



THÀNH PHẦN LOÀI ĐỘNG VẬT ĐÁY Ở VỊNH XUÂN ĐÀI, TỈNH PHÚ YÊN

Hoàng Đình Trung*

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

Tóm tắt: Bài báo công bố kết quả điều tra tổng hợp về thành phần loài động vật đáy ở vịnh Xuân Đài thuộc thị xã Sông Cầu, tỉnh Phú Yên trong hai năm 2017-2018. Cho đến nay đã xác định được 144 loài động vật đáy (Zoobenthos) thuộc 92 giống, 52 họ, 22 bộ của 4 ngành: Da gai (Echinodermata), Giun đốt (Annelida), Thân mềm (Mollusca) và Chân khớp (Arthropoda). Trong đó, Ngành Da gai (Echinodermata) có 19 loài thuộc 6 bộ, 12 họ, 14 giống. Ngành Giun đốt (Annelida) gồm 2 bộ, 4 họ, 8 giống và 11 loài. Ngành Thân mềm gồm lớp Chân bụng (Gastropoda) có 36 loài thuộc 6 bộ, 14 họ và 20 giống; lớp Hai mảnh vỏ (Bivalvia) có 37 loài thuộc 6 bộ, 11 họ, 24 giống. Ngành Chân khớp (Arthropoda) chỉ có lớp giáp xác (Crustacea) gồm 2 bộ, 11 họ, 26 giống và 41 loài. Nghiên cứu đã bổ sung mới cho khu hệ Động vật đáy vịnh Xuân Đài 31 họ, 95 loài, 56 giống nằm trong 7 lớp (Sao biển, Hải sâm, Cầu gai, Giun nhiều tơ, Chân bụng, Hai mảnh vỏ, Giáp xác).

Từ khóa: Động vật đáy, vịnh Xuân Đài, tỉnh Phú Yên

1 Đặt vấn đề

Phú Yên là tỉnh ven biển Nam Trung Bộ với chiều dài bờ biển 189 km, có nhiều dãy núi ăn nhô ra biển hình thành các eo vịnh, đầm kín, thuận lợi cho phát triển nuôi trồng thủy sản. Vịnh Xuân Đài nằm phía Bắc tỉnh Phú Yên, phía Nam huyện Sông Cầu, có tọa độ địa lý ở 13°20'30"-13°29'30" vĩ độ Bắc và 109°13'00"-109°20'30" kinh độ Đông, diện tích khoảng 90 km², cửa vịnh rộng 4,4 km [16]. Vịnh Xuân Đài là một vùng sinh thái đa dạng, có tiềm năng rất lớn về nuôi trồng và đánh bắt hải sản đã mang lại lợi ích kinh tế không nhỏ cho nhân dân trong vùng với các loại thủy sản nước mặn điển hình như tôm, cua, cá, mực và một số loài động vật thân mềm quý hiếm. Tính đa dạng sinh học và năng suất sinh học sơ cấp cao đã tạo điều kiện thuận lợi cho phát triển nghề ngư, nuôi thả các loài thủy sản có giá trị kinh tế như tôm hùm, cá bớp, hàu, ngọc trai.

Vịnh Xuân Đài được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển trở thành Khu du lịch Quốc gia đến năm 2030 theo Quyết định số 217/QĐ-TTg ngày 29 tháng 12 năm 2017. Trong những năm gần đây, khai thác thủy sản tại vịnh Xuân Đài đang đóng vai trò quan trọng trong nền kinh tế quốc dân; giải quyết vấn đề lao động và tạo công ăn việc làm cho đại bộ

* Liên hệ: hoangtrung_na_0208@yahoo.com

phần dân cư sống tại vịnh. Trong sản lượng khai thác nguồn lợi thủy sản ở vịnh, động vật Hai mảnh vỏ (Bivalvia) và Giáp xác (Crustacea) đứng thứ hai sau cá. Do tác động mạnh mẽ của phát triển kinh tế, gia tăng dân số, biến đổi khí hậu, ô nhiễm môi trường, khai thác quá mức làm cho nguồn lợi động vật đáy ở vịnh Xuân Đài giảm sút. Các dẫn liệu về thành phần loài, đặc điểm phân bố các loài động vật đáy ở vịnh Xuân Đài chưa được điều tra nghiên cứu đầy đủ và hệ thống cho nên chưa thể đánh giá hết được giá trị đa dạng sinh học vốn có, chưa đề xuất được những nhóm giải pháp khai thác hợp lý nhằm phát triển bền vững nguồn lợi. Nghiên cứu này góp phần xây dựng cơ sở dữ liệu khoa học, bảo vệ nguồn lợi và quản lý tổng hợp tài nguyên sinh học ở vịnh Xuân Đài theo hướng bền vững.

2 Đối tượng, địa điểm và phương pháp

2.1 Đối tượng và địa điểm

Trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành nghiên cứu về Khu hệ động vật đáy (Zoobenthos) ở vịnh Xuân Đài, thị xã Sông Cầu, tỉnh Phú Yên. Vịnh Xuân Đài nằm trong địa giới hành chính các xã, phường, tính từ Bắc xuống Nam và từ Đông sang Tây gồm 4 phường: Xuân Đài, Xuân Phú, Xuân Thành, Xuân Yên và 3 xã: Xuân Phương, An Ninh Tây và An Ninh Đông huyện Tuy An. Nghiên cứu này thực hiện trên 6 điểm (ký hiệu từ M1 đến M6) thuộc 4 phường và 3 xã của thị xã Sông Cầu (Hình 1 và Bảng 1).



