



HỘI ĐỒNG CHỈ ĐẠO XUẤT BẢN
SÁCH XÃ, PHƯỜNG, THỊ TRẤN

BIỂN, ĐẢO VIỆT NAM NHỮNG THÔNG TIN CƠ BẢN

TẬP 2

TÀI NGUYÊN BIỂN, ĐẢO VIỆT NAM



NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA SỰ THẬT

BIỂN, ĐẢO VIỆT NAM
NHỮNG THÔNG TIN CƠ BẢN

TẬP 2

TÀI NGUYÊN
BIỂN, ĐẢO VIỆT NAM

HỘI ĐỒNG CHỈ ĐẠO XUẤT BẢN

Chủ tịch Hội đồng

Phó Trưởng Ban Tuyên giáo Trung ương

LÊ MẠNH HÙNG

Phó Chủ tịch Hội đồng

Q. Giám đốc - Tổng Biên tập

Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật

PHẠM CHÍ THÀNH

Thành viên

PHẠM THỊ THINH

NGUYỄN ĐỨC TÀI

TRẦN THANH LÂM

NGUYỄN HOÀI ANH

NGUYỄN CHU HỒI

**BIỂN, ĐẢO VIỆT NAM
NHỮNG THÔNG TIN CƠ BẢN**

TẬP 2

**TÀI NGUYÊN
BIỂN, ĐẢO VIỆT NAM**

**NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA SỰ THẬT
Hà Nội - 2020**

LỜI NHÀ XUẤT BẢN

Việt Nam có vùng biển rộng, bờ biển dài, nhiều đảo và giàu tài nguyên thiên nhiên. Biển Việt Nam rộng gấp 3 lần diện tích lãnh thổ đất liền, tương đương 29% diện tích Biển Đông, bao gồm các vùng biển nằm trong phạm vi 200 hải lý, thêm lục địa và hai quần đảo ngoài khơi Hoàng Sa và Trường Sa. Biển Việt Nam tương đối giàu tài nguyên, các giá trị văn hóa - lịch sử; là nơi tập trung nhiều ngành kinh tế trọng điểm của quốc gia; và có vị trí chiến lược quan trọng về an ninh, quốc phòng.

Đối với nước ta, biển, đảo không chỉ là một bộ phận cấu thành chủ quyền thiêng liêng của Tổ quốc, mà còn là môi trường sinh tồn phát triển đời đời bền vững của dân tộc Việt Nam. Tuy nhiên, trong giai đoạn hiện nay, bên cạnh những đóng góp to lớn cho sự phát triển, tăng trưởng kinh tế chung của cả nước thì mối quan hệ giữa phát triển kinh tế gắn với bảo vệ môi trường chưa được gắn kết chặt chẽ, còn xung đột; chưa bảo đảm hài hòa giữa khai thác, sử dụng tài nguyên, môi trường biển với công tác bảo vệ, bảo tồn và phục hồi các hệ sinh thái biển, ven biển; ô nhiễm môi trường biển có lúc, có nơi vẫn còn diễn ra nghiêm trọng... Vấn đề tranh chấp chủ quyền biển, đảo diễn biến

phức tạp, khó lường, đe dọa nghiêm trọng đến an ninh, quốc phòng và ảnh hưởng trực tiếp đến sinh kế của người dân.

Nhằm góp phần cung cấp cho bạn đọc những thông tin cơ bản về tài nguyên biển, đảo Việt Nam, đánh giá tiềm năng phát triển trong thời gian tới, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật cùng PGS.TS. Nguyễn Chu Hồi - Phó Chủ tịch thường trực Hội nghề cá Việt Nam (VINAFIS), nguyên Phó Tổng cục trưởng Tổng cục Biển và Hải đảo Việt Nam tiếp tục giới thiệu đến bạn đọc cuốn sách ***Biển, đảo Việt Nam - Những thông tin cơ bản, tập 2 - Tài nguyên biển, đảo Việt Nam***. Cuốn sách phân tích làm rõ các vấn đề về: đa dạng sinh học và nguồn lợi hải sản, các hệ sinh thái tiêu biểu ở biển và ven biển nước ta, tài nguyên năng lượng và khoáng sản rần ở vùng biển nước ta, các dạng tài nguyên biển khác.

Mặc dù đã cố gắng trong quá trình biên tập, xuất bản, song đây là vấn đề rất rộng lớn, phức tạp, còn đang được tiếp tục nghiên cứu nên nội dung cuốn sách khó tránh khỏi những hạn chế, thiếu sót. Rất mong nhận được ý kiến đóng góp của bạn đọc để cuốn sách được hoàn thiện hơn trong lần xuất bản sau.

Xin trân trọng giới thiệu cuốn sách cùng bạn đọc.

Tháng 11 năm 2020

NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA SỰ THẬT

I

ĐÔI ĐIỀU KHỞI ĐẦU CẦN BIẾT

Câu hỏi 1: Đa dạng sinh học biển là gì?

Trả lời:

Đa dạng sinh học biển được hiểu là *tổng các dạng sống* trong đại dương thế giới, được nhìn nhận ở ba mức: *đa dạng loài, hệ sinh thái và nguồn gen*. Đa dạng loài cũng biểu hiện ở ba khía cạnh: mức độ giàu có của loài (tổng số lượng loài), tính ngang bằng (sự phong phú tương đối của loài) và tính ưu thế (loài ưu thế nhất)¹. Trong không gian bao la của biển và đại dương, nhiều nhóm sinh vật khác nhau sinh sống với những tập tính sống và khả năng thích nghi sinh thái rất khác nhau. Nhiều loài sinh vật đáy sinh sản bằng cách đẻ trứng, nhưng khi tạo thành ấu trùng thì chuyển sang dạng trôi nổi một thời gian, khi đủ lớn lại sống đáy. Dạng ấu trùng hay dạng trung gian của chúng thường rất giàu có ở vùng nước ven bờ, trong các vùng cửa sông và vùng triều. Các ấu trùng cùng với sinh vật phù du bị phát tán khắp nơi nhờ dòng chảy biển và đại dương. Thường các sinh vật đáy rất cần nguồn

1. Nguyễn Chu Hồi: *Giáo trình Cơ sở Tài nguyên và Môi trường biển*, Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005, tr.114.

thức ăn trong vùng nước ven bờ, trong những đới giàu ánh sáng Mặt trời. Trường hợp ngoại lệ, một số ít quần xã sinh vật đáy sống ở nơi có mạch nước nóng trong phạm vi sống núi giữa đại dương. Đặc biệt người ta cũng phát hiện thấy sự sống của sinh vật ở độ sâu chừng 8 km trong khe hẻm đại dương. Ở nơi sâu thẳm và tối tăm đó đã bắt gặp các sinh vật phát quang.

Về tổng thể, số loài sinh vật phát hiện được trong đại dương ít hơn trên lục địa, nhưng đa dạng loài động vật cao hơn, còn thực vật thì thấp hơn rất nhiều. Đến năm 1990, đã phát hiện được trên 200.000 loài sinh vật biển, trong đó gần 98% là động vật đáy, chỉ còn khoảng 2% là các nhóm trôi nổi và bơi lội. Ngoài ra, trong số trên có 180.000 loài động vật, hơn 16.000 loài cá và khoảng 25.000 loài thực vật. Theo Viện Tài nguyên thế giới (2000), dự tính trên hành tinh chúng ta có tổng số khoảng 14 triệu loài sinh vật, nhưng đến nay chỉ có 1,75 triệu loài đã được mô tả/đặt tên và cũng chỉ phát hiện được 250.000 loài trong môi trường biển¹. Dĩ nhiên là con số này còn thấp hơn nhiều so với số lượng có trong biển và đại dương. Mặc dù chiếm tỷ lệ rất bé, nhưng nhóm bơi lội (như cá biển, cá voi) lại là đối tượng khai thác kinh tế lớn, thu hút sự quan tâm của các tập đoàn khai thác đại dương. Nhưng nhóm trôi nổi lại đóng vai trò hết sức quan

1. WRI/WB/UNEP/UNDP: *World resources in 2000 - 2001*, Washington DC, 2000.

trọng - là mắt xích đầu tiên trong chuỗi thức ăn của biển và đại dương.

Câu hỏi 2: Tài nguyên thiên nhiên là gì?

Trả lời:

Lịch sử xuất hiện và phát triển loài người gắn liền với việc sử dụng tài nguyên thiên nhiên. Phụ thuộc vào trình độ phát triển khoa học và công nghệ, nhận thức của con người về tài nguyên thiên nhiên nói chung và tài nguyên biển nói riêng cũng thay đổi. Ban đầu, người ta quan niệm *tài nguyên thiên nhiên là những dạng vật chất cụ thể của tự nhiên mà con người có thể sử dụng để chế tác ra các vật dụng hằng ngày phục vụ cho cuộc sống*. Đây là quan niệm được biết đến theo “nghĩa hẹp” và hoàn toàn trực quan. Cho nên, chỉ những dạng vật chất nhìn thấy được như cây cối, quặng hoặc chim thú,... mới được hiểu là tài nguyên. Còn những yếu tố không nhìn thấy được như các chức năng, giá trị sinh thái và dịch vụ của một hệ tự nhiên nào đó thì không được xếp vào quan niệm trên.

Quá trình phát triển của xã hội loài người, cùng với những tiến bộ vượt bậc của khoa học và công nghệ, quan niệm về tài nguyên thiên nhiên đó thay đổi và được hiểu theo nghĩa rộng. Rằng, *tài nguyên thiên nhiên là toàn bộ các dạng vật chất hữu dụng cho con người, cũng như các yếu tố tự nhiên mà con người có thể sử dụng trực tiếp hoặc gián tiếp để phục vụ cho chính sự phát triển của họ*. Theo quan niệm này thì tài nguyên thiên nhiên cũng là *những*

hợp phần của môi trường tự nhiên và các dạng phi vật chất mà con người có thể sử dụng trực tiếp hay gián tiếp cho cuộc sống và phát triển của họ. Như vậy, các dạng vật chất và các hợp phần của môi trường tự nhiên không hữu dụng hoặc ngược lại có thể gây tác hại cho sự sống và phát triển thì không được quan niệm là tài nguyên thiên nhiên¹. Ví dụ: các hợp phần đất, nước, không khí, rừng, khoáng sản, động thực vật trong môi trường tự nhiên đều được gọi tương ứng là tài nguyên đất, tài nguyên nước, tài nguyên rừng, tài nguyên khoáng và tài nguyên sinh vật. Trường hợp khác: khi đá chứa quặng ở dạng phân tán người ta không quan niệm loại đá này là tài nguyên, nhưng khi công nghệ cho phép lấy được nguồn quặng phân tán ra khỏi loại đá đó hoặc sử dụng nó vào những việc hữu ích thì quan niệm này được thay đổi. Đứng trước tình trạng nhiều dạng tài nguyên “vật chất” cụ thể bị khai thác cạn kiệt và nhu cầu sử dụng ngày càng tăng thì nhận thức vừa nêu đã thực sự tháo gỡ cho loài người những bế tắc trong quá trình đi tìm các nguồn tài nguyên mới thay thế.

Câu hỏi 3: Tài nguyên thiên nhiên biển là gì?

Trả lời:

Trữ lượng của một số dạng tài nguyên thiên nhiên trên lục địa, đặc biệt là nguyên liệu khoáng sản

1. Ruth A. Eblen and William R.A. Eblen (Editors): *The Encyclopedia of the Environment*, Boston - New York, 1994.

và nguồn năng lượng tiếp tục suy giảm và có nguy cơ cạn kiệt. Bởi vậy, con người ngày càng quan tâm tìm kiếm các nguồn tài nguyên thay thế từ biển và đại dương - một kho chứa thực phẩm, thuốc men và khoáng chất của loài người. Trước khi xem xét các dạng cụ thể của tài nguyên thiên nhiên trong đại dương và biển, gọi tắt là tài nguyên biển, cần hiểu tài nguyên thiên nhiên biển là gì. Một cách khái quát, *tài nguyên thiên nhiên biển/tài nguyên biển là một bộ phận của tài nguyên thiên nhiên, được hình thành và phân bố trên bề mặt và trong khối nước biển (và đại dương), trên bề mặt đáy biển và trong lòng đất dưới đáy biển*. Tài nguyên biển bao gồm các tài nguyên sinh vật và phi sinh vật, có khả năng tái tạo và không tái tạo, tồn tại ở dạng vật chất/vật thể hoặc phi vật chất/phi vật thể. Ngoài ra, trong biển/đại dương còn có các tài nguyên văn hóa biển, các giá trị khảo cổ biển (các di chỉ khảo cổ biển, các con tàu đắm,...).

Câu hỏi 4: Tài nguyên sinh vật và phi sinh vật biển là gì?

Trả lời:

Trong các văn liệu khoa học có rất nhiều thuật ngữ liên quan đến tên gọi các loại tài nguyên khác nhau, trong một số trường hợp còn gây ra sự nhầm lẫn trong nhận thức cũng như khi sử dụng. Trong thực tế, tên gọi các nhóm và dạng tài nguyên được thể hiện trong các thang phân loại nhất định và dựa trên các nguyên tắc phân loại khác nhau, nhưng

thường dựa theo bốn nguyên tắc chính: phân loại theo nguồn gốc phát sinh của tài nguyên, theo bản chất tồn tại, theo mức độ sử dụng và theo tính chất khai thác. Trong mỗi thang phân loại, người ta đều phân biệt hai nhóm tài nguyên có tính chất “tương phản”, mỗi nhóm lại bao gồm một số nhóm phụ và/hoặc kiểu loại tài nguyên cụ thể. Ví dụ, dựa vào nguồn gốc, người ta chia ra hai nhóm: Tài nguyên sinh vật và phi sinh vật.

Tài nguyên sinh vật bao gồm các dạng sống (hữu cơ) của thế giới hữu sinh như tôm, cá, cây, cỏ, chim, thú, hệ sinh thái, nguồn lợi đa dạng sinh học, v.v.. Trong nhóm tài nguyên sinh vật lại chia ra: nguồn lợi đa dạng sinh học biển, nguồn lợi hải sản và tiềm năng phát triển nuôi trồng thủy sản mặn lợ.

Ngược lại, *tài nguyên phi sinh vật* chỉ bao gồm các dạng vật chất (vật thể), các giá trị phi vật thể của thế giới vô sinh (vô cơ) như quặng kim loại, đất, đá,... Nhóm tài nguyên phi sinh vật bao gồm các phụ nhóm và dạng tài nguyên, như: dầu khí, sa khoáng biển, vật liệu xây dựng, photphorit, kết hạch sắt - mangan, bùn khoáng, các khoáng sản khác, năng lượng biển, tiềm năng phát triển du lịch biển, tiềm năng phát triển cảng - hàng hải và tiềm năng vị thế, v.v.. Cách phân loại theo nguồn gốc (tài nguyên sinh vật và phi sinh vật) này dễ sử dụng, và trong thực tế được sử dụng thường xuyên hơn¹.

1. Xem Nguyễn Chu Hồi: *Giáo trình Cơ sở Tài nguyên và Môi trường biển, Sđd.*

Câu hỏi 5: Thế nào là tài nguyên tái tạo và không tái tạo?

Trả lời:

Tài nguyên tái tạo là các dạng tài nguyên mà sau khi được khai thác có khả năng tự phục hồi lượng khai thác đó sau một thời gian nhất định, trong điều kiện phù hợp. Ví dụ, nguồn lợi thủy sản nếu khai thác hợp lý sẽ được phục hồi sau một thời gian do bản chất sinh học của chúng.

Tài nguyên không tái tạo là các dạng tài nguyên vô sinh (vật chất, phi vật chất, phi vật thể) không thể phục hồi thành phần và khối lượng ban đầu sau khi bị khai thác. Tức là “khai thác đến đâu, hết đến đấy”. Ví dụ, như: than đá, dầu mỏ và các khoáng sản khác. Mặc dù có bản chất tồn tại khác nhóm tài nguyên không tái tạo, nhưng nếu bị khai thác cạn kiệt hoặc bị hủy diệt thì ngay cả tài nguyên tái tạo, trong trường hợp này, cũng không thể tái tạo được.

Câu hỏi 6: Hệ sinh thái là gì?

Trả lời:

Hệ sinh thái (Ecosystem) bao gồm tất cả sinh vật (các quần xã) của một khu vực nhất định luôn tác động qua lại với môi trường vật lý (các hợp phần vô cơ) thông qua các chu trình dinh dưỡng và dòng năng lượng¹. Đơn giản hơn, hệ sinh thái gồm quần

1. Nguyễn Thị Loan, Nguyễn Kiều Băng Tâm: *Sinh thái cơ sở (dành cho sinh viên môi trường)*, Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội, 2014, tr.139.

xã sinh vật cùng với môi trường sống của chúng và luôn tác động qua lại lẫn nhau. Người ta phân biệt hệ sinh thái trên cạn (phân bố trên đất liền) và các hệ sinh thái thủy sinh (phân bố trong nước). Hệ sinh thái thủy sinh lại được chia thành: hệ sinh thái nước mặn (biển, đại dương,..) và hệ sinh thái nước ngọt (ao, hồ, sông,...). Hệ sinh thái có kích thước bất kỳ, nhưng mỗi hệ sinh thái có một không gian đặc biệt, và có giới hạn. Một số nhà khoa học xem toàn bộ hành tinh Trái đất là một “đại hệ sinh thái”, và tương tự, đại dương, biển đều là các “đại hệ sinh thái bộ phận”. Bên cạnh đó cũng tồn tại các “vi hệ sinh thái”, quy mô nhỏ (như một bãi cỏ biển). Trong biển và đại dương, các nhà nghiên cứu xác định có 64 hệ sinh thái biển lớn (Large marine ecosystem - LME), trong đó có Biển Đông.

Câu hỏi 7: Tại sao nói tài nguyên biển là hệ “tài nguyên chia sẻ” và phân bố theo không gian đa chiều?

Trả lời:

Tài nguyên biển, đại dương, bao gồm vùng bờ biển tồn tại dưới dạng các hệ thống tự nhiên (Coastal/marine natural system) - không gian chứa đựng nhiều dạng tài nguyên cụ thể khác nhau, cung cấp tiền đề cho phát triển đa ngành, đa mục tiêu và việc sử dụng chúng thường cạnh tranh. Nói cách khác, về bản chất, các hệ thống

tài nguyên biển, đảo và vùng bờ biển thuộc dạng *tài nguyên chia sẻ*, không thể nói thuộc quyền sở hữu duy nhất của ai, của ngành nào, mà là tiền đề phát triển các ngành kinh tế khác nhau, được sử dụng đa mục đích. Vì thế, phần lớn tài nguyên biển, đảo và ven biển được sử dụng theo cách tiếp cận mở (nghề cá là một ví dụ thực tế) và cần phải được *quản lý tổng hợp, thống nhất* để tối ưu hóa lợi ích, giảm thiểu cạnh tranh không gian sử dụng và mâu thuẫn lợi ích giữa những người sử dụng (tập thể, cá nhân) các hệ thống tài nguyên nói trên. Công ước Liên hợp quốc về Luật biển 1982 là một văn bản quốc tế đầu tiên đề cập đến cách tiếp cận quản lý biển và đại dương theo không gian để bảo đảm hài hòa và công bằng giữa các bên sử dụng tài nguyên biển/đại dương và vùng bờ biển. Với đặc trưng nói trên của tài nguyên biển/đại dương, nên cách tiếp cận quản lý, quản trị mới - quản lý tổng hợp dựa vào hệ sinh thái và quản trị theo không gian, là phương thức tối ưu nhất. Ví dụ, các hệ tài nguyên chia sẻ như hệ đầm phá, vũng, vịnh biển ven bờ, bãi triều lầy, rừng ngập mặn, thảm cỏ biển phân bố ở ven biển, ven đảo; các vịnh biển, các vùng sinh thái biển (như vùng nước trời - upwelling), các cụm đảo, quần đảo và nhóm đảo, các biển rìa (như Biển Đông); các vùng địa lý khác nhau của đại dương nằm ngoài quyền tài phán quốc gia (hay còn gọi là vùng biển quốc tế theo Luật biển Việt Nam năm 2012).

