



DẪN LIỆU ĐẦU TIÊN VỀ ỐC CẠN Ở MỘT SỐ ĐẢO THUỘC HUYỆN KIÊN HẢI - TỈNH KIÊN GIANG

Nguyễn Thanh Tùng¹ và Nguyễn Văn Bé²

¹Khoa Sư phạm, Trường Đại học Cần Thơ

²Trường THPT Lê Quý Đôn, tỉnh Bến Tre

Thông tin chung:

Ngày nhận: 05/04/2016

Ngày chấp nhận: 29/08/2016

Title:

First data about landsnail in the island of Kien Hai district - Kien Giang province

Từ khóa:

Đa dạng loài, ốc cạn, đảo Lại Sơn, đảo Hòn Tre, đảo An Sơn

Keywords:

Diversity of species, land snails, Hon Tre island, Lai Son island, An Son island

ABSTRACT

Land snail samples were collected qualitatively and quantitative in October, November 2013 and October 2014 at 49 locations of three islands (Hon Tre, Lai Son, and An Son islands) with four different habitats (natural forest, planted forest, long-term trees garden and short-term trees garden). Through analysis of 4,471 land snail individuals, in which 833 individuals were collected in 102 quantitative sites, the results showed that there were 25 species, classified into 20 genera, 12 families, 2 subclasses. Among these species, 2 species were firstly found in Vietnam (*Quirosella knudseni* Clench, 1958; *Pleurodiscus balmei* (Potiez & Michaud, 1838)), 9 species were firstly found in Mekong Delta (Vietnam) and 6 taxa were unidentified to species the scientific name. The subclass Pulmonata had the most various species (76%) and the families Cyclophoridae and Camaenidea had the most numerous species (5 species). The distribution area of land snails in the islands of Kien Hai district, Kien Giang province seemed to be more similar to surrounding nations than that in the North of Vietnam. Species composition, diversity index and density of snail were found to decrease as going from near to far islands with respect to the mainland. *Cyclotus fasciatus* Von Martens, 1864 and *Quantula striata* (Gray, 1834) were the dominant species.

TÓM TẮT

Mẫu ốc cạn được thu định tính và định lượng vào tháng 10, 11 năm 2013 và tháng 10 năm 2014, ở 49 địa điểm trên 3 đảo (Hòn Tre, Lại Sơn và An Sơn), trong 4 sinh cảnh (rừng tự nhiên, rừng trồng, đất trồng cây lâu năm và đất trồng cây ngắn ngày). Qua phân tích 4.471 cá thể ốc cạn, trong đó có 833 cá thể thu ở 102 ô định lượng, đã xác định được 25 loài thuộc 20 giống, xếp vào 12 họ, 3 bộ và 2 phân lớp. Trong số các loài trên, có 2 loài mới gặp ở Việt Nam (*Quirosella knudseni* Clench, 1958; *Pleurodiscus balmei* (Potiez & Michaud, 1838)), 9 loài mới được ghi nhận lần đầu ở Đồng bằng sông Cửu Long và 6 taxa chưa xác định được tên khoa học đến loài (*Platyraphe* sp., *Megaustenia* sp., *Haploptychius* sp.1, *Haploptychius* sp. 2, *Oxyloma* sp., *Semperula* sp.). Phân lớp ốc có phổi có số loài phong phú nhất (chiếm 76% tổng số loài), họ Cyclophoridae và Camaenidea có nhiều loài nhất (mỗi họ có 5 loài). Khu hệ ốc cạn các đảo ở khu vực nghiên cứu có xu hướng gần với khu hệ ở các nước lân cận hơn phía Bắc nước ta. Thành phần loài, chỉ số đa dạng và mật độ ốc cạn giảm dần ở các đảo từ gần đến xa đất liền, 2 loài *Cyclotus fasciatus* Von Martens, 1864 và *Quantula striata* (Gray, 1834) chiếm ưu thế tuyệt đối về mật độ trên tất cả các đảo trong khu vực nghiên cứu.

Trích dẫn: Nguyễn Thanh Tùng và Nguyễn Văn Bé, 2016. Dẫn liệu đầu tiên về ốc cạn ở một số đảo thuộc huyện Kiên Hải - tỉnh Kiên Giang. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 45a: 97-109.

1 GIỚI THIỆU

Ốc cạn là nhóm động vật thuộc ngành Thân mềm (Mollusca), lớp Chân bụng (Gastropoda), chủ yếu thuộc phân lớp ốc Có phổi (Pulmonata) và một số thuộc phân lớp ốc Mang trước (Prosobranchia). Nhóm này thường sống ở nơi ẩm ướt và giàu mùn bã hữu cơ. Bên cạnh những loài phá hại mùa màng và vật chủ trung gian truyền các loài giun sán gây bệnh nguy hiểm cho người và vật nuôi, nhiều loài ốc cạn cũng có giá trị nhất định về lý luận và thực tiễn như: sử dụng làm thức ăn, làm đồ trang sức mỹ nghệ, làm thuốc trong y học cổ truyền hay một số khác được sử dụng làm mỹ phẩm. Ngoài ra, nghiên cứu về các hóa thạch của ốc cạn góp phần giải thích được những vấn đề về tiến hóa, thích nghi của động vật chuyển từ môi trường nước lên cạn (Nguyễn Xuân Đông và *ctv.*, 2005; Đỗ Huy Bích và *ctv.*, 2004).

