



THE STUDY OF ZOOBENTHOS LARGE COMPOSITION IN THE ECONOMY QUY NHON BAY, BINH DINH PROVINCE

Nguyen Thanh Binh^{1,*}, Hoang Ngoc Khac², Dinh Kim Ngan¹, Nguyen Thi Thanh Hang¹

¹Research Institute for Sea and Islands, Vietnam

²Ha Noi University of Natural Resources and Environment, Vietnam

*Email address: nguyenthanhbinh.visi.96@gmail.com

<http://doi.org/10.51453/2354-1431/2021/566>

Article info

Received:

5/4/2021

Accepted:

3/5/2021

Keywords:

Quy Nhon bay,

Zoobenthos,

Gastropoda.

Abstract

The study of zoobenthos composition on the Quy Nhon bay was conducted in August 2019. A total of 97 species were recorded, they belong to 77 genera, 57 families, 31 orders, 11 groups and 5 phyla: Mollusca, Arthropoda, Chordata, Echinodermata and Annelida. Among them, Gastropoda was the most diverse group (with 40 species, accounting for 41,24%), the second is Bivalvia (with 27 species, accounting for 27,84%), Crustacea (with 20 species, accounting for 20,62%). Other groups are low diverse.

The Shannon-Weaver Index of zoobenthos is 4,59. Density of individual ranged about 20,62 ind/m². The medium biomass of zoobenthos was 2,88g/m².



THÀNH PHẦN LOÀI ĐỘNG VẬT ĐÁY CỖ LỚN Ở KHU VỰC NHẬN CHÌM VỊNH QUY NHƠN, TỈNH BÌNH ĐỊNH

Nguyễn Thanh Bình^{1*}, Hoàng Ngọc Khắc², Đinh Kim Ngân¹, Nguyễn Thị Thanh Hằng¹

¹Viện Nghiên cứu biển và hải đảo, Việt Nam

²Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội, Việt Nam

*Địa chỉ email: nguyenthanhbinh.visi.96@gmail.com

<http://doi.org/10.51453/2354-1431/2021/566>

Thông tin bài viết

Ngày nhận bài:

5/4/2021

Ngày duyệt đăng:

3/5/2021

Từ khóa:

Vịnh Quy Nhơn, động vật đáy, *Gastropoda*.

Tóm tắt

Nghiên cứu thành phần động vật đáy trong vịnh Quy Nhơn được tiến hành tháng 8/2019 tại 30 vị trí. Kết quả xác định được 97 loài thuộc 77 giống, 57 họ, 31 bộ, 11 lớp, 5 nhóm: Thân mềm (*Gastropoda*, *Bivalvia*), Giáp xác (*Crustacea*), Dây sống (*Chordata*), Da gai (*Echinodermata*, *Ophiuroidea*), Giun nhiều tơ (*Annelida*). Trong đó nhóm Thân mềm Chân bụng (*Gastropoda*) có thành phần loài phong phú nhất (có 40 loài, chiếm 41,24%), Hai mảnh vỏ (*Bivalvia*) có 27 loài, chiếm 27,84% và Giáp xác (*Crustacea*) có 20 loài. Các nhóm khác có mức đa dạng thấp hơn.

Chỉ số đa dạng sinh học ở vịnh quy nhơn được đánh giá là khá cao ($H' = 4,59$). Mật độ trung bình cá thể ($V=20,62$ cá thể/m²). Sinh khối trung bình ($W=2,88$ g/m²).

1. MỞ ĐẦU

Động vật đáy cỡ lớn là những quần xã động vật có kích thước lớn hơn 1mm, sống ở trên hoặc trong nền đáy biển. Động vật đáy cỡ lớn phân bố rộng từ thềm lục địa, trong các vùng triều cho tới đáy biển sâu. Trong đó hệ sinh thái ven biển là môi trường tiếp giáp giữa nước và cạn, có thành phần loài đa dạng, phong phú, có số lượng lớn, có nhiều chuỗi và lưới thức ăn. Thành phần loài sinh vật đáy sẽ giảm dần từ vùng bờ ra ngoài khơi do ánh sáng không thể xuyên xuống vùng nước sâu của đại dương, nguồn năng lượng của hệ sinh thái dưới đáy thường là các vật chất hữu cơ chìm xuống từ tầng mặt. Hầu hết động vật tầng đáy là các động vật có

kích thước bé và ăn xác thối. Khu vực nhận chìm Quy Nhơn trong vùng ngập triều có phần nền đáy chủ yếu là lớp bùn cát lắng đọng, có chiều sâu 30-40m so mặt nước, ánh sáng yếu.

