



## การศึกษาเบื้องต้นของความหลากหลายชนิดของแอมฟิพอด ในอัมพวาเอสทูรี จังหวัดสมุทรสงคราม

### Preliminary study of amphipod diversity in Amphawa Estuary, Samut Songkram Province

ชนิกานต์ เกตุנוม<sup>1</sup>

Chanikan Katnoum<sup>1</sup>

กรอร วรษ์กำแหง<sup>1\*</sup>

Koraon Wongkamhaeng<sup>1\*</sup>

ปิยंकกุล เหลืองเจริญกิจ<sup>2</sup>

Piyangkun Lueangjaroenkit<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

<sup>1</sup>Department of Zoology, Faculty of Science, Kasetsart University, Bangkok

<sup>2</sup>ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

<sup>2</sup>Department of Microbiology, Faculty of Science, Kasetsart University, Bangkok

\*Corresponding author. E-mail: fscikaw@ku.ac.th

รับเรื่อง: 3 มกราคม 2565

รับลงพิมพ์: 12 เมษายน 2565

ตีพิมพ์: 31 พฤษภาคม 2565

### บทคัดย่อ

แอมฟิพอดเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีความหลากหลายชนิดสูงและมีแหล่งที่อยู่อาศัยที่หลากหลาย สามารถพบได้ตั้งแต่แหล่งน้ำเค็ม น้ำกร่อย น้ำจืด และบนบก การศึกษาเบื้องต้นของความหลากหลายชนิดของแอมฟิพอดที่พบบริเวณปากแม่น้ำแม่กลอง อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม ทำการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 4 สถานี ในวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2564 และ 25 เมษายน 2564 ซึ่งครอบคลุมแหล่งอาศัยย่อย ได้แก่ ผักตบชวา สาหร่ายหางกระรอก เปลือกมะพร้าว กาบของต้นจาก ขอนไม้ และวัสดุลอยน้ำ ผลการศึกษาเบื้องต้น พบแอมฟิพอด 6 วงศ์ 8 ชนิดโดยชนิดที่พบอาศัยอยู่ในรากของผักตบชวา สาหร่ายหางกระรอก และวัสดุลอยน้ำ ได้แก่ *Chelicorophium madrasensis*, *Grandidierella gilesi*, *Parhyale hawaiiensis* และ *Quadrivisio meufong* ชนิดที่อาศัยอยู่ในกาบต้นจาก ได้แก่ *Allorchestoides rosea* และชนิดที่ยังระบุชื่อไม่ได้ 1 ชนิด โดย *A. rosea* เป็นรายงานแรกในลุ่มน้ำแม่กลอง นอกจากนี้พบแอมฟิพอดที่อยู่ในเปลือกมะพร้าว รากไม้ และขอนไม้ ได้แก่ *Floresorchestia* sp.1 และ *Floresorchestia* sp.2 แอมฟิพอดที่พบในการศึกษาครั้งนี้มีรูปแบบการกระจายที่แตกต่างกัน โดยแอมฟิพอดส่วนใหญ่มีรายงานเฉพาะบริเวณอ่าวไทย อย่างไรก็ตามพบว่ามีแอมฟิพอด 2 ชนิดคือ *G. gilesi* และ *P. hawaiiensis* เป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายได้เป็นวงกว้าง

คำสำคัญ ความหลากหลายชนิดเบื้องต้น แอมฟิพอด แม่น้ำแม่กลอง แหล่งที่อยู่อาศัยย่อย ประเทศไทย

## Abstract

Amphipods are diverse in terms of species diversity and their habitats. They can inhabit salt-water, brackish water, freshwater and terrestrial environments. The preliminary study of amphipod diversity was carried out in the Mae Klong River Mouth, Amphawa District, Samut Songkhram Province and collected from four study sites on 21<sup>st</sup> February 2021 and 25<sup>th</sup> April 2021. Amphipod samples were from different microhabitats, including water hyacinth, *Hydrilla*, coconut husks, Nipa palm sheath, logs, and floating materials. A total of 8 species from 6 families were identified. The amphipod species, *Chelicorophium madrasensis*, *Grandidierella gilesi*, *Parhyale hawaiiensis* and *Quadrivisio meufong* were found in the roots of water hyacinth, *Hydrilla*, and floating materials. In addition, *Allorchestoides rosea* and an unidentified dogielinotid, were found in the Nipa palm sheath in which *A. rosea* was the first record of the Mae Klong Basin. Moreover, *Floresorchestia* sp.1 and *Floresorchestia* sp.2, were found in the coconut husks, roots, and logs. The amphipods found in this study showed different distribution patterns. Most of them are endemic to the Gulf of Thailand. However, *G. gilesi* and *P. hawaiiensis* are widespread species.

**KEYWORD:** Preliminary species diversity, Amphipod, Mae Klong River, Microhabitat, Thailand

## คำนำ

แอมฟิพอดจัดอยู่ใน Phylum Arthropoda, Subphylum Crustacea, Order Amphipoda ลักษณะสำคัญ คือ มีลำตัวแบนข้าง (laterally compressed) ลำตัวแยกเป็น ส่วนหัว ออก ท้อง ไม่มีก้านตา มีหนวด 2 คู่ ไม่มี carapace ใช้เหงือก (coxal gills) เป็นอวัยวะในการแลกเปลี่ยนแก๊ส มีขาเดิน (pereopods) 7 คู่ มีส่วนเหงือกอยู่บริเวณขาเดินที่พัฒนาเป็นแผ่นอุ้มไข่ในเพศเมีย (oostegite) มีขนาดตั้งแต่ 1 มิลลิเมตร ถึง 28 เซนติเมตร แอมฟิพอดเป็นกลุ่มสัตว์หน้าดินที่มีการกระจายกว้าง และสามารถพบได้ทั่วไปในระบบนิเวศหลากหลายแบบ ตั้งแต่มหาสมุทร ชายฝั่ง

ทะเล บริเวณระบบนิเวศพื้นนุ่ม (soft bottom) เช่น หาดโคลน หาดทราย หรือตามแนวหญ้าทะเลและระบบนิเวศพื้นแข็ง (hard bottom) เช่น แนวปะการัง หาดหิน นอกจากนี้ยังพบได้ในบริเวณน้ำกร่อย เช่น ป่าชายเลน ปากแม่น้ำ ไปจนถึงแหล่งน้ำจืดและพื้นที่ชุ่มน้ำบนบก ส่วนใหญ่ดำรงชีวิตแบบอิสระ (free living) หรือมีการสร้างท่อ (tube-dwelling) บางกลุ่มดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น เช่น ฟองน้ำ ดอกไม้ทะเล เพรียงหัวหอม (salps) และแมงกะพรุน บางชนิดเป็นปรสิต เช่น กลุ่ม Cyamidae เป็นปรสิตของวาฬ บางชนิดอยู่ร่วมกับกลุ่มสาหร่าย เช่น วงศ์ Ampithoidae, Hyalidae, และ Aoridae ที่อาศัยบนกิ่งก้านของสาหร่ายบางชนิดอยู่ตาม

ขอนไม้ เสาเรือ หรือวัตถุลอยน้ำ (Hughes and Ayong, 2016)

บริเวณปากแม่น้ำและป่าชายเลน พบแอมฟิพอดเป็นกลุ่มสิ่งมีชีวิตกลุ่มเด่นที่มีความสำคัญในระบบนิเวศ เนื่องจากแอมฟิพอดเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของสิ่งมีชีวิตบริเวณปากแม่น้ำและป่าชายเลน และมีการดำรงชีวิตหลากหลายรูปแบบ เช่น กลุ่มที่มีการสร้างท่อในวงศ์ Aoridae (Wongkamhaeng *et al.*, 2020) วงศ์ Hyalidae ดำรงชีวิตอยู่บริเวณป่าชายเลนอาศัยอยู่ตามใบไม้ผุ ซึ่งเป็นกลุ่มที่กินซากพืชซากสัตว์ (detritus-feeding) เป็นอาหาร (Poovachiranon *et al.*, 1986) กลุ่มที่อาศัยอยู่ร่วมกับสาหร่ายและพืชน้ำ เช่น แอมฟิพอดวงศ์ Maeridae และ Corophiidae ที่พบอยู่ร่วมกับสาหร่ายหางกระรอกและบริเวณรากของผักตบชวา