Câu hỏi 8: Các dạng tài nguyên phi vật thể của biển?

Trả lời:

Trong biển thường thấy các tài nguyên vật thể như tôm cá, dầu khí, khoáng sản rắn,... Các dạng tài nguyên phi vật thể của biển khó quan sát và đến nay ít được nhận thức đầy đủ, nên chưa chú ý khai thác, sử dụng tương xứng với tiềm năng của chúng. Đáng kể là các giá trị dịch vụ của hệ sinh thái, như dịch vụ cung cấp, dịch vụ hỗ trợ, dịch vụ điều chỉnh và dịch vụ văn hóa; các giá trị chức năng của các vùng biển, như các giá trị không gian, lợi thế địa lý, vị thế địa chiến lược, địa chính trị, địa kinh tế và địa văn hóa của các vùng biển, ven biển và đảo. Trong đó có các di sản văn hóa phi vật thể (*Intangible cultural heritage*) ở biển - là sản phẩm tinh thần gắn với các giá trị di sản tự nhiên biển, vùng ven biển, đảo; gắn với các giá trị cộng đồng hoặc cá nhân, vật thể và không gian văn hóa liên quan, có giá trị lịch sử, văn hóa, khoa học, thể hiện bản sắc của cộng đồng. Di sản văn hóa phi vật thể ở biển không ngừng được tái tạo và được lưu truyền từ thế hệ này sang thế hệ khác bằng truyền miệng, truyền nghề, trình diễn và các hình thức khác. Đó là Di sản thiên nhiên thế giới vịnh Hạ Long, các di sản văn hóa ở ven biển (như Thành cổ Huế, Phố cổ Hội An, Thánh địa Mỹ Sơn,...); các bãi biển đẹp của Câu lạc bộ các vịnh đẹp toàn cầu (vịnh Nha Trang, đầm Lăng Cô, vịnh Hạ Long,...), các khu dự trữ sinh quyển ven biển (quần đảo Cát

Bà, ven biển châu thổ sông Hồng, rừng ngập mặn Cần Giờ, ven biển Kiên Giang - Phú Quốc,...).

Câu hỏi 9: Năng suất sinh học sơ cấp là gì?

Trả lời:

Năng suất sinh học sơ cấp (NPP) là năng suất của sinh vật sản xuất (thực vật, rong, tảo, thực vật phù du). Đó là khối lượng chất hữu cơ sản xuất được của sinh vật sản xuất tính bằng kilogam vật chất khô hoặc gam carbon tồn trữ, hoặc số năng lượng tương đương theo calo trên một đơn vị diện tích hay thể tích, trong một đơn vị thời gian nhất định¹. Thực vật phù du (Phytoplankton) là mắt xích đầu tiên trong chuỗi thức ăn tự nhiên trong biển và đại dương. Chúng tổng hợp các chất dinh dưỡng thông qua hấp thụ ánh sáng Mặt trời và tạo ra PO_4^{3-} , CO_3^{2-} , SO_4^{2-} . Năng suất sơ cấp của thực vật phù du biển thường khoảng 100 gC/m²/năm. Đây là một trong những chỉ số để đánh giá “độ giàu nghèo” của một vùng biển. Cho nên, nó là nội dung không thể thiếu trong các hoạt động điều tra, nghiên cứu biển phục vụ các chương trình quản lý phát triển bền vững nghề cá biển, các chiến lược và kế hoạch khai thác, sử dụng nguồn lợi thủy sản, các chương trình/kế hoạch bảo tồn thiên nhiên biển.

Đặc biệt, thông qua các nghiên cứu này có thể dự tính được trữ lượng cá và thủy sản khác ở các vùng biển nghiên cứu, cho nên đây cũng là một

1. Năng suất sinh học sơ cấp, <https://text.123doc.net/document/4747784-5-nang-suat-sinh-hoc-so-cap.html>.

trong những phương pháp đánh giá nguồn lợi thủy sản. Các nghiên cứu và đánh giá năng suất sinh học sơ cấp cho thấy, Biển Đông là khu vực biển có giá trị này ở mức cao: dao động trong khoảng 150 - 300 gC/m²/năm và dự tính có 1.443 loài rong biển¹. Nghiên cứu của các nhà khoa học nước ta đã được tiến hành trên quy mô toàn vùng biển, trong từng khu vực biển hoặc thủy vực (Waterbody) biển, ven biển, ven đảo như các vũng vịnh ven bờ,... Ví dụ, kết quả chỉ ra rằng, hầu hết toàn vùng biển có năng suất sơ cấp cao hơn 50 mgC/m³/ngày, riêng khu vực biển ven bờ Đà Nẵng có giá trị thấp hơn, đạt khoảng 40 - 50 mgC/m³/ngày² (Xem thêm câu hỏi số 12, phần II).

Câu hỏi 10: Vốn tự nhiên và tài sản tự nhiên biển?

Trả lời:

Vốn tự nhiên biển (Marine natural capital) và *tài sản tự nhiên biển* (Marine natural asset) có vai trò đặc biệt quan trọng đối với phúc lợi của con người, là nền tảng để phát triển kinh tế, xã hội

1. Phang, S.-M. *et al.*: Marine algae of the South China Sea bordered by Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, Thailand and Vietnam. *Raffles Bulletin of Zoology Supplement*, (34), 2016, p. 13-59. doi: 10.1007/A43C-165932685F02.

2. Xem Đoàn Bộ: “Một số kết quả tính toán năng suất sinh học của quần xã plankton vùng biển khơi nam Việt Nam”, Tạp chí *Khoa học, Đại học Quốc gia Hà Nội*: Khoa học tự nhiên và công nghệ, T.XXI, số 3PT., 2005, tr.3.

biển xanh bền vững và mang lại sự thịnh vượng cho con người và các quốc gia. Cho nên, đây cũng là những khái niệm đi kèm với xu hướng phát triển kinh tế biển xanh (Blue marine economy). Mở rộng khái niệm “vốn” trong kinh tế học, các nhà khoa học đã đưa ra khái niệm về “Vốn tự nhiên biển” để mô tả các tài sản/nguồn vốn là các hợp phần tự nhiên, như: các nguồn tài nguyên thiên nhiên biển (sinh vật, các hệ sinh thái, khoáng sản, đất, nước, sông, hồ, biển, đại dương, khí hậu,...), mà trên cơ sở đó con người có thể tạo ra thu nhập, hàng hóa và các dịch vụ¹. Nói cách khác, vốn tự nhiên biển là tập hợp các tài sản của hệ sinh thái biển (giá trị dịch vụ và chức năng), kết hợp với các loại vốn khác (vốn xã hội, vốn con người) tạo ra các dịch vụ thiết yếu cho sự phát triển kinh tế - xã hội và hỗ trợ phúc lợi của con người². Như vậy, vốn tự nhiên biển là toàn bộ các giá trị và lợi ích đem lại từ nguồn vốn hay nguồn cung tài sản tự nhiên biển (Stocks of marine natural assets), như: các dạng tài nguyên địa học, đất, không khí, nước và toàn bộ sinh giới trong biển và đại dương.

“Tài sản (nguồn vốn) tự nhiên biển” là tất cả các loại tài nguyên thiên nhiên (sinh vật và phi sinh vật), các hợp phần tự nhiên (vật chất và phi

1. Glossary of Environment Statistics, Studies in Methods, Series F, No. 67, United Nations, New York 1997.

2. Costanza R. & Daly H. E.: Natural capital and sustainable development. *Conserv. Biol.* 6, 1992, 37-46.

vật chất) và các hệ sinh thái biển. Theo James K. Boyce, tài nguyên thiên nhiên (Natural resources) chỉ trở thành tài sản tự nhiên khi con người có quyền tiếp cận tới các lợi ích của chúng (sở hữu chúng), như: nước biển sạch cho tắm biển, các di sản tự nhiên biển¹, v.v.. Để đảm bảo các dịch vụ nói trên hỗ trợ lâu dài cho phúc lợi và cuộc sống của con người, các tài sản và vốn tự nhiên biển cần được bảo tồn, bảo toàn. Trong thực tế, con người đã làm mất đi không ít tài sản tự nhiên, nhưng con người cũng có thể tái tạo chúng ở các mức độ khác nhau tùy thuộc vào cách thức sử dụng tài sản, vào nhận thức và chính nỗ lực của con người. Ví dụ, các hệ sinh thái vùng bờ biển chính là nguồn “bất động sản” cung cấp các tiện nghi và dịch vụ cho phát triển kinh tế biển và an sinh xã hội biển. Cho nên, đầu tư cho hệ sinh thái vùng bờ biển là đầu tư cho việc duy trì nguồn vốn tự nhiên biển.

1. James K. Boyce: From natural resources to natural assets, *New Solution - A Journal of Environmental and Occupational Health Policy*, 2001, 11(3):267-88, DOI: 10.2190/5QPY-TPE0-JP5W-5FJE, USA, 2001.

II

ĐA DẠNG SINH HỌC VÀ NGUỒN LỢI HẢI SẢN

Câu hỏi 11: Biển nước ta có bao nhiêu loài sinh vật sinh sống?

Trả lời:

Về mặt đa dạng loài, trong vùng biển Việt Nam đã phát hiện được khoảng 11.000 - 12.000 loài sinh vật cư trú trong hơn 20 kiểu hệ sinh thái điển hình thuộc 6 vùng đa dạng sinh học biển khác nhau. Trong đó có 3/6 vùng đa dạng sinh học biển và biển ven bờ: Hoàng Sa - Trường Sa, Hải Vân - Đại Lãnh và Đại Lãnh - Vũng Tàu có mức đa dạng sinh học cao hơn các vùng còn lại. Trong tổng số loài được phát hiện có khoảng 6.000 loài động vật đáy; 2.038 loài cá, trong đó trên 100 loài cá kinh tế; cá rạn san hô (Reef fish) dao động trong khoảng 152 - 528 loài tùy thuộc vào địa điểm khảo sát; 653 loài rong biển; 657 loài động vật phù du; 537 loài thực vật phù du; 225 loài tôm biển; 94 loài thực vật ngập mặn; 14 loài cỏ biển; 15 loài rấn biển; 12 loài thú biển; 5 loài rùa biển và 43 loài chim nước. Ngoài ra, còn phát hiện khoảng 1.300 loài động vật và thực

vật trên các đảo¹. Gần đây, ở phía nam Biển Đông, trung tâm là vùng biển quần đảo Trường Sa và mở rộng về phía vùng biển ven bờ Khánh Hòa - Ninh Thuận, được xem là nơi có đa dạng cao nhất của các loài san hô tạo rạn (517 loài), gần bằng số loài san hô của “Tam giác san hô quốc tế” ở vùng biển Philippin và Indônêxia (566 loài)².

Câu hỏi 12: Tính đa dạng của các hệ sinh thái biển, ven biển, đảo như thế nào?

Trả lời:

Trên thế giới, trong số các hệ sinh thái biển và đại dương, vùng bờ biển và ven các hệ thống đảo là nơi có số lượng lớn các hệ sinh thái (Coastal ecosystems) với năng suất sinh học cao và quyết định hầu như toàn bộ năng suất sơ cấp của đại dương thế giới, ví dụ:

Hệ sinh thái	Năng suất sơ cấp (gC/m ² /năm)
Rừng ngập mặn	430 - 5.000
Rong tảo - cỏ biển	900 - 4.650
Rạn san hô	1.800 - 4.200

1. Xem Nguyễn Chu Hồi: “Kinh tế biển Việt Nam nhìn từ góc độ tài nguyên và môi trường”, Tạp chí *Lý luận chính trị*, số 5/2013, tr.30-41.

2. Xem Võ Sĩ Tuấn: “Khu hệ san hô tạo rạn biển Việt Nam”, *Tuyển tập Hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ hai về sinh học biển và phát triển bền vững*, Nxb. Khoa học tự nhiên và công nghệ, Hà Nội, 2014, tr.315-322.

Hệ sinh thái	Năng suất sơ cấp (gC/m ² /năm)
Cửa sông	200 - 4.000
Vùng nước trôi	400 - 3.650
Thềm lục địa	100 - 600
Đại dương	400

Nguồn: Nguyễn Chu Hồi: Giáo trình Cơ sở Tài nguyên và Môi trường biển, Sđd.

Tương tự, vùng bờ biển nước ta cũng có tính đa dạng về kiểu loại hệ sinh thái (khoảng 20 hệ sinh thái). Điển hình là các hệ sinh thái rừng ngập mặn, thảm cỏ biển, rạn san hô viền bờ, 12 đầm phá, 54 vũng vịnh, 114 cửa sông và khoảng 100 bãi cát biển. Bên cạnh đó, còn có hơn 3.000 đảo - là những hệ sinh thái có tiềm năng lớn cho phát triển du lịch, nghề cá gắn với bảo tồn biển, trong đó có khoảng 2.400 đảo đá vôi với các giá trị ngoại hạng toàn cầu (ở vùng biển ven bờ Quảng Ninh - Hải Phòng). Đặc biệt là hai quần đảo ngoài khơi Hoàng Sa và Trường Sa được cấu thành bởi các rạn san hô, kéo theo là các thảm cỏ biển. Ở ven biển từ Thanh Hóa đến Bình Thuận còn có một hệ sinh thái cồn cát độc đáo ở khu vực Đông Á, có quy mô lớn (cao trung bình 15 m, kéo dài dọc biển trên 500 km). Ngoài biển có hệ sinh thái vịnh Bắc Bộ và vịnh Thái Lan - khu vực giàu tiềm năng nguồn lợi thủy sản, dầu

khí, phát triển cảng - hàng hải,... Nước ta cũng có hệ sinh thái thêm lục địa rộng lớn, giàu tiềm năng dầu khí, băng cháy và các ngư trường đánh bắt hải sản quan trọng đối với nghề cá nước ta.

Câu hỏi 13: Vùng biển nào của nước ta là nơi tập trung nhiều hệ sinh thái nhất hoặc có đa dạng sinh học cao?

Trả lời:

Biển nước ta tạm chia ra thành sáu vùng đa dạng sinh học biển (Marine biodiversity zone): vùng biển bờ Tây vịnh Bắc Bộ (đến hết Ninh Bình), Bắc Trung Bộ, Nam Trung Bộ, Đông Nam Bộ, Tây Nam Bộ, vùng biển khơi Hoàng Sa - Trường Sa. Ngoài vùng đa dạng sinh học biển khơi Hoàng Sa - Trường Sa, các vùng đa dạng sinh học biển khác gắn với vùng ven bờ. Trong số sáu vùng đa dạng sinh học biển, vùng biển Trung Trung Bộ, Nam Trung Bộ, Tây Nam Bộ và vùng biển Hoàng Sa - Trường Sa là nơi có tính đa dạng cao về hệ sinh thái và mức đa dạng sinh học. Bốn vùng đa dạng sinh học biển này sẽ quyết định năng suất sinh học sơ cấp của toàn vùng biển, đa dạng loài và hệ sinh thái cao. Nếu như ba vùng đa dạng sinh học biển đầu được đặc trưng bởi các hệ sinh thái, như: rừng ngập mặn, thảm cỏ biển và rạn san hô ven bờ, các vũng vịnh, đầm phá, các vùng đất ngập nước,..., thì vùng biển ngoài khơi Hoàng Sa -

Trường Sa là nơi có tính đa dạng sinh học san hô, cỏ biển, nơi cung cấp các nguồn giống hải sản và dinh dưỡng cho phần lớn Biển Đông. Vùng đa dạng sinh học biển này cung cấp nền tảng cho phát triển nghề cá bền vững của các nước trong khu vực Biển Đông, trong đó có Việt Nam.

Câu hỏi 14: Quan hệ giữa nguồn lợi đa dạng sinh học và các ngành kinh tế biển dựa vào tự nhiên như thế nào?

Trả lời:

Các hệ sinh thái, nơi cư trú tự nhiên của loài (Habitat), tính đa dạng loài và nguồn gen trong các vùng biển là yếu tố “đầu vào” cho phát triển kinh tế biển, trước tiên là một số ngành kinh tế “dựa vào tự nhiên” như nghề cá, du lịch và một số nghề, lĩnh vực dịch vụ của các ngành kinh tế biển. Hệ sinh thái và đa dạng sinh học có các chức năng quan trọng và các giá trị dịch vụ to lớn, là nguồn vốn tự nhiên biển để duy trì phát triển bền vững kinh tế biển trên nền tảng kinh tế biển xanh. Các hệ sinh thái và đa dạng sinh học cung cấp một trữ lượng lớn nguồn lợi thủy sản, giúp Việt Nam trở thành một trong 10 quốc gia có thị phần xuất khẩu thủy sản cao nhất trên thế giới liên tục trong nhiều năm nay. Đây cũng là nguồn sinh kế không thể thiếu đối với các cộng đồng dân cư ven biển và trên các đảo - những người mà cuộc sống hàng ngày của họ luôn phụ thuộc vào các giá trị của biển, đảo.

Bên cạnh đó, ngành kinh tế du lịch biển ở nước ta phát triển, với mức tăng trưởng cao dần theo thời gian và trở thành một trong bốn ngành kinh tế biển chính (du lịch biển, nghề cá, hàng hải và dầu khí). Đặc biệt, Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 được ban hành tháng 10/2018 tại Hội nghị lần thứ tám Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XII, đã xác định mục tiêu du lịch phải trở thành ngành kinh tế biển dẫn đầu vào năm 2030. Tuy nhiên, đại dịch Covid-19 đã gây ảnh hưởng to lớn đến du lịch do yêu cầu giãn cách xã hội của Việt Nam và các nước. Ngoài ra, dựa vào lợi thế của một quốc gia có các hệ sinh thái của sông và vùng vịnh, hệ thống cảng biển và giao thông đường biển được phát triển mạnh, từ sớm và góp phần làm giàu từ biển, v.v..

Câu hỏi 15: Đa dạng sinh học và nguồn lợi hải sản đã đem lại cho nghề cá biển nước ta những lợi ích gì?

Trả lời:

Các hệ sinh thái vùng bờ biển nước ta như rạn san hô, thảm cỏ biển, rừng ngập mặn, vùng triều cửa sông, đầm phá và vùng nước trời có năng suất sinh học cao và quyết định hầu như toàn bộ năng suất sơ cấp của toàn vùng biển phía ngoài. Các hệ sinh thái biển và ven biển nói chung có giá trị cực kỳ quan trọng, như: điều chỉnh khí hậu và điều

hòa dinh dưỡng trong vùng biển thông qua các chu trình sinh địa hóa; là nơi cư trú, sinh đẻ, ương và nuôi ấu trùng của nhiều loài thủy sinh vật không chỉ ở ngay vùng biển ven bờ, mà còn từ ngoài khơi di cư vào theo mùa, trong đó có nhiều loài hải đặc sản. Các hệ sinh thái là nơi có tiềm năng bảo tồn đa dạng sinh học, nguồn lợi sinh vật biển và nguồn giống hải sản tự nhiên cao. Cho nên, chúng là yếu tố duy trì sự phát triển ổn định đối với ngành thủy sản và bảo tồn thiên nhiên (kinh tế sinh thái). Nhờ đó mà ngành thủy sản đã trở thành ngành tiên phong trong xuất khẩu, bảo đảm an ninh thực phẩm cho quốc gia. Tiềm năng sinh vật biển, vùng nước lợi ven biển và đảo như vậy đã cung cấp tiền đề cực kỳ quan trọng, góp phần đưa nước ta trở thành một quốc gia có tiềm năng phát triển thủy sản vững mạnh (xem thêm các phần sau).

Câu hỏi 16: Các đe dọa chính đến đa dạng sinh học và nguồn lợi hải sản ở nước ta là gì?

