

การแพร่กระจายและความชุกชุมของฮาร์แพคติกอยโคฟีพอด บริเวณหาดทราย; หาดน้ำใส จังหวัดชลบุรี, หาดประแสร์ จังหวัดระยอง และหาดมุกแก้ว จังหวัดตราด

วิรวรรณ เสาวกุล¹, สุภาวดี จุลละสร¹, ภาวนา กังเตีย^{2*}

¹ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร

²สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร

*Corresponding author email: pawanakangtia@yahoo.com

ได้รับบทความ: 13 มีนาคม 2566

ได้รับบทความแก้ไข: 31 พฤษภาคม 2566

ยอมรับตีพิมพ์: 2 มิถุนายน 2566

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาการแพร่กระจายและความชุกชุมของฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดบริเวณหาดทรายที่มีการท่องเที่ยว 3 แห่ง ได้แก่ หาดน้ำใส จังหวัดชลบุรี, หาดประแสร์ จังหวัดระยอง และหาดมุกแก้ว จังหวัดตราด เก็บตัวอย่าง 1 ครั้งในช่วงเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม พ.ศ. 2563 โดยเก็บตัวอย่างแหล่งละ 4 สถานีและตรวจวัดปัจจัยสิ่งแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความเค็ม ความเป็นกรด-ด่างของน้ำ และออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ผลการศึกษา พบว่ามี 12 สกุลจาก 9 วงศ์ ได้แก่ สกุล *Nitokra* วงศ์ Ameiridae, สกุล *Scottolana* วงศ์ Canuellidae, สกุล *Ectinosoma* และสกุล *Halectinosoma* วงศ์ Ectinosomatidae, สกุล *Harpacticus* และสกุล *Tigriopus* วงศ์ Harpacticidae, สกุล *Laophonte* วงศ์ Laophontidae, สกุล *Leptastacus* วงศ์ Leptastacidae, สกุล *Longipedia* วงศ์ Longipediidae, สกุล *Shizopera* และสกุล *Paramphiascella* วงศ์ Miraciidae และสกุล *Apodopsyllus* วงศ์ Paramesochridae จำนวนฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดที่พบทั้งหมดรวม 11,133 ตัว; โดยบริเวณหาดน้ำใส พบ ฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดทั้งหมด 9 สกุล รวมจำนวน 809 ตัว/ 10 ซม² หาดประแสร์ พบฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดทั้งหมด 8 สกุล จำนวน 932 ตัว/ 10 ซม² และหาดมุกแก้ว พบฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดทั้งหมด 5 สกุล จำนวน 9,392 ตัว/ 10 ซม² และพบว่าฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดในหาดมุกแก้ว จังหวัดตราด มีจำนวนตัวมากที่สุดแต่มีความหลากหลายทางชนิดน้อยกว่าอีก 2 หาด

โดยหัดมุกแก้วพบความชุกชุมของฮาร์แพคติกอยโคพีพอดมากที่สุด (5 สกุล จำนวน 9,392 ตัว/ 10 ซม²) รองลงมาคือหัดประแสร (8 สกุล จำนวน 932 ตัว/ 10 ซม²) และหัดน้ำใส (9 สกุล จำนวน 809 ตัว/ 10 ซม²) ตามลำดับ บ่งชี้ว่าบริเวณหาดทรายที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมสูง ฮาร์แพคติกอยโคพีพอด ถูกรบกวนได้ง่ายจึงมีจำนวนลดลง

คำสำคัญ: ความหลากหลาย/ อนุกรมวิธาน/ สัตว์หน้าดิน/ *Leptastacus* sp.

Distribution and Abundance of Harpacticoid Copepods in Sandy Beaches; Namsai Beach in Chonburi Province, Prasae Beach in Rayong Province and Mook Kaew Beach in Trat Province

Weerawan Saowakul¹, Supawadee Chullasorn¹, Pawana Kangtia^{2*}

¹Department of Biology, Faculty of Science,
Ramkhamhaeng University, Bangkok

²Biology Program, Faculty of Science and Technology,
Bansomdejchaopraya Rajabhat University, Bangkok

*Corresponding author email: pawanakangtia@yahoo.com

Received: 13 March 2023

Revised: 31 May 2023

Accepted: 2 June 2023

Abstract

The objectives of this research was to study the distribution and abundance of harpacticoid copepods from three tourism sandy beaches; Namsai beach in Chonburi Province, Prasae beach in Rayong Province and Mook Kaew beach in Trat Province. Collected sediments samples 4 were collected from stations and 1 time in each beach during July - August 2020. The environmental factors, including temperature, salinity, pH and dissolved oxygen were measured. A total of 12 genera from 9 families was recorded ; genus *Nitokra* (family Ameiridae), genus *Scottolana* (family Canuellidae), genus *Ectinosoma* and genus *Halectinosoma* (family Ectinosomatidae), genus *Harpacticus* and genus *Tigriopus* (family Harpacticidae), genus *Laophonte* (family Laophontidae), genus *Leptastacus* (family Leptastacida), genus *Longipedia* (family Longipediidae), genus *Shizopera* and genus *Paramphiascella* (family Miraciidae) and genus *Apodopsyllus* (Family Paramesochridae). The total number of harpacticoid copepods were found

from all sandy beaches are 11,133 individuals. In Namsai beach were found 9 genus, 809 ind./10 cm², Prasae beach were found 8 genus, 932 ind./10 cm², Muk Kaew beach were found 5 genus, 9,392 ind./10 cm² and was found that harpacticopods in Mook Kaew beach in Trat province has the highest numbers. Harpacticoid copepod showed highest abundance at Muk Kaew beach (5 genus, 9,392 ind./10 cm²), followed by Prasae beach (8 genus, 932 ind./10 cm²) and Namsai beach (9 genus, 809 ind./10 cm²). Indicates that the sandy beach is a popular tourist destination, the harpacticoid copods are easily disturbed and therefore of number decreases.