แม่น้ำแม่กลองเป็นแม่น้ำสายสำคัญ 1 ใน 5 ของแม่น้ำที่ไหลลงอ่าวไทยรูปตัว ก ซึ่งมีธาตุอาหารมาก มีลักษณะเป็นป่าชายเลนที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้นน้ำลง (พรเทพ, 2544) มีแหล่งที่อยู่อาศัยย่อยสำหรับแอมฟิพอดที่หลากหลาย เช่น บริเวณรากของไม้ น้ำ เปลือกมะพร้าว กาบของต้นจาก หรือวัตถุที่ลอยมาตามน้ำ และเป็นลุ่มแม่น้ำที่ได้รับผลกระทบจากอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมน้อยกว่าลุ่มแม่น้ำอื่นๆ นอกจากนี้การศึกษาค้นคว้าความหลากหลายของแอมฟิพอดที่ผ่านมาจะเป็นการศึกษาเฉพาะกลุ่มแอมฟิพอดที่อาศัยเฉพาะบริเวณหน้าดิน แต่การศึกษาค้นคว้าความหลากหลายของแอมฟิพอดที่พบในแหล่งอาศัยย่อยอื่นๆ ยังมีอยู่น้อย จึงนำมาสู่วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือการศึกษาค้นคว้าความหลากหลายของแอมฟิพอดบริเวณปากแม่น้ำแม่กลองในอำเภออัมพวาตามแหล่งที่อยู่อาศัยย่อยอื่นๆ นอกจากนี้บริเวณหน้าดิน

## อุปกรณ์และวิธีการ

พื้นที่ศึกษา บริเวณปากแม่น้ำแม่กลองในอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม ประกอบด้วย 4 สถานี (Figure 1) ที่ทำการศึกษา ได้แก่ โรงเรียนครุณานุกเคราะห์ โรงเรียนอัมพวันวิทยาลัย บริเวณซอยมังกรทอง และบริเวณโรงเรียนเจ็ทเซ็งซ่าเป้าเก็งเต็งมีลักษณะพื้นที่ดังนี้

โรงเรียนครุณานุกเคราะห์ 13°29'41.0"N, 99°55'25.3"E บริเวณท่าจอดเรือด้านหลังของโรงเรียนครุณานุกเคราะห์ ดิถิมแม่น้ำแม่กลองแม่น้ำกว้างประมาณ 13-15 เมตรมีการคมนาคมทางเรือ เป็นพื้นที่เปิดโล่ง มีพืชน้ำจืดน้ำจืดน้อย

โรงเรียนอัมพวันวิทยาลัย 13°25'26.1"N, 99°57'12.1"E บริเวณคลองสายย่อยด้านข้างโรงเรียนอัมพวันวิทยาลัย คลองกว้างประมาณ 5 เมตร เป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ เนื่องจากเป็นคลองสายย่อยที่อยู่ภายในบริเวณโรงเรียนและชุมชน

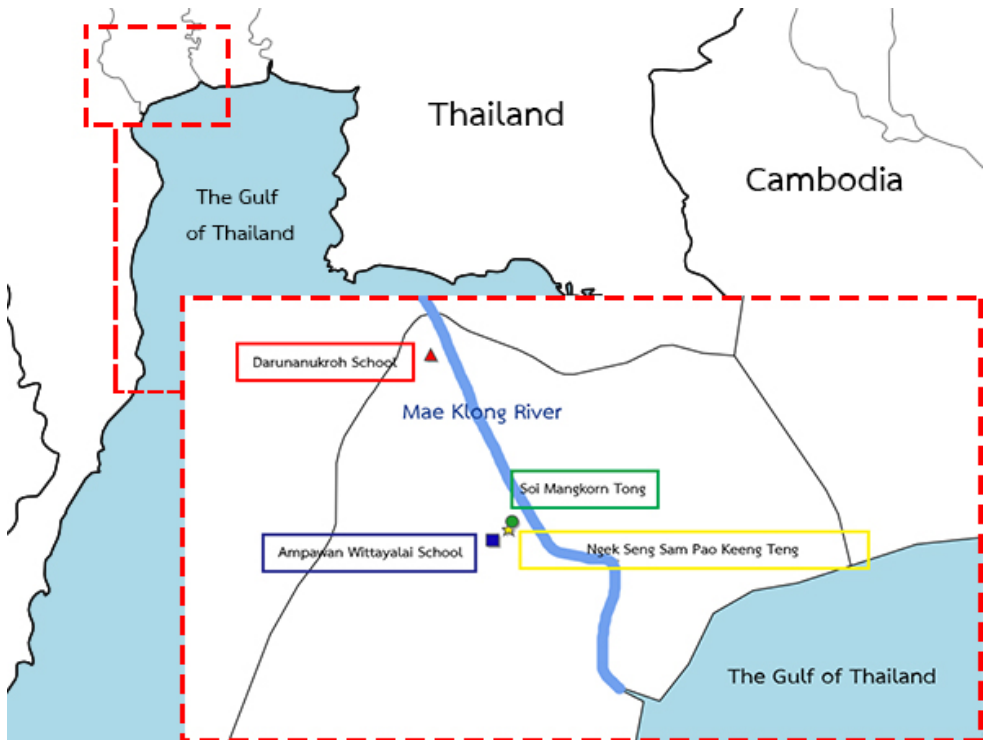
บริเวณซอยมังกรทอง 13°25'55.4"N, 99°57'35.6"E บริเวณคลองสายย่อยด้านข้างของซอยมังกรทอง เป็นพื้นที่ติดกับชุมชน น้ำไหลค่อนข้างแรง มีการคมนาคมทางเรือ

บริเวณโรงเรียนเจ็ทเซ็งซ่าเป้าเก็งเต็ง 13°25'42.8"N, 99°57'32.2"E บริเวณแม่น้ำสายย่อยของโรงเรียนเจ็ทเซ็งซ่าเป้าเก็งเต็ง เป็นพื้นที่ติดกับชุมชนได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ เนื่องจากอยู่ใกล้แหล่งชุมชน และมีการคมนาคมทางเรือ

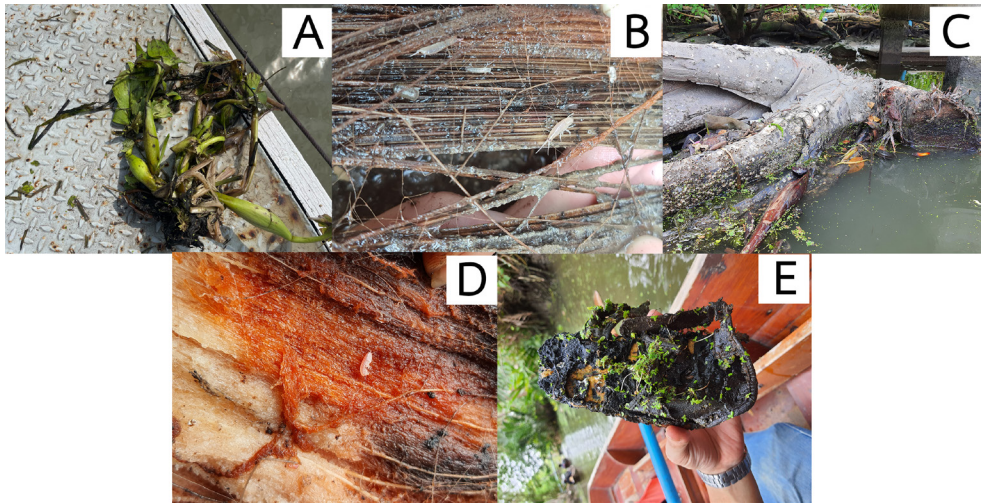
ระยะเวลาที่ทำการสำรวจเบื้องต้นแบ่งเป็น 2 รอบ ในเดือนกุมภาพันธ์ และ เดือนเมษายน 2564 เก็บตัวอย่างโดยเลือกเก็บวัตถุที่ลอยมาตามน้ำ เช่น พืชน้ำ ขอนไม้ เปลือกมะพร้าว ลูกมะพร้าว และบริเวณริมฝั่งแม่น้ำตาม

