

DỮ LIỆU BƯỚC ĐẦU VỀ THÀNH PHẦN LOÀI VÀ ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ ĐỘNG VẬT ĐÁY (ZOOBENTHOS) Ở VEN BIỂN CỬA LÒ, TỈNH NGHỆ AN

NGUYỄN THANH BÌNH¹, DƯ VĂN TOÁN¹,
NGUYỄN PHƯƠNG NHUNG², DƯ THỊ VIỆT ANGA³

¹Viện Khoa học môi trường, biển và hải đảo

²Trường Đại học Công nghệ giao thông vận tải

³Đại học địa chất Vũ Hán, Trung Quốc

Tóm tắt:

Do các dữ liệu điều tra về thành phần loài động vật đáy ở vùng ven biển Cửa Lò còn hạn chế, vì vậy, bài báo cung cấp các dữ liệu về thành phần loài, sự khác biệt và mức độ phân bố của động vật đáy vùng ven bờ và ngoài đảo. Đồng thời, góp phần hoàn chỉnh nghiên cứu đa dạng động vật đáy và đề xuất quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học vùng ven biển Cửa Lò (Nghệ An) nói riêng và của Việt Nam nói chung. Nghiên cứu áp dụng các phương pháp thu mẫu vùng ven biển Cửa Lò (Nghệ An): Phương pháp nghiên cứu ngoài thực địa (phương pháp thu mẫu, phương pháp cố định mẫu động vật và lưu trữ mẫu) và phương pháp nghiên cứu trong phòng thí nghiệm (xác định danh pháp các loài và phương pháp xử lý số liệu). Kết quả phân tích các mẫu nghiên cứu đã xác định được 86 loài thuộc 3 nhóm chính (Bivalvia, Crustacea và Gastropoda). Nhóm Giáp xác có số lượng loài cao nhất với 33 loài, tiếp theo là thân mềm chân bụng có 29 loài, thân mềm hai mảnh vỏ có số lượng loài thấp nhất với 24 loài. 5 loài chỉ xác định được tới giống nên để dưới dạng sp. (*Grapsus* sp.; *Neoliomera* sp.; *Alia* sp.; *Olivella* sp. và *Gibbula* sp.).

Từ khóa: Nghệ An, động vật đáy, *Gastropoda*, *Crustacea*, *Bivalvia*.

Ngày nhận bài: 19/2/2024; Ngày sửa chữa: 11/3/2024;

Ngày duyệt đăng: 29/3/2024.

1. Mở đầu

Vùng biển Cửa Lò (Nghệ An) có địa hình tương đối bằng phẳng, bờ biển dài tạo thành những bãi tắm du lịch là một trong những bãi biển đẹp của Việt Nam. Bên cạnh đó, có nhiều đảo và bán đảo tạo nên những cảnh quan kỳ thú, điều đó đã tạo ra phát triển kinh tế lớn, đồng thời cũng làm tiền đề cho những nghiên cứu quan trọng về đa dạng sinh học, sinh thái nhằm tìm ra các phương pháp du lịch sinh thái và BVMT. Vùng bãi

INITIAL DATA ON SPECIES COMPOSITION AND DISTRIBUTION CHARACTERISTICS OF ZOOBENTHOS IN CUA LO COASTAL AREA, NGHE AN PROVINCE

Abstract:

Because survey data on benthic species composition in Cua Lo coastal area is limited, the article provides data on species composition, differences and distribution levels of benthic animals in the coastal and island areas. At the same time, contributing to completing research on benthic diversity and proposing management and conservation of biodiversity in the coastal area of Cua Lo (Nghệ An) in particular and of Vietnam in general. Research and apply sample research methods in Cua Lo coastal area (Nghệ An): Field research methods (sample collection methods, animal sample fixation methods and sample storage) and laboratory research methods (determination of nomenclature of types and data processing methods). Results of analysis of research samples have identified 86 species belonging to 3 main groups (Bivalvia, Crustacea and Gastropoda). Crustaceans have the highest number of species with 33 species, followed by gastropods with 29 species and bivalve molluscs with the lowest number of species with 24 species. 5 species with only identified genera should be kept as sp. (*Grapsus* sp.; *Neoliomera* sp.; *Alia* sp.; *Olivella* sp. and *Gibbula* sp.).