Trả lời:

Những năm gần đây, việc gia tăng cường lực khai thác (số lượng tàu thuyền, công suất tàu, v.v.) cùng với việc cải tiến kỹ thuật, phương tiện khai thác ngày càng hiện đại, hiệu quả đánh bắt cao hơn đã làm cho nguồn lợi hải sản giảm sút nghiêm trọng, đặc biệt ở vùng biển ven bờ. Kết quả nghiên cứu cho thấy, nguồn lợi hải sản giữa các mùa và giữa các năm biến động khá lớn. Năng suất đánh

bắt hải sản vào mùa gió Tây Nam (vụ cá Nam) cao hơn so với mùa gió Đông Bắc (vụ cá Bắc) và năng suất khai thác ở vùng biển xa bờ cao hơn so với vùng biển ven bờ. Ngư trường khai thác hải sản trong mùa gió Đông Bắc có xu thế dịch chuyển về phía Nam so với các ngư trường trọng điểm ở mùa gió Tây Nam. Nhìn chung, khai thác hải sản vẫn còn thủ công và vẫn ưu tiên xuất khẩu nguyên liệu thô, chưa đầu tư chế biến sâu để tạo giá trị gia tăng, tiết kiệm nguồn lợi thủy sản, hướng tới hiệu quả trong dài hạn và phát triển thủy sản bền vững.

Câu hỏi 17: Vì sao nói số loài sinh vật biển đã biết có thể còn thấp hơn số lượng thực tế?

Trả lời:

Có thể nói, tổng số loài sinh vật biển đã biết trong vùng biển Việt Nam nói trên chắc chắn còn thấp hơn số lượng thực tế. Trước hết, vì công tác điều tra - nghiên cứu về đa dạng sinh học biển và ven biển nước ta chưa được tiến hành định kỳ và đầy đủ, đặc biệt đối với các đảo nhỏ. Thứ hai, vẫn chưa thống kê và cập nhật được đầy đủ một số nhóm loài sinh vật biển cụ thể bị suy giảm do các mối nguy khác nhau để yêu cầu phải có biện pháp bảo vệ. Ví dụ, khoảng gần 100 loài sinh vật biển có nguy cơ bị đe dọa và quý hiếm đã được đưa vào Sách Đỏ Việt Nam và Danh mục đỏ IUCN (Tổ chức Bảo tồn thiên nhiên thế giới). Thứ ba, chưa tính được mức độ phục hồi khác nhau của đa dạng

sinh học biển, nguồn lợi thủy sản và hệ sinh thái biển, ven biển và đảo. Thứ tư, chưa tính được ảnh hưởng (cả tích cực và tiêu cực) của biến đổi khí hậu và đại dương đến các hệ sinh thái và đa dạng sinh học biển. Thứ năm, việc đầu tư cho hoạt động điều tra - nghiên cứu biển, đảo nói chung, đa dạng sinh học và hệ sinh thái nói riêng rất tốn kém, đặc biệt trong bối cảnh phức tạp ở Biển Đông.

Câu hỏi 18: Biển nước ta có bao nhiêu loài sinh vật bị đe dọa, nguy cấp và được đưa vào Sách Đỏ Việt Nam?

Trả lời:

Đến nay vẫn chưa thống kê và cập nhật được đầy đủ một số nhóm loài sinh vật biển cụ thể bị suy giảm do các mối nguy khác nhau. Nhưng có gần 100 loài sinh vật biển có nguy cơ bị đe dọa và quý hiếm đã được đưa vào Sách Đỏ Việt Nam và Danh mục đỏ IUCN (Tổ chức Bảo tồn thiên nhiên thế giới) để yêu cầu phải có biện pháp bảo vệ. Trong các loài được đưa vào Sách Đỏ có 37 loài cá biển, 6 loài san hô, 5 loài da gai, 4 loài tôm rồng, 1 loài sam, 21 loài ốc, 6 loài hai mảnh vỏ, 3 loài mực. Đáng chú ý nhất là các loài lưỡng tiêm (*Amphioxus belcheri*) ở vịnh Lan Hạ (Cát Bà, Hải Phòng), Cá nhám voi (*Rhincodon typus*), Cá nhám đuôi dài (*Alopias pelagicus*), Cá nhám lông nhung (*Cephaloscyllium umbratile*), Cá nhám nâu (*Etmopterus lucifer*), Cá đao (*Pristis cuspidatus*), Cá đao răng nhỏ

(*Pristis microdon*), Cá giống mõm tròn (*Rhina ancylostoma*), San hô trúc (*Isis hippuris*), Cầu gai đá (*Heterocentrotus mammillatus*), Hải sâm mít (*Actinopyga echinites*), Hải sâm vú (*Microthele nobilis*), Tôm hùm sen (*Panulirus versicolor*), Bào ngư (*Haliotis deversicolor*), Ốc đụn cái (*Trochus niloticus*), Ốc sứ bản đồ (*Cypraea mappa*), Ốc sứ Trung Hoa (*Blasicrura chinensis*), Trai tai tượng khổng lồ (*Tridacna gigas*) và Ốc anh vũ (*Nautilus pompilus*)¹.

Câu hỏi 19: Trữ lượng và khả năng khai thác hải sản ở toàn vùng biển và từng khu vực biển nước ta là bao nhiêu?

Trả lời:

Đa dạng sinh học biển và các hệ sinh thái biển nói trên đã cung cấp nguồn lợi hải sản quan trọng cho nền kinh tế đất nước với trữ lượng khoảng hơn 5,3 triệu tấn cá biển và khả năng khai thác bền vững là 2,3 triệu tấn một năm, chưa tính đến trữ lượng tôm biển, mực và các loài sinh vật đáy trong vùng triều. Nguồn lợi cá nổi nhỏ chiếm khoảng 51%, cá nổi lớn chiếm khoảng 21%, cá đáy và hải

1. Đỗ Công Thung, Chu Văn Thuộc, Nguyễn Đăng Ngải và nnk: *Đa dạng sinh học và tiềm năng bảo tồn quần đảo Trường Sa*, Nxb. Khoa học tự nhiên và công nghệ, Hà Nội, 2014. Đỗ Công Thung trong *Biển và Hải đảo Việt Nam* (Tài liệu dùng cho Báo cáo viên của Ban Tuyên giáo Trung ương, Quân chủng Hải quân), Xí nghiệp in Bản đồ, 2017, Hà Nội.

sản sống đây chiếm khoảng 27% tổng trữ lượng nguồn lợi. Trong số 110 loài cá có ý nghĩa kinh tế với sản lượng cao thuộc 39 họ, điển hình là họ cá nhám, cá trích, cá cơm, cá dưa, cá mối, cá úc, cá chuồn, cá thu, cá ngừ, v.v..

Câu hỏi 20: Số lượng bãi cá biển và đặc điểm phân đàn nguồn lợi hải sản của nước ta như thế nào?

Trả lời:

Đến nay đã xác định được 15 bãi cá lớn quan trọng, trong đó 12 bãi cá phân bố ở vùng biển ven bờ và 3 bãi cá ở các gò nổi ngoài khơi. Đặc trưng nổi bật nhất về mặt nguồn lợi hải sản ở vùng biển nước ta là quanh năm đều có cá đẻ, nhưng thường tập trung vào thời kỳ từ tháng 3 đến tháng 7. Cá biển nước ta thường phân đàn nhưng không lớn: đàn cá nhỏ dưới (5 x 20) m chiếm 84%, đàn cá lớn cỡ (20 x 500) m chiếm 0,1% tổng số đàn cá. Chính vì thế, nghề cá nước ta đặc trưng là một *nghề cá đa loài* và là *nghề cá nhỏ* gắn bó chặt chẽ với sinh kế của người dân ven biển và trên các đảo ven bờ.

Câu hỏi 21: Nguồn lợi tôm và thân mềm hai mảnh vỏ ở biển nước ta thế nào?

Trả lời:

Ngoài cá biển, trữ lượng và khả năng khai thác nguồn lợi tôm theo các vùng biển cũng khá lớn. Các bãi tôm tự nhiên thường phân bố tập trung

ở ven bờ, nơi tiếp nhận nguồn dinh dưỡng từ các sông trong đất liền đưa ra và nơi tập trung các hệ sinh thái và các sinh cảnh phù hợp với đời sống của các loài tôm. Quy mô và mức độ tập trung trong từng bãi tôm khác nhau phụ thuộc vào điều kiện môi trường sống của tôm. Trữ lượng tôm cũng khác nhau theo vùng địa lý - sinh thái, như: vịnh Bắc Bộ có trữ lượng 1.408 tấn, khả năng khai thác 704 tấn; vùng biển miền Trung có trữ lượng 2.300 tấn, khả năng khai thác 1.150 tấn; vùng biển Đông Nam Bộ có trữ lượng 3.983 tấn, khả năng khai thác 1.946 tấn; vùng biển ven bờ Tây Nam Bộ có trữ lượng 3.383 tấn, khả năng khai thác 1.946 tấn. Nhóm thân mềm (Molusca) cũng đóng góp đáng kể. Trong số 2.500 loài thân mềm đã thống kê được ở vùng biển Việt Nam, hơn 100 loài có giá trị thương phẩm cao và là các loài quý, hiếm. Trữ lượng thân mềm ở biển Việt Nam khoảng 1.000.000 tấn và khả năng khai thác là 500.000 tấn/năm¹. Ngoài ra, sinh vật đáy cũng là nguồn lợi thủy sản quan trọng, là nguồn thức ăn hằng ngày của người dân ven biển và trên các đảo. Nhiều trong số chúng là các đặc sản mang tính vùng miền, quan trọng với du khách và đôi khi là biểu trưng văn hóa ẩm thực của địa phương ven biển. Sinh vật đáy tập trung chủ yếu ở vùng bờ,

1. Xem Nguyễn Chu Hồi (Chủ biên): *Tài nguyên, Môi trường và Chủ quyền biển, đảo Việt Nam, Sđd*, tr.100-101.

nơi giàu ánh sáng, chất dinh dưỡng và ôxy; nơi có mặt các hệ sinh thái thích nghi như: đáy mềm, đáy cứng, các vùng đất ngập nước triều (Tidal wetland), rừng ngập mặn, thảm cỏ biển, bãi cát biển,...

Câu hỏi 22: Nguồn lợi rong biển và rong kinh tế ở biển nước ta thế nào?

Trả lời:

Trong số hơn 600 loài rong biển ở biển Việt Nam, có 90 loài có giá trị kinh tế khác nhau: 24 loài rong (27%) dùng để chế biến các sản phẩm công nghiệp, 18 loài rong (20%) dùng để làm dược liệu (10 loài rong làm thuốc giun, sán), 30 loài rong (33%) làm thực phẩm và thực phẩm dinh dưỡng, 10 loài rong (11%) làm thức ăn chăn nuôi và 8 loài rong (9%) dùng làm phân bón. Rong biển làm thực phẩm dinh dưỡng như rong sụn, rong câu chỉ vàng (chế ra agar - agar làm thực phẩm và làm chỉ tự tiêu phục vụ y học) và làm hóa phẩm như rong mơ (chế ra aginat làm thuốc nhuộm), v.v..

Câu hỏi 23: Tình hình khai thác và xuất khẩu thủy sản trong những năm gần đây?

Trả lời:

Sản lượng thủy sản Việt Nam đã duy trì tăng trưởng liên tục trong hơn 20 năm qua với mức tăng bình quân 9%/năm, giai đoạn 2011 - 2017 là 5%/năm. Trong khi đó, trước sự cạn kiệt dần của nguồn thủy sản tự nhiên và trình độ khai thác,

đánh bắt chưa được cải thiện, sản lượng thủy sản từ hoạt động khai thác tăng khá thấp trong các năm qua, với mức tăng bình quân 6,42%/năm¹. Năm 2010, khai thác thủy sản biển đạt khoảng 2,22 triệu tấn, nuôi trồng thủy sản nước lợ - mặn trên 0,7 triệu tấn, góp phần đưa ngành thủy sản nước ta đạt mốc kim ngạch xuất khẩu trên 4 tỉ USD. Năm 2012, trong số 5,8 triệu tấn tổng sản lượng thủy sản có 2,42 triệu tấn từ khai thác ở biển. Tổng kim ngạch xuất khẩu thủy sản cả nước năm 2012 đạt 6,1 tỉ USD, riêng cá ngừ đại dương với sản lượng 19.000 tấn, đạt giá trị xuất khẩu 545 triệu USD. Năm 2017, tổng sản lượng thủy sản đạt khoảng 7,28 triệu tấn, bao gồm sản lượng thủy sản khai thác đạt gần 3,42 triệu tấn, trong đó khai thác biển đạt 3,22 triệu tấn. Tổng kim ngạch xuất khẩu thủy sản cả nước năm 2017 đạt hơn 8,3 tỉ USD, chiếm vị trí thứ 4 trong số các mặt hàng xuất khẩu chủ lực của Việt Nam. Năm 2019, tốc độ tăng giá trị sản xuất thủy sản đạt 6,25% so với năm 2018, tổng sản lượng đạt khoảng 8,15 triệu tấn, trong đó, sản lượng khai thác đạt 3,77 triệu tấn. Kim ngạch xuất khẩu đạt khoảng 8,6 tỉ USD².

1. Hiệp hội Chế biến thủy sản - VASEP: Báo cáo tổng quan về thủy sản Việt Nam trong năm 2017, Hà Nội.

2. Xem “Kết quả sản xuất ngành thủy sản năm 2019”, *Tổng cục thủy sản*, ngày 15/01/2020.

Câu hỏi 24: Hoạt động của Trung Quốc xây dựng 7 đảo nhân tạo từ các bãi cạn rạn san hô ở vùng biển quần đảo Trường Sa của Việt Nam đã tác động thế nào đến rạn san hô và nghề cá của ngư dân?

Trả lời:

Quần đảo Trường Sa bị tàn phá nặng nề liên quan tới hoạt động tôn tạo và xây dựng đảo nhân tạo của Trung Quốc trên 7 bãi cạn san hô ở đây. Để xây dựng đảo nhân tạo, Trung Quốc đã hủy hoại 160 km² rạn san hô ở vùng biển quần đảo Trường Sa của Việt Nam, gồm 17 km² do hoạt động bồi đắp, xây dựng kênh cảng và 143 km² do các hoạt động hút vật liệu xây dựng và đào bồi, nạo vét để khai thác loài trai tai tượng khổng lồ. Tính đến cuối năm 2016, Trung Quốc đã lấn mở rộng khoảng 1.370 ha các bãi cạn, đá ở quần đảo Trường Sa để xây dựng các đảo nhân tạo, chiếm 95% tổng diện tích nổi tự nhiên và nhân tạo, và so với các nước khác có tuyên bố chủ quyền ở cụm đảo Trường Sa đã làm. Điều này đồng nghĩa với việc 95% sự tác động, phá hủy môi trường Biển Đông là do hoạt động xây dựng đảo nhân tạo. Về khía cạnh kinh tế, mỗi năm thiệt hại ít nhất 4 tỉ USD vì các hoạt động khai thác bữa bãi ở rạn san hô trên Biển Đông của Trung Quốc, và riêng nghề cá hàng năm bị thiệt hại khoảng hơn 500 triệu USD¹. Nếu hoạt động khai phá và bồi đắp

1. Marie Antonette Juinio - Meñez và Edgardo D. Gomez (2016): “Đá - Đảo - Rạn: Các cuộc đánh cược cao ở Biển Đông”. Hội thảo quốc tế về “An ninh môi trường và hàng hải vì một Biển Đông xanh”, Hải Phòng, Việt Nam.

các bãi cạn không dừng lại thì thiệt hại còn tiếp tục tăng và để lại hậu quả lâu dài.

Câu hỏi 25: Trữ lượng hải sản nước ta trong những năm gần đây giảm sút thế nào?

Trả lời:

Các hành động xây dựng đảo nhân tạo của Trung Quốc trong những năm qua không chỉ làm thay đổi cấu trúc và chức năng tự nhiên vốn có của các bãi cạn, các đá và rạn san hô vòng (Atoll) ở quần đảo Trường Sa, mà còn “cắt đứt” mối liên kết sinh thái giữa quần đảo này với phần còn lại của Biển Đông. Điều này gây ảnh hưởng rộng hơn đến khả năng cung cấp dinh dưỡng, nguồn giống và nguồn lợi thủy sản cho phần lớn Biển Đông và các vùng biển phụ cận của các quốc gia trong khu vực biển này. Người Việt Nam, người Philippin, người Malaixia, người Indônêxia và cả chính những người Trung Quốc đều chịu hậu quả.

Ngoài ra, việc tiêu diệt các quần thể trai tai tượng ở các bãi cạn Hoàng Nham (Trung Quốc chiếm giữ của Philippin từ cuối năm 2012) cùng với việc khai thác khối lượng lớn các loại vỏ sinh vật từ bề mặt bãi cạn dẫn tới nhiều loạn sinh thái kéo dài, tiêu diệt nhiều loài sinh vật đáy,... Trữ lượng hải sản vùng biển cụm đảo Trường Sa và phía tây Biển Đông giảm khoảng 16% so với trước năm 2010¹.

1. Nguyễn Quang Hùng và Vũ Việt Hà: “Nguồn lợi hải sản biển Việt Nam và một số ảnh hưởng đến khả năng tái tạo nguồn lợi”. Báo cáo tại Hội thảo khoa học “Môi trường Biển Đông và ứng xử của con người”, Hải Phòng, tháng 8/2015.

Câu hỏi 26: Tiềm năng nuôi trồng thủy sản nước lợ ven biển và nuôi hải sản trên biển như thế nào?

Trả lời:

Như đã phân tích, diện tích có khả năng phát triển nuôi trồng thủy sản ở ven biển nước ta khá lớn và là xu thế cần ưu tiên, nhất là khi khai thác trên biển ngày càng khó khăn. Song để phát triển được thì điều kiện là cần phải bảo vệ nguồn nước ngầm ngọt khan hiếm ở vùng này. Những khu vực ven biển có tiềm năng phát triển nuôi trồng thủy sản gồm: vùng triều tự nhiên; diện tích trồng lúa, cói và làm muối ở ven biển năng suất, hiệu quả thấp có thể chuyển đổi sang nuôi trồng thủy sản, các vùng đầm phá tập trung ở các tỉnh miền Trung có khả năng phát triển thủy sản, mặt nước vùng biển ven bờ, vùng bãi ngang sát biển, v.v.. Ở đồng bằng sông Cửu Long, hạn hán và xâm nhập mặn, nước biển dâng có xu hướng gia tăng khiến cho nhiều vùng trồng lúa ven biển bị thiệt hại nặng nề. Để thích ứng, cần chuyển đổi diện tích trồng lúa bị nhiễm mặn ở ven biển sang nuôi trồng thủy sản nước lợ bằng giải pháp thích ứng dựa vào hệ sinh thái (Ecosystem-based adaptation) và thích ứng dựa vào cộng đồng (Community-based adaptation). Với chủ trương thúc đẩy phát triển của Chính phủ, hoạt động nuôi trồng thủy sản cũng có những bước phát triển mạnh, sản lượng liên tục tăng cao trong các năm qua, bình quân đạt 12,77%/năm,

đóng góp đáng kể vào tăng trưởng tổng sản lượng thủy sản của cả nước. Bên cạnh đó, nước ta chủ trương đẩy mạnh nuôi thủy sản trên biển trong thời gian tới.

Câu hỏi 27: Tiềm năng phát triển đàn chim yến hàng ở Việt Nam như thế nào?