กานของต้นจาก (Figure 2) แยกตัวอย่างใส่ไว้ใน  
ถุงพลาสติกหรือถังเก็บตัวอย่าง ก่อนนำตัวอย่าง  
ที่ได้มาแช่ลงในน้ำที่ผสมน้ำมันกานพลู เพื่อให้  
แอมฟิพอดสลบ จากนั้นนำมากรองด้วยตะแกรง  
ร่อน (sieve) ขนาดตา 0.5 มิลลิเมตร และแยก  
แอมฟิพอดภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอ  
เก็บตัวอย่างในเอทิลแอลกอฮอล์ 75% จากนั้นนำ  
ตัวอย่างแอมฟิพอดมาทำสไลด์ถาวร แยกชิ้นส่วน  
ที่ใช้ในการระบุชนิดโดยใช้เอกสารดังนี้ หนังสือ  
The families and genera of marine gammarid-

ean amphipoda (except marine gammaroids)  
Part1 and Part 2; Bussarawich (1985); Lowry  
and Springthorpe (2015); Wongkamhaeng *et al*  
(2015); Hughes and Kaji (2016); Wongkam-  
haeng *et al.* (2020) และถ่ายรูป โดยตัวอย่างที่ใช้  
เรียกรยางค์ของแอมฟิพอดได้แก่ A1 = Antenna  
1, A2 = Antenna 2, G1 = Gnathopod 1, G2 =  
Gnathopod2, U1 = Uropod 1, U2 = Uropod 2,  
U3 = Uropod 3 และ T = Telson



**Figure 1.** Sampling sites in Amphawa Estuary, Samut Songkram Province.



**Figure 2.** Samples of microhabitats (A) Aquatic plant, (B) Nipa palm sheath, (C) Rotten wood, (D) Coconut husk (E) Floating object.

### ผลและวิจารณ์

จากการศึกษาพบแอมฟิพอดทั้งหมด 8 ชนิด 7 สกุล จาก 6 วงศ์ได้แก่ *Chelicorophium madrasensis*, *Grandidierella gilesi*, *Parhyale hawaiiensis* และ *Quadrivisio meufong* พบในรากผักตบชวาและสาหร่ายหางกระรอก โดย *P. hawaiiensis* พบเป็นครั้งแรกของฝั่งอ่าวไทย

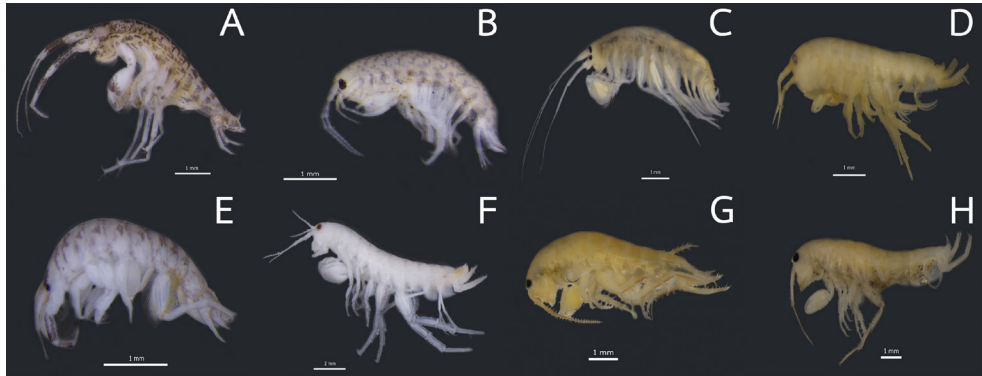
และ *Q. meufong* พบเกาะมากับวัสดุที่ลอยมาตามน้ำ *Allorchestoides rosea* และชนิดที่ยังไม่สามารถระบุชื่อได้ (unidentified dogielinotid) พบในกาบของต้นจาก โดย *A. rosea* เป็นรายงานแรกในกลุ่มน้ำแม่กลอง *Floresorchestia* sp.1 และ *Floresorchestia* sp.2 พบในเปลือกมะพร้าว รากไม้ และใบไม้ผุในป่าชายเลน (Table 1)

**Table 1.** Amphipod species and microhabitats in Amphawa Estuary.

Family	Species	Microhabitats
Aoridae	<i>Grandidierella gilesi</i>	Root of water hyacinth and <i>Hydrilla</i>
Hyalidae	<i>Parhyale hawaiiensis</i>	Root of water hyacinth
Maeridae	<i>Quadrivisio meufong</i>	Root of water hyacinth, <i>Hydrilla</i> and floating objects
Corophiidae	<i>Chelicorophium madrasensis</i>	Root of water hyacinth and <i>Hydrilla</i>
Dogielinotidae	<i>Allorchestoides rosea</i>	Nipa palm sheath
	Unidentified dogielinotid	

**Table 1.** Amphipod species and microhabitats in Amphawa Estuary (continued).

Family	Species	Microhabitats
Talitridae	<i>Floresorchestia</i> sp.1	Leave litter
	<i>Floresorchestia</i> sp.2	Coconut husk and leave litter

**Figure 3.** Amphipod species in Amphawa: (A) *Grandidierella gilesi*, (B) *Parhyale hawaiiensis* (C) *Quadrivisio meufong*, (D) *Allorchestoides rosea*, (E) *Chelicorophium madrasensis* (F) Unidentified dogielinotid, (G) *Floresorchestia* sp. 1, (H) *Floresorchestia* sp. 2.**วงศ์ Aoridae*****Grandidierella gilesi* Chilton, 1921****(Figures 3A, 4)**

**ลักษณะทั่วไป** ลำตัวแบนข้าง ตัวผู้และตัวเมียมีลักษณะแตกต่างกัน ลักษณะเด่นพบทั้งเพศผู้และเพศเมีย ก้าม gnathopod คู่ที่ 2 ยาวเรียว gnathopod 2 ปล้องที่สองยาว ส่วนปล้องที่สามมีลักษณะเป็นสามเหลี่ยม ปล้องที่ห้ายาวกว่าปล้องที่หกในปล้องที่สี่ ห้า หก มีขนที่มีลักษณะคล้ายขนนก (plumose) แผล่ออกมา (Figure 4G2) หนวดคู่ที่ 1 ยาวกว่าคู่ที่ 2 (Figure 4 A1, A2) โดยหนวดคู่ที่ 1 มี accessory flagellum สั้น และ uropod 3 เป็นแบบ uniramous (Figure 4U3)

**แหล่งที่อยู่อาศัย** พบมีการกระจายกว้าง

ตั้งแต่อินโดแปซิฟิกไปจนถึงออสเตรเลีย พบอาศัยบริเวณระบบนิเวศพื้นนุ่ม (soft bottom) อยู่ร่วมกับสาหร่ายและพืชน้ำ จากการสำรวจครั้งนี้พบชนิดนี้ในรากของผักตบชวาและสาหร่ายหางกระรอก

**วงศ์ Hyalidae*****Parhyale hawaiiensis* (Dana, 1853)****(Figures 3B, 5)**

**ลักษณะทั่วไป** ลำตัวแบนข้างตัวผู้และตัวเมียมีลักษณะแตกต่างกัน หนวดคู่ที่ 1 ยาวเป็น 3 ใน 4 ของหนวดคู่ที่ 2 (Figure 5A1, 5A2) ก้าม gnathopod คู่ที่ 2 ปล้องที่ห้า มีขนาดเล็ก ปล้องที่หก มีขนาดใหญ่และคล้ายวงรี (Figure



5G2) uropod 3 เป็นแบบ biramus โดย inner ramus มีขนาดเล็กและยาวกว่า outer ramus (Figure 5U3) telson มีสองแฉก (cleft) (Figure 5T) แหล่งที่อยู่อาศัย พบการกระจายกว้างตั้งแต่เอเชีย

ตะวันออกเฉียงใต้ ทะเลจีน ไปจนถึงมหาสมุทรแอตแลนติก พบอาศัยตามแนวปะการัง และรากของต้นไม้โกงกางบริเวณป่าชายเลน และจากการสำรวจครั้งนี้พบอาศัยในรากผักตบชวา