Keywords: *Nghệ An*, *Zoobenthos*, *Gastropoda*, *Crustacea*, *Bivalvia*.

JEL Classifications: P48, Q56, Q57.

biển Cửa Lò được bao bọc phía Bắc là đảo Lan Châu và sông Lam ở phía Nam. Mặt khác, vùng biển Cửa Lò có đảo Lan Châu nằm sát bờ biển và phía ngoài biển cách bờ 4 km là đảo Hòn Ngư. Hai đảo này có hệ sinh thái khác biệt nhau cả về diện tích và môi trường sống nên có sự khác biệt về đặc điểm phân bố của các nhóm loài động vật đáy ven bờ. Đảo Lan Châu nằm ngay sát bờ biển (còn được gọi là rú Cóc), chân đảo chìm dưới mực nước biển khi thủy triều lên, phía Tây hòn đảo nối với đất liền thành bán đảo khi thủy triều xuống, phía



Đông là những vách đá lộ nhô trải dài phía biển. Đảo Hòn Ngư gồm 2 hòn lớn và nhỏ, diện tích 2,5 km², có hệ sinh thái đa dạng hơn và là nơi cư trú của nhiều loài động vật đáy.

Động vật đáy ở vùng biển có ý nghĩa kinh tế nhất định, nhiều nhóm được xác định là có vai trò thực phẩm quan trọng hàng ngày của cư dân ven biển và giá trị xuất khẩu như các loại tôm, cua, còng, cáy, trai ốc. Vùng ven biển Cửa Lò do con người khai thác động vật đáy không có kế hoạch, không có biện pháp quản lý, dẫn đến tài nguyên động vật đáy có nguy cơ mất cân bằng sinh thái. Với vai trò quan trọng của động vật đáy, đã có các nghiên cứu liên quan đến các loài động vật đáy trong khu vực lân cận như: (H.N. Khắc, 2021) Đánh giá thành phần loài cua trong hệ sinh thái rừng ngập mặn (Thanh Hóa), (N.T. Bình, 2022) nghiên cứu thành phần loài và phân bố động vật đáy vùng biển Vũng Áng (Hà Tĩnh). Hiện tại, ở vùng ven biển Cửa Lò (Nghệ An) từ trước đến nay chưa có dẫn liệu nghiên cứu nào về nhóm động vật đáy ở khu vực này.

Các dẫn liệu điều tra về thành phần loài động vật đáy ở vùng ven biển Cửa Lò còn hạn chế. Vì vậy, bài báo cung cấp các dẫn liệu về thành phần loài, sự khác biệt và mức độ phân bố của động vật đáy vùng ven bờ và ngoài đảo. Đồng thời, góp phần hoàn chỉnh nghiên cứu đa dạng động vật đáy và đề xuất quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học vùng ven biển Cửa Lò (Nghệ An) nói riêng và của Việt Nam nói chung.

2. Thời gian và phương pháp nghiên cứu

Thời gian: Mẫu định tính và định lượng được thu vào tháng 6 - 7/2023 tại vùng ven biển Cửa Lò (Nghệ An). Các điểm thu mẫu được xác định tọa độ, đánh số và ghi chép (Hình 1).

Đối tượng nghiên cứu: Đối tượng là toàn bộ các loài trong 3 nhóm động vật đáy (Giáp xác - Crustacea, thân mềm chân bụng - Gastropoda, thân mềm hai mảnh vỏ - Bivalvia).

Phương pháp nghiên cứu ngoài thực địa:

- **Phương pháp thu mẫu:** Mẫu được thu ở nền đáy, bãi triều, các giá thể, bao gồm cả khoảng không trên cây và sâu trong nền đáy cho đến khi hết động vật đáy. Đối với vùng ngập triều sử dụng cào tam giác có mắt lưới 1mm với kích thước (25 x 25cm) kéo cào dưới nền đáy để thu động vật đáy. Mẫu được thu tất cả các nhóm giáp xác, thân mềm chân bụng, thân mềm hai mảnh vỏ cho đến khi không còn gặp. Vị trí các điểm thu mẫu được xác định vị trí tọa độ.

- **Cố định mẫu vật và lưu trữ mẫu:** Mẫu sau khi rửa sạch được định hình trong ancol 70°, các mẫu được phân biệt với nhau bằng các nhãn được đánh số và ghi trên đó vị trí và địa điểm thu mẫu, sau đó đưa về phòng thí nghiệm để phân tích.