Hình 1. Sơ đồ vị trí các điểm thu mẫu động vật đáy ở vịnh Xuân Đài

Bảng 1. Địa điểm thu mẫu động vật đáy trên vịnh Xuân Đài

Stt	Địa điểm thu mẫu	Ký hiệu	Độ sâu (m)	Vị trí	
				Kinh độ (Đông)	Vĩ độ (Bắc)
1	Xuân Phương	M1	10	109°14'23"	13°28'45"
2	Vũng Chao	M2	5	109°16'18"	13°27'20"
3	Phường Xuân Đài	M3	12	109°14'10"	13°25'03"
4	Phường Xuân Thành	M4	16	109°14'14"	13°25'59"
5	Phường Xuân Phú	M5	13	109°14'40"	13°26'48"
6	Phường Xuân Yên	M6	15	109°15'02"	13°27'30"

2.2 Thời gian nghiên cứu

Trong hai năm 2017–2018, tiến hành thu mẫu trong 5 đợt nghiên cứu: đợt 1 từ 5/6/2017 đến 9/6/2017; đợt 2 từ 11/8/2017 đến 15/8/2017; đợt 3 từ 2/10/2017 đến 6/10/2017; đợt 4 từ 4/12/2017 đến 8/12/2017; đợt 5 từ 12/3/2018 đến 16/3/2018.

2.3 Phương pháp thu mẫu ngoài thực địa

* *Vùng triều ven vịnh*: Thu theo phương pháp mặt cắt và ô định lượng, mỗi mặt cắt thu 3 điểm (cao triều, trung triều, thấp triều), trên mỗi điểm thu 3 mẫu đại diện. Sử dụng gàu đáy Petersen, diện tích 0,025 m², 1 mẫu lấy 4 cước có diện tích 0,1 m² và sàng lọc qua lưới 2 tầng, có mắt lưới 0,5 mm và 0,25 mm để thu mẫu các loài động vật đáy có kích thước nhỏ sống trên nền đáy mà không thể thu mẫu bằng các dụng cụ thông thường [5].

* *Vùng rạn san hô*: Mẫu động vật đáy thu thập theo “Quy phạm điều tra tổng hợp biển” năm 1981 của Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước năm 1981 (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ). Thu mẫu bằng các phương pháp chuyên dụng đã được hướng dẫn trong tài liệu của Gurianova [13]. Nội dung cơ bản của các phương pháp này là chia các khu vực nghiên cứu thành các kiểu sinh cảnh khác nhau. Sử dụng máy định vị vệ tinh thiết lập các tuyến khảo sát. Dùng các khung định lượng, máy lấy mẫu, sử dụng thợ lặn chuyên nghiệp quay phim, thu mẫu. Các nhóm động vật đáy bao gồm: giun nhiều tơ (Polychaeta), giáp xác (Crustacea), thân mềm (Mollusca) và da gai (Echinodermata).

+ Tại mỗi vị trí khảo sát, hai mặt cắt ngang mỗi mặt cắt dài 100 m (chia làm 4 đoạn, mỗi đoạn dài 25 m) được đặt tại các độ sâu khác nhau, mặt cắt cạn đặt trên mặt bằng rạn khoảng 2–4

m và mặt cắt sâu trên sườn dốc khoảng 4–8 m tùy thuộc vào cấu trúc của mỗi rạn. Trong nghiên cứu này diện tích mẫu san hô thu là 1/25 m². Việc khảo sát tiến hành theo 4 đoạn của mỗi dây mặt cắt [12]. Ngoài việc ghi nhận theo mặt cắt đặt trên các đới cạn và sâu của từng điểm rạn khảo sát, chúng tôi còn lặn ở các khu vực xung quanh để ghi chép, quay phim, thu mẫu các loài chưa ghi nhận trên mặt cắt hoặc chưa thể định loại dưới nước để bổ sung vào danh mục thành phần loài của từng điểm khảo sát.

+ Để thu mẫu được đầy đủ hơn, chúng tôi gửi các bình có pha sẵn hóa chất định hình formaldehyde 4% để nhò các hộ dân làm nghề khai thác động vật đáy trên vịnh thu thập thường xuyên trong thời gian nghiên cứu. Sau đó thu góp mẫu vật tại ngư dân với 3 tuần/lần. Trực tiếp thu mua mẫu ở khu vực nghiên cứu hoặc ở các chợ quanh khu vực nghiên cứu.

+ Mẫu vật được định hình trong dung dịch formaldehyde 4% kèm theo etiket, ghi rõ tên địa phương, thời gian và địa điểm thu mẫu.

2.4 Trong phòng thí nghiệm

Thành phần loài động vật đáy được phân loại đến taxon bậc loài và giống dựa theo khóa định loại lưỡng phân của các tác giả trong và ngoài nước: Nguyễn Văn Chung [6–8]; Nguyễn Văn Chung và cs. [9], Abbott [1], Abbott & Dance [2], Banner & Banner [3], Cernohorsky [5], Dai & Yang [10], Gary [12], Gurjanova [13], Holthuis [14, 15].

