

# KHÁI QUÁT VỀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN 50 ĐẢO VEN BỜ BẮC BỘ VIỆT NAM (CÓ DIỆN TÍCH TỪ 1KM<sup>2</sup> TRỞ LÊN)

UÔNG ĐÌNH KHANH, LÊ ĐỨC AN, TÓNG PHÚC TUẤN,  
TRẦN THỊ HẰNG NGA, BÙI QUANG DŨNG, NGUYỄN THỊ HƯƠNG

E-mail: uongdinhkhanh@gmail.com

*Viện Địa lý, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

Ngày nhận bài: 14 - 9 - 2013

## 1. Mở đầu

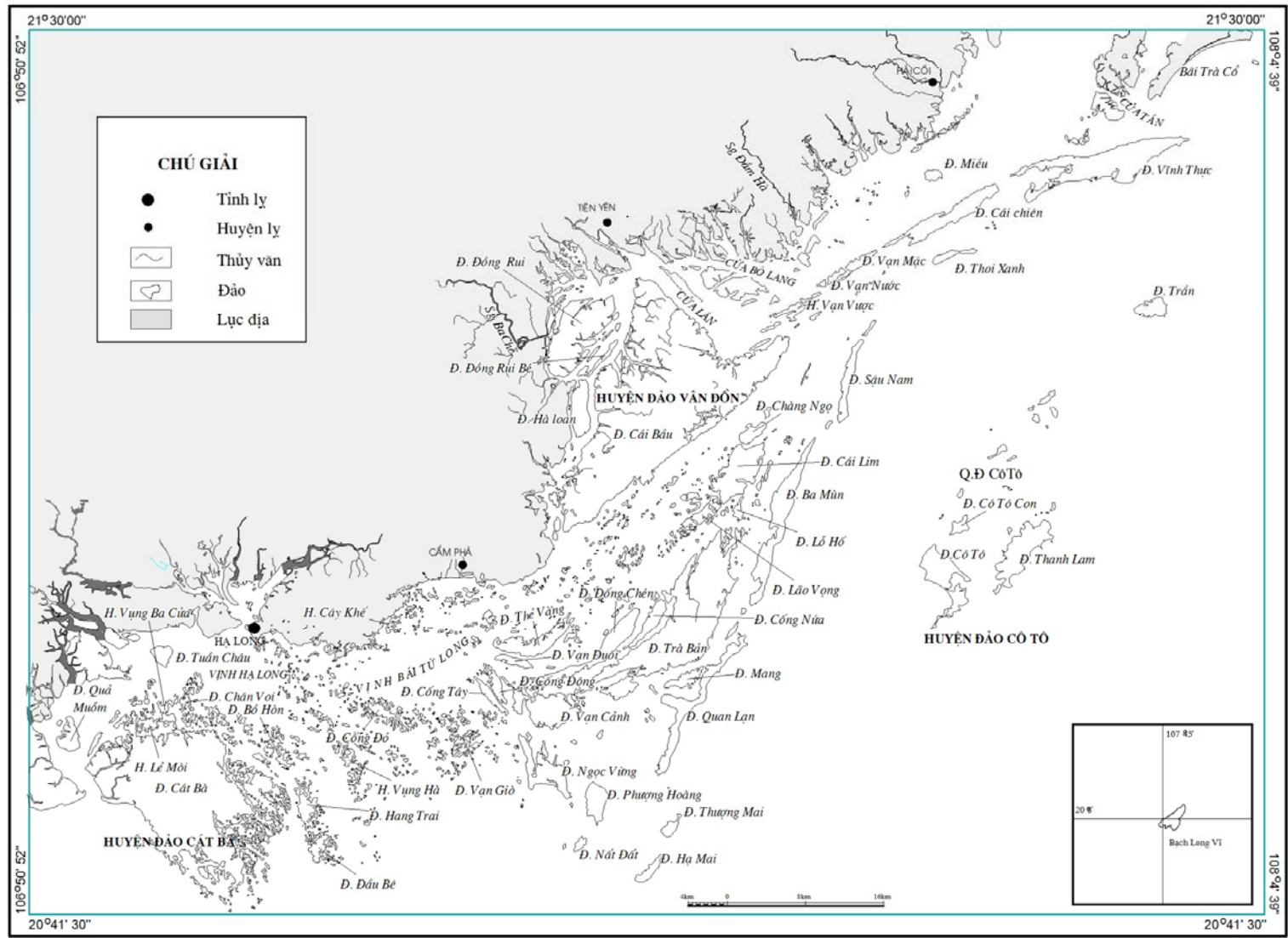
Việt Nam có khoảng 2773 hòn đảo ven bờ với diện tích 1721km<sup>2</sup> song lại phân bố rất khác nhau tại các vùng biển. Ven bờ Bắc Bộ là nơi tập trung nhiều đảo nhất (2321 đảo) chiếm tới 83,7% tổng số đảo và 48,9% tổng diện tích đảo. Ven bờ Bắc Trung Bộ có ít đảo nhất, chỉ chiếm 2% tổng số đảo và 0,83% tổng diện tích các đảo. Ven bờ Nam Trung Bộ và Nam Bộ có số lượng đảo tương đương nhau (khoảng 7%) nhưng về mặt diện tích thì các đảo ven bờ (CĐVB) Nam Bộ lại khá tương đương với Bắc Bộ, chiếm 40,3% tổng diện tích các đảo, còn CĐVB Nam Trung Bộ chỉ chiếm 10% [1]. Trong số 2773 hòn đảo ven bờ, thì có khoảng 100 đảo có diện tích từ 1km<sup>2</sup> trở lên (là những đảo có diện tích đủ lớn cho phát triển kinh tế - xã hội) và vùng đảo ven bờ Bắc Bộ có tới 50 đảo như vậy phân bố ở 2 tỉnh Quảng Ninh (47 đảo) và Hải Phòng (3 đảo) (hình 1, bảng 1). Tạm phân loại theo diện tích, vùng biển ven bờ Bắc bộ có 2 đảo lớn (diện tích >100km<sup>2</sup> là Cái Bàu và Cát Bà), 13 đảo trung bình (diện tích >10-100km<sup>2</sup>) và 35 đảo nhỏ (diện tích ≥ 1-10km<sup>2</sup>).