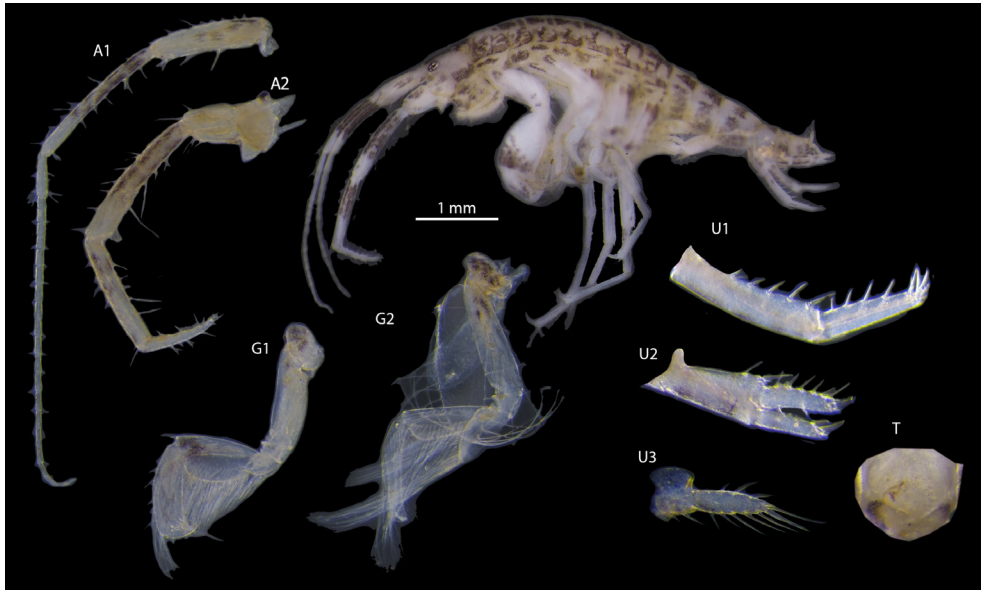


Figure 4. Habitus and diagnosis characters of *Grandidierella gilesi*.

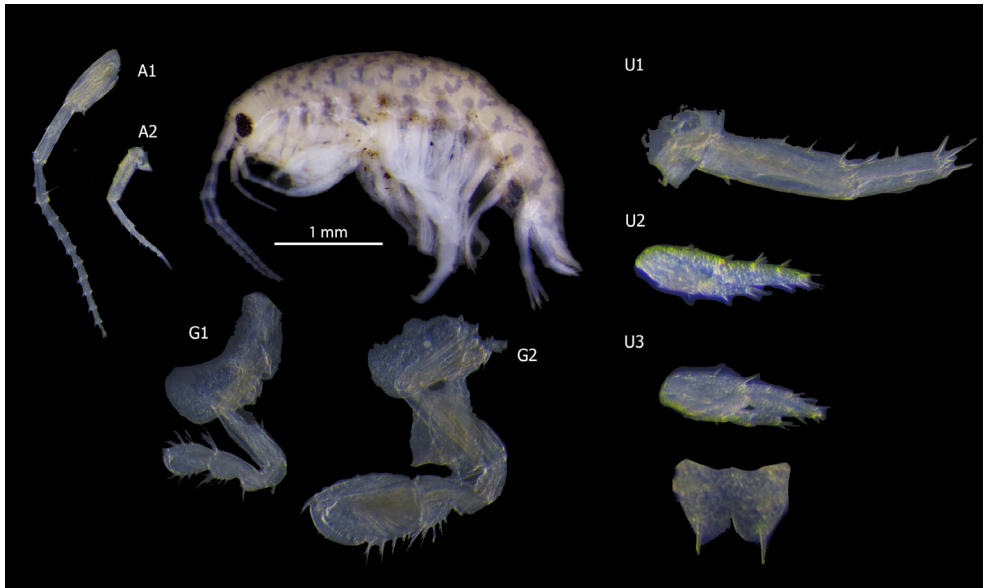


Figure 5. Habitus and diagnosis characters of *Parhyale hawaiiensis*.

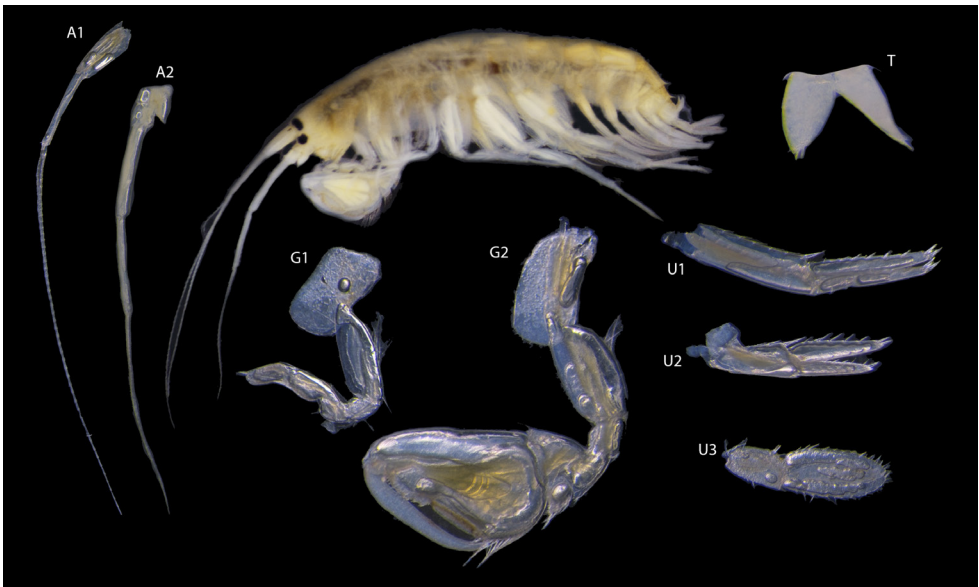
**วงศ์ Maeridae**

***Quadrivisio meufong* Hughes and Kaji, 2016**  
(Figures 3C, 6)

**ลักษณะทั่วไป** ลำตัวแบนข้างตัวผู้และตัวเมียมีลักษณะแตกต่างกัน หนวดคู่ที่ 1 ยาวกว่าหนวดคู่ที่ 2 มี accessory flagellum ยาว (Figure 6A1, 6A2) gnathopod คู่ที่ 2 เป็นแบบ subacute ปล้อง propodus ด้าน posterior ส่วน

ขอบยื่นและขยายออกคล้ายฟองอากาศ (Figure 6G2) telson มีสองแฉก (cleft) บริเวณขอบด้านใน ไม่มี setae (Figure 6T)

**แหล่งที่อยู่อาศัย** พบในทะเลสาบสงขลา ประเทศไทยบริเวณระบบนิเวศพื้นน้ำ (soft bottom) และตามสาหร่าย จากการสำรวจครั้งนี้พบอาศัยในรากของผักตบชวา สาหร่ายหางกระรอกและวัตถุที่ลอยมาตามน้ำ



**Figure 6.** Habitus and diagnosis characters of *Quadrivisio meufong*.

**วงศ์ Corophiidae**

***Chelicorophium madrasensis* Nayar, 1950**  
(Figures 3E, 7)

**ลักษณะทั่วไป** ลำตัวมีลักษณะเป็นทรงกระบอกตัวผู้และตัวเมียมีลักษณะเหมือนกัน ส่วนหัวมีกรีสั้น หนวดคู่ที่ 1 มีความยาว 1 ใน 3 ของลำตัว (Figure 7A1) หนวดคู่ที่ 2 ยาวกว่าหนวดคู่ที่ 1 (Figure 7A2) gnathopod คู่ที่ 1 เป็นแบบ subchelate

(Figure 7G1) และ gnathopod คู่ที่ 2 ปล้องที่สี่ยาวเท่าปล้องที่ห้า มีขนแผ่ออกมาจากขอบด้านหลัง (Figure 7G2) uropod 1 และ 2 แผ่ออกเล็กน้อย (Figure 7U1, 7U2) uropod 3 ramus ยาวใกล้เคียงกับ peduncle (Figure 7U3) telson ส่วนปลายตัด (truncate) และมีความกว้างมากกว่าความยาว (Figure 7T)

**แหล่งที่อยู่อาศัย** พบมีการกระจายในมหาสมุทรอินเดียและทะเลสาบสงขลา ประเทศไทยพบบริเวณพื้นโคลนใกล้กับชายฝั่ง และบริเวณป่า



ชายเลน จากการสำรวจครั้งนี้พบชนิดนี้ในรากของผักตบชวาและสาหร่ายหางกระรอก

**วงศ์ Dogielinotidae**

*Allorchestoides rosea* Wongkamhaeng,

Dumrongrojwattana & Shin, 2018

(Figures 3D, 8)