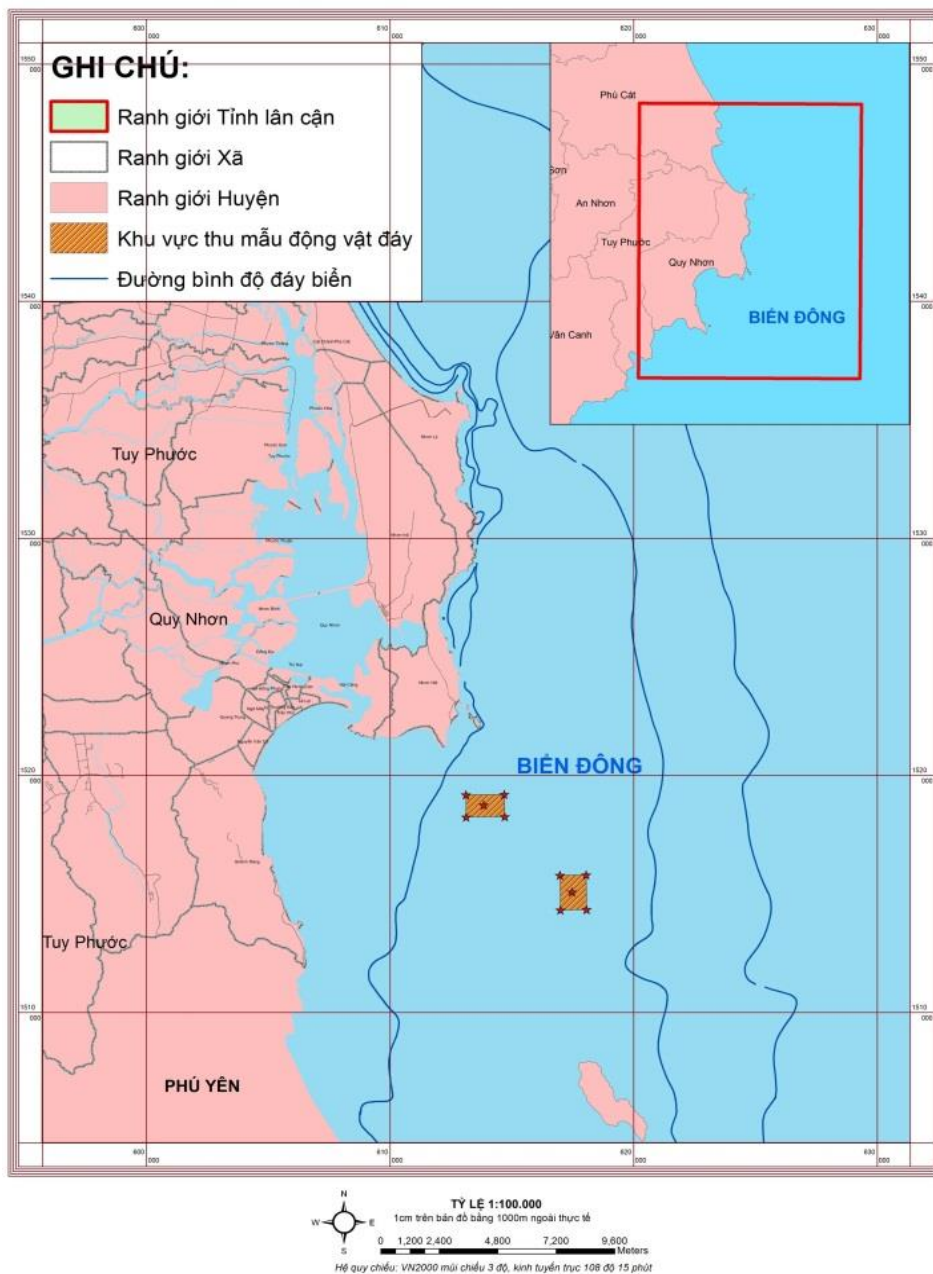
Nghiên cứu xác định thành phần loài động vật đáy ở khu vực nhận chìm vịnh Quy Nhơn, nhằm đánh giá mức độ đa dạng sinh học động vật đáy, sự khác biệt giữa khu hệ phía Bắc và phía Nam, cũng như của Việt Nam với những nước lân cận, tìm ra đặc điểm phân bố đa dạng sinh học, tính chất định tính và định lượng, góp phần vào nghiên cứu tài nguyên sinh vật biển ven bờ nước ta. Từ đó, đánh giá được sự tác động của con người đến môi trường

như: Cây thủy sinh và san hô, nhiều nơi do con người khai thác quá mức, dẫn đến hệ động vật đáy trong vùng thay đổi thành phần loài, phân bố và xuất hiện nhiều nhóm sau khi khai thác.

