

ชนิดและการแพร่กระจายของหอยทากบกบนเกาะภูเก็ตและเกาะใกล้เคียง Species and Distribution of Land Snails in Phuket and Adjacent Islands

ภูริพงษ์ เมฆสุวรรณ^{1*}, สายสนธิ พงศ์สุวรรณ¹ และ พงษ์รัตน์ ดำรงโรจน์วัฒนา²

Phuripong Meksuwan, Saisanit Phongsuwan and Pongrat Dumrongrojwattana

¹หลักสูตรวิทยาศาสตร (เอกชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

²ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

¹Science Program (Biology), Faculty of Science and Technology, Phuket Rajabhat University

²Department of Biology, Faculty of Science, Burapha University

Received : 10 July 2019

Revised : 9 September 2019

Accepted : 22 September 2019

บทคัดย่อ

ศึกษาชนิดและการแพร่กระจายของหอยทากบกในแหล่งอาศัยธรรมชาติบนเกาะภูเก็ต จำนวน 15 พื้นที่ และบนเกาะใกล้เคียง จำนวน 5 พื้นที่ เก็บตัวอย่างหอยทากด้วยการเดินสำรวจตามแหล่งอาศัยย่อย เช่น ใต้ซากใบไม้ ใต้ก้อนหิน บนต้นไม้ เป็นต้น ระยะเวลาตั้งแต่เดือน มกราคม 2560 ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2561 ตัวอย่างหอยที่มีชีวิตนำมาสลับด้วยการจมน้ำจืดและรักษาสภาพด้วยเอทานอล 70 เปอร์เซ็นต์ หอยที่พบเฉพาะเปลือกนำมาล้างทำความสะอาดและเก็บเป็นตัวอย่างแห้ง จำแนกชนิดและถ่ายภาพหอยทุกชนิดที่พบ การศึกษาครั้งนี้พบหอยทากบกทั้งสิ้น 13 วงศ์ 20 สกุล 26 ชนิด โดยพบบนเกาะภูเก็ต จำนวน 22 ชนิด และบนเกาะใกล้เคียงรวมกัน จำนวน 18 ชนิด หอยชนิดที่พบแพร่กระจายมากที่สุด คือ หอยทากสยาม (*Cryptozonia siamensis*) พบใน 16 พื้นที่เก็บตัวอย่าง รองลงมา คือ หอยหอม (*Cyclophorus cf. expansus*) และ หอยหอมต้นไม้ (*Leptopoma nitidum*) พบ 12 พื้นที่เท่ากัน พื้นที่เก็บตัวอย่างที่พบชนิดหอยทากมากที่สุด คือ น้ำตกบางแป และน้ำตกโตนไทร พบ 13 ชนิดเท่ากัน นอกจากนี้พบว่าหอยสกุล *Sulfurina* และหอยชนิด *L. nitidum* เป็นรายงานการพบครั้งแรกในประเทศไทย และหอยชนิด *Diplommatina* sp. คาดว่าเป็นหอยชนิดใหม่ของโลก

คำสำคัญ : ความหลากหลาย, มอลลัส, ประเทศไทย

*Corresponding author. E-mail: phuripong.m@pkru.ac.th

Abstract

A study of species and distribution of land snails in 15 sites in Phuket Island and 5 sites in adjacent Islands was carried out. The snails were collected by hands from their microhabitats, for example, under leaf litter, under rocks, and in trees, during January 2017 – October 2018. Living snails were suffocated and fixed with 70% ethanol, while shells were cleaned and air dried. The fixed snails and shells were identified and photographed. In this study, a total of 13 families, 20 genera, 26 species of land snails, including 22 species from Phuket Island and 18 species from adjacent Islands, were identified. The snails that showed widest distribution was *Cryptozonia siamensis* recorded in 12 sampling sites, followed by *Cyclophorus* cf. *expansus* and *Leptopoma nitidum* found in 12 sites each. The highest number of species was in Bang Pae waterfall and Ton Sai waterfall recorded 13 species each. In addition, the present study recognized genus *Sulfurina* and *L. nitidum* as a new record to Thailand, and *Diplommatina* sp. as a tentative new species.

