพีพอดทั้งสิ้น 16 ชนิด 9 สกุล 8 วงศ์ (ตารางที่ 5) ในจำนวนนี้เป็นชนิดที่รายงานครั้งแรกเฉพาะในอ่าวไทย 1 ชนิด คือ *Labidocera bengalensis* วงศ์ที่มีความหลากหลายทางชนิดมากที่สุด ได้แก่ Centropagidae (3 ชนิด 1 สกุล) คือ *Centropages furcatus*, *C. orsinii* และ *C. tenuiremis* รองลงมา คือ Acartiidae (2 ชนิด 1 สกุล) ได้แก่ *Acartia amboinensis* และ *A. erythraea* Pontellidae (2 ชนิด 1 สกุล) ได้แก่ *Labidocera bengalensis* และ *L. pavo* Palacalanidae (2 ชนิด 2 สกุล) คือ *Acrocalanus gibber* และ *Paracalanus aculeatus* สำหรับคาลานอยด์โคพีพอดชนิดที่พบในบริเวณนี้มีความถี่ในการพบ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความถี่ในการพบตั้งแต่ร้อยละ 80 ของจำนวนสถานีทั้งหมด (15 สถานี) มี 5 ชนิด คือ *Centropages furcatus*, *C. orsinii*, *Pseudodiaptomus aurivilli*, *Canthocalanus pauper* และ *Acrocalanus gibber* กลุ่มที่มีความถี่ในการพบระหว่างร้อยละ 34-79 มี 6 ชนิด *Acartia amboinensis*, *A. erythraea*, *Labidocera bengalensis*, *Pseudodiaptomus aurivilli*, *Tortanus forcipatus* และ *Paracalanus aculeatus* กลุ่มที่มีความถี่ในการพบน้อยกว่าร้อยละ 34 มี 5 ชนิด คือ *Candacia bradyi*, *C. catula*, *Centropages tenuiremis*, *Labidocera pavo* และ *Temora discaudata*

พื้นที่บริเวณบางสะพานจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 15 สถานี (118-132) พบ
 คาลานอยด์โคพีพอดทั้งสิ้น 17 ชนิด 11 สกุล 9 วงศ์ (ตารางที่ 5) ในจำนวนนี้เป็นชนิดที่รายงานครั้ง
 แรกในอ่าวไทย 2 ชนิด 2 สกุล คือ *Labidocera bengalensis* และ *Pontellopsis scotti* วงศ์ที่มีว่าม
 ความหลากหลายทางชนิดมากที่สุดได้แก่ Pontellidae (5 ชนิด 2 สกุล) ได้แก่ *Labidocera acuta*,
L. bengalensis, *L. bipinnata*, *L. pavo* และ *Pontellopsis scotti* รองลงมาคือ Acartiidae (2 ชนิด 1
 สกุล) ได้แก่ *Acartia amboinensis* และ *A. erythraea* Centropagidae (2 ชนิด 1 สกุล) ได้แก่
Centropages furcatus และ *C. orsinii* Tortanidae (2 ชนิด 1 สกุล) ได้แก่ *Tortanus forcipatus* และ
T. gracillis Paracalanidae (2 ชนิด 2 สกุล) ได้แก่ *Acrocalanus gibber* และ *Paracalanus aculeatus*
 สำหรับคาลานอยด์โคพีพอดชนิดที่พบในบริเวณนี้มีความถี่ในการพบ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความถี่ใน
 การพบตั้งแต่ร้อยละ 80 ของจำนวนสถานีทั้งหมด (15 สถานี) มี 3 ชนิด คือ *Acartia erythraea*,
Centropages furcatus และ *Acrocalanus gibber* กลุ่มที่มีความถี่ในการพบระหว่างร้อยละ 34-79 มี 5
 ชนิด *Centropages orsinii*, *Labidocera bengalensis*, *Pseudodiaptomus aurivilli*, *Tortanus gracillis*
 และ *Canthacalanus pauper* กลุ่มที่มีความถี่ในการพบน้อยกว่าร้อยละ 34 มี 9 ชนิด คือ *Acartia*
amboinensis, *Candacia bradyi*, *Labidocera acuta*, *L. bipinnata*, *L. pavo*, *Pontellopsis scotti*,
Temora discaudata, *Tortanus forcipatus* และ *Paracalanus aculeatus*



ภาพที่ 11 *Acartia amboinensis* Carl, 1907, เพศเมีย (A-C) เพศผู้ (D-E)

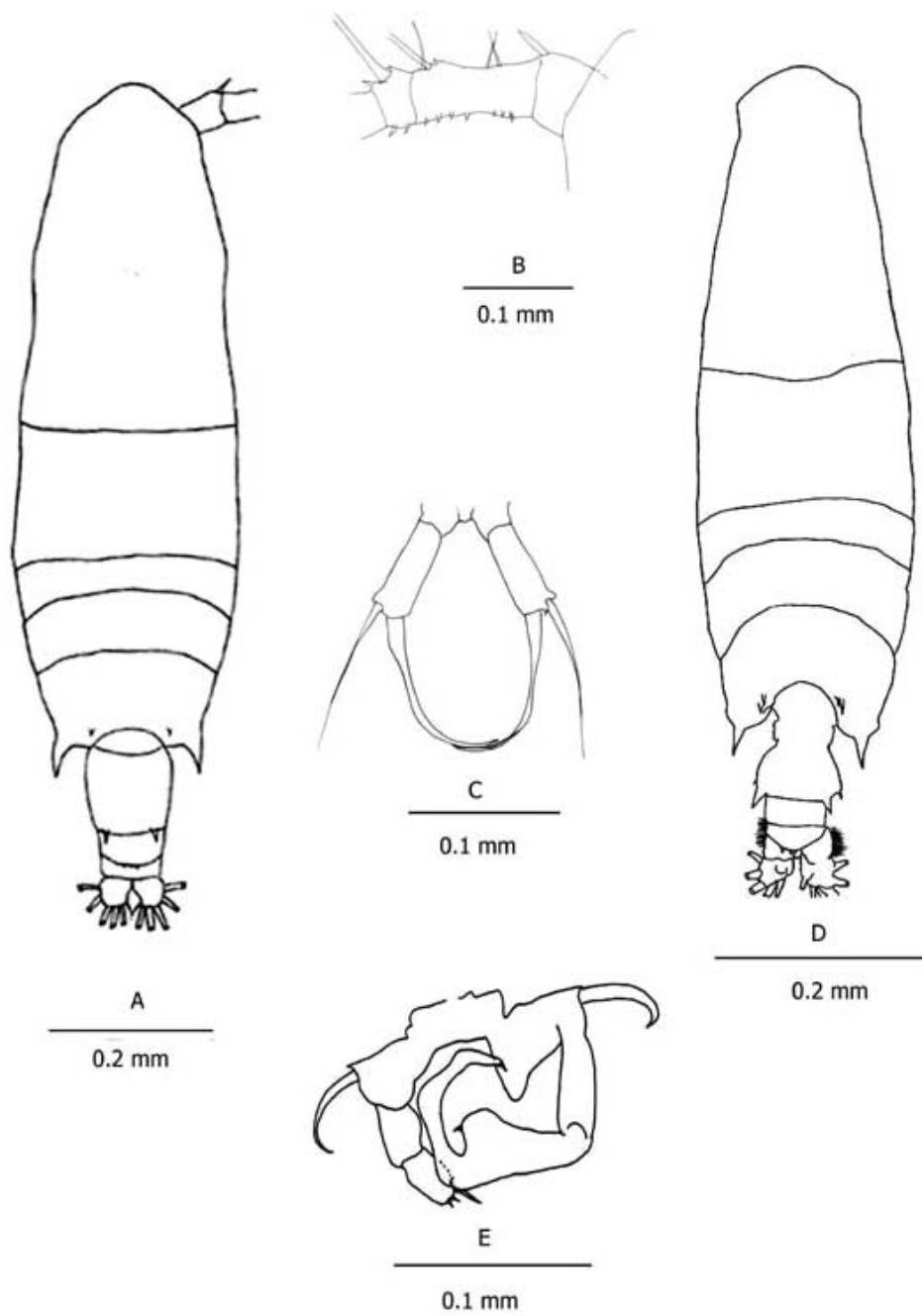
(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ส่วนต้นของหนวดคู่ที่ 1

(C) ขาคู่ที่ 5

(D) ลำตัวด้านล่าง

(E) ขาคู่ที่ 5



ภาพที่ 12 *Acartia erythraea* Giesbrecht, 1889, เพศเมีย (A-C) เพศผู้ (D-E)

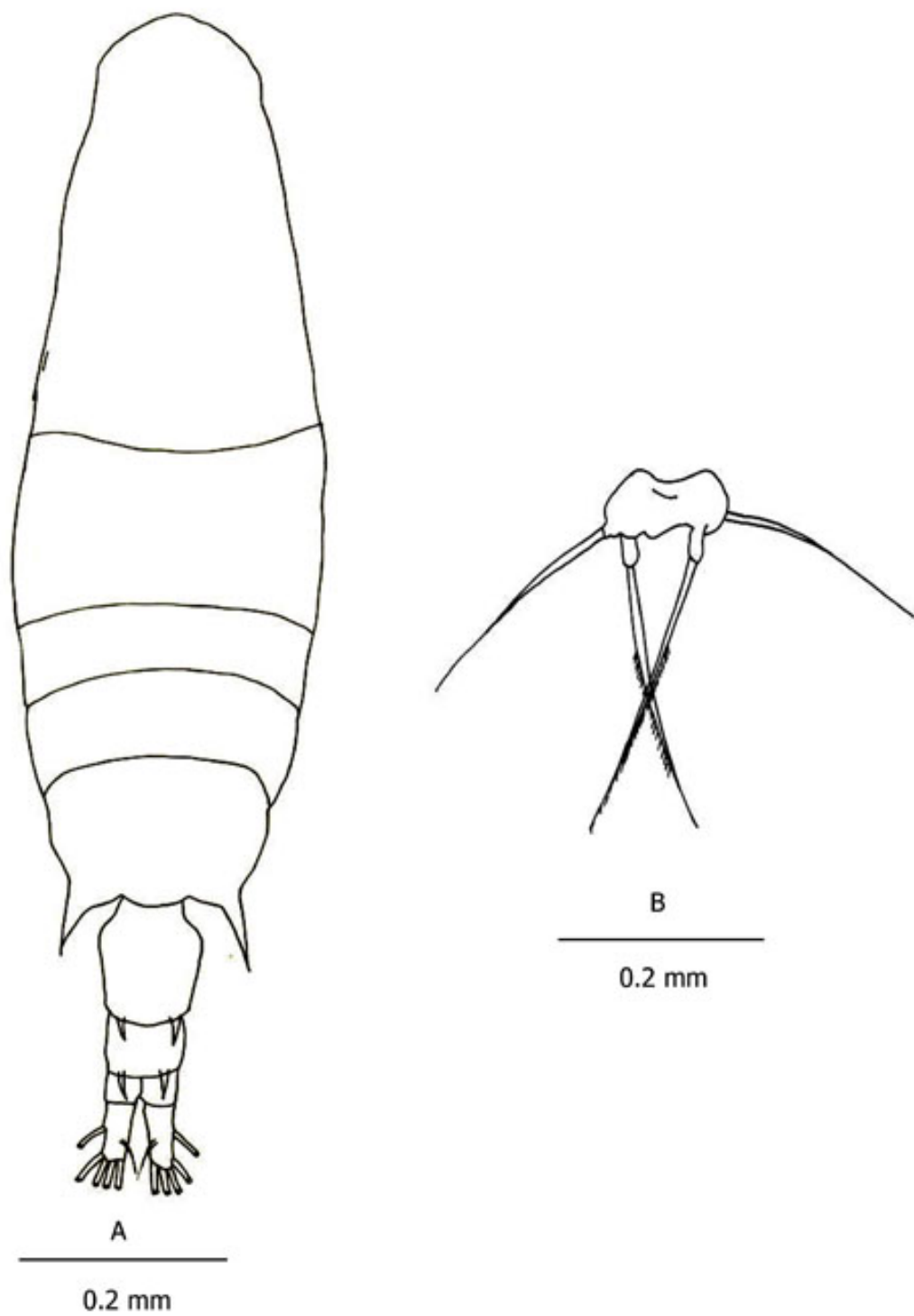
(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ส่วนต้นของหนวดคู่ที่ 1

(C) ขาคู่ที่ 5

(D) ลำตัวด้านล่าง

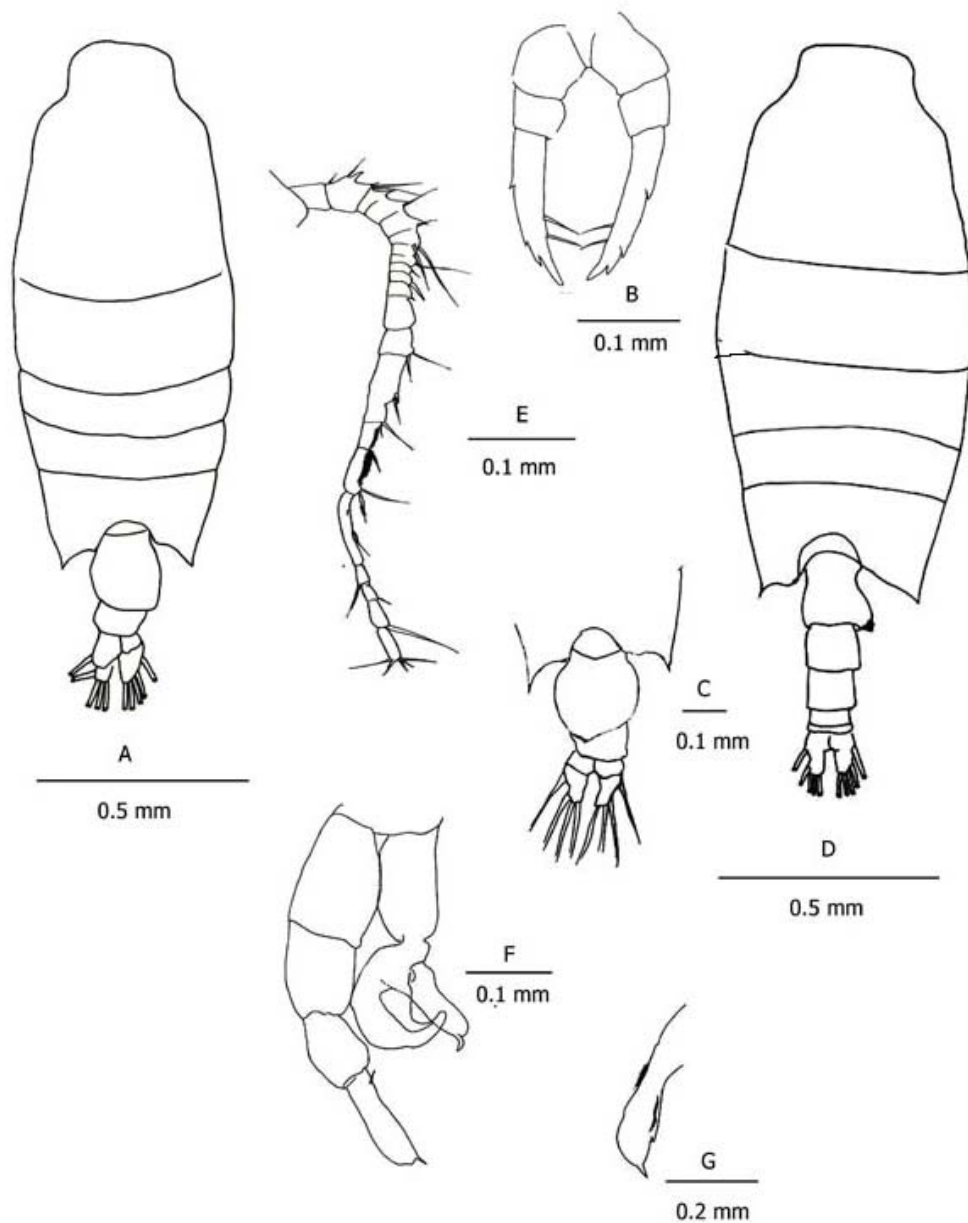
(E) ขาคู่ที่ 5



ภาพที่ 13 *Acartia pacifica* Steuer, 1915 เพศเมีย (A-B)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5



ภาพที่ 14 *Candacia bradyi* A. Scott, 1902 เพศเมีย (A-C) เพศผู้ (D-G)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5

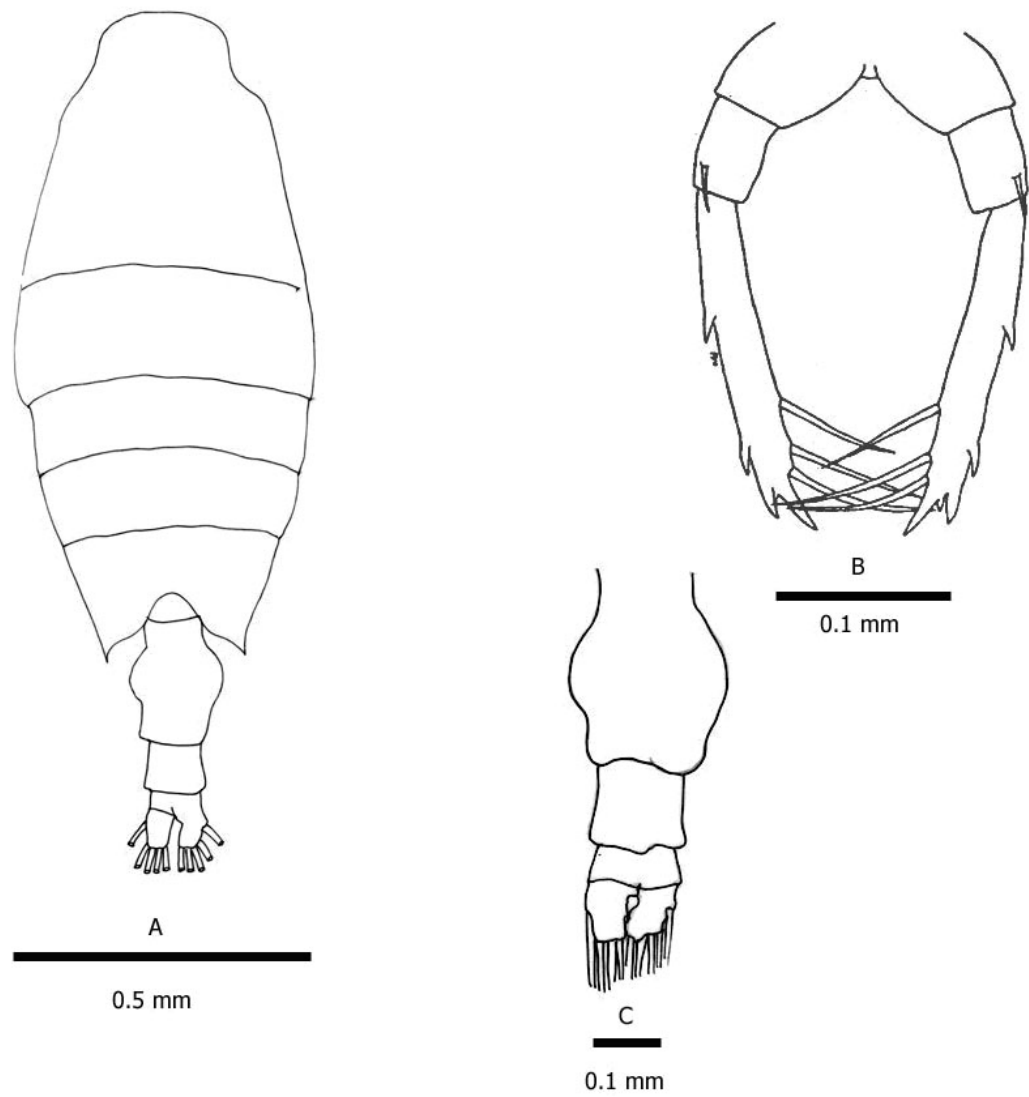
(C) urosome

(D) ลำตัวด้านล่าง

(E) หนวดคู่ที่ 1

(F) ขาคู่ที่ 5

(G) ส่วนปลายของขาคู่ที่ 5

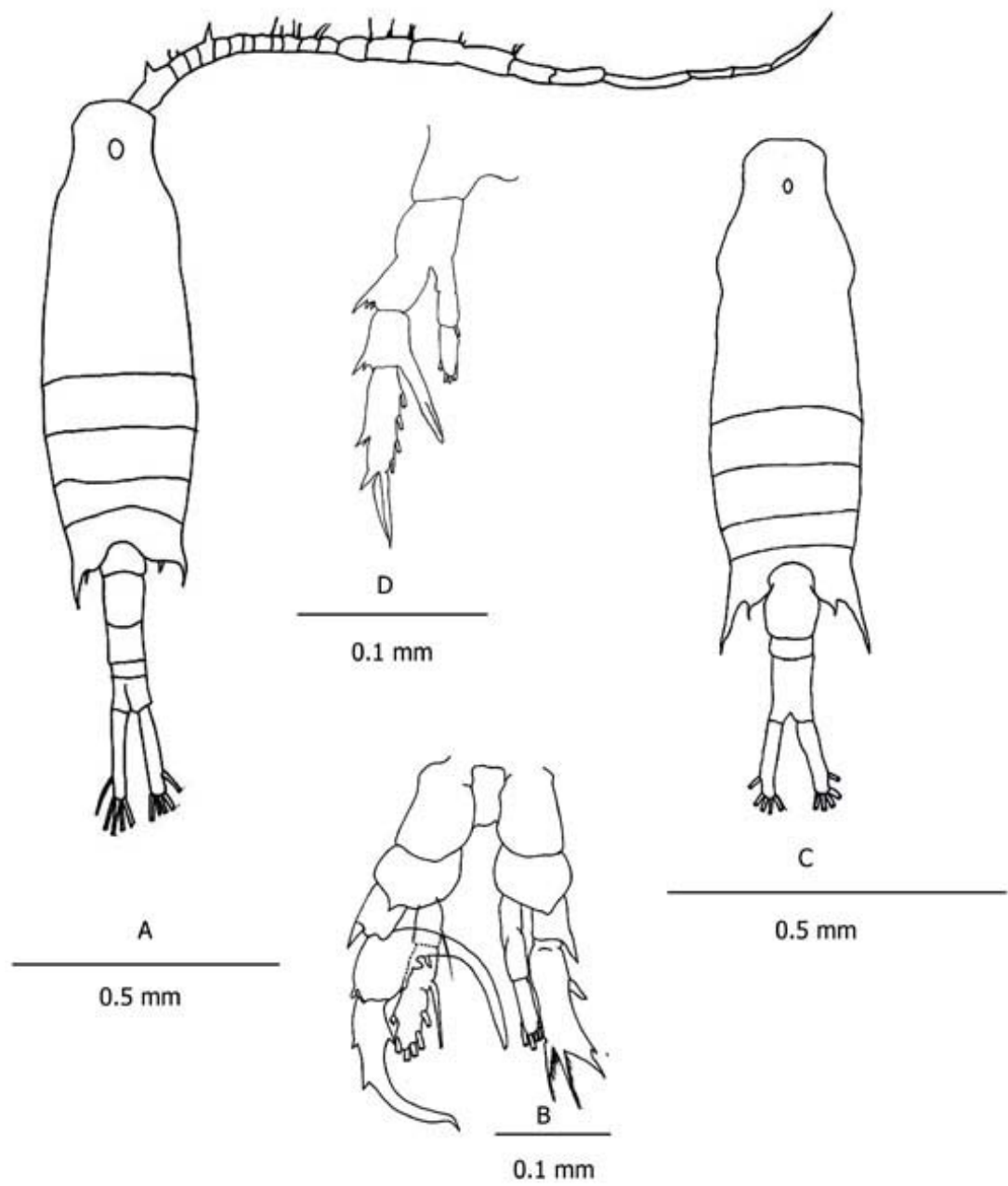


ภาพที่ 15 *Candacia catula* (Giesbrecht, 1889) เพศเมีย (A-C)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5