Trả lời:

Chim yến hàng cũng là nhóm chim biển quan trọng nhất hiện nay, thường sống tự nhiên trong hang động hoặc vách núi ven biển. Giá trị chủ yếu là tổ yến làm từ nhãi yến, nên có hàm lượng protit cao đặc biệt và rất được thị trường ưa chuộng. *Yến sào* (tổ chim yến) là một trong tám bát trân xa hoa và quý hiếm dành cho cung đình ngày xưa, từ lâu đã được xem là một sản vật quý, mang lại nguồn lợi rất lớn cho nền kinh tế. Nhờ lợi thế về địa hình, khí hậu, Việt Nam đã và đang có rất nhiều lợi thế trong việc phát triển tiềm lực này. Tuy nhiên, thực trạng khai thác triệt để tổ yến ở một số địa phương cũng như sự xuất hiện tràn lan của yến sào kém chất lượng cũng khiến cho việc phát triển nghề yến tại Việt Nam đứng trước những nguy cơ khác nhau. Để bảo tồn và phát triển nguồn lợi quý giá từ thiên nhiên này, đòi hỏi các cơ quan, ban, ngành phải quy hoạch lại các đảo yến, đồng thời có các cơ chế quản lý chặt chẽ hơn. Việt Nam có đường bờ biển dài hơn 3.260 km (không kể bờ các đảo) và nhiều hòn đảo lớn nhỏ với địa hình thuận lợi cho việc phát triển các đàn chim yến. Sản lượng yến sào ở Việt Nam

hàng năm khá cao, trung bình khoảng 5.000 kg; hiện các vùng khai thác yến đã được mở rộng với 50 đảo yến và 180 hang yến¹. Tiềm năng phát triển hang yến tự nhiên vẫn chưa được khai thác hết, trong khi nuôi yến nhà cũng đã hình thành và phát triển nhanh với công nghệ và kỹ thuật cao, đáp ứng được về cả số lượng lẫn chất lượng.

1. Thượng Yến: *“Phát triển nghề nuôi yến tại Việt Nam - lợi thế và khó khăn”*, 2018.

III

CÁC HỆ SINH THÁI TIÊU BIỂU Ở BIỂN VÀ VEN BIỂN NƯỚC TA

Câu hỏi 28: Dải ven biển nước ta có những loại hệ sinh thái quan trọng nào?

Trả lời:

Vùng ven biển, ven đảo ở nước ta là môi trường sống của các loài sinh vật thủy sinh, các loài chim nước, chim di cư, các loài động thực vật trên các đảo và là môi trường sống lý tưởng của con người. Trong vùng ven biển nước ta tập trung cao các hệ sinh thái nhiệt đới điển hình, phân bố khá phổ biến từ bắc vào nam và ven các đảo xa, như: rừng ngập mặn, thảm cỏ biển; các rạn san hô viền bờ, viền đảo; các bãi rong tảo, khu vực đáy mềm có thể dùng lưới kéo đáy, khu vực đáy cứng; vùng nước trôi; các vũng, vịnh ven bờ; các cửa sông hình phễu (ví dụ: cửa Bạch Đằng, thành phố Hải Phòng), cửa sông châu thổ (ví dụ: cửa Ba Lạt, Nam Định); đầm phá ven biển, bãi triều lầy, bãi bùn triều, hồ nước mặn ven biển, đồng lúa nước và đầm nuôi thủy sản nước lợ; hệ sinh thái đảo đá vôi và dãy cồn dụn cát,...

Có ba đặc tính khiến cho chức năng và các giá trị dịch vụ của hệ sinh thái vùng ven biển có tầm quan trọng đặc biệt là:

- Tính không thay thế (khi bị tổn thất);

- Tính không thể phục hồi nguyên trạng (khi bị phá hủy);

- Nguy cơ cao (tồn thất của hệ sinh thái tiềm tàng một mối nguy đối với sự phồn vinh của con người).

Các hệ sinh thái ven biển có bốn giá trị dịch vụ quan trọng là: *cung cấp, điều chỉnh, hỗ trợ, văn hóa*. Các hệ sinh thái ven biển được ví như *hạ tầng cơ sở tự nhiên* có khả năng chống chịu với thiên tai và tác động của biến đổi khí hậu, nước biển dâng (hoặc biến đổi đại dương). Cho nên, đầu tư cho các hệ sinh thái ven biển khỏe mạnh, ổn định lâu dài là đầu tư cho tương lai. Đây là thông điệp của Sáng kiến rừng ngập mặn cho tương lai (IUCN MFF) về vai trò của các hệ sinh thái ven biển.

Câu hỏi 29: Tại sao nói hệ sinh thái là ngôi nhà chung của các loài sinh vật biển ở nước ta?

Trả lời:

Hệ sinh thái biển nói chung và ở nước ta nói riêng luôn được xem là ngôi nhà chung của các loài, nhiều loài/quần đàn sinh vật biển chỉ sống gắn bó với điều kiện môi trường của các hệ sinh thái biển cụ thể. Ví dụ, sống dưới tán thảm thực vật ngập mặn nước ta có khoảng 1.600 loài sinh vật, trong đó có nhiều thủy đặc sản chỉ sống gắn bó về mặt sinh thái học. Nhiều loài động vật trên cạn như khỉ, rắn, ong mật và hơn 200 loài chim các loại sống gắn bó và tập trung trong các thảm rừng ngập mặn. Nhờ đó, rừng ngập mặn cũng là nguồn sinh kế

quan trọng của các cộng đồng biển, đảo. Ở nước ta, tổng diện tích thảm cỏ biển khoảng trên 5.583 ha, tập trung thành các thảm cỏ ở ven biển, đảo; sống trong và dưới tán thảm cỏ biển có khoảng hơn 155 loài động vật đáy và 158 loài rong biển, trong đó nhiều loài có giá trị kinh tế cao như ngó đen, ngó đỏ, hến, cua, tôm, hải sâm, cá ngựa, v.v.. Diện tích phân bố của rạn san hô ven biển từ bắc vào nam chiếm khoảng trên 40.000 ha. Sống kèm với rạn san hô có khoảng hơn 2.000 loài sinh vật biển được phát hiện, trong đó có hơn 400 loài cá rạn và nhiều đặc hải sản khác¹.

Đây là nguồn lợi sinh vật rất quý có thể khai thác hạn định để phục vụ mục đích cải thiện sinh kế của người dân địa phương và góp phần phát triển đất nước.

Câu hỏi 30: Các hệ sinh thái biển nước ta còn là nơi trú đông của các loài chim?

Trả lời:

Chim di trú, chim di cư hay sự di cư của chim chỉ sự di chuyển đều đặn theo mùa, thường trên một đường bay theo chiều bắc nam giữa nơi sinh sản và nơi trú đông. Nhiều loài chim nước có tập tính di cư, thay đổi nơi sống theo mùa, di trú dinh dưỡng,... Biến đổi khí hậu và hoạt động của con người đang khiến cho cuộc sống và con đường di cư

1. Xem Nguyễn Chu Hồi (Chủ biên): *Tài nguyên, Môi trường và Chủ quyền biển, đảo Việt Nam*, Nxb. Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội, 2019, tr.83.

hàng năm của các loài chim nước Bắc Cực càng trở nên khắc nghiệt hơn. Nước ta có nhiều cánh rừng ngập mặn, các bãi rong tảo - cỏ biển và các khu vực bãi triều lầy bùn ven biển, phân bố lân cận các vùng cửa sông lớn, như cửa sông Hồng ở phía bắc, sông Cửu Long ở phía nam. Đó là các vùng đất ngập nước ven biển được các tổ chức quốc tế vinh danh thành các khu Ramsar, khu dự trữ sinh quyển ven biển, như: Vườn quốc gia Xuân Thủy (Nam Định), Khu dự trữ sinh quyển Cần Giờ (Thành phố Hồ Chí Minh), Vườn quốc gia Côn Đảo (Bà Rịa - Vũng Tàu), Khu bảo tồn biển Nam Yết (huyện đảo Trường Sa, tỉnh Khánh Hòa),... Các khu vực này thường là điểm dừng chân hay “Ga chim trú đông”, là nơi cư trú (Habitat) của các loài chim nước di cư từ phương bắc về vào mùa hè (khi đó phương bắc là mùa đông lạnh), và vào mùa đông ở nước ta chúng lại bay quay về phương bắc.

Ví dụ, Vườn quốc gia Xuân Thủy là khu Ramsar đầu tiên của Việt Nam có thảm thực vật ngập mặn phong phú, môi trường nước lợ với nhiều loài động vật quý hiếm, là điểm đến lý tưởng cho các loài chim di cư trú đông. Hàng năm, từ tháng 10 - 11 đến tháng 3 - 4 năm sau, hàng chục ngàn cá thể chim di cư tránh rét từ phương bắc đã chọn Vườn quốc gia Xuân Thủy làm nơi dừng chân kiếm ăn, tích lũy năng lượng cho hành trình di trú dài cả ngàn cây số của chúng xuống phương nam. Cho nên, nơi đây đã trở thành một vườn chim tự nhiên, phong phú với hơn 200 loài, trong đó có gần 100 loài chim di cư và

hơn 50 loài chim nước, đặc biệt có đến 9 loài chim được ghi trong Sách Đỏ quốc tế¹ như: Rẽ mỏ thìa (*Eurynorhynchus pygmeus*), Choắt lớn mỏ vàng (*Tringa guttifer*), Cò thìa mặt đen (*Platalea minor*), Bồ nông chân xám (*Pelecanus philippensis*), Choắt chân màng lớn (*Limnodromus semipalmatus*), Cò lạo Ấn Độ (*Mycteria leucocephala*), Cò trắng Trung Quốc (*Egretta eulophotes*), Choắt mỏ cong lớn (*Numenius arquata*),... Đặc biệt, trong mùa xuân năm 1996 có khoảng trên 33.000 con chim biển qua lại khu vực vườn quốc gia này. Ghi nhận đáng chú ý nhất ở Xuân Thủy là tồn tại một quần thể loài cò thìa lớn nhất tại Việt Nam, trong một vài năm gần đây, số lượng lớn nhất được chính thức ghi nhận tại khu vực là 74 cá thể². Do có tầm quan trọng quốc tế trong công tác bảo tồn các loài chim, Xuân Thủy đã được Tổ chức bảo tồn chim quốc tế công nhận là một vùng chim quan trọng (IBA) của Việt Nam.

Câu hỏi 31: Lợi ích kinh tế của một số hệ sinh thái tiêu biểu ở biển nước ta là bao nhiêu?

Trả lời:

Lợi ích kinh tế của hệ sinh thái biển, ven biển chưa được lượng giá đầy đủ. Tuy nhiên, các nhà

1. Hà Anh: “Xuân Thủy: Mùa chim di trú lại về”, báo *Dân trí*, <https://dantri.com.vn/du-lich-kham-pha/xuan-thuy-mua-chim-di-tru-lai-ve-1384850456.htm>, 2013.

2. Vườn quốc gia Xuân Thủy, https://vi.wikipedia.org/wiki/V%C6%B0%E1%BB%9Dn_qu%E1%BB%91c_gia_Xu%C3%A2n_Th%E1%BB%A7y.

khoa học trên thế giới đã tính cho một số hệ sinh thái ở vùng bờ biển, bao gồm giá trị về an ninh thực phẩm và sinh kế của khoảng gần 1 tỉ người trên thế giới phụ thuộc vào đánh bắt thủy sản. Kết quả chỉ ra rằng, lợi nhuận từ đánh bắt cá rạn san hô lên đến 5,7 tỉ USD/năm, rừng ngập mặn cho khoảng 170.000 USD/km². Giá trị dịch vụ giải trí ở vùng rạn san hô một năm thu được khoảng 9,6 tỉ USD. Ở khu vực Đông Nam Á, giá trị dịch vụ từ nghề cá ven bờ bền vững đã giúp giải quyết việc làm cho 55% số dân sống ở vùng ven biển và trên các đảo ven bờ. Trung bình mỗi héc-ta san hô cung cấp 130.000 USD giá trị hàng hóa và dịch vụ, có khi lên tới 1,2 triệu USD. Nếu mất đi các rạn san hô, thế giới sẽ thiệt hại khoảng 1.100 USD - 6.000 USD về thực phẩm, nguyên liệu thô và tài nguyên; 26.000 USD - 35.000 USD về dịch vụ sinh thái như điều hòa khí hậu, điều tiết các hiện tượng thời tiết cực đoan, xử lý chất thải, lọc nước, kiểm soát sinh học; khoảng 88.700 USD - 1,1 triệu USD cho các dịch vụ văn hóa như vui chơi giải trí, du lịch; và 13.500 USD - 57.000 USD cho duy trì tính đa dạng sinh học về gen¹.

Một số đánh giá về hệ sinh thái ven biển ở Việt Nam cho thấy: ở đảo Bạch Long Vĩ (Hải Phòng) giá trị gián tiếp thu từ du lịch của hệ sinh thái biển

1. World Resources Institute: *Value of coral reefs and mangroves in the Caribbean*, 2009, p. 23.

rất ít, chỉ khoảng 5,4 tỉ đồng/năm¹; trong khi giá trị dịch vụ du lịch thu được từ hệ sinh thái rạn san hô Hòn Mun (vịnh Nha Trang, Khánh Hòa) khoảng 4,2 triệu USD² và giá trị tổng cộng do khai thác cá, du lịch, giá trị chức năng hệ sinh thái và bảo vệ bờ biển khoảng 111,352 nghìn USD/1 km²; ở đảo Cù Lao Chàm (Quảng Nam), giá trị của một số dịch vụ là 190.600 USD/ha rạn san hô/năm, trong đó giá trị đóng góp gián tiếp từ du lịch là 3,3 tỉ đồng/1 ha rạn san hô/năm³, v.v..

Câu hỏi 32: Rừng ngập mặn phát triển nhiều ở miền khí hậu nào?

Trả lời:

Rừng ngập mặn bao gồm các loài thực vật bậc cao (sú, vẹt, mắm, đước, bần, v.v.) có khả năng sống trong vùng nước mặn. Rừng ngập mặn thường phát triển ở vùng cửa sông ven biển có thủy triều của xứ sở nhiệt đới. Theo quy luật chung, các quần xã thực vật ngập mặn trên thế giới phân bố ưu thế ở những xứ nóng ẩm hai phía xích đạo, ít khi gặp ở

1, 3. Trần Đình Lân và nnk: “Lượng giá kinh tế giá trị du lịch từ các hệ sinh thái biển vùng đảo Bạch Long Vĩ, Hải Phòng”, Tạp chí *Khoa học và Công nghệ Biển*, tập 15, số 1, 2015: 45-54. DOI: 10.15625/1859-3097/15/1/6081, <http://www.vjs.ac.vn/index.php/jms>.

2. Phạm Khánh Nam, Trần Võ Hùng Sơn: *San hô Việt Nam: Giá trị kinh tế và sự phụ thuộc tài nguyên*, 2004. <http://doc.edu.vn/tai-lieu/bai-giang-san-ho-viet-nam-gia-tri-kinh-te-va-su-phu-thuoc-tai-nguyen-68616>.

vùng ngoài 30° vĩ Bắc và 30° vĩ Nam. Chúng có thể mọc thuận lợi ở những khu bờ biển có khả năng che chắn tác động của sóng biển. Theo thống kê, đến năm 2000, rừng ngập mặn phân bố trải dài trên 8% tổng chiều dài đường bờ biển thế giới và khoảng 1/4 đường bờ nhiệt đới, chiếm khoảng 138.000 - 181.000 km². Khoảng 118 quốc gia và vùng lãnh thổ trên thế giới có rừng ngập mặn trong phạm vi quyền tài phán quốc gia¹. Quy luật phân bố như vậy cũng không ngoại lệ đối với Việt Nam.

Câu hỏi 33: Nước ta còn bao nhiêu diện tích rừng ngập mặn?

Trả lời:

Việt Nam có điều kiện tự nhiên rất thuận lợi cho rừng ngập mặn phát triển, nhưng đến năm 2015 diện tích rừng ngập mặn tự nhiên chỉ còn khoảng 19.559 ha, rừng ngập mặn trồng là 37.652 ha². Như vậy, diện tích rừng ngập mặn giảm đáng kể so với trước đây, trong tổng số 252.500 ha có 191.800 ha

1. Giri, C.; Ochieng, E.; Tieszen, L.L.; Zhu, Z.; Singh, A.; Loveland, T.; Masek, J. & Duke, N. (2010). "Status and distribution of mangrove forests of the world using earth observation satellite data" (PDF). *Global Ecology and Biogeography*. 20 (1): 154-159. doi:10.1111/j.1466-8238.2010.00584.x. Retrieved 2012/2/8.

2. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn: Quyết định số 3158/QĐ-BNN-TCLN ngày 27/7/2016 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về Công bố hiện trạng rừng năm 2015, Hà Nội.

rừng phân bố ở ven biển đồng bằng sông Cửu Long. Mức độ đa dạng sinh học biến động ở các khu vực ven biển có điều kiện sinh thái và địa hình khác nhau. Mặc dù bị suy giảm diện tích, nhưng nhờ những nỗ lực trồng mới, rừng ngập mặn trở thành nơi cung cấp các sản phẩm nông nghiệp bền vững, có giá trị cao; nơi bảo đảm an toàn cho dân cư ven biển, đặc biệt là các cộng đồng dân cư sống phụ thuộc vào nguồn sinh kế từ rừng ngập mặn.

Câu hỏi 34: Hệ sinh thái rừng ngập mặn nước ta là nơi trú ngụ của bao nhiêu loài?

Trả lời:

Ở nước ta, các nhà nghiên cứu rừng ngập mặn đã thống kê được 94 loài thực vật ngập mặn, trong đó có 49 loài khá phổ biến. Ngoài vai trò cung cấp thức ăn, rừng ngập mặn còn là nơi cư trú, sinh đẻ, nuôi dưỡng hoặc duy trì sự sống lâu dài cho nhiều loài thủy sản có giá trị kinh tế như cá, tôm, cua, sò, v.v.. Sống dưới tán thảm thực vật ngập mặn có khoảng 1.600 loài sinh vật, trong đó có nhiều thủy đặc sản chỉ sống gắn bó về mặt sinh thái với rừng ngập mặn. Nhiều loài động vật trên cạn ở nước ta như khỉ, rắn, ong mật và hơn 200 loài chim các loại sống gắn bó và tập trung trong các thảm rừng ngập mặn. Mức độ đa dạng loài của hệ sinh thái rừng ngập mặn ở các khu vực tương đối khác nhau. Nhờ có nguồn mùn bã phong phú của cây ngập mặn làm thức ăn, nên rừng ngập mặn đã thu hút nhiều loài động vật thủy sinh đến kiếm ăn,

sinh sản, đặc biệt là loài cá và chim, trong đó có nhiều loài chim quý hiếm cần được bảo tồn. Rừng ngập mặn vùng đồng bằng Bắc Bộ và vùng đồng bằng sông Cửu Long có độ đa dạng loài trong hệ động vật cao nhất.

Câu hỏi 35: Chim nước và các sinh vật biển ngoài khơi có vào sống trong rừng ngập mặn không?

Trả lời:

Cá trong rừng ngập mặn chủ yếu là những loài sống định cư ở những nơi còn tồn đọng nước hay các đầm nuôi thủy sản. Động vật đáy thường là những loài sống định cư cả đời hoặc ở phần lớn những giai đoạn phát triển sớm của quá trình phát triển cá thể của chúng trong rừng ngập mặn. Nhiều loài tôm, cua, cá sống ở rừng ngập mặn và cửa sông, khi thành thực, lại tìm ra vùng biển sâu hoặc sâu hơn để giao phối và đẻ trứng. Nhiều loài động vật biển khác cũng xâm nhập vào rừng ngập mặn để kiếm ăn. Đối với chim, có một số loài sống tại rừng ngập mặn; còn nhiều loài như mòng két, ngỗng, vịt trời, giang, sếu,... là những chim di cư trú đông. Nhiều cánh rừng ngập mặn như ở Vườn quốc gia Xuân Thủy, Khu dự trữ sinh quyển Cần Giờ,... là những địa điểm dừng chân hoặc bãi chim nước di cư trú đông. Đối với nhiều động vật trên cạn mà cuộc sống gắn liền với bãi triều, thường xuất hiện đông đúc khi nước ròng và phơi bãi.

Những lạch triều cạn, những vũng nước sót lại và các bãi bùn,... là nơi tập trung của các loài chim như gà nước (*Rallus* sp.), choi choi (*Charadrius* sp.), choắt (*Numenius* sp., *Triga* sp.), giẻ giun (*Gallinago* sp.), cà kheo (*Himantopus* sp.), cò bộ (*Ardeola* sp.), diệc (*Ardea* sp.),... Sát mép nước là các loài vịt trời (*Anas* sp.), mòng biển (*Larus* sp.), ngỗng trời (*Anser anser*)..., nhiều loài rắn (*Chrysoplea lernata*), cây, lợn rừng (*Sus scrofa*)... từ nơi cao cũng xuống bãi tìm kiếm thức ăn.