Các nghiên cứu về ốc cạn ở ĐBSCL còn rất hạn chế, đặc biệt trên các đảo. Từ dẫn liệu của các tác giả Pfeiffer (1861), Fischer (1863), Moellendorff (1900), Bavay và Dautzenberg (1908), Benthem Jutting (1962), Vermeulen *et al.* (2007), Schileyko (2011), Đỗ Văn Nhượng và *ctv.* (2012) cho thấy, chỉ có 21 loài ốc cạn được tìm thấy ở vùng nội địa tỉnh Kiên Giang và 5 loài ở đảo Phú Quốc. Cho đến nay, vẫn chưa có dẫn liệu nào về ốc cạn ở 3 đảo Hòn Tre, Lại Sơn và An Sơn thuộc huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang. Nội dung bài báo cung cấp những dẫn liệu đầu tiên về thành phần loài và đặc điểm phân bố của ốc cạn ở 3 đảo trên. Kết quả nghiên cứu này sẽ bổ sung thêm dẫn liệu cho khu hệ ốc cạn ở Việt Nam và làm nền tảng

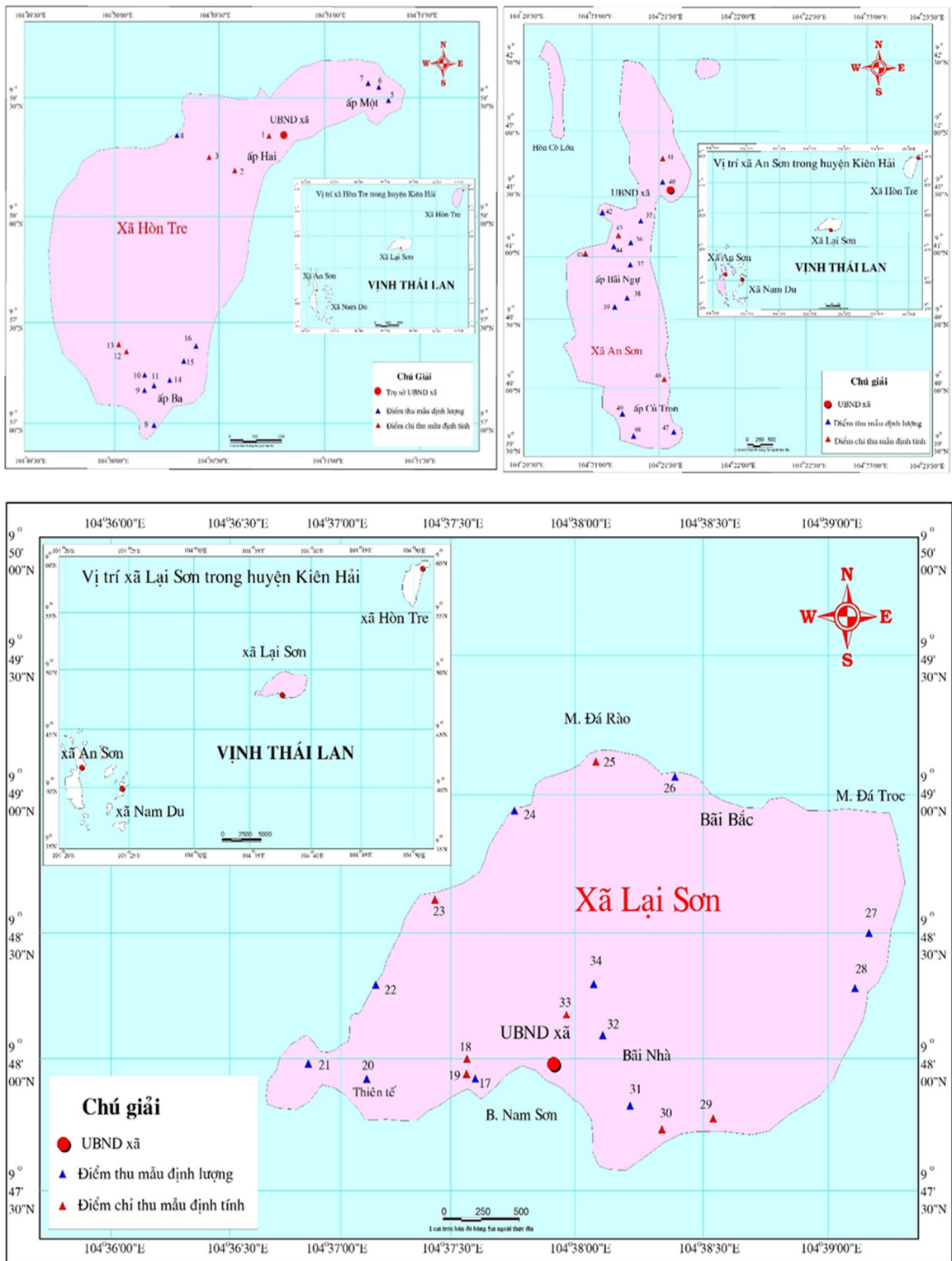
cho các nghiên cứu ứng dụng về sau.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Mẫu ốc cạn được thu 3 đợt (đợt 1: 29/10/2013 đến 01/11/2013; đợt 2: 12/11/2013 đến 19/11/2013; đợt 3: 10/10/2014 đến 19/10/2014) ở 4 sinh cảnh: rừng tự nhiên, rừng trồng, đất trồng cây lâu năm, đất trồng cây ngắn ngày. Tổng cộng có 49 điểm thu mẫu trên 3 đảo, trong đó đảo Hòn Tre có 16 điểm, đảo Lại Sơn có 18 điểm và đảo An Sơn có 15 điểm (Hình 1).

Mẫu định lượng được thu toàn bộ mẫu hiện diện trong diện tích mặt đất và thân cây nơi đặt ô tiêu chuẩn (1 m²). Mẫu định tính được thu ngẫu nhiên ở tất cả các sinh cảnh khác nhau, phạm vi thường rộng hơn so với mẫu định lượng với mục đích bổ sung thành phần loài cho mẫu định lượng (Vermeulen & Maassen, 2003).