Phương pháp nghiên cứu trong phòng thí nghiệm:

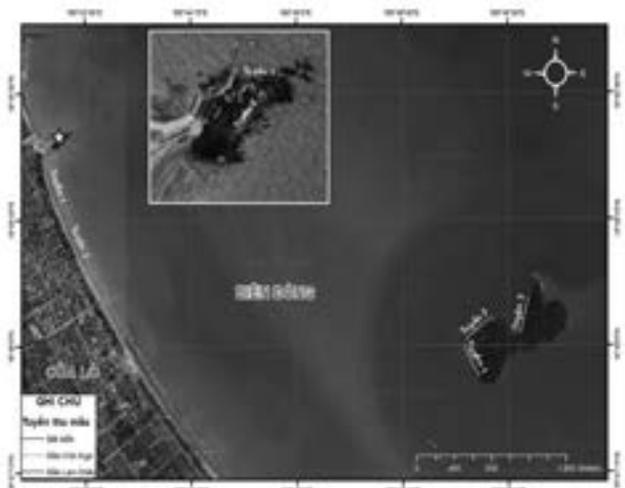
- **Xác định danh pháp các loài:** Trong quá trình phân loại 3 nhóm động vật đáy (giáp xác, thân mềm chân bụng và thân mềm hai mảnh vỏ) đã dựa vào đặc điểm hình thái của vỏ ngoài theo các tài liệu mô tả như:

+ **Nhóm cua (Brachyura):** Theo định danh pháp loài cua (Dai và Yang, 1994); (Crane, 1975);

+ **Nhóm thân mềm hai mảnh vỏ (Bivalvia) và thân mềm chân bụng (Gastropoda):** Theo định danh pháp loài (Kent và Volker, 1998); (Han và Jap, 2006);

- **Phương pháp xử lý số liệu:** Các số liệu trong nghiên cứu được xử lý bằng phần mềm Microsoft Excell 2010. Bản đồ được xử lý và vẽ bằng phần mềm Map Info 15.0.

Tất cả mẫu sau khi phân tích được tách riêng từng loài, đếm số lượng và lưu trữ tại phòng thí nghiệm Viện Khoa học môi trường, biển và hải đảo.



▲ Hình 1. Các tuyến thu mẫu tại khu vực ven biển Cửa Lò (Nghệ An)

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Thành phần loài

Kết quả nghiên cứu thành phần loài động vật đáy thu được ở khu vực ven biển Cửa Lò, tỉnh Nghệ An đã xác định được 86 loài, thuộc 66 giống, 45 họ và 18 bộ thuộc 3 nhóm chính (Bivalvia, Crustacea và Grastropoda). Trong đó họ Veneridae đa dạng nhất có 7 loài (chiếm 8,14% tổng số loài), hai họ Arcidae và Portunidae có 6 loài (chiếm 6,98% tổng số loài). Các họ còn lại có số lượng loài thấp dưới 5 loài. Những loài chưa xác định được tới loài, chỉ xác định được tới giống gồm có 5 loài (*Grapsus* sp.; *Neoliomera* sp.; *Alia* sp.; *Olivella* sp. và *Gibbula* sp.), Bảng 1.

Một số nhận xét từ kết quả nghiên cứu:

Trong số các loài đã phát hiện, giáp xác có số lượng loài cao nhất (3 bộ, 17 họ, 23 giống và 33 loài, chiếm 38,37%), tiếp theo là thân mềm chân bụng có (8 bộ,

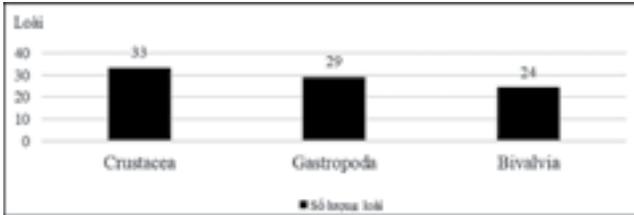
Bảng 1. Thành phần loài động vật đáy ở khu vực ven biển Cửa Lò