(C) urosome



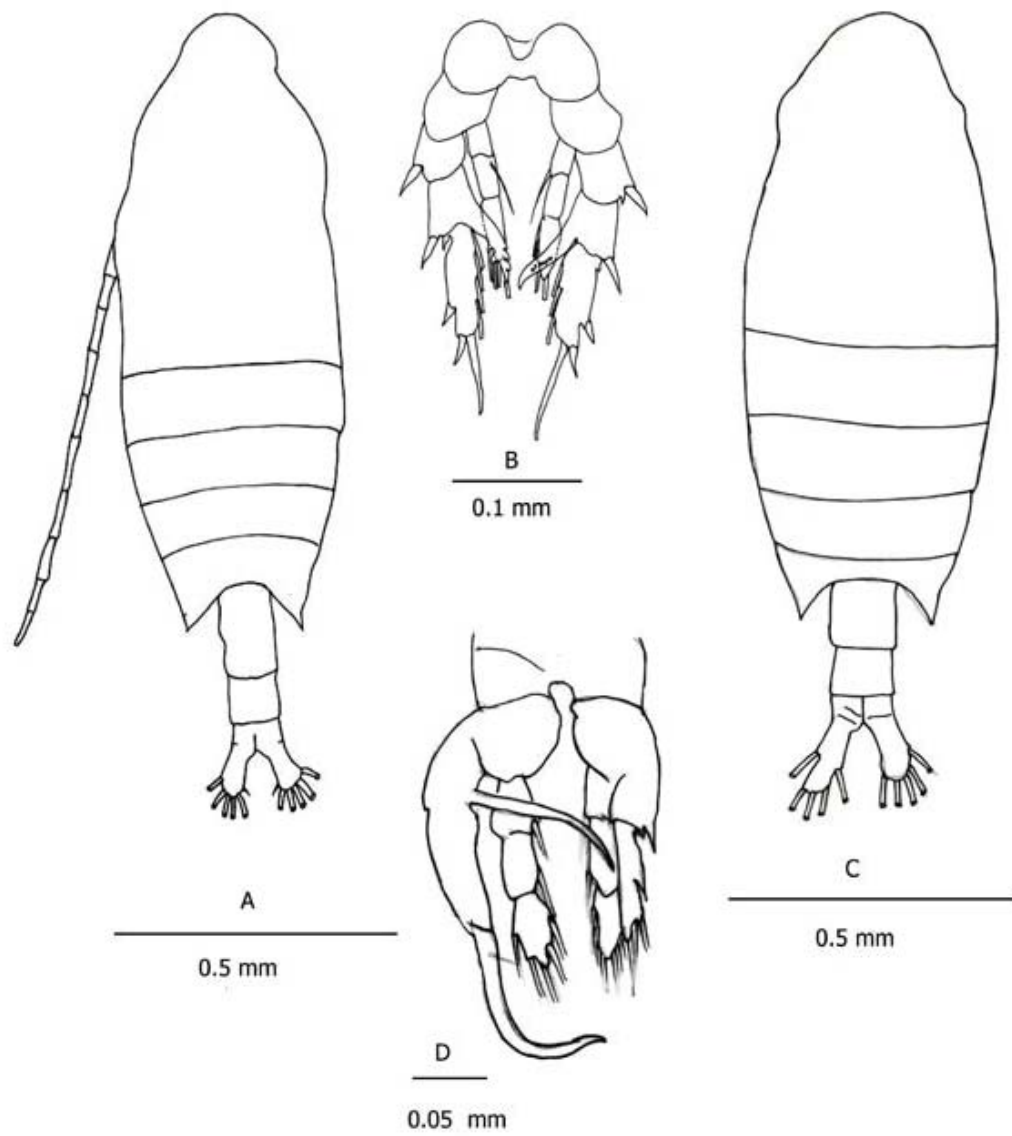
ภาพที่ 16 *Centropages furcatus* Dana, 1849, เพศผู้ (A-B) เพศเมีย (C-D)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5

(C) ลำตัวด้านหน้า

(D) ขาคู่ที่ 5



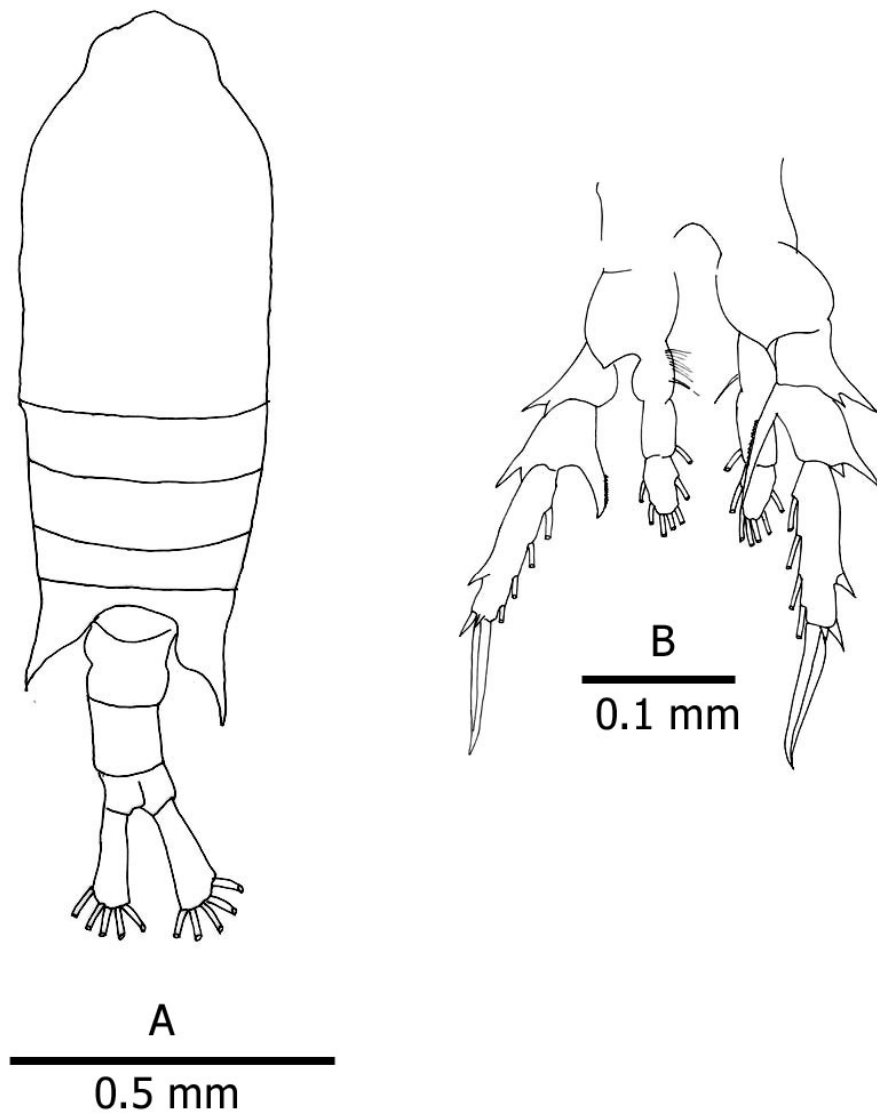
ภาพที่ 17 *Centropages orsinii* Giesbrecht, 1889, เพศเมีย (A-B) เพศผู้ (C-D)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5

(C) ลำตัวด้านหน้า

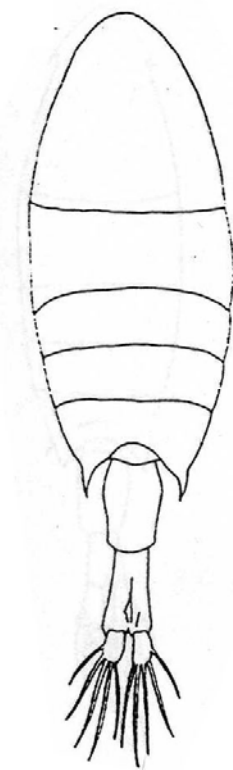
(D) ขาคู่ที่ 5



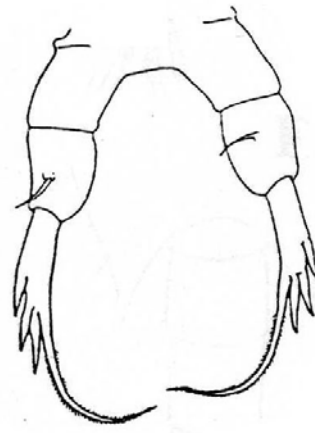
ภาพที่ 18 *Centropages tenuiremis* Thompson & Scott, 1903 เพศเมีย (A-B)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5



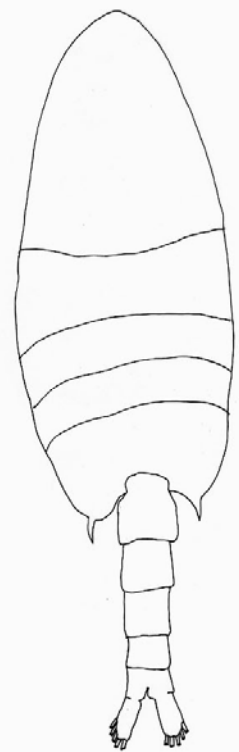
A
0.1 mm



B
0.1 mm



D
0.1 mm



C
0.25 mm

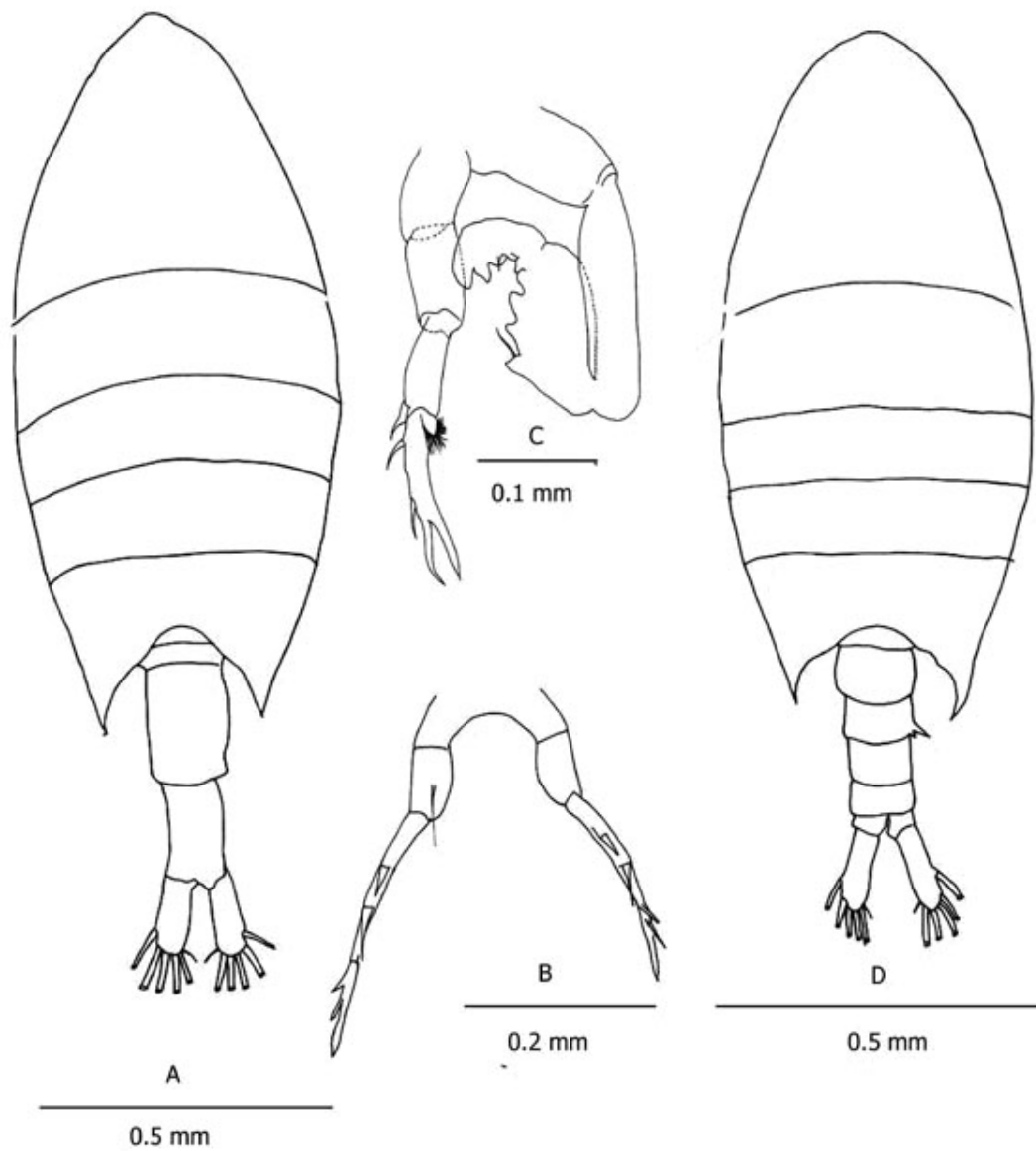
ภาพที่ 19 *Calanopia aurivilli* Cleve เพศเมีย (A-B) เพศผู้ (C-D)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5

(C) ขาคู่ที่ 5

(D) ลำตัวด้านหลัง



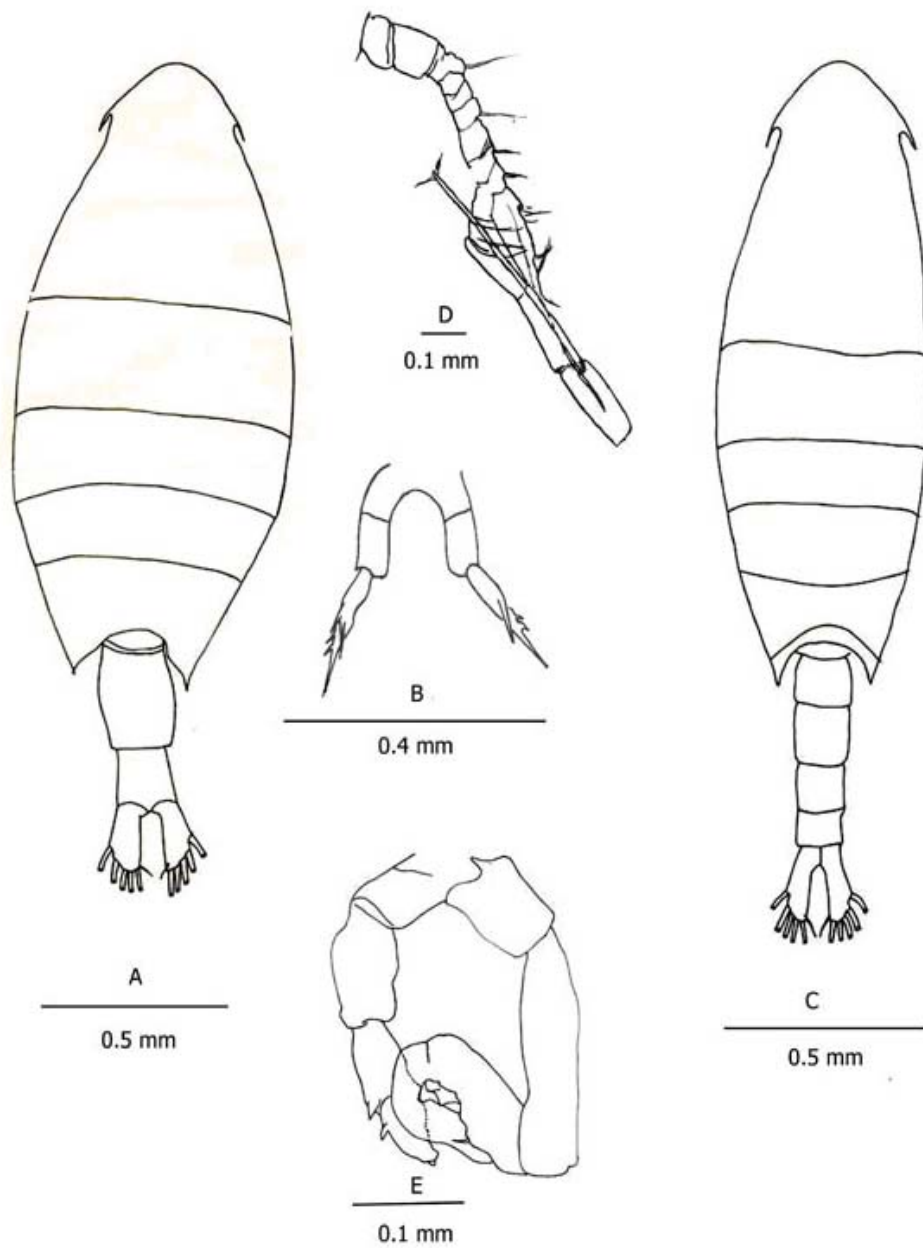
ภาพที่ 20 *Calanopia elliptica* Cleve เพศเมีย (A-B) เพศผู้ (C-D)

(E) ลำตัวด้านหลัง

(F) ขาคู่ที่ 5

(G) ขาคู่ที่ 5

(H) ลำตัวด้านหลัง



ภาพที่ 21 *Calanopia thopsoni* A. Scott, 1909 เพศเมีย (A-B) เพศผู้ (C-E)

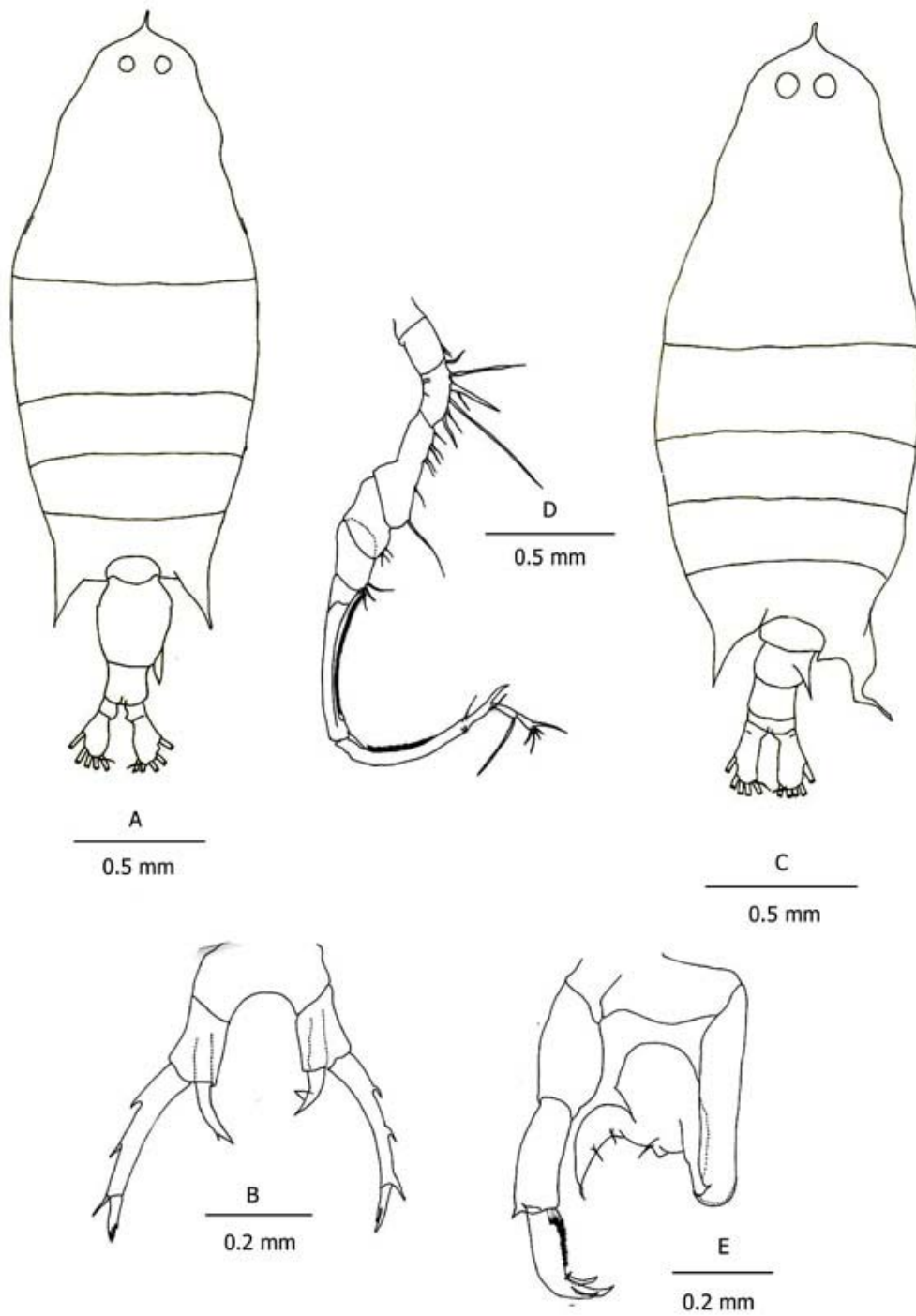
(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5

(C) ลำตัวด้านหน้า

(D) หนวดคู่ที่ 1

(E) ขาคู่ที่ 5



ภาพที่ 22 *Labidocera acuta* (Dana, 1849) เพศเมีย (A-B) เพศผู้ (C-E)

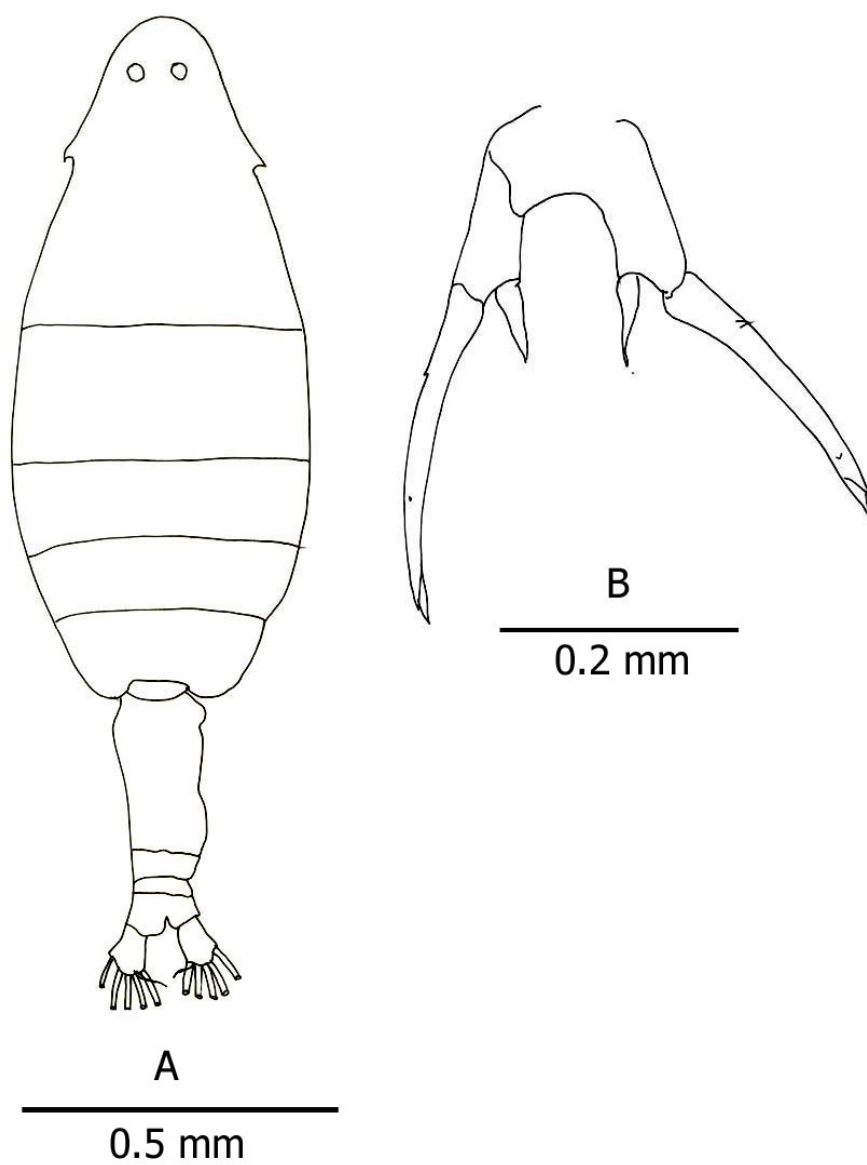
(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5