Keywords: Diversity/ Taxonomy/ Meiofauna/ *Leptastacus* sp.

บทนำ

ฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดเป็นกลุ่มครัสตาเซียนขนาดเล็กที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า โดยจัดอยู่ในอันดับฮาร์แพคติกอยดา (Order Harpacticoida) ไฟลัมอาร์โธรพอดา (Phylum Arthropoda) [1] ฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดพบได้ทั่วไปบริเวณหน้าดินทั้งหาดทราย ดินโคลน และพบได้มากบริเวณที่มีแหล่งหญ้าทะเลและแหล่งสาหร่ายทะเล อีกทั้งยังมีความสำคัญมากในระบบห่วงโซ่อาหารของระบบนิเวศทางทะเล [2-3] ปัจจุบันจำนวนสมาชิกของฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดมีมากกว่า 4,500 ชนิดทั่วโลก [4] และมีการศึกษาเกี่ยวกับฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดกันอย่างแพร่หลายรวมทั้งในประเทศไทย โดยมีการศึกษาทั้งด้านอนุกรมวิธาน ชีววิทยา และการใช้ประโยชน์ มีการเพาะเลี้ยงฮาร์แพคติกอยโคฟีพอด บางสกุล เช่น สกุล *Tigriopus*, สกุล *Paramphiascella*, สกุล *Nitokra* และสกุล *Tisbe* เพื่อนำมาใช้เป็นอาหารที่มีชีวิตสำหรับอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อนที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ โดยจะใช้ฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดในระยะนอเพลียส โคฟีพอดิต และตัวเต็มวัยมาเป็นอาหารของสัตว์น้ำที่มีขนาดของปากและคอหอยเล็ก เช่น ปลาการ์ตูน ปลากะรัง ม้าน้ำ เป็นต้น [5-6]

ฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดพบมากบริเวณดินทราย หาดทรายที่มีน้ำขึ้นน้ำลง และพบได้ทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำเค็ม แต่พบได้มากที่สุดที่ในทะเลและมีจำนวนมากเป็นอันดับสองรองจากนีมาโทด (Nematode) [2][7] จึงมีประโยชน์มากในด้านเป็นตัวดัชนีชี้วัดคุณภาพของแหล่งน้ำ เนื่องจากเป็นกลุ่มสัตว์หน้าดินที่ไวต่อสภาวะขาดออกซิเจนหากบริเวณที่อาศัยอยู่มีปริมาณออกซิเจนต่ำหรือคุณภาพของน้ำเน่าเสียก็จะส่งผลให้ฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดตายลงหรือมีจำนวนลดลงอย่างรวดเร็ว และพบว่าฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดมีการแพร่กระจายอยู่ในเขตแนวน้ำขึ้นน้ำลงได้เป็นอย่างดี โดยการฝังตัวลงในอนุภาคของดิน แต่จะพบปริมาณของฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดมากที่สุดที่ระดับความลึกของดินไม่เกิน 2 เซนติเมตร [8][9] และจากการศึกษาพบว่าโคฟีพอดสามารถอาศัยอยู่ในดินในความลึกถึง 5 เซนติเมตรแต่จะมีจำนวนลดน้อยลงตามลำดับความลึก

บริเวณหาดทรายทั้ง 3 แห่งที่ได้ทำการศึกษา ได้แก่ หาดน้ำใส จังหวัดชลบุรี, หาดประแสร์ จังหวัดระยอง และหาดมุกแก้ว จังหวัดตราด นับเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมของภาคตะวันออก เพราะชายหาดมีลักษณะเป็นทรายขาวเม็ดละเอียด ช่วงเวลาน้ำลงจะมีพื้นที่ชายฝั่งทอดยาวสามารถเดินเล่นชมวิวดูอีกทั้งอยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพมหานคร ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ คือศึกษาการแพร่กระจายและความชุกชุมของฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดในบริเวณหาดทรายที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวของประเทศไทย

วัสดุและวิธีการ

พื้นที่ทำการศึกษา

หาดน้ำใส จังหวัดชลบุรี (เส้นละติจูด (Latitude) หรือเส้นรุ้งที่ 12.60350 และเส้นลองจิจูด (Longitude) หรือเส้นแวงที่ 100.94459) ตั้งอยู่ที่ตำบลเสม็ด อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี (ภาพที่ 1) เป็นชายหาดที่อยู่ในพื้นที่การดูแลของทหาร กรมก่อสร้างและพัฒนาฐานทัพเรือสัตหีบ โดยเริ่มเปิดให้นักท่องเที่ยวเข้าไปเยี่ยมชมและพักผ่อนอย่างเป็นทางการ เมื่อ พ.ศ. 2557 นับเป็นชายหาดที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวยอดนิยมไม่ต่างกับชายหาดบางแสนของจังหวัดชลบุรี เพราะความสวยงามและทรายที่ขาวสะอาดตาและอยู่ใกล้กรุงเทพมหานครมาก อีกทั้งยังมีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติอย่างมากเพราะเป็นพื้นที่ห้ามจับสัตว์น้ำ