TT	Taxon	Tên phổ thông	Phân bố		
			Ven bờ biển	Đảo Lan Châu	Đảo Hòn Ngư
	ARTHROPODA	Chân khớp			
	CRUSTACEA	Giáp xác			
	Penaeidae				
1	<i>Metapenaeus ensis</i> (De Haan, 1844)	Tôm rào	x		
2	<i>Mierspenaeopsis hardwickii</i> (Miers, 1878)	Tôm sắt cứng	x		
3	<i>Parapenaeopsis sculptilis</i> (Heller, 1862)	Tôm sắt	x		
4	<i>Penaeus indicus</i> (H.Milne - Edwards, 1837)	Tôm he	x		
5	<i>Penaeus monodon</i> (Fabricius, 1798)	Tôm sú	x		
	Sergestidae				
6	<i>Acetes japonicus</i> Kishinouye, 1905	Tép	x		
	Porcellanidae				
7	<i>Petrolisthes armatus</i> (Gibbes, 1850)			x	
	Diogenidae				
8	<i>Diogenes mixtus</i> Lanchester, 1902	Cua kí cư		x	
9	<i>Diogenes violaceus</i> Henderson, 1893	Cua kí cư		x	x
	Alpheidae				
10	<i>Alpheus dispar</i> Randall, 1840	Tôm	x		
	Palaemonidae				
11	<i>Nematopalaemon tenuipes</i> (Henderson, 1893)	Tôm	x		
12	<i>Macrobrachium equidens</i> (Dana, 1852)	Tôm	x		
	Dorippidae				
13	<i>Paradorippe granulata</i> (De Haan, 1841)	Cua nhện			
	Euryplacidae				
14	<i>Eucrater crenata</i> (De Haan, 1835)		x		
	Grapsidae				
15	<i>Grapsus tenuicrustatus</i> (Herbst, 1783)	Cáy		x	x
16	<i>Grapsus</i> sp.				x
	Leucosiidae				
17	<i>Leucosia anatum</i> (Herbst, 1783)	Cua đá	x		
18	<i>Lyphira heterograna</i> Ortmann, 1892		x		
	Matutidae				
19	<i>Ashtoret lunaris</i> (Forskål, 1775)	Cua mặt trăng	x		
	Portunidae				
20	<i>Charybdis anisodon</i> (De Haan, 1850)	Ghẹ	x		
21	<i>Charybdis callianassa</i> (Herbst, 1789)	Ghẹ	x		
22	<i>Charybdis feriatus</i> (Linnaeus, 1758)	Ghẹ đỏ	x		
23	<i>Portunus sanguinolentus</i> (Herbst, 1783)	Ghẹ 3 chấm	x		
24	<i>Portunus pelagicus</i> (Linnaeus, 1766)	Ghẹ xanh	x		
25	<i>Portunus trituberculatus</i> Rathbun, 1902	Ghẹ đốm	x		
	Sesarmidae				
26	<i>Parasesarma bidens</i> (De Haan, 1835)	Cáy		x	x
27	<i>Parasesarma leptosoma</i> (Hilgendorf, 1869)	Cáy		x	x
28	<i>Parasesarma plicatum</i> (Latreille, 1803)	Cáy			x
	Xanthidae				
29	<i>Neoliomera</i> sp.			x	