2. THỜI GIAN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Thời gian: Mẫu định tính và định lượng động vật đáy được thu trong thời gian tháng 08/2019 tại vịnh Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Vị trí: Thu mẫu động vật đáy cỡ lớn, tại 30 điểm trong 2 khu vực nhận chìm vịnh Quy Nhơn, tỉnh Bình Định (bản đồ hình 1).



Hình 1. Vị trí thu mẫu tại khu nhận chìm vịnh Quy Nhơn

- Phương pháp nghiên cứu:

Thu mẫu định lượng:

Mẫu định lượng được thu dưới nền đáy biển (có chiều sâu 30-40m so với mặt nước), được thu bằng cào đáy (dài 1m – cao 0,2m), kéo với chiều dài 5m (tổng diện tích kéo 5m²) ở nền đáy và sâu

dưới nền đáy từ 5cm – 10cm. Các ô định lượng được ghi theo số thứ tự tương ứng với vị trí tọa độ từ vị trí thu từ trong bờ ra ngoài khơi.

Tất cả bùn đáy trong diện tích 5m² được đãi bằng sàng (có mắt lưới 0,5 - 1mm) để loại bỏ đất và thu động vật đáy trong đó. Mẫu thu được cho vào

túi nylon hoặc hộp nhựa có nắp, ghi nhãn. Mẫu được rửa sạch bùn đất, định hình trong cồn 70% để lưu giữ mẫu trước khi phân tích.

Thu mẫu định tính:

Mẫu định tính được mở rộng phạm vi thu mẫu trong khu vực nghiên cứu nhằm bổ sung cho mẫu định lượng và tránh bỏ sót thành phần loài.

Định loại mẫu vật:

Định loại mẫu vật theo từng nhóm dựa vào các tài liệu:

- *Nhóm cua* (Brachyura): Dai Ai-Yun và Yang Si-Liang, 1994 [11]; Jocelyn Crane, 1975 [13];

- *Nhóm Thân mềm Hai mảnh vỏ* (Bivalvia) và *Thân mềm Chân bụng* (Gastropoda): Kent E. Carpenter và Volker H. Niem, 1998 [14]; Han Raven, Jap Jan Vermeulen, 2006 [12];

- *Giun ít tơ* (Oligochaeta) theo Blakmore, 2007 [10].

Tất cả mẫu định lượng sau khi phân tích được tách riêng từng loài, đếm số lượng và cân.

Phương pháp xác định các chỉ số sinh học:

- Mật độ cá thể các loài trong các ô nghiên cứu (V).

- Độ phong phú của loài (P%), được tính theo công thức của Kreds (1989).

- Chỉ số đa dạng sinh học Shannon (H').

- Khối lượng sinh vật (W), đơn vị tính là gam/m².

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đa dạng động vật đáy

Thành phần động vật đáy ở khu vực nhận chìm Quy Nhơn đã phát hiện 97 loài thuộc 77 giống, 57 họ, 31 bộ, 11 lớp, 5 nhóm: Thân mềm (Gastropoda, Bivalvia), Giáp xác (Crustacea), Dây sống (Chordata), Da gai (Echinodermata, Ophiuroidea), Giun nhiều tơ (Annelida: Polychaeta) (bảng 3.1). Trong số các loài đã phát hiện, Thân mềm Chân bụng là nhóm có số loài nhiều nhất (9 bộ, 21 họ, 29 giống, 40 loài, chiếm 41,24%). Tiếp theo là Thân mềm Hai mảnh vỏ (11 bộ, 16 họ, 22 giống, 27 loài chiếm 27,84%). Các nhóm khác Giáp xác (3 bộ, 12 họ, 15 giống và 20 loài chiếm 20,62%), Dây sống (Chordata), Da gai (Echinodermata, Giun nhiều tơ (Polychaeta) chiếm tỷ lệ thấp hơn (bảng 3.1).

Bảng 3.1. Thành phần loài động vật đáy và phân bố

TT	Thành phần loài	Khu vực thu mẫu	
		I	II
	Polychaeta		
	Eunicidae		
1	<i>Aphrodita rostrata</i>	x	
2	<i>Onuphis holobranchiata</i>	x	x
	Sternaspidae		
3	<i>Sternaspis scutata</i>	x	
	Crustacea		
	Alpheidae		
4	<i>Alpheus euphrosyne</i>	x	
5	<i>Alpheus rapacida</i>	x	x
6	<i>Calcinus vachoni</i>		x
	Camptandriidae		
7	<i>Paratyloidiplax blephariskios</i>	x	x
	Diogenidae		
8	<i>Clibanarius longitarsus</i>		x
	Epialtidae		