Đến thời điểm hiện tại, có thể nói rằng việc nghiên cứu, điều tra các đảo có diện tích nhỏ (diện

tích <10km<sup>2</sup>) trong hệ thống đảo ven bờ Việt Nam nói chung và ven bờ Bắc Bộ nói riêng chưa được chú ý nhiều. Tuy là các đảo nhỏ, nhưng chúng lại có tiềm năng sinh học, du lịch sinh thái, đánh bắt và nuôi trồng hải sản, đảm bảo an ninh quốc phòng vùng biển Việt Nam,... và đặc biệt nhiều đảo nhỏ nếu được nghiên cứu, quy hoạch và đầu tư sẽ là điểm tiếp nhận đưa dân ra đảo sinh sống. Điều này góp phần rất lớn vào việc hoàn thành mục tiêu của “Chiến lược phát triển kinh tế biển đến năm 2020 và những năm tiếp theo” đã được Hội nghị lần thứ tư Ban Chấp hành Trung ương Đảng (khóa X) thông qua tại Nghị quyết số 09-NQ/TW ngày 9/2/2007 và được cụ thể hoá bởi nhiều quyết định của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt chiến lược phát triển liên quan đến các Ngành gắn với kinh tế biển, trong đó có Quyết định số 568/QĐ-TTg ngày 28/4/2010 “Phê duyệt Quy hoạch phát triển kinh tế đảo Việt Nam đến năm 2020”.

Bài báo này bước đầu giới thiệu khái quát về điều kiện tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên của 50 đảo ven bờ Bắc Bộ (có diện tích từ 1km<sup>2</sup> trở lên) được mô tả lồng ghép với các đảo nhỏ và vùng biển đảo của khu vực. Đây cũng là một trong những nội dung của đề tài VAST 06.02/13-14<sup>(1)</sup> được thực hiện trong giai đoạn 2013-2014.

<sup>(1)</sup>Đề tài cấp Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam “Điều tra, nghiên cứu xây dựng hồ sơ cho 50 đảo (có diện tích > 1km<sup>2</sup>) trong hệ thống đảo ven bờ Bắc Bộ về vị thế, điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và các dạng tài nguyên phục vụ phát triển kinh tế biển và đảm bảo an ninh quốc phòng, năm 2013-2014, do TS. Uông Đình Khanh làm chủ nhiệm.



Hình 1. Sơ đồ vị trí 50 đảo ven bờ Bắc Bộ (có diện tích >1km<sup>2</sup>)

**Bảng 1. Danh mục 50 đảo ven bờ Bắc Bộ có diện tích từ 1km<sup>2</sup>trở lên  
(Thống kê theo thứ tự diện tích các đảo từ lớn đến bé và theo các tỉnh)**

STT	Tên đảo	Thuộc huyện, tỉnh	Diện tích (km <sup>2</sup> ) <sup>(2)</sup>	Phân loại theo kích thước
1	Cái Bầu	Vân Đồn, Quảng Ninh	193,98	L
2	Trà Bàn	Vân Đồn, Quảng Ninh	76,37	TB
3	Vĩnh Thực	Tp. Móng Cái, Quảng Ninh	32,56	TB
4	Đồng Rui Lớn	Tp. Cẩm Phả, Quảng Ninh	32,30	TB
5	Cao Lỗ (Ba Mùn)	Vân Đồn, Quảng Ninh	23,42	TB
6	Thanh Lam	Cô Tô, Quảng Ninh	16,80	TB
7	Cái Lim ( Trà Ngo)	Vân Đồn, Quảng Ninh	16,12	TB
8	Vạn Cảnh	Vân Đồn, Quảng Ninh	16,10	TB
9	Quan Lạn ( Cảnh Cước)	Vân Đồn, Quảng Ninh	15,74	TB
10	Cô Tô Lớn	Cô Tô, Quảng Ninh	15,62	TB
11	Cái Chiên	Hải Hà, Quảng Ninh	14,03	TB
12	Đống Chén	Vân Đồn, Quảng Ninh	13,60	TB
13	Ngọc Vũng	Vân Đồn, Quảng Ninh	11,21	TB
14	Thê Vàng	Vân Đồn, Quảng Ninh	11,14	TB
15	Hà Loan	Tp. Cẩm Phả, Quảng Ninh	8,23	N
16	Sậu Nam	Vân Đồn, Quảng Ninh	7,38	N
17	Phượng Hoàng	Vân Đồn, Quảng Ninh	6,26	N
18	Quả Muối	Yên Hưng, Quảng Ninh	5,52	N
19	Cống Nứa	Vân Đồn, Quảng Ninh	5,50	N
20	Hang Trai	Tp. Hạ Long, Quảng Ninh	4,61	N
21	Trần (Chàng Tây)	Cô Tô, Quảng Ninh	4,46	N
22	Lão Vọng	Tp. Hạ Long, Quảng Ninh	4,32	N
23	Vạn Vược	Đầm Hà, Quảng Ninh	3,94	N
24	Mang	Vân Đồn, Quảng Ninh	3,81	N
25	Chàng Ngo	Vân Đồn, Quảng Ninh	3,25	N
26	Bồ Hòn	Tp. Hạ Long, Quảng Ninh	3,12	N
27	Cống Đông	Vân Đồn, Quảng Ninh	2,89	N
28	Tuần Châu	Tp. Hạ Long, Quảng Ninh	2,86	N
29	Vạn Mặc	Hải Hà, Quảng Ninh	2,78	N
30	Đầu Bê	Tp. Hạ Long, Quảng Ninh	2,77	N
31	Cống Đò	TP. Hạ Long, Quảng Ninh	2,68	N
32	Cống Tây	Vân Đồn, Quảng Ninh	2,61	N
33	Vạn Đuôi	Vân Đồn, Quảng Ninh	2,40	N
34	Hạ Mai	Vân Đồn, Quảng Ninh	2,16	N
35	Cô Tô Con	Cô Tô, Quảng Ninh	2,10	N
36	Vụng Ba Cửa	Tp. Hạ Long, Quảng Ninh	2,03	N
37	Vạn Giò	Tp. Hạ Long, Quảng Ninh	2,01	N
38	Thoi Xanh	Hải Hà, Quảng Ninh	1,95	N
39	Thượng Mai	Vân Đồn, Quảng Ninh	1,65	N
40	Miêu	Hải Hà, Quảng Ninh	1,54	N
41	Đồng Rui Bé	Tp. Cẩm Phả, Quảng Ninh	1,27	N
42	Cây Khế ( Đỉnh Hồng)	Tp. Cẩm Phả, Quảng Ninh	1,17	N
43	Vụng Hà	Tp. Hạ Long, Quảng Ninh	1,12	N
44	Vạn Nước	Hải Hà, Quảng Ninh	1,07	N
45	Chân Voi	Tp. Hạ Long, Quảng Ninh	1,01	N
46	Lỗ Hố	Vân Đồn, Quảng Ninh	1,00	N
47	Nát Đất	Vân Đồn, Quảng Ninh	1,00	N
48	Cát Bà	Cát Hải, Hải Phòng	152,9	L
49	Bạch Long Vĩ	Bạch Long Vĩ, Hải Phòng	1,94	N
50	Lê Mòi	Cát Hải, Hải Phòng	1,67	N