ภาพที่ 1 หาดน้ำใส จังหวัดชลบุรี

หาดประแสร์ จังหวัดระยอง (เส้นละติจูด (Latitude) หรือเส้นรุ้งที่ 12.69635 และเส้นลองจิจูด (Longitude) หรือเส้นแวงที่ 101.70168) ตั้งอยู่ที่ตำบลปากน้ำประแสร์ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง (ภาพที่ 2) เป็นชายหาดที่นิยมไปพักผ่อน มีการท่องเที่ยวและทำการประมงเล็ก ๆ ตามแนววิถีพื้นบ้าน



ภาพที่ 2 หาดประแสร์ จังหวัดระยอง

หาดมุกแก้ว จังหวัดตราด (เส้นละติจูด (Latitude) หรือเส้นรุ้งที่ 12.03654 และ เส้นลองจิจูด (Longitude) หรือเส้นแวงที่ 102.75814) ตั้งอยู่ที่ ตำบลแหลมกลัด อำเภอ เมือง จังหวัดตราด (ภาพที่ 3) เป็นชายหาดที่ทรายสว่น้ำใส บรรยากาศค่อนข้างเงียบสงบ เพราะอยู่ไกลจากกรุงเทพมหานครไปมากทำให้มีจำนวนนักท่องเที่ยวน้อยกว่าแหล่งอื่น



ภาพที่ 3 หาดมุกแก้ว จังหวัดตราด

การเก็บตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างดินปริมาณ 10 ซม² มาศึกษาสถานะ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม พ.ศ. 2563 จากบริเวณหาดทราย ทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ หาดน้ำใส จังหวัดชลบุรี, หาดประแสร์ จังหวัดระยอง และหาดมุกแก้ว จังหวัดตราด โดยเก็บตัวอย่างในช่วงที่น้ำทะเลลดลงต่ำ จากนั้นนำตัวอย่างดินมาคงสภาพและย้อมด้วยสีย้อมโรสเบนกอลผสมลงในน้ำยา

ฟอร์มาลินที่ผสมไว้กับน้ำทะเลที่มีความเข้มข้น 10% การย้อมสีตัวอย่างดินต้องวางตัวอย่างทิ้งไว้อย่างน้อย 24 ชั่วโมง หลังจากนั้นเมื่อจะทำการคัดแยกตัวอย่างสัตว์จึงนำมาล้างฟอร์มาลินออกจนหมดเกลี้ยงจึงนำไปศึกษาได้

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม

ตรวจวัดปัจจัยสิ่งแวดล้อมทุกจุดเก็บตัวอย่าง ได้แก่ อุณหภูมิ วัดด้วยอุปกรณ์เทอร์โมมิเตอร์ ความเค็มวัดด้วยอุปกรณ์ Refraction salinometer ความเป็นกรด-ด่างของน้ำ วัดด้วย pH meter และปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำวัด ด้วยอุปกรณ์ Dissolved Oxygen รุ่น HD3030

การจำแนกฮาร์แพคติกอยโคพีพอด

นำฮาร์แพคติกอยโคพีพอดมาจำแนกออกเป็นระดับวงศ์ (Family) และระดับสกุล (Genus) โดยการจำแนกลักษณะทางสัณฐานวิทยาและนำมาถ่ายรูป จากนั้นนำมาตรวจเอกลักษณ์เฉพาะโดยการผ่าตัดเพื่อดูลักษณะของรยางค์ส่วนต่าง ๆ ภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอและศึกษารายละเอียดสัณฐานวิทยาด้วยกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 100x และวาดภาพลายเส้นของแต่ละชนิดด้วยอุปกรณ์เสริม หรือ camera lucida ที่ต่อกับกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง (Compound light microscope) [2][10]

ผลการศึกษา

จากการเก็บตัวอย่างภาคสนามในช่วงเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม พ.ศ. 2563 ได้ทำการเก็บข้อมูลปัจจัยสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อุณหภูมิ ความเค็ม ความเป็นกรด-ด่างของน้ำและปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ จากพื้นที่ศึกษาที่เป็นหาดทรายในระดับน้ำขึ้นน้ำลงจำนวน 3 แห่ง ได้ค่าเป็นดังนี้ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยปัจจัยสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา

สถานที่	อุณหภูมิ (°C)	ความเค็ม (ppt)	กรด - ด่าง	ออกซิเจน (mgO ₂ /L)
1. หาดน้ำใส จังหวัดชลบุรี	29.1	29.95	6.75	8.2
2. หาดประแสร์ จังหวัดระยอง	28.1	28.55	7.7	5.75
3. หาดมุกแก้ว จังหวัดตราด	29.05	29.88	7.65	8.45