(C) ลำตัวด้านหน้า

(D) หนวดคู่ที่ 1

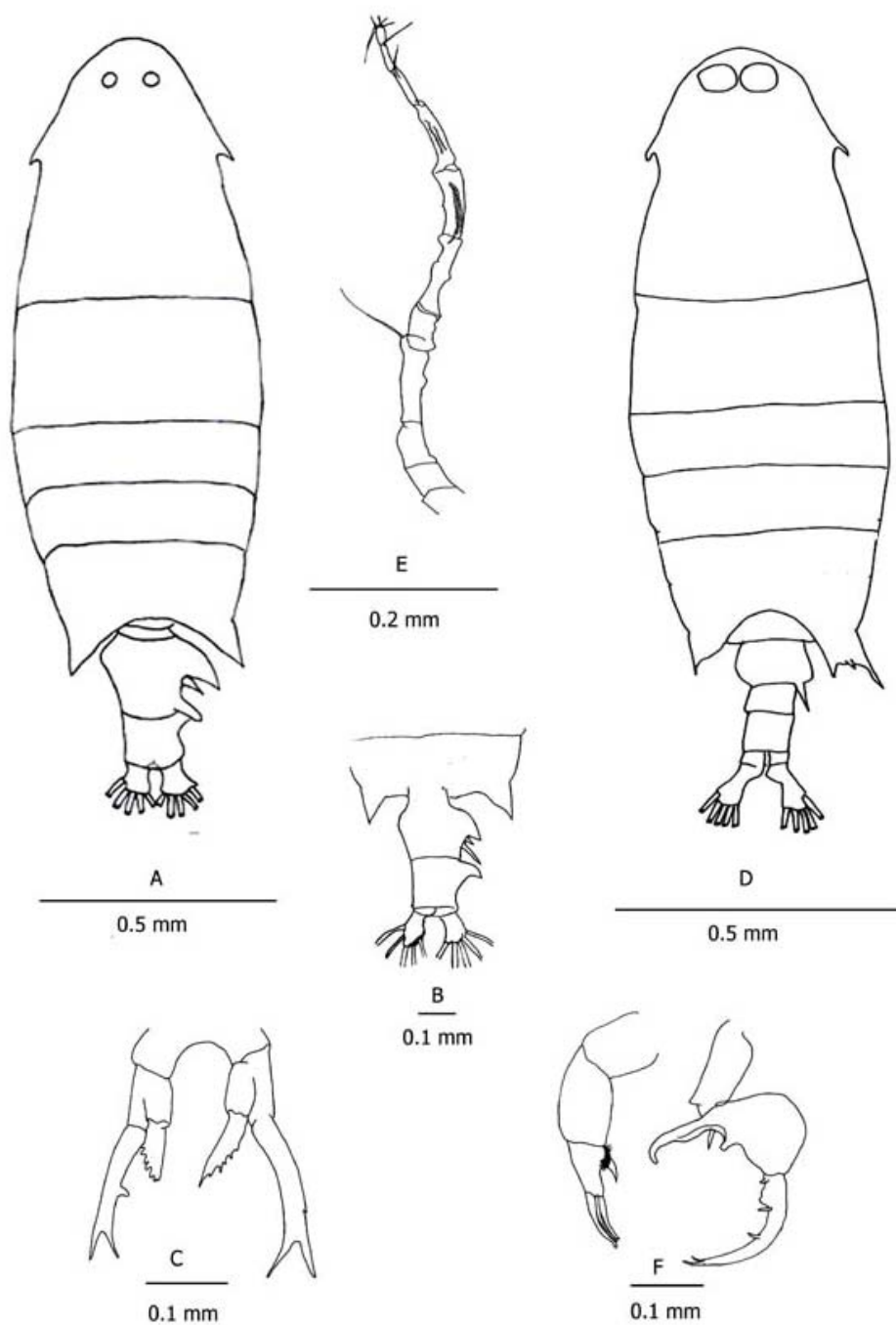
(E) ขาคู่ที่ 5



ภาพที่ 23 *Labidocera bengalensis* Krishnaswamy, 1952 เพศเมีย (A-B)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5



ภาพที่ 24 *Labidocera bipinnata* Tanaka, 1936 เพศเมีย (A-C) เพศผู้ (D-F)

(A) ลำตัวด้านหลัง

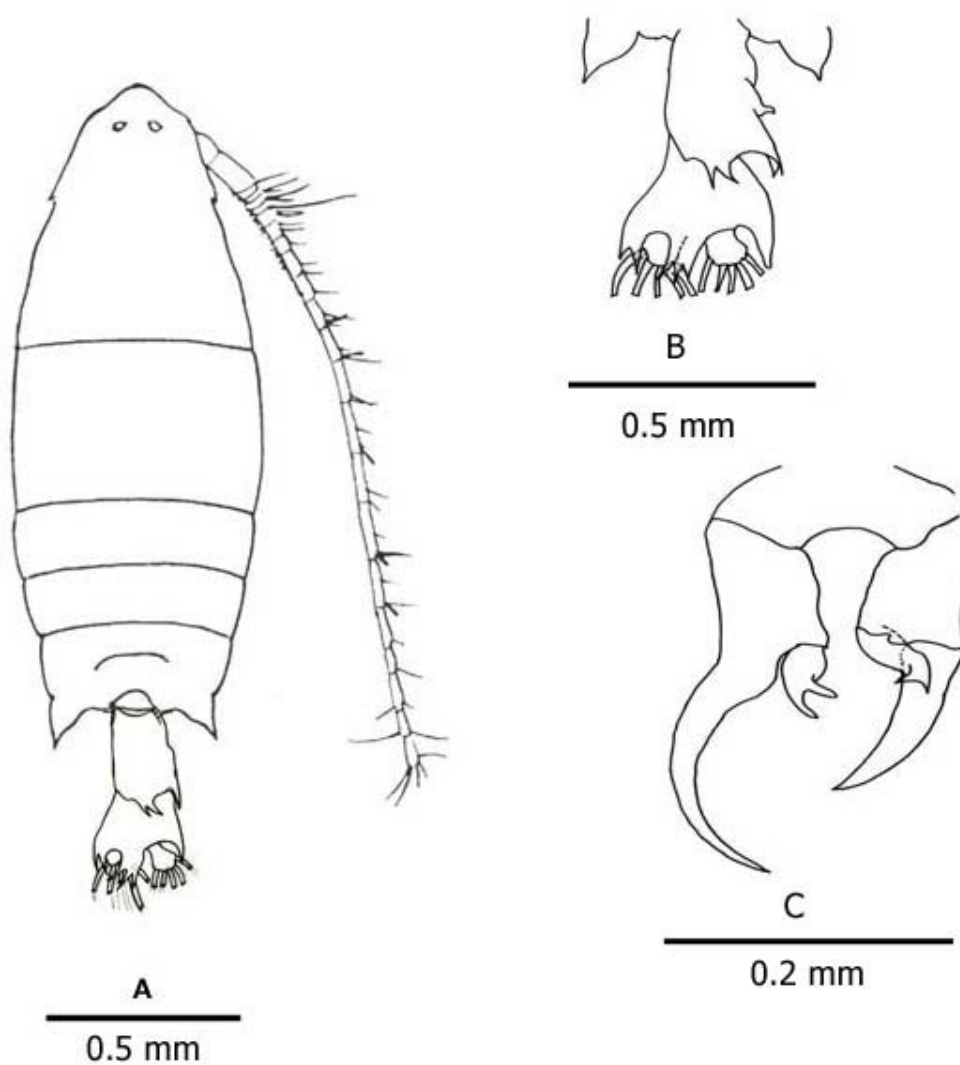
(B) urosome

(C) ขาคู่ที่ 5

(D) ลำตัวด้านหน้า

(E) หนวดคู่ที่ 1

(F) ขาคู่ที่ 5

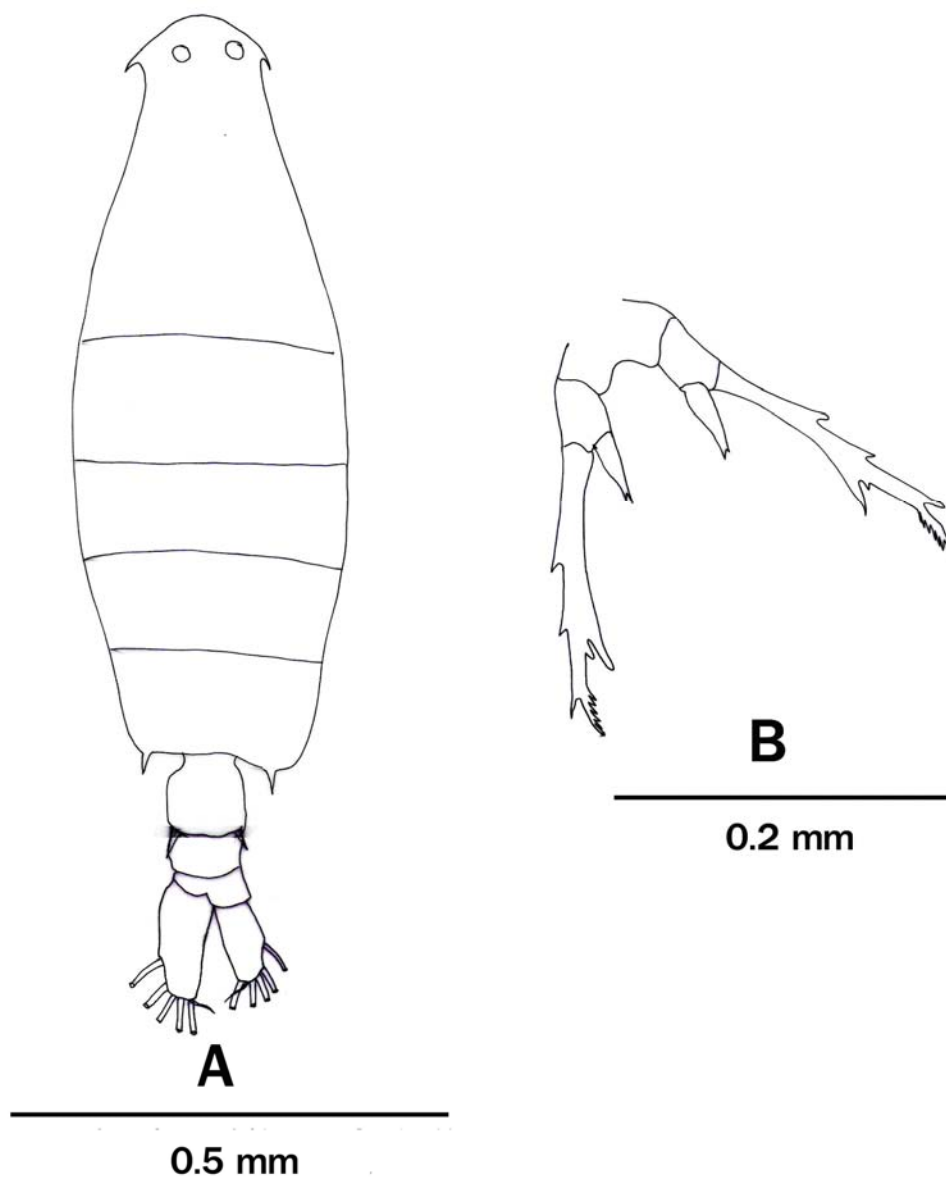


ภาพที่ 25 *Labidocera kroyeri* Brady, 1883 เพศเมีย (A-C)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) urosome

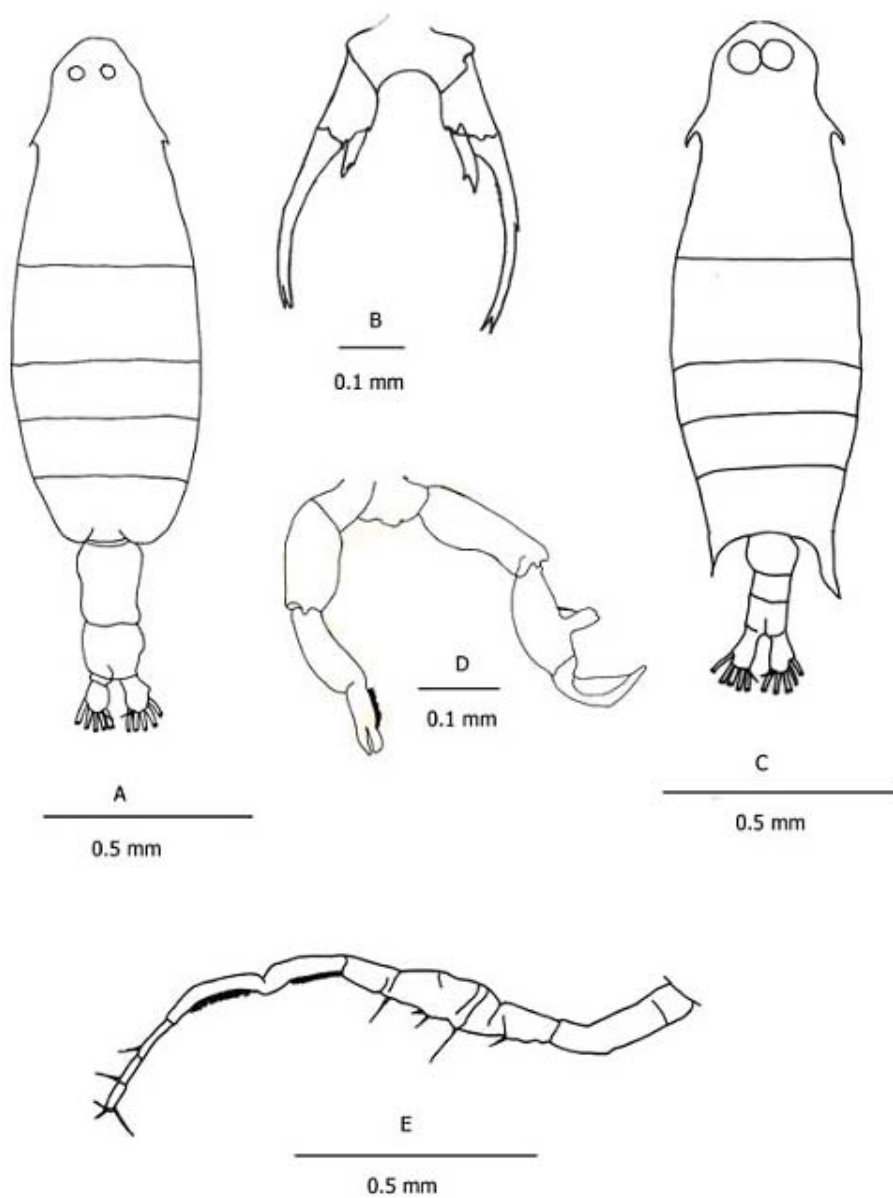
(C) ขาคู่ที่ 5



ภาพที่ 26 *Labidocera laevidentata* Brady, 1883 เพศเมีย (A-B)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5



ภาพที่ 27 *Labidocera minuta* Giesbrecht, 1889 เพศเมีย (A-B) เพศผู้ (C-E)

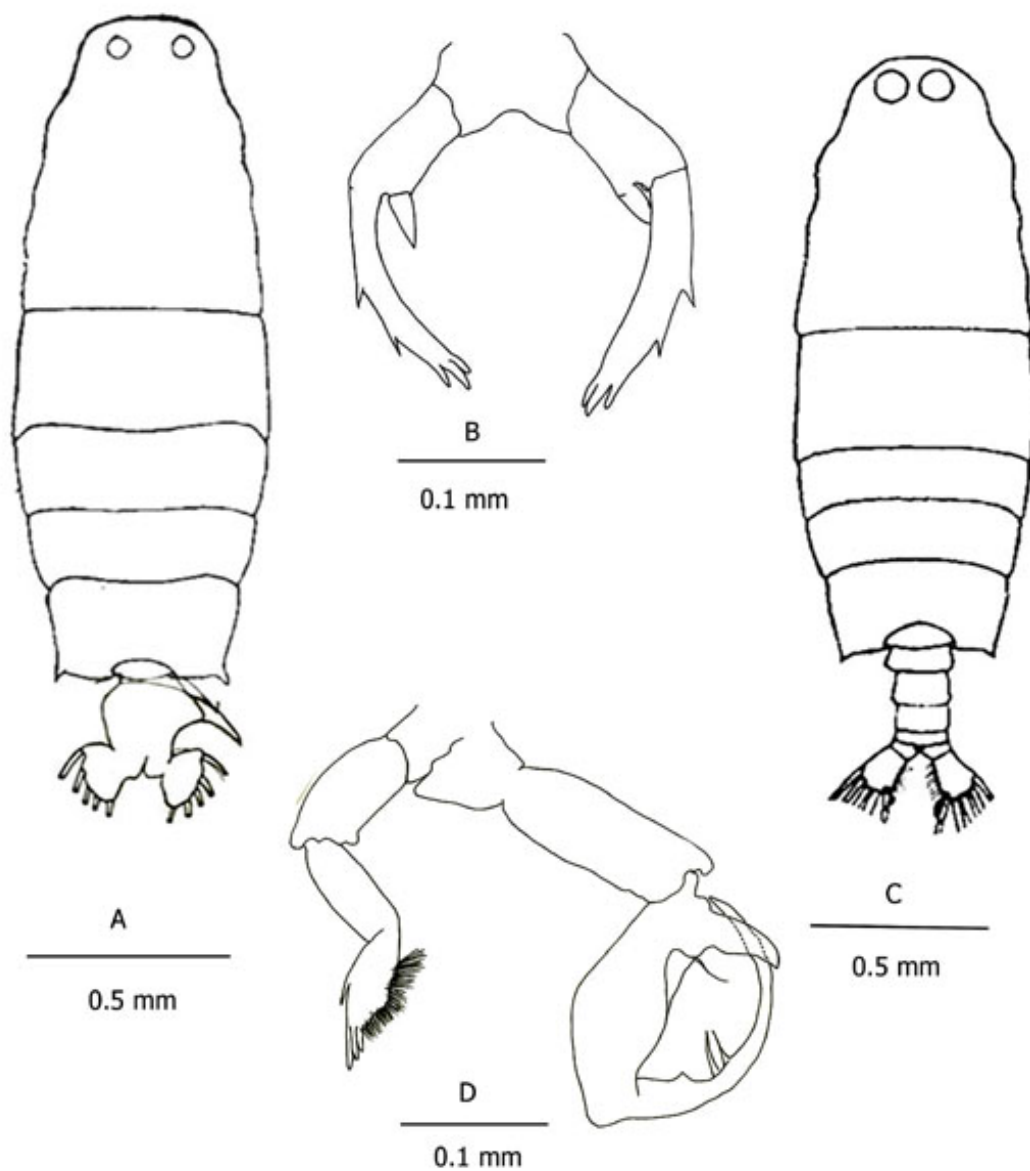
(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5

(C) ลำตัวด้านหน้า

(D) ขาคู่ที่ 5

(E) หนวดคู่ที่ 1



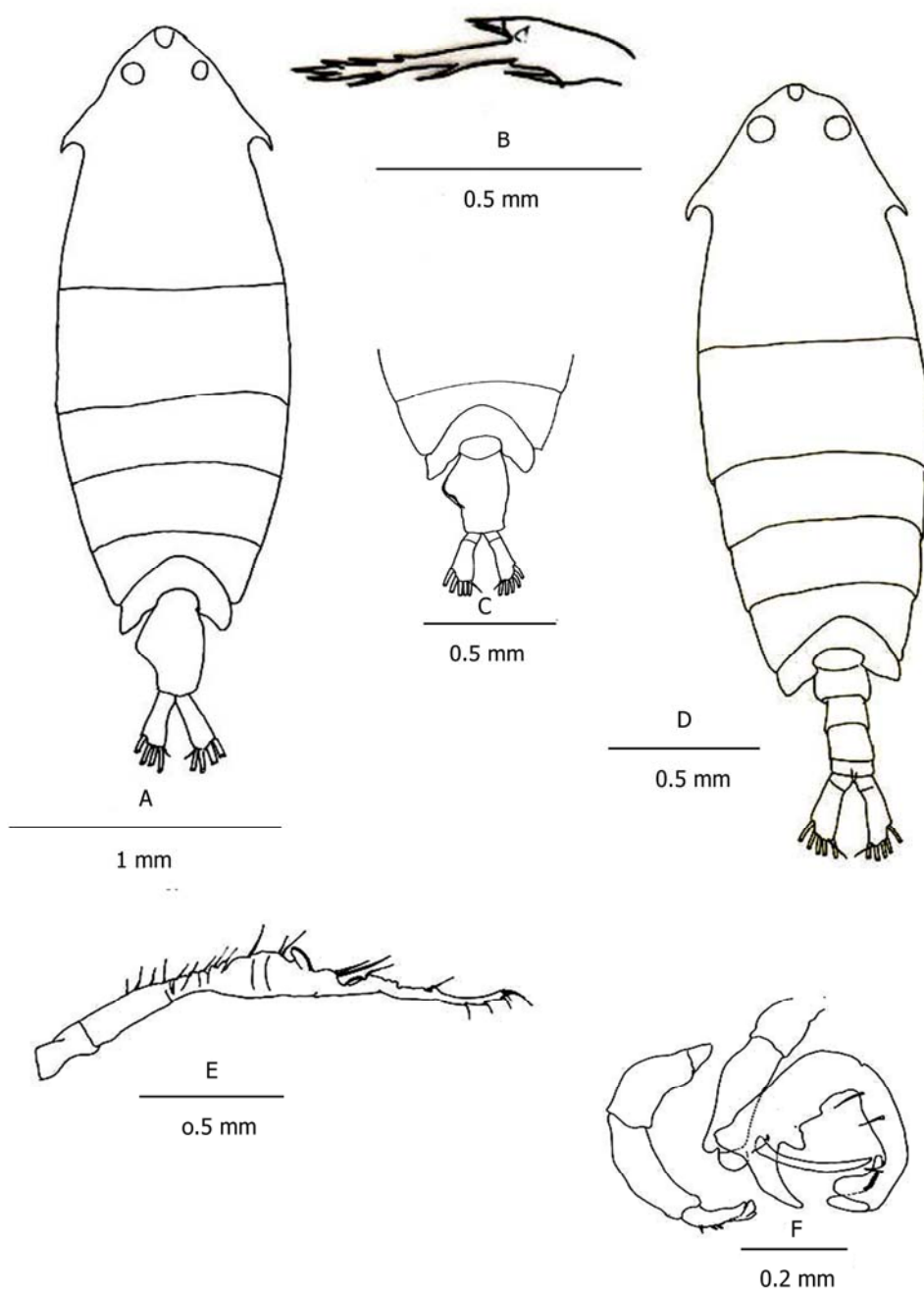
ภาพที่ 28 *Labidocera pavo* Giesbrecht, 1889, เพศเมีย (A-B) เพศผู้ (C-D)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาที่ 5