TT	Thành phần loài	Khu vực thu mẫu	
		I	II
9	<i>Doclea canalifera</i>	x	
10	<i>Doclea rissoni</i>	x	
	Eugonatonotidae		
11	<i>Eugonatonotus crassus</i>		x
	Scyllaridae		
12	<i>Scyllarus chacei</i>	x	
	Stenopodidae		
13	<i>Stenopus hispidus</i>	x	
	Penaeidae		
14	<i>Metapenaeus ensis</i>		x
15	<i>Metapenaeopsis mogiensis</i>	x	x
	Porcellanidae		
16	<i>Euleniaios cometes</i>	x	
	Portunidae		
17	<i>Charybdis callianassa</i>	x	
18	<i>Portunus hastatooides</i>	x	x
19	<i>Portunus iranjae</i>	x	
20	<i>Portunus spiniferus</i>	x	x
21	<i>Thalamita crenata</i>		x
	Squillidae		
22	<i>Oratosquilla oratoria</i>	x	x
	Balanidae		
23	<i>Amphibalanus amphitrite</i>	x	x
	Chordata		
	Cynoglossidae		
24	<i>Cynoglossus abbreviatus</i>	x	x
	Echinodermata		
	Astropectinidae		
25	<i>Astropecten platyacanthus</i>		x
	Echinoidea		
	Clypeasteridae		
26	<i>Clypeaster reticulatus</i>	x	x
	Holothuroidea		
	Molpadiidae		
27	<i>Molpadia arenicola</i>	x	
	Ophiuroidea		
	Amphiuridae		
28	<i>Amphioplus parvitus</i>	x	

TT	Thành phần loài	Khu vực thu mẫu	
		I	II
29	<i>Amphioplus thomassini</i>	x	
	Mollusca		
	Scaphopoda		
	Dentaliidae		
30	<i>Antalis vulgaris</i>	x	x
31	<i>Dentalium sexangulum</i>	x	x
	Bivalvia		
	Arcidae		
32	<i>Anadara gubernaculum</i>	x	
33	<i>Anadara turonica</i>		x
34	<i>Trisidos tortuosa</i>		x
	Semelidae		
35	<i>Theora lubrica</i>		x
	Tellinidae		
36	<i>Angulus vestalis</i>	x	
37	<i>Nitidotellina hokkaidoensis</i>	x	x
38	<i>Tellina fabula</i>	x	x
39	<i>Tellina natalensis</i>	x	
	Lasaeidae		
40	<i>Kellia suborbicularis</i>	x	
	Aloididae		
41	<i>Aloides laevis</i>	x	x
	Corbulidae		
42	<i>Caryocorbula swiftiana</i>	x	x
	Pholadidae		
43	<i>Barnea candida</i>		x
	Mytilidae		
44	<i>Mytilus kerguelensis</i>		x
	Nuculanidae		
45	<i>Sacella mauritiana</i>	x	x
	Ostreidae		
46	<i>Saccostrea glomerata</i>	x	
47	<i>Saccostrea mordax</i>		x
	Pectinidae		
48	<i>Amusium japonicum</i>		x
49	<i>Volachlamys singaporina</i>		x
	Placunidae		
50	<i>Placuna placenta</i>		x

TT	Thành phần loài	Khu vực thu mẫu	
		I	II
	Isognomonidae		
51	<i>Isognomon ephippium</i>		x
	Lucinidae		
52	<i>Anodontia fragilis</i>	x	
	Mactridae		
53	<i>Darina solenoides</i>	x	
	Veneridae		
54	<i>Chioneryx grus</i>	x	x
55	<i>Dosinia discus</i>		x
56	<i>Meretrix lyrata</i>	x	
57	<i>Paphia alapapilionis</i>	x	
58	<i>Paphia textile</i>	x	
	Gastropoda		
	Borsoniidae		
59	<i>Microdrillia trina</i>		x
60	<i>Phenatoma rosea</i>		x
	Turritellidae		
61	<i>Gemmula vagata</i>	x	
62	<i>Turritella communis</i>	x	x
	Cylichnidae		
63	<i>Cylichna cylindracea</i>	x	x
64	<i>Cylichna ordinaria</i>	x	
65	<i>Truncacteocina oryzaella</i>		x
	Neritidae		
66	<i>Clithon oualaniense</i>	x	x
	Architectonicidae		
67	<i>Architectonica perdix</i>	x	
	Calyptraeidae		
68	<i>Calyptraea chinensis</i>		
	Cypraeidae	x	
69	<i>Lyncina camelopardalis</i>		x
	Eulimidae		
70	<i>Eulima bifascialis</i>	x	
71	<i>Melanella algoensis</i>	x	
72	<i>Melanella cumingii</i>	x	
	Naticidae		
73	<i>Natica lineata</i>	x	
74	<i>Natica vitellus</i>	x	x