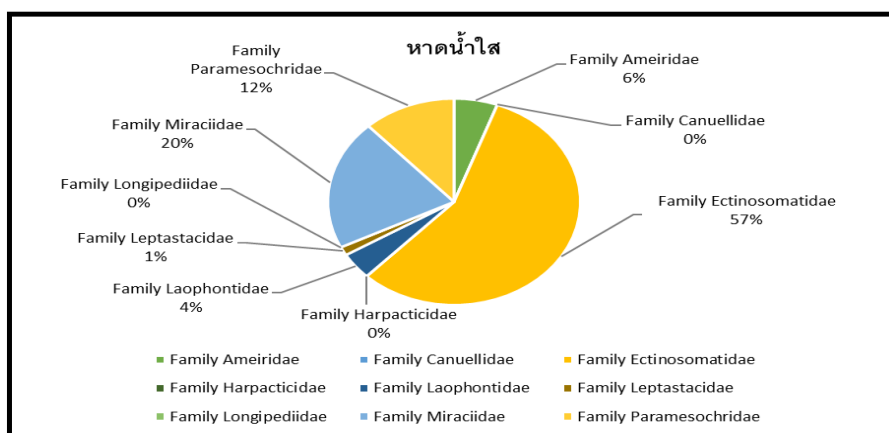
ผลการศึกษาการแพร่กระจายของฮาร์แพคติกอยโคพีพอดจากบริเวณหาดทรายทั้ง 3 แห่ง พบจำนวนทั้งหมด 9 วงศ์ 12 สกุล ได้แก่ วงศ์ Ameiridae พบสกุล *Nitokra* ดังภาพที่ 7 (ก-ข); วงศ์ Canuellidae พบสกุล *Scottolana* ดังภาพที่ 8 (ก-ข); วงศ์ Ectinosomatidae พบสกุล *Ectinosoma* ดังภาพที่ 9 (ก-ข) และสกุล *Halectinosoma*

ดั่งภาพที่ 9 (ค-ง); วงศ์ Harpacticidae; พบสกุล *Harpacticus* และสกุล *Tigriopus* (ค-ง) ดั่งภาพที่ 10; วงศ์ Laophontidae พบสกุล *Laophonte* ดั่งภาพที่ 10 (ก-ข); วงศ์ Leptastacidae พบสกุล *Leptastacus* ดั่งภาพที่ 11 (ก-ข); วงศ์ Longipediidae พบสกุล *Longipedia* ดั่งภาพที่ 8 (ค-ง); วงศ์ Miraciidae พบสกุล *Paramphiascella* และสกุล *Shizopera* ดั่งภาพที่ 7 (ค-ง) และวงศ์ Paramesochridae พบสกุล *Apodopsyllus* ดั่งภาพที่ 11 (ค-ง) และแต่ละวงศ์จะมีจำนวนสมาชิกแตกต่างกัน โดยในพื้นที่ศึกษาหาดน้ำใส จังหวัดชลบุรี พบฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดทั้งหมด 6 วงศ์ ได้แก่ วงศ์ Ameiridae; วงศ์ Ectinosomatidae; วงศ์ Laophontidae; วงศ์ Leptastacidae; วงศ์ Miraciidae; วงศ์ Paramesochridae รวมจำนวน 809 ตัว ดังตารางที่ 3 โดยวงศ์ Ectinosomatidae เป็นวงศ์เด่นที่พบมากที่สุด จำนวน 458 ตัว คิดเป็น 57 เปอร์เซ็นต์ ดั่งภาพที่ 4 ในพื้นที่ศึกษาหาดประแสร์ จังหวัดระยอง พบฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดทั้งหมด 6 วงศ์ ได้แก่ วงศ์ Ameiridae; วงศ์ Canuellidae; วงศ์ Ectinosomatidae; วงศ์ Harpacticidae; วงศ์ Longipediidae และวงศ์ Miraciidae จำนวน 932 ตัว ดังตารางที่ 3 โดยวงศ์ Harpacticidae เป็นวงศ์เด่นที่พบมากที่สุดจำนวน 486 ตัว คิดเป็น 52 เปอร์เซ็นต์ ดั่งภาพที่ 5 และในพื้นที่ศึกษาหาดมุกแก้ว จังหวัดตราด พบฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดทั้งหมดเพียง 4 วงศ์ ได้แก่วงศ์ Ectinosomatidae; วงศ์ Harpacticidae; วงศ์ Leptastacidae และวงศ์ Paramesochridae แต่กลับมีจำนวนมากถึง 9,392 ตัว ดังแสดงในตารางที่ 3 โดยวงศ์ Leptastacidae เป็นวงศ์เด่นที่พบมากที่สุดจำนวน 8,698 คิดเป็น 93 เปอร์เซ็นต์ ดั่งภาพที่ 6

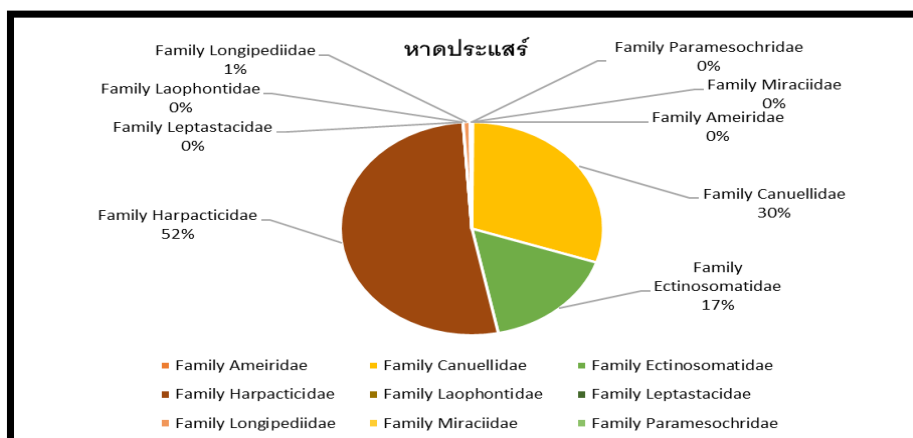
ตารางที่ 3 จำนวนฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดแต่ละวงศ์ : ปริมาตรดินทั้งหมด (10 ซม²) ในพื้นที่หาดทราย 3 แห่ง