Kết quả của nghiên cứu này được thực hiện trên cơ sở phân tích 4.471 cá thể ốc cạn, trong đó có 833 cá thể được thu ở 102 ô định lượng. Mẫu ốc được định loại dựa trên nhiều tài liệu khác nhau của: Bavay và Dautzenberg (1899, 1900, 1903, 1909, 1910, 1912, 1915), Dautzenberg và Fischer (1905, 1906, 1908), Massen (2006, 2007, 2008),... Hệ thống phân loại được sắp xếp theo Poppe và Tagaro (2006) đối với phân lớp ốc Mang trước (Prosobranchia), riêng các loài ốc cạn thuộc phân lớp ốc Có phổi (Pulmonata) được xác định dựa theo tài liệu tu chính của Schileyko (2011). Các mẫu nghiên cứu hiện đang được lưu giữ tại phòng thí nghiệm Động vật, Bộ môn Sư phạm Sinh học, Khoa Sư phạm, Trường Đại học Cần Thơ.



Hình 1: Các điểm thu mẫu ốc cận ở đảo Hòn Tre, An Sơn và Lại Sơn

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Thành phần loài ốc cạn ở các đảo phía Tây của Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL)

lớp, 3 bộ, 12 họ, 20 giống trên 3 đảo Hòn Tre, Lại Sơn và An Sơn thuộc huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang (Bảng 1, Hình 2).

Đã ghi nhận được 25 loài ốc cạn thuộc 2 phân

Bảng 1: Danh sách các loài ốc cạn đã gặp ở 3 đảo Hòn Tre, Lại Sơn, An Sơn và vùng lân cận

Stt	Taxon	Khu vực nghiên cứu			Vùng lân cận ^(**)	
		Hòn Tre	Lại Sơn	An Sơn	Phú Quốc	Đất liền
Phân lớp PROSOBRANCHIA Edwards, 1848						
Bộ ARCHITAENIOGLOSSA Haller, 1890						
Họ Cyclophoridae Gray, 1847						
1.	<i>Cyclophorus cambodgensis</i> (Morelet, 1844)	+	+	+		+
2.	<i>Cyclotus fasciatus</i> Von Martens, 1864*	+	+	+		
3.	<i>Leptopoma nitidum</i> (Sowerby, 1843)*		+	+		
4.	<i>Platyraphe leucacme</i> V. Moellendorff 1901*	+	+	+		
5.	<i>Platyraphe</i> sp.	+	+			
Bộ NERITOPSINA Cox et Knight, 1960						
Họ Pupinidae Pfeiffer, 1853						
6.	<i>Pupina aureola</i> Stoliczka, 1872*	+	+			
Phân lớp PULMONATA Cuvier, 1814						
Bộ STYLOMMATOPHORA Schmidt, 1856						
Họ Achatinidae Swainson, 1840						
7.	<i>Achatina fulica</i> Férussac, 1822	+	+	+		+
Họ Ariophantidae Godwin-Austen, 1888						
8.	<i>Koratia distincta neptunus</i> Pfeiffer, 1854	+	+	+		+
9.	<i>Macrochlamys amboinensis</i> (Von Martens, 1864)*	+				
10.	<i>Megaustenia</i> sp.	+	+	+		
11.	<i>Quirosella knudseni</i> Clench, 1958*	+				
Họ Camaenidae Pilsbry, 1893						
12.	<i>Amphidromus atricallosus</i> (Gould, 1843)*		+	+		
13.	<i>Amphidromus inversus annamiticus</i> (Crosse et Fischer, 1863)	+	+	+		+
14.	<i>Amphidromus cochinchinensis</i> (Pfeiffer, 1857)		+		+	
15.	<i>Amphidromus perversus</i> Linné, 1758	+	+	+		+
16.	<i>Giardia siamensis</i> (Redfield, 1853)	+	+	+	+	
Họ Dyakiidae Gude et Woodward, 1921						
17.	<i>Quantula striata</i> (Gray, 1834)	+	+	+	+	+
Họ Pleurodiscidae Wenz, 1923						
18.	<i>Pleurodiscus balmei</i> (Potiez & Michaud, 1838)*		+			
Họ Streptaxidae Gray, 1860						
19.	<i>Haploptychius</i> sp. 1	+				
20.	<i>Haploptychius</i> sp. 2	+				
21.	<i>Oophana thamnophila</i> van Benthem Jutting, 1954*	+	+			
Họ Subulinidae Fischer et Crosse, 1877						
22.	<i>Allopeas gracile</i> (Hutton, 1834)	+		+		+
Họ Succineidae Beck, 1837						
23.	<i>Oxyloma</i> sp.	+				
Họ Trochomorphidae Moellendorff, 1890						
24.	<i>Videna timorensis</i> (Martens, 1867)*	+	+	+		+
Họ Veronicellidae Gray, 1840						
25.	<i>Semperula</i> sp.	+	+	+		
Tổng cộng số loài		21	19	15	03	08

(^{*}): loài mới ghi nhận ở Kiên Giang; (^{**}): khu vực TX. Hà Tiên, TP. Rạch Giá và huyện Kiên Lương theo Pfeiffer (1861), Bavay & Dautzenberg (1908), Benthem Jutting (1962), Vermeulen et al., (2007), Schileyko (2011), Đỗ Văn Nhượng và ctv. (2012)

Trong số 25 loài ốc cạn được phát hiện ở khu vực nghiên cứu, 2 loài mới gặp lần đầu ở Việt Nam (*Quirosella knudseni*, *Pleurodiscus balmei*), 9 loài mới được ghi nhận lần đầu ở ĐBSCL (*Cyclotus fasciatus*, *Leptopoma nitidum*, *Platyrappe leucacme*, *Macrochlamys amboinensis*, *Amphidromus atricallosus*, *Pupina aureola*,

Pleurodiscus balmei, *Oophana thamnophila* và *Quirosella knudseni*) và 10 loài mới ghi nhận ở Kiên Giang (Bảng 1). Ngoài ra, có 6 taxa chưa xác định được tên khoa học đến loài thuộc 5 giống (*Platyrappe*, *Megaustenia*, *Haploptychius*, *Oxyloma* và *Semperula*).