TT	Thành phần loài	Khu vực thu mẫu	
		I	II
75	<i>Polinices didyma</i>	x	
	Clavatulidae		
76	<i>Clavatula lelieuri</i>	x	
	Conidae		
77	<i>Tomopleura reevii</i>	x	
78	<i>Tomopleura subtilinea</i>	x	
	Fasciolaridae		
79	<i>Peristernia ustulata</i>	x	
	Muricidae		
80	<i>Coralliophila squamosissima</i>	x	
81	<i>Hexaplex trunculus</i>		x
	Nassariidae		
82	<i>Nassarius elegantissimus</i>	x	
83	<i>Nassarius foveolatus</i>	x	
84	<i>Nassarius livescens</i>	x	
85	<i>Nassarius reticulatus</i>		x
86	<i>Nassarius pyrrhus</i>	x	x
87	<i>Nassarius siquijorensis</i>	x	x
88	<i>Nassarius teretiusculus</i>	x	
	Olividae		
89	<i>Olivella dealbata</i>		x
	Terebridae		
90	<i>Duplicaria duplicata</i>	x	
91	<i>Punctoterebra nitida</i>	x	
	Ringiculidae		
92	<i>Ringicula buccinea</i>	x	
	Epitoniidae		
93	<i>Epitonium scalare</i>		x
	Calliostomatidae		
94	<i>Calliostoma unicum</i>		x
	Liotidae		
95	<i>Cyclostrema cingulifera</i>	x	x
	Trochidae		
96	<i>Gibbula tumida</i>	x	x
97	<i>Umbonium vestiarium</i>	x	x
	Tổng	71	53

Kết quả tại bảng 3.1 cũng cho thấy số lượng loài, mức độ đa dạng của các loài chủ yếu trong 3 nhóm gồm 86 loài, chiếm tới 88,66% là (Thân mềm Chân bụng - 40 loài, Giáp xác - 19 loài và Hai mảnh vỏ - 27 loài). Điều này phù hợp với các kết quả nghiên cứu của các tác giả (Phạm Đình Trọng, 1996 [9]; Đỗ Văn Nhượng, Hoàng Ngọc Khắc, 2001) [4] về tỷ lệ của các nhóm động vật đáy ở các vùng ven biển.

Bảng 3.2. Mật độ và sinh khối trung bình của động vật đáy ở khu vực nhận chìm Quy Nhơn với vịnh Bắc Bộ

TT	Khu vực	g/m ²	Cá thể/m ²
1	Vịnh Bắc Bộ*	7,995	103,00
2	RNM Tiền Hải	76,00	84,80
3	RNM Giao Thủy*	97,81	165,50
4	Nền đáy nhận chìm Quy Nhơn	2,87	20,62

Ghi chú: Vịnh Bắc Bộ theo Bộ Thủy sản, 1996 [1]; RNM Tiền Hải, Giao Thủy theo Đỗ Văn Nhượng, 2002

Qua thống kê trong bảng 3.2 cho thấy khối lượng (g) và số lượng (cá thể/m²) trong khu vực nhận chìm quy Nhơn thấp hơn rất nhiều so với các khu vực khác.

Độ phong phú của loài: Xét riêng toàn bộ cá thể động vật đáy thu được trong mẫu định lượng, đã xác định được 97 loài, 56 giống, 42 họ. Những loài có độ phong phú cao là: *Metapenaeopsis mogiensis* có độ phong phú 14,27%, tiếp theo là *Gibbula tumida* có độ phong phú 12,14%, *Clypeaster reticulatus* có độ phong phú 10,78%. Các loài khác có độ phong phú (P% ≤ 10%).

+ Nhóm Sao biển (Asteroidea): Chỉ gặp 1 loài *Astropecten platyacanthus*, chúng di chuyển theo dòng nước để lấy thức ăn, sống trên mặt lớp nền đáy, bùn cát hoặc đá mềm.

+ Nhóm cá nền đáy: Chỉ gặp 1 loài thuộc họ Cynoglossidae (*Cynoglossus abbreviatus*) ở vùng có độ sâu mực nước 20 -30m, chúng sống trên mặt lớp nền đáy, nằm trên lớp đất cát hoặc đá mềm. Đây là loài phân bố rộng từ Bắc tới Nam ở nước ta, thân mỏng dẹp.