วงศ์ (Families)	หาดน้ำใส	หาดประแสร์	หาดมุกแก้ว	รวม
Ameiridae	45	1	-	46
Canuellidae	-	280	-	280
Ectinosomatidae	458	155	377	990
Harpacticidae	-	486	25	511
Laophontidae	34	-	-	34
Leptastacidae	11	-	8,698	8709
Longipediidae	-	8	-	8
Miraciidae	165	2	-	167
Paramesochridae	96	-	292	388
รวม	809	932	9,392	11,133

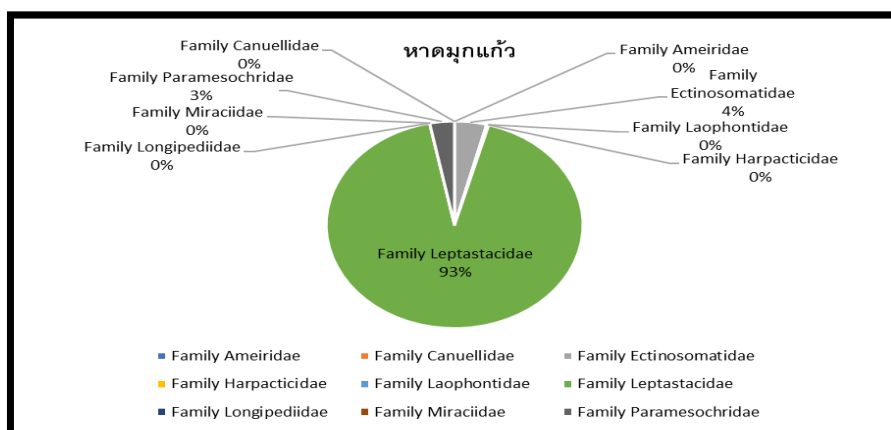
จากผลการศึกษาพบว่า มีเพียง วงศ์ Ectinosomatidae ที่มีการแพร่กระจายอยู่ในบริเวณหาดทรายทั้ง 3 แห่ง นอกจากนี้วงศ์ Ameiridae และวงศ์ Miraciidae สามารถพบได้ที่หาดน้ำใสและหาดประแสร์; วงศ์ Leptastacidae และวงศ์ Paramesochridae พบแพร่กระจายที่หาดน้ำใสและหาดมุกแก้ว; วงศ์ Harpacticidae พบแพร่กระจายที่หาดประแสร์และหาดมุกแก้ว; วงศ์ Longipediidae พบที่หาดประแสร์เท่านั้น และวงศ์ Laophontidae พบได้ที่หาดน้ำใสเท่านั้นเช่นกัน ดังแสดงในตารางที่ 3



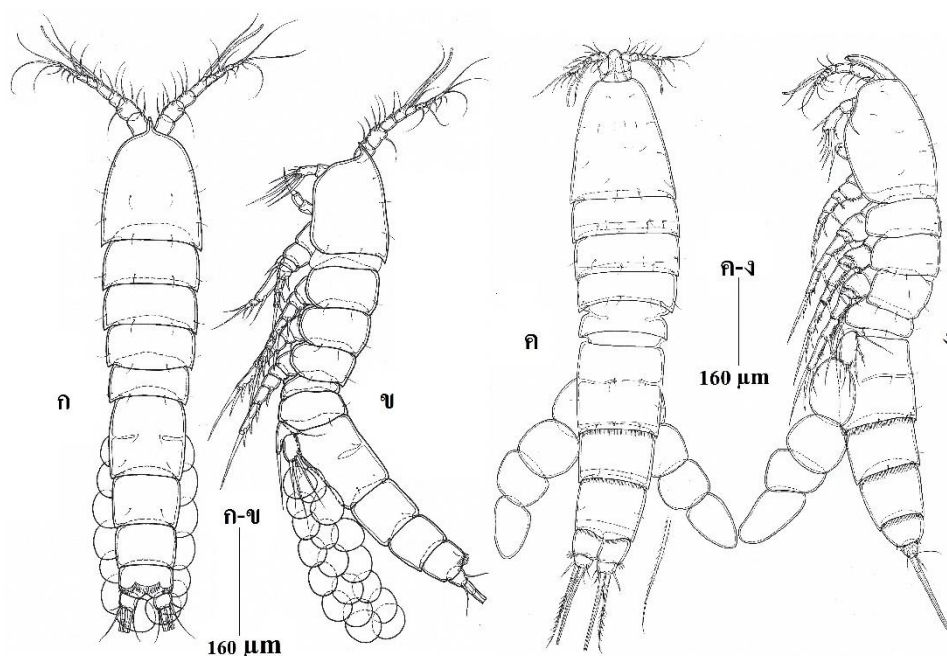
ภาพที่ 4 เปอร์เซนต์ความชุกชุมของอาร์แพคติกอยโคฟีพอดในแต่ละวงศ์บริเวณหาดน้ำใส จังหวัดชลบุรี