Hình 2A: Các loài ốc cạn ở một số đảo thuộc huyện Kiên Hải – tỉnh Kiên Giang

(1). *Cyclophorus cambodgensis* (Morelet, 1844); (2). *Cyclotus fasciatus* Von Martens, 1864; (3). *Leptopoma nitidum* (Sowerby, 1843); (4). *Platyrappe leucacme* V. Moellendorff 1901; (5). *Platyrappe* sp.; (6). *Pupina aureola* Stoliczka, 1872



Hình 2B: Các loài ốc cạn ở một số đảo thuộc huyện Kiên Hải – tỉnh Kiên Giang

(7). *Achatina fulica* Férussac, 1822; (8). *Koratia distincta neptunus* Pfeiffer, 1854; (9). *Macrochlamys amboinensis* (Von Martens, 1864); (10). *Megaustenia* sp.; (11). *Quirosella knudseni* Clench, 1958; (12). *Amphidromus atricallosus* (Gould, 1843)



Hình 2C: Các loài ốc cạn ở một số đảo thuộc huyện Kiên Hải – tỉnh Kiên Giang

(13). *Amphidromus inversus annamiticus* (Crosse et Fischer, 1863); (14). *Amphidromus cochinchinensis* (Pfeiffer, 1857); (15). *Amphidromus perversus* Linné, 1758; (16). *Giardia siamensis* (Redfield, 1853); (17). *Quantula striata* (Gray, 1834); (18). *Pleurodiscus balmei* (Potiez & Michaud, 1838)



Hình 2D: Các loài ốc cạn ở một số đảo thuộc huyện Kiên Hải – tỉnh Kiên Giang

(19). *Haploptychius* sp. 1; (20). *Haploptychius* sp. 2; (21). *Ophana thamnophila* van Benthem Jutting, 1954; (22). *Allopeas gracile* (Hutton, 1834); (23). *Oxyloma* sp.; (24). *Videna timorensis* (Martens, 1867); (25). *Semperula* sp.

Nét đặc trưng của khu ốc cạn ở khu vực nghiên cứu là giống *Amphidromus* có số loài phong phú

nhất (với 4 loài, chiếm 20% tổng số loài), kể đến là giống *Haploptychius* và *Platyrappe* (mỗi giống có

2 loài, chiếm 8%), các giống còn lại rất ít loài (mỗi giống chỉ có 1 loài, chiếm 4%). Từ đó cho thấy tính chất khu hệ ở khu vực nghiên cứu gần với khu hệ Malaysia, Indonesia, Thái Lan, Campuchia hơn với phía Bắc Việt Nam. Phía Bắc Việt Nam chỉ gặp 1 loài (*Amphidromus dautzenbergi*) ở Lai Châu (Schileyko, 2011) và nhiều loài trong họ Clausilidae. Kết quả nghiên cứu này đã củng cố thêm nhận định của Vermeulen (2003) cho rằng, Việt Nam là khu vực chuyển tiếp xuống phía Nam của khu hệ Palearctic nên rất phong phú về số loài ở một số nhóm và đa dạng về giống trong các họ.

Về tần số xuất hiện, ốc cạn ở các đảo huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang được chia thành 3 nhóm chính: nhóm thường gặp có 6 loài, chiếm 37,5% (*Cyclophorus cambodgensis*, *Cyclotus fasciatus*, *Koratia distincta neptunus*, *Megaustenia* sp., *Quantula striata*, *Videna timorensis*); nhóm ít gặp có 5 loài chiếm 25% (*Platyraphe leucacme*,

Achatina fulica, *Amphidromus inversus annamiticus*, *Amphidromus perversus*, *Giardia siamensis*); 14 loài còn lại được xếp vào nhóm ngẫu nhiên.

3.2 Đặc điểm phân bố của ốc cạn ở khu vực nghiên cứu

Về thành phần loài ốc cạn phân bố trên từng đảo ở khu vực nghiên cứu, có sự giảm dần về số lượng loài từ đảo gần đất liền so với các đảo càng xa đất liền. Hòn Tre gần đất liền nhất, có số lượng loài cao nhất (21 loài xếp trong 18 giống, 11 họ), kế đến là đảo Lại Sơn (19 loài xếp trong 15 giống, 10 họ), đảo An Sơn thấp nhất (15 loài xếp trong 13 giống, 8 họ). Ngoài ra, mật độ của các loài ốc cạn cũng giảm dần theo quy luật trên (Bảng 2). Điều này phù hợp với quy luật phân bố của các loài trong tự nhiên và phù hợp với mức độ thuận lợi về môi trường sống của ốc cạn giữa các đảo.

Bảng 2: Thành phần loài, mật độ trung bình (con/m²) và độ phong phú (n%) của các loài ốc cạn ở một số đảo thuộc huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang

Stt	Loài	Đảo		Hòn Tre (35)		Lại Sơn (22)		An Sơn (45)		Trung bình	
		n	n%	n	n%	n	n%	n	n%		
1.	<i>Cyclotus fasciatus</i>	3,09	24,1	1,18	19,12	2,53	45,97	2,43	29,77		
2.	<i>Quantula striata</i>	3,00	23,4	2,14	34,56	1,42	25,81	2,12	25,93		
3.	<i>Cyclophorus cambodgensis</i>	2,00	15,60	0,82	13,24	0,51	9,27	1,09	13,33		
4.	<i>Platyraphe leucacme</i>	2,69	20,90	0,14	2,21	+	+	0,95	11,64		
5.	<i>Koratia distincta neptunus</i>	0,71	5,57	0,32	5,15	0,71	12,90	0,63	7,68		
6.	<i>Megaustenia</i> sp.	0,09	0,67	0,23	3,68	0,07	1,21	0,11	1,32		
7.	<i>Videna timorensis</i>	0,26	2,00	0,82	13,24	0,04	0,81	0,28	3,48		
8.	<i>Achatina fulica</i>	+	+	0,14	2,21	0,02	0,40	0,04	0,48		
9.	<i>Amphidromus perversus</i>	0,03	0,22	+	+	0,09	1,61	0,05	0,60		
10.	<i>Giardia siamensis</i>	0,2	1,56	0,14	2,21	+	+	0,10	1,20		
11.	<i>Amphidromus inversus annamiticus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+		
12.	<i>Semperlura</i> sp.	0,03	0,22	+	+	0,02	0,40	0,02	0,24		
13.	<i>Platyraphe</i> sp.	0,03	0,22	0,09	1,47			0,03	0,36		
14.	<i>Pupina aureola</i>	0,43	3,34	0,18	2,94			0,19	2,28		
15.	<i>Oophana thamnophila</i>	0,03	0,22	+	+			0,01	0,12		
16.	<i>Allopeas gracile</i>	0,11	0,89			+	+	0,04	0,48		
17.	<i>Leptopoma nitidum</i>			+	+	0,02	0,40	0,01	0,12		
18.	<i>Amphidromus atricallosus</i>			+	+	0,07	1,21	0,03	0,36		
19.	<i>Amphidromus cochinchinensis</i>			+	+			+	+		
20.	<i>Pleurodiscus balmei</i>			+	+			+	+		
21.	<i>Quirosella knudseni</i>	0,14	1,11					0,05	0,60		
22.	<i>Macrochlamys amboinensis</i>	+	+					+	+		
23.	<i>Haploptychius</i> sp. 1	+	+					+	+		
24.	<i>Haploptychius</i> sp. 2	+	+					+	+		
25.	<i>Oxyloma</i> sp.	+	+					+	+		
Tổng cộng		12,8		6,18		5,51		8,17			