(C) ลำตัวด้านหน้า

(D) ขาที่ 5



ภาพที่ 29 *Pontella fera* Dana, 1849 เพศเมีย (A-C) เพศผู้ (D-F)

(A) ลำตัวด้านหลัง

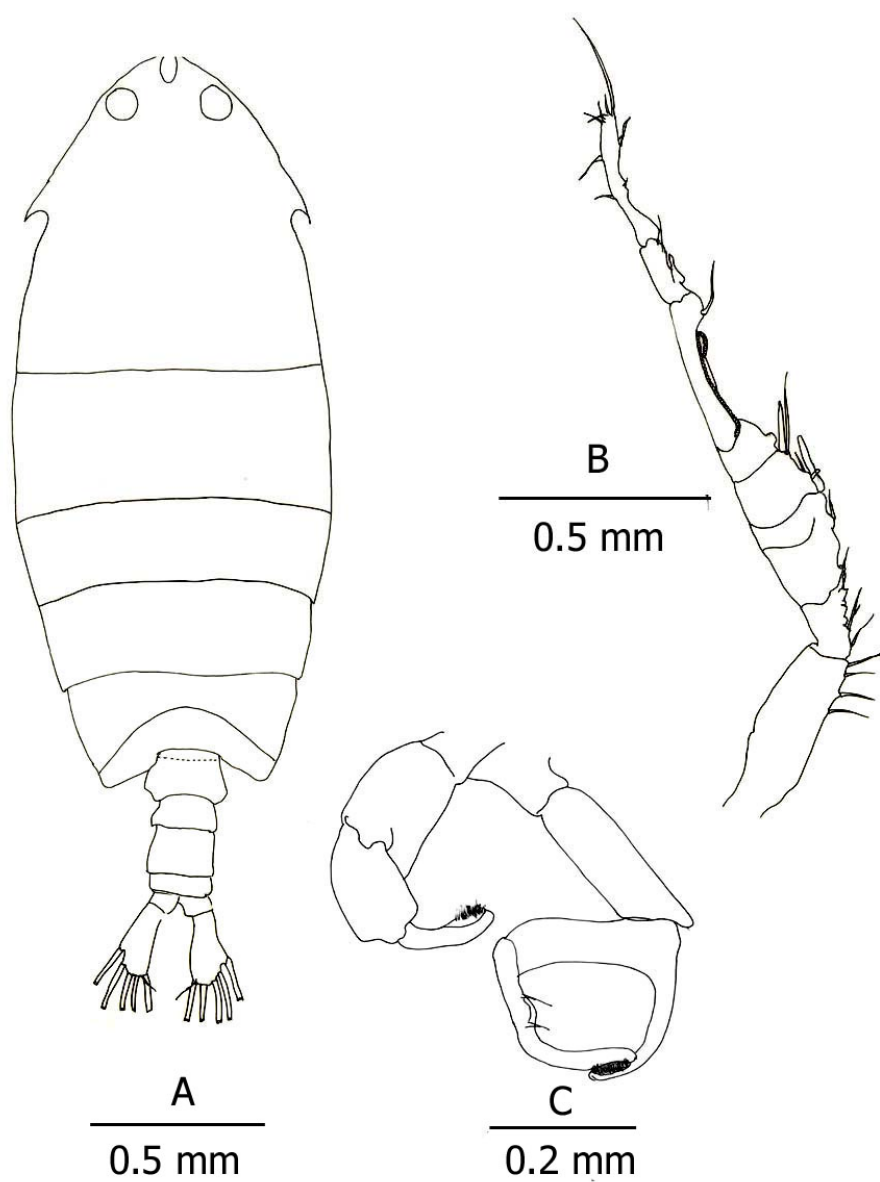
(B) ขาคู่ที่ 5

(C) urosome

(D) ลำตัวด้านล่าง

(E) หนวดคู่ที่ 1

(F) ขาคู่ที่ 5

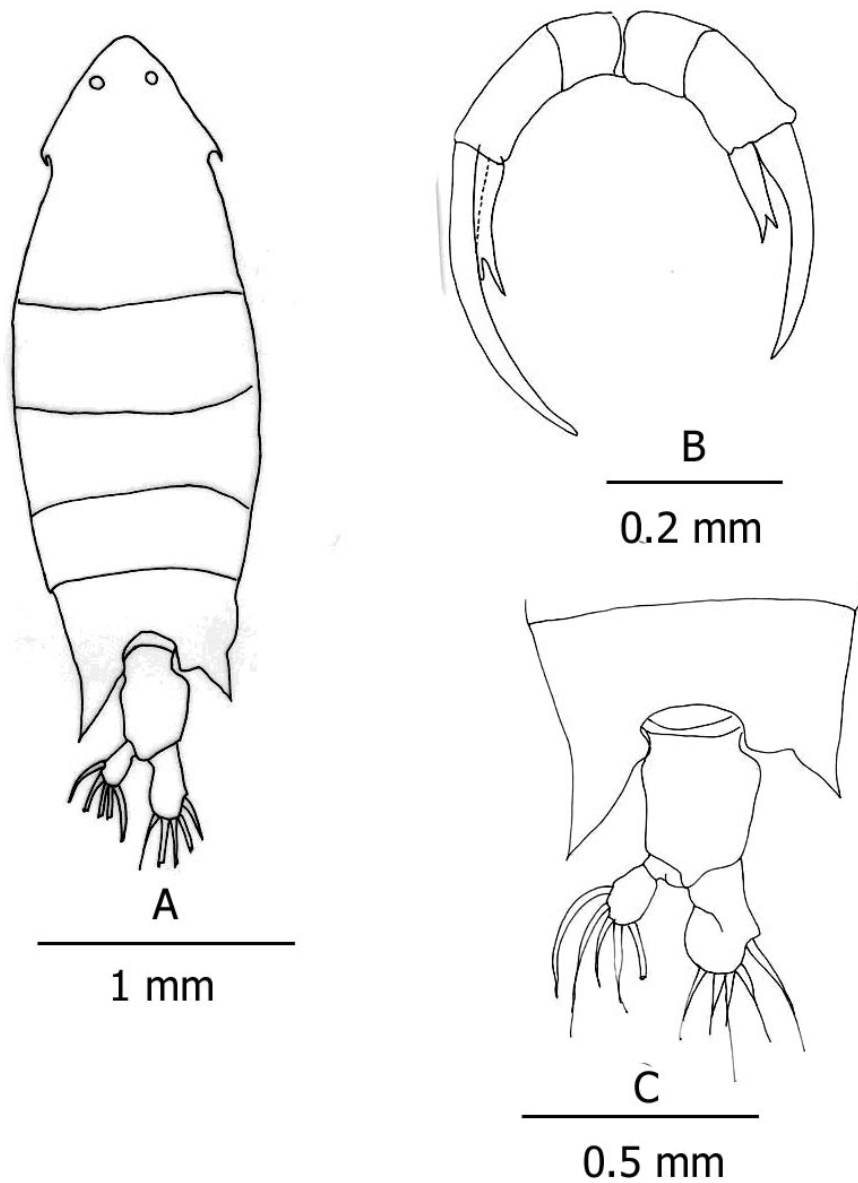


ภาพที่ 30 *Pontella forcicular* Scott, 1909 เพศผู้ (A-C)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) หนวดคู่ที่ 1

(C) ขาคู่ที่ 5

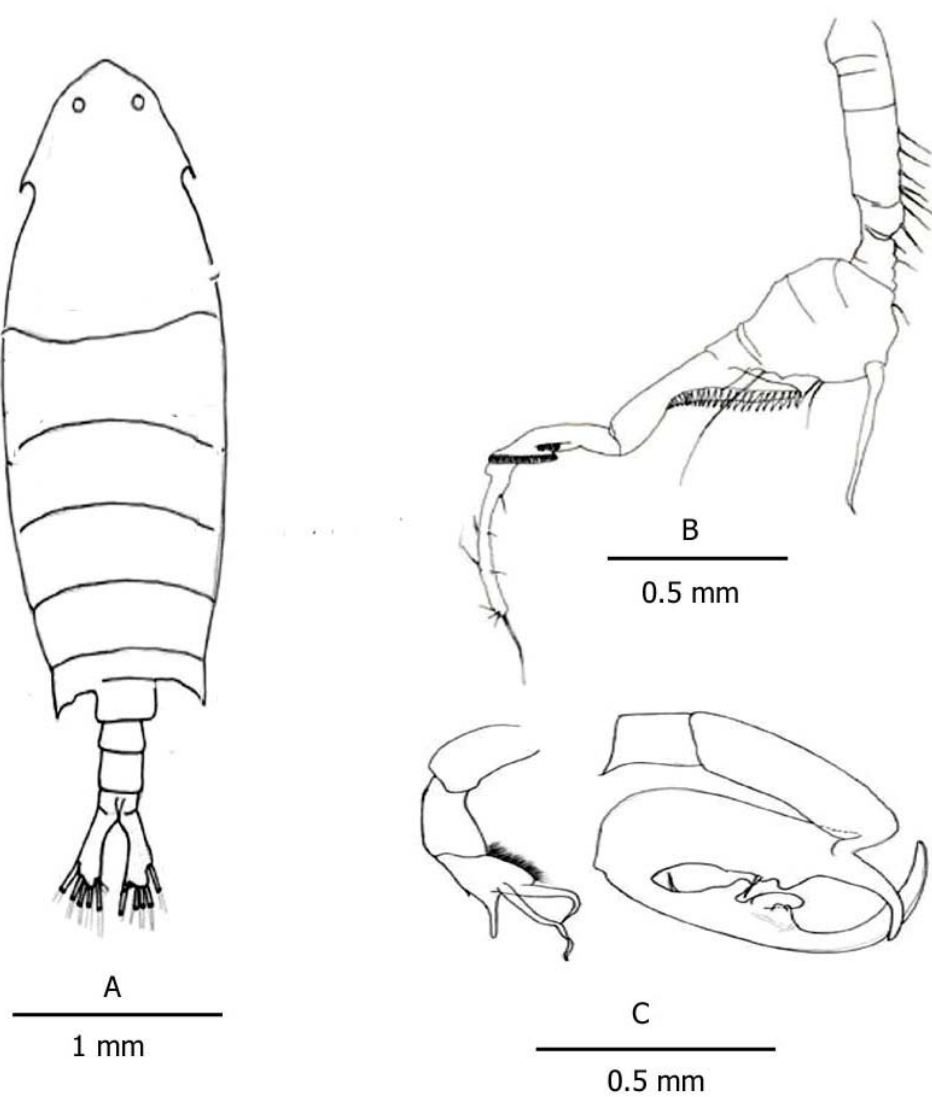


ภาพที่ 31 *Pontella latifurca* Chen & Zhang, 1965 เพศเมีย (A-C)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5

(C) urosome

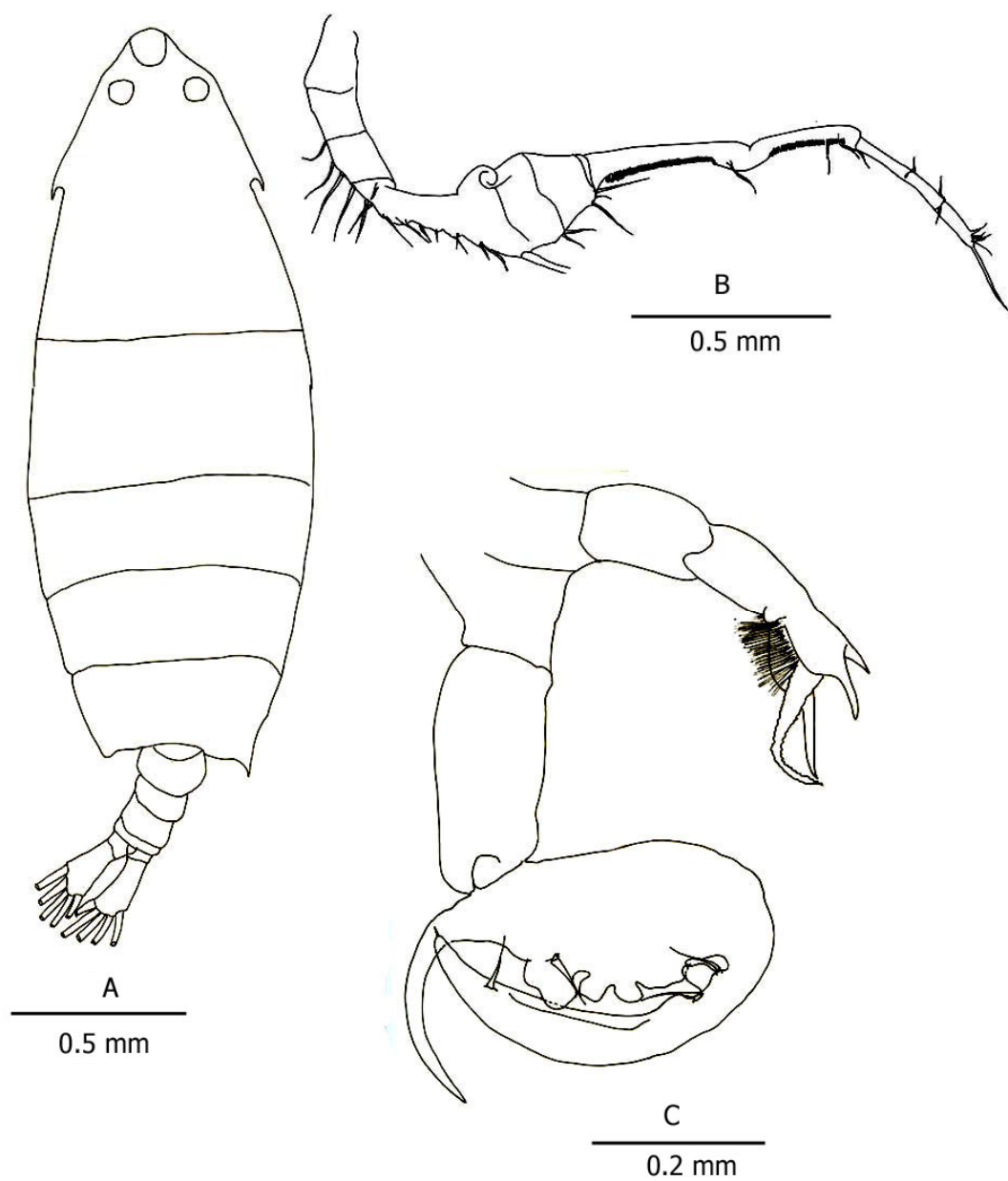


ภาพที่ 32 *Pontella spinipes* Giesbrecht, 1889 เพศผู้ (A-C)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) หนวดคู่ที่ 1

(C) ขาคู่ที่ 5

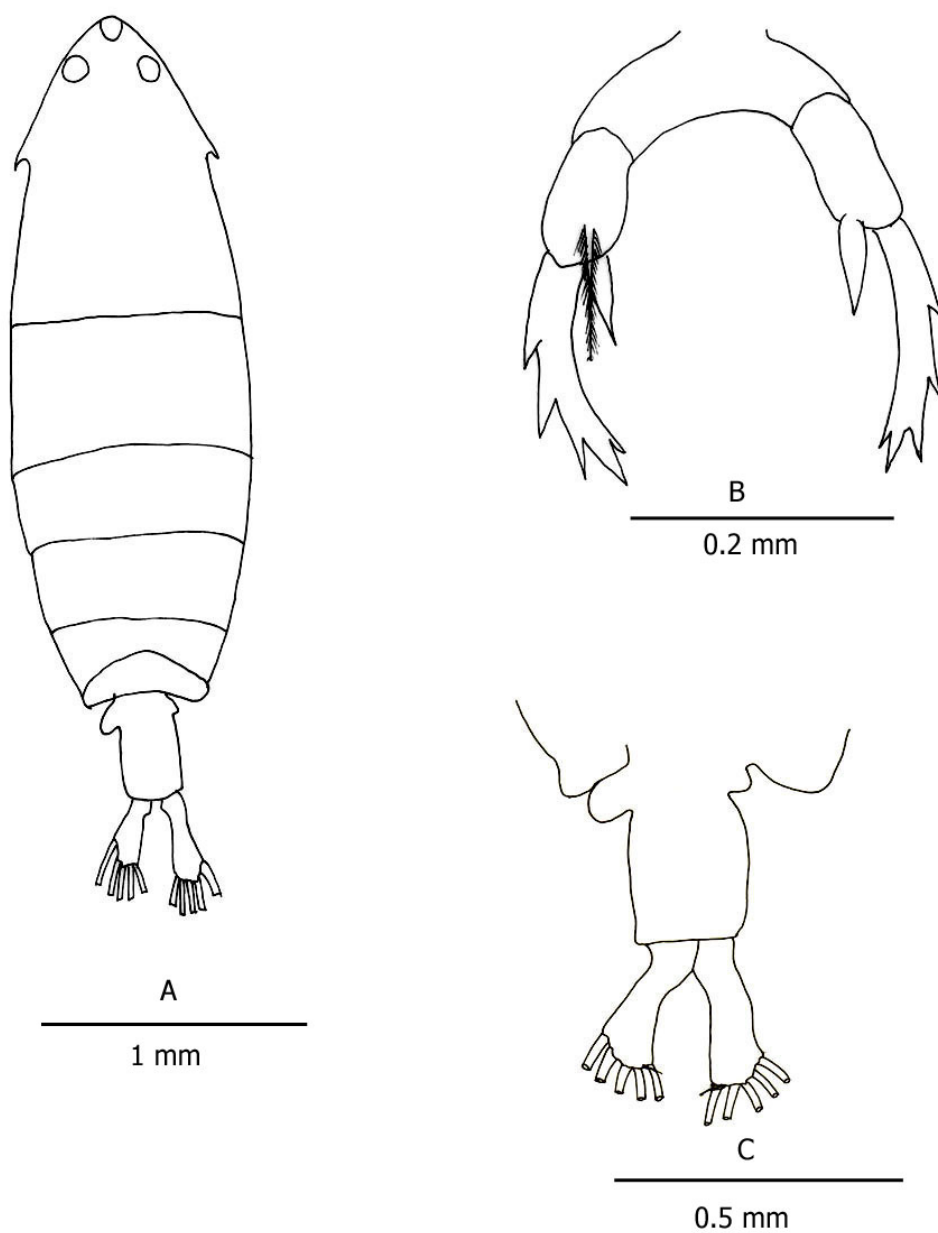


ภาพที่ 33 *Pontella tridactyla* Shen & Lee, 1963 เพศผู้ (A-C)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) หนวดคู่ที่ 1

(C) ขาคู่ที่ 5

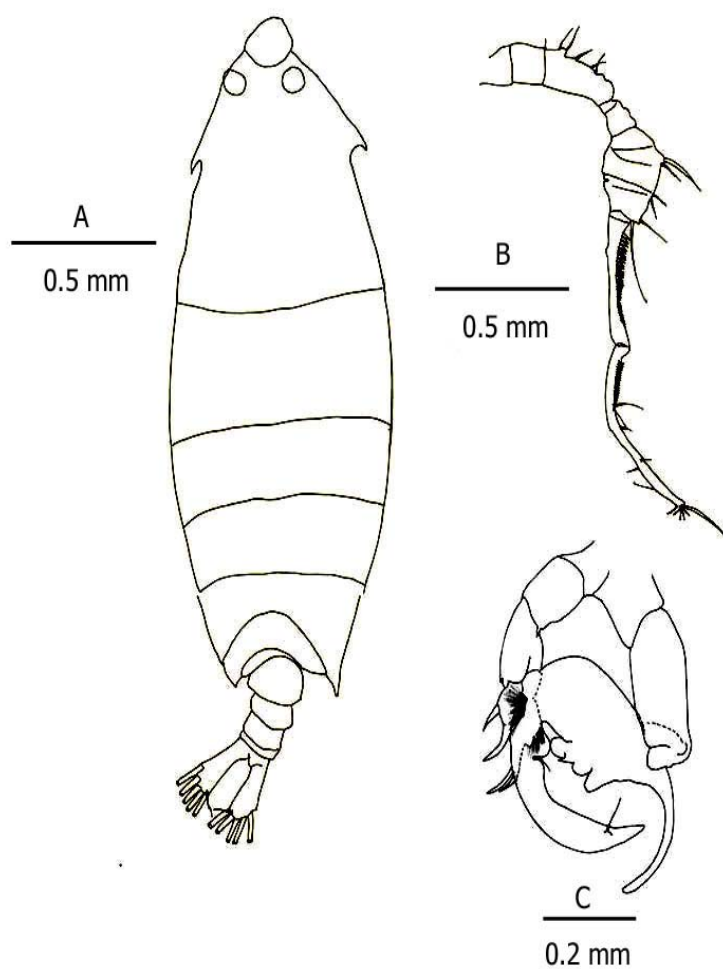


ภาพที่ 34 *Pontella valida* Dana, 1853 เพศเมีย (A-C)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาอู่ที่ 5

(C) urosome

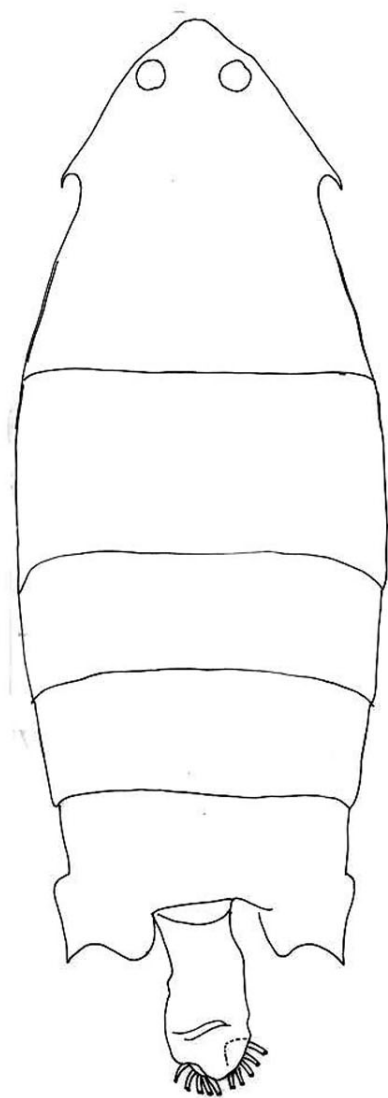


ภาพที่ 35 *Pontell vervoorti* Mulyadi, 2003 เพศเมีย (A-C)

