

## PHÂN TÍCH ĐA DẠNG SINH HỌC Ở ĐẢO BẠCH LONG VĨ, HẢI PHÒNG

Bùi Đức Quang<sup>1</sup>, Hà Quý Quỳnh<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Huyện đảo Bạch Long Vĩ, Hải Phòng

<sup>2</sup>Ban Ứng dụng và Triển khai công nghệ, Viện Hàn lâm KH & CN Việt Nam

**TÓM TẮT:** Nghiên cứu đa dạng sinh học ở các hệ sinh thái đảo Bạch Long Vĩ đề cập đến các yếu tố tạo thành hệ sinh thái biển đảo Bạch Long Vĩ gồm vị trí địa lý; địa chất, địa hình; khí hậu, hải văn và sinh vật. Hai kiểu hệ sinh thái chính ở đảo Bạch Long Vĩ được nghiên cứu là hệ sinh thái đảo (HST-I) và hệ sinh thái biển ven đảo (HST-II). Đa dạng thực vật trên đảo gồm 281 loài, thuộc 229 chi của 111 họ. Hệ động vật trên đảo gồm 74 loài chim, 16 loài thú, 15 loài bò sát và 5 loài ếch nhái. Mức độ đa dạng sinh học thủy sinh vật ở đảo Bạch Long Vĩ gồm 1080 loài, cao hơn đảo Cô Tô (780 loài) và thấp hơn đảo Cát Bà (1342 loài). Số loài cá ở Bạch Long Vĩ (451 loài) nhiều hơn 2 lần so với 2 đảo Cát Bà (196) và Cô Tô (191 loài). Nhóm động vật nổi, động vật đáy, rong cỏ biển và San hô thấp hơn so với 2 hệ sinh thái ở đảo Cát Bà và đảo Cô Tô. Thực vật nổi ở Bạch Long Vĩ gồm 227 loài, thấp hơn Cát Bà (400 loài) và cao hơn Cô Tô (151 loài).

*Từ khóa:* Đa dạng sinh học, hệ sinh thái, đảo Bạch Long Vĩ, Vịnh Bắc Bộ.

### MỞ ĐẦU

Biển và đại dương thế giới chiếm 71% diện tích quả đất, chứa một khối lượng hơn 1,5 tỷ km<sup>3</sup> nước, chiếm 97,3% lượng nước của hành tinh. Biển là mỏ khoáng sản gồm dầu khí, sắt-mangan và sunfua; là nguồn cung cấp thực phẩm lớn cho con người; chứa đựng nguồn năng lượng sạch và muối và đa dạng sinh học [1].

Việt Nam nằm ở ven bờ Biển Đông với hơn 3.260 km chiều dài bờ biển, chạy dọc từ bắc tới nam. Là một biển nửa kín được bao bọc bởi lục địa châu Á và bờ biển phía Đông bán đảo Đông Dương, đảo Đài Loan, quần đảo Philippines và đảo Kalimantan. Chín nước bao quanh Biển Đông là Việt Nam, Trung Quốc, Philippines, Malaysia, Brunei, Indônêxia, Thái Lan, Campuchia và Singapore, còn trong vùng nước Biển Đông có tới hàng nghìn đảo [1].

Đảo Bạch Long Vĩ nằm ở trung tâm Vịnh Bắc Bộ (VBB), cách thành phố Hải Phòng khoảng 135 km về phía Tây, cách mũi Tachiao Tou của đảo Hải Nam, Trung Quốc khoảng 130 km về phía Đông. Đảo có vị trí quan trọng trong việc mở rộng các vùng biển và phân định biển Vịnh Bắc Bộ. Ngoài ra, biển xung quanh đảo là một trong 8 ngư trường lớn của vịnh, có vị trí quan trọng trong chiến lược phát triển kinh tế, an ninh quốc phòng biển của Việt Nam ở Vịnh Bắc Bộ [1, 9].

### Vị trí địa lý

Đảo Bạch Long Vĩ nằm từ 107°42'20" đến 107°44'15" kinh độ đông và từ 20°07'35" đến 20°08'36" vĩ độ bắc. Đảo có hình tam giác, chu vi đảo khoảng 6,5 km, chiều dài theo hướng Đông bắc-Tây nam khoảng 3 km, hướng Đông bắc-Đông nam dài khoảng 2 km và theo hướng Đông Nam, Tây Nam dài khoảng 1,5 km. Diện tích đảo nổi khoảng 2,5 km<sup>2</sup>, nếu tính cả phần bãi ngập triều tới mép triều kiệt thì đảo rộng 4 km<sup>2</sup> [1].