Keywords: diversity, molluscs, Thailand

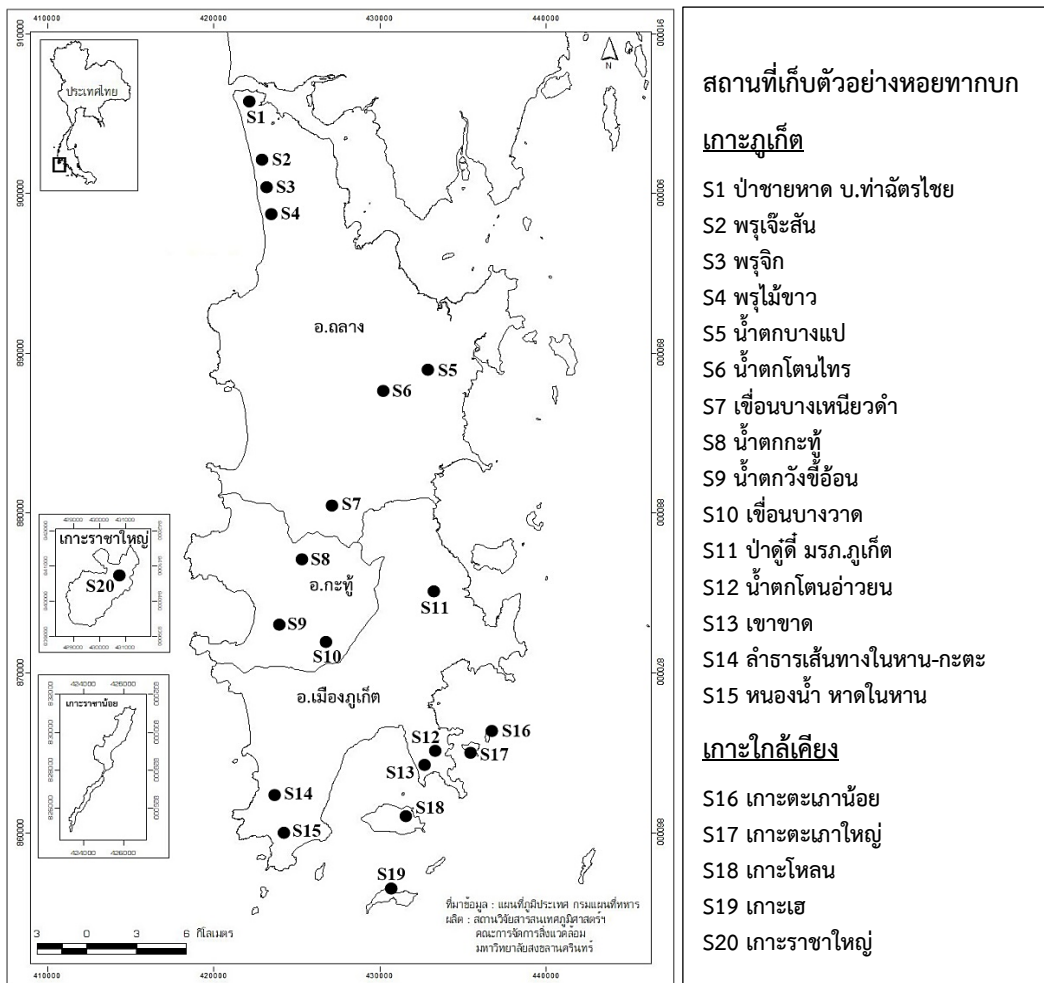
บทนำ

หอยทากบก (land snails) จัดเป็นกลุ่มหอยฝาเดียว (gastropods) ที่มีการปรับตัวทางด้านขนาดร่างกาย โครงสร้างของระบบแลกเปลี่ยนก๊าซ ประสาทรับสัมผัส การเคลื่อนที่ เป็นต้น ซึ่งทำให้หอยทากดำรงชีวิตอยู่ในระบบนิเวศบนบกได้เป็นอย่างดี (Ruppert *et al.*, 2004) นอกจากนี้บทบาทในระบบนิเวศที่เป็นทั้งผู้ล่า ผู้ถูกล่า และผู้ช่วยในการหมุนเวียนสารอินทรีย์จากการกินซากต่าง ๆ ในแหล่งอาศัยแล้ว หอยทากยังเกี่ยวข้องกับมนุษย์ในหลายด้าน เช่น เป็นอาหารของคนในหลายภูมิภาคของโลก การนำสารสกัดจากเมือกหอยทากมาทำผลิตภัณฑ์บำรุงผิว หอยทากหลายชนิดเป็นศัตรูพืชที่ระบาดทั่วโลก เป็นต้น (Sutcharit *et al.*, 2018) ปัจจุบันทั่วโลกพบหอยทากบกประมาณ 24,000 ชนิด (Ruppert *et al.*, 2004) ในประเทศไทยคาดว่ามีย่อยหอยทากบกประมาณ 600 ชนิด (Sutcharit *et al.*, 2018) สำหรับภาคใต้ของประเทศไทยซึ่งถือว่ามีความหลากหลายทางชีวภาพสูง (Thailand Graduate Institute of Science and Technology, 2002) แต่มีการศึกษาชนิดของหอยทากบกเพียงบางจังหวัดเท่านั้น ได้แก่ การสำรวจหอยทากบกในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช (Sutcharit & Panha, 2008) การศึกษาชนิดของหอยทากบกในพื้นที่ จังหวัดตรัง (Attaklap & Dumrongrojwattana, 2010) และการค้นพบหอยทากจำพวกชนิดใหม่ของโลกใน จังหวัดกระบี่ (Panha & Patamakanthin, 2001) สำหรับจังหวัดภูเก็ตไม่พบข้อมูลการศึกษาวิจัยชนิดของหอยทากบกมาก่อน ซึ่งคณะผู้วิจัยได้สังเกตเห็นว่าจังหวัดภูเก็ตเป็นพื้นที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาความหลากหลายชนิดของหอยทากบกเพิ่มเติม เนื่องจากจังหวัดภูเก็ตมีภูมิประเทศที่แตกต่างไปจากพื้นที่ซึ่งเคยศึกษามาก่อนหน้านี้ คือเป็นจังหวัดเดียวของประเทศไทยที่มีพื้นที่เป็นหมู่เกาะเท่านั้นและเกาะภูเก็ตเป็นเกาะที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย โดยงานวิจัยชีวภูมิศาสตร์ของหอยทากบกแสดงให้เห็นว่าความหลากหลายของชนิดหอยทากบกในพื้นที่เกาะเกิดจากสมดุลระหว่างการรักษาลักษณะชนิดพันธุ์เดิมจากความสามารถในการแพร่กระจายของสัตว์ และแรงขับเคลื่อนทางวิวัฒนาการให้เกิดชนิดพันธุ์ใหม่จากการแยกจากประชากรขนาดใหญ่ (Holland and Cowie, 2009) ดังนั้นการศึกษานี้ของหอยทากบกบนเกาะภูเก็ตจึงมีโอกาสพบหอยชนิดใหม่และหอยที่เป็นรายงานเพิ่มเติมของประเทศได้ นอกจากนี้ในมุมมองด้านนารอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ จังหวัดภูเก็ตยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สร้างรายได้เป็นอันดับต้น ๆ ของประเทศไทย (Phuket Province, 2016) การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตมีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศบนเกาะภูเก็ต

และเกาะใกล้เคียง ดังนั้นการศึกษาความหลากหลายชนิดและการแพร่กระจายของกลุ่มสัตว์ที่มีความหลากหลายสูงและเคลื่อนที่ออกจากแหล่งอาศัยได้ช้า เช่น หอยทากบกบนเกาะภูเก็ตและเกาะใกล้เคียงจึงมีความสำคัญทั้งในฐานะข้อมูลทรัพยากรชีวภาพของประเทศ การประเมินติดตามการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ และเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตอย่างยั่งยืนได้

วิธีดำเนินการวิจัย

เก็บตัวอย่างเชิงคุณภาพของหอยทากบกบนเกาะภูเก็ตและเกาะใกล้เคียงรวม 20 พื้นที่เก็บตัวอย่าง (ภาพที่ 1) โดยวิธีเดินสำรวจและตรวจหาหอยทากทั้งหอยที่ยังมีชีวิตและหอยที่พบเฉพาะเปลือกในแหล่งอาศัยย่อยของแต่ละพื้นที่เก็บตัวอย่าง เช่น ใต้ซากใบไม้ ลำต้นและบนใบของต้นไม้ ซอกหิน เป็นต้น ทำการสลับหอยทากที่ยังมีชีวิตโดยการแช่ในน้ำจืดเป็นเวลา 24 ชั่วโมง และรักษาสภาพตัวอย่างในเอทิลแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ ตามวิธีของ Jumlong *et al.* (2013) สำหรับเปลือกที่ไม่มีตัวหอย ทำความสะอาดและฝังลงมจนแห้ง ตัวอย่างอ้างอิงของหอยทากบกเก็บรักษาไว้ ณ ห้องปฏิบัติการสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต และภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี เอกสารทางอนุกรมวิธานที่ใช้จำแนกชนิดของหอยทากบก เช่น Abbott (1989), Panha (1996), Panha & Burch (2005), Vermeulen & Whitten (1998) เป็นต้น