+: chỉ tìm thấy trong mẫu định tính; (*) Số ô định lượng

Trong số 25 loài ốc cạn phát hiện ở khu vực nghiên cứu, có 12 loài phân bố ở tất cả 3 đảo, có 2 loài chiếm ưu thế là *Cyclotus fasciatus* (n% = 29,77; n = 2,43 con/m²) và *Quantula striata* (n% =

25,93; n = 2,12 con/m²), kế đến là *Cyclophorus cambodgensis* (n% = 13,33; n = 1,09 con/m²), *Platyraphe leucacme* (n% = 11,64; n = 0,95 con/m²), các loài còn lại chiếm tỉ lệ thấp, một số

loài chỉ xuất hiện trong các mẫu thu định tính. Ngoài ra, có những loài đặc trưng, chỉ gặp riêng cho từng đảo như đảo Hòn Tre có 5 loài (*Quirosella knudseni*, *Macrochlamys amboinensis*, *Haploptychius* sp. 1, *Haploptychius* sp. 2 và *Oxyloma* sp.) và đảo Lại Sơn có 2 loài (*Pleurodiscus balmei* và *Amphidromus cochinchinensis*). Ở đảo An Sơn không gặp loài nào đặc trưng riêng. Sự khác biệt này là do khi tách ra từ lục địa các đảo này đã mang theo những loài ở vùng đất liền Kiên Giang, nhưng mỗi đảo có đặc điểm rất riêng về điều kiện tự nhiên, địa hình, tính chất đất đá, thảm thực vật và khoảng cách địa lý khác nhau so với đất liền,... nên đã có thể hình thành những loài đặc trưng riêng từng đảo (Bảng 2).

Đảo Hòn Tre cách Rạch Giá khoảng 28 km (gần đất liền nhất), có tổng diện tích tự nhiên 428,59 ha, chủ yếu là đồi núi. Hòn Tre được hình thành từ đá có nguồn gốc do núi lửa phun trào, trầm tích bị biến chất. Đặc trưng của đất là đất cát và cát pha chiếm 70%, đất thịt ít (Nguyễn Khải Hoàng, 2010). Mật độ trung bình của ốc cạn trên đảo Hòn Tre cao nhất trong số 3 đảo được thu mẫu (n = 12,8 con/m²). Trong số 21 loài được phát hiện

trên đảo này, *Cyclotus fasciatus* (n = 3,09 con/m²) và *Quantula striata* (n = 3 con/m²) là 2 loài chiếm ưu thế, kế đến là *Platyraphe leucacme* (n = 2,69 con/m²), *Cyclophorus cambodgensis* (n = 2 con/m²), các loài còn lại xuất hiện với mật độ và độ phong phú rất thấp. Mật độ ốc cạn cao nhất ở sinh cảnh rừng trồng (n = 13,8 con/m²) nhưng sinh cảnh này chỉ có 9 loài. Trong khi đó, sinh cảnh đất trồng cây lâu năm tuy có mật độ thấp hơn (n = 13,47 con/m²) nhưng số loài phong phú nhất (19 loài). Tương tự như trên, sinh cảnh rừng tự nhiên (n = 11,6 con/m², 8 loài) có mật độ cao hơn sinh cảnh đất trồng cây ngắn ngày (n = 10,4 con/m², 14 loài) nhưng số loài thì ít hơn. Có sự khác nhau này là do diện tích rừng trồng và rừng tự nhiên ở đảo Hòn Tre còn rất ít, tập trung nhiều ở sườn núi, có độ dốc cao, mùn bã hữu cơ thường bị nước mưa cuốn trôi xuống chân núi. Phần lớn sinh cảnh đất trồng cây lâu năm tập trung ở chân núi, nơi có địa hình tương đối bằng phẳng nên lượng nước được giữ lại nhiều, lớp mùn bã hữu cơ dày, độ ẩm cao. Chính vì điều này đã tạo môi trường sống thuận lợi cho đa số các loài ốc cạn, nhất là các loài ốc trong phân lớp mang trước (Bảng 3).