3 Kết quả

3.1 Danh sách và cấu trúc thành phần loài

Cho đến nay, đã xác định được 144 loài động vật đáy (Zoobenthos) thuộc 92 giống, 52 họ, 22 bộ và 4 ngành: Da gai (Echinodermata), Giun đốt (Annelida), Thân mềm (Mollusca) và Chân khớp (Arthropoda). Trong đó Ngành Da gai (Echinodermata) có 19 loài thuộc 14 giống, 12 họ và 6 bộ. Ngành Giun đốt (Annelida) có lớp Giun nhiều tơ (Polychaeta) gồm 11 loài, 8 giống, 4 họ và 2 bộ. Ngành Thân mềm gồm lớp Chân bụng (Gastropoda) có 36 loài thuộc 20 giống, 14 họ, 6 bộ; lớp Hai mảnh vỏ (Bivalvia) có 37 loài thuộc 24 giống, 11 họ và 6 bộ. Ngành Chân khớp (Arthropoda) chỉ có lớp Giáp xác (Crustacea) gồm 41 loài, 26 giống, 11 họ và 2 bộ (Bảng 2).

Thành phần loài động vật đáy ở vịnh Xuân Đài gồm các lớp Sao biển (Asteroidea), Hải Sâm (Holothuroidea), Cầu gai (Echinoidea), Giun nhiều tơ (Polychaeta), Chân bụng (Gastropoda), Hai mảnh vỏ (Bivalvia) và Giáp xác (Crustacea). Trong thành phần loài động vật đáy ở vịnh Xuân Đài, nhóm ngành Thân mềm (Mollusca) có số lượng loài cao nhất với 73 loài (chiếm 50,69 % tổng số loài), tiếp đến là ngành Chân khớp (Arthropoda) 41 loài (chiếm 28,47 %), ngành Da gai (Echinodermata) với 19 loài (chiếm 13,19 %), và cuối cùng là ngành Giun đốt (Annelida) có số lượng loài thấp nhất với 11 loài (chiếm 7,64 %) (Bảng 3 và Bảng 4).

Bảng 2. Số lượng loài, giống và họ các ngành động vật đáy ở vịnh Xuân Đài

Stt	Ngành	Số loài	Tỷ lệ (%)	Số giống	Tỷ lệ (%)	Số họ	Tỷ lệ (%)
1	Da gai (Echinodermata)	19	13,19	14	15,22	12	23,08
2	Giun đốt (Annelida)	11	7,64	8	8,70	4	7,69
3	Thân mềm (Mollusca)	73	50,69	44	47,83	25	48,08
4	Chân khớp (Arthropoda)	41	28,47	26	28,26	11	21,15
Tổng		144	100	92	100	52	100

Bảng 3. Cấu trúc khu hệ động vật đáy ở vịnh Xuân Đài

Stt	Lớp động vật	Số họ	Tỷ lệ (%)	Số giống	Tỷ lệ (%)	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Sao biển (Asteroidea)	5	9,62	5	5,43	7	4,86
2	Hải sâm (Holothuroidea)	3	5,77	3	3,26	5	3,47
3	Cầu gai (Echinoidea)	4	7,69	6	6,52	7	4,86
4	Giun nhiều tơ (Polychaeta)	4	7,69	8	8,70	11	7,64
5	Chân bụng (Gastropoda)	14	26,92	20	21,74	36	25,00
6	Hai mảnh vỏ (Bivalvia)	11	21,15	24	26,09	37	25,69
7	Giáp xác (Crustacea)	11	21,15	26	28,26	41	28,47
Tổng		52	100	92	100	144	100

Bảng 4. Tỷ lệ % bậc loài và giống động vật đáy ở vịnh Xuân Đài

Stt	Tên khoa học	Số giống	Tỷ lệ (%)	Số loài	Tỷ lệ (%)
I	Ngành Da gai – Echinodermata				
1	Ophidiasteridae	1	1,09	1	0,69
2	Oreasteridae	1	1,09	2	1,39
3	Acanthasteridae	1	1,09	1	0,69
4	Echinasteridae	1	1,09	1	0,69
5	Luidiidae	1	1,09	2	1,39
6	Holothuridae	1	1,09	3	2,08
7	Synaptidae	1	1,09	1	0,69
8	Phylloporidae	1	1,09	1	0,69
9	Diadematidae	2	2,17	3	2,08
10	Toxopneustidae	2	2,17	2	1,39
11	Echinometridae	1	1,09	1	0,69
12	Temnopleuridae	1	1,09	1	0,69
II	Ngành Giun đốt – Annelida				
13	Polynoidae	3	3,26	4	2,78
14	Neridae	2	2,17	3	2,08
15	Nephtyidae	2	2,17	2	1,39
16	Eunicidae	1	1,09	2	1,39
III	Ngành Thân mềm – Mollusca				