ภาพที่ 1 พื้นที่เก็บตัวอย่างหอยทากบกบนเกาะภูเก็ตและเกาะใกล้เคียง

ผลการวิจัย

จากการสำรวจหอยทากบกบนเกาะภูเก็ตและเกาะใกล้เคียงพบหอยทากบกทั้งสิ้น 13 วงศ์ 21 สกุล 26 ชนิด โดยพบบนเกาะภูเก็ต จำนวน 22 ชนิด และบนเกาะใกล้เคียงรวมกัน จำนวน 18 ชนิด วงศ์ที่พบจำนวนชนิดมากที่สุด คือ วงศ์หอยหอม-หอยวงท้อ (Cyclophoridae) พบ 9 ชนิด รองลงมา คือ วงศ์หอยทากสยาม-หอยขีดเปลือก (Ariophantidae) พบ 6 ชนิด ขณะที่วงศ์ที่เหลือพบวงศ์ละ 1 ชนิด (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ชนิด แหล่งอาศัย และการแพร่กระจายของหอยทากบกบนเกาะภูเก็ตและเกาะใกล้เคียง

วงศ์	ชนิด	แหล่งอาศัย		การแพร่กระจายระหว่างเกาะ		การแพร่กระจายในพื้นที่เก็บตัวอย่าง (S)
		พื้นดิน	ต้นไม้	เกาะภูเก็ต	เกาะใกล้เคียง	
Achatinidae	<i>Achatina fulica</i> (Bowdich, 1882)	+		+	+	3,14,20
Ariophantidae	<i>Cryptozonia siamensis</i> (Pfeiffer, 1856)	+		+	+	1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,20
	<i>Dyakia salangana</i> (Martens, 1883)	+	(+)	+	+	5,6,9,13,18
	<i>Macrochlamys</i> sp.1	+			[+]	17,19
	<i>Macrochlamys</i> sp.2	+		+	+	1,2,4,5,11,15,16,18,19,20
	<i>Megaustenia</i> sp.	+		[+]		5,6
	<i>Quantula weinkauffiana</i> (Crosse & Fischer, 1863)	+		+	+	5,6,7,11,12,13,14,18
Camaenidae	<i>Chloritis platytropis</i> Moellendorff, 1894	+		+	+	13,17
Cyclophoridae	<i>Alycaeus conformis</i> Fulton, 1902	+		[+]		5,6
	<i>Cyclophorus speciosus</i> (Philippi, 1847)	+		+	+	5,6,8,12,13,14,18
	<i>Cyclophorus cucullata</i> (Gould, 1856)	+			[+]	20
	<i>Cyclophorus cf. expansus</i> (Pfeiffer, 1853)	+		+	+	1,5,6,10,11,12,13,16,17,18,19,20
	<i>Cyclotus setosus</i> (Moellendorff, 1894)	+		+	+	5,6,12,18,20
	<i>Leptopoma nitidum</i> (Sowerby, 1843)		+	+	+	1,5,6,8,9,10,11,16,17,18,19,20
	<i>Leptopoma vitreum</i> (Lesson, 1830)		+	+	+	10,12,18,19
	<i>Leptopoma</i> sp.1		+	[+]		5,6
	<i>Leptopoma</i> sp.2		+		[+]	18
	Diplommatinidae	<i>Diplommatina</i> sp.	+		[+]	
Helicinidae	<i>Sulfurina</i> sp.	+		[+]		5,6,12
Pupillidae	<i>Gastrocopta</i> sp.	+			[+]	16
Pupinidae	<i>Tortulosa tortuosa</i> (Beck, 1837)	+		[+]		6
Pyramidulidae	<i>Pyramidulus</i> sp.	+		+	+	1,16
Subulinidae	<i>Lamellaxis gracilis</i> (Hutton, 1834)	+		+	+	3,16
Succineidae	<i>Succinea</i> sp.	+		[+]		3
Trochomorphidae	<i>Trochomorpha</i> sp.	+		[+]		5,6
Veronicellidae	<i>Semperula siamensis</i> (Martens, 1867)	+		+	+	5,12,16,20

(+) หมายถึง เฉพาะต้นไม้เต็มวัยที่เกาะอาศัยบนต้นไม้ ส่วนตัวเต็มวัยจะอาศัยอยู่บริเวณพื้นดิน