Ghi chú: L (lớn), TB ( trung bình), N (nhỏ)

<sup>(2)</sup>Số liệu diện tích được lấy từ số liệu thống kê của đề tài KT.03.12 [1]

## 2. Khái quát về điều kiện tự nhiên 50 đảo ven bờ Bắc Bộ

### 2.1. Vị trí và đặc điểm phân bố

Ngoại trừ đảo Bạch Long Vĩ ở gần giữa vịnh Bắc Bộ, 49 đảo còn lại cùng với các đảo nhỏ khác ở ven bờ Bắc Bộ phân bố thành 3 tuyến cụm đảo kéo dài theo phương đông bắc - tây nam phù hợp với những cánh cung sơn văn trên biển. Đó là các cánh cung Cẩm Phả - Cái Bàu; Trà Bàn và cánh cung Ba Mùn - Quan Lạn tạo thành các lớp đảo bao lấy lục địa. Kể từ giáp bờ theo hướng ra khơi lần lượt là:

- Tuyến cụm đảo Vĩnh Thực-Cái Bàu (gồm Vĩnh Thực, Cái Chiên, Vạn Mặc, Vạn Nước, Vạn Vược, Miêu, Đồng Rui, Hà Loan, Cái Bàu và lân cận);

- Tuyến cụm Bái Tử Long-Hạ Long-Cát Bà gồm Sâu Nam, Ba Mùn, Chàng Ngo, Cái Lim, Lão Vọng, Quan Lạn, Trà Bàn, Ngọc Vòng, Cống Tây, Phụng Hoàng, Cống Đỏ, Vạn Gia, Hang Trai, Đầu Bê, Vụng Hà, Vạn Giò, Cát Bà,... và hàng trăm đảo đá nhỏ khác trong vịnh;

- Tuyến cụm đảo Cô Tô-Long Châu phân bố ngoài cùng kéo dài từ cụm đảo Trần ở phía đông bắc qua cụm đảo Cô Tô, Thanh Lam đến cụm đảo Hạ Mai, Thượng Mai, Nát Đất và cụm đảo Long Châu ở phía đông nam.

Các tuyến cụm đảo nêu trên nằm kề sát phía đông, đông nam của tỉnh Quảng Ninh và Tp. Hải Phòng, là những cực của tam giác kinh tế trọng điểm Bắc Bộ; mặt khác chúng lại có tiếp xúc trực tiếp bằng đường thủy với tỉnh Quảng Tây (Trung Quốc) ở phía đông bắc và đông, với tỉnh Hải Nam (Trung Quốc) ở phía đông nam. Đó là những lợi thế lớn của vùng đảo ven bờ này so với các vùng đảo khác của cả nước có điều kiện phát triển và hội nhập kinh tế với nước ngoài.

### 2.2. Điều kiện tự nhiên đa dạng

#### 2.2.1. Thành tạo địa chất

Thành tạo địa chất cấu tạo nên các đảo khá đa dạng có tuổi từ cổ sinh đến hiện đại. Đá có tuổi cổ nhất là Ordovic-Silur hệ tầng Cô Tô ( $O_3-Sct$ ) cấu tạo nên huyện đảo Cô Tô (Cô Tô Lớn, Cô Tô Con, Thanh Lam, đảo Trần,...) và một phần thành tạo Ordovic-Silur hệ tầng Tấn Mài ( $O_3-Stm$ ) trên các đảo Vĩnh Thực, Cái Chiên, gồm sét bột kết, cát kết tufogen và sạn kết, đá phiến silic. Các đá Devon hạ-trung hệ tầng Dương Động ( $D_{1-2}dd$ ) gồm cát kết

thạch anh dạng quazit, bột kết, đá phiến sét, sét vôi phân bố rộng rãi tại các đảo Chàng Ngo, Cái Lim, Trà Bàn, Thè Vàng, Cống Tây, Đồng Chén. Thành tạo Devon trung hệ tầng Bán Páp ( $D_2bp$ ) gặp ở các đảo Lão Vọng, Cái Lim, Cống Đông, Trà Bàn,... là đá vôi phân lớp xen silic, sét vôi. Những tập đá vôi màu xám đen, đá vôi trứng cá silic tuổi Carbon sớm hệ tầng Cát Bà ( $C_{1cb}$ ) gặp trên các đảo trong vịnh Bái Tử Long (Lão Vọng, Lỗ Hố, Cống Nửa, Trà Bàn) và Cát Bà. Đá vôi phân lớp dày dạng khối xám sáng, xen thấu kính vôi silic thuộc Carbon-Permi hệ tầng Bắc Sơn ( $C-Pbs$ ) đã tạo nên cảnh quan karst nhiệt đới vịnh Hạ Long, Bái Tử Long, Cát Bà (Đầu Bê, Hang Trai, Vụng Ba Cửa, Chân Voi, Vạn Giò,...). Trầm tích chứa than Trias thượng hệ tầng Hòn Gai ( $T_{3n-r}hg$ ) phân bố trên phần đông nam của đảo Cái Bàu, trên đảo Bồ Hòn, Vạn Vược, Vạn Mặc, Tuần Châu. Các đá Jura hệ tầng Hà Cối ( $J_{1-2}hc$ ) gặp trên các đảo phân bố sát bờ như Vĩnh Thực, Cái Chiên, Vạn Nước, hòn Miêu, Cái Bàu. Đảo Bạch Long Vĩ cấu tạo bởi các đá trẻ cát bột kết tuổi Neogen và Oligocen ( $N, E_3$ ).