(A) ลำตัวด้านหลัง

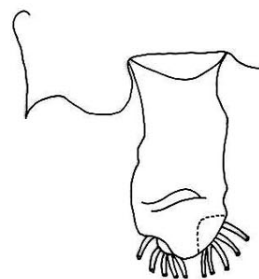
(B) หนวดคู่ที่ 1

(C) ขาคู่ที่ 5



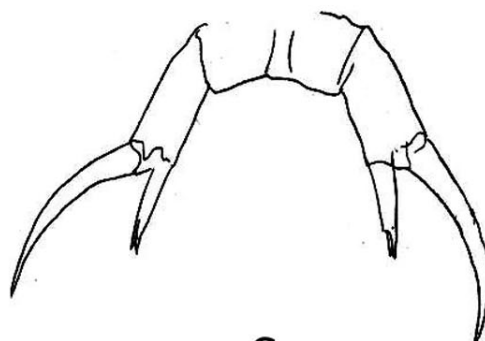
A

0.5 mm



B

0.5 mm



C

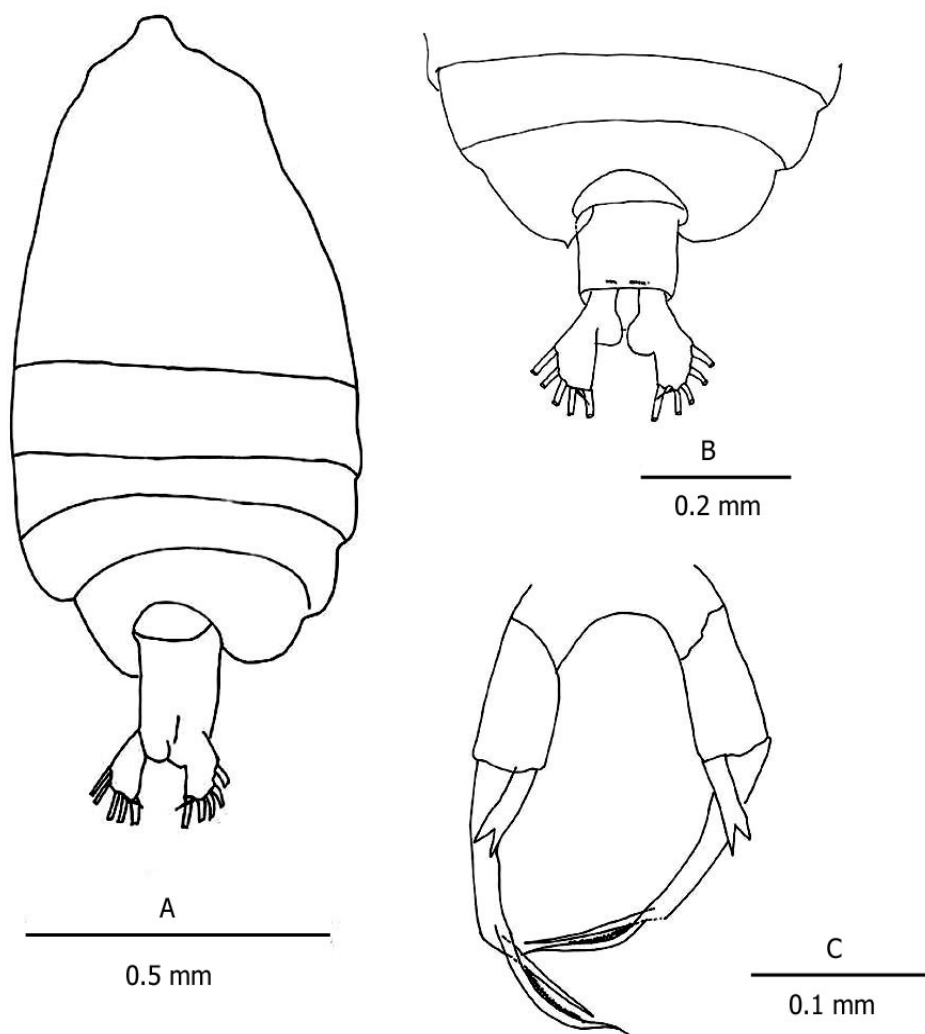
0.1 mm

ภาพที่ 36 *Pontella* sp.1 เพศเมีย (A-C)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(C) ขาคู่ที่ 5

(B) urosome

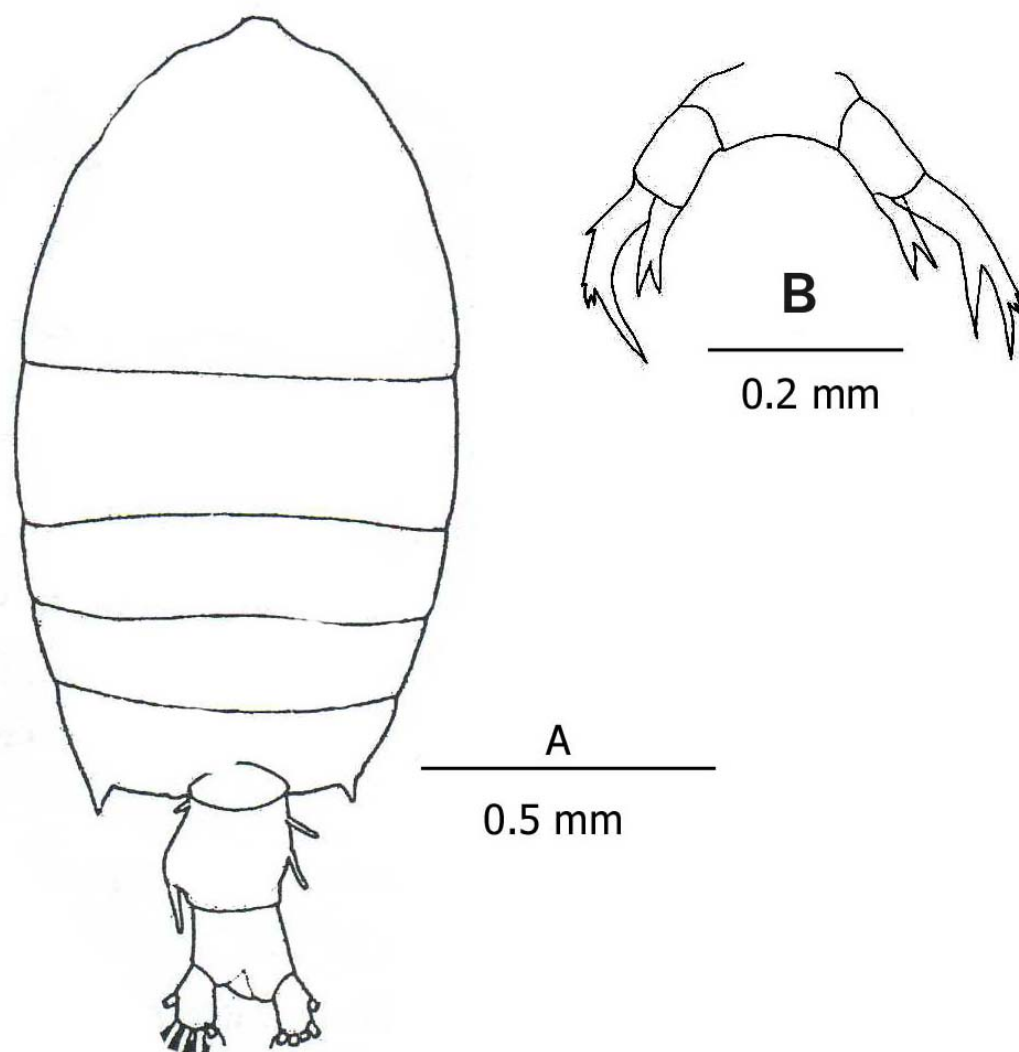


ภาพที่ 37 *Pontellina morii* Fleminger & Hulsemann, 1974 เพศเมีย (A-C)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) urosome

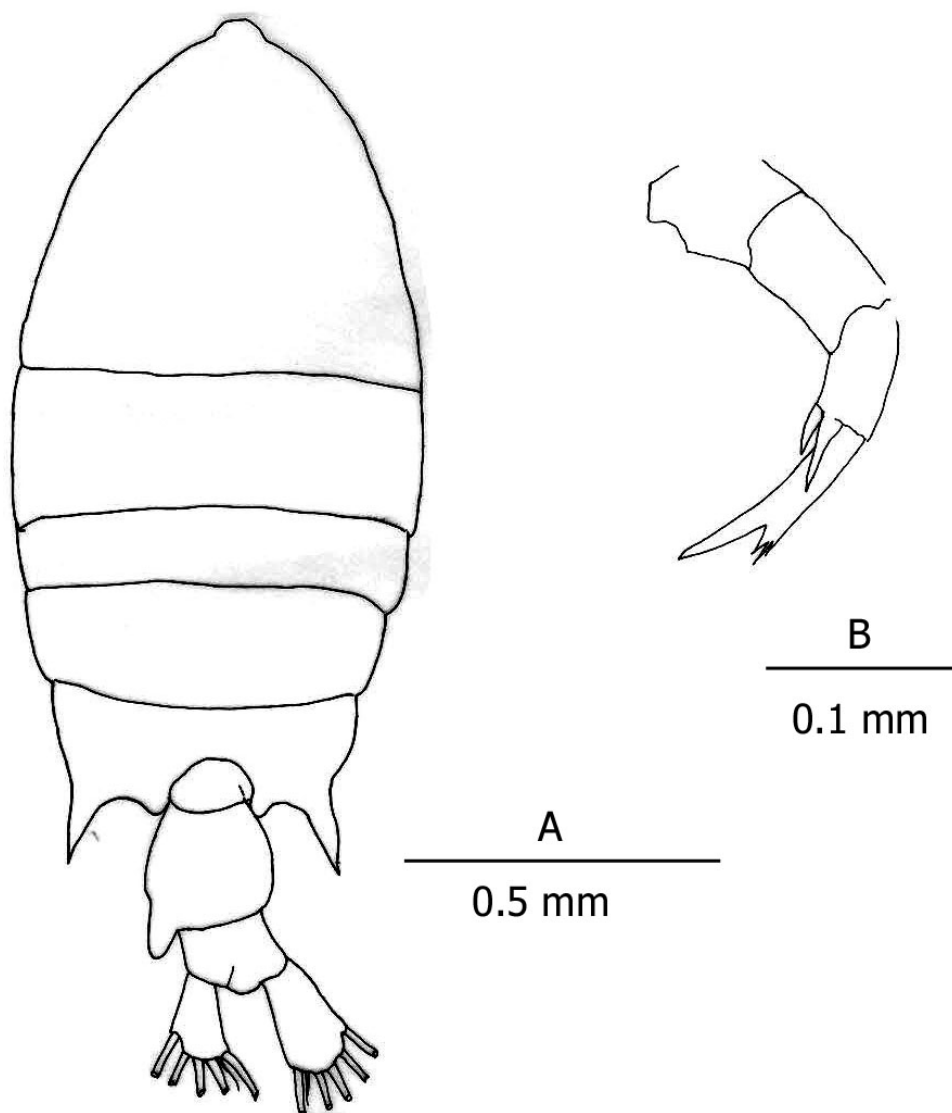
(C) ขาคู่ที่ 5



ภาพที่ 38 *Pontellopsis inflatodigitata* Chen & Shen, 1974 เพศเมีย (A-C)

(A) ลำตัวด้านหลัง

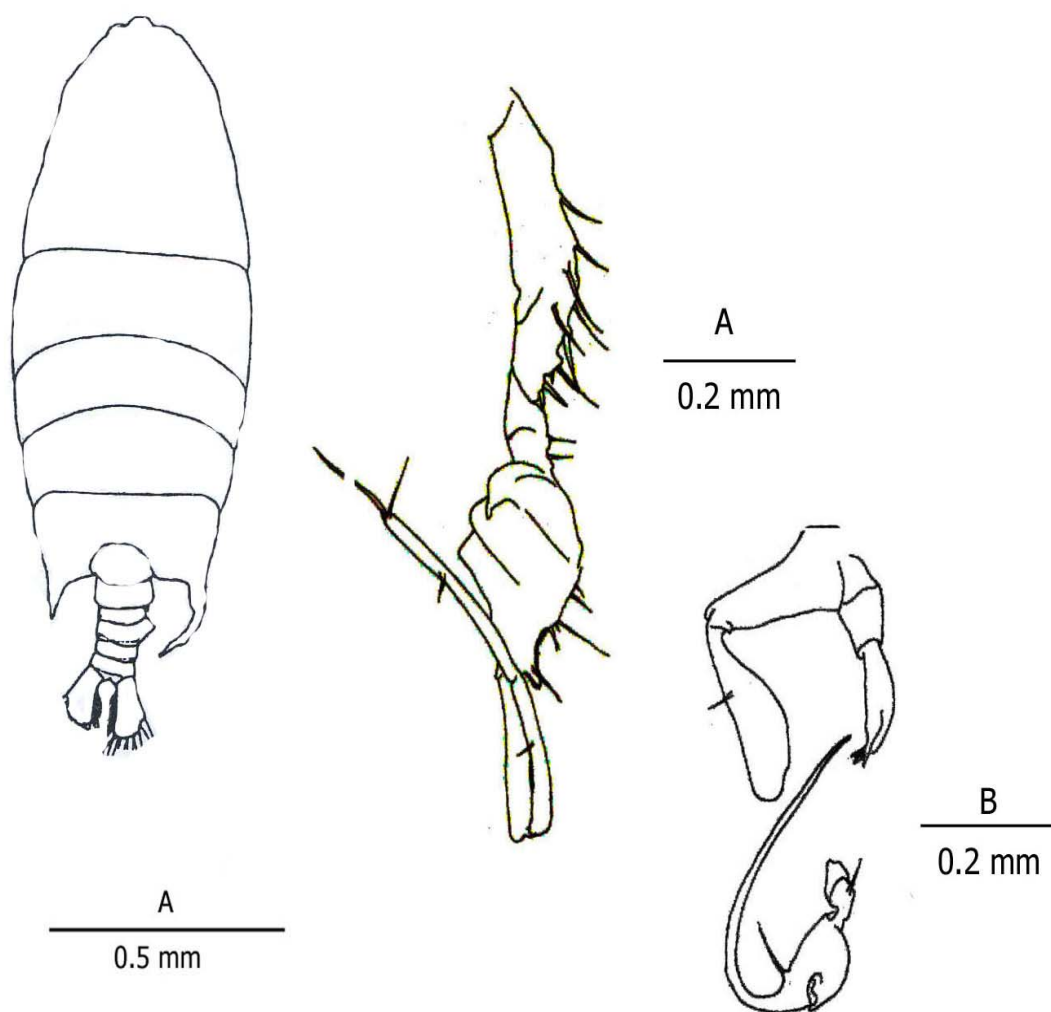
(B) ขาอู่ที่ 5



ภาพที่ 39 *Pontellopsis krameri* Giesbrecht, 1896 เพศเมีย (A-B)

(A) ลำตัวด้านหลัง

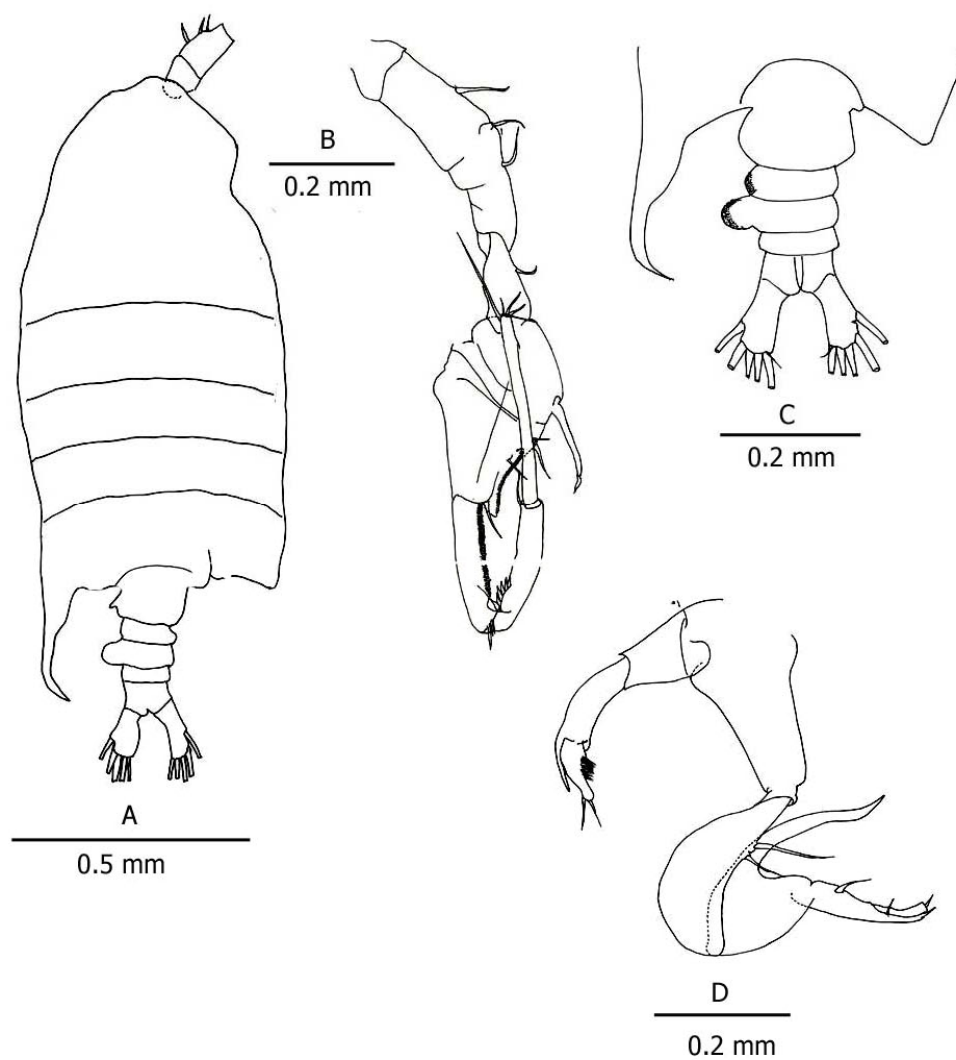
(B) ขาคู่ที่ 5



ภาพที่ 40 *Pontellopsis macronyx* Giesbrecht, 1896 เพศผู้ (A-B)

(A) หนวดคู่ที่ 1

(B) ขาคู่ที่ 5



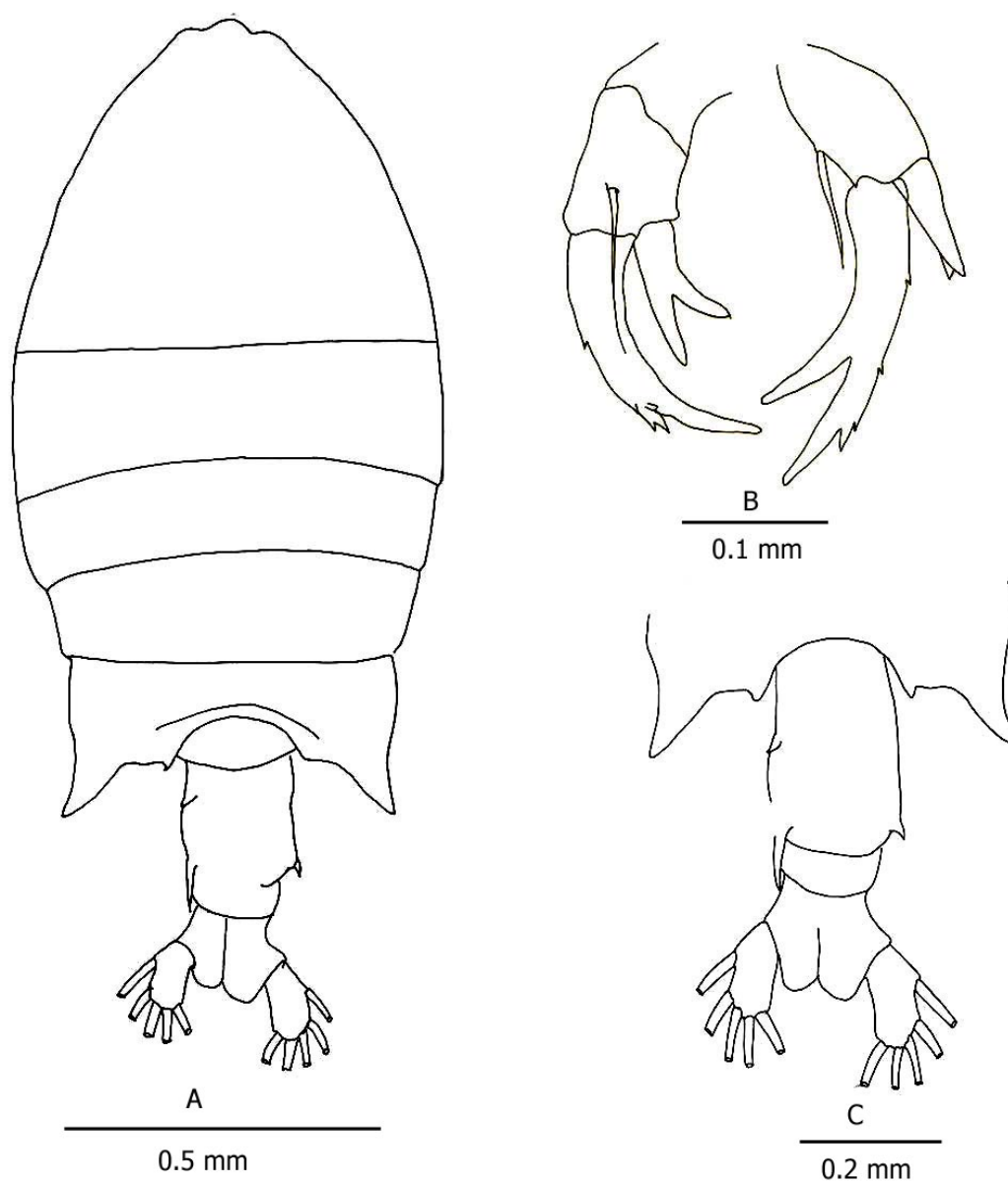
ภาพที่ 41 *Pontellopsis perspicax* Dana, 1849 เพศผู้ (A-D)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) หนวดคู่ที่ 1

(C) urosome

(D) ขาคู่ที่ 5

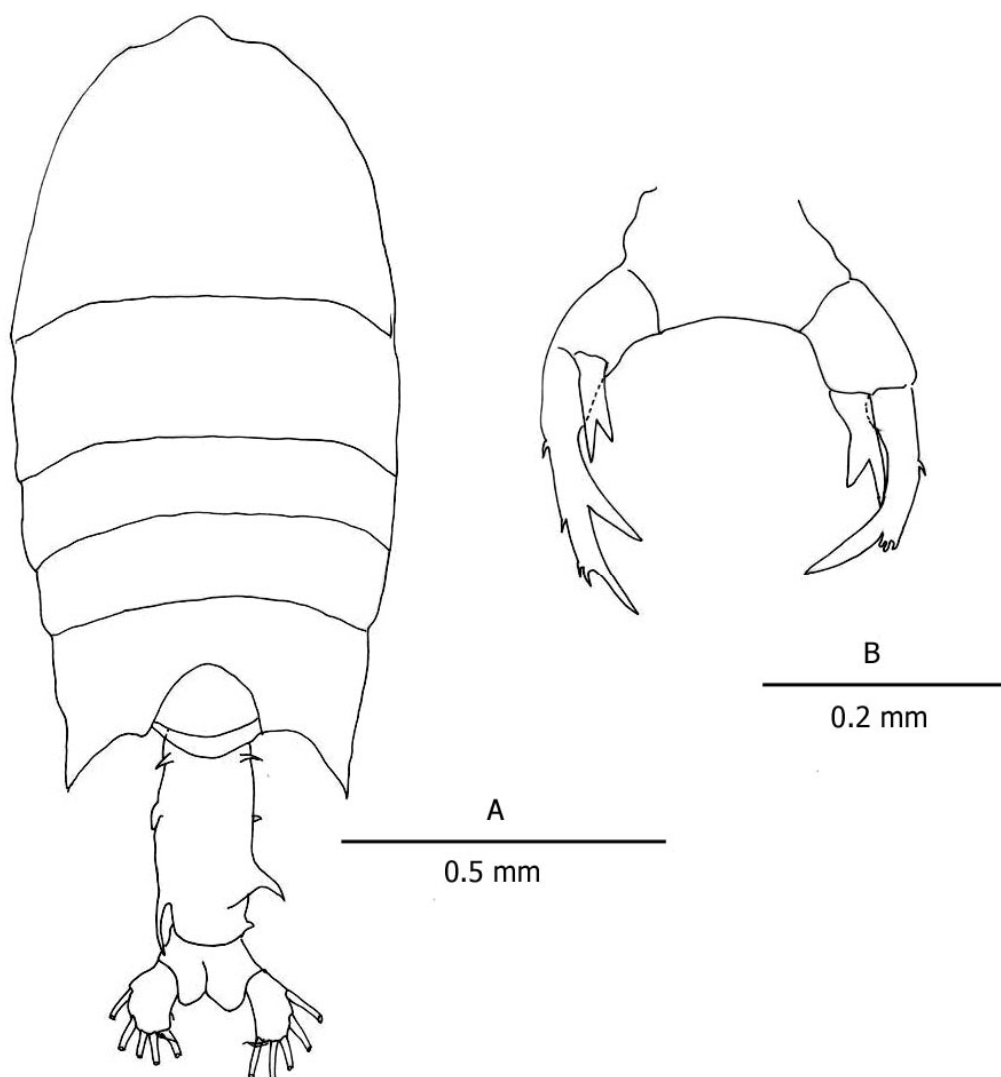


ภาพที่ 42 *Pontellopsis scotti* Sewell, 1932 เพศเมีย (A-C)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5