+ Nhóm dứa chuột biển (Holothuroidea): Chỉ gặp 1 loài *Molpadia arenicola*, chúng lọc nước để lấy thức ăn trên mặt lớp nền đáy, nằm trên lớp đất, bùn cát hoặc đá mềm.

Nhận xét chung: Hầu hết các loài động vật đáy là những loài phân bố rộng ở ven biển phía Bắc, phía Nam Việt Nam, một số loài phân bố rộng ở ven biển các nước khu vực Nam Á phía tây Thái Bình Dương, tính chất đặc hữu không có. Thành

Động vật đáy ở khu vực nhận chìm I (với 71 loài và phân loài, chiếm 73,2%) đa dạng và phong phú hơn ở khu vực II (với 53 loài, chiếm 55,21%).

So sánh kết quả phân tích khối lượng (g) và số lượng (cá thể/m²) trung bình của động vật đáy khu vực nhận chìm Quy Nhơn với vùng biển các khu vực Bắc Bộ, được thống kê trong bảng 3.2.

phần loài đa dạng và phong phú, nhưng chủ yếu là những loài ít có kích thước nhỏ, ít có giá trị kinh tế. Trong khu vực nhận chìm Quy Nhơn có chỉ số đa dạng sinh học cao với (H' = 4,59). Sinh khối trung bình thấp (W = 2,87g/m²). Về mật độ cá thể trung bình (V) của các loài là 20,62 cá thể/m². Những loài quý hiếm có kích thước trung bình hoặc kích thước lớn, không thấy gặp.

3.2. Phân bố và mật độ các loài động vật đáy

Phân bố của các nhóm động vật đáy ở hệ sinh thái ven biển phụ thuộc vào khả năng thích ứng sinh thái rộng hay hẹp của từng loài hay nhóm loài, phụ thuộc vào sinh thái của từng loại thủy vực, tính chất của các loại nền đáy, chế độ thủy triều.

Do ở khu vực nhận chìm vịnh Quy Nhơn có độ sâu 30-40m so với mặt nước nên thành phần loài ở vùng này rất phức tạp, vì các loài có thể đến sát bờ biển và ra ngoài khơi theo mùa vụ, tùy theo độ mặn, nguồn thức ăn, độ sáng của ánh sáng mặt trời xuống tới nền đáy và rất nhiều đặc điểm khác.

Các loài thường xuyên ở hệ sinh thái nền đáy cơ bản thuộc lớp Chân bụng (các họ Nassariidae, Naticidae, Ringiculidae, Trochidae), lớp Hai mảnh vỏ (các họ Arcidae, Ostreidae, Veneridae, ...): Hầu hết các loài cua thuộc các họ Grapsidae, Ocypodidae, tôm gõ mõ (Alpheidae).

Qua theo dõi tình hình đánh bắt các nhóm hải sản mặn hàng ngày của nhân dân địa phương bằng các lưới mắt nhỏ căng ngang qua các dòng nước biển cho thấy: Các loài cua thuộc họ cua bơi (Portunidae) cũng là những loài di nhập theo nước

triều vào ven bờ kiếm ăn hoặc có những loài chỉ di nhập vào cửa sông ven biển theo mùa vụ.

Nhóm di nhập tạm thời phần lớn là các loài hà (*Amphibalanus amphitrite*, ...), chúng di nhập vào ven bờ, bãi bồi ven biển, bám trên các giá thể. Chúng chịu được độ mặn cao vào mùa khô, nhưng đến mùa mưa nước ngọt từ lục địa tràn tới làm chúng bị chết hàng loạt.

Nhận xét: Các loài phân bố rộng trong nhóm Thân mềm Chân bụng như: *Nassarius* (*Nassarius elegantissimus*, *Nassarius siquijorensis*); Thân mềm Hai mảnh vỏ có *Meretrix lyrata*; Giáp xác điển hình là hà (*Amphibalanus amphitrite*), một số loài trong họ Portunidae (*Portunus hastatoides*, *Portunus spiniferus*, ...).

3.3. Đánh giá về động vật đáy trong hệ sinh thái khu vực nhận chìm Quy Nhơn

Giá trị đa dạng sinh học

Nền đáy khu vực nhận chìm Quy Nhơn tạo điều kiện thuận lợi cho các sinh vật đáy sinh sống. Nguồn thức ăn phong phú từ các dòng nước chảy tạo điều kiện cho chúng sinh trưởng và phát triển. Nguồn lợi phong phú giúp cho các nghiên cứu khoa học. Việc điều tra đa dạng sinh học ven biển, thu hút sự quan tâm của các nhà khoa học và kinh tế tìm nguồn chăn nuôi thủy sản. Tuy nhiên ở khu vực nhận chìm Quy Nhơn, qua nghiên cứu và phân tích các loài động vật đáy tại khu vực này có rất ít loài có giá trị kinh tế, gồm đa số các loài có kích thước bé, mật độ thấp (20,62 cá thể/m²), có chỉ số đa dạng sinh học ($H' = 4,59$).