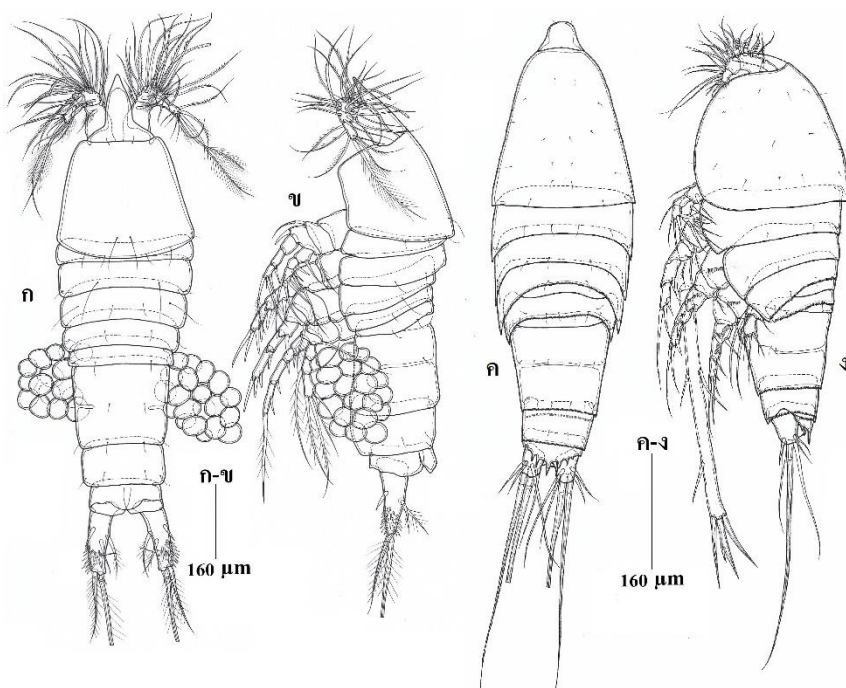
ภาพที่ 5 เปอร์เซนต์ความชุกชุมของอาร์แพคติกอยโคฟีพอดในแต่ละวงศ์บริเวณหาดประแสร์ จังหวัดระยอง



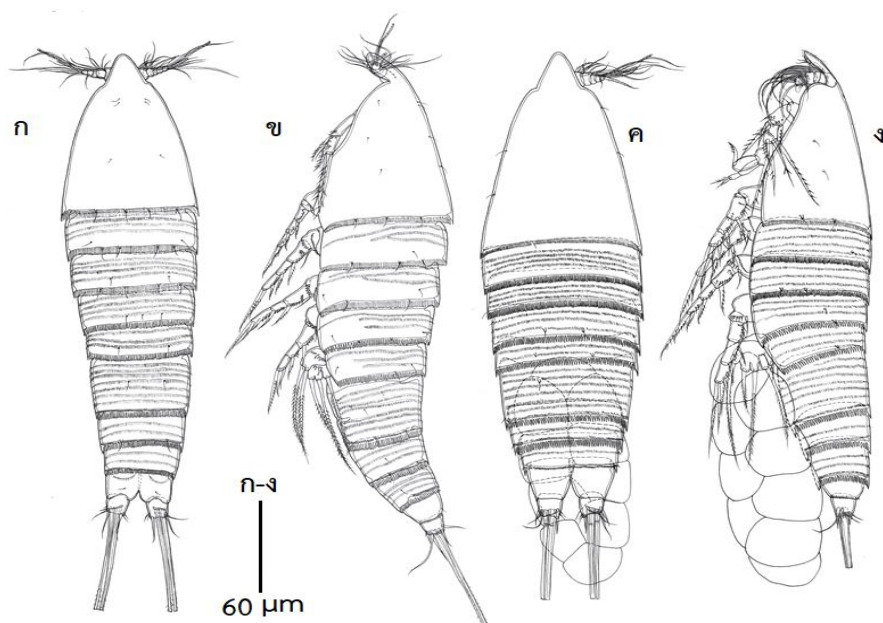
ภาพที่ 6 เปอร์เซ็นต์ความชุกชุมของอาร์แพคติกอยโคฟีพอดในแต่ละวงศ์ บริเวณหัดมุกแก้ว จังหวัดตราด



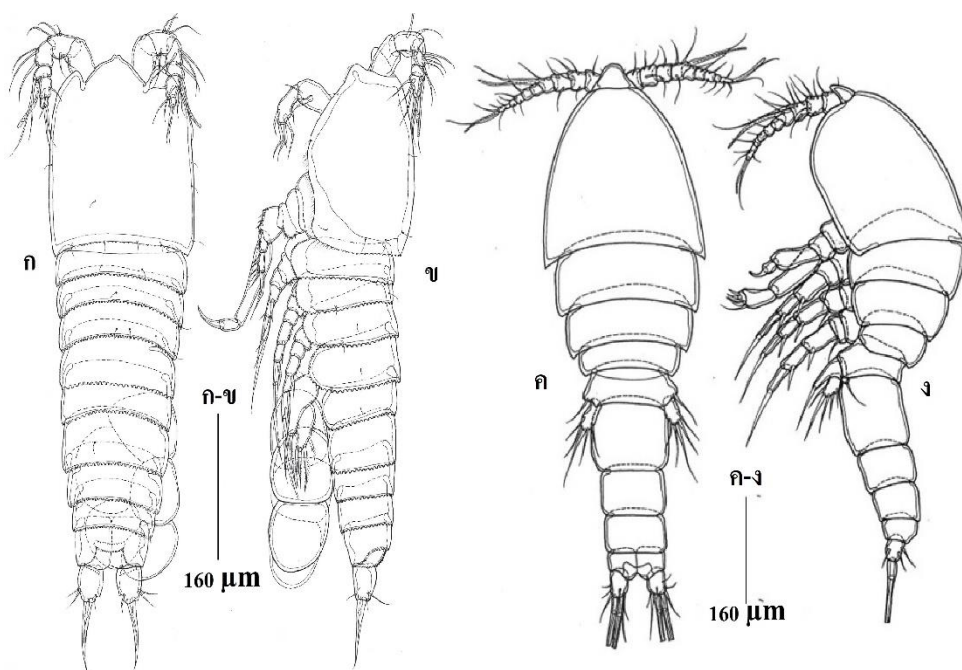
ภาพที่ 7 ก-ข: สกุล *Nitokra*, ค-ง: สกุล *Shizopera*