[+] หมายถึง หอยชนิดที่พบเฉพาะบนเกาะภูเก็ต หรือที่พบเฉพาะบนเกาะใกล้เคียง

หอยทากสยาม (*Cryptozona siamensis*) มีการแพร่กระจายมากที่สุดในการศึกษาครั้งนี้คือพบใน 16 พื้นที่เก็บตัวอย่าง รองลงมาคือ หอยหอม (*Cyclophorus cf. expansus*) และหอยหอมต้นไม้ (*Leptopoma nitidum*) พบใน 12 พื้นที่เก็บตัวอย่างเท่ากัน และหอยซัดเปลือก (*Macrochlamys* sp.1) พบใน 10 พื้นที่เก็บตัวอย่าง นอกจากนี้พบว่าหอยที่พบบนเกาะภูเก็ตแต่ไม่พบบนเกาะใกล้เคียงมีทั้งสิ้น 8 ชนิด ได้แก่ *Megaustenia* sp., *A. conformis*, *Leptopoma* sp.1, *Diplommatina* sp., *Sulfurina* sp., *T. tortuosa*, *Succinea* sp. และ *Trochomorpha* sp. ในทางกลับกันหอยที่พบบนเกาะใกล้เคียงแต่ไม่พบบนเกาะภูเก็ตมีทั้งสิ้น 4 ชนิด ได้แก่ *Macrochlamys* sp.1, *C. cucullata*, *Leptopoma* sp.2 และ *Gastrocopta* sp. (ตารางที่ 1)

พื้นที่เก็บตัวอย่างที่พบจำนวนชนิดของหอยทากมากที่สุด คือ บริเวณน้ำตกบางแป และน้ำตกโดนไพร พบ 13 ชนิดเท่ากัน รองลงมา คือ เกาะโหลน พบ 9 ชนิด และน้ำตกโดนอ่าวย่น เกาะราชาใหญ่ และเกาะตะเก่าน้อย พบ 8 ชนิด



ภาพที่ 2 หอยทากบกที่พบบนเกาะภูเก็ตและเกาะใกล้เคียง



ภาพที่ 2 (ต่อ) หอยทากบกที่พบบนเกาะภูเก็ตและเกาะใกล้เคียง

วิจารณ์ผลการวิจัย

การศึกษาชนิดของหอยทากบกบนเกาะภูเก็ตและเกาะใกล้เคียงครั้งนี้พบหอยทากทั้งสิ้น 26 ชนิด คิดเป็นประมาณร้อยละ 4 ของชนิดหอยทากบกที่พบในประเทศไทย (Sutcharit *et al.*, 2018) แม้จำนวนชนิดที่พบจะค่อนข้างน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับภาพรวมของประเทศไทย แต่หากเปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้ในรายจังหวัดถือว่าจำนวนชนิดของหอยทากบกในจังหวัดภูเก็ตมีค่อนข้างสูง เช่น การศึกษาหอยทากในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดตรังพบหอยทากบก 45 ชนิด จาก 27 สกุล 16 วงศ์ (Attaklap & Dumrongrojwattana, 2010) เป็นต้น แม้กระนั้นการสำรวจดังกล่าวรวมกลุ่มหอยทากจิวซึ่งอาศัยอยู่บริเวณเขาหินปูนจึงพบชนิดหอยทากค่อนข้างสูงกว่าการศึกษานี้ซึ่งไม่ได้รวมการสำรวจกลุ่มหอยทากจิว (ยกเว้นชนิด *Diplommatina* sp. ซึ่งพบในป่าดู่ดี (ป่าทุติยภูมิ) ในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต)

หอยหอมต้นไม้ ชนิด *Leptopoma nitidum* (ภาพที่ 2) พบว่ามีรายงานการแพร่กระจายในประเทศมาเลเซีย และอินโดนีเซีย เช่นกัน (Dharma, 2005) ตัวอย่างหอยที่พบในการศึกษานี้ส่วนใหญ่อาศัยอยู่บนใบไม้ เกาะบนลำต้น และบ่อยครั้งจะพบเปลือกอยู่บริเวณพื้นดิน จากเอกสารบัญชีรายชื่อสัตว์กลุ่มหอยในประเทศไทยของ Nabhitabhata (2009) รวมถึงการสำรวจอื่น ๆ เช่น Sutcharit & Panha (2008), Boonngam *et al.* (2008), Wiya (2008), Attaklap & Dumrongrojwattana (2010), Chidchua & Dumrongrojwattana, (2010) เป็นต้น มีรายงานหอยสกุล *Leptopoma* เพียง 2 ชนิด คือ *L. aspirans* และ *L. vitreum* ดังนั้นการพบหอยชนิดนี้ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ตจึงเป็นรายงานครั้งแรกในประเทศไทย (new record)