Bảng 3: Thành phần loài, mật độ (con/m²) và độ phong phú (%) của các loài ốc cạn ở đảo Hòn Tre

Stt	Loài	Sinh cảnh		RTN (5)		RT (6)		CLN (19)		CNN (5)		Trung bình	
		n	n%	n	n%	n	n%	n	n%	n	n%	n	n%
1.	<i>Cyclophorus cambodgensis</i>	3,40	29,31	1,83	13,25	1,89	14,06	1,2	11,54	2,00	15,59		
2.	<i>Cyclotus fasciatus</i>	4,20	36,21	3,50	25,30	3,05	22,66	1,6	15,38	3,09	24,05		
3.	<i>Platyraphe leucacme</i>	1,00	8,621	3,83	27,71	2,95	21,88	2,0	19,23	2,69	20,94		
4.	<i>Quantula striata</i>	3,00	25,86	3,33	24,10	2,79	20,70	3,4	32,69	3,00	23,39		
5.	<i>Koratia distincta neptunus</i>	+	+	0,83	6,02	0,95	7,03	0,4	3,85	0,71	5,57		
6.	<i>Videna timorensis</i>	+	+	+	+	0,42	3,13	0,2	1,92	0,26	2,00		
7.	<i>Megaustenia</i> sp.	+	+	0,50	3,61	+	+	+	+	0,09	0,67		
8.	<i>Giardia siamensis</i>			+	+	0,32	2,34	0,2	1,92	0,20	1,56		
9.	<i>Achatina fulica</i>			+	+	+	+	+	+	+	+		
10.	<i>Quirosella knudseni</i>	+	+			0,26	1,95	+	+	0,14	1,11		
11.	<i>Pupina aureola</i>					0,63	4,69	0,6	5,77	0,43	3,34		
12.	<i>Oophana thamnophila</i>					0,05	0,39	+	+	0,03	0,22		
13.	<i>Platyraphe</i> sp.					0,05	0,39			0,03	0,22		
14.	<i>Amphidromus perversus</i>					0,05	0,39			0,03	0,22		
15.	<i>Semperlura</i> sp.					0,05	0,39			0,03	0,22		
16.	<i>Macrochlamys amboinensis</i>					+	+			+	+		
17.	<i>Amphidromus inversus annamiticus</i>					+	+			+	+		
18.	<i>Haploptychius</i> sp. 1					+	+			+	+		
19.	<i>Oxyloma</i> sp.					+	+			+	+		
20.	<i>Allopeas gracile</i>							0,8	7,69	0,11	0,89		
21.	<i>Haploptychius</i> sp. 2							+	+	+	+		
Tổng cộng		11,6		13,8		13,47		10,4		12,8			

+: chỉ tìm thấy trong mẫu định tính; (*) Số ô định lượng

Đảo Lại Sơn cách Rạch Giá khoảng 53 km, đảo rộng 11,5 km², có đỉnh cao nhất 405 m. Đặc trưng của đất là cát và cát pha vàng nhạt đến vàng nâu, đã

nổi chiếm 70% diện tích (Nguyễn Khải Hoàng, 2010). Trên đảo Lại Sơn phát hiện được 19 loài và phân loài ốc cạn nhưng có đến 18 loài xuất hiện ở

sinh cảnh đất trồng cây lâu năm. *Quantula striata* (n% = 34,56; n = 2,14 con/m²) và *Cyclotus fasciatus* (n% = 19,12; n = 1,18 con/m²) là 2 loài chiếm ưu thế ở đây. Mật độ trung bình của ốc cạn n = 6,18 con/m²) thấp hơn rất nhiều so với đảo Hòn Tre, mật độ cao nhất ở sinh cảnh đất trồng cây ngắn ngày (n = 7,75 con/m²), kế đến là sinh cảnh rừng tự nhiên (6,33 con/m²), thấp nhất là sinh cảnh đất trồng cây lâu năm (n = 5,75 con/m²) và sinh cảnh rừng trồng (n = 5,71 con/m²). Phân bố ốc cạn

ở đảo này phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên do phần lớn diện tích đất trên đảo Lại Sơn được khai thác để trồng gió bầu, dầu rái, sao đen, dầu gió,... và các cây loài ăn trái lâu năm, tuy nhiên tầng hữu cơ và lớp đất mặt khô hơn so với đảo Hòn Tre do độ dốc lớn; dọc theo các sườn núi phía Tây của đảo là các vách đá với những tảng đá macma, đá granit kích thước lớn, điều kiện khá bất lợi cho sự phát triển của ốc cạn (Bảng 4).

Bảng 4: Thành phần loài, mật độ (con/m²) và độ phong phú (n%) của các loài ốc cạn ở đảo Lại Sơn

Stt	Loài	Sinh cảnh		RTN (3)		RT (7)		CLN (8)		CNN (4)		Trung bình	
		n	n%	n	n%	n	n%	n	n%	n	n%	n	n%
1.	<i>Cyclophorus cambodgensis</i>	0,67	10,53	0,29	5,00	0,88	15,22	1,75	22,58	0,82	13,24		
2.	<i>Cyclotus fasciatus</i>	4,00	63,16	1,57	27,50	0,13	2,17	0,5	6,45	1,18	19,12		
3.	<i>Koratia distincta neptunus</i>	0,67	10,53	0,14	2,50	0,25	4,35	0,5	6,45	0,32	5,15		
4.	<i>Quantula striata</i>	1,00	15,79	2,71	47,50	1,13	19,57	4	51,61	2,14	34,56		
5.	<i>Platyraphe leucacme</i>	+	+	0,14	2,50	0,13	2,17	0,25	3,23	0,14	2,21		
6.	<i>Megaustenia</i> sp.	+	+	0,43	7,50	0,25	4,35	+	+	0,23	3,68		
7.	<i>Videna timorensis</i>	+	+	0,29	5,00	1,88	32,61	0,25	3,23	0,82	13,24		
8.	<i>Achatina fulica</i>	+	+	+	+	0,25	4,35	0,25	3,23	0,14	2,21		
9.	<i>Giardia siamensis</i>	+	+	+	+	0,25	4,35	0,25	3,23	0,14	2,21		
10.	<i>Amphidromus perversus</i>	+	+	+	+	+	+			+	+		
11.	<i>Amphidromus inversus annamiticus</i>	+	+			+	+	+	+	+	+		
12.	<i>Amphidromus cochinchinensis</i>	+	+					+	+	+	+		
13.	<i>Amphidromus atricallosus</i>			+	+	+	+	+	+	+	+		
14.	<i>Pupina aureola</i>			0,14	2,50	0,38	6,52			0,18	2,94		
15.	<i>Platyraphe</i> sp.					0,25	4,35	+	+	0,09	1,47		
16.	<i>Pleurodiscus balmei</i>					+	+			+	+		
17.	<i>Oophana thamnophila</i>					+	+			+	+		
18.	<i>Semperlura</i> sp.					+	+			+	+		
19.	<i>Leptopoma nitidum</i>					+	+			+	+		
Tổng cộng		6,33		5,71		5,75		7,75		6,18			

+: chỉ tìm thấy trong mẫu định tính; (*) Số ô định lượng

Quần đảo Nam Du cách Rạch Giá 90 km và có 21 đảo lớn nhỏ khác nhau. Trong đó, đảo An Sơn rộng nhất, với diện tích khoảng 9 km², có đỉnh cao hơn 308 m, so với 2 đảo còn lại trong khu vực nghiên cứu đảo An Sơn có độ dốc cao nhất. Thành phần đá gốc là loại macma phun xuất, đá gress gabro silic, đặc trưng của đá là lớp đá kiến tạo uốn nếp nứt vỡ sắc cạnh, bị bào mòn mạnh, đá nổi chiếm tới 80% bề mặt của đảo (Nguyễn Khải Hoàng, 2010). Chính vì thế, đảo An Sơn có thành phần loài, mật độ thấp nhất trong 3 đảo ở khu vực nghiên cứu, chỉ ghi nhận được 15 loài ốc cạn và n = 5,51 con/m², không có loài đặc trưng riêng. *Quantula striata* (n% = 25,81; n = 1,42 con/m²) và

Cyclotus fasciatus (n% = 45,97; n = 2,53 con/m²) cũng là 2 loài chiếm ưu thế trên đảo An Sơn. Sự phân bố của ốc cạn giữa các sinh cảnh của trên đảo tuân theo quy luật về mối quan hệ giữa mật độ, độ đa dạng loài với mức độ nhân tác. Sinh cảnh rừng tự nhiên có số loài phong phú nhất (14 loài), kế đến rừng trồng (10 loài), đất trồng cây lâu năm (9 loài) và đất trồng cây ngắn ngày (7 loài). Ngược lại về mật độ, cao nhất ở đất trồng cây ngắn ngày (n = 6,71 con/m²); sinh cảnh rừng tự nhiên và rừng trồng có mật độ lần lượt là 5,68 con/m² và 4,67 con/m²; thấp nhất là sinh cảnh đất trồng cây lâu năm (n = 4,25 con/m²) (Bảng 5).

Bảng 5: Thành phần loài, mật độ (con/m²) và độ phong phú (%) của các loài ốc cạn ở An Sơn

Stt	Loài	Sinh cảnh	RTN (25)		RT (9)		CLN (4)		CNN (7)		Trung bình	
			n	n%	n	n%	n	n%	n	n%	n	n%
1.	<i>Cyclophorus cambodgensis</i>		0,52	9,15	0,11	2,38	+	+	1,29	19,15	0,51	9,27
2.	<i>Cyclotus fasciatus</i>		3,04	53,52	2,22	47,62	0,50	11,76	2,29	34,04	2,53	45,97
3.	<i>Koratia distincta neptunus</i>		0,44	7,75	0,44	9,52	1,50	35,29	1,57	23,40	0,71	12,90
4.	<i>Quantula striata</i>		1,44	25,35	1,33	28,57	1,50	35,29	1,43	21,28	1,42	25,81
5.	<i>Achatina fulica</i>		+	+	+	+	+	+	0,14	2,13	0,02	0,40
6.	<i>Megaustenia</i> sp.		0,12	2,11	+	+	+	+			0,07	1,21
7.	<i>Leptopoma nitidum</i>		+	+	0,11	2,38	+	+			0,02	0,40
8.	<i>Videna timorensis</i>		0,04	0,70	0,11	2,38					0,04	0,81
9.	<i>Amphidromus inversus annamiticus</i>		+	+	+	+			+	+	+	+
10.	<i>Amphidromus perversus</i>		0,04	0,70			0,75	17,65	+	+	0,09	1,61
11.	<i>Semperlura</i> sp.		0,04	0,70			+	+			0,04	0,02
12.	<i>A. atricallosus</i>				0,33	7,14					0,07	1,21
13.	<i>Platyraphe leucacme</i>		+	+							+	+
14.	<i>Giardia siamensis</i>		+	+							+	+
15.	<i>Allopeas gracile</i>		+	+							+	+
Tổng cộng			5,68		4,67		4,25		6,71		5,51	

+: chỉ tìm thấy trong mẫu định tính; (*) Số ở định lượng

4 KẾT LUẬN

Từ kết quả nghiên cứu trên cho thấy:

– Có 25 loài ốc cạn thuộc 20 giống phân bố trên 3 đảo Hòn Tre, Lại Sơn và An Sơn. Trong số các loài trên, có 2 loài mới gặp lần đầu ở Việt Nam và 9 loài mới gặp lần đầu ở ĐBSCL.

– Khu hệ ốc cạn các đảo ở khu vực nghiên cứu có xu hướng gần với khu hệ ở các nước lân cận hơn phía Bắc nước ta.

– Chỉ số đa dạng loài và mật độ của ốc cạn giảm dần ở các đảo từ gần đến xa đất liền. 2 loài *Cyclotus fasciatus* và *Quantula striata* chiếm ưu thế tuyệt đối ở khu vực nghiên cứu.

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành bài báo này chúng tôi xin chân thành cảm ơn PGS.TS. Đỗ Văn Nhượng, Giám đốc Trung tâm Nghiên cứu Động vật đất, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội đã giám định tên khoa học cho tất cả các mẫu ốc cạn và cho nhiều ý kiến đóng góp về chuyên môn, phương pháp nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bavay, A. and Dautzenberg, Ph., 1899. Description de coquilles nouvelles de l’Indo-Chine. Extrait du Journal de Conchyliologie, pp. 28-55, 275-296.
 Bavay, A. and Dautzenberg, Ph., 1900. Description de coquilles nouvelles de l’Indo-Chine. Extrait du Journal de Conchyliologie, pp. 108-125, 435-460.
 Bavay, A. and Dautzenberg, Ph., 1903. Description de coquilles nouvelles de l’Indo-Chine. Extrait du Journal de Conchyliologie, pp. 201-241.

Bavay, A. and Dautzenberg, Ph., 1908. Molluscorum terrestrium tonkinorum diagnose. Extrait du Journal de Conchyliologie, pp. 229-251.
 Bavay, A. and Dautzenberg, Ph., 1909. Description de Coquilles Nouvelles de l’Indo-Chine. Extrait du Journal de Conchyliologie, 57: pp. 163-206.
 Bavay, A. and Dautzenberg, Ph., 1910. Contributions a la faune fluviatile de L’Extrême-Orient (Chine et Indo - Chine). Extrait du Journal de Conchyliologie, pp. 1-21.
 Bavay, A. and Dautzenberg, Ph., 1912. Description de coquilles nouvelles de l’Indo-Chine. Extrait du Journal de Conchyliologie, 60: pp. 1-54.
 Bavay, A. and Dautzenberg, Ph., 1915. Description de coquilles nouvelles de l’Indo-Chine. Extrait du Journal de Conchyliologie, 62: pp. 147-153.
 Benthem Jutting, W. S. S., 1962. Coquilles terrestres nouvelles de quelques collines calcaires du Cambodge et du Sud Vietnam. Journal de Conchyliologie, Vol: CH, fasc. 1 (4e Sér., t. LV): pp. 3-15.
 Crosse, H. and Fischer, P., 1863. Description d’espèces nouvelles de Poulo Condor (Cochinchine). Journal de Conchyliologie, 11: pp. 269-273.
 Crosse, H. and Fischer, P., 1863b. Note sur la faune malacologique de Cochinchine, comprenant la description des espèces nouvelles ou peu connues. Journal de Conchyliologie, 11: pp. 343-379.
 Dautzenberg, Ph. and Fischer, H., 1905. Liste des mollusques récoltés par M. le Frégate Blaise au Tonkin, et description d’espèces nouvelles. Extrait du Journal de Conchyliologie, 53: pp. 85-234, 343-471.

- Dautzenberg, Ph. and Fischer, H., 1906. Contributions a la faune malacologique l'Indo-Chine. Extrait du Journal de Conchyliologie, 54: pp. 145-226.
- Dautzenberg, Ph. and Fischer, H., 1908. Liste des mollusques récoltés par M. Mansuy en Indo-Chine et description d'espèces nouvelles. Extrait du Journal de Conchyliologie, 56: pp. 169-217.
- Đỗ Huy Bích, Đặng Quang Trung, Bùi Xuân Chương, Nguyễn Thượng Dong, Đỗ Trung Đàm, Phạm Văn Hiến, Vũ Ngọc Lộ, Phạm Duy Mai, Phạm Kim Mãn, Đoàn Thị Nhu, Nguyễn Tập và Trần Toàn, 2004. Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. Tập 2. tr. 1186-1188.
- Đỗ Văn Nhượng, Nguyễn Thanh Tùng và Võ Văn Bé Hai, 2012. Dẫn liệu bước đầu về ốc cạn (Gastropoda) ở Nam Bộ, Việt Nam. Báo cáo khoa học về nghiên cứu giảng dạy sinh học ở Việt Nam. tr. 202-208.
- Maassen, W. J. M., 2007. Notes on terrestrial mollusks of the island Sulawesi. The genus *Diplommatina* (Gastropoda, Caenogastropoda, Diplommatinidae). *Basteria*. Vol. 71: pp. 189-208.
- Maassen, W. J. M., 2008. A new species of the genus *Notharinia* Vermeulen, Phung & Truong, 2007 from Peninsular Malaysia (Mollusca, Caenogastropoda, Pupinidae). *Zoologische Mededelingen*. Vol. 82: pp. 109-112.
- Maassen, W. L. M., 2006. Remarks on *Alycaeus* species from South - East Asia with the description of four new species with eeled shells. *Basteria*. Vol. 70: pp. 133-139.
- Nguyễn Khải Hoàng, 2010. Lịch sử huyện Kiên Hải. Đăng bộ huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang. tr. 5-10.
- Nguyễn Xuân Đồng, Nguyễn Quý Tuấn và Hoàng Đức Đạt, 2005. Dẫn liệu sinh học về hai loài ốc núi ở núi Bà Đen, tỉnh Tây Ninh. Hội nghị khoa học "Những vấn đề cơ bản trong khoa học sự sống". Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, tr. 126-129.
- Pfeiffer, L., 1861. Descriptions of forty-seven new species of land-shells, from the collection of H. Cuming, Esq. *Proceedings of the Zoological Society of London*, pp. 20-29.
- Poppe, G. T., and Tagaro, S. P., 2006. The new classification of Gastropoda according to Bouchet and Rocroi (2005). *Visaya*, 1: pp. 1-12.
- Schileyko, A. A., 2011. Check-list of land pulmonate molluscs of Vietnam (Gastropoda: Stylommatophora). *Ruthenica*. Vol. 21 (1). pp. 1-68.
- Vermeulen, J. J. and Maassen, W. J. M., 2003. The non-marine mollusk fauna of the Pu Luong, Cuc Phuong, Phu Ly and Ha Long regions in northern Vietnam. Report of a survey for the Vietnam Programme of FFI: pp. 1-35.
- Vermeulen, J. J., Phung, L. C. and Truong, Q. T., 2007. New species of terrestrial mollusks (Caenogastropoda, Pupinidae & Pulmonata, Vertiginidae) of the Hon Chong - Ha Tien limestone hills, Southern Vietnam. *Basteria*, 71: pp. 81-92.