Câu hỏi 36: Hệ sinh thái rừng ngập mặn đem lại cho người dân ven biển nước ta những lợi ích gì?

Trả lời:

Rừng ngập mặn được xem là hệ sinh thái có năng suất sinh học cao. Sinh khối trung bình của rừng ngập mặn đang trưởng thành khoảng 229.000 kg/ha, rừng tái sinh tự nhiên là 14.000 kg/ha và rừng được tuổi trung bình 7 năm là 33.840 kg/ha. Rừng ngập mặn là nơi cung cấp dinh dưỡng khởi nguồn cho nhiều chuỗi thức ăn; là nơi sản sinh, nuôi dưỡng nhiều loài sinh vật, nên là trung tâm phát tán nguồn gen cho biển khơi và vùng biển lân cận¹. Hệ sinh thái rừng ngập mặn được xác định

1. Conservation International: Economic Values of Coral Reefs, Mangroves, and Seagrasses: A Global Compilation. Center for Applied Biodiversity Science, Conservation International, Arlington, VA, USA, 2008.

là một trong những nguồn vốn tự nhiên (Natural asset) và được ví như hạ tầng cơ sở tự nhiên ở vùng ven biển. Gần đây, rừng ngập mặn được sử dụng như một giải pháp phi công trình để tạo nên “bức tường tự nhiên” bảo vệ bờ biển trước tác động của sóng biển và các thiên tai khác. Nhờ vai trò đặc biệt quan trọng như vậy, rừng ngập mặn được thừa nhận là một hệ sinh thái tiên phong trong việc chống đỡ tác động của thảm họa sóng thần đối với các nước Nam Á năm 2004¹.

Hệ sinh thái rừng ngập mặn có vai trò quan trọng đối với đời sống dân cư vùng ven biển, nên còn được ví như “lá phổi xanh” giúp điều hòa khí hậu trong vùng, giữ cho đất không bị hoang hóa. Ngoài ra, rừng ngập mặn còn là vùng đệm giữa biển và đất liền, có khả năng giữ phù sa do các sông đưa ra, bao gồm cả các chất gây ô nhiễm. Do đó, sự phát triển của rừng ngập mặn luôn luôn kéo theo việc mở rộng diện tích bãi bồi tự nhiên ở vùng cửa sông, ven biển, góp phần hạn chế xói lở bờ biển và các quá trình xâm thực bờ biển khác. Nhờ bộ rễ chùm chằng chịt của các loài thực vật ngập mặn trong rừng ngập mặn mà quá trình lắng đọng trầm tích được tăng cường, môi trường rừng ngày càng bị “lầy hóa”. Tuy nhiên, quá trình phát triển

1. Nguyễn Chu Hồi: “Đầu tư cho các hệ sinh thái vùng bờ biển (Tài liệu Hướng dẫn cho các nhà báo về vai trò của các hệ sinh thái vùng bờ biển, rừng ngập mặn cho tương lai)”. Gland, Thụy Sĩ: IUCN. 2012, tr.27.

rừng ngập mặn kéo theo sự tăng hàm lượng mùn bã hữu cơ do lá thực vật ngập mặn rụng xuống và bị phân hủy. Vì thế, ở những khu vực rừng ngập mặn lâu năm, nền đất (lớp trầm tích) bị “đầm lầy hóa”, môi trường đất bị yếm khí và hình thành các tầng trầm tích khử có màu xanh. Điều kiện môi trường như vậy không thích hợp với khai hoang làm nông nghiệp và nếu đào ao nuôi thủy sản quá mức tầng màu xanh này sẽ bị đảo lộn, bị ôxy hóa và đất rừng bị cứng, rắn hóa,...

Câu hỏi 37: Hệ sinh thái rừng ngập mặn nước ta thay đổi thế nào dưới tác động của tự nhiên và con người?

Trả lời:

Rừng ngập mặn là hệ sinh thái dễ bị tổn thương, luôn chịu tác động rất mạnh mẽ của thiên tai và con người. Trong một thời gian dài, do lợi nhuận trước mắt, nhiều hoạt động kinh tế đã tàn phá và thu hẹp diện tích rừng ngập mặn, như: khai hoang lấn biển tràn lan, chuyển diện tích rừng sang nuôi tôm xuất khẩu và làm nông nghiệp; mở rộng khu đô thị, phát triển các khu công nghiệp, khu kinh tế, khu du lịch ven biển,... Ở một số địa phương, như: Quảng Ninh, Hải Phòng, Thái Bình (Tiền Hải), Ninh Bình (Kim Sơn), các tỉnh Nam Trung Bộ, một số tỉnh ven biển Tây Nam Bộ,..., một diện tích đáng kể rừng ngập mặn đã bị tàn phá để làm đầm tôm quảng canh cải tiến hoặc bán thâm canh. Một số địa phương tuy có kế hoạch bảo vệ rừng ngập mặn

nhưng do việc quản lý kém, không có biện pháp ngăn cản tình trạng phá rừng bất hợp pháp để nuôi tôm nên diện tích rừng ngập mặn tiếp tục bị thu hẹp. Nhiều người dân đi khai thác thủy sản đã đào bới, dùng cào cua trên bãi triều, làm chết cây mới trồng. Nhiều nơi các chủ thuyền đã chặt rừng thành vệt dài để lấy lối đi, cho tàu thuyền ghé vào bờ,... Một số rừng 3 - 5 tuổi bị dê, trâu, bò vào phá, nhiều người vào cạy con hà (*Balanus*) trong rừng cũng tham gia chặt cây ngập mặn. Mặc dù đã nỗ lực bảo tồn, bảo vệ hệ sinh thái rừng ngập mặn, nhưng nhiều nơi trồng rừng với mật độ quá dày, cấm trụ mầm quá sâu trong bùn (2/3 trụ mầm) nên tốc độ sinh trưởng chậm, cây con bị hà bám nhiều, nhiều nơi dễ rong, tảo bám đầy cây con khiến cây không quang hợp được, nên tỷ lệ sống thấp. Một số địa phương không thực hiện giao đất, giao rừng cho người dân hoặc giao cho xã quản lý, mà vẫn do cơ quan lâm nghiệp phụ trách, trong lúc ngành này ở địa phương rất thiếu lực lượng bảo vệ, thiếu thiết bị nên hầu như sau khi trồng rừng ngập mặn ít được quan tâm.

Câu hỏi 38: Thảm cỏ biển có phải là hệ sinh thái nhiệt đới có năng suất sinh học cao không?

Trả lời:

Thảm cỏ biển gồm các thực vật thủy sinh bậc cao (*Hydrophytes*), nhóm có hoa (*Anthophyta*) thích nghi sống ngập nước biển với môi trường độ

muối cao, chịu được lực tác động của sóng gió, thủy triều và có khả năng thụ phấn trong nước biển. Đến nay, trên thế giới đã phát hiện được 66 loài cỏ biển thuộc 12 chi, 4 họ, phân bố xuống đến độ sâu 60 m. Vùng biển nông ven bờ Ấn Độ Dương - tây Thái Bình Dương có khoảng 50 loài, bao gồm 16 loài ở Đông Nam Á, riêng Ôxtrâyliia có 30 loài, khoảng 40% tổng số loài cỏ biển đã biết trên thế giới tìm thấy ở Biển Đông¹. Cỏ biển thường phát triển phong phú và tạo thành các thảm cỏ quy mô lớn ở các khu vực nền đáy mềm, tập trung chủ yếu ở vùng biển nhiệt đới, nước ấm. Cùng với rạn san hô, rừng ngập mặn, thảm cỏ biển cũng là một hệ sinh thái nhiệt đới có năng suất sinh học cao. Chúng đóng góp quan trọng cho tổng năng suất sơ cấp ở vùng biển ven bờ, đồng thời là nguồn thức ăn quan trọng đối với nhiều loài sinh vật, đặc biệt là rùa biển, thú biển và cá biển.

Các thảm cỏ biển có khả năng ổn định nền đáy, tổng hợp các chất hữu cơ từ vô cơ như cacbon, nitơ, ôxy và phốt pho, tham gia vào chuỗi thức ăn, chu trình dinh dưỡng và là nơi sống cho nhiều loài có giá trị kinh tế cao. Cấu trúc của thảm cỏ biển phụ thuộc vào đặc điểm vùng phân bố. Cỏ biển có năng suất sơ cấp cao, là nguồn cung cấp vật chất hữu cơ và nguồn năng lượng cơ bản trong chuỗi thức ăn. Bò biển là loài thú quý hiếm đang bị đe dọa và

1. Morton B, Blackmore G: *South China Sea*. Mar Pollut Bull, 2001 Dec; 42(12):1236-63.

nguồn thức ăn chính của nó là cỏ biển. Mật độ và khối lượng của cỏ biển biến động theo không gian và thời gian. Sinh trưởng của cỏ biển có xu hướng tăng mạnh vào mùa khô khi mật độ chồi, khối lượng và chỉ số diện tích phiến lá đều đạt giá trị cực đại. Tuy nhiên, vào mùa mưa các thông số cỏ biển đều giảm do độ trong và nồng độ muối đều giảm, kéo theo sự suy giảm cường độ ánh sáng - nhân tố cần thiết cho quá trình quang hợp của cỏ biển.

Câu hỏi 39: Thảm cỏ biển mang lại những lợi ích gì?

Trả lời:

Sinh lượng trung bình trong thảm cỏ biển đạt 250g khô/m² và cứ 1 m² diện tích thảm cỏ biển sản sinh ra 10 lít ôxy hòa tan/ngày để giúp cho quá trình hô hấp của các loài động vật biển. Ở Địa Trung Hải cứ 400 m² diện tích thảm cỏ biển cung cấp khoảng 2.000 tấn hải sản trong vòng một năm. Tổng số loài cư trú trong thảm cỏ biển thường cao hơn bên ngoài khoảng 2 - 8 lần¹. Vì vậy, thảm cỏ biển cũng thường là những bãi sinh sản, ương giữ giống của nhiều loài thủy sản quan trọng ở ven bờ và ven đảo như cá, bò biển (Dugong Dugon), rùa biển và cá ngựa, v.v.².

1. Miguel Fortes: *Seagrass: A Resource Unknown in the ASEAN Region*. ASEAN-ICLARM-US Coastal Resource Management Project, Education Series 6, 1990.

2. Nguyễn Chu Hồi: *Giáo trình Cơ sở Tài nguyên và Môi trường biển*, Sđđ.

Khu vực biển ASEAN có 318 loài cá thuộc 51 họ và 5 trong số 7 loài rùa đặc hữu sống trong hoặc kèm với các thảm cỏ biển¹. Cỏ biển là nguyên liệu được sử dụng trong đời sống hằng ngày như làm vật liệu bao gói, thảm đệm, xi gà, chất đốt, tấm lợp, giấy viết, chế tạo chất cách âm, cách nhiệt và làm phân bón.

Câu hỏi 40: Ở nước ta thảm cỏ biển phân bố ở những vùng biển nào?

Trả lời:

Ở nước ta, cỏ biển phân bố từ Bắc vào Nam và ven các đảo, ở độ sâu từ 0 đến 20 m, tổng diện tích khoảng trên 5.583 ha, tập trung thành các thảm cỏ ở ven biển đảo Phú Quốc, Côn Đảo, quần đảo Trường Sa và một số cửa sông ven biển miền Trung, rải rác ở miền Bắc. Ở phía bắc, thảm cỏ biển nghèo hơn và có xu hướng tăng dần vào phía nam. Thảm cỏ biển ở Phú Quốc (Kiên Giang) đa dạng nhất (9 loài) với tổng diện tích hơn 10.000 ha; so hệ đầm phá Tam Giang - Cầu Hai và đầm Lập An thuộc Thừa Thiên - Huế (6 loài) với khoảng 1.100 ha. Quảng Ninh và Hải Phòng có số loài thấp nhất (5 loài) với tổng diện tích phân bố khoảng 1.000 ha, tập trung ở các bãi bùn triều ven đảo, ở độ sâu từ 0 đến 3,3 m trên 0 m hải đồ, như: Thở Vàng, Dầu Mối (Quảng Ninh), Gia Luận, Phù Long và Bạch Long Vĩ (Hải Phòng). Ở Việt Nam, người dân thu

1. ASEAN Secretariat: *Fourth ASEAN State of the Environment Report*, ASEAN Secretariat, October 2009.

được khoảng 10 triệu USD từ giá trị của 1.800 ha thảm cỏ biển ở phá Tam Giang và vịnh Cam Ranh¹.

Câu hỏi 41: Có bao nhiêu loài sinh vật trú ngụ trong thảm cỏ biển ở nước ta?

Trả lời:

Theo thống kê, đến nay đã phát hiện được 15 loài cỏ biển ở nước ta với số lượng loài khác nhau theo vùng sinh thái. Hơn 155 loài động vật đáy và 158 loài rong biển sống trong và dưới tán thảm cỏ biển, trong đó nhiều loài có giá trị kinh tế cao như ngó đen, ngó đỏ, hến, cua, tôm, hải sâm, v.v.. Ở khu vực phía bắc đã phát hiện trong thảm cỏ biển có 82 loài động vật đáy; ở vùng Nam Trung Bộ đã thống kê được 62 loài động vật đáy, trong đó trai, ốc chiếm nhiều nhất (37 loài), giáp xác khoảng 8 loài và 12 loài da gai. Ở vùng biển Nam Bộ có tới 88 loài, trong đó tôm và cá bống trắng có giá trị kinh tế cao chiếm đa số. Thành phần loài động vật đáy trong thảm cỏ biển Phú Quốc tương đối đa dạng và phong phú so với các nhóm sinh vật khác. Thành phần cá con trong các thảm cỏ biển quanh đảo Phú Quốc khá phong phú và đa dạng (31 loài và các nhóm đơn vị phân loại khác). Ngoài loài cá bò gai xuất hiện thường xuyên và có số lượng cá thể lớn, cá ong mặt trắng, cá ong thanh thuộc họ cá cằng cũng có số lượng khá cao. Mặc dù không

1. Theo Nguyễn Văn Tiến: *Nguồn lợi thảm cỏ biển Việt Nam*, Nxb. Khoa học Tự nhiên và Công nghệ Quốc gia, Hà Nội.

phổ biến, nhưng trong các thảm cỏ biển có thể thu hoạch được cá ngựa trưởng thành.

Câu hỏi 42: Giá trị kinh tế của thảm cỏ biển ở nước ta như thế nào?

Trả lời:

Nghiên cứu bước đầu cho thấy, giá trị kinh tế của thảm cỏ biển gồm: giá trị khai thác (cỏ biển và các loài sinh vật đi kèm) và không khai thác (giá trị sinh thái, môi trường quy đổi) tương đối cao. Năm 2016, kết quả nghiên cứu hệ sinh thái thảm cỏ biển ở đầm Thị Nại (Bình Định) cho thấy, đầm này có 7 loài cỏ biển, phân bố trên tổng diện tích 180 ha, mật độ và sinh khối trung bình toàn vùng lần lượt là 1.649 ± 428 chồi/m² và $125,68 \pm 23,40$ g khô/m². Hàm lượng cacbon trong cỏ biển trung bình đạt $34,30 \pm 1,82\%$, tổng trữ lượng cacbon và CO₂ lần lượt là 136,7 tấn và 501 tấn, tương đương với 24.583 USD¹.

Câu hỏi 43: Có phải rạn san hô là hệ sinh thái biển nhiệt đới có năng suất sinh học cao nhất và được ví là “rừng mưa nhiệt đới” dưới đáy biển và đại dương?

Trả lời:

Rạn san hô là công trình cacbonat canxi, được cấu thành bởi san hô đá thuộc bộ Scleractinia.

1. Cao Văn Lương, Nguyễn Thị Nga: “Bước đầu đánh giá khả năng lưu trữ cacbon của cỏ biển qua sinh khối tại đầm Thị Nại, tỉnh Bình Định”, Tạp chí *Khoa học và công nghệ biển*, tập 17, số 1, 2017.

Chúng tạo ra các kiểu rạn (Reef) khác nhau như rạn viền bờ, rạn chắn và rạn vòng alton (điển hình ở huyện đảo Trường Sa, tỉnh Khánh Hòa). Trên thế giới, rạn san hô là hệ sinh thái phân bố hạn chế trong các miền nhiệt đới nằm giữa vĩ độ 30°B và 30°N , ở khu vực biển nông (độ sâu không quá 50 m), nước trong, sạch, ấm (trên 18°C), ít bùn, dinh dưỡng thấp và độ muối trung bình của đại dương. Diện tích phân bố rạn san hô toàn cầu trên 600.000 km^2 , trong đó gần 90% ở vùng Ấn Độ Dương - Thái Bình Dương. Riêng các rạn san hô ở vùng nước nông gần bờ chiếm khoảng 255.000 km^2 . Có 21 nước đứng đầu thế giới về diện tích san hô với giá trị chiếm gần 62% tổng diện tích san hô toàn cầu. Trong số này, đầu tiên phải kể đến là Indônêxia với 18% tổng diện tích toàn cầu, tiếp sau là Ôxtrâyli-a - 17%, Philippin - 8,8% và Pháp - 5,0%. San hô ở vùng biển Đông Nam Á phân bố trên diện tích khoảng 100.000 km^2 , bằng 34% tổng diện tích san hô ở toàn cầu và có tính đa dạng sinh học loài san hô cao nhất¹.

Hệ sinh thái rạn san hô là một trong số ít hệ sinh thái tự nhiên có năng suất và đa dạng sinh học cao nhất đại dương thế giới. Giá trị của rạn san hô đã được khẳng định thông qua các chức năng của nó, như: điều hòa môi trường, cung cấp vật chất và năng lượng cho thủy vực, tạo nơi cư trú cho thế giới

1. Convention of Biological Diversity, 2001.

sinh vật đa dạng, cung cấp nguồn lợi thủy sinh có giá trị cao, cung cấp nơi sinh sản và giống của thủy sinh vật, bảo vệ bờ biển và tạo cảnh quan kỳ thú dưới đáy biển cho phát triển hoạt động du lịch lặn biển (Diving tourism) và giải trí. Bởi thế, rạn san hô được ví như “rừng mưa nhiệt đới” dưới đáy biển và đại dương, nếu mất chúng, biển và đại dương sẽ biến thành “thủy mạc”, thiếu sự sống của các loài. Mặc dù rạn san hô chỉ chiếm 0,25% diện tích đáy đại dương thế giới, nhưng đến nay nó cung cấp hơn 93.000 loài động, thực vật biển được xác định và là chỗ dựa sinh kế cho khoảng 500 triệu người trên toàn cầu có nhu cầu sử dụng hàng hóa và dịch vụ từ các rạn san hô. Giá trị hàng hóa và dịch vụ như vậy ước khoảng 375 tỉ USD, trong khi kinh phí đầu tư cho nghiên cứu, giám sát và quản lý rạn chỉ khoảng 100 triệu USD/năm, bằng khoảng 0,05% giá trị nói trên¹. Trong khu vực biển ASEAN đã phát hiện hơn 3.000 loài sinh vật biển chỉ ưa sống trong vùng rạn san hô.

Câu hỏi 44: Quy mô và sự phân bố rạn san hô ở nước ta như thế nào?