**ลักษณะทั่วไป** ลำตัวแบนข้าง ตอนมีชีวิตตัวมีสีแดง ตัวผู้และตัวเมียมีลักษณะแตกต่างกัน หนวดคู่ที่ 1 ยาว โกล่เดียวกับหนวดคู่ที่ 2 (Figure 8A1) (Figure 8A2) gnathopod คู่ที่ 2 มีขนาดใหญ่กว่า gnathopod คู่ที่ 1 ในเพศผู้ gnathopod คู่ที่ 2 ปล้องที่ห้ามีลักษณะคล้ายสามเหลี่ยม และไม่มีส่วนของ carpal lobe ขึ้นออกมา (Figure 8G2) uropod 3 เป็นแบบ uniramous (Figure 8U3) telson ส่วนปลายมีสองแฉก (cleft) และมีความกว้างมากกว่าความยาว (Figure 8T)

**แหล่งที่อยู่อาศัย** พบบริเวณบางกระเจ้า

สมุทรปราการ ประเทศไทย อาศัยอยู่ในกาบของต้นจาก จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบอาศัยอยู่ในกาบของต้นจากเช่นกัน

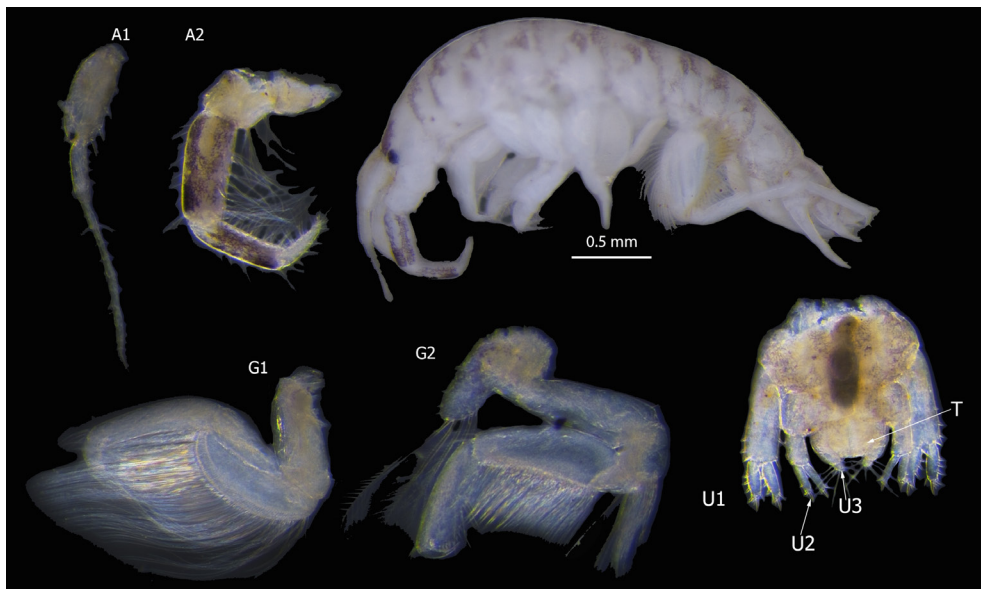
**วงศ์ Dogielinotidae**

**Unidentified dogielinotid**

(Figures 3F, 9)

**ลักษณะทั่วไป** ลำตัวแบนข้าง ตัวผู้และตัวเมียมีลักษณะแตกต่างกัน หนวดคู่ที่ 1 สั้นกว่า หนวดคู่ที่ 2 (Figure 9A1) (Figure 9A2) ในตัวผู้ gnathopod คู่ที่ 2 ปล้องที่ห้ามีลักษณะคล้ายรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ไม่มี carpal lobe ขึ้นออกมา ขอบของก้าม gnathopod คู่ที่ 2 ลักษณะเป็นแบบฟันเลื่อย (serrate) (Figure 9G2) uropod 3 เป็นแบบ uniramous (Figure 9U3) และ telson มีลักษณะแบบปลายมน (entire) (Figure 9T)

**แหล่งที่อยู่อาศัย** จากการสำรวจครั้งนี้พบชนิดนี้ในกาบของต้นจาก



**Figure 7.** Habitus and diagnosis characters of *Chelicorophium madrasensis*.

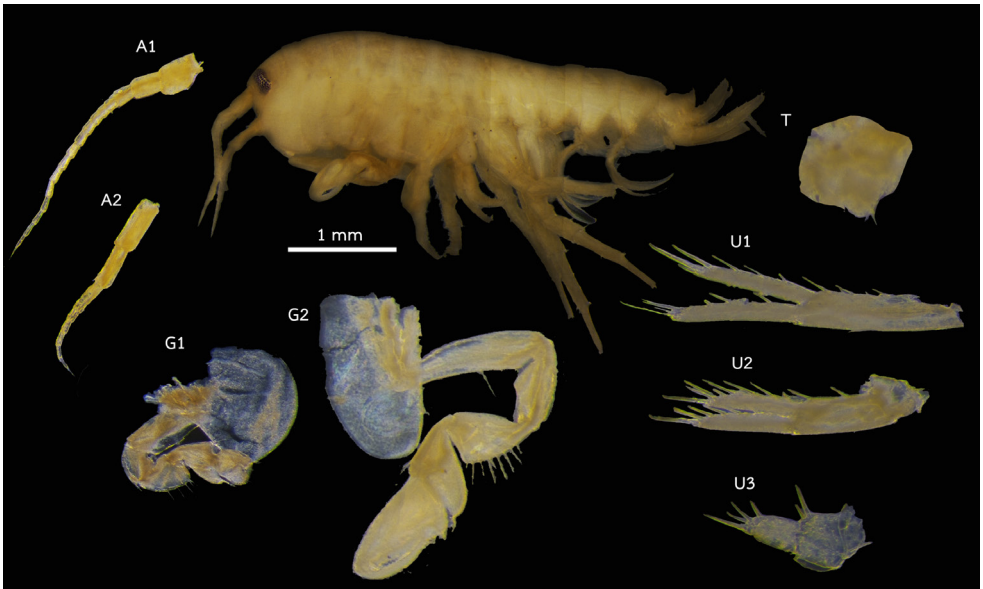


Figure 8. Habitus and diagnosis characters of *Allorchestoides rosea*.

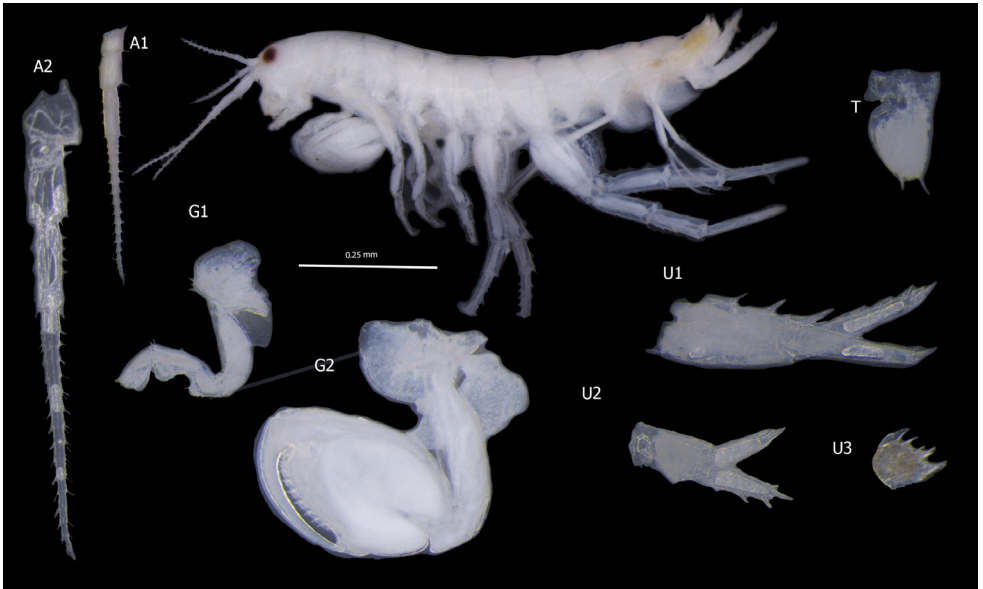


Figure 9. Habitus and diagnosis characters of unidentified dogielinotid.