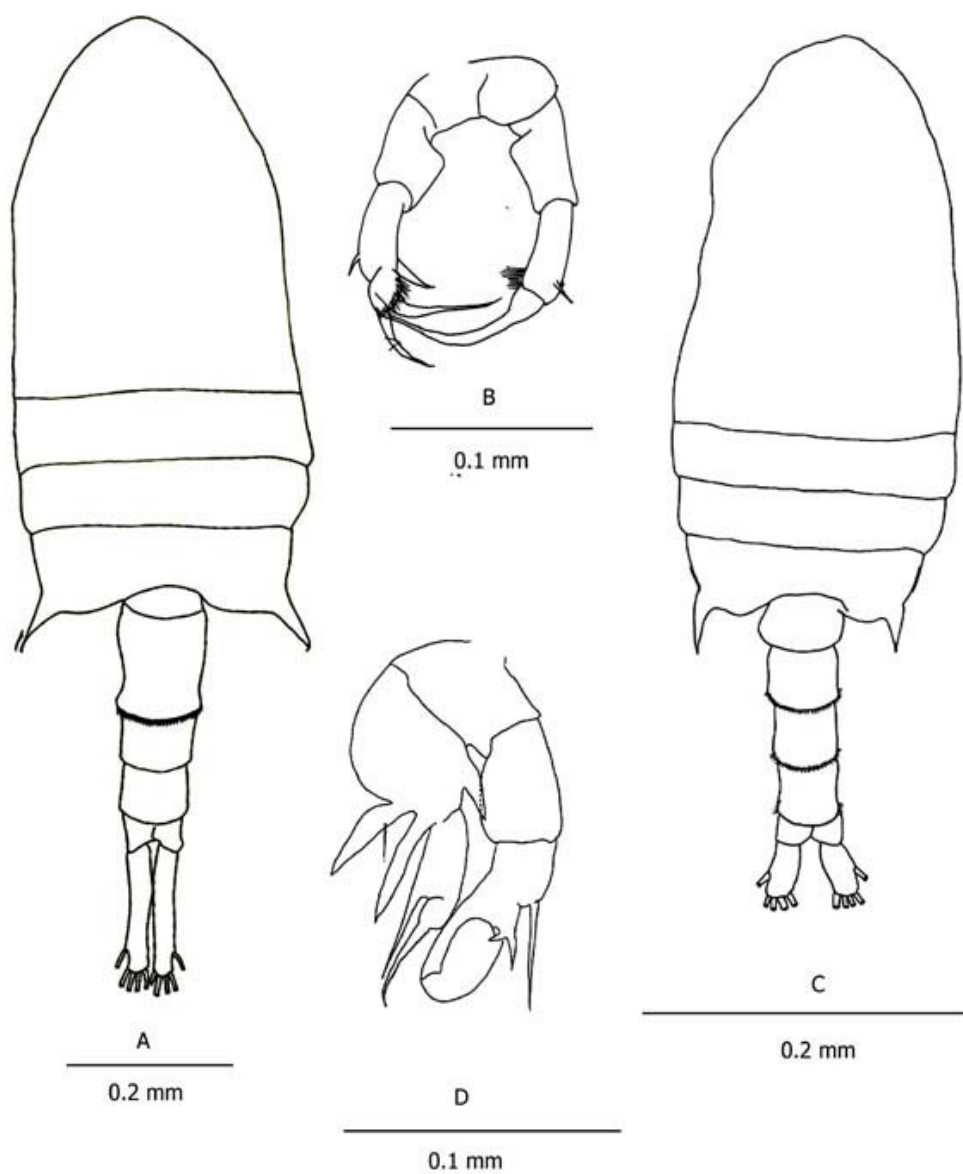
(C) urosome



ภาพที่ 43 *Pontellopsis sp.1* เพศเมีย (A-B)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5



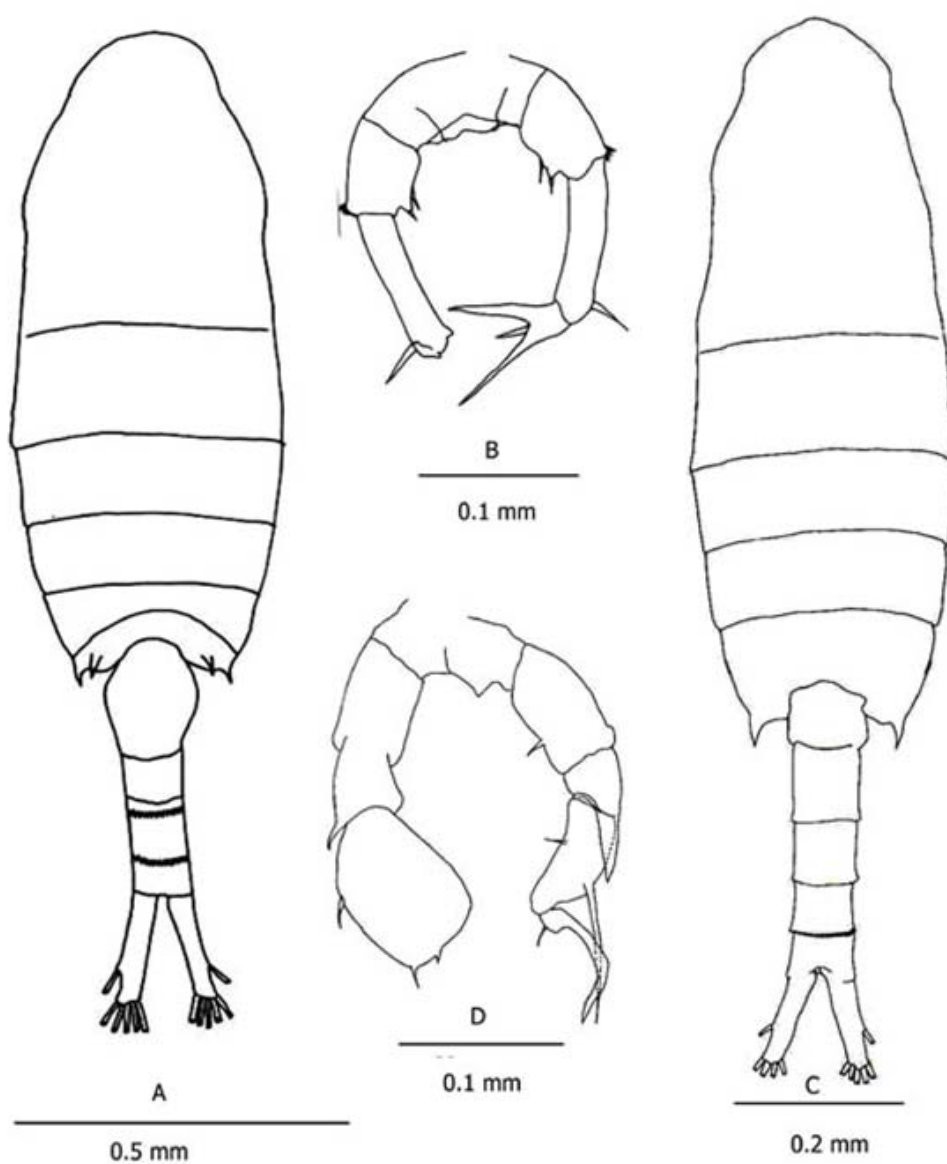
ภาพที่ 44 *Pseudodiaptomus aurivilli* Cleve เพศเมีย (A-B) เพศผู้ (C-D)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5

(C) ลำตัวด้านหน้า

(D) ขาคู่ที่ 5



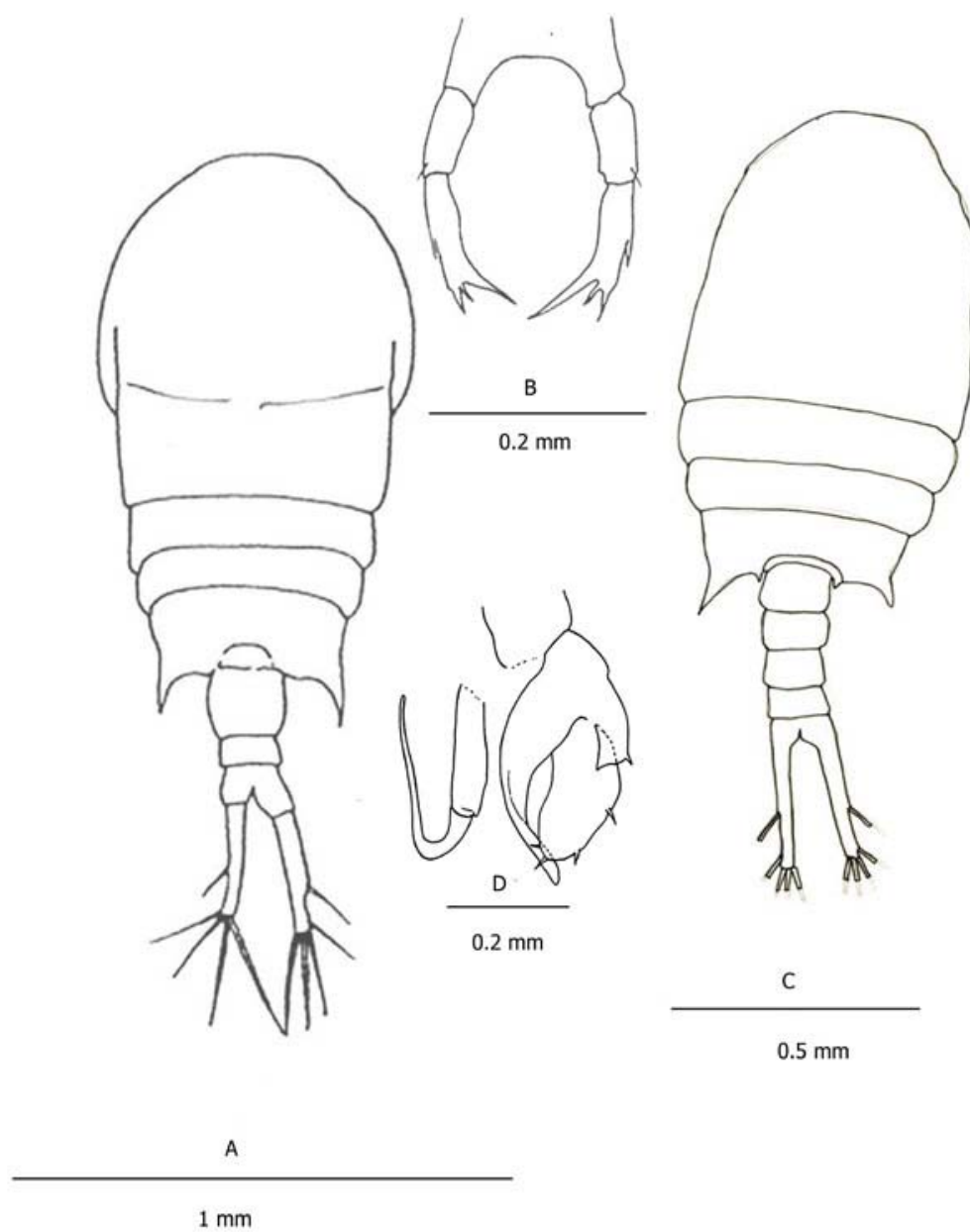
ภาพที่ 45 *Pseudodiaptomus clevei* Cleve เพศเมีย (A-B) เพศผู้ (C-D)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5

(C) ลำตัวด้านหน้า

(D) ขาคู่ที่ 5



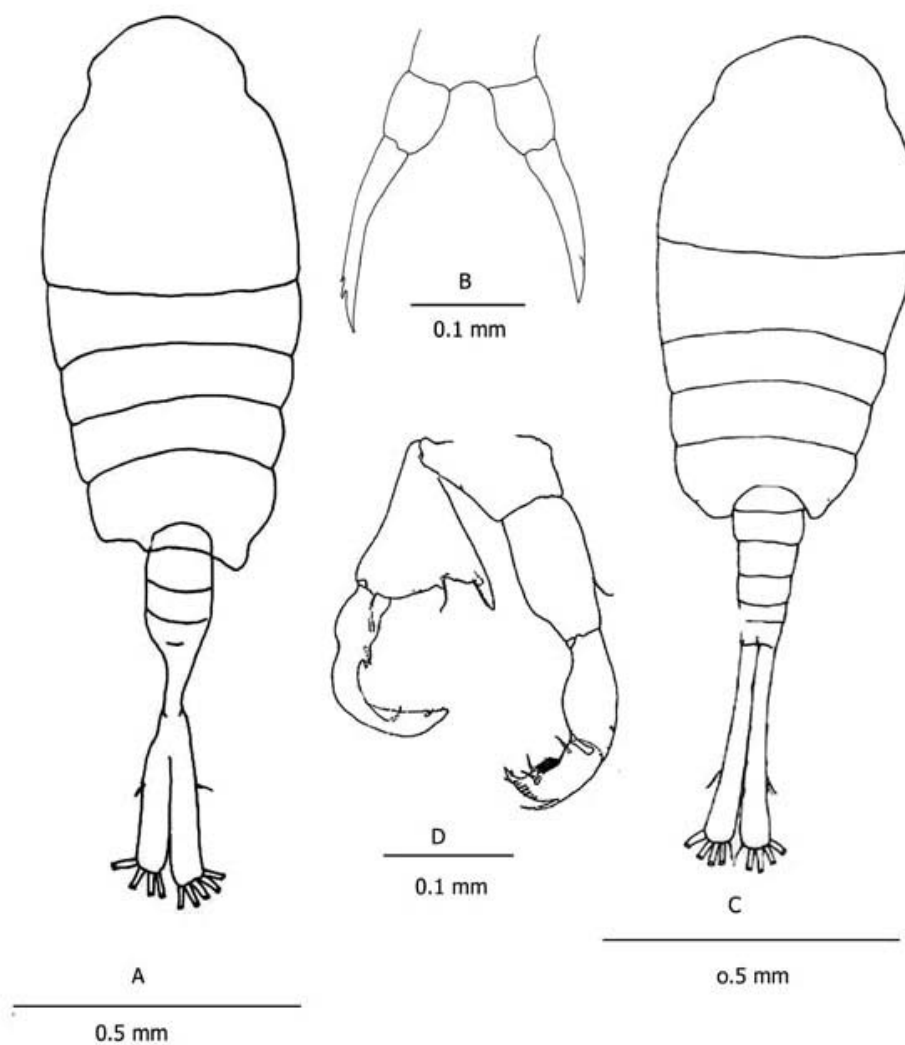
ภาพที่ 46 *Temora discaudata* Giesbrecht, 1889 เพศเมีย (A-B) เพศผู้ (C-D)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5

(C) ลำตัวด้านหน้า

(D) ขาคู่ที่ 5



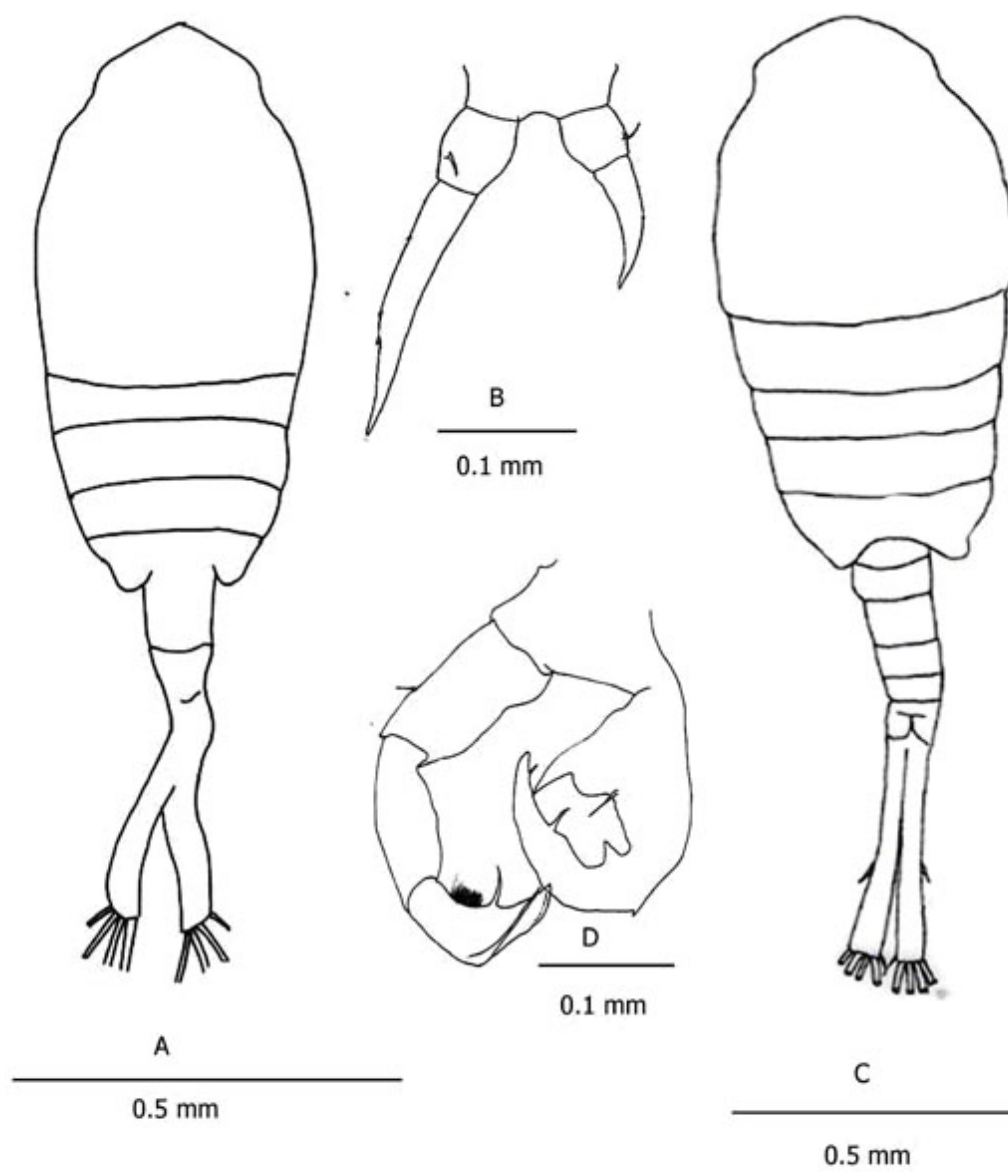
ภาพที่ 47 *Tortanus gracillis* Brady, 1883 เพศเมีย (A-B) เพศผู้ (C-D)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5

(C) ลำตัวด้านหน้า

(D) ขาคู่ที่ 5



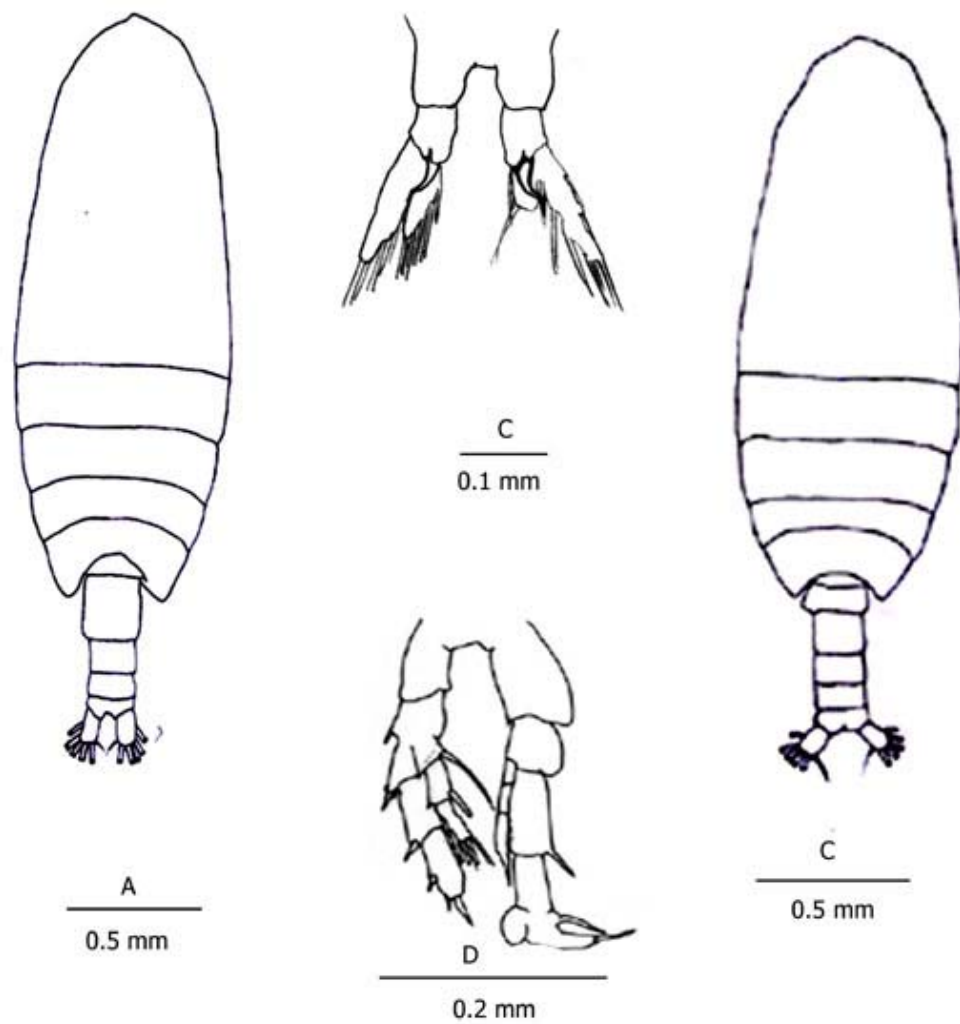
ภาพที่ 48 *Tortanus forcipatus* Giesbrecht, 1889 เพศเมีย (A-B) เพศผู้ (C-D)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5