Về vị trí địa lý, nền đáy khu vực nhận chìm Quy Nhơn nước ta nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa thuộc vùng địa lý sinh vật Ấn Độ - Tây Thái Bình Dương là khu vực có động, thực vật phong phú và đa dạng. Nói chung các nhóm động vật đáy cửa sông ven biển có nét điển hình cho khu hệ động vật nhiệt đới.

Giáp xác là nhóm có số lượng loài và cá thể tương đối phong phú trong hệ sinh nền đáy ven biển. Đây là nét đặc trưng của động vật đáy ven biển nước ta, các nghiên cứu của Phạm Đình Trọng (1996), Đỗ Văn Nhượng, Hoàng Ngọc Khắc (1996 - 2014) cho thấy số lượng loài cua (*Brachyura*) miền Bắc, miền Trung và Nam Bộ có tới 75 loài. Một điểm đáng chú ý chỉ còn 2 loài có giá trị kinh tế cao (*Metapenaeus ensis*, *Oratosquilla oratoria*).

Trương tự như các khu vực khác gần Việt Nam, thành phần động vật đáy khu vực nhận chìm vịnh Quy Nhơn có các đại diện phổ biến ở ven bờ Tây Thái Bình Dương và các khu vực lân cận như Thái

Lan, Indonesia, Đài Loan, Hồng Kong. Nét đặc trưng của khu hệ động vật đáy nơi đây là có ít loài đặc hữu, phần lớn các loài đã gặp là những loài đã có ở vùng ven biển nước ta và vùng vịnh Thái Lan. Mức độ đặc hữu rất thấp là đặc trưng cho vùng biển phía tây Thái Bình Dương.

Giá trị kinh tế

Tài nguyên động vật hệ sinh thái nền đáy là vốn quý cho đa dạng sinh học, tuy nhiên hiện nay đang bị khai thác quá mức vì lý do kinh tế và giá trị thực phẩm đã làm cho số lượng và thành phần loài của những loài có giá trị suy giảm. Có ít loài có giá trị kinh tế như (tôm *Metapenaeus ensis*, *Oratosquilla oratoria*), các nhóm Thân mềm chỉ có các loài có kích thước bé, giá trị kinh tế thấp.

Hiện tượng suy thoái đa dạng sinh học trong khu vực nhận chìm Quy Nhơn

Các hoạt động khai thác động vật đáy, làm giảm đa dạng sinh học với các hình thức sau:

- Sử dụng công cụ đơn giản như cào nhỏ, cào lớn để bắt các loại Thân mềm Hai mảnh vỏ trong nền đáy, đào bới nền đáy.

- Sử dụng các công cụ truyền thống như lưới, dăng, ngăn dòng chảy để bắt tôm, cá, cua. Đặc biệt sử dụng lưới rê có mắt lưới rất nhỏ có thể tận thu được tất cả các loại tôm cá nhỏ trong các lạch nước làm mất dần nguồn giống động vật đáy.

Hậu quả to lớn của việc khai thác triệt để các nhóm động vật đáy với mục đích thương mại hoặc sử dụng làm thực phẩm trong các bữa ăn hàng ngày của các gia đình đã làm thu hẹp nơi ở và vùng phân bố của các động vật đáy có giá trị kinh tế, nhất là các loài tôm, các loài Hai mảnh vỏ, vạng, ... Từ các nguyên nhân trên đã đưa đến sản lượng và trữ lượng bị suy giảm nghiêm trọng.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Thành phần động vật đáy ở khu vực nhận chìm Quy Nhơn đã phát hiện 97 loài thuộc 77 giống, 57 họ, 31 bộ, 11 lớp, 5 nhóm: Thân mềm (Gastropoda, Bivalvia), Giáp xác (Crustacea), Dây sống (Chordata), Da gai (Echinodermata, Ophiuroidea), Giun nhiều tơ (Annelida: Polychaeta). Chỉ số đa dạng sinh học cao với ($H' = 4,59$). Sinh khối trung bình thấp ($W = 2,87g/m^2$). Về mật độ cá thể trung bình (V) của các loài là 20,62 cá thể/m². Những loài quý hiếm có kích thước trung bình hoặc kích thước lớn, không thấy gặp.