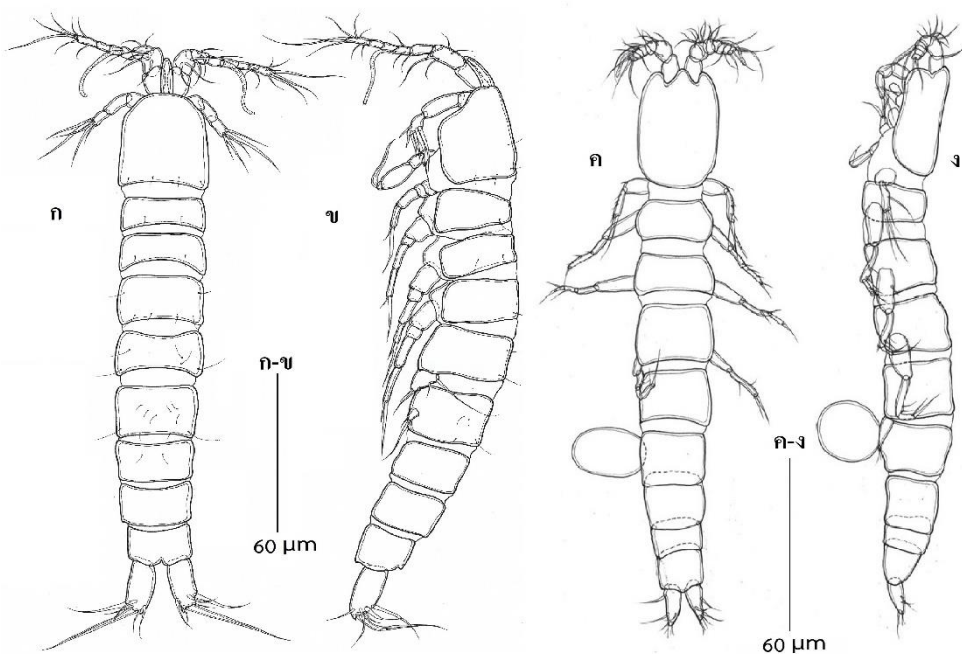
ภาพที่ 8 ก-ข: สกุล *Scottolana*, ค-ง: สกุล *Longipedia*



ภาพที่ 9 ก-ข: สกุล *Ectinosoma*, ค-ง: สกุล *Halectinosoma*



ภาพที่ 10 ก-ข: สกุล *Laophonte*, ค-ง: สกุล *Tigriopus*



ภาพที่ 11 ก-ข: สกุล *Leptastacus*, ค-ง: สกุล *Apodopsyllus*

วิจารณ์

โดยทั่วไปแล้วฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดมักจะมีการแพร่กระจายและมีความชุกชุมเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล แต่เนื่องจากทำการเก็บตัวอย่างเพียงครั้งเดียวจึงอาจส่งผลต่อความหลากหลายทางชนิดและจำนวนของฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดในแต่ละชายหาด และพบว่าฮาร์แพคติกอย โคฟีพอดในบางวงศ์มีความชุกชุมมากในบางชายหาด เช่น วงศ์ Ectinosomatidae พบมีจำนวนมากเป็นอันดับหนึ่งในหาดน้ำใส จังหวัดชลบุรี วงศ์ Harpacticidae พบมีจำนวนมากเป็นอันดับหนึ่งในหาดประแสร์ จังหวัด ระยอง ซึ่งทั้ง 2 วงศ์จะมีลักษณะทางพฤติกรรมทางชีววิทยาเป็นผู้ล่าและมีความว่องไวในการเคลื่อนที่สูง [11] จึงอาจเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ปรับตัวอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวได้ดี และวงศ์ Leptastacidae พบว่ามีจำนวนมากเป็นอันดับหนึ่งในหาดมุกแก้ว จังหวัดตราด และมากที่สุดในการศึกษารั้งนี้ อาจเกิดจากปัจจัยสภาพแวดล้อมเหมาะสมและมีการรบกวนจากนักท่องเที่ยว นอกระยะนี้เมื่อเปรียบเทียบจำนวนตัวรวมทั้งหมดต่อพื้นที่แต่ละหาดทรายพบว่าหาดมุกแก้ว จังหวัดตราด พบจำนวนฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดมากที่สุด รองลงมาคือหาดประแสร์ จังหวัดระยอง และสุดท้ายคือหาดน้ำใส จังหวัดชลบุรี จากผลการศึกษาอาจเป็นไปได้ว่าแหล่งชายหาดน้ำใส จังหวัดชลบุรี และชายหาดประแสร์ จังหวัดระยอง เป็นชายหาดที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมเพราะอยู่ใกล้กับกรุงเทพมหานครอาจส่งผลทำให้มีการรบกวนต่อการดำรงชีวิตของฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดมากกว่าบริเวณชายหาดมุกแก้ว จังหวัดตราด ที่ค่อนข้างไกลออกไปทำให้มีจำนวนนักท่องเที่ยว น้อยกว่าและการศึกษาด้านความหลากหลายของฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดจะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมเสมอ เพราะฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดเป็นกลุ่มสัตว์หน้าดินที่มีความไวต่อสภาวะขาดออกซิเจน [12][13]