(C) ลำตัวด้านหน้า

(D) ขาคู่ที่ 5



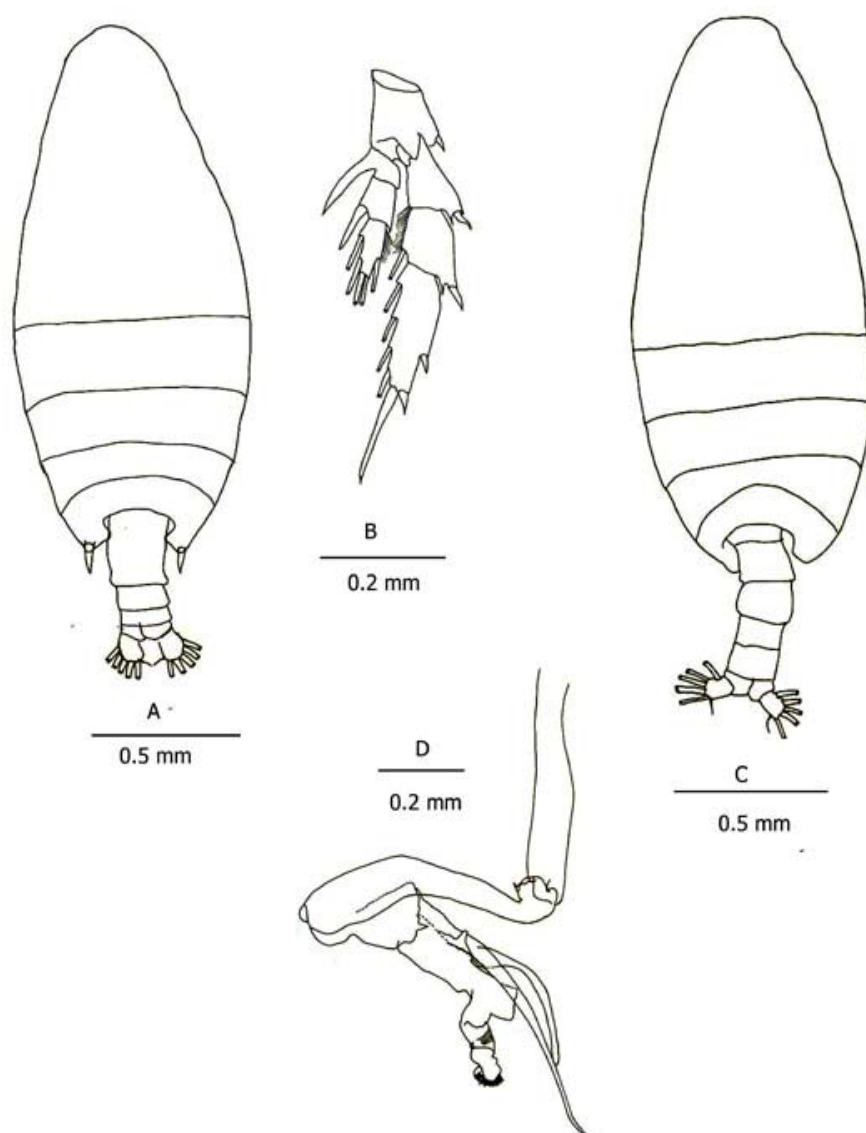
ภาพที่ 49 *Canthocalanus pauper* Giesbrecht, 1888 เพศเมีย (A-B) เพศผู้ (C-D)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5

(C) ลำตัวด้านหน้า

(D) ขาคู่ที่ 5



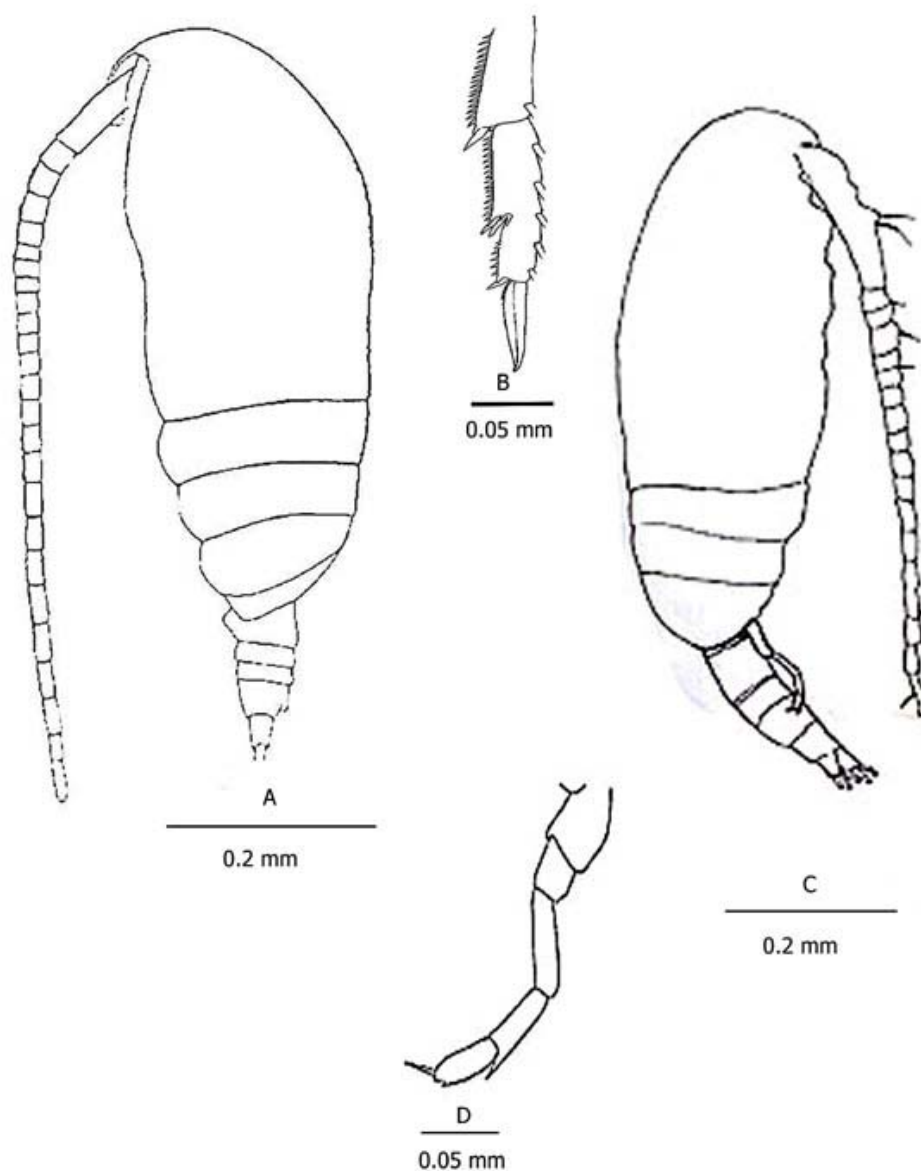
ภาพที่ 50 *Undinula vulgaris* Dana, 1849 เพศเมีย (A-B) เพศผู้ (C-D)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5

(C) ลำตัวด้านหน้า

(D) ขาคู่ที่ 5



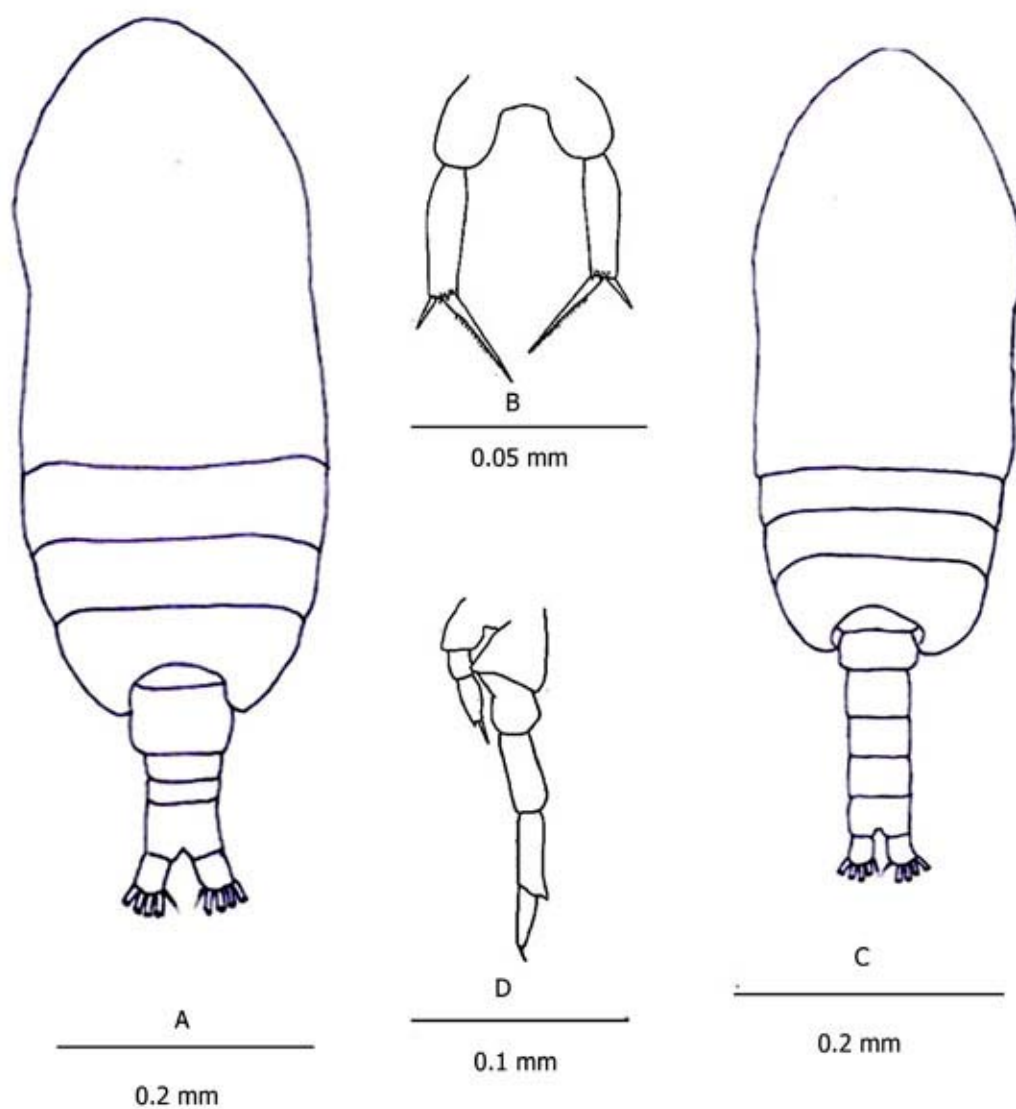
ภาพที่ 51 *Acrocalanus gibber* Giesbrecht, 1888 เพศเมีย (A-B) เพศผู้ (C-D)

(A) ลำตัวด้านบน

(B) ขาคู่ที่ 5

(C) ลำตัวด้านล่าง

(D) ขาคู่ที่ 5



ภาพที่ 52 *Paracalamus aculeatus* Girsbrecht, 1888 เพศเมีย (A-B) เพศผู้ (C-D)

(A) ลำตัวด้านหลัง

(B) ขาคู่ที่ 5

(C) ลำตัวด้านหน้า

(D) ขาคู่ที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

1) คาลานอยด์โคพีพอดที่พบบริเวณอ่าวไทยตอนบน (รูปตัว ก) หมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี หมู่เกาะช้าง และเกาะกูด จังหวัดตราด ชายฝั่งแหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี ชายฝั่งหินกรูด บ่อนอก และบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบทั้งสิ้น 42 ชนิด 15 สกุล 9 วงศ์ และวงศ์ที่มีความหลากหลายทางชนิดมากที่สุด คือ Pontellidae (25 ชนิด 5 สกุล) ได้แก่ *Calanopia aurivilli*, *C. elliptica*, *C. thompsoni*, *Labidocera acuta*, *L. bipinnata*, *L. kroyeri*, *L. laevidentata*, *L. minuta*, *L. pavo*, *L. bengalensis*, *Pontella* sp.1, *P. fera*, *P. forcicula*, *P. latiferca*, *P. spinipes*, *P. tridactyla*, *P. valida*, *P. verwoorti*, *Pontellina morii*, *Pontellopsis* sp.1, *P. inflatodigitata*, *P. macronyx*, *P. perspicax*, *P. krameri* และ *P. scotti*

2) คาลานอยด์โคพีพอดชนิดที่รายงานเป็นครั้งแรกในน่านน้ำไทย (ฝั่งทะเลอันดามันและอ่าวไทย) มี 4 ชนิด 1 สกุล ได้แก่ *Pontella forcicula*, *P. latifurca*, *P. tridactyla* และ *P. verwoorti*

3) คาลานอยด์โคพีพอดชนิดที่มีการแพร่กระจายในเขตชายฝั่ง (neritic species) มี 25 ชนิด 9 สกุล ได้แก่ *Candacia bradyi*, *Centropages orsinii*, *C. tenuiremis*, *Calanopia elliptica*, *Labidocera acuta*, *L. bengalensis*, *L. kroyeri*, *L. laevidentata*, *L. minuta*, *L. pavo*, *Pontella fera*, *P. forcicular*, *P. latiferca*, *P. spinipes*, *P. tridactyla*, *P. valida*, *P. verwoorti*, *Pontellopsis inflatodigitata*, *P. krameri*, *P. macronyx*, *P. scotti*, *Tortanus forcipatus*, *T. gracillis*, *Acrocalanus gibber* และ *Paracalanus aculeatus*

4) คาลานอยด์โคพีพอดชนิดที่มีการแพร่กระจายในเขตมหาสมุทร (oceanic species) มี 3 ชนิด 3 สกุล ได้แก่ *Centropages furcatus*, *Canthocalanus pauper* และ *Undinular vulgaris*

5) คาลานอยด์โคพีพอดชนิดที่พบทั่วไปในทุกพื้นที่ศึกษามี 5 ชนิด 3 สกุล ได้แก่ *Aartia amboinensis*, *A. erythraea*, *Centropages furcatus*, *C. orsinii* และ *Acrocalanus gibber*

6) คาลานอยด์โคฟีพอดชนิดที่พบเฉพาะพื้นที่ศึกษามี 7 ชนิด ได้แก่ *Labidocera leavidentata*, *Pontella latifurca*, *P. tridactyla*, *Pontella* sp.1 *Pontellopsis krameri*, *P. macronyx* และ *Pontellopsis* sp.1 ซึ่งพบเฉพาะที่หมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี

ข้อเสนอแนะ

1) การเก็บตัวอย่างเพื่อศึกษาความหลากหลายทางชนิดของโคฟีพอด ถุงแพลงก์ตอนที่ใช้ควรมีช่องตาที่หลากหลายเพื่อให้สามารถเก็บตัวอย่างได้ครอบคลุมทุกกลุ่ม

2) ระยะเวลาเก็บตัวอย่างควรเก็บตัวอย่างทั้งในช่วงเวลากลางวัน และกลางคืน เนื่องจากในเวลากลางวันคาลานอยด์โคฟีพอดบางชนิดอพยพหนีแสงลงไปอยู่ในระดับลึก และจะอพยพขึ้นมาที่ผิวน้ำในเวลากลางคืน

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

คงวัฒน์ นีละศรี. 2524. ผลการวิเคราะห์กระแสน้ำบริเวณอ่าวไทยตอนบนระหว่างช่วงเปลี่ยนมรสุม
น. 57 – 63 ใน สัมมนาวิจัยคุณภาพน้ำและคุณภาพทรัพยากรมีชีวิตในน่านน้ำไทย ครั้งที่ 2.
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, กรุงเทพฯ

คณะกรรมการภูมิศาสตร์แห่งชาติ. 2527. เอกสารชุดภูมิศาสตร์ประเทศไทย เล่ม 1 ลักษณะทาง
กายภาพของประเทศไทย. ไทยวัฒนาพานิช, กรุงเทพฯ

เฉลิม ชุมพล. 2527. ชนิดและความชุกชุมตามฤดูกาลของแพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณปากแม่น้ำ
ระนอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พรเทพ พรณรงค์. 2547. ความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณชายฝั่งทะเล
คลองปากเมง จังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต.
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล. คณะวิทยาศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญเลิศ ผาสุก. 2512. การศึกษาเกี่ยวกับผลผลิตจากการประมงที่ได้จากการสำรวจแหล่งประมง
ด้วยเครื่องมืออวนลากในอ่าวไทยโดยเรือสำรวจประมง 1 ในปี 2506 – 2507. เอกสาร
วิชาการฉบับที่ 5. กรมประมง, กรุงเทพฯ.

ละออศรี เสนาะเมือง. 2545. แพลงก์ตอนสัตว์น้ำจืด: กาลานอยด์โคพีพอดในประเทศไทย. พิมพ์
ครั้งที่ 1. ภาควิชาชีววิทยา. คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ลัดดา วงศ์รัตน์. 2543. แพลงก์ตอนสัตว์. พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชาชีววิทยาประมง. คณะประมง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สุนีย์ สุวภิพันธุ์, ศุสดี ศรีพยัคฆ์ และวิเชียร วรกุล. 2522. แพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณป่าชายเลน
รายงานวิชาการเสนอในการประชุมสัมมนาระบบนิเวศน์วิทยาป่าชายเลนครั้งที่ 3, หาดใหญ่,
8-12 เมษายน 2522.

สุณีย์ สุวภิพันธุ์. 2523. แพลงก์ตอนสัตว์ในอ่าวไทย. รายงานวิชาการที่ สจ/22/4. สถานวิจัยประมงทะเล. กองประมงทะเล. กรมประมง.

_____. 2527. แพลงก์ตอนในอ่าวไทย: I คู่มือศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์; 22-42. เอกสารเผยแพร่ ฉบับที่ 19. สถานวิจัยประมงทะเล. กองประมงทะเล. กรมประมง.

ส่วนอุทยานแห่งชาติทางทะเล. 2538. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล. กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ ฯ.

วิรัช จารุสมบัติ. 2521. รายงานผลการสำรวจสมุทรศาสตร์ฟิสิกส์ของอ่าวไทยตอนบน น. 52 – 53 ใน สรุปรายงานการวิจัยสิ่งแวดล้อมทางทะเลในน่านน้ำไทย. กรมประมง, กรุงเทพฯ.

วรรณ สุวรรณรัมภา. 2529. การจำแนกชนิดโคพีพอดในอ่าวไทย. เอกสารวิชาการฉบับที่ 4/2529. สถานวิจัยประมงทะเล. กองประมงทะเล, กรุงเทพฯ

หรรษา จันแสง. 2532. ความหลากหลายของระบบนิเวศน์ทางน้ำในประเทศไทย น. 31 – 50 ใน ถิ่นนาชีววิทยครั้งที่ 7 เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

Boltovskoy, D. 1999. **South Atlantic Zooplankton Vol. 2.** Backhuys Publisher, Leiden, The Netherlands.

Davis, CC. 1949. **The Pelagic Copepoda of the Northeastern Pacific Ocean.** University of Washington Publications in Biology Volume 14: 1-118

Fleminger, A. 1963. **The Calanoida Copepoda, Crustacean in the Gulf of Thailand.** Scripps Instn. Oceangr. SIO-Ref. (63-6) : 92-98

- Kasturirangan, L. R. 1963. **A Key for the Identification of the More Common Planktonic Copepoda of Indian Coastal Waters.** Publication No. 2 Council of Science and Industrial Research, New Delhi.
- Mauchline, J. 1998. **Advances in Marine Biology Volume 33: The Biology of Calanoid Copepods.** Dunstaffnage Marine Research Laboratory, Oban, Scotland.
- Mulyadi, 2002. **The calanoid copepods Family Pontellidae from Indonesian water, with notes on its species-group.** Research centre for Biology. Indonesia Institute of Sciences Bogor, Indonesia.
- _____. 2003. **Three new species of Pontella (Copepoda, Calanoida) from Indonesian waters, with notes on their species-group.** Crustacean 76: 385-402
- _____. 2004. **Calanoid copepod in Indonesian waters.** Research center for biology, Indonesian Institute of Sciences Bogor, Indonesia.
- Othman, B. H. R. and T. Toda. 2006. **Pontellid copepods from Singapore. In Coastal Marine Science Special Issue: The proceeding of th 2nd seminar of JSPS Multilateral Core University Program on Coastal Oceanography.** Coastal Marine Science 30 (1): 305-319.
- Owre, H. B. and M. Foyo. 1967. **Fauna Carivaea Number 1 Crustacea, Part1: Copepoda: Copepods of the Florida Current.** Institute of Marine Science, University of Miami.
- Pinkeaw, K. 2003. **Taxonomy of Copepods in the Bangpakong estuary and the Sriracha coast of Thailand.** Burapha University.
- Rose, M. 1926. **Quelques remargues sur le plankton des cotes d' Annam et du Golfe du Siam.** Imprimerie Nouvelle Albert Portail, Saigon.