Stt	Tên khoa học	Số giống	Tỷ lệ (%)	Số loài	Tỷ lệ (%)
17	Bursidae	1	1,09	3	2,08
18	Conidae	1	1,09	5	3,47
19	Nassariidae	1	1,09	1	0,69
20	Fasciariidae	1	1,09	1	0,69
21	Mitridae	2	2,17	2	1,39
22	Littorinidae	1	1,09	2	1,39
23	Strombidae	2	2,17	2	1,39
24	Cypraeidae	1	1,09	3	2,08
25	Cymatidae	1	1,09	1	0,69
26	Potamididae	1	1,09	5	3,47
27	Neritidae	1	1,09	2	1,39
28	Trochidae	2	2,17	3	2,08
29	Patellidae	1	1,09	1	0,69
30	Turbinidae	4	4,35	5	3,47
31	Mytilidae	4	4,35	4	2,78
32	Anomiidae	1	1,09	1	0,69
33	Placunidae	1	1,09	1	0,69
34	Pectinidae	4	4,35	5	3,47
35	Ostreidae	2	2,17	3	2,08
36	Pteriidae	2	2,17	4	2,78
37	Pinnidae	2	2,17	5	3,47
38	Arcidae	3	3,26	5	3,47
39	Cardiidae	1	1,09	1	0,69
40	Mactridae	1	1,09	3	2,08
41	Veneridae	3	3,26	5	3,47
IV	Ngành Chân khớp – Arthropoda				
42	Alpheidae	1	1,09	2	1,39
43	Grapsidae	2	2,17	2	1,39
44	Ocypodidae	2	2,17	2	1,39
45	Leucossiidae	2	2,17	2	1,39
46	Mictyridae	1	1,09	1	0,69
47	Portunidae	9	9,78	13	9,03
48	Grapsidae	1	1,09	1	0,69
49	Penaeidae	2	2,17	9	6,25
50	Palaemonidae	2	2,17	2	1,39
51	Palinuridae	1	1,09	3	2,08
52	Squillidae	3	3,26	4	2,78
Tổng	52	92	100	144	100

3.2 Các taxon mới bổ sung cho khu hệ động vật đáy vịnh Xuân Đài, tỉnh Phú Yên

So sánh kết quả nghiên cứu về thành phần loài động vật đáy do Viện Hải Dương học Nha Trang công bố vào năm 2001 [4], nay chúng tôi bổ sung mới cho thành phần loài lớp Sao biển gồm 7 loài, 5 giống (*Linckia*, *Culcita*, *Acanthaster*, *Echinaster*, *Luidia*), 5 họ; lớp Hải sâm 5 loài, 3 giống (*Holothuria*, *Synapta*, *Neothyonidum*), 3 họ; lớp Cầu gai 7 loài, 6 giống (*Diadema*, *Echinothrix*,

Tripneustes, Toxopneustes, Echinometra, Temnopleurus), 3 họ; lớp Giun nhiều tơ 11 loài, 8 giống (*Lepidonotus, Eupanthalis, Acoetes, Ceratonereis, Perinereis, Nephtys, Micronephytys, Eunice*), 4 họ; lớp Chân bụng 31 loài, 15 giống (*Bursa, Conus, Nassarius, Latirus, Nebularia, Strigatella, Littorina, Cyprea, Cymatium, Cerithidea, Neritina, Tectus, Vasum, Astralium, Turbo*), 10 họ; lớp Hai mảnh vỏ 24 loài, 13 giống (*Botula, Brachyodontes, Enigmonia, Chlamys, Comptopallium, Coralichlamys, Semipallium, Ostrea, Electroma, Atrina, Barbatia, Mactra, Paphia*), 3 họ; lớp Giáp xác có 09 loài, 06 giống (*Varuna, Metaplex, Dotilla, Uca, Phylira, Myctyris*) và 3 họ (Bảng 5).

Bảng 5. Danh sách thành phần loài động vật đáy bổ sung mới cho vịnh Xuân Đài

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Khu vực phân bố					
			M1	M2	M3	M4	M5	M6
	Ngành Da gai – Echinodermata							
	I. Lớp Sao biển – Asteroidea							
	1. Bộ Valvatida							
(1)	Họ Ophidiasteridae							
1	<i>Linckia laevigata</i> (Linnaeus, 1758)		-	+	+	+	-	+
(2)	Họ Oreasteridae							
2	<i>Culcita novaeguineae</i> Müller & Troschel, 1842		+	+	-	-	-	-
3	<i>Culcita novaeguineae</i> Müller & Troschel, 1842		+	-	+	+	-	-
(3)	Họ Acanthasteridae							
4	<i>Acanthaster planci</i> (Linnaeus, 1758)		-	-	+	+	+	+
(4)	Họ Echinasteridae							
5	<i>Echinaster luzonicus</i> (Gray, 1840)		+	+	+	+	+	+
	2. Bộ Paxillosida							
(5)	Họ Luidiidae							
6	<i>Luidia hardwicki</i> (Gray, 1840)		-	+	-	+	+	+
7	<i>Luidia maculata</i> Müller & Troschel, 1842		+	+	+	-	+	+
	Lớp Hải sâm – Holothuroidea							
	3. Bộ Aspidochirotida							
(6)	Họ Holothuridae							
8	<i>Holothuria atra</i> Jaeger, 1833		-	-	+	-	-	-
9	<i>Holothuria edulis</i> Lesson, 1830		+	+	+	-	+	+
10	<i>Holothuria scabra</i> Jaeger, 1833		+	-	-	+	+	+
	4. Bộ Apodida							
(7)	Họ Synaptidae							
11	<i>Synapta maculata</i> (Chamisso & Eysenhardt,		-	-	+	+	-	-