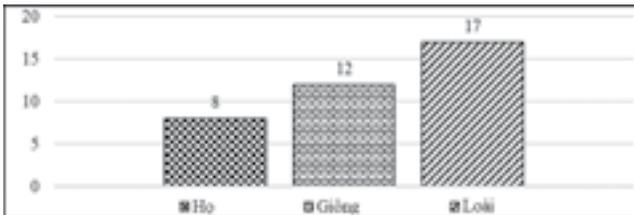
TT	Taxon	Tên phổ thông	Phân bố		
			Ven bờ biển	Đảo Lan Châu	Đảo Hòn Ngư
	Squillidae				
30	<i>Miyakella nepa</i> (Latreille in Latreille, Le Peletier, Serville & Guérin, 1828)	Bể bể	x		
31	<i>Oratosquilla oratoria</i> (de Haan, 1844)	Bể bể	x		
	Balanidae				
32	<i>Amphibalanus amphitrite</i> Darwin, 1854	Hà sun	x	x	x
	Tetraclitidae				
33	<i>Tetraclita rubescens</i> Nilsson-Cantell, 1931	Hà		x	x
	MOLLUSCA	Thân mềm			
	BIVALVIA	Hai Mảnh vỏ			
	Arcidae				
34	<i>Anadara cornea</i> (Reeve, 1844)	Sò	x		
35	<i>Anadara inaequivallis</i> (Bruguiere, 1789)	Sò	x		
36	<i>Anadara subcrenata</i> (Lienschke, 1869)	Sò lông	x		
37	<i>Barbatia domingensis</i> (Lamarck, 1819)	Sò	x		
38	<i>Barbatia foliata</i> (Forsskål, 1775)	Sò	x		
39	<i>Lunarca ovalis</i> (Bruguière, 1789)	Sò	x		
	Cardiidae				
40	<i>Vepricardium burnupi</i> (G. B. Sowerby III, 1897)		x		
	Psammobiidae				
41	<i>Asaphis violascens</i> (Forsskål, 1775)		x		
	Mytilidae				
42	<i>Perna vidiris</i> Linnaeus, 1758	Vẹm xanh			x
	Isognomonidae				
43	<i>Isognomon ehippium</i> (Linnaeus, 1758)			x	
	Ostreidae				
44	<i>Ostrea belcheri</i> G. B. Sowerby II, 1871	Hàu	x		
45	<i>Saccostrea glomerata</i> (Gould, 1850)	Hàu đá		x	x
46	<i>Saccostrea scyphophilla</i> (Peron & Lesueur, 1807)	Hàu		x	x
	Pinnidae				
47	<i>Atrina vexillum</i> (Born, 1778)				x
	Anomiidae				
48	<i>Anomia chinensis</i> Philippi, 1849		x		
	Mactridae				
49	<i>Mactra violacea</i> Gmelin, 1791	Ngao	x		
	Veneridae				
50	<i>Circe scripta</i> (Linnaeus, 1758)		x		
51	<i>Clausinella brongniartii</i> (Payraudeau, 1826)		x		
52	<i>Globivenus toreuma</i> (Gould, 1850)		x		
53	<i>Meretrix lyrata</i> (Sowerby, 1851)	Ngao bển tre	x		
54	<i>Meretrix lusoria</i> (Röding, 1798)	Ngao dẫu	x		
55	<i>Paphia textile</i> (Gmelin, 1791)	Ngao	x		
56	<i>Tivela planulata</i> Broderip & Sowerby, 1829		x		
	Tellinidae				
57	<i>Bosemprella incarnata</i> (Linnaeus, 1758)		x		
	GASTROPODA	Chân bụng			
	Ampullariidae				

TT	Taxon	Tên phổ thông	Phân bố		
			Ven bờ biển	Đảo Lan Châu	Đảo Hòn Ngư
58	<i>Pomacea canaliculata</i> (Lamarck, 1822)	Ốc bươu vàng	x	x	x
	Planaxidae				
59	<i>Planaxis sulcatus</i> (Born, 1778)			x	x
	Turridae				
60	<i>Gemmula gemmulina</i> (Martens, 1902)			x	
	Turritellidae				
61	<i>Turritella bacillum</i> Kiener, 1843		x		
62	<i>Turritella communis</i> Risso, 1826		x		
	Neritidae				
63	<i>Nerita albicilla</i> Linnaeus, 1758	Trân châu	x	x	x
	Calyptraeidae				
64	<i>Calyptraea chinensis</i> (Linnaeus, 1758)		x		
	Littorinidae				
65	<i>Echinolittorina reticulata</i> (Anton, 1838)			x	x
66	<i>Echinolittorina tuberculata</i> (Menke, 1828)			x	x
67	<i>Littoraria intermedia</i> (Philippi, 1846)			x	x
	Naticidae				
68	<i>Nerita balteata</i> Reeve, 1855		x		
69	<i>Notocochlis tigrina</i> (Röding, 1798)		x		
70	<i>Polinices didyma</i> (Röding, 1798)	Ốc Mỡ	x	x	x
	Stenothyridae				
71	<i>Stenothyra alba</i> Dang et Ho, 2006		x		
	Babyloniidae				
72	<i>Babylonia areolata</i> (Link, 1807)	Ốc Hương	x		
	Buccinidae				
73	<i>Alia unifasciata</i> (Sowerby, 1832)		x		x
74	<i>Alia</i> sp.		x		x
75	<i>Buccinum undatum</i> Linnaeus, 1758		x		x
	Columbellidae				
76	<i>Euplica scripta</i> (Lamarck, 1822)		x		x
	Muricidae				
77	<i>Murex trapa</i> Röding, 1798		x		x
78	<i>Thais clavigera</i> (Küster, 1860)		x	x	x
79	<i>Thais malayensis</i> Tan & Sigurdsson, 1996		x		x
	Olividae				
80	<i>Olivella</i> sp.		x		x
	Cerithiidae				
81	<i>Clypeomorus bifasciata</i> (G. B. Sowerby II, 1855)		x		x
82	<i>Clypeomorus pellucida</i> (Hombron & Jacquinot, 1848)		x		x
	Cypraeidae				
83	<i>Mauritia arabica</i> (Linnaeus, 1758)				x
	Trochidae				
84	<i>Monodonta canalifera</i> Lamarck, 1816			x	x
85	<i>Gibbula</i> sp.		x		x
86	<i>Umbonium vestiarium</i> (Linnaeus, 1758)	Ốc rốc	x	x	x
	Tổng		63	23	33