#### 2.2.2. Địa hình

Các đảo ven bờ Bắc Bộ nói chung và 50 đảo nói riêng thuộc về một số kiểu địa hình chính sau đây:

- Đảo núi thấp bóc mòn-mài mòn hình thành do nâng kế thừa các cấu trúc nếp lồi của trầm tích Cổ sinh gồm quần đảo Cô Tô, Trà Bàn, đảo Trần,...

- Đảo núi thấp bóc mòn-mài mòn do nâng các cấu trúc đơn nghiêng của trầm tích Trung sinh và Cổ sinh gồm: đảo Cái Bàu, Vĩnh Thực, Cái Chiên, Ngọc Vòng, Hạ Mai, Thượng Mai, Nát Đất và lân cận.

- Đảo đồi thoải bóc mòn-mài mòn do nâng Tân kiến tạo nghịch đảo dạng vòm-địa lũy trầm tích Kainozoi: đảo Bạch Long Vĩ.

- Đảo núi thấp bóc mòn-rửa lũa-mài mòn tạo bởi các khối đá carbonat tuổi Cổ sinh, phân bố rộng rãi trong vịnh Hạ Long-Bái Tử Long, quần đảo Cát Bà: đảo Cát Bà, Đầu Bê, Hang Trai, Chân Voi, Vụng Ba Cửa, Cây Khế, Lê Mòi, Lão Vọng, Vạn Giò, Cống Đỏ,...

Ngoài các kiểu địa hình chính đã mô tả ở trên, một số đảo còn có các dạng địa hình như các bề mặt san bằng (Trà Bàn, Cái Bàu, Cái Lim,...), các bậc thềm biển (Vĩnh Thực, Cái Bàu, Quan Lạn, Ngọc Vòng, Cô Tô, Cát Bà,...), thung lũng karst (Cát Bà).

### 2.2.3. Khí hậu và hải văn

Vùng đảo biển ven bờ Bắc Bộ thuộc khí hậu biển nhiệt đới gió mùa, có mùa đông lạnh, chịu ảnh hưởng mạnh của gió mùa Đông Bắc, có 2-3 tháng lạnh. Nhiệt độ không khí cao nhất vào tháng 7 (28-29°C) và thấp nhất vào tháng giêng (15-16,8°C). Mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10, lượng mưa trung bình năm 1600-2200mm (Cái Bàu: 2662mm, Cô Tô: 1685mm).

Vùng có chế độ nhật triều đều, tại Hòn Gai mực nước trung bình 2,06m và lớn nhất đạt 4,2m, thuộc triều lớn nhất Việt Nam. Độ cao sóng ven bờ trung bình năm đạt 0,78m, sóng cao nhất đến 2,2-4,9m về mùa hè và có hướng nam, đông nam. Dòng chảy giữa các tuyến, cung đảo có tốc độ khá lớn, nhất là khi triều rút, có thể đạt 0,9m/s ở cửa Vạn, cửa Mô, vịnh Bái Tử Long. Nhiệt độ trung bình tầng nước mặt đạt 20°C về mùa đông và 28,5°C về mùa hè. Tại Cô Tô, nhiệt độ nước biển trung bình năm 23,7°C và độ mặn là 30,9‰.

### 2.2.4. Thổ nhưỡng và lớp phủ rừng

Trên 50 đảo chỉ phổ biến một số ít loại đất, gồm đất cát biển, đất mặn (Vĩnh Thực, Trà Bàn, Cái Bàu, Quan Lạn, Ngọc Vũng, Cô Tô,...); đất feralit bị biến đổi do canh tác, đất feralit vàng đỏ trên sản phẩm dốc tụ, đất feralit vàng đỏ trên bột kết (Cái Bàu, Cái Lim, Trà Bàn, Ngọc Vũng, Cô Tô, đảo Trần,...) và đất feralit nâu vàng trên sản phẩm phong hóa đá vôi (terrarosa) trên đảo Cát Bà. Nhìn chung các tầng đất trên đảo mỏng, thường xuyên bị rửa trôi, nghèo chất dinh dưỡng.

Lớp phủ rừng trên các đảo có độ che phủ bình quân đạt trên 50% diện tích, nhiều đảo đạt đến 80-90% như Ba Mùn, Trà Bàn, Cát Bà,... Các kiểu thảm thực vật chính gồm: rừng kín thường xanh cây lá rộng (Cô Tô, Thanh Lam, Ba Mùn, Trà Ngò, Cái Bàu, Cát Bà,...), rừng cây bụi thứ sinh, rừng cỏ (Cái Bàu, đảo Trần, Bạch Long Vĩ, Quan Lạn, Ngọc Vũng,...); rừng ngập mặn, thảm thực vật bãi triều (Đông Rúi, Hà Loan, Quả Muối, ven đảo Cái Bàu, Trà Bàn,...); rừng ngập nước ngọt (Ao Ếch, Cát Bà); rừng trên đụn cát (Cô Tô, Thanh Lam).

## 3. Tài nguyên thiên nhiên phong phú

### 3.1. Tài nguyên phi sinh vật vượt trội, cảnh quan thiên nhiên đặc sắc cùng với nhiều di sản và kỳ quan địa chất cấp quốc gia và quốc tế

- Tài nguyên khoáng sản khá phong phú: trên các đảo, khoáng sản khá đa dạng về loại hình và

nguồn gốc, thuộc 5 nhóm chính: nhiên liệu, kim loại, không kim loại, vật liệu xây dựng và nước nóng-nước khoáng. Các mỏ thuộc nhóm không kim loại, vật liệu xây dựng và nhiên liệu có quy mô lớn hơn cả; thuộc loại mỏ lớn như cát thủy tinh Vân Hải (đảo Quan Lạn) và đá vôi Cát Bà, Hạ Long; than đá Kế Bào (đảo Cái Bàu) thuộc mỏ trung bình. Thuộc về các mỏ nhỏ có khoáng sản titan-zircon, cát thủy tinh và kaolin ở đảo Vĩnh Thực; đá vôi xi măng ở Cát Bà. Các điểm quặng và biểu hiện quặng đã được phát hiện ở nhiều nơi, như vàng ở Cái Bàu; sắt ở Vĩnh Thực, Cái Chiên, Cái Bàu, Trà Bàn, Thê Vàng; kẽm và thủy ngân ở Cát Bà; cát thủy tinh ở Ngọc Vũng; kaolin ở Cô Tô; photphorit ở Cát Bà,... Trên đảo Cát Bà còn có nước khoáng thường (Thuồng Luồng) và nước khoáng nóng (Xuân Đám). Có thể thấy tiềm năng khoáng sản trên các đảo ven bờ Bắc Bộ là khá phong phú, nhưng giá trị sử dụng, khai thác khoáng sản trên đảo là không nhiều bởi sẽ ảnh hưởng mạnh đến môi trường sinh thái đảo và các dạng tài nguyên khác như nước, đất, rừng và nhất là tài nguyên du lịch sinh thái đảo biển rất cần được bảo vệ.