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Khu vực phân bố					
	1821)							
(8)	Họ – Phyllophoridae							
12	<i>Neothyonidium magnum</i>		+	-	-	+	+	+
	Lớp Cầu gai – Echinoidea							
	5. Bộ Diadematoida							
(9)	Họ Diadematidae							
13	<i>Diadema setosum</i> (Leske, 1778)		-	-	+	+	+	+
14	<i>Diadema savignyi</i> Michelin, 1845		+	+	-	+	-	+
15	<i>Echinothrix calamaris</i> Pallas, 1774		-	-	+	-	-	-
	6. Bộ Echinoida							
(10)	Họ Toxopneustidae							
16	<i>Tripneustes gratilla</i> (Linnaeus, 1758)		+	+	-	+	-	+
17	<i>Toxopneustes pileolus</i> (Lamarck, 1816)		-	+	-	-	+	-
(11)	Họ Echinometridae							
18	<i>Echinometra</i> sp.		+	-	+	-	-	-
(12)	Họ Temnopleuridae							
19	<i>Temnopleurus toreumaticus</i> (Leske, 1778)		-	-	-	+	-	-
	Ngành Giun đốt – Annelida							
	Lớp giun nhiều tơ – Polychaeta							
	7. Bộ Phyllodocida							
(13)	Họ Polynoidae							
20	<i>Acoetes melanota</i> (Grube, 1876)		-	+	+	-	+	-
21	<i>Eupanthalis kinbergi</i> McIntosh, 1876		+	+	-	+	+	+
22	<i>Lepidonotus tenuisetosus</i> (Gravier, 1901)		+	+	+	+	+	+
23	<i>Lepidonotus carinulatus</i> Grube, 1878		-	-	+	-	+	-
(14)	Họ Neridae							
24	<i>Ceratonereis mirabilis</i> Kinberg, 1865		-	-	-	+	-	+
25	<i>Perinereis helleri</i> (Grube, 1878)		+	+	-	+	+	-
26	<i>Perinereis cultrifera</i> (Grube, 1878)		+	-	-	+	+	+
(15)	Họ Nephtyidae							
27	<i>Nephtys oligobranchia</i> Southern, 1921		-	+	-	-	-	+
28	<i>Micronephtys sphaerocirrata</i> (Wesenber, 1949)		-	-	+	-	+	-
	8. Bộ Eunicida							
(16)	Họ Eunicidae							
29	<i>Eunice australis</i> Quatrefages, 1865		+	+	+	+	+	-
30	<i>Eunice siciliensis</i> (Grube, 1840)		-	+	-	+	-	+
	Ngành Thân mềm – Mollusca							
	Lớp chân bụng – Gastropoda							
	9. Bộ Littorinimorpha							

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Khu vực phân bố					
(17)	Họ ốc Xoan – Bursidae							
31	<i>Bursa rhodostoma</i> (Sowerby, 1835)		+	-	+	-	+	-
32	<i>Bursa granularis</i> (Röding, 1798)		-	-	+	+	+	+
33	<i>Bursa lamarkii</i> Parth, 1990		+	-	-	-	-	-
	10. Bộ Neogastropoda							
(18)	Họ ốc cối – Conidae							
34	<i>Conus ebraeus</i> (Linnaeus, 1758)		+	+	+	-	-	+
35	<i>Conus lividus</i> (Hwass, 1792)		+	+	-	+	-	+
36	<i>Conus miles</i> (Linnaeus, 1758)		-	-	-	+	+	-
37	<i>Conus musicus</i> (Hwass, 1792)		+	+	+	-	-	-
38	<i>Conus rattus</i> Hwass in Bruguière, 1792		-	+	-	+	-	+
(19)	Họ ốc bùn – Nassariidae							
39	<i>Nassarius dorsatus</i> (Röding, 1798)		+	-	+	-	-	+
(20)	Họ ốc mô vẹt – Fasciariidae							
40	<i>Latirus polygonus</i> (Gmelin, 1791)		-	-	+	-	-	-
(21)	Họ ốc bút – Mitridae							
41	<i>Nebularia aurantia</i> (Gmelin, 1791)		-	-	+	+	+	+
42	<i>Strigatella decurtata</i> (Reeve, 1844)		+	+	+	+	-	-
	11. Bộ Littorinimorpha							
(22)	Họ ốc cây – Littorinidae							
43	<i>Littorina scabra</i> Linnaeus, 1758	Ốc hương	+	-	-	-	+	+
44	<i>L. intermedia</i> Philippi, 1846	Ốc bám cây	+	+	+	+	-	-
(23)	Họ ốc sù – Cypraeidae							
45	<i>Cypraea arabica</i> Linnaeus, 1758	Ốc bia	-	-	-	+	+	+
46	<i>Cypraea talpa</i> Linnaeus, 1758		-	-	+	+	-	-
(24)	Họ ốc lông – Cymatidae							
47	<i>Cymatium pileare</i> (Linnaeus, 1758)	Ốc lông	+	+	+	+	+	+
	12. Bộ Caenogastropoda							
(25)	Họ ốc dạ – Potamididae							
48	<i>Cerithidea ornata</i> Adams, 1863	Ốc len	-	+	+	-	+	-
49	<i>C. cingulata</i> (Gmelin, 1791)	Ốc dạ/ ốc hút	+	+	+	-	-	+
50	<i>C. sinensis</i> (Philippi, 1849)	Ốc đụn	-	-	+	+	+	-
51	<i>C. rhizophoraum</i> (Adams, 1855)	Ốc dạ	-	+	-	+	-	+
52	<i>C. microptera</i> (Kiener, 1842)	Ốc dạ nhỏ	+	-	+	-	-	-
	13. Bộ Cycloneritida							