### Địa chất, địa hình

Đảo Bạch Long Vĩ có độ cao tuyệt đối 61,5 m, độ cao tương đối khoảng 90m, nhô lên từ bề mặt đáy ở độ sâu khoảng 30m.

Địa chất khu vực biển, đảo Bạch Long Vĩ thuộc: D1) Hệ tầng Phú Thủy Châu, tuổi Oligocen (P3ptc), dày khoảng 200 m; D2) Hệ tầng Hoạ Mi, tuổi Mioxen giữa-Pliocen (N12-N2hm), dày 55-60 m, nằm ở phần sâu; D3) Trầm tích Đệ tứ, dày 0,5-1,5m, chủ yếu gồm cát nguồn gốc biển. Ngoài ra, còn có eluvi (trên đỉnh đồi), proluvi (sườn đồi); D4) Trầm tích biển gồm cát, cuội, sỏi, mảnh vụn sinh vật, là sản phẩm tạo nên các thềm biển cao 10 m, 5 m và 2-3 m và bãi biển hiện đại. Nền vật chất cát (D4a) và cuội tầng (D4b); D5) Trầm tích hiện đại gồm nhóm vụn thô và nhóm nguồn gốc sinh vật (san hô, thân mềm...). Nhóm vụn thô gồm

trầm tích lục nguyên có nguồn gốc chủ yếu từ phá huỷ bờ đảo, thành phần đá tảng, cuội, phân bố ở đới triều. Trầm tích vụn thô cacbonat thành phần cuội, sỏi, sạn, cát có nguồn gốc phá huỷ và tái lắng đọng từ trầm tích sinh vật, phân bố từ đới triều đến độ sâu 10-15 m, phủ thành lớp mỏng không liên tục trên bề mặt nền đá gốc và tập trung ở phía Nam và Tây bắc đảo và D6) Từ độ sâu 25-30 m trở ra, cát lục nguyên chiếm ưu thế [2].

#### *Khí hậu-hải văn*

Bạch Long Vĩ thuộc vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa biển, chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc, có mùa đông lạnh đặc trưng bởi lượng mưa trung bình năm đạt 1.031 mm, từ tháng 5 đến tháng 10 chiếm khoảng 83% cả năm, cao nhất vào tháng 8 (208,8 mm). Từ tháng 11 đến tháng 4 lượng mưa khoảng 17% lượng mưa cả năm, thấp nhất vào tháng 12 (21,7 mm) [1].

Nhiệt độ không khí trung bình năm 23,3°C, cao nhất tuyệt đối 33,9°C, thấp nhất tuyệt đối là 7°C. Nhiệt độ thường cao vào các tháng 6, 7 và 8 (cao nhất 28,7°C vào tháng 7) và thấp vào các tháng 1 và 2 (16,6-16,8°C). Biên độ nhiệt trong năm dao động 9,6-13,8°C. Biên độ nhiệt ngày đêm nhỏ, thường không quá 5°C. Độ ẩm không khí trung bình 86%, lớn nhất vào tháng 3 và 4 (92%) và nhỏ nhất vào tháng 11 (69%) [1].

Nghiên cứu cấu trúc thành phần loài sinh vật trong hệ sinh thái của đảo là cơ sở khoa học góp phần đề xuất giải pháp quản lý và phát triển kinh tế xã hội cũng như bảo vệ tài nguyên sinh vật và môi trường vùng biển đảo Bạch Long Vĩ. Bài báo phân tích dạng sinh học một số nhóm sinh vật theo một số hệ sinh thái ở đảo Bạch Long Vĩ.

#### **VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

Vật liệu nghiên cứu là các mẫu động vật, thực vật thu được và định loại tại hiện trường trong đợt khảo sát năm 2013; mẫu trầm tích, nước cũng được thu thập để phân tích; các mẫu vật do người dân đánh bắt được cũng được điều tra và chụp ảnh.