Trả lời:

Điều kiện nhiệt đới gió mùa rất thuận lợi cho nhóm san hô tạo rạn phát triển rộng khắp, ở các

1. Clive Wilkinson (chief editor): Status of Coral Reefs of the World in 2002. Australian Institute of Marine Science, Townsville, Australia, 2002.

vùng biển nông ven bờ của Việt Nam từ Bắc vào Nam và hai quần đảo ngoài khơi Hoàng Sa và Trường Sa. Vùng biển ven bờ đồng bằng sông Hồng và đồng bằng sông Cửu Long không phát triển rạn san hô do nước đục ảnh hưởng đến khả năng quang hợp của san hô. Rạn san hô phát triển rất tốt tại hai quần đảo xa bờ là Hoàng Sa và Trường Sa, được cấu thành toàn bộ từ các rạn san hô, tạo nên các “ốc đảo san hô” như Nam Yết, Song Tử Tây, v.v., các đá và các bãi cạn (mặt bằng rạn) như Đá Lát, bãi Gạc Ma, bãi Colin, Vành Khăn, v.v.. Trong vùng biển nông ven bờ Việt Nam, tổng diện tích rạn san hô khoảng 1.112 km². Diện tích phân bố của rạn san hô ven biển nước ta chiếm khoảng trên 40.000 ha, tập trung cao dưới dạng rạn san hô viền bờ ở vịnh Nha Trang, ven đảo Bạch Long Vĩ, vùng biển Côn Đảo, Phú Quốc, v.v.¹. Ngoài ra, vùng biển từ Trường Sa vào phía ven bờ Khánh Hòa - Ninh Thuận là một phần của “Tam giác san hô” trong Biển Đông với diện tích lớn và có tính đa dạng sinh học san hô rất cao, trong đó vùng biển Trường Sa là trung tâm.

Câu hỏi 45: Mức độ đa dạng loài trong hệ sinh thái rạn san hô ở nước ta cao hay thấp?

Trả lời:

Các rạn san hô biển nước ta được cấu thành bởi hơn 350 loài san hô đá. Khu vực biển Nam Trung Bộ

1. Xem Nguyễn Chu Hồi (Chủ biên): *Tài nguyên, Môi trường và Chủ quyền biển, đảo Việt Nam*, Sđd, tr.81-83.

có đa dạng loài san hô lớn nhất với trên 300 loài thuộc 65 giống. Sống kèm với rạn san hô ở Việt Nam là khoảng hơn 2.000 loài sinh vật biển được phát hiện, trong đó có hơn 400 loài cá rạn và nhiều đặc hải sản khác¹. Đây là nguồn lợi sinh vật rất quý có thể khai thác hạn định để phục vụ mục đích cải thiện sinh kế của người dân địa phương và góp phần phát triển đất nước. Đặc biệt, cá rạn là thành phần quan trọng của các rạn san hô. Hàng năm, nghề cá rạn đã cung cấp thực phẩm và sinh kế cho khoảng 10 triệu người, chủ yếu ở các quốc gia đang phát triển thuộc vùng biển nhiệt đới và cận nhiệt đới. Nguồn lợi cá rạn ở nước ta khá phong phú, nhưng đến nay vẫn chưa hình thành “nghề cá rạn” và cá rạn vẫn bị khai thác bất hợp lý, bất hợp pháp. Riêng rạn san hô ở khu bảo tồn biển vịnh Nha Trang (tỉnh Khánh Hòa) - khu bảo tồn biển đầu tiên ở Việt Nam, được cấu thành bởi hơn 350 loài san hô với độ phủ khác nhau². Rạn san hô ở đây có tầm quan trọng quốc tế với số lượng loài san hô tập trung nhiều nhất. Vịnh Nha Trang (khi đó có tên gọi là Khu bảo tồn biển Hòn Mun) đã được chọn làm một trong ba điểm trình diễn khu bảo tồn biển toàn cầu do Quỹ Môi trường Toàn cầu (GEF) -

1. Xem Nguyễn Chu Hồi (Chủ biên): *Tài nguyên, Môi trường và Chủ quyền biển, đảo Việt Nam*, Sđđ, tr.83.

2. Kế hoạch Quản lý khu bảo tồn biển vịnh Nha Trang, 2002.

Ngân hàng Thế giới (WB), Cơ quan Phát triển quốc tế Đan Mạch (Danida) và Tổ chức Bảo tồn thiên nhiên quốc tế (IUCN) đồng tài trợ.

Câu hỏi 46: Hậu quả phá hủy các rạn san hô nói chung và ở nước ta nói riêng sẽ như thế nào?

Trả lời:

Mặc dù biển và đại dương đóng vai trò giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu thông qua khả năng thu và giữ CO₂ thừa của bầu khí quyển và ở trạng thái hiện nay, đại dương có thể thu và giữ được 30% CO₂ do con người tạo ra. Cho nên, nếu bảo vệ và phát triển được các hệ thực vật khác nhau trong biển và đại dương thì khả năng thu, giữ CO₂ sẽ tăng lên¹. Tuy nhiên, hiện nay nước đại dương đang ấm lên, bị axit hóa, thiếu ôxy,... và bị con người đang khai thác quá mức tài nguyên biển². Ngoài ra, biển và đại dương đang bị đầu độc bởi các chất thải, nhất là rác thải nhựa, cũng như bị tác động từ hành vi ứng xử của con người. Là một hệ sinh thái dễ bị tổn thương, rạn san hô bị suy thoái và suy giảm diện tích sẽ gây hại cho kinh

1. Biliiana Cicin-Sain, Ed.: *Oceans and Climate Change: Issues and Recommendations for Policymakers and for the Climate Negotiations*. Brief Ocean Policy of Global Ocean Forum (GOF), 2009.

2. Noone, K., Sumaila, R., and Diaz, R.: *Valuing the Ocean*, Stockholm Environment Institute (SEI) publication, Stockholm, 2012.

tế biển của các quốc gia. Rạn san hô biển nước ta không phải là ngoại lệ, đặc biệt gần đây 7 bãi cạn rạn san hô ở quần đảo Trường Sa của Việt Nam bị hủy hoại vĩnh viễn do hành vi xây dựng 7 đảo nhân tạo, kéo theo khoảng 160 km² đáy biển rạn san hô bị phá hủy để lấy cát xây các đảo nhân tạo này¹. Một số rạn san hô trong vịnh Nha Trang bị suy thoái mạnh do khai thác thủy sản bằng chất nổ, xyanua và neo tàu thuyền, do thay đổi chất lượng nước, trầm tích và chất thải từ đất liền, v.v.. Diện tích lớn rạn san hô ở phía bắc Hòn Tre bị suy thoái mạnh và nhiều rạn san hô đã chết. Về lâu dài, mối nguy lớn nhất đối với rạn san hô vịnh này là sự thay đổi chất lượng nước, đặc biệt là do trầm tích và chất thải từ các con sông đổ vào vịnh Nha Trang gây ra.

Câu hỏi 47: Đầm phá có phải cũng là một hệ sinh thái và phân bố tập trung ở ven bờ miền Trung nước ta?

Trả lời:

Đầm phá ven bờ (Coastal lagoon) là một loại hình thủy vực, một hệ sinh thái tiêu biểu ở ven bờ biển nước ta. Nó được hình thành ở giai đoạn cuối của quá trình thành tạo đồng bằng cát ven biển, nơi giàu bồi tích cát, biên độ thủy triều thấp và

1. Nguyễn Chu Hồi, Vũ Hải Đăng: *An ninh môi trường và hòa bình ở Biển Đông*, Nxb. Thông tin và Truyền thông, Hà Nội, 2016.

cân bằng về mặt động lực tương tác sông - biển. Về hình thái - cấu trúc, đầm phá có hình dạng kéo dài gần song song với đường bờ biển, được ngăn cách với biển bởi một hoặc vài doi cát kéo dài dọc theo bờ biển và ăn thông với biển bên ngoài bởi một hoặc vài cửa (Inlet). Ngoài ra, loại đầm phá hình thành kế thừa trên các “hố trũng” địa chất - kiến tạo cổ thường có hình dạng đẳng thước như trường hợp đầm Cầu Hai của hệ đầm phá Tam Giang - Cầu Hai ở Thừa Thiên - Huế và đầm Nại ở Ninh Thuận.

Nước ta có 12 đầm phá điển hình, phân bố tập trung ở ven biển miền Trung, từ Thừa Thiên - Huế đến Bình Thuận - nơi có đủ điều kiện hình thành đầm phá. Quy mô diện tích của các đầm phá cũng khác nhau, lớn nhất là hệ đầm phá Tam Giang - Cầu Hai hay phá Tam Giang (tỉnh Thừa Thiên - Huế) có diện tích 21.600 ha, chiều dài bờ đầm phá này hơn 70 km, có hai cửa ăn thông ra biển là cửa Thuận An (rộng 700 m, sâu 5 - 7 m, biên độ thủy triều 0,5 m) và cửa Tư Hiền ở phía Nam (rộng 300 m, sâu 3 - 4 m, biên độ thủy triều 1,2 m).

Phá Tam Giang đã để lại dấu ấn trong các áng thơ văn thời các Vua ở triều đình Huế khi đi du ngoạn. Giờ đây, phá Tam Giang trở thành một “đầm nuôi thủy sản khổng lồ” của tỉnh và là điểm đến “lãng mạn” của du khách thập phương trong và ngoài nước. Ngoài ra cũng có một số đầm phá cũng là những nơi nuôi trồng và khai thác thủy sản nước lợ, là địa điểm du lịch nổi tiếng,

như: đầm Lăng Cô (tỉnh Thừa Thiên - Huế), đầm Thị Nại (Bình Định), đầm Trường Giang (Quảng Nam), v.v.. Đặc biệt, sông Ô Lâu đổ vào phía bắc phá Tam Giang đã tạo thành vùng cửa sông nhỏ, giàu rừng ngập mặn và đa dạng sinh học, là nơi dừng chân trú đông của các loài chim nước,... nên đang được đề xuất thành lập điểm Ramsar quốc tế để bảo tồn các vùng đất ngập nước quốc tế. Tuy nhiên, bên cạnh lợi ích mang lại, các đầm phá ở nước ta cũng đang phải chịu tác động mạnh từ biến đổi khí hậu và sự phát triển của con người. Các tác động như vậy gây ra các hiệu ứng, như: ngọt hóa, nông hóa, bị ô nhiễm, nghẽn bùn ở các cửa sông chảy vào phá, thu hẹp diện tích đầm phá, thay đổi quy luật đóng - mở cửa đầm phá, v.v..

Câu hỏi 48: Có bao nhiêu loại hình đầm phá ở nước ta (theo hình thái, cấu trúc và độ mặn)?

Trả lời:

Các đầm phá ở nước ta thường nông (độ sâu dao động 0,5 - 3 m), có địa hình đáy khá bằng phẳng, nền đáy cát pha và bùn cát, độ muối của nước dao động mạnh theo mùa ($S = 1 - 32\%$) và thường bị phân tầng liên quan đến nê-m nước mặn sát đáy khiến cho tầng nước sát đáy mặn hơn trên mặt. Về mặt độ muối, 12 đầm phá miền Trung nước ta thuộc về các nhóm môi trường nước: lợ nhạt, lợ - lợ nhạt, lợ mặn, mặn - siêu mặn ($S = 34\%$). Theo mức độ khép kín cấu trúc, đầm phá miền Trung được

chia ra ba kiểu loại: kín, gần kín và nửa kín. Mức độ đóng kín đầm phá quyết định khả năng trao đổi nước giữa đầm phá và biển bên ngoài; giữa đầm phá và sông ở phía trên - yếu tố động lực cơ bản của đầm phá.

Câu hỏi 49: Lợi ích đầm phá mang lại cho người dân miền Trung?

Trả lời:

Trong điều kiện biến đổi khí hậu, nền nhiệt không khí ở miền Trung cao, thời tiết nắng nóng, với độ sâu nhỏ và nước phân tầng nên môi trường nước đầm phá khác nghiệt đối với đời sống các loài thủy sinh vật. Trong đầm phá có khoảng 1.000 loài động, thực vật sinh sống, chủ yếu là nhóm động vật đáy (200 - 300 loài), tiếp theo là thực vật phù du và cá, ngoài ra có tôm, cua, cá ngựa, thực vật ngập mặn và cỏ biển, kéo theo là các loài chim nước, chim di cư trú đông, như: loài Sâm Cầm ở khu vực cửa sông Ô Lâu đổ vào phía bắc phá Tam Giang. Có lẽ nhờ sự có mặt của rừng ngập mặn và thảm cỏ biển trong đầm phá khiến cho môi trường ở đây giàu dinh dưỡng, mặc dù dinh dưỡng trong nước biển và sông đổ vào phá lại nghèo nhóm chất này. Chính vì thế, tất cả đầm phá đều là những địa điểm lý tưởng cho nghề khai thác thủy sản tự nhiên (nhiều loài đặc trưng, mang tính bản địa) sống trong môi trường nước lợ (như phá Tam Giang), lợ mặn (đầm Lăng Cô) hoặc mặn lợ (đầm Ô Loan). Đồng thời, đầm phá còn cung cấp tiềm năng cho phát triển

nuôi trồng thủy sản của địa phương (chủ yếu là tôm và hào). Cho nên, nghề cá đầm phá rất phát triển và là nghề truyền thống, cung cấp sinh kế hàng ngày cho cộng đồng cư dân địa phương. Đất ven phá là nơi trồng lúa nước kết hợp nuôi thủy sản theo mô hình “con tôm ôm cây lúa”, như: nghề trồng lúa ở ven phá Tam Giang, ven đầm Thị Nại, đầm Nước Ngọt,... Đầm phá cũng là những điểm đến của du khách, có cảnh quan đẹp, có tiềm năng bảo tồn đa dạng sinh học cao. Nước nông, yên tĩnh, thanh bình, có các bãi cát chắn, trải dài và đẹp (như ở cửa Thuận An, đầm Thị Nại, đầm Nước Mặn,...), nên từ lâu đầm phá đã là đối tượng phát triển của ngành du lịch ven biển, kết hợp với bảo tồn thiên nhiên. Vùng cửa sông Ô Lâu đổ vào phá Tam Giang (Thừa Thiên - Huế) được chọn là nơi chim trú đông theo mùa, và từ thời các triều đại nhà Nguyễn đã biến nơi đây thành nơi du ngoạn của vua chúa và các quan đại thần, nơi thi đua thuyền giải trí,... Ngày nay, đầm phá còn là nơi phát triển cảng, bến tàu khách, bến cá, và ở các doi cát chắn bên ngoài đầm phá thường có tích tụ các tinh khoáng của sa khoáng các nguyên tố hiếm quý,... như ở phá Tam Giang, đầm Thị Nại, đầm Trường Giang, v.v.. Vì thế, đầm phá có thể trở thành không gian kinh tế quan trọng ở các địa phương ven biển liên quan và cần phải gìn giữ, bảo vệ để đầm phá mãi mãi là “nồi cơm Thạch Sanh” của người dân ven đầm phá.

Câu hỏi 50: Các tác động đến đầm phá, hậu quả và cách khắc phục?

Trả lời:

Hiện nay, các đầm phá ở miền Trung nước ta đang phải đối mặt với một số vấn đề môi trường chủ yếu, như các hiện tượng đóng - mở cửa đầm phá, hiện tượng dịch chuyển vị trí cửa đầm phá theo chu kỳ rút ngắn hơn trước, bị nông dần do bồi tích, ngọt hóa, ô nhiễm môi trường (chủ yếu nguồn đất liền), khai thác quá mức làm đầm phá suy kiệt nhanh, tác động của biến đổi khí hậu và nước biển dâng, quản lý chia cắt và thiếu tiếp cận quản lý tổng hợp, liên ngành.

Để sử dụng hợp lý hệ sinh thái đầm phá, cần phải chú ý đến việc ổn định các cửa đầm phá, bảo đảm khả năng trao đổi nước, vì đây là yếu tố động lực quyết định toàn bộ hệ đầm phá. Trước hết, phải khắc phục được hiện tượng đóng - mở và dịch chuyển các cửa đầm phá theo chu kỳ gây xáo trộn môi trường nước đầm phá, là mối nguy đối với đời sống thủy sinh vật và gây tổn kém cho ngư dân đi lại ra biển (tàu thuyền phải đi đường vòng, xa hơn trung bình 50 km, tăng chi phí xăng dầu). Bên cạnh đó, phải xây dựng và duy trì được một cơ chế điều phối liên ngành và áp dụng đồng quản lý (Nhà nước và nhân dân cùng làm, cùng hưởng) để phát huy vai trò của các cộng đồng người dân địa phương sống trên và lân cận đầm phá.

Câu hỏi 51: Có bao nhiêu vũng, vụng biển ở nước ta và chúng phân bố ở những đâu?

Trả lời:

Bờ biển kéo dài và khúc khuỷu đã tạo ra cho nước ta có nhiều vũng (Bay) và vụng (Embayment) mà giữa chúng khác nhau chỉ ở quy mô (vũng lớn hơn, vụng nhỏ hơn) và trong thực tế đôi khi quen gọi chung là vịnh (vịnh Hạ Long, vịnh Cửa Lục). Nước ta có khoảng 55 vũng và vụng ven bờ lục địa, 57 tùng và 62 áng trong quần thể đảo đá vôi karst hóa ở Cát Bà - Hạ Long¹. Đây là những loại hình hệ sinh thái thủy vực ven bờ, có kích thước, quy mô và độ mở cấu trúc khác nhau (gần kín, nửa kín và mở), thường nông, trực tiếp chịu ảnh hưởng của nguồn nước ngọt từ đất liền đổ vào và từ trên đảo đổ xuống. Các cửa vũng, vụng là nơi trao đổi nước giữa chúng với vùng biển bên ngoài và quyết định mức độ pha trộn của nước ngọt (sông) và mặn (biển). Các vũng, vụng thường phân bố ở ven bờ lục địa, đảo (vịnh Hạ Long, vụng Cửa Lục ven bờ thành phố Hạ Long và vũng Quan Lạn ven đảo cùng tên) và ở trong vùng đảo đá vôi karst hóa (khu vực các quần đảo đá vôi Cát Bà - Hạ Long - Bái Tử Long) mà người dân địa phương quen gọi là Tùng (vũng) và Áng (vụng). Ngoài ra, một kiểu loại hệ sinh thái

1. Xem Nguyễn Chu Hồi (Chủ biên): *Tài nguyên, Môi trường và Chủ quyền biển, đảo Việt Nam*, Sđd, tr.89.

đặc thù ở vùng biển quần thể đảo đá vôi này là *hồ nước mặn karst*¹. Khuôn theo hồ nước mặn như vậy đã hình thành nên các rạn san hô “giả vòng” rất đẹp. Về nguồn gốc, các vũng, vụng, tùng, áng đều hình thành trên các vùng trũng kiến tạo bị ngập chìm trong thời kỳ biển tiến sau băng hà lần cuối cùng (Frondrian) cách đây gần 30.000 năm².

Câu hỏi 52: Các vũng, vụng biển mang lại lợi ích gì cho chúng ta?

Trả lời:

Các đặc trưng nói trên dẫn đến sự đa dạng về mặt sinh thái và môi trường, cũng như khu hệ sinh vật, đặc biệt là sự biến đổi mạnh của độ muối (độ mặn - S‰) vào mùa mưa và sự xuất hiện các quần xã san hô, thân mềm đại diện cho vùng biển ven bờ. Trong các vũng, vụng mức độ đa dạng sinh học thường cao, các khu hệ sinh vật rất phong phú với nhiều loài quý, hiếm và đặc hữu. Đặc biệt, trong các vũng, vụng thường giàu tiềm năng bảo tồn thiên nhiên biển, đảo cao do chứa đựng các giá trị di sản, giá trị bảo tồn toàn cầu và quốc gia (giá trị

1. Waltham T., 1998: Limestone Karst of Ha Long Bay, Viet Nam. Engineering Geology Rep. 806: 1-14. Nottingham Trent University, London. Dẫn theo Trần Đức Thạnh “Kỳ quan địa chất vịnh Hạ Long”, Tạp chí *Các khoa học về trái đất*, số 34(2)/6-2012, tr.162-172.

2. Trần Đức Thạnh: “Kỳ quan địa chất vịnh Hạ Long”, Tạp chí *Các khoa học về trái đất, Tlđđ*, tr.162-172.

cảnh quan, địa chất - địa mạo, giá trị đa dạng sinh học, giá trị văn hóa và lịch sử).