สรุป

จากการสำรวจการแพร่กระจายและความชุกชุมของฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดในบริเวณหาดทรายที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว 3 แห่ง ได้แก่ บริเวณหาดน้ำใส จังหวัดชลบุรี บริเวณหาดประแสร์ จังหวัดระยอง และบริเวณหาดมุกแก้ว จังหวัดตราด พบว่ามีจำนวนของประชากรชุกชุมมากถึง 11,133 ตัว และมีความหลากหลายของฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดรวมทั้งหมด 9 วงศ์ 12 สกุล ได้แก่ วงศ์ Ameiridae (1 สกุล), วงศ์ Canuellidae (1 สกุล), วงศ์ Ectinosomatidae (2 สกุล), วงศ์ Harpacticidae (2 สกุล), วงศ์ Laophontidae (1 สกุล), วงศ์ Leptastacida (1 สกุล), วงศ์ Longipediidae (1 สกุล), วงศ์ Miraciidae (2 สกุล) และวงศ์ Paramesochridae (1 สกุล) โดยความหลากหลายทางชนิดของฮาร์แพคติกอยโคฟีพอดมีความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมและฤดูกาลหากเป็นไปได้ควรมี

การศึกษาในทุกเดือนเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการศึกษาด้านอนุกรมวิธานและการใช้ประโยชน์จากสัตว์หน้าดินกลุ่มฮาร์แพคติกอยโคพีพอดต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ คุณปรัชญ์เณก คลังสิน ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บตัวอย่างดินภาคสนาม ขอขอบคุณนางสาวสุจิตรา สอนตรง ที่ให้ความช่วยเหลือในห้องปฏิบัติการ และขอขอบคุณห้องปฏิบัติการฮาร์แพคติกอยโคพีพอด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และห้องปฏิบัติการชีววิทยา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่เอื้อเฟื้ออุปกรณ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในการทำงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Boxshall, G. A., & Halsey, S. H. An introduction to copepod diversity. London: The Ray Society; 2004.
2. Huys, R., Gee, J. M., Moore, C. G., & Hamond, R. Marine and brackish water harpacticoid copepods part 1. In: D. M. Kermack, R. S. K. Barnes, & J. H. Crothers (Eds.), Synopses of the British Fauna (New Series). Dorchester, Great Britain: The Dorset Press; 1996.1-353
3. Huys, R., & Boxshall, GA. Copepod Evolution. London: The Ray Society; 1991.
4. Wells, J. B. J. An annotated checklist and keys to the species of Copepoda Harpacticoida (Crustacea). Zootaxa 2007;1568(1): 1-872.
5. สุภาวดี จุลละสร, ปรัชญ์เณก คลังสิน, ภาวนา กังเตีย, รัชดาวรรณ จุลลวาทิเลิศ, วงศ์ปิยะ อนันต์สถิตย์พร,พรตริยา กมุดรัตน์. (2558). การศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของลูกปลาการ์ตูนลายปล้องจากการอนุบาลด้วยฮาร์แพคติกอยโคพีพอด. วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. 2558;38(3):283-94.
6. สุภาวดี จุลละสร, วงศ์ปิยะ อนันต์สถิตย์พร, ปรัชญ์เณก คลังสิน, ภาวนา กังเตีย, รัชดาวรรณ จุลลวาทิเลิศ. เปรียบเทียบอัตราการรอดและการเจริญเติบโตของลูกกุ้งกุลาดำที่เลี้ยงด้วย Tigriopus (Harpacticoida, Harpacticidae) ที่มีชีวิต 3 ชนิด. การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล ครั้งที่ 3 ; 2555; สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
7. McKinnon, A. D. Community composition of reef associated copepods in the lagoon of Davies Reef, Great Barrier Reef, Australia. Proceedings of the

- Fourth International Conference on Copepoda; Bulletin of the Plankton Society of Japan.Hiroshima [BULL. PLANKTON SOC. JAPAN.]. 1991.
8. Chullasorn, S., & Kangtia, P. Longipedia thailandensis sp. nov. (Copepoda: Harpacticoida) from brackish water treatment pond Samut Sakhon, Thailand. Crustaceana 2008;81(2):207-25.
 9. Seifried, S. The importance of a phylogenetic system for the study of deepsea harpacticoid diversity. Zoological Studies 2004;43(2):435-45.
 10. Huys, R., & Lee, W. Proposal of Marbefia, gen. n. and Inermiphonte, gen. n., including updated keys to the species of Pseudonychocamptus Lang, 1944 and Paralaophonte Lang, 1948 (Copepoda, Harpacticoida, Laophontidae). ZooKeys 2009;23:1-38.
 11. Seifried, S., & Dürbaum, J. First clear case of carnivore in marine Copepod Harpacticoida. Journal of Natural History 2000;34:1595-618.
 12. Coull, B. C. Marine Flora and Fauna of the Northeastern United States. Copepoda: Harpacticoida. NOAA Technical Report. NMFS Circular 1977;399:1-48.
 13. Higgins, R. P. Introduction to the study of Meiofauna. Washington, DC: The Smithsonian Institution Press; 1998.