Các phương pháp chính được sử dụng gồm: phương pháp thống kê các số liệu từ tài liệu, báo cáo và số sách lưu trữ, đo đạc, tính toán, chọn lọc từ bản đồ, bảng điều tra, phiếu điều tra, các báo

cáo khoa học đã có. Điều tra bổ sung về sinh vật (động và thực vật (trừ côn trùng) trên đảo, sinh vật nổi, động vật nổi, động vật đáy, san hô và cá được thực hiện trong thời gian 10 ngày vào tháng 5/2013. Khảo sát, thu mẫu sinh vật tại 12 vị trí (điểm) trên đảo và 12 vị trí trong vùng thủy triều tới độ sâu 0,5 m khi triều kiệt. Sử dụng thuyền để khảo sát, thu mẫu sinh vật tại 8 điểm xung quanh đảo ở độ sâu >1 m.

Thời gian khảo sát, tọa độ, độ cao, sinh cảnh, thành phần loài sinh vật được khảo sát và ghi chép; bản đồ được sử dụng để xây dựng bản đồ hệ sinh thái; phương pháp chuyên gia thực hiện thông qua phỏng vấn, tham khảo trực tiếp để phân loại, thu thập thông tin; quan sát các đơn vị và hợp phần hệ sinh thái.

Các phương pháp điều tra các nhóm sinh vật như cá, động vật đáy, rong cỏ biển dựa theo Quy phạm tạm thời điều tra tổng hợp biển của Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước.

#### **KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

##### **Đặc điểm môi trường hệ sinh thái biển đảo Bạch Long Vĩ**

Hệ sinh thái là kết quả tác động tương hỗ của các yếu tố tự nhiên, sự khác nhau về diện mạo của hệ sinh thái thể hiện sự khác nhau của yếu tố môi trường. Các yếu tố thành tạo các kiểu hệ sinh thái ở vùng biển đảo Bạch Long Vĩ được xác định theo 3 dạng địa hình: đồi đảo (không ngập nước), bãi triều ngập nước và biển ven đảo.

Đồi đảo (E1) đỉnh khá bằng phẳng, sườn có các thềm tích tụ biển ở độ cao 10-15 m và 4-6 m. Hướng kéo dài của đồi cơ bản trùng đường phương các lớp đá gốc. Các bậc độ cao phân cách nhau bởi các sườn dốc hẹp hoặc vách dốc. Sườn đảo phía Tây rộng và độ dốc lớn, 25-30°. Đảo được cấu tạo bởi Trầm tích Đệ tứ; eluvi (trên đỉnh đồi), proluvi (sườn đồi); cát, cuội, sỏi, mảnh vụn sinh vật (hình 1).

Bãi triều ngập nước (E2) rộng 127,4 ha, phân bố từ đường đẳng cao 0 m tới mực triều cao nhất gồm: bãi cát biển 7,8 ha và bãi ngập triều cao 47,4 ha và bãi ngập triều thấp 72,1 ha, độ dốc nhỏ, được cấu tạo bởi cát và cuội tảng.

Biển ven đảo (E3) giới hạn từ đường hải đồ 0 m tới độ sâu 30 m là các thềm mài mòn nằm

ngang mực nước triều hiện đại, độ dốc sườn lớn nhất phân bố ở khoảng độ sâu 10-25 m; san hô tạo rạn phát triển ở độ sâu 2-15 m; độ sâu từ 0-6 m diện tích 431,3 ha, độ dốc 1-2°; độ sâu từ 0-10 m được cấu tạo bởi trầm tích lục nguyên, cuội tảng. Từ 10-25 m là trầm tích cuội, sỏi, sạn, cát nguồn gốc sinh vật, phủ thành lớp mỏng không liên tục trên bề mặt nền đá gốc và tập trung ở phía Nam và Tây bắc đảo [2].

Khí hậu có hai mùa chính: mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 9, thời tiết nóng ẩm và mưa nhiều, gió mùa Tây nam với tần suất hướng Nam 74-88%, tốc độ trung bình 5,9-7,7 m/s. Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau, thời tiết lạnh, khô và ít mưa, hướng gió chủ yếu là Đông-Bắc và Đông chiếm tần suất 86-94%, tốc độ trung bình 6,5-8,2 m/s. Tháng 4 và tháng 10 là các tháng chuyển tiếp.