หอยชนิด *Sulfrina* sp. (ภาพที่ 2) เป็นหอยที่มีขนาดค่อนข้างเล็ก เปลือกมีสีเหลืองชัดเจน ในการศึกษาครั้งนี้พบบริเวณน้ำตกบางแป น้ำตกโตนไทร และน้ำตกโตนอ่าววน ซึ่งหากอ้างอิงตามเอกสารของ Nabhitabhata (2009) หอยสกุลนี้ยังไม่เคยมีรายงานมาก่อนในประเทศไทย และเมื่อเปรียบเทียบกับเอกสารทางอนุกรมวิธานของหอยสกุลนี้ พบว่า *Sulfrina* sp. มีลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเปลือกใกล้เคียงกับ *Sulfrina martensi* (Issel, 1874) ซึ่งมีรายงานพบที่เกาะบอร์เนียว ประเทศมาเลเซีย (Godwin-Austen, 1889) ซึ่งลักษณะเปลือกของ *Sulfrina* sp. ที่พบในการศึกษานี้มีสันบนวงเปลือกสุดท้ายไม่เด่นชัดเมื่อเทียบกับ *Sulfrina martensi* อย่างไรก็ตามการระบุชื่อในระดับชนิดของหอยสกุลนี้ยังต้องได้รับการศึกษาเพิ่มเติมทั้งจากจำนวนตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นและการแพร่กระจายในพื้นที่อื่น ๆ ของประเทศไทย ดังนั้นหอยสกุลนี้จึงเป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่น่าสนใจศึกษาถึงจำนวนชนิดที่มีอยู่ในประเทศไทย และข้อมูลนี้ยังเน้นย้ำถึงความสำคัญของการอนุรักษ์พื้นที่ป่าธรรมชาติบนเกาะภูเก็ตและเกาะใกล้เคียงและต้องใช้ข้อมูลนี้ประกอบการบริหารจัดการการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต

การวิจัยครั้งนี้พบกลุ่มหอยทากจิว 1 ชนิด คือ หอยกระสวยจิว (*Diplommatina* sp.) ซึ่งโดยทั่วไปหอยทากจิวจะอาศัยอยู่บริเวณเขาหินปูนที่เป็นแหล่งแคลเซียมสำหรับการเจริญเติบโตและสร้างเปลือก (Sutcharit *et al.*, 2018) แต่การศึกษานี้กลับพบหอยชนิดนี้บนซากพืชในป่าดู่ดีซึ่งเป็นป่าทุติยภูมิภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ซึ่งแตกต่างจากถิ่นอาศัยของกลุ่มหอยทากจิวโดยทั่วไป นอกจากนี้สัณฐานวิทยาของเปลือกของ *Diplommatina* sp. ไม่สอดคล้องกับคำบรรยายชนิดของหอยสกุลนี้ที่พบในเมืองไทย (Panha & Burch, 2005) กล่าวคือ *Diplommatina* sp. มีลักษณะคล้ายคลึงกับ *D. hidagai* แต่เปลือกของ *Diplommatina* sp. มีรูปทรงอ้วนป้อมมากกว่า และมีจำนวนสันขวางวงเปลือก (axial ribs) มากกว่า จากลักษณะแหล่งอาศัยและสัณฐานวิทยานอกดังกล่าวคณะผู้วิจัยคาดว่าหอยกระสวยจิวที่พบน่าจะเป็นหอยทากจิวชนิดใหม่ของโลก (new species) อย่างไรก็ตามคณะผู้วิจัยยังต้องเก็บตัวอย่างหอยกระสวยจิวจากป่าดู่ดีเพิ่มเติมเพื่อการวิเคราะห์สัณฐานภายในและเปรียบเทียบกับชนิดที่พบในภูมิภาคอื่น ๆ ของประเทศไทย นอกจากนี้ควรมีการวิเคราะห์แร่ธาตุบางประเภท เช่น ปริมาณแคลเซียมคาร์บอเนต เป็นต้น ในพื้นที่ป่าดู่ดีภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ภูเกิดเพื่อทำความเข้าใจรูปแบบการแพร่กระจายของหอยทากจืดชนิดนี้ได้ดียิ่งขึ้น ผลการศึกษาครั้งนี้ยังชี้ให้เห็นว่าพื้นที่ป่าดงดิบภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตควรได้รับการสงวนไว้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่น่าสนใจของนักเรียนนักศึกษาสำหรับหอยทากบก รวมถึงสิ่งมีชีวิตกลุ่มอื่น ๆ เช่น แมลง เห็ดรา พันธุ์ไม้ เป็นต้น