Ghi chú: x - Vị trí có loài xuất hiện.



▲ Hình 2. Số lượng loài trong các nhóm động vật đáy ở khu vực biển Cửa Lò



▲ Hình 4. Thành phần loài *Brachyura* ở khu vực ven biển Cửa Lò

17 họ, 24 giống, 29 loài, chiếm 33,72%), thân mềm hai mảnh vỏ có số lượng loài thấp nhất (7 bộ, 11 họ, 19 giống, 24 loài chiếm 27,79%), Bảng 1.

Crustacea - Giáp xác: Qua thống kê (Bảng 1) cho thấy nhóm giáp xác có số loài đa dạng nhất với 33 loài. Trong đó, nhóm cua (*Brachyura*) có 17 loài (8 loài cua bơi: *Ashtoret lunaris*, *Charybdis anisodon*, *Charybdis callianassa*, *Charybdis feriatius*, *Portunus sanguinolentus*, *Portunus pelagicus* và *Portunus trituberculatus*). Tiếp theo là nhóm tôm gồm có 9 loài. Các nhóm khác chỉ có 1 – 2 loài.

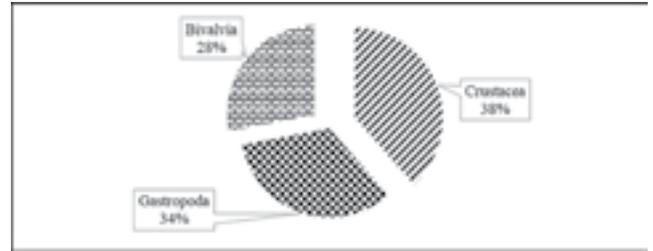
Gastropoda – Chân bụng: Nhóm thân mềm chân bụng qua thống kê cho thấy có 29 loài. Trong đó, có nhóm sống hoàn toàn trong môi trường nước biển và nhóm chịu cạn tốt (sống ở vùng ngập triều, bám trên các giá thể ven bờ), Hình 5.

Lớp chân bụng sống hoàn toàn trong môi trường nước đã xác định được 24 loài. Còn những loài sống ở vùng ngập triều, chịu cạn tốt đã xác định được 5 loài (*Planaxis sulcatus*, *Echinolittorina reticulata*, *Echinolittorina tuberculata*, *Littoraria intermedia* và *Monodonta canalifera*, Bảng 1 - Hình 5).

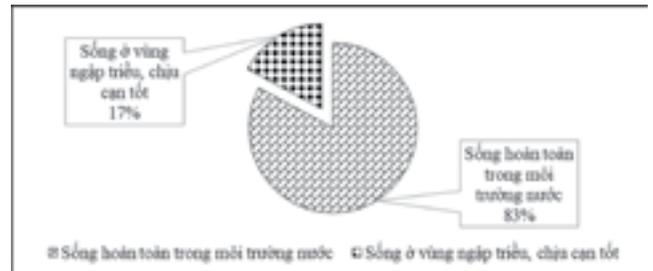
Bivalvia – Hai mảnh vỏ: Nhóm Thân mềm hai mảnh vỏ qua xác định được 24 loài. Trong đó, nhóm sống hoàn toàn dưới nền đáy cát bùn có 17 loài. Còn những loài sống bám trên các giá thể (tiết ra canxi hoặc chân bám), lọc nước để lấy thức ăn gồm có 7 loài (*Perna vidiris*, *Isognomon ephippium*, *Ostraea belcheri*, *Saccostrea glomerata*, *Saccostrea scyphophilla*, *Atrina vexillum* và *Anomia chinensis*), Bảng 1 – Hình 6.