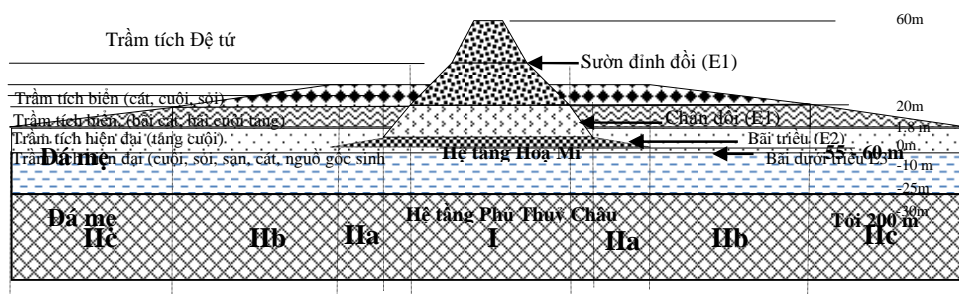
Sự khác biệt về lượng mưa, nhiệt độ không khí, vi khí hậu giữa đồi đảo và vùng biển xung quanh đảo không lớn, ở qui mô nghiên cứu này không phân chia sự khác biệt về khí hậu giữ đồi đảo và vùng biển xung quanh.

Chế độ nhật triều đều, với hầu hết số ngày trong tháng, lớn nhất vào tháng 6 và 12, nhỏ

nhất vào tháng 3 và 5. Mực nước trung bình là 1,82 m, mực nước cường cao nhất là 3,76m, thấp nhất vào giữa mùa đông đạt trên 3,0m. Căn cứ chế độ ngập nước biển, vùng ngập được chia thành: vùng triều (V-T) và vùng ngập nước biển thường xuyên (V-N).

Nhiệt độ trung bình của nước biển các tháng trong năm dao động trong khoảng 18,7 đến 29,7°C, trung bình 24,4°C. Thấp vào tháng 11 đến tháng 4, trung bình từ 18,7 đến 20,9°C, cao nhất vào tháng 7-8. Nước có độ muối cao và ổn định, trong khoảng 32,2 đến 33,8‰, trung bình 33,1‰. Vào mùa mưa (tháng 7 đến 9), độ muối dao động từ 32,3 đến 32,5‰. Vào mùa khô (tháng 10-tháng 6 năm sau) độ muối khoảng 32,8-33,4‰. pH của nước khoảng 7,9-8,4.

Dòng chảy ven đảo thể hiện rõ ảnh hưởng của hình dạng đảo. Ở phía Tây nam, dòng chảy ưu thế hướng Bắc, Đông bắc, và Tây, Tây nam. Ở phía Đông bắc, ưu thế hướng Đông bắc, Đông và Nam; Ở phía Đông nam đảo, ưu thế hướng Tây nam. Tốc độ cực đại đạt 0,65 m/s, trung bình 0,28 m/s Phía Đông nam đảo. Phía Tây, Nam, Đông, Bắc đảo lần lượt là 0,20 m/s, 0,58 m/s, 0,25 m/s và 0,13 m/s [1].



Hình 1. Sơ đồ lát cắt hệ sinh thái

Hệ sinh thái biển đảo Bạch Long Vĩ gồm 2 kiểu: hệ sinh thái đảo (HST-I) và hệ sinh thái biển ven đảo (HST-II). Sự khác nhau của các yếu tố cấu thành nên HST-II được chia thành 3 kiểu hệ sinh thái: a) Kiểu hệ sinh thái bãi triều cát HST-IIa; b) Kiểu hệ sinh thái bãi triều cuội, đá tảng HST-IIb và c) Kiểu hệ sinh thái rạn san hô HST-IIc.

**Đa dạng sinh học ở đảo Bạch Long Vĩ**

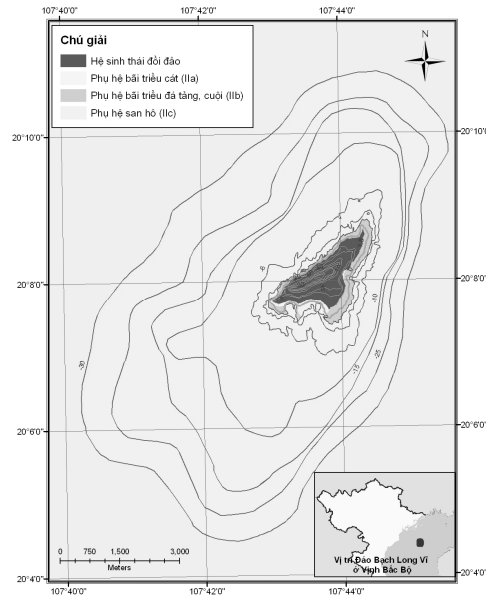
Hệ sinh thái rừng trên đảo (HST-I) có diện tích nhỏ đặc trưng bởi rừng tái sinh ở dạng trắng