หอยหอยมสกุล *Cyclophorus* เป็นกลุ่มที่มีการแพร่กระจายกว้างพบได้ทั้งในทวีปยุโรปตอนใต้ แอฟริกา เอเชีย ออสเตรเลีย รวมถึงหมู่เกาะต่างๆ ของทะเลแปซิฟิก และเป็นสกุลที่มีความหลากหลายชนิดมากที่สุดในวงศ์ Cyclophoridae คือพบประมาณ 180 ชนิด (Nantarat et al., 2014) สำหรับการศึกษาครั้งนี้พบหอยหอย 2 ชนิด โดยหอยหอยชนิด *Cyclophorus cf. expansus* (ภาพที่ 2) พบแพร่กระจายทั่วไปบนเกาะภูเก็ตและเกาะใกล้เคียง ส่วนหอยหอยชนิด *Cyclophorus cucullata* (ภาพที่ 2) พบเฉพาะบนเกาะราชาใหญ่ หอยหอยชนิด *Cyclophorus cf. expansus* ซึ่งพบกระจายทั่วไปมีความผันแปรของลวดลายบนเปลือกหลายรูปแบบ แต่ลักษณะเด่นที่สังเกตได้คือทรงเปลือกค่อนข้างสูงกว่าหลาย ๆ ชนิดและบริเวณกลางเปลือกมีสันนูนเล็กน้อยตั้งแต่ช่วงเปลือกก่อนวงลำตัวจนถึงวงลำตัว อย่างไรก็ตามหอยหอยบางตัวไม่เห็นลักษณะสันชัดเจนหรือบางตัวมีขอบปากที่บางและแผ่ออกจนเกือบโค้งไปด้านหลัง ดังนั้นหอยหอยเป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่น่าสนใจในการศึกษาเพิ่มเติมถึงความผันแปรของลักษณะต่าง ๆ เพื่อยืนยันจำนวนชนิดที่แท้จริงของหอยกลุ่มนี้ในจังหวัดภูเก็ตและในภาคใต้ของประเทศไทย

พื้นที่เก็บตัวอย่างที่พบชนิดของหอยทากมากที่สุด คือ น้ำตกบางแป และน้ำตกโดนไพร พบ 13 ชนิดเท่ากัน โดยน้ำตกทั้งสองเป็นส่วนหนึ่งของผืนป่าเขาพระแทวในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทวซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 22 ตารางกิโลเมตร ดังนั้นข้อมูลความหลากหลายของหอยทากบกอาจใช้พิจารณาให้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทวเป็นพื้นที่อ้างอิงสำหรับพื้นที่ที่ยังมีสภาพสมบูรณ์และมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงเพื่อใช้เปรียบเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่าง ๆ บนเกาะภูเก็ตและเกาะใกล้เคียง โดยผลกระทบดังกล่าวอาจเห็นได้ชัดในกรณีของพุ่มเงาะที่พบชนิดของหอยทากเพียง 2 ชนิด ซึ่งปัจจุบันพื้นที่พุ่มเงาะดังกล่าวถูกลอกและปรับพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่จนไม่เหลือสภาพป่าพรุธรรมชาติ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้พบหอยทากบกทั้งสิ้น 13 วงศ์ 20 สกุล 26 ชนิด หอยชนิด *Sulfurina* sp. เป็นรายงานสกุลที่พบครั้งแรกในประเทศไทย หอยหอยต้นไม้ ชนิด *Leptopoma nitidum* เป็นรายงานชนิดที่พบครั้งแรกในประเทศไทย หอยกระสวยจืด ชนิด *Diplommatina* sp. คาดว่าเป็นหอยชนิดใหม่ของโลก ข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการอนุรักษ์พื้นที่ป่าธรรมชาติบนเกาะภูเก็ตและเกาะใกล้เคียงและต้องใช้ข้อมูลนี้ประกอบนโยบายการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนวิจัยจากเงินอุดหนุนเพื่อการวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ประจำปีงบประมาณ 2560 เลขที่สัญญา มรภ.26/2559 คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณจอม ปัทมคันธิน ในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับพื้นที่เก็บตัวอย่างและการจำแนกชนิดหอยทากบก และ ดร.กอร วงษ์กำแหง สำหรับความช่วยเหลือในการเก็บตัวอย่างหอย