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Khu vực phân bố						
(26)	Họ ốc vân – Neritidae								
53	<i>Neritina violacea</i> (Gmelin, 1791)	Ốc dừa	+	+	-	-	+	+	
54	<i>Neritina communis</i> Quoy & Gaimard, 1832		-	-	+	+	-	-	
	14. Bộ Trochida								
(27)	Họ ốc đụn – Trochidae								
55	<i>Trochus conus</i> (Linnaeus, 1758)	Ốc đụn conus	-	-	+	+	+	-	
56	<i>Tectus pyramis</i> (Born, 1778)	Ốc đụn trắng	-	+	+	-	-	-	
(28)	Họ ốc mặt trắng – Turbinidae								
57	<i>Angaria delphinus</i> (Linnaeus, 1758)		-	+	+	+	+	-	
58	<i>Astralium rhodostoma</i> (Lamarck, 1822)		+	-	+	+	-	+	
59	<i>Vasum turbinellus</i> (Linnaeus, 1758)								
60	<i>Turbo bruneus</i> (Röding, 1798)	Ốc mặt trắng miệng vàng	-	-	+	+	-	-	
61	<i>Turbo chrysostomus</i> Linnaeus, 1758		-	+	+	-	+	-	
	Lớp hai mảnh vỏ – Bivalvia								
	15. Bộ Mytilida								
(29)	Họ Vẹm – Mytilidae								
62	<i>Botula silicula</i> (Lamarck, 1819)		+	+	+	+	+	+	
63	<i>Brachyodontes emarginatus</i> (Reeve, 1858)	Quéo	+	-	-	-	+	+	
	16. Bộ Pectinida								
(30)	Họ Điệp cánh – Anomiidae								
64	<i>Enigmonia aenigmatica</i> (Holten, 1803)	Điệp lá	+	-	+	+	-	+	
(31)	Họ Điệp – Placunidae								
65	<i>Placuna placenta</i> (Linnaeus, 1758)	Điệp tròn/Điệp giấy	+	+	-	+	-	+	
(32)	Họ rêu quạt – Pectinidae								
66	<i>Chlamys albolineatus</i> (Sowerby, 1842)		-	+	+	-	+	-	
67	<i>Chlamys irregularis</i> (Sowerby, 1842)		+	-	-	+	-	+	
68	<i>Comptopallium radula</i> (Linnaeus, 1758)		-	+	+	-	+	-	
69	<i>Coralichlamys madreporarum</i> (Sowerby, 1842)		-	-	-	+	-	+	
70	<i>Semipallium flavicans</i> (Linnaeus, 1758)		-	+	-	-	+	-	
	17. Bộ Ostreida								
(33)	Họ Hàu – Ostreidae								
71	<i>Ostrea glomerata</i> (Gould, 1850)	Hàu tròn	+	+	+	+	+	+	
(34)	Họ trai ngọc – Pteriidae								
72	<i>Electroma alacorvi</i> (Dillwyn, 1817)		+	-	+	+	+	-	
73	<i>Pinctada margaritifera</i> (Linnaeus, 1758)	Trai	-	+	-	+	-	-	

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Khu vực phân bố						
(35)	Họ Bàn mai – Pinnidae								
74	<i>Atrina pectinata</i> (Linnaeus, 1767)		+	+	+	+	+	+	-
75	<i>A. penna</i> (Reeve, 1858)		-	+	-	+	-	-	-
76	<i>Pinna atropurpurea</i> Sowerby, 1825		+	+	+	+	+	+	+
77	<i>P. bicolor</i> (Gmelin, 1791)	Bàn mai tím	+	-	+	+	-	-	-
	18. Bộ Arcida								
(36)	Họ Sò – Arcidae								
78	<i>Anadara antiquata</i> (Linnaeus, 1758)	Sò lông	+	+	+	+	-	-	-
79	<i>Barbatia lima</i> (Reeve, 1844)		-	-	+	-	-	-	-
80	<i>Barbatia foliate</i> (Reeve, 1844)		+	+	-	+	+	+	+
	19. Bộ Venerida								
(37)	Họ Ngao vuông – Mactridae								
81	<i>Mactra achatina</i> Holten, 1802		+	+	-	-	+	+	+
82	<i>Mactra quadrangularis</i> (Reeve, 1854)	Ngao bốn cạnh (vọp)	-	+	-	+	-	-	-
83	<i>Mactra maculata</i> Gmelin, 1791		-	-	+	-	+	+	+
(38)	Họ Ngao – Veneridae								
84	<i>Meretrix lusoria</i> (Röding, 1798)	Ngao đầu sọc đỉnh	+	+	+	-	+	+	+
85	<i>Paphia lyrata</i> (Philippi, 1848)	Nghêu Bến Tre	+	-	-	-	+	+	+
86	<i>Paphia undulata</i> (Born, 1778)	Nghêu lựu	+	+	+	+	+	+	+
	Ngành Chân khớp – Arthropoda								
	Lớp giáp xác – Crustacea								
	20. Bộ Decapoda								
(39)	Họ Tôm gõ mõ – Alpheidae								
87	<i>Alpheus crassimanus</i> Heller, 1865	Tôm gõ mõ	+	+	+	+	+	+	+
(40)	Họ cua vuông – Grapsidae								
88	<i>Varuna litterata</i> Fabricus, 1798	Rạm	+	+	+	+	+	+	+
89	<i>Metaplax elegans</i> De Man, 1888	Cây xanh	+	+	-	-	-	-	-
(41)	Họ cua cát – Ocypodidae								
90	<i>Dotilla wichmanni</i> De Man, 1892	Dã tràng	+	+	+	+	+	+	+
91	<i>Uca arcuata</i> (De Haan, 1835)	Còng đỏ	+	+	+	+	+	+	+
(42)	Họ cua đá – Leucosiidae								
92	<i>Phylira olivacea</i> Rathbun, 1909	Cua đá	-	+	+	-	+	-	-