cây bụi thấp và trắng cỏ, cây gỗ nhỏ mới tái sinh cao 6-7 m, mật độ thấp. Độ che phủ 70-80%. Thảm cây bụi và cỏ khô ở phía nam đảo, ẩm và úng nước vào mùa mưa ở phía Đông bắc đảo. Hệ thực vật trên đảo bao gồm 281 loài, thuộc 229 chi của 111 họ, trong đó có trên 150 loài cây trồng [5]. Khu hệ động vật trên đảo nghèo do diện tích đảo nhỏ, bị chia cắt địa lí, có 74 loài chim; 16 loài thú; 15 loài bò sát; 5 loài ếch nhái [4].

Năm nhóm thủy sinh vật phân bố ở các hệ

sinh thái xung quanh đảo Bạch Long Vĩ gồm: thực vật nổi Phytoplankton; động vật nổi Zooplankton; động vật đáy Zoobenthod; rong biển; san hô; cá biển. Trong đó, kiểu bãi triều

cát (IIa) chỉ có nhóm động vật đáy phân bố, hai kiểu còn lại gồm: bãi triều đá tảng-cuội và rạn đá-san hô có cả 5 nhóm thủy sinh vật phân bố (bảng 1).



Hình 2. Bản đồ hệ sinh thái đảo Bạch Long Vĩ, Hải Phòng

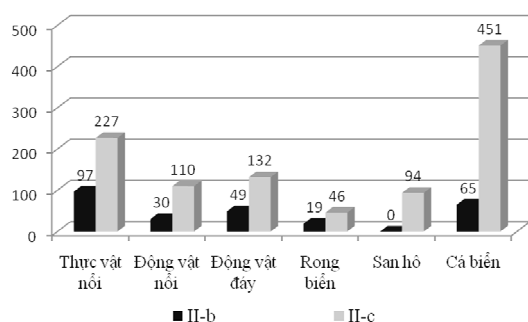
Bảng 1. Đa dạng sinh học thủy sinh vật ở các hệ sinh thái biển Bạch Long Vĩ [6]

Tên khoa học	Nhóm sinh vật	II-a		II-b		II-c	
		Họ	Loài	Họ	Loài	Họ	Loài
Phytoplankton	Thực vật nổi (chi)	0	0	26	97	51	227
Zooplankton	Động vật nổi	0	0	12	30	33	110
Zoobenthod	Động vật đáy	8	16	26	49	60	132
Marine Algae	Rong biển	0	0	10	19	17	46
Anthozoa	San hô	0	0	0	0	12	94
Pisc	Cá biển	0	0	21	65	105	451

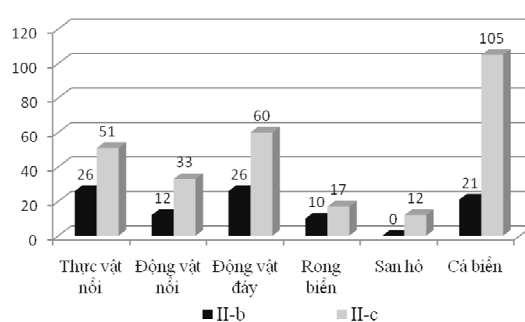
Kết quả phân tích đa dạng sinh học các nhóm thủy sinh vật cho thấy, kiểu bãi triều cát (IIa) chỉ có 16 loài động vật đáy. Bãi triều đá tảng-cuội (IIb) có 97 loài thực vật nổi; 30 loài động vật nổi; 49 loài động vật đáy; 19 loài rong biển; 65 loài cá biển, san hô không phân bố ở kiểu này. Kiểu hệ sinh thái rạn đá-san hô (IIc) có 227 loài thực vật nổi; 110 loài động vật nổi; 132 loài động vật đáy; 46 loài rong biển; 94 loài san hô và 451 loài cá biển. Xét về đa dạng loài thủy sinh vật, hệ sinh thái rạn đá-san hô (IIc) có số loài đa dạng cao hơn hệ sinh thái bãi triều đá tảng-cuội (IIb) (hình 3).