- Giá trị nổi bật về địa chất - địa mạo của Di sản thiên nhiên thế giới vịnh Hạ Long và lân cận: vịnh Hạ Long và lân cận có lịch sử phát triển địa chất lâu dài, từ Tiền Cambri (trước 0,57 tỷ năm) đến nay, để tạo ra những giá trị toàn cầu về khoa học địa chất lịch sử, địa mạo karst, địa chất biển Đệ Tứ và tính đa dạng về tài nguyên địa chất. Các thành tạo địa chất gồm các trầm tích lục nguyên, núi lửa, carbonat-silic,... chứa phong phú các hóa thạch Bút đá, Tay cuộn, Cá cổ, San hô, thực vật,... với trên 10 gián đoạn địa tầng; rất có giá trị là ở đây tồn tại ranh giới chuyển tiếp liên tục giữa Devon và Carbon (350 triệu năm). Địa hình karst nhiệt đới phát triển từ Miocen (23 triệu năm), bị biển tràn ngập nhiều lần, tạo nên cảnh quan kỳ vĩ, nguy nga độc nhất vô nhị. Địa chất Đệ tứ (1,8 triệu năm) khu vực phát triển qua 5 chu kỳ xen kẽ liên tiếp môi trường lục địa và biển. Vịnh Hạ Long chúng ta thấy ngày nay đã xuất hiện chính thức từ kỳ biển tiến cực đại Holocen trung (5000 năm trước). Dấu ấn của các mực biển cổ còn để lại rõ ràng, đó là các ngón khắc lõm hàm ếch vào vách đá vôi do sóng vỗ, hòa tan, nơi còn có di tích các hàu-hà cổ bám vào, mà tuổi của chúng ( $C^{14}$ ) từ 2.280 đến cổ hơn 40.000 năm trước.

- Cảnh quan thiên nhiên kỳ vĩ và đặc sắc: cũng có thể nói không đâu như ở vùng biển đảo ven bờ Bắc Bộ này có cảnh quan thiên nhiên kỳ vĩ và đặc

sắc rất có giá trị cho du lịch tham quan, thưởng ngoạn và cả cho nghiên cứu khoa học, có ưu thế vượt trội so với vùng đảo biển ven bờ Trung Bộ và Nam Bộ. Vùng đảo biển ven bờ Bắc Bộ vốn là một vùng đồi núi thấp ven biển với các thung lũng sông suối và đồng bằng bị biển tràn ngập lần cuối cùng vào 6000-7000 năm trước, với địa hình đa dạng, tạo nên nhiều thắng cảnh, kỳ quan. Đó là địa hình đảo núi thấp, đồi cấu tạo bằng đá lục nguyên với đường nét mềm mại, vòm thoải phân bố xen kẽ với đồi cấu tạo bởi đá carbonat có đường nét sắc sảo, đỉnh nhọn, vách dốc đứng, tạo nên sự đa dạng và đối lập luôn gây cảm hứng mới lạ cho người tham quan. Là các dạng địa hình do quá trình biển tạo thành các vách bờ đảo dốc đứng như những bức tường thành lộ các lớp đá gốc nhiều màu sắc phân bố nơi sóng biển tác động mạnh (đảo Trần, Thanh Lam, Hạ Mai, Ngọc Vũng,...) hay những bãi cát trắng mịn dài nhiều kilomet uốn cong mềm mại ven bờ lõm đảo, thoải rộng (Cô Tô, Vĩnh Thực, Minh Châu, Ngọc Vũng,...). Kỳ vĩ nhất và lôi cuốn nhất vẫn là cảnh quan karst nhiệt đới của Bái Tử Long, Hạ Long, Cát Bà, đã được nổi tiếng thế giới từ lâu. Đó là các nón đá, tháp đá karst thiên hình vạn dạng nổi trên mặt biển. Đó là các hang động tráng lệ: Đầu Gỗ, Sừng Sốt, Trinh Nữ, Thiên Cung,... Đó là những hang luồn, tùng áng, hẻm ếch, mái đá, hình thù độc đáo, đặc biệt trong đó các áng xứng đáng được gọi là các kỳ quan.

- Nơi tập trung đậm đặc nhất những di sản địa chất và những kỳ quan địa chất cấp quốc gia và quốc tế: hơn bất cứ nơi đâu trên lãnh thổ Việt Nam, trên vùng biển đảo rộng khoảng 5000km<sup>2</sup> của khu vực Quảng Ninh - Hải Phòng đã tập trung đến 3 kỳ quan địa chất có giá trị toàn cầu là vịnh Hạ Long, quần đảo và vịnh Bái Tử Long và quần đảo Cát Bà [5] cùng trên 10 di sản địa chất có ý nghĩa quan trọng. Trong thống kê sơ bộ 39 di sản địa chất của toàn biên-đảo Việt Nam [3] thì riêng vùng biển đảo này đã có đến 15 di sản (38,5%) trong đó có 2 di sản trên bờ và 13 di sản trên đảo. Đó là: 2 di sản cổ sinh ở Cô Tô và Đồ Sơn; 7 di sản địa mạo ở Hạ Long, Bái Tử Long, Cát Bà, Đồ Sơn; 4 di sản địa tầng ở Ngọc Vũng, Hạ Long, Cát Bà; 1 di sản kinh tế địa chất ở Vĩnh Thực; và 1 di sản đặc trưng địa chất cỡ lục địa/đại dương ở Hạ Long-Cát Bà (ngấn nước biển và hà hầu cổ bám vào). Ở đây theo chúng tôi [2] còn có thể bổ sung 1 di sản về kiến tạo ở đảo Bạch Long Vĩ và 1 di sản các vấn đề vũ trụ (tectit) ở Cái Bàu. Dựa trên các kết quả nghiên cứu gần đây, các tác giả [6] đã đề xuất thành

lập 21 di sản danh thắng và kỳ quan địa chất chỉ riêng cho đảo Cát Bà, nhằm tôn vinh những giá trị và bảo vệ chúng phục vụ cho du lịch và nghiên cứu khoa học.