เอกสารอ้างอิง

- Abbott, R.T. (1989). *Compendium of land shell*. Australia: American Malacologist.
- Attaklap, P. & Dumrongrojwattana, P. (2010). Land snail diversity of Trang province, southern Thailand (Gastropoda: Prosobranchia, Pulmonata). In *the proceedings of the 48th Kasetsart University Annual Conference: Science*. (pp. 171-182). Bangkok: Kasetsart University. (in Thai)
- Boonngam, P., Dumrongrojwattana, P., & Matchacheep, S. (2008). The diversity of land snail fauna in Chonburi province, eastern Thailand. In *the proceedings of the 46th Kasetsart University Annual Conference: Science*. (pp. 380-388). Bangkok: Kasetsart University. (in Thai)
- Chidchua, W. & Dumrongrojwattana, P. (2010). Taxonomy of land snails in Klaeng district, Rayong province, and Kaenghangmaew district, Chanthaburi province, eastern Thailand (Gastropoda: Prosobranchia, Pulmonata). In *the proceedings of the 48th Kasetsart University Annual Conference: Science*. (pp. 161-170). Bangkok: Kasetsart University. (in Thai)
- Dharma, B. (2005). *Recent and fossils Indonesian shells*. Indonesia: PT Ikrar Mandiriabadi.
- Godwin-Austen, H.H. (1889). On a collection of land-shells made in Borneo by Mr. A. Everett, with descriptions of supposed new species. Part I. *Proceedings of the scientific meetings of the Zoological Society of London*, 332-355.
- Holland, B.S. & Cowie, R.H. (2009). Land snail models in island biogeography: a tale of two snails. *Amer. Malac. Bull.*, 27, 59-68.
- Jumlong, P., Tumpeesuan, C. & Tumpeesuan, S. (2013). Species diversity and abundance of land snails in sandstone and volcanic hills in Surin Province. *Burapha Sci. J.*, 18(1), 67-81. (in Thai)
- Nabhitabhata, J. (2009). *Checklist of Mollusca fauna in Thailand*. Bangkok: Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning.
- Nantararat, N., Sutcharit, C., Tongkerd, P., Ablett, J., Naggs, F. & Panha, S. (2014). An annotated catalogue of type specimens of the land snail genus *Cyclophorus* Monfort, 1810 (Caenogastropoda, Cyclophoridae) in the Natural History Museum, London. *ZooKeys*, 411, 1-56.
- Panha, S. (1996). A checklist and classification of the pulmonate snail of Thailand. *Walkerana*, 19(8), 31-40.
- Panha, S. & Burch, J. B. (2005). An introduction to the microsnails of Thailand. *Malacological Review*, 37/38, 1-155.
- Panha, S. & Patamakhant, S. (2001). A new *Alycaeus* species from southern Thailand (Prosobranchia: Cyclophoracea: Cyclophoridae). *Of Sea and Shore*, 23(4), 189-190.
- Phuket Province. (2016). *A briefing report of Phuket information*. Retrieved July 1, 2019, from http://www.phuket.go.th/webpk/file_data/intropk/dataPK59.pdf
- Ruppert, E.E., Fox, R.S., & Barnes, R.D. 2004. *Invertebrate zoology: a functional evolutionary approach (seventh edition)*. USA: Brooks/Cole.

- Sutcharit, C. & Panha, S. (2008). *Land snails in Khao Nan national park*. Bangkok: Biodiversity Research and Training Program. (in Thai)
- Sutcharit, C., Tongkerd, P., & Panha, S. (2018). *Land snails: the invaluable bio-resources for the Kingdom of Thailand*. Bangkok: Thailand Science Research and Innovation. (in Thai)
- Thailand Graduate Institute of Science and Technology. (2002). *Biodiversity in Thailand: e-learning*. Bangkok: Thailand Graduate Institute of Science and Technology. (in Thai)
- Vermeulen, J. J. & Whitten, A. J. (1998). *Fauna Malasiana guide to the land snail of Bali*. Netherlands: Backhuys.
- Wiya, P. (2008). *Species of the land snail in Boklua district, Nan province*. Master's project (Science Education). Srinakharinwirot University. (in Thai)