Kiểu bãi triều cát (IIa) có 8 họ động vật đáy, các nhóm khác không phân bố. Kiểu bãi triều đá tảng-cuội (IIb) có 26 họ thực vật nổi; 12 họ động vật nổi; 26 họ động vật đáy; 10 họ rong biển; 21 họ cá biển. Kiểu hệ sinh thái rạn đá-san hô (IIc) có 51 họ thực vật nổi; 33 họ động vật nổi; 60 họ động vật đáy; 17 họ rong biển; 12 họ san hô và 105 họ cá biển (hình 4).

Ba hệ sinh thái bãi triều cát (HST-IIa); bãi triều đá tảng-cuội (HST-IIb) và rạn đá-san hô (HST-IIc) cũng có sự đa dạng về thành phần loài nhóm sinh vật đáy khác nhau.



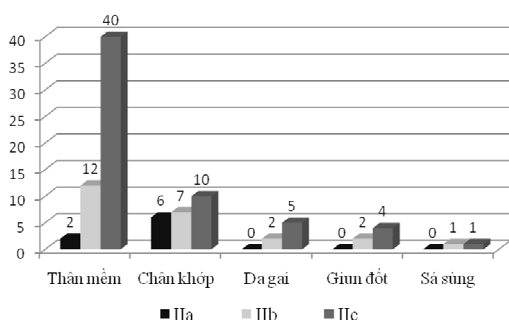
Hình 3. Phân bố các loài thủy sinh vật trong 2 hệ sinh thái rạn đá-san hô và bãi triều đá tảng-cuội ở đảo Bạch Long Vĩ, 2013



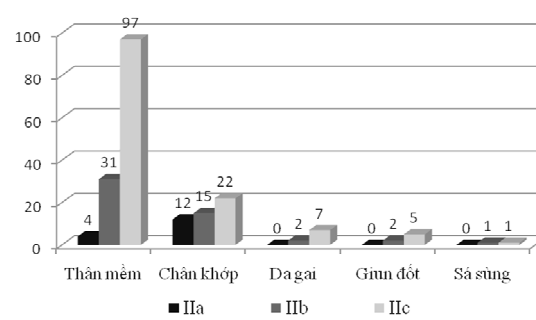
Hình 4. Phân bố các họ thủy sinh vật trong 2 hệ sinh thái rạn đá-san hô và bãi triều đá tảng-cuội ở đảo Bạch Long Vĩ, 2013

Bảng 2. Đa dạng sinh học động vật đáy ở các hệ sinh thái biển Bạch Long Vĩ [6]

Tên khoa học	Tên phổ thông	II-a		II-b		II-c	
		Họ	Loài	Họ	Loài	Họ	Loài
Mollusca	Thân mềm	2	4	12	31	40	97
Arthropoda	Chân khớp	6	12	7	15	10	22
Echinodermata	Da gai	0	0	2	2	5	7
Annelida	Giun đốt	0	0	2	2	4	5
Sipuncula	Sá sùng	0	0	1	1	1	1
Tổng số		8	16	24	51	60	132



Hình 5. Phân bố một số họ động vật đáy ở các hệ sinh thái đảo Bạch Long Vĩ, 2013



Hình 6. Phân bố một số loài động vật đáy ở các hệ sinh thái đảo Bạch Long Vĩ, 2013

Ở kiểu hệ sinh thái bãi triều cát (IIa) ngành Thân mềm có 2 họ và 4 loài; ngành Chân khớp có 6 họ, 12 loài, các nhóm sinh vật đáy khác không phân bố ở kiểu này. Hệ sinh thái bãi triều đá tảng-cuội (HST-IIb) ngành Thân mềm có 12 họ và 31 loài; ngành Chân khớp có 7 họ, 15 loài, ngành Da gai có 2 họ và 2 loài; ngành Giun đốt có 2 họ, 2 loài và ngành Sá sùng có 1 họ và 1 loài. Mật độ cá thể từ 236-1552 con/m<sup>2</sup>. Phân dưới triều có một số loài đặc sản quý như bào ngư và ốc nón (hình 5, 6).

Hệ sinh thái rạn đá-san hô (HST-IIc) có số

loài động vật đáy phân bố nhiều nhất (60 họ, 132 loài) bao gồm: ngành Thân mềm có 40 họ và 97 loài; ngành Chân khớp có 10 họ, 22 loài, ngành Da gai có 5 họ và 7 loài; ngành Giun đốt có 4 họ, 5 loài và ngành Sá sùng có 1 họ và 1 loài. Quần xã san hô phát triển, mật độ động vật đáy cao, phía bắc đạt từ 1.049 g/m<sup>2</sup>-2.560 g/m<sup>2</sup>, mật độ >1.000 con/g/m<sup>2</sup> (bảng 2, hình 5, 6) [6].