**วงศ์ Talitridae**

***Floresorchestia* sp.1**

(Figures 3G, 10)

**ลักษณะทั่วไป** ลำตัวแบนข้าง ตัวผู้และตัวเมียมีลักษณะแตกต่างกัน หนวดคู่ที่ 1 สั้นกว่า peduncle ของหนวดคู่ที่ 2 และหนวดคู่ที่ 2 สั้นกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวลำตัว (Figure 10A1) (Figure 10A2) ปล้องท้องส่วน epimeara แผ่น

ที่ 2 และ 3 มีช่อง slit อยู่ด้านขบล่าง 21 และ 10 ช่องตามลำดับ uropod 3 เป็นแบบ uniramous (Figure 10U3) และ telson ส่วนปลายมีสองแฉก (cleft) แต่ละแฉกมีหนาม 4 อัน มีความกว้างมากกว่าความยาว (Figure 10T)

**แหล่งที่อยู่อาศัย** พบเฉพาะการศึกษาครั้งนี้โดยพบในใบไม้สุบบริเวณริมป่าชายเลน

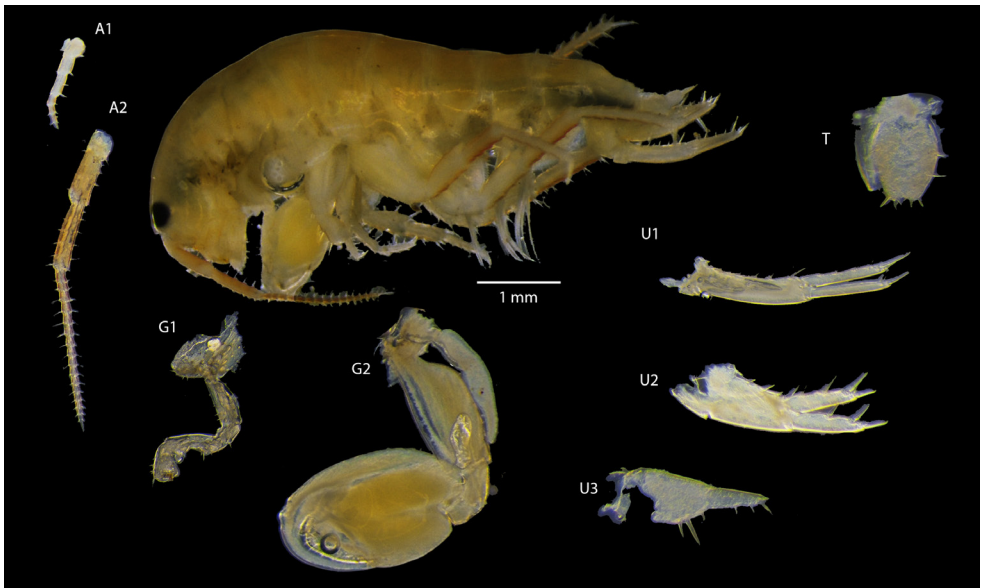


Figure 10. Habitus and diagnosis characters of *Floresorchestia* sp. 1.

**วงศ์ Talitridae**

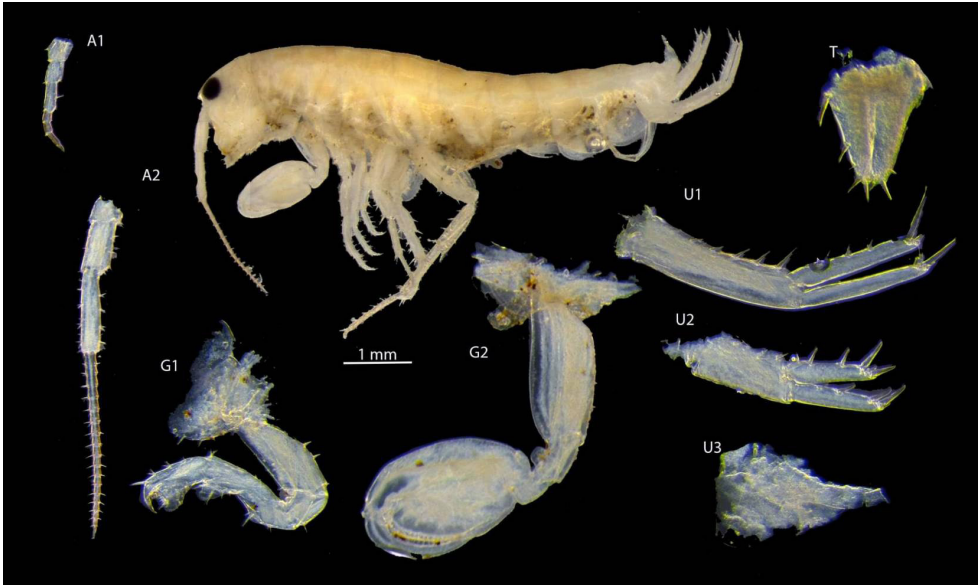
***Floresorchestia* sp.2**

(Figures 3H, 11)

**ลักษณะทั่วไป** ลำตัวแบนข้าง ตัวผู้และตัวเมียมีลักษณะแตกต่างกัน หนวดคู่ที่ 1 สั้นกว่า peduncle ของหนวดคู่ที่ 2 และหนวดคู่ที่ 2 สั้นกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวลำตัว (Figure 11A1) (Figure 11A2) ปล้องท้องส่วน epimeara แผ่นที่ 2

และ 3 มีช่อง slit อยู่ด้านขบล่าง 38 และ 20 ช่องตามลำดับ uropod 3 เป็นแบบ uniramous (Figure 11U3) และ telson ส่วนปลายมีสองแฉก (cleft) แต่ละแฉกมีหนาม 6 อัน มีความกว้างมากกว่าความยาว (Figure 11T)

**แหล่งที่อยู่อาศัย** จากการสำรวจครั้งนี้พบชนิดนี้ในเปลือกมะพร้าวและใบไม้สุบในป่าชายเลน



**Figure 11.** Habitus and diagnosis characters of *Floresorchestia* sp. 2.

**Table 2.** Distribution of amphipod in this study.

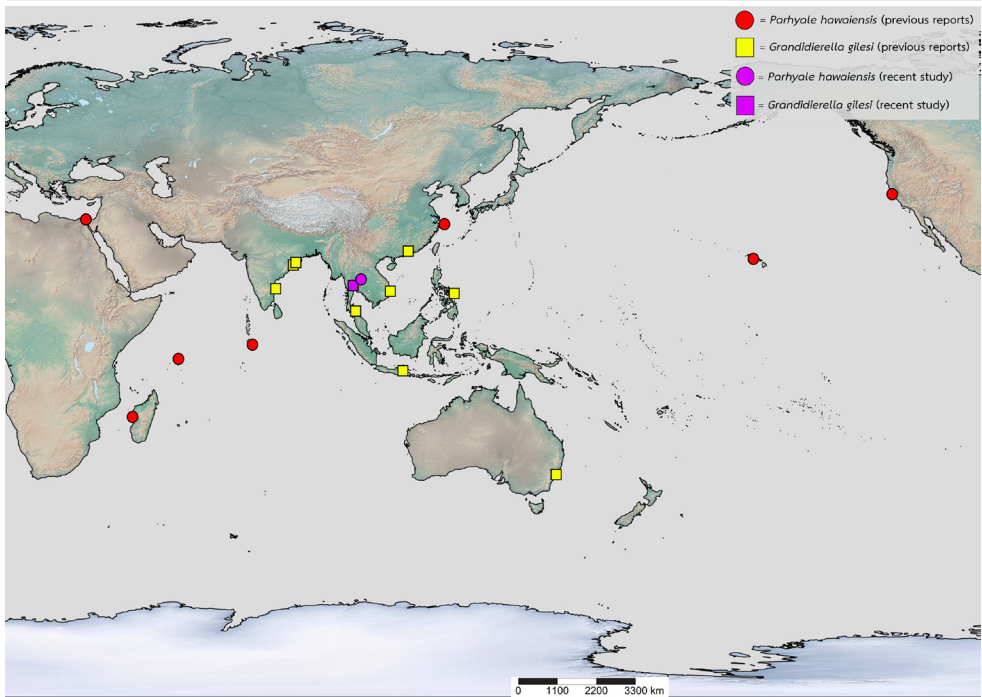
Species	Habitat	Distribution	References
<i>Grandidierella gilesi</i>	Aquatic plant and soft bottom	Indo-Pacific and Australia	Chilton (1921), Chilton (1925), K.H. Barnard (1935), Schellenberg (1938), Nayar (1959), Imbach (1967), Ledoyer (1979), Myers (1981), Wang <i>et al.</i> (2010), Wongkamhaeng <i>et al.</i> (2016), Wongkamhaeng <i>et al.</i> (2020)
<i>Parhyale hawaiiensis</i>	Aquatic plant, soft bottom, mangrove forest and coral reef	Southeast asia, China sea and Atlantic Ocean	Dana (1853), Oleroid (1970), Bussarawich (1985), Poovachiranon <i>et al.</i> (1986), Huang (1994), Lowry (2000), Liu (2008)