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Khu vực phân bố						
(43)	Họ cua lính – Mictyridae								
93	<i>Myctyrus brevidactylus</i> Stimpson, 1858	Cua lính	+	+	+	+	+	+	+
(44)	Họ cua bơi – Portunidae								
94	<i>Charybdis helleri</i> Edwards, 1861	Ghẹ	+	+	+	+	+	+	+
95	<i>Charybdis anisodon</i> (De Haan, 1850)	Cua héc	-	+	+	-	+	-	-
			52	55	60	58	53	50	

3.3 Các loài động vật đáy có giá trị kinh tế

* Nhóm Giáp xác

Nguồn lợi Giáp xác khai thác được ở vịnh Xuân Đài khá đa dạng, đóng góp lớn vào nguồn lợi khai thác hải sản ven bờ tỉnh Phú Yên (Bảng 6).

* Nhóm Da gai và Thân mềm

Nhiều loài Thân mềm được khai thác quanh năm, có sản lượng khai thác cao và mang lại giá trị kinh tế như Ốc Mặt trắng (*Turbo bruneus*), các loài ốc nháy (*Strombus* spp.), ốc Bàn tay (*Lambis lambis*), Sò lông (*Anadara subcrenata*, *Anadara antiquata*), Bàn mai (*Atrina vexillum*, *Pinna bicolor*), Trai ngọc môi đen (*Pinctada margaritifera*), Vọp (*Mactra maculata*) và các loài thuộc họ Ngao (Veneridae)... (Bảng 7).

Bảng 6. Danh sách loài Giáp xác có giá trị kinh tế ở vịnh Xuân Đài, tỉnh Phú Yên

TT	Tên Khoa học	Tên Việt Nam
1	<i>Charybdis anisodon</i> (De Haan, 1850)	Cua héc
2	<i>Metapenaeus ensis</i> (De Haan, 1844)	Tôm rào đất
3	<i>Harpisquilla harpax</i> (De Haan, 1844)	Tôm bàn chải
4	<i>Oratosquillina nepa</i> (De Haan, 1844)	Tôm tít
5	<i>Ocypode ceratophthalmus</i> (Pallas, 1772)	Cua
6	<i>Portunus pelagicus</i> (Linnaeus, 1758)	Ghẹ xanh, ghẹ hoa
7	<i>Portunus sanguinolentus</i> (Herbst, 1783)	Ghẹ ba chấm

Bảng 7. Danh sách loài Da gai và Thân mềm có giá trị kinh tế ở vịnh Xuân Đài

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam
1	<i>Holothuria edulis</i> Lesson, 1830	Hải sâm đen
2	<i>Holothuria atra</i> Jaeger, 1833	Hải sâm đen
3	<i>Pinctada martensii</i> (Dunker, 1880)	Trai ngọc
4	<i>Pinctada penguin</i> (Röding, 1798)	Trai ngọc nữ
5	<i>Pinctada margaritifera</i> (Linnaeus, 1758)	Trai ngọc môi đen
6	<i>Anadara antiquata</i> (Linnaeus, 1758)	Sò lông

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam
7	<i>Anadara granosa</i> (Linnaeus, 1758)	Sò huyết
8	<i>Paphia undulata</i> (Born, 1778)	Sò lùa
9	<i>Perna viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Vẹm xanh
10	<i>Crassostrea luybrisi</i> (Sowerby, 1871)	Hàu
11	<i>Pinna vexillum</i> (Born, 1778)	Bàn mai
12	<i>Strombus luanus</i> Linnaeus, 1758	Ốc nháy
13	<i>Turbo bruneus</i> (Röding, 1798)	Ốc mặt trắng
14	<i>Trochus maculatus</i> (Linnaeus, 1758)	Ốc đụn
15	<i>Lambris chiragra</i> (Linnaeus, 1758)	Ốc bàn tay
16	<i>Littorina scabra</i> Linnaeus, 1758	Ốc hương