Mức độ quý hiếm của các loài sinh vật ở Bạch Long Vĩ thể hiện có 1 loài thực vật, 9 loài động vật có xương sống, 11 loài động vật đáy có tên trong sách đỏ Việt Nam 2007; có 3 loài

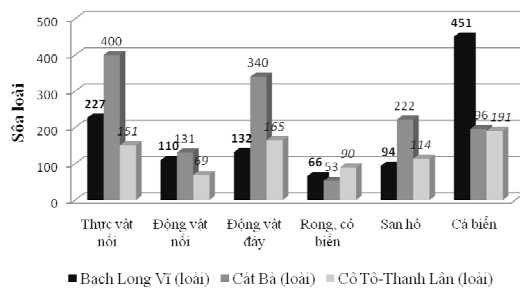
thực vật, 7 loài động vật có xương sống và 1 loài động vật đáy có tên trong danh lục đỏ IUCN 2013 [4, 5, 6].

So sánh thành phần loài thủy sinh vật ở đảo Bạch Long Vĩ với 2 đảo Cát Bà và Cô Tô cho thấy, các hệ sinh thái ở đảo Bạch Long Vĩ có 1080 loài, ít hơn so với đảo Cát Bà (1342 loài) và cao hơn so với đảo Cô Tô (780 loài) (hình 7).

Phân tích cấu trúc thành phần loài của từng khu vực cho thấy, đảo Bạch Long Vĩ có 451 loài cá, nhiều hơn 2 lần so với hai đảo Cát Bà (196 loài) và Cô Tô (191 loài). Các nhóm động vật nổi, động vật đáy, rong cỏ biển và san hô đều thấp hơn so với 2 đảo Cát Bà và Cô Tô. Nhóm Thực vật nổi đảo Bạch Long Vĩ có 227 loài, thấp hơn so với đảo Cát Bà (400 loài) và cao hơn Cô Tô (151 loài) (hình 7).

**Bảng 3.** So sánh các nhóm sinh vật của HST biển đảo Bạch Long Vĩ với hai đảo khác

Nhóm sinh vật biển và ven đảo	Bạch Long Vĩ (loài)	Cát Bà (loài)	Cô Tô-Thanh Lân (loài)
Thực vật nổi	227	400	151
Động vật nổi	110	131	69
Động vật đáy	132	340	165
Rong, cỏ biển	66	53	90
San hô	94	222	114
Cá biển	451	196	191
Tổng số	1080	1342	780



**Hình 7.** Phân bố một số nhóm thủy sinh vật ở các đảo

Cấu trúc nền đáy biển ở vùng ven đảo là đá tảng, sỏi và đá cuội, cũng như tương tác giữa các yếu tố địa hình, sóng và dòng chảy, nhiệt độ ở đây không phù hợp cho sự phát triển của các loài cỏ biển. Nghiên cứu này cũng như theo các công bố trước đây [7], đều không phát hiện thấy cỏ biển ở đảo Bạch Long Vĩ.

**KẾT LUẬN**

Cấu trúc các hệ sinh thái biển đảo Bạch Long Vĩ là kết quả tác động tương hỗ của các yếu tố tự nhiên. Sự khác nhau về diện mạo của hệ sinh thái thể hiện sự khác nhau của yếu tố môi trường, sinh vật. Các nhân tố thành tạo hệ sinh thái biển đảo Bạch Long Vĩ gồm vị trí địa lý; địa chất, địa

hình; khí hậu, hải văn và sinh vật.

Hệ sinh thái biển đảo Bạch Long Vĩ gồm 2 kiểu: hệ sinh thái trên đảo (HST-I) và hệ sinh thái biển ven đảo (HST-II). Hệ sinh thái biển ven đảo gồm 3 kiểu hệ sinh thái: a) Bãi triều cát HST-IIa; b) Bãi triều cuội, đá tảng HST-IIb và c) Rạn đá-san hô HST-IIc. Mỗi kiểu và kiểu phụ hệ sinh thái có quần xã sinh vật đặc trưng riêng.