### **3.2 Tài nguyên sinh vật giàu có với các Vườn quốc gia, Khu dự trữ sinh quyển thế giới và khu bảo tồn biển**

Thế giới sinh vật vùng đảo biển ven bờ Bắc Bộ vô cùng phong phú với 02 Vườn quốc gia Cát Bà và Bái Tử Long, 01 khu dự trữ sinh quyển thế giới Cát Bà, cùng với 04 khu nằm trong qui hoạch bảo tồn biển quốc gia là đảo Trần, Cô Tô, Cát Bà và Bạch Long Vĩ, với đặc trưng đa dạng sinh học cao, nhiều loài đặc hữu, quý hiếm, nguồn lợi sinh vật dồi dào, là cơ sở không những cho bảo tồn, phát triển nghề hải sản mà còn cho phát triển ngành du lịch-sinh thái đầy triển vọng.

Vùng biển đảo ven bờ Bắc Bộ cũng là nơi đa dạng các hệ sinh thái (HST). Có thể nêu những HST chính của vùng đảo biển này: HST đảo đá vôi, HST đảo đá lục nguyên, HST rừng ngập mặn, HST rong-cỏ biển, HST vùng triều, HST rạn san hô, HST vùng biển nông ven đảo và HST nông-nghư nghiệp.

\* HST rừng nhiệt đới:

Gồm HST đảo đá vôi và đảo đá lục nguyên. Theo các nghiên cứu trong những năm 90 [1] trên các đảo ven bờ Bắc Bộ hệ thực vật có 837 loài, thuộc 531 chi, 167 họ (chiếm 64% tổng số loài trên toàn hệ thống đảo ven bờ). Riêng Vườn quốc gia Cát Bà đã có 745 loài thực vật bậc cao thuộc 149 họ. Trên đảo Ba Mùn có tới 396 loài thực vật, trong đó có cây làm thuốc (63 loài), thức ăn (67 loài) và cây cho gỗ (27 loài). Về động vật hoang dã đã ghi nhận: thú (27 loài ở Ba Mùn, 20 loài trên Cát Bà), chim (69 loài ở Cát Bà), bò sát (19 loài ở Ba Mùn, 16 loài ở Trà Bần, 15 loài ở Cát Bà) và ếch nhái,...

Theo các kết quả nghiên cứu mới [4, 8], tại Vườn quốc gia Bái Tử Long (diện tích 15.783 ha, bao gồm 9658 ha mặt nước biển và 6125 ha diện tích núi đất và núi đá vôi của các đảo Ba Mùn, Cái Lim, Sâu Nam, Lô Hồ, Sâu Đông và nhiều đảo nhỏ khác) thực vật trên đảo có 494 loài, trong đó có 11 loài ghi trong Sách Đỏ Việt Nam và Danh lục Đỏ thế giới. Động vật trên đảo có 170 loài, gồm 37 loài thú, 96 loài chim, 22 loài bò sát, 15 loài lưỡng cư, trong đó có 9 loài được ghi trong Sách Đỏ.

Trên các đảo khu vực Hạ Long-Cát Bà (Đầu Bè, Hang Trai, Cống Đỏ, Vạn Giò, Cát Bà,...) đã ghi nhận 1027 loài thực vật trên cạn, cùng 138 loài động vật gồm 30 loài thú, 74 loài chim, 23 loài bò sát và 11 loài lưỡng cư. Đặc biệt loài Voọc đầu trắng (có khoảng 100 cá thể) là loài động vật đặc hữu ở Việt Nam chỉ duy nhất có ở đảo Cát Bà.

\* Tài nguyên sinh vật biển:

- Thực vật phù du (TVPD) trong vùng biển đảo Cô Tô-Long Châu đã xác định được 292 loài tảo, gồm lớp tảo silic (199 loài), lớp tảo giáp (88 loài), lớp tảo kim (4 loài) và tảo lam (1 loài). Ba Mùn là nơi có số loài phong phú nhất (162 loài), tiếp đó là Long Châu (154 loài). Mật độ TVPD dao động trong khoảng  $10^7$ - $10^8$  tb/m<sup>3</sup> [3].

- Động vật phù du (ĐVPD) được xác định gồm 161 loài, với số lượng cá thể khá cao, ở Cô Tô và Cát Bà lên đến 3000-4000 con/m<sup>3</sup>. Đợt khảo sát vịnh Bắc Bộ 11/2003 [3] cho thấy ĐVPD ngoài khơi cao hơn so với ven bờ, trung bình toàn vịnh đạt 3291 con/m<sup>3</sup>; Bạch Long Vĩ là nơi có mật độ đặc biệt cao, khoảng 20.000 đến trên 30.000 con/m<sup>3</sup>.

- Động vật đáy (ĐVD) qua 2 đợt khảo sát (2003 và 2004) vịnh Bắc Bộ [3] đã xác định được 517 loài, trong đó nhóm thân mềm 195 loài, giun nhiều tơ 142 loài, giáp xác 121 loài, da gai 53 loài,... Khảo sát còn cho biết cả mật độ, cả khối lượng ĐVD đã giảm mạnh, chỉ còn xấp xỉ ½ so với 40 năm trước. Tính trung bình mật độ còn 66 con/m<sup>2</sup> và khối lượng 4,97g/m<sup>2</sup>. Trong vịnh Bái Tử Long ĐVD có 185 loài, mật độ 291,4 con/m<sup>2</sup>, khối lượng trung bình 30,9g/m<sup>2</sup> về mùa mưa (2004), và còn 185,3 con/m<sup>2</sup> và 23,7g/m<sup>2</sup> vào mùa khô (2005) [3].