Các vịnh (vũng) Hạ Long, Bái Tử Long, Lan Hạ, Nha Trang, v.v. đã và đang được các tổ chức quốc tế vinh danh và đưa vào danh sách các khu di sản thiên nhiên thế giới, khu dự trữ sinh quyển, các vịnh đẹp của thế giới và công viên địa chất quốc tế (Geopark). Các vịnh/vũng còn là địa điểm thuận lợi đối với việc xây dựng và phát triển cảng biển nước sâu. Trong quần đảo Cát Bà (thành phố Hải Phòng), các tùng (gấu, tai quéo, v.v.), áng (thảm, vẹm, v.v.) với các thảm cỏ biển, rạn san hô, bãi cát nhỏ viền bờ, bãi đặc sản (tu hài, vẹm xanh, v.v.), nước trong xanh tại cảnh quan kỳ thú của vùng đảo đá vôi như vậy đã trở thành các điểm du lịch thu hút nhiều lượt khách với các hoạt động như tắm biển, lặn,... Nơi đây có thể xây dựng thành các vườn sinh thái biển tự nhiên và các aquarium quây nuôi các loài sinh vật cảnh tự nhiên lý tưởng mà đến nay còn chưa được khai thác.

Đặc biệt, năm 2015 vùng biển quần thể đảo đá vôi vịnh Bái Tử Long - vịnh Hạ Long - quần đảo Cát Bà - Long Châu (gồm chừng 2.400 đảo đá vôi lớn nhỏ) được công nhận là Vùng biển quan trọng về Sinh thái và Sinh học (EBSA) theo tiêu chí của Công ước Đa dạng sinh học (CBD)¹.

1. Nguyễn Chu Hồi: “Hạ Long - Cát Bà: Vùng biển quan trọng về sinh thái và sinh học toàn cầu”, Tạp chí *Khoa học và công nghệ Việt Nam*, số 5-2016 (686), ISSN 1859-4794, tr.25-28.

Đồng thời nước ta đang làm hồ sơ trình công nhận vùng này là Vùng biển Đặc biệt nhạy cảm về môi trường (PSSA) theo Công ước MARPOL của Tổ chức Hàng hải quốc tế (IMO)¹. Tôn trọng tính nhất thể hóa của quần thể đảo đá vôi và giá trị di sản toàn cầu của nó, thành phố Hải Phòng đang chuẩn bị hồ sơ trình UNESCO công nhận mở rộng Khu di sản thiên nhiên thế giới vịnh Hạ Long (thuộc tỉnh Quảng Ninh) sang đến vùng biển đảo Cát Bà (thuộc thành phố Hải Phòng).

Câu hỏi 53: Các vũng, vịnh, tùng, áng ở nước ta có được khai thác hợp lý không?

Trả lời:

Các vũng, vịnh, tùng, áng ở nước ta được khai thác, sử dụng chưa hợp lý, nguồn lợi và các giá trị của chúng bị suy giảm, suy thoái, lãng phí nguồn tài nguyên tự nhiên. Một trong những nguyên nhân quan trọng là thiếu quy hoạch toàn diện, tổng thể nên các thủy vực này bị khai thác không phù hợp với bản chất tự nhiên vốn có của nó. Ví dụ, có thời điểm ở Khánh Hòa người ta đã “đồng nhất hóa” các vịnh Cam Ranh, Nha Trang và Vân Phong vốn khác nhau về bản chất tự nhiên và thế mạnh phát triển để áp dụng một phương thức giống nhau

1. Nguyen Chu Hoi: The Particularly Sensitive Sea Areas (PSSA) Application in Viet Nam, Report presented in Regional Workshop on PSSAs in Southeast Asia: Trends and Prospects, 11-12 October 2017, Singapore.

trong khai thác, sử dụng. Hậu quả là chỉ đạt được mục tiêu ngắn hạn và không thể đạt được mục tiêu dài hạn, hiệu quả kinh tế thấp và thiếu bền vững. Nhiều vũng, vịnh bị lấp, lấn để phát triển đô thị, khu kinh tế hay dân cư, khiến cho diện tích của chúng bị thu hẹp, chức năng tự nhiên bị thay đổi theo chiều hướng xấu, ví dụ vịnh Bãi Cháy và vịnh Hạ Long thông nhau bởi cửa lục. Vịnh Bãi Cháy là “vùng đệm” về động lực học của vịnh Hạ Long. Nhưng vịnh Bãi Cháy đã bị lấp 40%, bị “nông hóa” và ảnh hưởng lâu dài đến vịnh Hạ Long, ảnh hưởng đến không gian đô thị Hòn Gai và Bãi Cháy thuộc thành phố Hạ Long. Cho nên, bảo vệ vịnh Bãi Cháy chính là bảo vệ vịnh Hạ Long.

Câu hỏi 54: Cửa sông cũng là một loại hệ sinh thái đặc thù và giàu đa dạng sinh học?

Trả lời:

Do nằm chuyển tiếp giữa đất liền và biển, nên cửa sông là nơi xảy ra tương tác mạnh mẽ, đan xen phức tạp giữa các quá trình lục địa và biển, nội sinh và ngoại sinh. Đây là một hệ tự nhiên thường xuyên chịu tác động của động lực tương tác mạnh và điển hình. Cho nên, cửa sông cũng là hệ sinh thái thủy vực ven bờ tiêu biểu tương ứng với các kiểu loại của sông nói trên. Giữa chúng khác nhau về động lực tương tác, điều kiện sinh thái và tiềm năng phát triển. Chính vì vậy, các vùng cửa sông, đặc biệt của sông châu thổ thường có năng suất sinh học cao, rừng ngập mặn và thảm cỏ biển phát

triển mạnh, có nhiều bãi đẻ của tôm, cua, loài thân mềm, cá bớp, v.v.. Theo các nhà nghiên cứu, đến nay trong các vùng cửa sông nước ta có khoảng 580 loài cá thuộc 109 họ, 27 bộ; thực vật nổi có mật độ biến đổi trong khoảng 19.000 - 1.709.000 tb/m³, sinh khối trung bình 309 mg/m³ ¹.

Câu hỏi 55: Nước ta có bao nhiêu cửa sông đổ ra biển và chúng thuộc những kiểu loại nào?

Trả lời:

Cửa sông là phần cuối cùng của sông đổ vào biển, nơi gặp gỡ của nước sông và nước biển, môi trường pha trộn giữa ngọt và mặn tạo thành nước lợ. Vùng cửa sông được hiểu là không gian có giới hạn trên ở nơi nước sông có độ muối ($S < 1\%$) và về phía biển là đường đẳng sâu 6 m. Nước ta có khoảng 114 cửa sông, cách 20 km gặp một cửa sông lớn và vừa; là hệ thống dẫn nước ngọt, phù sa, chất dinh dưỡng và mang cả chất gây ô nhiễm đổ vào biển. Do được sông trực tiếp cung cấp hằng năm như vậy, nên trong vùng cửa sông thường giàu các muối dinh dưỡng, chủ yếu là nitơ và photpho, cũng như hàng chục triệu tấn các chất hữu cơ hòa tan, trong đó khu vực cửa sông Hồng (24,1 triệu tấn) và khu vực cửa sông Cửu Long (75 triệu tấn)².

1. Nguyễn Chu Hồi (Chủ biên): *Tài nguyên, Môi trường và Chủ quyền biển, đảo Việt Nam, Sđd*, tr.93.

2. Xem Nguyễn Chu Hồi: *Giáo trình Cơ sở Tài nguyên và Môi trường biển, Sđd*.

Dựa vào hình thái - cấu trúc, người ta chia cửa sông ra thành các loại hình: *cửa sông hình phễu* (Estuary), ví dụ, hệ cửa sông hình phễu Bạch Đằng thuộc thành phố Hải Phòng và Thị Vải thuộc tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu; *cửa sông châu thổ* (Deltaic river mouth), ví dụ: các cửa sông đồng bằng châu thổ sông Hồng và sông Mê Kông (đồng bằng sông Cửu Long); *cửa sông dalmat “kiến tạo”*, ví dụ: các cửa sông thuộc vùng bờ biển tỉnh Quảng Ninh; *cửa sông liman*, ví dụ: các cửa sông ở khu cung bờ cát miền Trung; và *cửa sông dạng “cúc áo”* hoặc dạng đầm phá, ví dụ: cửa Đà Rằng, Phú Yên, v.v. thường bị chắn bởi một doi cát trước khi đổ ra biển.

Câu hỏi 56: Các kiểu loại cửa sông khác nhau sẽ có tiềm năng sử dụng khác nhau?

Trả lời:

Đúng vậy, vì hình thái của các cửa sông nói trên là kết quả của các quá trình tương tác sông - biển và nội sinh, cho nên dựa vào hình thái cửa sông chúng ta có thể đoán biết xu thế động lực tương tác và thế mạnh sử dụng chủ yếu của loại hình cửa sông. Cửa sông hình phễu nằm ở khu vực bờ biển có dòng thủy triều là yếu tố động lực ưu thế, sụt lún kiến tạo không được đền bù bồi tích, xu thế tiến hóa là biển lấn lục địa, thế mạnh sử dụng là phát triển cảng cửa sông “nước sâu”, khai thác thủy sản tự nhiên. Ở vùng cửa sông châu thổ, động lực sông thắng thế động lực biển, thuận lợi

cho bồi tụ để hình thành châu thổ lấn tiến ra biển, sa bồi lòng sông mạnh, nên nơi đây không thuận lợi cho làm cảng, chỉ phát triển được các bến tàu, bến cá nhỏ. Các kiểu cửa sông còn lại nằm ở vùng bờ biển cân bằng động lực tương tác sông - biển, sa bồi cát di động theo con nước thủy triều, nên chỉ để khai thác tự nhiên, không được ngăn đắp chia ô trồng lúa và nuôi thủy sản như hiện nay, chỉ có thể nuôi thủy sản lồng bè theo mùa với mật độ lồng thích hợp, v.v..

Câu hỏi 57: Đi kèm theo các cửa sông ở nước ta có các hệ sinh thái bãi triều nào?

Trả lời:

Hai bên bờ và giữa các cửa sông hình thành các *bãi triều* rộng lớn, đặc biệt ở những nơi có biên độ thủy triều lớn, địa hình bờ thoải. Ngoài hệ sinh thái rừng ngập mặn, các bãi triều thường được phân ra mấy loại: (1) *bãi triều lầy* (Tidal marsh) thường có cỏ biển; (2) *bãi bùn triều* (Muddy tidal flat) thường phẳng, bùn loãng, không có thực vật phát triển (có nơi người dân còn gọi là bãi bồi non); (3) *bãi triều rạn đá*, nằm trong phạm vi thủy triều lên - xuống, là các điểm lộ đá gốc, bờ biển cấu tạo bởi đá gốc cứng, là giá thể bám của các loài sinh vật đáy và sinh vật bám như hàu, hà, v.v.; và (4) *bãi cát biển*, hình thành trong khu vực sóng vỗ bờ, không chỉ làm bãi tắm mà còn là nơi cư trú tự nhiên của sinh vật biển, chủ yếu là ngao, don, dất. Các bãi triều rộng lớn phân bố ở Quảng Ninh, Hải Phòng,

các tỉnh ven biển đồng bằng sông Hồng và sông Cửu Long. Trong phạm vi các bãi triều thường hình thành các bãi đặc hải sản, như bãi ngao đá ở Nam Định, Thái Bình, Hải Phòng, Nghệ An; bãi nghêu ở Bến Tre, Trà Vinh và Tiền Giang; bãi ngán và sá sùng ở Quảng Ninh; bãi sò huyết ở Quảng Ninh, Hải Phòng, Khánh Hòa, các tỉnh ven biển đồng bằng sông Cửu Long; các bãi tu hài ở Hải Phòng, Quảng Ninh và Khánh Hòa; v.v..

Câu hỏi 58: Bãi triều nước ta giàu nguồn lợi đa dạng sinh học và là quỹ đất dự phòng quốc gia như thế nào?

Trả lời:

Đến nay đã phát hiện được trên 1.000 loài động thực vật phân bố ở các bãi triều, trong đó động vật đáy chiếm trên 50% tổng số loài, tiếp đến là rong biển, các loài cá vùng triều, cua và cỏ biển. Trên bãi triều phía Bắc nước ta có 387 loài sinh vật đáy, 106 loài giáp xác, 174 loài thân mềm sinh sống. Khoảng 90% nguồn giống hải sản và 95% loài thủy sản có giá trị như ngao, ngó, vọp, tôm rảo đều có mặt ở vùng triều và chủ yếu sống trên các bãi triều lầy. Sản lượng khai thác ngao trên vùng triều lầy phía Bắc nước ta đạt khoảng 26.000 - 30.000 tấn/năm, Đông Nam Bộ: ngao 60.000 tấn/năm và sò các loại khoảng 20.000 - 30.000 tấn/năm¹. Hệ sinh thái

1. Ban Tuyên giáo Trung ương: *Việt Nam - quốc gia mạnh về biển, làm giàu từ biển*, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2012.

bãi triều cung cấp các dịch vụ cho cộng đồng địa phương, tạo nguồn sinh kế cho người dân địa phương và giúp địa phương làm giàu nếu biết sử dụng bền vững nguồn tài nguyên này. Các bãi triều là những vùng đất mới, tiếp tục tạo quỹ đất bồi cho quốc gia, nhưng từ lâu đã là đối tượng của hoạt động khai hoang lấn biển, nên quỹ đất quý này bị phá hủy. Phần lớn diện tích bãi triều ở nước ta được chuyển sang nuôi trồng thủy sản trong hơn 20 năm qua, nên bị thu hẹp diện tích và thay đổi chất lượng, nguồn lợi bị mất đi, và cuộc sống của người dân địa phương vẫn khổ cực.

Câu hỏi 59: Bằng cách nào để quản lý được các hệ sinh thái bãi triều?

Trả lời:

Các nước trên thế giới xem vùng triều (Tidal zone) và hệ sinh thái bãi triều là “khu vực cấm” xâm phạm, là không gian công cộng và dự phòng cho khả năng mở rộng quỹ đất lãnh thổ quốc gia. Trong khi ở nước ta, vùng bãi triều được đưa vào Luật đất đai để điều chỉnh và được phép sử dụng (cho thuê, v.v.) từ lúc vẫn còn là bãi bồi non, chưa đủ thuận thực để đưa vào khai hoang lấn biển. Hơn nữa, hoạt động khai thác cát “xuất khẩu” dưới sườn bờ ngầm ven biển và trên các bãi cát biển, cửa sông gần đây đã tăng cường xói lở bờ biển, diện tích bãi biển bị mất đi đáng kể (bờ biển bán đảo Cà Mau, cửa Đại, thành phố Hội An và bờ biển Mũi Né tỉnh Bình Thuận, v.v.). Đây cũng là

khu vực tiếp nhận các loại chất thải từ nguồn đất liền đưa ra, trước khi phân tán ra ngoài biển, đặc biệt là rác thải nhựa. Vùng triều là đối tượng phát triển (khai thác, sử dụng, bảo tồn) của nhiều ngành như đã nói trên, nhưng chỉ được quản lý theo ngành, các nguồn tài nguyên bị chia cắt, phân mảnh và bị khai thác trong bối cảnh luôn cạnh tranh giữa các ngành, giữa người dân và nhà nước, giữa doanh nghiệp với cộng đồng,... Cho nên, quản lý tổng hợp vùng bờ biển hiệu quả sẽ là phương cách bao trùm, bền vững cho các hệ sinh thái, đồng thời, chính quản lý hệ sinh thái cũng là một nội dung của quản lý tổng hợp vùng bờ. Cách tiếp cận phổ biến trong quản lý các hệ sinh thái vùng triều là phối hợp liên ngành, liên vùng, liên cơ quan và liên vấn đề trong lập và thực thi kế hoạch quản lý. Luật tài nguyên, môi trường biển và hải đảo năm 2015 quy định vùng bãi triều nằm trong “Hành lang bảo vệ bờ biển”. Hiện nay, các địa phương ven biển đang triển khai các quy định này của luật, nhưng việc thiết lập hành lang này và triển khai trong thực tế đang vấp phải không ít khó khăn do mâu thuẫn với các quy định của các luật khác có liên quan đã được ban hành trước đó. Nhiều khu vực hệ sinh thái bãi triều được thiết lập thành các khu bảo tồn thiên nhiên như Vườn Quốc gia Xuân Thủy, Mũi Cà Mau,...; nhiều nơi thành các bãi giống, thành Khu bảo tồn thiên nhiên như ở Tiền Hải, Thái Thụy (tỉnh Thái Bình);

thành lập các khu dự trữ sinh quyển như Khu dự trữ sinh quyển Kiên Giang - Phú Quốc, Khu dự trữ sinh quyển ven biển châu thổ sông Hồng, v.v.. Đây cũng là các hệ sinh thái được quản lý theo các quy định của Luật đa dạng sinh học năm 2009, và Luật bảo vệ môi trường sửa đổi năm 2020.

Câu hỏi 60: Hệ sinh thái đáy cứng là gì, được phân bố ở đâu trên vùng biển nước ta và mang lại lợi ích thế nào cho con người?

Trả lời:

Hệ sinh thái đáy cứng (Hard bottom) bao gồm các quần xã sinh vật sống trên các dải đá ngầm, các sinh cảnh rạn đá dưới đáy biển, kể cả rạn san hô. Khu vực biển ven bờ miền Trung được cho là nơi có hệ sinh thái đáy cứng phân bố tập trung nhất, ước khoảng 51.000 km². Trong số đó, Quảng Bình có 14.400 km², Quảng Nam - Đà Nẵng là 1.160 km², Quảng Ngãi là 12.820 km², Bình Định là 2.500 km², Phú Yên là 850 km², Khánh Hòa là 12.740 km², Ninh Thuận - Bình Thuận là 3.570 km². Ngoài các rạn san hô viền bờ các đảo, còn có mặt các dải đá ngầm nối gần như liên tục giữa các đảo nổi ven bờ, điển hình là dải đá ngầm nối Hòn La, Hòn Nôm (bắc Quảng Bình) và đảo Cồn Cỏ (bắc Quảng Trị) tạo thành ngôi nhà của 22 loài tôm hùm, tôm rồng và tôm vồ, của khoảng 340 loài cá rạn và hầu hết các loài cua đá sống dưới triều đều tìm thấy ở đây. Sự cố môi trường biển Formosa năm 2016 đã khiến khoảng trên 50% diện tích dải san hô ngầm

này bị bao phủ bởi “màng phenol”, bị suy thoái và cần một thời gian khá dài mới có thể tự phục hồi nguyên trạng¹. Có thể nói, tiềm năng của hệ sinh thái đáy cứng còn chưa được nghiên cứu đầy đủ và bức tranh chung của các rạn, dải đá ngầm dưới đáy biển ven bờ, các sườn đảo đá, v.v. cũng chưa được nhìn nhận, đánh giá đúng mức, toàn diện để có định hướng khai thác hiệu quả và bền vững.

Câu hỏi 61: Các cồn, đụn cát ở nước ta phân bố tập trung ở đâu, trong điều kiện tự nhiên như thế nào?

Trả lời:

Cồn và đụn cát phân bố với quy mô lớn, kéo dài dọc ven biển miền Trung, từ Thanh Hóa đến Bình Thuận, trong một miền khô nóng, gió mạnh. Dưới tác động của gió mạnh từ vùng biển hở (Open sea) đã hình thành ở ven biển miền Trung các hệ thống cồn cát vuông góc với hướng gió, bao gồm các cồn, đụn cát nằm song song với nhau như các dải lông cánh chim. Các cồn cát cổ nằm sâu hơn so với đường bờ biển hiện tại và đã có nhiều làng mạc, đồng ruộng bên trên. Các cồn cát hiện đại nằm sát biển, nơi nào gió yếu tạo thành các đụn cát thấp, mấp mô trên một vùng cát rộng, nơi có gió mạnh thì hình thành các cồn đụn cao 10 - 30 m so với mực nước biển. Điển hình nhất là ở Quảng Bình,

1. Xem Nguyễn Chu Hồi (Chủ biên): *Tài nguyên, Môi trường và Chủ quyền biển, đảo Việt Nam*, Sđd, tr.99.

hệ thống cồn, đụn cát cao trung bình 25 m và phân bố trên một vùng cát rộng đến 20 km từ đường bờ biển vào sâu đất liền, chiếm khoảng 6% tổng diện tích tự nhiên của tỉnh. Ước tính sơ bộ cho thấy, diện tích phân bố của hệ sinh thái cồn cát ven biển trên cả nước khoảng 600.000 ha, trong đó khoảng 120.000 ha là rừng phòng hộ ven biển (chủ yếu là rừng phi lao), 4.000 ha là cồn cát trắng, còn lại là làng mạc và đất canh tác sau cồn cát¹.