3.2. Đặc điểm phân bố

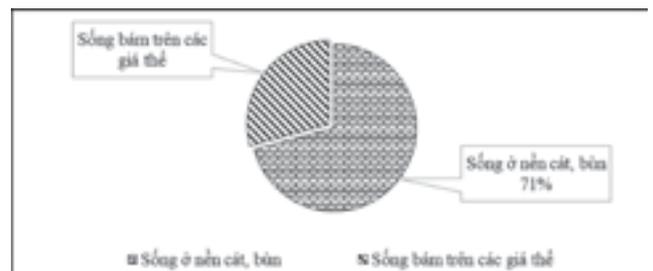
Các loài động vật đáy phân bố ở khu vực ven biển Cửa Lò theo các sinh cảnh khác nhau. Những loài động vật đáy thường phân bố ở nơi có môi trường sống, điều



▲ Hình 3. Tỷ lệ % số lượng loài trong các nhóm động vật đáy ở khu vực ven biển Cửa Lò



▲ Hình 5. Thành phần loài *Gastropoda* sống trong nước biển và loài chịu cạn



▲ Hình 6. Thành phần loài *Bivalvia* sống ở nền cát, bùn và sống trên các giá thể

kiện thích hợp. Do đó, nhóm nghiên cứu đã chia ra làm 3 sinh cảnh khác nhau (đảo Lan Châu, đảo Hòn Ngư và bãi biển).

Sinh cảnh đảo Lan Châu: Do tác động của con người, chủ yếu là các cơ sở hạ tầng được xây dựng (cầu cảng du lịch, nhà hàng, khách sạn, bãi đỗ xe). Vì vậy, động vật đáy thu được tại sinh cảnh này có thành phần loài kém phong phú nhất với 23 loài (chiếm 26,74% số loài ghi nhận ở đây), Bảng 1.

Sinh cảnh đảo Hòn Ngư: Đây là nơi được bảo vệ nghiêm ngặt do quân đội bảo vệ và kèm theo du lịch ở chùa Song Ngư. Những vùng bờ biển, có tác động sóng kèm theo vách đá nên động vật đáy chỉ gồm các loài thích hợp sống trong môi trường này như: *Ostraea belcheri*, *Echinolittorina reticulata*, *Echinolittorina tuberculata*, *Littoraria intermedia*... Qua nghiên cứu và thống kê cho thấy, có 33 loài (chiếm 38,37% số loài ghi nhận ở đây) phân bố trên đảo Hòn Ngư, Bảng 1.

Sinh cảnh ở khu vực bãi biển: Đây là nơi chịu tác động thường xuyên của con người (bãi tắm biển, nơi đi bộ, giặt, cào, ...). Do đó, chỉ thu được chủ yếu là các mẫu vỏ và

một số cá thể còn nguyên hiện trạng cơ thể để phân loại. Qua thống kê cho thấy có 63 loài động vật đáy (chiếm 73,26% số loài ghi nhận ở đây). Những cá thể còn sống, phân bố tại khu vực này: Nhóm giáp xác (*Diogenes mixtus* *Diogenes violaceus*, *Acetes japonicus*, *Paradorippe granulata*, *Ashtoret lunaris*, ...); Thân mềm hai mảnh vỏ Bivalvia (*Anadara subcrenata*, *Saccostrea glomerata*, *Ostraea belcheri*, ...); Thân mềm Chân bụng (*Babylonia areolata*, *Umbonium vestiarium*, *Littoraria intermedia*, ...), Bảng 1.

4. Kết luận

Kết quả nghiên cứu thành phần loài động vật đáy thu được ở khu vực ven biển Cửa Lò đã xác định được 86 loài thuộc 3 nhóm chính (Bivalvia, Crustacea và Grastropoda). Giáp xác có số lượng loài cao nhất với 33 loài, tiếp theo là thân mềm chân bụng có 29 loài, thân mềm hai mảnh vỏ có số lượng loài thấp nhất với 24 loài. 5 loài chỉ xác định được tới giống nên để dưới dạng sp. (*Grapsus* sp.; *Neoliomera* sp.; *Alia* sp.; *Olivella* sp. và *Gibbula* sp.).