Species	Habitat	Distribution	References
<i>Quadrivisio meufong</i>	Aquatic plant, soft bottom and floating object	Songkhla Lake, Thailand	Hughes and Kaji (2016)
<i>Chelicorophium madrasensis</i>	Aquatic plant, mangrove forest and soft bottom	Indian ocean and Songkhla Lake, Thailand	Nayar (1950), Wongkamhaeng <i>et al</i> (2015)
<i>Allorchestoides rosea</i>	Nipa palm sheath	Bang Krachao Estuary, Thailand	Wongkamhaeng <i>et al.</i> (2018)
Unidentified dogiel-inotid	Nipa palm sheath	Amphawa, Thailand	-
<i>Floresorchestia</i> sp.1	Rotten wood	Amphawa, Thailand	-
<i>Floresorchestia</i> sp.2	Coconut husk and root	Amphawa, Thailand	-

แอมฟิพอดที่พบในการศึกษารั้งนี้สามารถแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ตามขอบเขตการกระจายที่มีรายงานในโลก (Table 2) คือ

1) กลุ่มที่มีการกระจายในแถบอินโดแปซิฟิกไปจนถึงออสเตรเลีย 2) กลุ่มที่มีการกระจายในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทะเลจีนใต้ ไปจนถึงมหาสมุทรแอตแลนติก 3) กลุ่มที่มีการกระจายในมหาสมุทรอินเดียรวมถึงฝั่งอันดามันของประเทศไทย และ 4) กลุ่มที่พบการกระจายเฉพาะในอ่าวไทย (Figure 12) โดยกลุ่มที่ 1 ได้แก่ *Grandidierella gilesi* เป็นแอมฟิพอดที่มักพบบริเวณ soft bottom มีการสร้างท่ออาศัยและกรองกินอาหารเป็นหลัก สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในช่วงของความเค็มกว้างตั้งแต่ 15-32 ppt (Wongkamhaeng *et al.*, 2020) จากการศึกษา

ครั้งนี้พบอาศัยในรากผักตบชวาและสาหร่ายหางกระรอก กลุ่มที่ 2 ได้แก่ *P. hawaiiensis* และ *G. gilesi* พบในแหล่งที่อยู่อาศัยหลากหลาย เช่น พื้นท้องน้ำ (soft bottom) แนวปะการัง รากของต้นโกงกางบริเวณป่าชายเลน เป็นกลุ่มที่กินซากพืชซากสัตว์ที่ทับถมกันเป็นอาหาร (Poovachiranon *et al.*, 1986) จากการศึกษาครั้งนี้พบชนิดนี้ในรากผักตบชวาซึ่ง 2 ชนิด นี้เป็นกลุ่มที่มีการกระจายกว้าง เนื่องจากชนิด *G. gilesi* เป็นชนิดทนการเปลี่ยนแปลงความเค็มในช่วงกว้าง (euryhaline) สามารถดำรงชีวิตในช่วงความเค็มที่กว้าง (15-32 ppt) ได้ และชนิด *Parhyale hawaiiensis* เป็นชนิดที่สามารถอาศัยอยู่ได้ในแหล่งที่อยู่อาศัยหลากหลาย กลุ่มที่ 3 ได้แก่ *Chelicorophium madrasensis* เป็นชนิดที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้



**Figure 12.** Distribution of the two widespread species.

ในแหล่งน้ำกร่อย และน้ำจืด (Myers, 2009) พบบริเวณป่าชายเลน ส่วนที่เป็นพื้นโคลนบริเวณใกล้ชายฝั่ง (Nayar, 1950) และพบในทะเลสาบสงขลา (Wongkamhaeng *et al.*, 2015) จากการศึกษาครั้งนี้พบชนิดนี้ในรากผักตบชวาและสาหร่ายหางกระรอก นอกจากนี้ยังพบ *Quadrivisio meufong* บริเวณพื้นที่ตื้นน้ำและกลุ่มสาหร่ายในทะเลสาบสงขลา (Hughes and Kaji, 2016) จากการศึกษาครั้งนี้พบชนิดนี้ในรากผักตบชวา สาหร่ายหางกระรอก รวมถึงพบเกาะตามวัสดุที่ลอยมาตามน้ำ กลุ่มที่ 4 ประกอบด้วย 4 ชนิด แบ่งออกเป็นแอมฟิพอดกลุ่มที่พบในกาบของต้นจาก ได้แก่ *Allorchestoides rosea* ที่พบบริเวณอำเภอบางกระเจ้า จังหวัดสมุทรปราการ ประเทศไทย (Wongkamhaeng *et al.*, 2018) จากการศึกษาครั้งนี้พบชนิดนี้ในกาบของต้นจากเช่นกัน ซึ่งเป็นการรายงานแรกในกลุ่มแม่น้ำแม่

กลอง และชนิดที่ไม่สามารถระบุชื่อได้ 1 ชนิด พบในกาบของต้นจากบริเวณเดียวกับ *A. rosea* ซึ่งคาดว่า 2 ชนิดนี้มีความจำเพาะต่อแหล่งที่อยู่อาศัย เนื่องจากอาจกินกาบของต้นจากเป็นอาหาร นอกจากนี้กลุ่มที่พบบนบก ได้แก่ *Floresorchestia* sp. 1 และ *Floresorchestia* sp. 2 พบดำรงชีวิตใกล้กับแหล่งน้ำ ในขอนไม้ เปลือกมะพร้าว และบริเวณใบไม้ผู้ที่พบริมฝั่งแม่น้ำโดยแอมฟิพอดในสกุล *Floresorchestia* สามารถพบได้ในบริเวณพื้นที่ชื้นแฉะตามชายฝั่ง ไปจนถึงแหล่งน้ำจืดที่อยู่บนบกและบนเขาที่ความสูงประมาณ 1,800 เมตร ได้ (Lowry and Springthorpe, 2015)

สำหรับการศึกษารุ่นนี้เมื่อเปรียบเทียบกับทะเลสาบสงขลาที่มีลักษณะระบบนิเวศใกล้เคียงกันและอยู่ในบริเวณอ่าวไทยเช่นเดียวกัน มีรายงานของแอมฟิพอดทั้งหมด 28 ชนิดจาก 12 วงศ์ (เสาวภา และเอกรินทร์, 2555) แต่มีชนิด



ที่พบร่วมกันเพียง 4 ชนิด เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ใช้วิธีการเก็บตัวอย่างที่แตกต่างจากเสาวภา และ เอกนรินทร์ (2555) โดยมุ่งเน้นการเก็บตัวอย่างแอมฟิพอดจากวัสดุลอยน้ำเท่านั้น จึงพบเพียงบางชนิดที่อาศัยหรือเข้ามาใช้ประโยชน์จากวัสดุลอยน้ำเท่านั้น และรวมถึงระยะเวลาในการเก็บตัวอย่าง การศึกษาครั้งนี้เป็นเพียงการศึกษาเบื้องต้นเท่านั้น ระยะเวลาและวิธีการอาจไม่ครอบคลุม พื้นที่นี้เป็นพื้นที่ที่มีความน่าสนใจเนื่องจากมีแนว โน้มที่จะพบชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่นได้สูง จึงควรที่จะทำการศึกษาต่อให้ครบทุกฤดูกาลในรอบปีเพื่อเติมเต็มภาพของความหลากหลายชนิดของแอมฟิพอดในบริเวณนี้ให้สมบูรณ์