- Satapoomin, S. 2002. **Community Structure and Production of the Andaman Sea Copepods.**
Ph. D. thesis, University of Copenhagen.
- Suvapepun, S. and W. Suwanrumpha. 1968. **Distribution of copepods in the Inner Gulf and the Western Coast of the Gulf of Thailand.** Proc. Indo-Pacific fish. Coun., 13 (II)
- Suvapepun, S. 1976. **Experimental cultivation of some estuarine copepods. First Seminar workshop on mangrove ecology, Phuket.** Jan. 10-15. 1976.
- _____. 1978. **Check-list of Thai marine plankton, I. Phytoplankton, II. Copepoda.**
Mar. Fish. Lab. Technical Paper No. 16/1978.
- Suwanrumpha, W. 1980. **Zooplankton in the Inner Gulf of Thailand I. Seasonal abundance and distribution of zooplankton 1975-1976.** รายงานวิชาการที่ สจ/22/6 งานสถานวิจัย
ประมงทะเล กองประมงทะเล กรมประมง
- Zhong, Z. and L. Shaojing, 1989. **Marine Planktology.** China Ocean Press Beijing. Springer-Verlay Berlin Heidelberg New York Tokyo.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 กาลานอยด์โคพีพอดที่พบบริเวณอ่าวไทยตอนบนในเดือนมกราคม

ความถี่ของการพบ a: เป็นชนิดที่พบบ่อยมาก (พบตั้งแต่ร้อยละ 80 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); c: เป็นชนิดที่พบบ่อย (พบร้อยละ 34-79 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); r: เป็นชนิดที่พบน้อย (พบร้อยละ 20-33 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); rr: เป็นชนิดที่พบน้อยมาก (พบน้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา)

No	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานีที่																								ความถี่	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
PHYLUM ARTHROPODA																											
Subphylum Crustacea																											
Class Copepoda																											
Order Calanoida																											
Family Acartiidae																											
1	<i>Acartia amboinensis</i> Carl	+	-	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	c
2	<i>A. erythraea</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	rr
3	<i>A. pacifica</i> Steuer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Candaciidae																											
4	<i>Candacia bradyi</i> A. Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	<i>C. catula</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Centropagidae																											

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

No	รายชื่อแมลงก้นดอสนั้ว	สถานที่																								ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
6	<i>Centropages furcatus</i> (Dana)	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	c
7	<i>C. orsinii</i> Giesbrecht	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	c
8	<i>C. tenuiremis</i> Thompson & Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	rr
9	<i>Calanopia aurivilli</i> Cleve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Pontellidae																										
10	<i>C. elliptica</i> Cleve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	<i>C. thompsoni</i> A. Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	<i>Labidocera acuta</i> (Dana)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	<i>L. bipinnata</i> Tanaka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	<i>L. bengalensis</i> Krishnaswamy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	<i>L. kroyeri</i> (Brady)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	<i>L. laevidentata</i> (Brady)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	<i>Labidocera minuta</i> Giesbrecht	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	r
18	<i>L. pavo</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	<i>Pontella fera</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	<i>P. forficula</i> Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

No	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานที่																								หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
21	<i>Pontella latifurca</i> Chen & Zhang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	<i>P. spinipes</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	<i>P. tridactyla</i> Shen & Lee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	<i>P. valida</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	rr
25	<i>P. verwoorti</i> Mulyadi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	<i>Pontella</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	<i>Ponellopsis inflatodigitata</i> Chen & Shen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	<i>P. macronyx</i> A. Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	<i>P. perspicax</i> (Dana)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	<i>P. krameri</i> (Giesbrecht)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	<i>P. scotti</i> Sewell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	<i>Pontellopsis</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	<i>Ponellina morii</i> Fleminger & Hulsemann	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Pseudodiaptimidae																										
34	<i>Pseudodiaptomus aurivilli</i> Cleve	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	rr
35	<i>P. clevi</i> A. Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

No	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานีที่																								ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	Family Temoridae																									
36	<i>Temora discaudata</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Family Tortanidae																									
37	<i>Tortanus forcipatus</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	<i>Tortanus gracilis</i> (Brady)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
	Family Calanidae																									
39	<i>Canthocalanus pauper</i> (Giesbrecht)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		+	+	+	+	+	-	-	r
40	<i>Undinula vulgaris</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Family Paracalanidae																									
41	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	-	-	c
42	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ + หมายถึง พบ

- หมายถึง ไม่พบ

ตารางผนวกที่ 2 กาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบบริเวณอ่าวไทยตอนบนในเดือนมีนาคม

ความถี่ของการพบ a: เป็นชนิดที่พบบ่อยมาก (พบตั้งแต่ร้อยละ 80 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); c: เป็นชนิดที่พบบ่อย (พบร้อยละ 34-79 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); r: เป็นชนิดที่พบน้อย (พบร้อยละ 20-33 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); rr: เป็นชนิดที่พบน้อยมาก (พบน้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานีที่																								ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
PHYLUM ARTHROPODA																										
Subphylum Crustacea																										
Class Copepoda																										
Order Calanoida																										
Family Acartiidae																										
1	<i>Acartia amboinensis</i> Carl	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	a
2	<i>A. erythraea</i> Giesbrecht	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	c
3	<i>A. pacifica</i> Steuer																									
Family Candaciidae																										
4	<i>Candacia bradyi</i> A. Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	rr
5	<i>C. catula</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
Family Centropagidae																										
6	<i>Centropages furcatus</i> Dana	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	a

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

No.	รายชื่อแมลงก้นดอสนั้ตัว	สถานีที่																								ความถี่	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
7	<i>Centropages orsinii</i> Giesbrecht	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	a	
8	<i>C. tenuiremis</i> Thompson & Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Family Pontellidae																											
9	<i>Calanopia aurivilli</i> Cleve	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr	
10	<i>C. elliptica</i> Cleve	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr	
11	<i>C. thompsoni</i> A. Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	<i>Labidocera acuta</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	rr	
13	<i>L. bipinnata</i> Tanaka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	<i>L. bengalensis</i> Krishnaswamy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	<i>L. kroyeri</i> (Brady)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	<i>L. laevidentata</i> (Brady)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	<i>L. minuta</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	a
18	<i>L. pavo</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	<i>Pontella fera</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	<i>P. forficula</i> Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	<i>P. latifurca</i> Chen & Zhang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานที่																							ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
22	<i>Pontella spinipes</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	<i>P. tridactyla</i> Shen & Lee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	<i>P. valida</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	<i>P. verwoorti</i> Mulyadi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	<i>Pontella</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	<i>Pontellopsis inflatodigitata</i> Chen & Shen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	<i>P. macronyx</i> A. Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	<i>P. perspicax</i> (Dana)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	<i>P. krameri</i> (Giesbrecht)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	<i>P. scotti</i> Sewell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	<i>Pontellopsis</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	<i>Ponellina morii</i> Fleminger & Hulsemann	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Pseudodiaptimidae																									
34	<i>Pseudodiaptomus aurivilli</i> Cleve	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	r
35	<i>P. clevei</i> A. Scot	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
Family Temoridae																									

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานที่																								ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
36	<i>Temora discaudata</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	rr
	Family Tortanidae																									
37	<i>Tortanus forcipatus</i> Giesbrecht	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
38	<i>T. gracilis</i> Brady	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	rr
	Family Calanidae																									
39	<i>Canthocalanus pauper</i> Giesbrecht	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	a
40	<i>Undinula vulgaris</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Family Paracalanidae																									
41	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	a
42	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	rr

หมายเหตุ + หมายถึง พบ
- หมายถึง ไม่พบ

ตารางผนวกที่ 3 กาลานอยด์โคพีพอดที่พบบริเวณอ่าวไทยตอนบนในเดือนพฤษภาคม

ความถี่ของการพบ a: เป็นชนิดที่พบบ่อยมาก (พบตั้งแต่ร้อยละ 80 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); c: เป็นชนิดที่พบบ่อย (พบร้อยละ 34-79 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); r: เป็นชนิดที่พบน้อย (พบร้อยละ 20-33 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); rr: เป็นชนิดที่พบน้อยมาก (พบน้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานีที่																								ความถี่	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
PHYLUM ARTHROPODA																											
Subphylum Crustacea																											
Class Copepoda																											
Order Calanoida																											
Family Acartiidae																											
1	<i>Acartia amboinensis</i> Carl	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	c	
2	<i>A. erythraea</i> Giesbrecht	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	r	
3	<i>A. pacifica</i> Steuer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Family Candaciidae																											
4	<i>Candacia bradyi</i> A. Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	<i>C. catula</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr	
Family Centropagidae																											
6	<i>Centropages furcatus</i> Dana	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	a	
7	<i>C. orsinii</i> Giesbrecht	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	c

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานที่																								หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
8	<i>Centropages tenuiremis</i> Thompson & Scott	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	rr
	Family Pontellidae																									
9	<i>Calanopia aurivilli</i> Cleve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	<i>C.a elliptica</i> Cleve	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
11	<i>C.thompsoni</i> A.Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	rr
12	<i>Labidocera acuta</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	rr
13	<i>L. bipinnata</i> Tanaka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	rr
14	<i>L. bengalensis</i> Krishnaswamy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	<i>L. kroyeri</i> (Brady)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	<i>L. laevidentata</i> (Brady)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	<i>L. minuta</i> Giesbrecht	+	+	+	-	+	-	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	c
18	<i>L. pavo</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	rr
19	<i>Pontella fera</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	<i>P. forficula</i> Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	<i>P. latifurca</i> Chen & Zhang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	<i>P. spinipes</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	<i>P. tridactyla</i> Shen & Lee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานที่																								หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
24	<i>Pontella valida</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	<i>P. vervoorti</i> Mulyadi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	<i>Pontella</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	<i>Pontellopsis inflatodigitata</i> Chen & Shen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	<i>P. macronyx</i> A. Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	<i>P. perspicax</i> (Dana)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	<i>P. krameri</i> (Giesbrecht)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	<i>P. scotti</i> Sewell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	<i>Pontellopsis</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	<i>Pontellina morii</i> Fleminger & Hulsemann	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
Family Pseudodiaptimidae																										
34	<i>Pseudodiaptomus aurivilli</i> Cleve	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	c
35	<i>P. clevei</i> A. Scot	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	rr
Family Temoridae																										
36	<i>Temora discaudata</i> Giesbrecht	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
Family Tortanidae																										
37	<i>Tortanus forcipatus</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	rr

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานีที่																								หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
38	<i>Tortanus gracilis</i> Brady	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	r
Family Calanidae																										
39	<i>Canthocalanus pauper</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	c
40	<i>Undinula vulgaris</i> Dana																									
Family Paracalanidae																										
41	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	a
42	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	rr

หมายเหตุ + หมายถึง พบ
- หมายถึง ไม่พบ

ตารางผนวกที่ 4 กาลานอยด์โคพีพอดที่พบบริเวณอ่าวไทยตอนบนในเดือนกรกฎาคม

ความถี่ของการพบ a: เป็นชนิดที่พบบ่อยมาก (พบตั้งแต่ร้อยละ 80 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); c: เป็นชนิดที่พบบ่อย (พบร้อยละ 34-79 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); r: เป็นชนิดที่พบน้อย (พบร้อยละ 20-33 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); rr: เป็นชนิดที่พบน้อยมาก (พบน้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานีที่																							ความถี่	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
PHYLUM ARTHROPODA																										
Subphylum Crustacea																										
Class Copepoda																										
Order Calanoida																										
Family Acartiidae																										
1	<i>Acartia amboinensis</i> Carl	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	c
2	<i>A. erythraea</i> Giesbrecht	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	+	c	
3	<i>A. pacifica</i> Steuer	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	r	
Family Candaciidae																										
4	<i>Candacia bradyi</i> A. Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	<i>C. catula</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
Family Centropagidae																										
6	<i>Centropages furcatus</i> Dana	+		+	-	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	c	

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

No.	รายชื่อแมลงก้นดักแด้	สถานีที่																							ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
7	<i>Centropages orsinii</i> Giesbrecht	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	c
8	<i>C. tenuiremis</i> Thompson & Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	r
Family Pontellidae																									
9	<i>Calanopia aurivilli</i> Cleve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	<i>C. elliptica</i> Cleve	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	r
11	<i>C. thompsoni</i> A.Scott	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
12	<i>Labidocera acuta</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
13	<i>L. bipinnata</i> Tanaka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	<i>L. bengalensis</i> Krishnaswamy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	<i>L. kroyeri</i> (Brady)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	<i>L. laevidentata</i> (Brady)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	<i>L. minuta</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	c
18	<i>L. pavo</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
19	<i>Pontella fera</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	<i>P. forcicula</i> A. Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
21	<i>P. latifurca</i> Chen & Zhang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	<i>P. spinipes</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

No.	รายชื่อแมลงก้นดอสนั้ตัว	สถานีที่																							ชนิด
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
23	<i>Pontella tridactyla</i> Shen & Lee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	<i>P. valida</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	<i>P. verwoorti</i> Mulyadi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	<i>Pontella</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	<i>Pontellopsis inflatodigitata</i> Chen & Shen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	<i>P. macronyx</i> A. Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	<i>P. perspicax</i> (Dana)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	<i>P. krameri</i> (Giesbrecht)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	<i>P. scotti</i> Sewell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	rr
32	<i>Pontellopsis</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	<i>Ponellina morii</i> Fleminger & Hulsemann	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Pseudodiaptimidae																									
34	<i>Pseudodiaptomus aurivilli</i> Cleve	-	+		-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	r
35	<i>P. clevei</i> A. Scot	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	r
Family Temoridae																									
36	<i>Temora discaudata</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	r

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

No.	รายชื่อแมลงก้นดอกลำตัว	สถานีที่																							ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Family Tortanidae																									
37	<i>Tortanus forcipatus</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
38	<i>T. gracilis</i> Brady	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	rr
Family Calanidae																									
39	<i>Canthocalanus pauper</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	c
40	<i>Undinula vulgaris</i> Dana																								
Family Paracalanidae																									
41	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	a
42	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	rr

หมายเหตุ + หมายถึง พบ
- หมายถึง ไม่พบ

ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ)

[illegible]

ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานีที่												ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Family Paracalanidae														
41	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	a
42	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	rr

หมายเหตุ + หมายถึง พบ
- หมายถึง ไม่พบ

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

[illegible]

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานีที่												ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Family Paracalanidae														
41	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	a
42	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	rr

หมายเหตุ + หมายถึง พบ
- หมายถึง ไม่พบ

ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานีที่										ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	
37	<i>Tortanus forcipatus</i> Giesbrecht	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	c
38	<i>T. gracilis</i> Brady	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	c
Family Calanidae												
39	<i>Canthocalanus pauper</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	a
40	<i>Undinula vulgaris</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Paracalanidae												
41	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	a
42	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	rr

หมายเหตุ + หมายถึง พบ
- หมายถึง ไม่พบ

ตารางผนวกที่ 8 กาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบบริเวณหมู่เกาะแสมสารในเดือนกันยายน 2549

ความถี่ของการพบ a: เป็นชนิดที่พบบ่อยมาก (พบตั้งแต่ร้อยละ 80 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); c: เป็นชนิดที่พบบ่อย (พบร้อยละ 34-79 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); r: เป็นชนิดที่พบน้อย (พบร้อยละ 20-33 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); rr: เป็นชนิดที่พบน้อยมาก (พบน้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานีที่												ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PHYLUM ARTHROPODA														
Subphylum Crustacea														
Class Copepoda														
Order Calanoida														
Family Acartiidae														
1	<i>Acartia amboinensis</i> Carl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	a
2	<i>A. erythraea</i> Giesbrecht	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
3	<i>A. pacifica</i> Steuer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Candaciidae														
4	<i>Candacia bradyi</i> A. Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	<i>C. catula</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Centropagidae														
6	<i>Centropages furcatus</i> (Dana)	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	c
7	<i>C. orsinii</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	a
8	<i>C. tenuiremis</i> Thompson & Scott	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
Family Pontellidae														
9	<i>Calanopia aurivilli</i> Cleve	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
10	<i>C. elliptica</i> Cleve	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	rr
11	<i>C. thompsoni</i> A.Scott	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
12	<i>Labidocera acuta</i> (Dana)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	<i>L. bipinnata</i> Tanaka	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
14	<i>L. bengalensis</i> Krishnaswamy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	<i>L. kröyeri</i> (Brady)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
16	<i>L. laevidentata</i> (Brady)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	<i>L. minuta</i> Giesbrecht	+	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	c

ตารางผนวกที่ 8 (ต่อ)

[illegible]

ตารางผนวกที่ 8 (ต่อ)

No.	รายชื่อแมลงก้นดอสนั้ว	สถานีที่												ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
41	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	a
42	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	rr

หมายเหตุ + หมายถึง พบ

- หมายถึง ไม่พบ

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานที่												ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Family Paracalanidae														
41	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	a
42	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	rr

หมายเหตุ + หมายถึง พบ

- หมายถึง ไม่พบ

ตารางผนวกที่ 10 กาลานอยด์โคพีพอดที่พบบริเวณหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด 2546

ความถี่ของการพบ a: เป็นชนิดที่พบบ่อยมาก (พบตั้งแต่ร้อยละ 80 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); c: เป็นชนิดที่พบบ่อย (พบร้อยละ 34-79 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); r: เป็นชนิดที่พบน้อย (พบร้อยละ 20-33 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); rr: เป็นชนิดที่พบน้อยมาก (พบน้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา)

No.	รายชื่อแมลงก้นดอสนั้ว	สถานีที่																										ยูนิแคว		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27	
PHYLUM ARTHROPODA																														
Subphylum Crustacea																														
Class Copepoda																														
Order Calanoida																														
Family Acartiidae																														
1	<i>Acartia amboinensis</i> Carl	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	a
2	<i>A. erythraea</i> Giesbrecht	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	c
3	<i>A. pacifica</i> Steuer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	rr
Family Candaciidae																														
4	<i>Candacia bradyi</i> A. Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	<i>C. catula</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Centropagidae																														
6	<i>Centropages furcatus</i> Dana	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-	c

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

No.	รายชื่อแมลงก้นดอสนั้ตัว	สถานที่																										ยูเนเซ		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27	
7	<i>Centropages orsinii</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	a	
8	<i>C. tenuiremis</i> Thompson & Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Family Pontellidae																														
9	<i>Calanopia aurivilli</i> Cleve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	rr	
10	<i>C. elliptica</i> Cleve	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	+	-	c
11	<i>C. thompsoni</i> A.Scott	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-	a	
12	<i>Labidocera acuta</i> Dana	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr	
13	<i>L. bipinnata</i> Tanaka	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	rr	
14	<i>L. bengalensis</i> Krishnaswamy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	<i>L. krÖyeri</i> Brady	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	rr	
16	<i>L. laevidentata</i> (Brady)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	<i>L. minuta</i> Giesbrecht	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	c	
18	<i>L. pavo</i> Giesbrecht	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	+	-	c
19	<i>Pontella fera</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

No.	รายชื่อแมลงก้นดอสนั้ว	สถานที่																										ประเภท
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
20	<i>Pontella forficula</i> Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	<i>P. latifurca</i> Chen & Zhang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	<i>P. spinipes</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	<i>P. tridactyla</i> Shen & Lee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	<i>P. valida</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	<i>P. vervoorti</i> Mulyadi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	<i>Pontella</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	<i>Pontellopsis inflatodigitata</i> Chen & Shen	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
28	<i>P. macronyx</i> A. Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
29	<i>P. perspicax</i> (Dana)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	<i>P. krameri</i> (Giesbrecht)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	<i>P. scotti</i> Sewell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	<i>Pontellopsis</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	<i>Ponellina morii</i> Fleminger & Hulsemann	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Pseudodiaptimidae																												

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานีที่																										ยูริแเค	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27
34	<i>Pseudodiaptomus aurivilli</i> Cleve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	r
35	<i>P. clevei</i> A. Scot	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	rr
Family Temoridae																													
36	<i>Temora discaudata</i> Giesbrecht	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	rr
Family Tortanidae																													
37	<i>Tortanus forcipatus</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	c
38	<i>T. gracilis</i> Brady	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
Family Calanidae																													
39	<i>Canthocalanus pauper</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	c
40	<i>Undinula vulgaris</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Paracalanidae																													
41	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	a
42	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : + หมายถึง พบ; - หมายถึง ไม่พบ

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานที่																	ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Family Paracalanidae																			
41	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	c
42	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	rr

หมายเหตุ + หมายถึง พบ
- หมายถึง ไม่พบ

ตารางผนวกที่ 12 (ต่อ)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานที่									ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Family Paracalanidae											
41	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	+	+	+	+	-	-	+	+	-	c
42	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	-	-	-	nr

หมายเหตุ + หมายถึง พบ

- หมายถึง ไม่พบ

ตารางผนวกที่ 13 (ต่อ)

No	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานีที่													ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Family Temoridae															
36	<i>Temora discaudata</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Tortanidae															
37	<i>Tortanus forcipatus</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	<i>Tortanus gracilis</i> Brady	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	rr
Family Calanidae															
39	<i>Canthocalanus pauper</i> Giesbrecht	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	rr
40	<i>Undinula vulgaris</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Paracalanidae															
41	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	c
42	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	rr

หมายเหตุ + หมายถึง พบ

- หมายถึง ไม่พบ

ตารางผนวกที่ 14 (ต่อ)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานที่															ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
16	<i>Labidocera laevidentata</i> (Brady)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	<i>L. minuta</i> (Giesbrecht)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	<i>L. pavo</i> Giesbrecht	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	r
19	<i>Pontella fera</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	<i>P. forficula</i> Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	<i>P. latifurca</i> Chen & Zhang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	<i>P. spinipes</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	<i>P. tridactyla</i> Shen & Lee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	<i>P. valida</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	<i>P. verwoorti</i> Mulyadi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	<i>Pontella</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pontellopsis inflatodigitata</i> Chen &																
27	Shen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	<i>P. macronyx</i> A. Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	<i>P. perspicax</i> (Dana)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	<i>P. krameri</i> (Giesbrecht)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	<i>P. scotti</i> Sewell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	<i>Pontellopsis</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ponellina morii</i> Fleminger &																
33	Hulsemann	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Family Pseudodiaptimidae																
34	<i>Pseudodiaptomus aurivilli</i> Cleve	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	c
35	<i>P. clevei</i> A. Scot	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	a
	Family Temoridae																
36	<i>Temora discaudata</i> Giesbrecht																
	Family Tortanidae																
37	<i>Tortanus forcipatus</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	r
38	<i>T. gracilis</i> (Brady)	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+	-	c

ตารางผนวกที่ 14 (ต่อ)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานที่															ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Family Calanidae																	
39	<i>Canthocalanus pauper</i> (Giesbrecht)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	a
40	<i>Undinula vulgaris</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Paracalanidae																	
41	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	a
42	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht	-	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	c

หมายเหตุ + หมายถึง พบ
- หมายถึง ไม่พบ

ตารางผนวกที่ 15 คาลานอยด์ไคฟิพอดที่พบบริเวณชายฝั่งบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ความถี่ของการพบ a: เป็นชนิดที่พบบ่อยมาก (พบตั้งแต่ร้อยละ 80 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); c: เป็นชนิดที่พบบ่อย (พบร้อยละ 34-79 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); r: เป็นชนิดที่พบน้อย (พบร้อยละ 20-33 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา); rr: เป็นชนิดที่พบน้อยมาก (พบน้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนสถานีทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานีที่															ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
PHYLUM ARTHROPODA																	
Subphylum Crustacea																	
Class Copepoda																	
Order Calanoida																	
Family Acartiidae																	
1	<i>Acartia amboinensis</i> Carl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	rr
2	<i>A. erythraea</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	a
3	<i>A. pacifica</i> Steuer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Candaciidae																	
4	<i>Candacia bradyi</i> A. Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	rr
5	<i>C. catula</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Centropagidae																	
6	<i>Centropages furcatus</i> Dana	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	a
7	<i>C. orsinii</i> Giesbrecht	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	c
8	<i>C. tenuiremis</i> Thompson & Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Pontellidae																	
9	<i>Calanopia aurivilli</i> Cleve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	<i>C. elliptica</i> Cleve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	<i>C. thompsoni</i> A. Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	<i>Labidocera acuta</i> Dana	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
13	<i>L. bipinnata</i> Tanaka	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	rr
14	<i>L. bengalensis</i> Krishnaswamy	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	c

ตารางผนวกที่ 15 (ต่อ)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานที่															ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
15	<i>Labidocera kroyeri</i> (Brady)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	<i>L. laevidentata</i> (Brady)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	<i>L. minuta</i> (Giesbrecht)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	<i>L. pavo</i> Giesbrecht	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	r
19	<i>Pontella fera</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	<i>P. forficula</i> Scott	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	<i>P. latifurca</i> Chen & Zhang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	<i>P. spinipes</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	<i>P. tridactyla</i> Shen & Lee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	<i>P. valida</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	<i>P. verwoorti</i> Mulyadi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	<i>Pontella</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pontellopsis inflatodigitata</i> Chen &	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Shen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	<i>P. macronyx</i> A. Scott	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	r
29	<i>P. perspicax</i> (Dana)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	<i>P. krameri</i> (Giesbrecht)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	<i>P. scotti</i> Sewell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	<i>Pontellopsis</i> sp.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ponellina morii</i> Fleminger &	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	Hulsemann	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Pseudodiaptimidae																	
34	<i>Pseudodiaptomus aurivilli</i> Cleve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	<i>P. clevei</i> A. Scot	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	c
Family Temoridae																	
36	<i>Temora discaudata</i> Giesbrecht	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rr
Family Tortanidae																	
37	<i>Tortanus forcipatus</i> Giesbrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	rr

ตารางผนวกที่ 15 (ต่อ)

No.	รายชื่อแพลงก์ตอนสัตว์	สถานที่															ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
38	<i>Tortanus gracilis</i> Brady	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	c
Family Calanidae																	
39	<i>Canthocalanus pauper</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	c
40	<i>Undinula vulgaris</i> Dana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Family Paracalanidae																	
41	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	a
42	<i>Paracalanus aculeatus</i> Giesbrecht	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	r

หมายเหตุ + หมายถึง พบ
- หมายถึง ไม่พบ

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ -นามสกุล	นิติมา ศาลากิจ
วัน เดือน ปี ที่เกิด	31 ตุลาคม 2524
สถานที่เกิด	อ. เมือง จ. ลำปาง
ประวัติการศึกษา	วท.บ. (วิทยาศาสตร์การประมง) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง