

THÀNH PHẦN LOÀI VÀ ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ NHÓM ĐỘNG VẬT HAI MẢNH VỎ (BIVALVIA) VÙNG BIỂN VEN BỜ TỈNH PHÚ YÊN

Võ Văn Quý*, Ngô Thị Bảo Châu

Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, 77 Nguyễn Huệ, Huế, Việt Nam

* Tác giả liên hệ Võ Văn Quý <vovanquy73@yahoo.com.vn>
(Ngày nhận bài: 06-03-2019; Ngày chấp nhận đăng: 07-04-2020)

Tóm tắt. Trên cơ sở nguồn tư liệu thu thập nhiều năm, kết hợp các dẫn liệu từ kết quả “Điều tra, đánh giá, đề xuất các khu bảo vệ, bảo tồn sinh thái cảnh quan vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên”, đã ghi nhận được ở vùng ven bờ biển tỉnh Phú Yên có 52 loài thuộc 28 giống, 13 họ, 6 bộ của lớp Hai mảnh vỏ (Bivalvia). Trong 13 họ có 4 họ với số lượng trên 5 loài, lần lượt xếp thứ tự đa dạng là họ Sò – Arcidae (9 loài); họ Ngao (Veneridae), họ Hàu (Ostreidae) và họ Rẽ quạt (Pectinidae) mỗi họ có 6 loài. Đã xác định được 9 loài quý hiếm có giá trị bảo tồn, trong đó 2 loài động vật Hai mảnh vỏ được ghi nhận vào Danh lục Đỏ thế giới (IUCN, 2018) thuộc thứ hạng *Ít quan tâm* (LC). Tám loài Hai mảnh vỏ ở vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên được ghi vào Sách Đỏ Việt Nam (2007), trong đó sáu loài thuộc thứ hạng *Sẽ Nguy cấp* (VU) và hai loài thuộc thứ hạng *Nguy cấp* (EN). Theo Quyết định 82/2008 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn: có 8 loài động vật Hai mảnh vỏ (Bivalvia) ở thứ hạng *Sẽ Nguy cấp*. Đồng thời, đã xác định được 26 loài có giá trị kinh tế. Thành phần loài có phân bố phong phú: nền đáy là bùn cát (30,77%), nền đáy cát bùn (28,85%), trên sỏi đá (21,15%) và trên giá thể cứng (19,23%).

Từ khóa: thành phần loài, hai mảnh vỏ, Phú Yên

Species composition and distribution characteristics of Bivalvia in the coastal ecosystem of Phu Yen

Vo Van Quy*, Ngo Thi Bao Chau

University of Sciences, Hue University, 77 Nguyen Hue St., Hue, Vietnam

* Correspondence to Vo Van Quy <vovanquy73@yahoo.com.vn>
(Received: 06 March 2019; Accepted: 07 April 2020)

Abstract. From the data collected over many years and the results of "Survey, assessment, and proposition of protected areas, preserved ecological landscape of the coastal waters of Phu Yen province", 52 species belonging to 28 genera, 13 families, 6 orders of Bivalvia were identified. In the 13 families recorded, 4 families consist of more than 5 species: Arcidae (9 species), Veneridae (6 species), Ostreidae (6 species), and Pectinidae (6 species). The results reveal that there are nine rare and endangered species with high conservation values, two of which are classified into LC (Least concern) listed in IUCN Red List 2018. Eight species are listed in Vietnam's Red Data Book (2007), including two Endangered species (EN) and six Vulnerable species (VU). Eight species are classified into Vulnerable, listed in Decision 82/2008 issued by Vietnam's Ministry of Agriculture & Rural development. In addition, 26 species have economic values. The species composition habitat is relatively versatile: basal layer of

loam soil with some sand (30,77%), basal layer of sandy soil with some loam (28,85%); rocks (21,15%), and solid supports (19,23%).

Keywords: species composition, Bivalvia, Phu Yen

1 Đặt vấn đề

Tỉnh Phú Yên có đường bờ biển dài với các hệ sinh thái (HST) điển hình của vùng cửa sông, đầm phá, rừng ngập mặn, rạn san hô, thảm cỏ biển và các đảo nhỏ gần bờ. Vùng sinh thái này có tính đa dạng sinh học cao, góp phần phát triển kinh tế xã hội của tỉnh và duy trì đời sống của cộng đồng dân cư ven biển. Động vật Hai mảnh vỏ (Bivalvia) là một trong những nhóm loài có tính đa dạng thành phần loài cao trong các hệ sinh thái, đóng vai trò quan trọng trong nền kinh tế biển vì chúng được xem là mặt hàng xuất khẩu đem lại giá trị thương phẩm cao và là nguồn thực phẩm có giá trị dinh dưỡng đối với con người.

Tuy nhiên, do tình hình khai thác quá mức, vấn đề ô nhiễm môi trường, chuyển đổi hình thức sản xuất nên nguồn lợi động vật Hai mảnh vỏ đang bị giảm sút, một số loài bị tuyệt chủng hoặc không thấy xuất hiện. Trong khi đó, số liệu về đa dạng thành phần loài, nguồn lợi động vật Hai mảnh vỏ trong các hệ sinh thái Việt Nam nói chung và tỉnh Phú Yên nói riêng hiện nay lại chưa có sự thống nhất, chủ yếu được tập hợp từ nhiều nguồn tư liệu riêng lẻ. Chính vì thế, việc thực hiện những chương trình nghiên cứu tổng thể về đa dạng sinh học, hiện trạng nguồn lợi động vật Hai mảnh vỏ là rất cần thiết trong thời điểm hiện tại.

Từ những vấn đề cấp thiết đó, chúng tôi đã tiến hành “Điều tra thành phần loài động vật Hai mảnh vỏ (Bivalvia) ở vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên” nhằm xây dựng cơ sở dữ liệu khoa học, bảo vệ nguồn lợi và quản lý tổng hợp tài nguyên sinh học ở vùng biển ven bờ theo hướng bền vững.

2 Đối tượng, thời gian, địa điểm và phương pháp nghiên cứu

2.1 Đối tượng

Đối tượng nghiên cứu là các loài Hai mảnh vỏ (Bivalvia) ở các hệ sinh thái thuộc vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên.

2.2 Thời gian

Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 6/2017 đến tháng 12/2018.

2.3 Địa điểm

Nghiên cứu được tiến hành tại vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên bao gồm vùng Đầm Cù Mông, vùng Đầm Ô Loan, vùng cửa Đà Diễn, vùng cửa Đà Nông và các vùng biển ven bờ (bao gồm cả Vũng Rô): vùng biển thuộc thị xã Sông Cầu, vùng biển huyện Tuy An, vùng biển thành phố Tuy Hòa, vùng biển huyện Đông Hòa và các hệ sinh thái rạn san hô vùng biển ven bờ của tỉnh (Bảng 1).

Bảng 1. Địa điểm nghiên cứu tại vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên

STT	Vùng/Địa điểm nghiên cứu	Ký hiệu
1	Vùng đầm Cù Mông	V1
2	Vùng đầm Ô Loan	V2
3	Vùng cửa Đà Diễn	V3
4	Vùng cửa Đà Nông	V4
5	Vùng biển ven bờ thị xã Sông Cầu	V5
6	Vùng biển ven bờ huyện Tuy An	V6
7	Vùng biển ven bờ thành phố Tuy Hòa	V7
8	Vùng biển ven bờ huyện Đông Hòa	V8
9	Các rạn san hô vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên	V9

2.4 Tư liệu và phương pháp

a. Tư liệu

Các số liệu, dữ liệu được tập hợp và hồi cố các số liệu đã được tác giả công bố và các tác giả khác trong và ngoài nước liên quan đến tài nguyên sinh học trên địa bàn tỉnh Phú Yên. Ngoài ra, nguồn số liệu được thu thập sơ cấp thông qua Niên giám thống kê các năm, các báo cáo tình hình khai thác thủy sản, nông nghiệp, báo cáo phát triển kinh tế – xã hội tại vùng nghiên cứu [1, 5, 6].

Dữ liệu để xác định thành phần loài nhóm động vật Hai mảnh vỏ là kết quả của quá trình khảo sát và thu mẫu thực địa, các câu trả lời của người dân qua phiếu câu hỏi điều tra soạn sẵn liên quan đến các hoạt động sản xuất và khai thác các nguồn lợi Hai mảnh vỏ.

b. Phương pháp

Thu mẫu ngoài thực địa

Nghiên cứu đã tiến hành lựa chọn 9 điểm mang tính chất điển hình (Bảng 1). Sử dụng cào, vợt, hoặc tay để bắt các loài Hai mảnh vỏ tại các bãi ven bờ. Ngoài ra, còn tiến hành trực tiếp thu mua mẫu ở các khu vực nghiên cứu hoặc ở các chợ quanh khu vực nghiên cứu tại địa bàn. Các mẫu vật được định hình trong dung dịch formaldehyde 4% kèm theo nhãn, ghi rõ tên địa điểm và thời gian thu mẫu.

Thành phần loài động vật hai mảnh vỏ được xác định theo các tài liệu định loại dựa vào phương pháp so sánh hình thái của Đặng Ngọc Thanh, Thái Trần Bái, Phạm Văn Miên [2] Nguyễn Xuân Quỳnh [3] và Nguyễn Văn Khôi [4].

Điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác

– Điều tra ngoài thực địa và thông qua các báo cáo của Sở Thủy sản địa phương, xác định các loại ngư cụ/phương tiện khai thác trong vùng, tính toán sản lượng khai thác từ các loại nghề theo tháng, theo năm.

– Tiến hành phỏng vấn trực tiếp các chủ phương tiện, ngư dân, các thương nhân buôn bán thủy sản các thông tin về: loại nghề, sản lượng, địa điểm khai thác, mùa vụ, thị trường tiêu thụ, sự phân bố nguồn lợi thủy sản... thông qua các bảng câu hỏi phỏng vấn chuẩn được in sẵn theo mẫu biểu phỏng vấn khai thác thủy sản.

3 Kết quả

3.1 Thành phần loài Hai mảnh vỏ (Bivalvia) vùng biển ven bờ

Quá trình điều tra, nghiên cứu đã xác định được 52 loài thuộc 28 giống, 13 họ của 6 bộ: bộ Arcoidea, bộ Mytiloidea, bộ Ostreoida, bộ Pectinoida, bộ Pterioidea và bộ Veneroida (Bảng 2) của lớp Hai mảnh vỏ (Bivalvia).

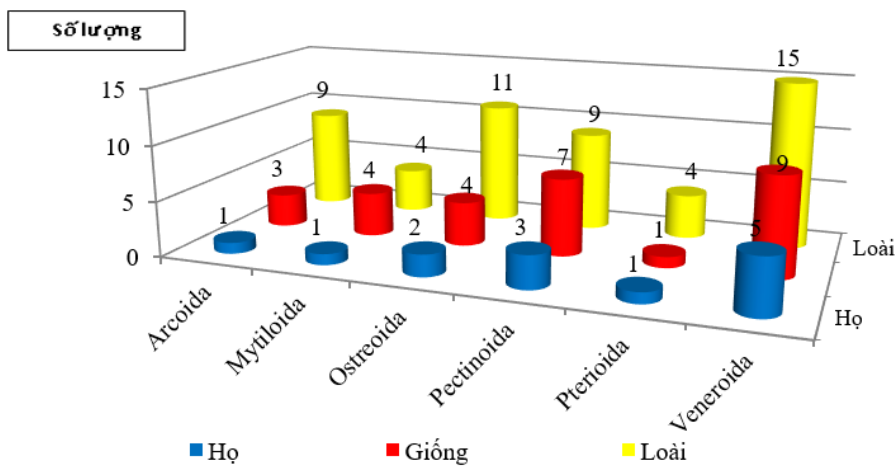
Bảng 2. Cấu trúc thành phần loài Hai mảnh vỏ (Bivalvia) vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên

STT	Bộ	Họ		Giống		Loài	
		Tên khoa học	Tên Việt Nam	SL	TL (%)	SL	TL (%)
1	Arcoidea	Arcidae	Họ Sò	3	10,71	9	17,31
2	Mytiloidea	Mytilidae	Họ Vẹm	4	14,28	4	7,69
3	Ostreoida	Ostreidae	Họ Hàu	2	7,14	6	11,54
		Pinnidae	Họ Bàn mai	2	7,14	5	9,61
4	Pectinoida	Anomiidae	Họ Điệp cánh	2	7,14	2	3,85
		Placunidae	Họ Điệp	1	3,58	1	1,92
		Pectinidae	Họ Rẽ quạt	4	14,28	6	11,54

STT	Bộ	Họ		Giống		Loài	
		Tên khoa học	Tên Việt Nam	SL	TL (%)	SL	TL (%)
5	Pterioida	Pteriidae	Họ Trai ngọc	1	3,58	4	7,69
6	Veneroida	Mactridae	Họ Vẹp	2	7,14	4	7,69
		Cardiidae	Họ Sò nứa	2	7,14	2	3,85
		Solenidae	Họ Sò móng tay	1	3,58	1	1,92
		Tridacnidae	Họ Trai tượng	1	3,58	2	3,85
		Veneridae	Họ Ngao	3	10,71	6	11,54
Tổng	6	13	13	28	100,00	52	100,00

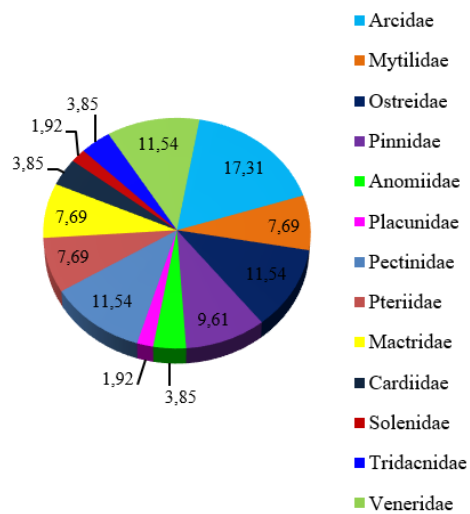
Kết quả nghiên cứu cho thấy sự đa dạng về thành phần loài Hai mảnh vỏ ở các thủy vực vùng

ven bờ biển tỉnh Phú Yên thể hiện rõ ở các bậc phân loại (Taxon) từ loài đến giống, họ (Bảng 2 và Hình 1).



Hình 1. Cấu trúc thành phần loài Hai mảnh vỏ vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên

– Về taxon bậc loài: họ Sò (Arcidae) là ưu thế nhất với 9 loài (17,31%); tiếp theo là họ Ngao (Veneridae), họ Hàu (Ostreidae) và họ Rẽ quạt (Pectinidae) đều có 6 loài (11,54%). Họ Bàn mai (Pinnidae) có 5 loài (9,61%). Họ Vẹm (Mytilidae), họ Vẹp (Mactridae) và họ Trai ngọc (Pteriidae) mỗi họ có 4 loài (7,69%). Họ Điệp cánh (Anomiidae), họ Sò nứa (Cardiidae) và họ Trai tượng (Tridacnidae) mỗi họ có 2 loài (3,85%). Hai họ còn lại là họ Điệp (Placunidae) và họ Sò móng tay (Solenidae) mỗi họ chỉ có 1 loài (1,92%) (Hình 2).



Hình 2. Đa dạng taxon bậc loài của lớp Hai mảnh vỏ vùng ven bờ biển tỉnh Phú Yên

– Về *taxon bậc giống*: họ Vẹm (Mytilidae) và họ Rẽ quạt (Pectinidae) có 4 giống (13,33%). Họ Sò (Arcidae) và họ Ngao (Veneridae) mỗi họ có 3 giống (10,71%). Họ Hàu (Ostreidae), họ Trai ngọc (Pteriidae), họ Bàn mai (Pinnidae), họ Điệp cánh (Anomiidae) và họ Vọp (Mactridae) có 2 giống (7,14%). Bốn họ còn lại là họ Điệp (Placunidae), họ Trai ngọc (Pteriidae), họ Trai tượng (Tridacnidae) và họ Sò móng tay (Solenidae) mỗi họ chỉ có 1 giống (3,58%) (Hình 3).

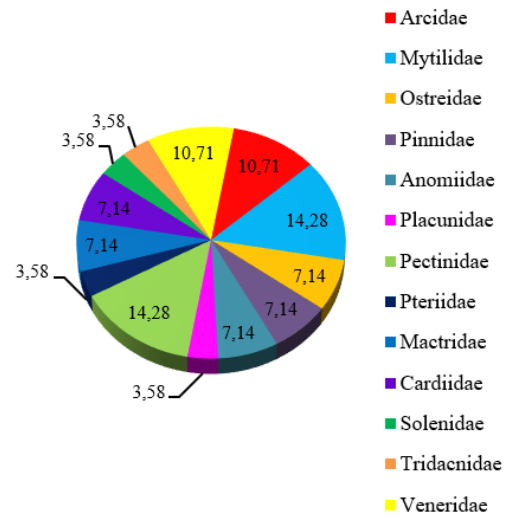
– Về *taxon bậc họ*: Sáu bộ thuộc lớp Hai mảnh vỏ (Bivalvia) đã được xác định tại vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên. Trong đó, bộ Veneroidea có 5 họ (38,46%); bộ Pectinida có 3 họ (23,08%); bộ Ostreida có 2 họ (15,38%). Còn lại ba bộ: Arcoidea, Mytilida và Pterioidea mỗi bộ chỉ có 1 họ (7,69%).

3.2 Các nhóm loài ưu thế

Nghiên cứu thành phần loài động vật lớp Hai mảnh vỏ (Bivalvia) ở vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên cho thấy có sự phân bố không đều về số loài trong các bộ cũng như trong các họ. Trong 6 bộ, 13 họ của lớp Hai mảnh vỏ (Bivalvia), 4 họ có từ 5 loài trở lên (Bảng 3). Trong đó, lần lượt xếp thứ tự đa dạng là họ Sò – Arcidae (9 loài), họ Ngao (Veneridae), họ Hàu (Ostreidae) và họ Rẽ quạt (Pectinidae), mỗi họ có 6 loài.

3.3 Các loài quý, hiếm có giá trị bảo tồn

Trong số 52 loài Hai mảnh vỏ ở vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên, đã ghi nhận 9 loài có giá trị bảo tồn ở các thứ hạng Nguy cấp khác nhau được ghi tên trong Sách Đỏ Việt Nam (2007), Danh lục Đỏ



Hình 3. Đa dạng taxon bậc giống của lớp Hai mảnh vỏ vùng ven bờ biển tỉnh Phú Yên

IUCN (2017) và Quyết định 82/2008 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (Bảng 4).

– Theo IUCN (2017): Hai loài động vật Hai mảnh vỏ được xếp vào thứ hạng *Ít quan tâm* (LC). Như vậy, động vật Hai mảnh vỏ phân bố ở vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên có giá trị bảo tồn theo IUCN (2017) không cao.

– Theo SĐVN (2007): ở vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên có 8 loài, trong đó 2 loài thuộc thứ hạng *Nguy cấp* (EN) và 6 loài thuộc thứ hạng *Sẽ nguy cấp* (VU).

– Theo Quyết định 82/2008 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, tám loài động vật Hai mảnh vỏ ở thứ hạng *Sẽ nguy cấp*.

Bảng 3. Các nhóm loài ưu thế trong lớp Hai mảnh vỏ vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên

STT	Tên họ	Giống		Loài	
		SL	TL (%)	SL	TL (%)
1	Arcidae	3	10,71	9	17,31
2	Ostreidae	2	7,14	6	11,54
3	Pectinidae	4	14,28	6	11,54
4	Veneridae	3	10,71	6	11,54
Tổng		12	42,84	27	51,93

Bảng 4. Các loài Hai mảnh vỏ (Bivalvia) quý, hiếm có giá trị bảo tồn vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Thứ hạng bảo tồn		
			IUCN (2017)	SĐVN (2007)	QĐ 82/2008
1	<i>Perna viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Vẹm xanh			VU
2	<i>Pinctada margaritifera</i> (Linnaeus, 1758)	Trai ngọc môi đen		VU	VU
3	<i>Pinctada maxima</i> (Jameson, 1901)	Trai ngọc môi vàng		VU	VU
4	<i>Pinctada penguin</i> (Roding, 1798)	Trai ngọc nữ		VU	VU
5	<i>Tridacna squamosa</i> Lamarck, 1819	Trai tai tượng nhỏ	LC	VU	VU
6	<i>Tridacna maxima</i> (Roding, 1798)	Trai tai tượng lớn		VU	VU
7	<i>Tridacna crocea</i> Lamarck, 1819	Trai tai nghệ	LC	VU	
8	<i>Lutraria rhynchaena</i> Jonas, 1844	Tu hài		EN	VU
9	<i>Pinna vexillum</i> (Born, 1778)	Bàn mai đen		EN	VU

3.4 Các loài có giá trị kinh tế

Theo kinh nghiệm truyền thống, loài kinh tế là những loài có giá trị thương phẩm, khai thác có

sản lượng cao, phổ biến quanh năm và được người dân địa phương ưa chuộng. Theo đó, đã ghi nhận được 26 loài Hai mảnh vỏ có giá trị kinh tế phân bố ở vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên (Bảng 5).

Bảng 5. Các loài Hai mảnh vỏ (Bivalvia) có giá trị kinh tế vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam
1	<i>Anadara subcrenata</i> (Lischke, 1869)	Sò lông
2	<i>Anadara granosa</i> (Linnaeus, 1758)	Sò huyết
3	<i>Anadara antiquata</i> (Linnaeus, 1858)	Sò quéo
4	<i>Anadara globosa</i> (Reeve, 1844)	Sò hình cầu
5	<i>Anadara nodifera</i> (Martens, 1860)	Sò nodi
6	<i>Arca navicularis</i> Bruguière, 1789	Sò navi
7	<i>Barbatia virescens</i> (Reeve, 1844)	Sò xanh
8	<i>Brachyodontes emarginatus</i> (Reeve, 1858)	Quéo
9	<i>Perna viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Vẹm xanh
10	<i>Crassostrea rivularis</i> (Gould, 1864)	Hàu cửa sông
11	<i>Pinna vexillum</i> (Born, 1778)	Bàn mai đen
12	<i>Pinna bicolor</i> Gmelin, 1791	Bàn mai tím
13	<i>Placuna placenta</i> (Linnaeus, 1758)	Điệp tròn/Điệp giấy
14	<i>Chlamys nobilis</i> (Reeve, 1952)	Sò điệp/Điệp quạt
15	<i>Pinctada margaritifera</i> (Linnaeus, 1758)	Trai ngọc môi đen
16	<i>Pinctada maxima</i> (Jameson, 1901)	Trai ngọc môi vàng

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam
17	<i>Pinctada penguin</i> (Roding, 1798)	Trai ngọc nữ
18	<i>Pinctada martensii</i> (Dunker, 1880)	Trai ngọc trắng
19	<i>Tridacna crocea</i> Lamarck, 1819	Trai tai ghé
20	<i>Solen grandis</i> Dunker, 1862	Móng tay lớn
21	<i>Tridacna squamosa</i> Lamarck, 1819	Trai tai tượng nhỏ
22	<i>Tridacna maxima</i> (Roding, 1798)	Trai tai tượng lớn
23	<i>Meretrix lusoria</i> (Roding, 1798)	Ngao vân
24	<i>Meretrix meretrix</i> (Linnaeus, 1758)	Ngao đầu/Tria mỡ
25	<i>Metrix lysoria</i> (Roding, 1848)	Nghêu Bến Tre
26	<i>Paphia undulata</i> (Born, 1778)	Sò lụ

3.5 Đặc điểm phân bố

Phân bố theo thủy vực

Sự phân bố thành phần loài của động vật Hai mảnh vỏ chịu ảnh hưởng của những sai khác về điều kiện môi trường sống của các loại hình thủy vực ở vùng ven bờ biển tỉnh Phú Yên. Các loại hình thủy vực đã được nghiên cứu bao gồm các thủy vực nội địa (vùng đầm Cù Mông – V1, vùng đầm Ô Loan – V2, vùng cửa Đà Diển – V3, vùng cửa Đà Nông – V4) và các thủy vực biển ven bờ (vùng biển thị xã Sông Cầu – V5, vùng biển huyện Tuy An – V6, vùng biển thành phố Tuy Hòa – V7, vùng biển huyện Đông Hòa – V8 và vùng các hệ sinh thái rạn San hô ven biển – V9) (Bảng 6).

Quá trình nghiên cứu cho thấy các loài Hai mảnh vỏ phân bố không đồng đều giữa các thủy

vực. Một số loài chỉ gặp ở một vài thủy vực như *Anadara granosa* (Linnaeus, 1758), *Anadara globosa* (Reeve, 1844), *Botula silicula* (Lamarck, 1819), *Saccostrea glomerata* (Gould, 1850), *Enigmonia aenigmatica* (Holten, 1803), *Coralichlamys madreporarum* (Sowerby, 1842), *Pinctada margaritifera* (Linnaeus, 1758), *Pinctada penguin* (Roding, 1798), *Pinctada martensii* (Dunker, 1880), *Cardium rugatum* Sowerby, 1840, *Tridacna crocea* Lamarck, 1819, *Tridacna squamosa* Lamarck, 1819, *Tridacna maxima* (Roding, 1798)... Trong khi đó, một số loài Hai mảnh vỏ phân bố rộng, có mặt ở nhiều thủy vực khác nhau như *Anadara subcrenata* (Lischke, 1869), *Perna viridis* (Linnaeus, 1758), *Crassostrea rivularis* (Gould, 1864), *Mactra achatina* Holten, 1802, *Mactra maculata* Gmelin, 1791, *Meretrix meretrix* (Linnaeus, 1758)...

Bảng 6. Phân bố theo thủy vực của các loài Hai mảnh vỏ vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên

STT	Địa điểm	Họ		Giống		Loài	
		SL	TL (%)	SL	TL (%)	SL	TL (%)
1	V1	8	61,54	10	35,71	12	23,08
2	V2	7	53,85	10	35,71	16	30,77
3	V3	6	46,15	9	32,14	11	39,29
4	V4	7	53,85	9	32,14	11	39,29
5	V5	10	76,92	14	50,00	19	36,54
6	V6	11	84,62	15	53,57	17	32,69
7	V7	10	76,92	14	50,00	15	28,85
8	V8	9	69,23	14	50,00	16	30,77
9	V9	11	84,62	14	50,00	16	30,77

Bảng 6 cho thấy có sự phân bố các loài Hai mảnh vỏ không đều ở các thủy vực khảo sát. Ở vùng V6 – vùng biển ven bờ huyện Tuy An, số lượng họ, giống và loài Hai mảnh vỏ phong phú nhất: 11 họ (84,62%), 15 giống (53,57%) và 17 loài (32,69%). Tiếp theo là vùng V5 – vùng biển ven bờ thị xã Sông Cầu có 10 họ (76,92%), 14 giống (50,00%) và 19 loài (36,54%). Vùng V3 – vùng cửa Đà Diễn có số lượng họ, giống và loài Hai mảnh vỏ kém phong phú: 6 họ (46,15%), 9 giống (32,14%) và 11 loài (39,29%). Các thủy vực còn lại ít có sự sai khác về thành phần loài động vật Hai mảnh vỏ. Sự sai khác này do nhiều nguyên nhân: có thể do nguồn thức ăn trong vùng nước, tính chất nền đáy, độ sâu của nước hay do ảnh hưởng của sự tác động của con người.

Phân bố theo nền đáy

Một trong những yếu tố ảnh hưởng đến sự phân bố của động vật Hai mảnh vỏ là tính chất nền đáy. Những vùng có nền đáy cứng chứa nhiều sỏi thường bắt gặp những loài có tập tính sống bám

giá thể (họ Hậu, họ Vẹm). Trong khi những vùng có nền đáy là bùn cát hoặc cát bùn lại bắt gặp nhiều loài có tập tính sống vùi mình (họ Nghêu, Ngao...). Như vậy, có thể chia vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên thành bốn loại nền đáy với đặc điểm phân bố khác nhau của các nhóm động vật Hai mảnh vỏ: bùn cát, cát bùn, sỏi sạn và giá thể (Bảng 7).

Nơi có nền đáy là bùn cát, thành phần loài phân bố phong phú (16 loài). Các điểm thu mẫu này có đặc điểm là nằm ở các đầm. Thành phần loài động vật Hai mảnh vỏ phân bố tại đây khá đa dạng, với 16 loài (30,77%) trong tổng số loài ghi nhận được. Tiếp đến là nơi có nền đáy cát bùn với thành phần loài cũng khá đa dạng. Các điểm thu mẫu này có đặc điểm là nằm gần các cửa biển. Thành phần loài động vật Hai mảnh vỏ thu được là 15 loài (28,85%). Các loài sống ở trên sỏi đá... không nhiều, đã ghi nhận được 11 loài (21,15%) tập trung ở giữa dòng chảy, sống trên sỏi lớn và đá ngầm. Số loài động vật Hai mảnh vỏ bám vào giá thể ít nhất (19,23%).

Bảng 7. Phân bố theo nền đáy của các loài Hai mảnh vỏ ở vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên

STT	Tên khoa học	Loại nền đáy			
		Cát bùn	Bùn cát	Sỏi sạn	Giá thể cứng
1	<i>Anadara subcrenata</i> (Lischke, 1869)		+		
2	<i>Anadara granosa</i> (Linnaeus, 1758)		+		
3	<i>Anadara antiquata</i> (Linnaeus, 1858)		+		
4	<i>Anadara globosa</i> (Reeve, 1844)		+		
5	<i>Anadara nodifera</i> (Martens, 1860)		+		
6	<i>Arca navicularis</i> Bruguière, 1789			+	
7	<i>Barbatia lima</i> (Reeve, 1844)				+
8	<i>Barbatia virescens</i> (Reeve, 1844)				+
9	<i>Barbatia decussata</i> (Sowerby, 1833)				+
10	<i>Botula silicula</i> (Lamarck, 1819)	+			
11	<i>Brachyodontes emarginatus</i> (Reeve, 1858)	+			

STT	Tên khoa học	Loại nền đáy			
		Cát bùn	Bùn cát	Sỏi sạn	Giá thể cứng
12	<i>Modiolus auriculatus</i> (Krauss, 1848)		+		
13	<i>Perna viridis</i> (Linnaeus, 1758)				+
14	<i>Crassostrea rivularis</i> (Gould, 1864)				+
15	<i>Crassostrea lugybris</i> (Sowerby, 1871)				+
16	<i>Saccostrea glomerata</i> (Gould, 1850)				+
17	<i>Saccostrea cucullata</i> (Born, 1778)				+
18	<i>Saccostrea pestigris</i> (Hanley, 1846)				+
19	<i>Saccostrea mordax</i> (Gould, 1850)				+
20	<i>Atrina pectinata</i> (Linnaeus, 1767)		+		
21	<i>Atrina penna</i> (Reeve, 1858)		+		
22	<i>Pinna atropurpurea</i> Sowerby, 1825		+		
23	<i>Pinna vexillum</i> (Born, 1778)		+		
24	<i>Pinna bicolor</i> Gmelin, 1791	+			
25	<i>Anomia cytaeum</i> Gray, 1850			+	
26	<i>Enigmonia aenigmatica</i> (Holten, 1803)			+	
27	<i>Placuna placenta</i> (Linnaeus, 1758)	+			
28	<i>Chlamys albolineatus</i> (Sowerby, 1842)	+			
29	<i>Chlamys irregularis</i> (Sowerby, 1842)	+			
30	<i>Chlamys nobilis</i> (Reeve, 1952)	+			
31	<i>Comptopallium radula</i> (Linnaeus, 1758)	+			
32	<i>Coralichlamys madreporarum</i> (Sowerby, 1842)	+			
33	<i>Pecten plica</i> Sowerby, 1839	+			
34	<i>Pinctada margaritifera</i> (Linnaeus, 1758)			+	
35	<i>Pinctada maxima</i> (Jameson, 1901)			+	
36	<i>Pinctada penguin</i> (Roding, 1798)			+	
37	<i>Pinctada martensii</i> (Dunker, 1880)			+	
38	<i>Macra achatina</i> Holten, 1802		+		
39	<i>Macra quadrangularis</i> Reeve, 1854		+		
40	<i>Macra maculata</i> Gmelin, 1791		+		
41	<i>Lutraria rhynchaena</i> Jonas, 1844		+		
42	<i>Cardium rugatum</i> Sowerby, 1840			+	

STT	Tên khoa học	Loại nền đáy			
		Cát bùn	Bùn cát	Sỏi sạn	Giá thể cứng
43	<i>Tridacna crocea</i> Lamarck, 1819			+	
44	<i>Solen grandis</i> Dunker, 1862		+		
45	<i>Tridacna squamosa</i> Lamarck, 1819			+	
46	<i>Tridacna maxima</i> (Roding, 1798)			+	
47	<i>Anomalocardia quamosa</i> (Linnaeus, 1758)	+			
48	<i>Anomalocardia producta</i> (Kuroda & Habe, 1951)	+			
49	<i>Meretrix lysoria</i> (Roding, 1798)	+			
50	<i>Meretrix meretrix</i> (Linnaeus, 1758)	+			
51	<i>Metrix lysoria</i> (Roding, 1848)	+			
52	<i>Paphia undulata</i> (Born, 1778)		+		
Tổng		15	16	11	10

Phân bố theo độ mặn

Có thể chia thành phần động vật thân mềm Hai mảnh vỏ ở vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên thành 3 nhóm phân bố theo độ mặn:

– Nhóm loài nước ngọt (độ mặn 0–5‰): Nhóm loài này có nguồn gốc từ sông, suối ao hồ sống thích nghi đến độ mặn dưới 5‰ gồm: *Barbatia decussata* (Sowerby, 1833), *Perna viridis* (Linnaeus, 1758), *Crassostrea rivularis* (Gould, 1864), *Maetra achatina* Holten, 1802, *Maetra maculata* Gmelin, 1791... Số loài thuộc nhóm loài nước ngọt không nhiều (6 loài).

– Nhóm loài nước lợ (độ mặn 5–25‰): là nhóm loài cơ bản của đầm phá, thích ứng với độ mặn 5–25‰. Nhóm có đến 20 loài (83,3%) trong tổng số loài ghi nhận được, bao gồm: *Crassostrea rivularis* (Gould, 1861), *Meretrix meretrix* (Linnaeus, 1758), *Metrix lysoria* (Roding, 1848), *Anadara subcrenata* (Lischke, 1869), *Anadara granosa* (Linnaeus, 1758), *Anadara nodifera* (Martens, 1860)...

– Nhóm loài nước mặn (độ mặn trên 25‰):

là nhóm loài có nguồn gốc từ biển, thích ứng với độ mặn cao trên 25‰. Nhóm này gồm có tám loài (33,3% số loài), bao gồm: *Anadara subcrenata* (Lischke, 1869), *Anadara granosa* (Linnaeus, 1758), *Anadara antiquata* (Linnaeus, 1858), *Anadara nodifera* (Martens, 1860), *Arca navicularis* Bruguière, 1789, *Perna viridis* (Linnaeus, 1758), *Modiolus auriculatus* (Krauss, 1848), *Enigmonia aenigmatica* (Holten, 1803), *Pinctada margaritifera* (Linnaeus, 1758), *Pinctada maxima* (Jameson, 1901), *Pinctada penguin* (Roding, 1798), *Anomalocardia quamosa* (Linnaeus, 1758), *Anomalocardia producta* (Kuroda & Habe, 1951), *Crassostrea rivularis* (Gould, 1861), *Crassostrea lugybris* (Sowerby, 1871), *Pinna vexillum* (Born, 1778), *Pinna bicolor* Gmelin, 1791 và *Meretrix meretrix* (Linnaeus, 1758), *Metrix lysoria* (Roding, 1848). Các loài Hai mảnh vỏ nước mặn chủ yếu là các loài kinh tế, có giá trị khai thác và nuôi thả ở vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên. Sự phân chia nhóm loài theo độ mặn chỉ mang tính chất tương đối vì có sự giao thoa về độ mặn của các loài phân bố theo cả không gian và thời gian.

4 Kết luận và kiến nghị

4.1 Kết luận

– Đã xác định được 52 loài thuộc 28 giống, 13 họ của 6 bộ: bộ Arcoidea, bộ Mytiloidea, bộ Ostreoida, bộ Pectinoida, bộ Pterioidea và bộ Veneroida ở vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên. Trong 13 họ của lớp Hai mảnh vỏ (Bivalvia), 4 họ có số lượng trên 5 loài. Trong đó, lần lượt xếp thứ tự đa dạng là họ Sò – Arcidae (9 loài); họ Ngao (Veneridae), họ Hàu (Ostreidae) và họ Rẽ quạt (Pectinidae) mỗi họ có 6 loài.

– Đã xác định được có 9 loài động vật Hai mảnh vỏ (Bivalvia) có giá trị bảo tồn ở các Thứ hạng Nguy cấp khác nhau. Theo IUCN (2018), hai loài động vật Hai mảnh vỏ được ghi nhận vào Danh lục Đỏ thế giới (IUCN, 2018) thuộc thứ hạng *Ít quan tâm*. Tám loài Hai mảnh vỏ ở vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên được ghi vào Sách Đỏ Việt Nam (2007), trong đó sáu loài thuộc thứ hạng *Sẽ nguy cấp* và hai loài thuộc thứ hạng *Nguy cấp*. Theo Quyết định 82/2008 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, có tám loài động vật Hai mảnh vỏ ở thứ hạng *Sẽ nguy cấp*.

– Trong số 52 loài động vật Hai mảnh vỏ, đã xác định được 26 loài có giá trị kinh tế. Trong đó nhiều loài hình thành được sản lượng khai thác, đối tượng nuôi thả và có giá trị kinh tế cao như Sò huyết, Sò lông, Vẹm xanh, Nghêu, Ngao.

– Nơi có nền đáy là bùn cát, thành phần loài phân bố phong phú gồm 16 loài (30,77%). Tiếp theo là nơi có nền đáy cát bùn với 15 loài (28,85%). Các loài sống ở trên sỏi đá... không nhiều, đã ghi nhận được 11 loài (21,15%). Số loài động vật Hai mảnh vỏ bám vào giá thể cứng ít nhất, với 10 loài (19,23%).

4.2 Kiến nghị

– Cần nghiên cứu đặc điểm sinh thái, sinh học của một số loài động vật Hai mảnh vỏ có giá trị kinh tế để từ đó xây dựng và ứng dụng một số mô hình nuôi thả phù hợp với điều kiện tự nhiên của tỉnh Phú Yên.

– Cần nghiên cứu thị trường tiêu thụ của động vật Hai mảnh vỏ cũng như công nghệ bảo quản, chế biến nhằm đa dạng hóa sản phẩm, nâng cao chất lượng sản phẩm cũng như tăng thu nhập cho người dân.

– Cấm, hạn chế khai thác trong thời kì sinh sản của các loài động vật Thân mềm Hai mảnh vỏ tại các bãi giống vào khoảng tháng 4 đến tháng 6 hàng năm.

Tài liệu tham khảo

1. Mậu LD, Dung TTT, Tuân NV, Hoàn PS. Vài đặc điểm khí tượng, thủy động lực tại vùng biển Tuy An (Phú Yên). Tuyển tập nghiên cứu biển – Tập 18. Hà Nội: Viện Hàn lâm Khoa học Công nghệ Việt Nam; 2012. Tr. 16-25.
2. Khôi NV. Động vật đáy và động vật nổi Việt Nam. Hà Nội: Nxb Khoa học kỹ thuật; 2001.
3. Quỳnh NX, Pinder C, Tilling C. Định loại các nhóm Động vật không xương sống nước ngọt thường gặp ở Việt Nam. Hà Nội: Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội; 2001.
4. Thanh ĐN, Bái TT, Miên PV. Định loại động vật không xương sống nước ngọt Bắc Việt Nam. Hà Nội: Nxb Khoa học kỹ thuật; 1980.
5. Báo cáo quy hoạch tổng thể phát triển Thủy sản tỉnh Phú Yên đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030. Phú Yên (VN): Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn; 2017.
6. Thung ĐC, Thúy LT. Lớp Thân mềm Hai mảnh vỏ (Bivalvia) kinh tế biển Việt Nam. Hà Nội: Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ; 2015.