### สรุป

จากการศึกษาพบแอมฟิพอดทั้งหมด 8 ชนิด จาก 6 วงศ์ บริเวณรากผักตบชวาและสาหร่ายทางกระรอกพบทั้งหมด 4 ชนิด ได้แก่ *Chelicorophium madrasensis*, *Grandidierella gilesi*, *Parhyale hawaiiensis* และ *Quadrivisio meufong* โดย *Parhyale hawaiiensis* พบเป็นครั้งแรกของฝั่งอ่าวไทยและ *Quadrivisio meufong* พบเกาะมากับวัตถุที่ลอยมาตามน้ำพบแอมฟิพอดในวงศ์ Dogielinotidae 2 ชนิด ได้แก่ *Allorchestoides rosea* และชนิดที่ไม่สามารถระบุชื่อ 1 ชนิดโดย *Allorchestoides rosea* เป็นรายงานแรกในกลุ่มน้ำแม่กลองและพบวงศ์ Talitridae 2 ชนิด ได้แก่ *Floresorchestia* sp.1 และ *Floresorchestia* sp.2 พบในเปลือกมะพร้าว รากไม้ และใบไม้ผู้ในป่าชายเลน นอกจากนี้พบว่า *Grandidierella gilesi* และ *Parhyale hawaiiensis* เป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายกว้าง การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าพื้นที่อัมพวามีความน่าสนใจในด้านความ

หลากหลายชนิดของแอมฟิพอดและควรมีการศึกษาให้ครอบคลุมทุกฤดูกาลในรอบปี

### คำนิยม

โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนอุดหนุนวิจัยกรม ปังงบประมาณ 2564 รหัสโครงการวิจัย ร-มร-ม 15.64 ขอขอบพระคุณภาควิชาสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่สนับสนุนพื้นที่และเครื่องมือในการทำงานวิจัย ขอขอบพระคุณ ดร.พัชร ดนัยสวัสดิ์ และ ดร.ทศพล แซ่ตั้ง ก็ฎพิชญกุล และคุณโณทัย สุขล้อม สำหรับตัวอย่างเทียบเคียง และคำแนะนำต่าง ๆ ที่มีคุณค่าต่องานวิจัยในครั้งนี้

### เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- พรเทพ พาดวงจันทร์. 2544. โสมเพจนิวศวิทยาปากแม่น้ำแม่กลอง. โครงการงานวิศวกรรมชลประทาน, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เสาวภา อังสุภาณิช และเอกนรินทร์ รอดเจริญ. 2555. หนังสือพรรณสัตว์พื้นใต้น้ำกลุ่มครัสเตเชีย: ออสตราคอดแอมฟิพอดไอโซพอด และทาไนดาเซียนในทะเลสาบสงขลา. พิมพ์ครั้งที่ 1. สงขลา: ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่.
- Barnard, J.L. and G.S. Karaman. 1991. The families and genera of marine gammaridean Amphipoda (Except Marine Gammaroids). Part 1. **Records of the Australian Museum**, Supplement 13 (1): 3–412.
- Barnard, J.L. and G.S. Karaman. 1991. The families and genera of marine gammaridean Amphipoda (Except Marine Gammaroids). Part 1. **Records of the Australian Museum**, Supplement 13 (1): 3–412.

- poda (Except Marine Gammaroids). Part 2. **Records of the Australian Museum**, Supplement 13 (2): 419–866.
- Barnard, K.H. 1935. Report on some Amphipoda, Isopoda, and Tanaidacea in the collections of the Indian **Museum records of the Indian Museum** 37: 279–391.
- Bussarawich, S. 1985. Gammaridean Amphipoda from mangroves in southern Thailand. **Fifth Seminar on Mangrove Ecosystems**. Phuket, Thailand. Pp. 1–17.
- Chilton, C. 1921. Amphipoda. **Memoirs of the Indian Museum** 5: 521–558.
- Chilton, C. 1925. Zoological results of a tour in the Far East: The Amphipoda of Talé Sap. **Memoirs of the Asiatic Society of Bengal** 6: 533–537.
- Dana, J.D. 1853. Crustacea. Part II. In: Dana JD (ed). **United States Exploring Expedition. Volume 14**. Sherman C, Philadelphia.
- Huang, Z. 1994. **Marine Species and their Distribution in China's Seas**. China Ocean Press, Beijing.
- Hughes, L.E. and T. Ahyong. 2016. Collecting and processing amphipods. **Journal of crustacean biology** 36 (4): 584–588.
- Imbach, M. 1967. Gammaridean Amphipoda from the South China Sea. **NAGA Report** 4: 39–167.
- Ledoyer, M. 1979. Expedition Rumphius II (1975). Crustaceans parasites, commensaux, etc. In: Monod T, Serene R (Eds) 6. Crustaceans amphipodes gammariens. **Bulletin de Museum National d'Histoire Naturelle, Paris** 1: 137–181.
- Liu, J.Y. 2008. **Checklist of Marine Biota of China Seas**. China Science Press, China.
- Lowry, J.K. 2000. Taxonomic status of amphipod crustaceans in the South China Sea with a checklist of known 463 species. **Raffles Bulletin of Zoology** 8: 309–342.
- Lowry, J. K. and R.T. Springthorpe. 2015. The tropical talitrid genus *Floresorchestia* (Crustacea, Amphipoda, Talitridae). **Zootaxa**. 3935(1): 1. available online at <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3935.1.1>
- Myers, A. 1981. Taxonomic studies on the genus *Grandidierella* Coutiere (Crustacea, Amphipoda) III. Fijian, Australian and Saudi Arabian species. **Bulletin de Museum National d'Histoire Naturelle, Paris** 3 (A): 213–227.
- Myers, A. 2009. Corophiidae. In: Lowry J.K., Myers A.A. (Eds) Benthic Amphipoda (Crustacea: Peracarida) of the Great Barrier Reef, Australia. **Zootaxa** 2260: 1–930.
- Nayar, K.N. 1950. Description of a new species of amphipod of the genus *Corophium* from Adyar, Madras, India. **Journal of the Washington Academy of Sciences** 40: 225–228.
- Nayar, K. 1959. The Amphipoda of the Madras Coast. **Bulletin of the Madras Government Museum** 6: 1–61.
- Olerod, R. 1970. Littoral gammaridean Amphipoda from Mindoro, the Philippines. **Sonderdruckaus Zoologischer Anzeiger** 184: 24–396.
- Poovachiranon, S., K. Boto and N. Duke. 1986. Food preference studies and ingestion rate

- measurements of the mangrove amphipod *Parhyale hawaiiensis* (Dana). **Journal of Experimental Marine Biology and Ecology** 98: 129–140.
- Schellenberg, A. 1938. Litorale Amphipoden des tropischen Pazifiks. **Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar** (Ser. 3) 16 (6): 105–48.
- Wang, C.F., X.Q. Ren and R.L. Xu. 2010. Composition, abundance, and diversity of the Peracarida on different vegetation types in the Qi'ao-Dan'gan Island Mangrove Nature Reserve on Qi'ao Island in the Pearl River Estuary, China. **Zoological Studies** 49 (5): 608-615. URL:<http://zoolstud.sinica.edu.tw/Journals/49.5/608.pdf>
- Wongkamhaeng, K., J. Nabhitabhata and P. Towatana. 2015. Corophiine amphipods of the genera *Chelicorophium* and *Paracorophium* from the lower Gulf of Thailand (Crustacea, Amphipoda, Corophiidae, Corophiinae). **ZooKeys** 550: 35–50.
- Wongkamhaeng, K., P. Dumrongrojwattana and M. Shin. 2018. Discovery of a new genus and species of dogielinotid amphipod (Crustacea: Amphipoda: Dogielinotidae) from the Nipa palm in Thailand, with an updated key to the genera. **PLoS ONE** 13(10): 1–15.
- Wongkamhaeng, K., P. Dumrongrojwattana, M. Shin and C. Boonyanusith. 2020. *Grandidierella gilesi* Chilton, 1921 (Amphipoda, Aoridae), first encounter of non-indigenous amphipod in the Lam Ta Khong River, Nakhon Ratchasima Province, North-eastern Thailand. **Biodiversity Data Journal** 8: 1–17.
-