Về phân bố: Sinh cảnh đảo Lan Châu do tác động của con người, chủ yếu là các cơ sở hạ tầng được xây dựng (cầu cảng du lịch, nhà hàng, khách sạn, bãi đỗ xe). Vì vậy, động vật đáy thu được tại sinh cảnh này có thành phần loài kém phong phú nhất có thành phần loài kém phong phú nhất với 23 loài; Sinh cảnh đảo Hòn Ngư có 33 loài. Do có tác động sóng kèm theo vách đá nên động vật đáy chỉ gồm các loài *Ostraea*

belcheri, *Echinolittorina reticulata*, *Echinolittorina tuberculata*, *Littoraria intermedia*, ...; Sinh cảnh ở khu vực bãi biển có 63 loài động vật đáy. Nhóm giáp xác (*Diogenes mixtus* *Diogenes violaceus*, *Acetes japonicus*, *Paradorippe granulata*, *Ashtoret lunaris*, ...). Thân mềm hai mảnh vỏ Bivalvia (*Anadara subcrenata*, *Saccostrea glomerata*, *Ostraea belcheri*, ...). Thân mềm Chân bụng (*Babylonia areolata*, *Umbonium vestiarium*, *Littoraria intermedia*, ...).

Hiện nay, tại vùng ven biển Cửa Lò (Nghệ An) từ trước đến nay chưa có dẫn liệu nghiên cứu nào về nhóm động vật đáy ở khu vực này. Do đó, không có quá trình so sánh thành phần loài động vật đáy với các dữ liệu từ trước tới nay, cùng với thời gian nghiên cứu động vật đáy ngắn nên số lượng loài còn hạn chế. Qua nghiên cứu cho thấy, các hệ sinh thái nền đáy Cửa Lò đang nằm trong hiện tượng mất môi trường sống của các loài động vật đáy trong phạm vi lớn, ít được chú ý hơn các hệ sinh thái khác và bị đe dọa trực tiếp do khai thác, gián tiếp do hoạt động ô nhiễm môi trường, tắm biển, chất thải và các hoạt động khác diễn ra trong nội địa. Vì vậy, cần có một số giải pháp để bảo tồn và bảo vệ các nhóm động vật đáy như: Hạn chế khai thác động vật đáy, bãi triều ven biển kèm theo giáo dục cộng đồng bảo vệ hệ sinh thái; hạn chế, ngăn chặn khai thác các loài có nguy cơ mất đa dạng sinh học; xây dựng khu bảo tồn nghiêm ngặt các loài động vật đáy trong bờ và ngoài khơi; xây dựng và phát triển các nhóm động vật đáy có giá trị trong nước và quốc tế■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Binh N. T., Phuong N.T.B. (2022), *The study of zoobenthos composition and distribution Vung Ang - Ha Tinh coastal areas*, *Science Journal of Tan Trao University*. Vol 8, No.3: 18-26.
2. Arthur Anker and Ivan N. Martin (2000), *New records and species of Alpheidae (Crustacea: Decapoda) from Vietnam. Part I. Genus Salmoneus Holthuis, 1955. Atlantic* Volum 54: 295-319.
3. Dai Ai-yun and Yang Si Liang (1991), *Crabs of the China seas*. China Ocean Press Beijing: 118-558.
4. Han Raven, Jaap Jan Vermeulen (2006), *Notes on molluscs from NW Borneo and Singapore. 2. A synopsis of the Ellobiidae (Gastropoda, Pulmonata, Vita Malacologica 4: 29-62.*
5. Jocelyn Crane (1975), *Fiddler crabs of the World: 15-327.*
6. Kent E. Carpenter and Volker H. Niem (1998), *The living marine resources of the Western Central Pacific*.FAO. Rome. Volum 1: 124-646.
7. Nora F. Y. Tam and Y. S. Wong (2000), *Hong Kong mangroves*, City University of Hong Kong press: 148p.
8. WoRMS Editorial Board.
9. (2022). *World Register of Marine Species*. Available from <https://www.marinespecies.org> at VLIZ. Accessed 2022-09-29. doi:10.14284/170.