- Nguồn lợi: theo một đánh giá mới [3] trong vịnh Bắc Bộ trữ lượng cá khoảng 542.730 tấn và khả năng khai thác khoảng 256.092 tấn. Về nguồn lợi tôm, trữ lượng tính được 1840 tấn và khả năng khai thác 760 tấn; còn mực có trữ lượng 13.500-14.000 tấn, khả năng khai thác 6.200 tấn.

Vùng biển ven các đảo có nhiều loài đặc sản nổi tiếng như ngán, sò huyết, sá sùng, bào ngư, trai ngọc, tu hải, ghẹ xanh,... Các loài quý hiếm được ghi vào Sách Đỏ Việt Nam như cá mòi cờ, cá ngựa, cá bông bớp, cá nhám voi, bò biển, bào ngư, đồi mồi, ốc nón, trai ngọc,... Nhóm thân mềm là một nguồn lợi quan trọng với 13 loài ốc, 37 loài 2 mảnh vỏ, 18 loài chân đầu. Nhóm giáp xác có giá trị kinh tế cao với 6 loài cua và 7 loài tôm he; còn nhóm da

gai có 3 loài có giá trị thương mại là hải sâm đen, hải sâm trắng và dưa biển. Ngao hoa và Ngó đỏ được khai thác khá nhiều, có thể thu hoạch 300 đến 600 tấn/năm ở vùng biển Cô Tô-Thanh Lam.

#### **4. Tiềm lực cho phát triển kinh tế, bảo tồn đảo biển và an ninh quốc phòng**

Với những ưu thế vượt trội về điều kiện tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên đã mô tả trên, có thể thấy các đảo ven bờ Bắc Bộ nói chung và 50 đảo nói riêng bản thân đã sở hữu một tiềm lực to lớn cho phát triển kinh tế, bảo tồn đảo biển và an ninh quốc phòng.

##### **4.1. Phát triển cảng biển và giao thông thủy**

Ven bờ nhiều đảo lớn và trung bình đều có điều kiện xây dựng cảng, phục vụ giao thông thương mại, dịch vụ nghề cá, du lịch, quốc phòng. Dọc theo bờ tây bắc của chuỗi đảo Vĩnh Thực-Cái Chiên-Vạn Nước-Vạn Vực có nhiều điểm đáy biển sâu đến 5-10m nằm sát bờ có thể nghiên cứu xây dựng cầu cảng, còn bờ đảo thì thoải, tương đối khuất gió và có diện tích đủ rộng cho xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật.

Vây quanh các đảo Cô Tô, Thanh Lam, Ba Mùn, Trà Bản, Quan Lạn, Ngọc Vũng,... có những địa điểm đáy biển sát bờ sâu 2-5m đến 5-10m và cũng là những vị trí thuận lợi cho nghiên cứu xây dựng cầu cảng.

Bên trong các tuyến đảo, chuỗi đảo là các luồng lạch sâu đến 10m, có chỗ trên 20m là các tuyến giao thông thủy thuận lợi và an toàn (khuất gió, không sa bồi,...), có thể kể: luồng Vĩnh Thực, luồng Cái Bầu, lạch Cống Thè, Cái Quýt, lạch Đông Chén, lạch Miêu, lạch Hang Trống, lạch Mé, lạch Vông Vang,...

##### **4.2. Nuôi trồng hải sản**

Xung quanh các đảo Cát Bà, Cái Bầu, Trà Bản, Chàng Ngọ, Ba Mùn, Quan Lạn, Ngọc Vũng, Cô Tô, Đông Rui, Hà Loan, Miêu, Quả Muối,... cũng như tại các vịnh Lan Hạ, Hạ Long, Bái Tử Long, Vân Đồn, Tiên Yên-Hà Cối có tới nhiều chục ngàn hecta đất ngập nước, thuận lợi cho nuôi trồng hải sản, với nhiều hình thức khác nhau:

- Xây dựng đầm nuôi trên bãi triều, nuôi tôm sú, tôm rảo, cua,...

- Trên các bãi triều đáy cát, đáy bùn hay bùn cát có thể nuôi sò lông, sò huyết, tu hải, ngó, ngao, ngán,...

- Tại các vùng nước nông trong các vịnh ven đảo bằng hình thức làm giàn, lồng bè có thể nuôi trai ngọc, cá song, cá mú, tôm hùm.

#### 4.3. Phát triển du lịch

Tiềm lực rất to lớn cho phát triển du lịch sinh thái của các đảo ven bờ Bắc Bộ đã được nhận diện từ lâu, do có không gian rộng lớn đảo biển hàng trăm km<sup>2</sup>, với rất đa dạng các HST, có nhiều thắng cảnh, kỳ quan, hang động, bãi tắm, rừng nguyên sinh trên đá vôi, rừng trên đụn cát cổ, rạn san hô, sinh vật vùng triều,... Nơi đây có thể tổ chức rất nhiều các loại hình du lịch khác nhau, như tắm biển, nghỉ dưỡng, giải trí, thể thao và thám hiểm với các hoạt động như đua thuyền, bơi vượt biển, lướt ván, chơi gôn, khám phá hang động, leo núi, lặn thám hiểm rạn san hô và hang động ngầm,... Đồng thời có thể tổ chức tham quan, thưởng thức các cảnh đẹp, các kỳ quan thiên nhiên đa dạng, các hệ sinh thái nhiệt đới có tính độc đáo, đặc sắc và mới lạ; hoặc tổ chức du lịch nghiên cứu khoa học về địa chất-địa mạo, đặc biệt nghiên cứu địa hình karst nhiệt đới trên đá vôi bị biển tràn ngập, về lịch sử biến động mặt nước biển trong Holocen; nghiên cứu hang động, khảo cổ học, đa dạng sinh học của các HST nhiệt đới,... Ngoài ra vùng đảo biển này cũng thích hợp cho du lịch âm thực, du lịch thương mại, y tế, hội nghị,...

#### 4.4. Các giá trị bảo tồn.

Hệ thống đảo ven bờ Bắc Bộ có giá trị bảo tồn vô cùng to lớn, có ý nghĩa khu vực và toàn cầu, nhằm để lại các yếu tố đặc thù, độc đáo, quý giá của cảnh quan, địa chất học và các HST nhiệt đới cho thế hệ mai sau.