4 Kết luận

Đã xác định được 144 loài động vật đáy (Zoobenthos) thuộc 92 giống, 52 họ và 22 bộ của 4 ngành ở vịnh Xuân Đài, tỉnh Phú Yên. Trong đó ngành Thân mềm chiếm ưu thế nhất với 73 loài, 44 giống, 25 họ và 12 bộ; tiếp đến ngành Chân khớp (Arthropoda) gồm 41 loài, 26 giống nằm trong 11 họ, 2 bộ; ngành Da gai (Echinodermata) có 19 loài thuộc 14 giống, 12 họ, 6 bộ; ngành Giun đốt (Annelida) gồm 11 loài, 8 giống, 4 họ và 2 bộ. Bổ sung mới cho khu hệ động vật đáy vịnh Xuân Đài 95 loài, 56 giống và 31 họ của 7 lớp (Sao biển, Hải sâm, Cầu gai, Giun nhiều tơ, Chân bụng, Hai mảnh vỏ, Giáp xác). Đã xác định được 23 loài động vật đáy có giá trị kinh tế, trong đó nhóm Sao biển (2 loài), Hai mảnh vỏ (9 loài), Chân bụng (5 loài), Giáp xác (7 loài).

Tài liệu tham khảo

1. Abbott R. T. (1991), *Seashells of Southeast Asia*. Tynron Press, Scotland, 145.
2. Abbott R. T., Dance S. P. (1986), *Compendium of seashells: a color guide to more than 4.200 of the world's marine shells*. E. P. Dutton, Inc, New York, 411.
3. Banner D. M., Banner A. H. (1975), *The alpheid shrimps of Australia. Part 2: the genus Synalpheus*. Records of Australia Museum, 29: 267–389.
4. Báo cáo Tổng kết đề tài “Quy hoạch tổng thể phát triển thủy sản vùng ven bờ Cù Mông – Xuân Đài”, giai đoạn 2001–2010. Viện Hải Dương học Nha Trang (2001).
5. Cernohorsky W. O. (1972), *Marine shells of the Pacific*. Pacific Publications, Sydney, 411.
6. Nguyễn Văn Chung (1994), *Sinh vật đáy*. Chuyên khảo biển Việt Nam 4, Nguồn lợi sinh vật và các hệ sinh thái biển, trang: 69–84.

7. Nguyễn Văn Chung (2001), *Giống ghẹ Charybdis (Crustacea: Portunidae) ở Việt Nam*. Tuyển tập nghiên cứu biển, tập 12, trang 167–178.
8. Nguyễn Văn Chung (2003), *Họ Cua bơi–Portunidae (Crustacea) ở biển Việt Nam*. Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong Khoa học sự sống. Báo cáo Khoa học Hội nghị toàn quốc lần thứ hai. Nxb. Khoa học tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội, trang: 45–46.
9. Nguyễn Văn Chung, Đặng Ngọc Thanh, Phạm Thị Dự (2000), *Động vật chí Việt Nam*. Phần 1. Tôm biển Penaeoidea, Nephropoidea, Palinuroidea, Gonodactyloidea, Lysiosquilloidea, Squilloidea. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 263 trang.
10. Dai Ai-yun, Yang Si-liang (1991), *Crabs of the China seas*. China Ocean Press Beijing and Springer-Verlag, 682.
11. English S., Wilkinson C., Baker V. (1997), *Survey Manual for Tropical Marine Resources (2nd Edition)*. Australian Institute of Marine Science. ASEAN-Australia Marine Project
12. Gary P. (2004), *Marine Decapod Crustacea of Southern Australia. A guide to identification*. Csiro publishing, 574.
13. Gurjanova E. F. (1972), *Fauna of the Tonkin Gulf and its environmental condition*. Explorations of the Fauna of the seas. Acad. Sci. USSR. Zool. Inst, 10: 22–146.
14. Holthuis L. B. (1980), *Shrimp and prawn of the world*. FAO Fisheries Synopsis. Rome, FAO, 971.
15. Holthuis L. B. (1993), *The recent genera of the caridean and stenopodidean shrimps (Crustacea, Decapoda) with an appendix on the order Amphionidacea*. Ridderprint Offsetdrukkerij B. V., 328.
16. Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Phú Yên (2015), *Niên Giám thống kê tỉnh Phú Yên*. Nxb. bản thống kê.

DIVERSITY SPECIES COMPOSITION OF BENTHIC ANIMAL AT XUAN DAI GULF PHU YEN PROVINCE

Hoang Dinh Trung*

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

Abstract. The composition of benthic animals at Xuan Dai gulf, Phu Yen province was determined in five investigations and surveys during 2017–2018. The results showed the identification of 144 species of the benthic animal belonging to 92 genera, 52 families, 22 orders, 7 classes, and 4 phylums distributed in 6 sampling locations. The Mollusc is greatest with 73 species belonging to 44 genera, 25 families, 2 orders, and 2 classes; phylum Echinodermata had 19 species belonging to 14 genera, 12 families, 6 orders, and 2 classes; phylum Annelida has 11 species belonging to 8 genera, 4 families, 2 orders, and 1 class; phylum Arthropoda has 41 species belonging to 26 genera, 11 families, 1 order and 1 class. The new checklist adds 95 new species, 56 new genera and 31 new families to 2001 zoobenthic checklist of Xuan Dai gulf. Besides, the results pointed out 23 benthic animal species that had primarily economic value at the Xuan Dai gulf including 2 Holothuroidea species, 9 Bivalvia species, 5 Gastropoda species, 7 Crustacea species.

Keywords: benthic animal, Xuan Dai gulf, Phu Yen province