Độ phong phú của loài: Xét riêng toàn bộ cá thể động vật đáy thu được trong mẫu định lượng, đã xác định được 97 loài, 56 giống, 42 họ. Loài có độ phong

phú cao nhất: *Metapenaeopsis mogiensis* có độ phong phú 14,27%. Các loài khác có độ phong phú thấp.

Các loài phân bố rộng trong nhóm Thân mềm Chân bụng như: *Nassarius* (*Nassarius elegantissimus*, *Nassarius siquijorensis*); Thân mềm Hai mảnh vỏ có *Meretrix lyrata*; Giáp xác điển hình là hà (*Amphibalanus amphitrite*), một số loài trong họ Portunidae (*Portunus hastatoides*, *Portunus spiniferus*, ...).

4.2. Đề nghị

Kiến nghị bảo tồn sinh cảnh

Giảm bớt khai thác động vật đáy, bãi triều ven biển, giáo dục cộng đồng vai trò thủy vực với biến đổi khí hậu và hạn chế thiên tai.

Kiến nghị bảo tồn loài

- Xây dựng khu bảo tồn nghiêm ngặt các loài động vật đáy trong bờ và ngoài khơi.

- Hạn chế, ngăn chặn khai thác các loài có nguy cơ mất đa dạng sinh học.

REFERENCES

[1] Ministry fisheries. (1996). Vietnam's aquatic resources. *Agricultural publisher*, 22 – 161, Vietnam.

[2] Duc, N.X. (1995). Zoobenthos of Ha Nam Ninh coastal estuaries. *Collection of research works on Ecology and Biological Resources, Hanoi Science and Technology Publishing House*, 281-284, Vietnam.

[3] Khac, H.N., Nhuong, D.V. (2001). Preliminary data on bivalve molluscs in mangrove ecosystem in Giao Lac commune, Giao Thuy, Nam Dinh. *Journal of Biology*, 23(3b):45-50, Vietnam.

[4] Nhuong, D.V. (2001). Zoobenthos in the mangrove ecosystem of Dong Dui Island, Tien Yen, Quang Ninh. *Scientific journal of Hanoi National University of Education*, 1:85-93, Vietnam.

[5] Nhuong, D.V., Khac, H.N. (2003). Preliminary data on some benthic groups in the mangrove forests of Giao Thuy, Nam Dinh. *Scientific Report of the 2nd National Conference, Basic Research in Biology, Agriculture, Medicine, Hue*, 699-701, Vietnam.

[6] Nhuong, D.V., Khac, H.N., Hoa, T.T.K. (2008). Species composition of gastropod molluscs in the northern coastal mangrove forests of Vietnam. *Scientific journal of Hanoi National University of Education*, 53(1):151-158, Vietnam.

[7] Nhuong, D.V., Khac, H.N., Thuong, N.V. (2014). Zoobenthos (crustaceans, gastropods and diopters) in the coastal mangrove ecosystem of North Central Vietnam. *Scientific journal of Hanoi National University of Education*, 59(1):76-89, Vietnam.

[8] Nhuong, D.V., Trong, P.D. (2000). Initial research results on the benthic fauna of Thai Thuy mangrove forest, Thai Binh province. *Scientific Announcement of Hanoi National University of Education*, 4:86-96, Vietnam.

[9] Trong, P.D. (1996). Zoobenthos in the coastal mangrove forests of the West Gulf of Tonkin. *Dissertation on Biological Science*, 20-158, Vietnam.

[10] Blakemore, R. J. (2007). Origin and means of dispersal of cosmopolitan *Pontodrilus litralis* (Oligochaeta: Megascolecidae). *European journal of Soil Biology* 43:S3-S8.

[11] Dai, A., Yang S.L. (1991). Crabs of the China seas. *China Ocean Press Beijing*, 118-558.

[12] Han, R., Jaap J.V. (2006). Notes on molluscs from NW Borneo and Singapore. *A synopsis of the Ellobiidae (Gastropoda, Pulmonata)*, Vita Malacologica, 4: 29-62.

[13] Jocelyn, C. (1975). *Fiddler crabs of the World*, 15-327.

[14] Kent, E.C., Volker, H.N. (1998). The living marine resources of the Western Central Pacific. *FAO. Rome*, 1:124-646.

[15] Nora, F.Y.T., Wong, Y.S. (2000). Hong Kong mangroves. *City University of Hong Kong press*, 148 p.

[16] Siong, K.T., Henrietta, P.M.W. (2010), *A preliminary checklist of the Molluscs of Singapore*. Raffles Museum of Biodiversity Research National University of Singapore, 3-72.

[17] Shong, H., Jin, T.S., Mei, L.H. (1998). Mangroves of Taiwan. *Taiwan Endemic Species Research Institute*, 38-150.