Những đối tượng cần bảo tồn trong phạm vi vùng đảo biển này là rất đa dạng. Trước hết đó là những giá trị của các kỳ quan và di sản địa chất-địa mạo học, các giá trị về cảnh quan (như bảo tồn các mặt cắt địa chất, các hang động, các khối đá sột dạng tháp, nón trên mặt biển, các tầng áng, các hang luồn trong núi đá, các mái đá,...), các giá trị khảo cổ học và di tích lịch sử, văn hóa, đồng thời bảo tồn các giá trị về đa dạng sinh học, các rạn san hô, rừng ngập mặn, bảo tồn các loài động, thực vật đặc hữu và quý hiếm trên đảo cũng như vùng biển quanh đảo.

#### 4.5. Giá trị cho an ninh quốc phòng.

Các đảo ven bờ Bắc Bộ nói chung và 50 đảo ven bờ Bắc Bộ (có diện tích từ 1km<sup>2</sup> trở lên) nói

riêng có giá trị to lớn cho an ninh quốc phòng với không gian hàng trăm km<sup>2</sup> mặt đảo cùng hàng nghìn km<sup>2</sup> mặt biển; với đặc điểm phân bố thành nhiều tuyến, nhiều lớp đảo từ trong bờ ra biển khơi, và sự trải rộng đều khắp vùng biển của trên 2321 hòn đảo, như một thể trận liên hoàn. Đó là những đảo chằng chéo dài 10-20km nối nhau thành chuỗi và song song với bờ biển như những bức tường thành tự nhiên vĩ đại (chuỗi đảo Vĩnh Thực-Vạn Vược, Sâu Nam-Ba Mùn-Quan Lạn,...), với những cửa biển thông ra khơi như những cửa thành: cửa Đại, Tiểu, Mô, Hẹp, Hứa; cửa Vành, Đồi. Bên trong các dãy đảo chằng chéo là những vịnh sâu kín gió, những luồng lạch sâu tới 10-20m, rất thuận lợi cho việc lập các căn cứ hải quân lớn. Trên đảo với địa hình núi thấp, đồi đá gốc, hoặc địa hình karst hiểm trở với nhiều hang động đều là nơi thuận lợi cho xây dựng các căn cứ quân sự, kho tàng hậu cần, sân bay, công trình ngầm,... tạo thế phòng thủ vững chắc cho vùng đảo biển tiền tiêu, bảo vệ vùng Đông Bắc của Tổ quốc.

#### 5. Kết luận

50 đảo (có diện tích từ 1km<sup>2</sup> trở lên) nói riêng và các đảo ven bờ Bắc Bộ nói chung có điều kiện tự nhiên đa dạng và tài nguyên thiên nhiên phong phú về phi sinh vật (tài nguyên khoáng sản, tài nguyên di sản địa chất-địa mạo), về sinh vật (các vườn quốc gia, khu dự trữ sinh quyển, khu qui hoạch bảo tồn biển, các loài động thực vật,...) là những tiềm lực cho phát triển kinh tế-xã hội của khu vực.

Các giá trị của biển đảo ven bờ Bắc Bộ phải kể đến tiềm lực cho phát kinh tế biển, du lịch sinh thái, bảo tồn đa dạng sinh học, các kỳ quan, cảnh quan độc đáo, các di sản địa chất - địa mạo,... và đặc biệt là vai trò của biển đảo trong việc bảo vệ an ninh, chủ quyền vùng biển ven bờ và vịnh Bắc Bộ.

#### TÀI LIỆU DẪN

[1] Lê Đức An (chủ biên), 1995: Đánh giá điều kiện tự nhiên và kinh tế - xã hội hệ thống đảo ven bờ Việt Nam trong chiến lược phát triển kinh tế - xã hội biển. Báo cáo ĐTKH cấp NN (KT-03-12); 219 tr, Hà Nội.

[2] Lê Đức An, 2008: Đánh giá tài nguyên vị thế các đảo ven bờ Bắc Bộ. Báo cáo chuyên đề của Dự án số 14: "Điều tra cơ bản và đánh giá tài nguyên vị thế, kỳ quan sinh thái, địa chất vùng biển và các đảo Việt Nam", 61 trang, Hà Nội.

[3] La Thế Phúc (chủ biên), 2008: Nghiên cứu,



bảo tồn di sản địa chất biên-đảo trên thềm lục địa Việt Nam. Tuyển tập báo cáo HNKH Địa chất biển toàn quốc I, 2008, tr.428-436. Nxb. KHTN&CN, Hà Nội.

[4] *Trần Đức Thạnh* (chủ nhiệm), 2006: Đánh giá hiện trạng, dự báo biến động và đề xuất giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên một số vũng vịnh chủ yếu ven bờ biển Việt Nam. Báo cáo Đề tài cấp NN KC-09-22. Lưu trữ Viện Tài nguyên và Môi trường Biển, 301tr.

[5] *Trần Đức Thạnh, Nguyễn Hữu Cừ, Đinh Văn Huy*, 2008: Một số kỳ quan địa chất tiêu biểu

ở vùng biển và đới bờ Việt Nam. Tuyển tập báo cáo HNKH Địa chất biển toàn quốc I, Nxb. KHTN&CN, Hà Nội, tr.414-421.

[6] *Trần Đức Thạnh* (chủ biên), 2012: Biển đảo Việt Nam - Tài nguyên vị thế và những kỳ quan địa chất, sinh thái tiêu biểu. Nxb. KHTN&CN, Hà Nội, 324tr.

[7] Bộ Khoa học và Công nghệ, 2006: Tuyển tập các kết quả chủ yếu của Chương trình điều tra cơ bản và nghiên cứu ứng dụng công nghệ biển KC-09: Q I (503tr), Q II (563tr), Q III (616tr), Q IV (636tr), Hà Nội.

## SUMMARY

### **Overview of geographical conditions and natural resources of fifty islands on the Bac Bo coastline of Vietnam**

50 islands (with area  $\geq 1 \text{ km}^2$ ) of the Bac Bo coastline are distributed into 3 lines extended from the North West-South East covering the continent. The islands have a natural conditions and rich natural resources of non-living (mineral resources, geological heritage, value-geomorphology, touristic resources,...) and biological resources (national parks, biosphere reserves, marine protected area planning and diversity of plant and animal species, etc.). There is tremendous potential for economic and social development of the Bac Bo region, as well as playing an important role in protecting the security, defense and sovereignty of Vietnam.