Kiểu hệ sinh thái trên đảo, hệ thực vật gồm 281 loài, thuộc 229 chi của 111 họ. Hệ động vật có 74 loài chim, 16 loài thú, 15 loài bò sát và 5 loài ếch nhái.

Ở hệ sinh thái (II) biển ven đảo Bạch Long Vĩ, gồm 1.080 loài thủy sinh, cao hơn so với đảo Cô Tô (780 loài) và ít hơn so với đảo Cát Bà (1.342 loài). Đảo Bạch Long Vĩ có 451 loài cá, nhiều hơn 2 lần so với đảo Cát Bà (196 loài) và Cô Tô (191 loài). Nhóm động vật nổi, động vật đáy, rong cỏ biển và San hô thấp hơn so với đảo Cát Bà và đảo Cô Tô. Thực vật nổi đảo Bạch Long Vĩ có 227 loài, ít hơn so với ở đảo Cát Bà (400 loài) và cao hơn so với đảo Cô Tô (151 loài).

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Atlas Điều kiện tự nhiên và môi trường vùng biển Việt Nam, 2009. Nxb. Khoa học tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.

2. Trần Nghi, Trần Hữu Thân, Đinh Xuân Thành, Nguyễn Thanh Lan, Phạm Nguyễn Hà Vũ, Nguyễn Hoàng Sơn, 2003. Tiến hóa trầm tích Kainozoi bồn trũng sông Hồng trong mối quan hệ với hoạt động địa động lực. Chương trình nghiên cứu cơ bản 2001-2003. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
3. Bùi Đức Quang, Lê Xuân Cảnh, Hà Quý Quỳnh, 2013. Đa dạng Thú, Chim, bò sát và ếch nhái tại Đảo Bạch Long Vĩ, Thành Phố Hải Phòng. Báo cáo khoa học tại Hội nghị về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật toàn quốc lần thứ năm. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
4. Bùi Đức Quang, Nguyễn Thế Cường, 2013. Đa dạng thực vật bậc cao có mạch tại Đảo Bạch Long Vĩ, thành phố Hải Phòng. Báo cáo khoa học tại Hội nghị về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật toàn quốc lần thứ năm. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
5. Bùi Đức Quang, Đỗ Văn Tứ, Lê Hùng Anh, 2013. Đa dạng động vật đáy cỡ lớn ở Đảo Bạch Long Vĩ, thành phố Hải Phòng. Báo cáo khoa học tại Hội nghị về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật toàn quốc lần thứ năm. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
6. Trần Đức Thạnh (chủ biên), Trần Đình Lân, Nguyễn Minh Huyền, Đinh Văn Huy, Nguyễn Văn Quân, Cao Thị Thu Trang, Trần Anh Tú, 2013. Thiên nhiên và Môi trường vùng biển đảo Bạch Long Vĩ. Nxb. Khoa học tự nhiên và Công nghệ, 276 trang.
7. Võ Sĩ Tuấn, Nguyễn Huy Yết, Nguyễn Văn Long, 2005. Hệ sinh thái san hô biển Việt Nam. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

## AN ANALYSIS OF BIODIVERSITY OF BACH LONG VI ISLAND, HAI PHONG CITY

Bui Duc Quang<sup>1</sup>, Ha Quy Quynh<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bach Long Vi district

<sup>2</sup>Department of Application and Development of Technology, VAST

### SUMMARY

Bach Long Vi Island is located in the centre of Tonkin Gulf, Hai Phong City, Northeastern Vietnam. The island plays an important role in sea management, economic development, national security of Vietnam. On the other hand, it houses one of the eight important fisheries within the Tonkin Gulf.

This paper presents an overview of diversity of plants and animals recorded from the island with reference to its natural features including geo-topography, climate, and hydrology. In general, Bach Long Vi and its surroundings contains terrestrial and coastal ecosystems. To date, it is known as a home to a variety of species comprising 281, 74, 16, 15 and 5 species of vascular plants, birds, mammals, reptiles and amphibians, respectively. Considerably, number of fish species (451) of Bach Long Vi is greater than that of Cat Ba (196) and Co To islands (191) while numbers of species belonging to phytoplankton, zooplankton, zoobenthod, seaweed, and coral of Bach Long Vi are less than those of Co To and Cat Ba islands.

*Keywords:* Biodiversity, natural feature, Bach Long Vi, Tonkin gulf.

*Ngày nhận bài:* 7-6-2013