Câu hỏi 62: Hệ sinh thái cồn, đụn cát cung cấp những lợi ích và gây ra tai biến gì?

Trả lời:

Do môi trường vùng cát rất khắc nghiệt, nên khu hệ sinh vật trên các cồn, đụn cát rất nghèo, chỉ phát hiện được 5 - 7 loài cỏ và muống biển, chiếm chủ yếu là phi lao nhưng do con người trồng để tạo rừng phòng hộ chắn cát. Các khóm cây bụi bị cát vùi một phần thường là cây dừa dại, ô rô. Gần đây, người ta trồng cây keo lá chàm để cải tạo vùng cát, giữ ẩm trong đất cát, còn thân cây làm nguyên liệu sản xuất giấy, v.v.. Bên cạnh phi lao, keo lá chàm là loài thực vật có thể phát triển tốt trên đất cát và cồn cát nên cần được chú ý nhân rộng để cải tạo môi trường vùng cát khô nóng. Động vật trên cồn cát chỉ có thằn lằn bóng và chuột đồng. Ở chân các cồn, đụn cát,

1. Xem Nguyễn Chu Hồi (Chủ biên): *Tài nguyên, Môi trường và Chủ quyền biển, đảo Việt Nam*, Sđd, tr.97.

nhiều nơi có các tích tụ tinh khoáng của các khoáng vật nặng như: inmenit, ziacon, monazit, tuy nhiên không có giá trị công nghiệp cao. Riêng trong cát đổ ven biển Ninh Thuận - Bình Thuận các khoáng vật nặng này tích tụ thành mỏ sa khoáng có quy mô lớn trên thế giới (xem kỹ ở phần khoáng sản). Đặc biệt, nhiều cồn cát là mỏ cát thủy tinh, giàu thạch anh, ít tạp chất, có giá trị thương mại cao và có nơi đã khai thác xuất khẩu, như: mỏ cát thủy tinh ở Cam Ranh (Khánh Hòa) đang liên doanh khai thác với Nhật Bản, mỏ cát thủy tinh lớn ở hệ cồn cát cao ở Ba Đồn (Quảng Bình), v.v..

Ngoài ra, xu hướng phát triển du lịch thể thao, du ngoạn vùng cát ngày càng nhiều, độc đáo và hấp dẫn, đem lại nghề mới, lợi nhuận và công việc cho người dân địa phương và chính quyền sở tại.

Vì không có thảm thực vật bao phủ nên phần lớn các cồn cát là vùng “đất trống”, lộ thiên, trạng thái bỏ rơi, cát hạt nhỏ, đôi khi mịn và nằm lơ lửng ven biển, giống như một sa mạc cồn dụn trùng điệp thu nhỏ. Đây lại là vùng biển hở, gió mạnh, mưa bão, lũ lụt,... xảy ra hàng năm. Cho nên, vào mùa khô, gió mạnh xảy ra hiện tượng *cát bay*, mùa mưa bão lại gây ra hiện tượng *cát chảy*, đôi khi lấp cả ruộng đồng, làng mạc, gây ách tắc đường sá và giao thông, đặc biệt là tuyến quốc lộ 1A ven biển. Một số khu dân cư và nội đồng ven biển, nằm trong phạm vi phân bố vùng cát bị ảnh hưởng nghiêm trọng đến cuộc sống sinh hoạt, sản xuất. Điều kiện sống của người dân nơi đây vô cùng khó khăn.

Câu hỏi 63: Làm thế nào để có thể khai thác hiệu quả của hệ cồn, đụn cát?

Trả lời:

Hệ thống cồn, đụn cát miền Trung là một dạng cảnh quan độc đáo, rộng lớn, không chỉ ở nước ta mà cả ở khu vực Đông Á. Hệ cồn cát này cung cấp tiềm năng cho phát triển du lịch ven biển với các hình thức đa dạng, như: du lịch hoang dã, trượt cát mạo hiểm, lập khu bảo tồn cảnh quan khô hạn, v.v., tuy nhiên cho đến nay hướng khai thác này gần như không được chú ý trong quy hoạch phát triển. Thậm chí, trước đây đã có những định kiến cho rằng hệ cồn, đụn là “yếu thế”, tuy nhiên, vùng cát độc nhất vô nhị này đang mang lại *lợi thế* cho miền Trung và nếu biết cách khai thác, sử dụng hợp lý hoàn toàn có thể chuyển lợi thế thành *lợi ích* cho quốc gia, thành “*thương hiệu*” cho các tỉnh duyên hải miền Trung. Trong bối cảnh biến đổi khí hậu và nước biển dâng thì chính các dãy cồn, đụn cát này còn là “con đê tự nhiên” ngăn nước biển dâng trong tương lai¹. Vì thế, để khai thác hiệu quả, giải pháp đầu tiên và bao trùm là phải tiến hành quy hoạch sử dụng hợp lý, dài hạn không gian cồn, đụn cát, đặt trong khuôn khổ quản lý tổng hợp vùng

1. Xem Nguyễn Chu Hồi: “Các lợi thế chiến lược cho kinh tế biển miền Trung phát triển bền vững”, in trong Kỷ yếu Hội thảo khoa học “Phát triển bền vững kinh tế biển: từ chiến lược, chính sách đến thực tiễn Việt Nam hiện nay”, Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội, 2017.

bờ biển miền Trung. Phải có chính sách bảo tồn cồn, đụn cát để thích ứng với biến đổi khí hậu và nước biển dâng, như khu vực nào giữ làm đê chắn nước biển dâng, khu vực nào phải có bổ sung gia cố giải pháp công trình cứng. Nhưng ưu tiên cao nhất vẫn là giải pháp “công trình mềm”: trồng rừng phi lao ở khu vực cồn, đụn cát ở phía ven biển, càng dày càng tốt, phía bên trong (về phía lục địa) trồng các loại cây chọn lựa (như trồng cây keo lá tràm) để giữ cát, giữ nước, xen với trồng cỏ, muống biển, cây bụi,... Thông qua đó cải tạo điều kiện sinh thái vùng cồn, đụn cát, khắc phục cát trôi, cát chảy, bụi cát, tạo thêm yếu tố “tiểu khí hậu” cho vùng khô nóng này,... Phân vùng không gian trồng cây ăn quả, cây có củ, có hoa,... thích nghi đối với từng loại đất cát. Ngoài ra, cần dành không gian cho các khu phát triển du lịch vùng cát, các khu resort trên các cồn, đụn cát. Nguyên tắc chung, dù khai thác, sử dụng vào mục đích nào thì cũng phải bảo toàn, gìn giữ và tôn tạo cảnh quan vùng cồn, đụn cát tự nhiên độc đáo này.

IV TÀI NGUYÊN NĂNG LƯỢNG VÀ KHOÁNG SẢN RẮN Ở VÙNG BIỂN NƯỚC TA

Câu hỏi 64: Tiềm năng dầu khí ở các bồn trũng thuộc vùng biển ở nước ta như thế nào?

Trả lời:

Vùng biển và thềm lục địa nước ta có trữ lượng dầu khí tiềm năng khoảng trên 4 - 8 tỉ m³ dầu quy đổi và gần đây sau khi mở rộng tìm kiếm đã phát hiện một số mỏ mới cho phép gia tăng trữ lượng dầu khí của Việt Nam. Dầu khí ở thềm lục địa Việt Nam thuộc về 8 bồn trầm tích chứa dầu và được chia ra thành 170 lô¹. Trong số đó còn có một số lô nằm trong những vùng chồng lấn với các nước láng giềng. Hoạt động khai thác dầu khí được duy trì tại 6 mỏ ở thềm lục địa phía nam là Bạch Hổ, Đại Hùng, Rồng, Rạng Đông, Hồng Ngọc và PM3 (Bunga Kekwa) và đang khai thác thêm một số mỏ mới. Sản lượng dầu thô khai thác ở nước ta

1. Đó là bồn trũng sông Hồng, bồn trũng Phú Khánh, bồn Cửu Long, bồn Nam Côn Sơn, bồn Mã Lai - Thổ Chu, bồn Tư Chính - Vũng Mây, bồn Hoàng Sa và bồn Trường Sa (đôi khi còn gọi nhóm bồn Hoàng Sa - Trường Sa).

tăng hằng năm 30%. Mức tăng trưởng này đã đưa ngành dầu khí trở thành ngành kinh tế mũi nhọn và đứng đầu về kim ngạch xuất khẩu trong kinh tế biển của nước ta trong nhiều năm. Trong giai đoạn 2006 - 2010 có 12 phát hiện dầu khí mới làm gia tăng trữ lượng dầu khí đạt 333 triệu tấn quy dầu. Dầu khí ở thềm lục địa Việt Nam được chia ra thành 170 lô, trong vùng chồng lấn vịnh Bắc Bộ có khoảng 4 lô, ở phía đông nam với Ấn Độ khoảng 13 lô và 16 lô trong vùng chồng lấn với Thái Lan và Malaixia, khu vực quần đảo Hoàng Sa rộng khoảng 16.000 km² với 30 lô, vùng quần đảo Trường Sa rộng khoảng 160.000 km², trong đó có 16 lô nằm trong vùng tranh chấp giữa một số quốc gia và vùng lãnh thổ (Đài Loan, Trung Quốc)¹.

Câu hỏi 65: Ở thềm lục địa phía Nam nước ta có mỏ dầu trong đá móng không?

Trả lời:

Trong tự nhiên, dầu lỏng được tích lại trong các thành tạo đá có lỗ rỗng như đá cát hoặc cát bột (gọi là *đá chứa dầu*), chiếm 10 - 30% không gian rỗng, hơn nửa không gian rỗng còn lại do nước chiếm chỗ. Các đá hạt mịn, như đá sét, thường đóng vai trò *đá chắn dầu*, nằm bên trên đá chứa dầu. Để dầu khí tập trung thành mỏ thì các loại

1. Ngô Thường San, Trần Lê Đông và Nguyễn Huy Quý: “Tổng quan về dầu khí Việt Nam”, Báo cáo tại Hội thảo quốc tế về Địa chất và Khoáng sản, 2012.

đá chứa và chấn dầu này phải tham gia cấu thành các kiểu cấu trúc lõi dạng vòm, dạng nêm, vòm muối diapira, v.v.. Dầu, khí và nước di chuyển đến khu vực có các “cấu trúc lõi” này và khu trú ở phần đỉnh vòm cấu trúc theo tỷ trọng: trên cùng là khí, dưới khí là dầu và dưới cùng là nước. Các nhà địa chất gọi đó là các *cấu tạo chứa dầu* - một trong những tiền đề để tìm kiếm, thăm dò các mỏ dầu khí. Trường hợp ngoại lệ, các mỏ có chứa dầu cả ở tầng *đá móng*, là loại đá theo quan niệm thông thường không có độ rỗng, nhưng các hệ thống khe nứt của đá móng có thể chứa dầu di chuyển từ nơi khác đến.

Ở nước ta, các mỏ dầu khí được phát hiện và khai thác từ lòng đất dưới đáy biển khu vực thềm lục địa phía Nam, nơi có độ sâu 50 - 200 m nước và trong tầng cấu trúc địa chất sâu trên 1.000 m đến trên 5.000 m. Ở bồn Phú Khánh, các vùng có tiềm năng dầu khí thường nằm ở độ sâu lớn (800 m - 2.500 m nước) nên chi phí đầu tư thăm dò và khai thác lớn. Đặc biệt, một số mỏ ở bồn trũng Cửu Long (được xem là bồn có chất lượng tốt nhất) như Bạch Hổ và mỏ Đại Hùng ở bồn trũng Nam Côn Sơn là những mỏ có chứa dầu cả trong đá móng là granitoid. Mỏ Bạch Hổ được xem là trường hợp ngoại lệ của một mỏ lớn nhất thế giới chứa dầu trong đá móng (chứa khoảng 80% dầu di chuyển từ nơi khác đến trong hệ thống khe nứt của đá móng là granitoid). Tương tự, các mỏ dầu trong móng granitoid nứt nẻ trước Đệ Tam cũng lần lượt được phát hiện ở bồn trũng Nam Côn Sơn,

bồn trũng sông Hồng và các bồn trũng khác. Như vậy, sự tồn tại các mỏ dầu khí trong móng granitoit trước Đệ Tam mang tính chất phổ biến ở thêm lục địa Việt Nam¹.

Câu hỏi 66: Dầu khí ở nước ta được khai thác từ bao giờ và đóng góp như thế nào cho nền kinh tế quốc dân?

Trả lời:

Liên doanh dầu khí Việt - Xô (Vietsovpetro) khai thác tấn dầu đầu tiên từ mỏ Bạch Hổ vào tháng 6/1986. Hoạt động khai thác dầu khí được duy trì tại 11 mỏ ở thêm lục địa phía nam, như: Bạch Hổ, Đại Hùng, Rồng, Rạng Đông, Hồng Ngọc và PM3 (Bunga Kekwa). Sản lượng dầu thô khai thác ở nước ta tăng hàng năm 30% và ngành dầu khí nước ta đã đạt mốc khai thác 1 triệu tấn dầu thô vào năm 1988, 100 triệu tấn dầu thô vào ngày 13/02/2001. Ngày 22/10/2010 đã khai thác 260 triệu tấn dầu thô. Riêng khí đốt, năm 1997 đã khai thác/thu gom tỉ mét khối khí đầu tiên, năm 2003 khai thác/thu gom tỉ mét khối khí thứ 10 tỉ và đến năm 2010 sản lượng khí khai thác/thu gom cộng dồn đạt 64 tỉ m³. Vào lúc 1 giờ 10 phút ngày 01/10/2017, Liên doanh dầu khí Việt - Xô (Vietsovpetro) đã đạt mốc

1. Xem Ngô Thường San, Trần Lê Đông và Nguyễn Huy Quý: “Tổng quan về dầu khí Việt Nam”, Báo cáo tại Hội thảo quốc tế về Địa chất và Khoáng sản, 2012.

tổng sản lượng thu gom và xử lý khí (cho gaslift và đưa về bờ) 50 tỉ m³. Đây là một dấu mốc có ý nghĩa quan trọng, rất đáng tự hào của đội ngũ lao động quốc tế Vietsovpetro. Trong tổng sản lượng 50 tỉ m³ khí, có trên 32 tỉ m³ được đưa vào bờ làm nguyên liệu và nhiên liệu cho công nghiệp khí điện đạm¹. Riêng năm 2019, ngành dầu khí đã hoàn thành kế hoạch với giá trị sản xuất công nghiệp (theo giá cố định năm 2010) đạt 519,8 nghìn tỉ đồng, vượt 4,3% kế hoạch, tăng 6,3% so với năm 2018. Tổng doanh thu toàn ngành đạt 736,2 nghìn tỉ đồng, vượt 123,9 nghìn tỉ đồng (20%) kế hoạch, tăng 17% so với năm 2018. Nộp ngân sách Nhà nước toàn ngành đạt 108 nghìn tỉ đồng, vượt 20,5 nghìn tỉ đồng (23%) kế hoạch. Tổng lợi nhuận trước thuế hợp nhất đạt 43,8 nghìn tỉ đồng, vượt 40% kế hoạch. Giá trị thực hiện đầu tư năm 2019 đạt trên 30,4 nghìn tỉ đồng². Với những đóng góp to lớn, liên tục trong lịch sử phát triển, ngành dầu khí vẫn luôn trụ vững và dẫn đầu trong kinh tế biển đất nước; khẳng định vai trò quan trọng của ngành trong công cuộc bảo vệ các quyền và lợi ích của Việt Nam trên Biển Đông.

1. Xem Báo cáo tổng kết năm 2017 của Tập đoàn Dầu khí quốc gia.

2. PVN tổng kết công tác năm 2019 và triển khai nhiệm vụ năm 2020. Báo Tài nguyên và Môi trường điện tử, ngày 06/01/2020, <https://baotainguyenmoitruong.vn/thu-tuong-khang-dinh-lap-truong-nguyen-tac-ve-bien-dong-tai-hncc-asean-trung-quoc-315709.html>

Câu hỏi 67: Các thách thức nào ngành dầu khí đang phải đối mặt và định hướng tương lai của ngành dầu khí nước ta?

Trả lời:

Mặc dù có tiềm năng và nhiều nỗ lực trong tìm kiếm, thăm dò, khai thác, chế biến và thương mại dầu khí, nhưng ngành dầu khí cũng đối mặt với không ít khó khăn, thách thức. Nổi cộm là tranh chấp về chủ quyền trên Biển Đông và các vùng chồng lấn có triển vọng dầu khí ở vùng biển thềm lục địa và vùng đặc quyền kinh tế. Cho nên, không gian kinh tế của ngành bị thu hẹp, gặp khó khăn, thậm chí rủi ro trên biển gia tăng, hạn chế khả năng ra xa hơn, xuống sâu hơn,... Vì vậy, định hướng chiến lược của ngành dầu khí sắp tới là đẩy mạnh công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí trên thềm lục địa, tiếp tục vươn ra xa hơn và xuống sâu hơn; xác định các cấu trúc có triển vọng và xác minh trữ lượng công nghiệp có khả năng khai thác; tiếp tục đưa các mỏ mới vào khai thác. Trong khai thác dầu khí, phần đầu khai thác 25 - 38 triệu tấn quy dầu/năm, trong đó: khai thác dầu thô giữ ổn định ở mức 18 - 20 triệu tấn/năm và khai thác khí 8 - 19 tỉ m³/năm. Định hướng giai đoạn 2016 - 2025 khai thác quy dầu đạt 40 - 45 triệu tấn quy dầu/năm, trong đó sản lượng dầu khai thác trong nước khoảng 12 - 16 triệu tấn/năm¹. Giảm xuất khẩu dầu thô để

1. Quyết định số 1748/QĐ-TTg ngày 14/10/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược phát triển ngành Dầu khí Việt Nam đến năm 2025 và định hướng đến năm 2035.

chế biến sâu dầu khí nhằm bảo đảm an ninh năng lượng. Giảm “khai thác nóng” để bảo đảm lượng tồn dư trong mỏ sau khai thác thấp nhất, góp phần tiết kiệm tài nguyên thiên nhiên biển. Phát triển lĩnh vực công nghiệp khí hoàn chỉnh, đồng bộ tất cả các khâu; đảm bảo thu gom 100% sản lượng khí của các lô/mỏ mà Tập đoàn Dầu khí quốc gia (PVN) và các nhà thầu dầu khí khai thác tại Việt Nam. Phấn đấu sản lượng khai thác khí cả nước giai đoạn 2016 - 2035 như sau: Giai đoạn 2016 - 2020: sản lượng khai thác khí đạt 10 - 11 tỉ m³/năm; giai đoạn 2021 - 2025: sản lượng khai thác khí đạt 13 - 19 tỉ m³/năm; giai đoạn 2026 - 2035: sản lượng khai thác khí đạt 17 - 21 tỉ m³/năm¹.

Câu hỏi 68: Băng cháy là gì? Có trữ lượng bao nhiêu và phân bố ở đâu trên thế giới?

Trả lời:

Băng cháy là một loại khí hydrate (gas hydrate, methane hydrate) tồn tại dưới dạng hỗn hợp rắn, trông ngoài giống băng hoặc cặn khô, có thể trong suốt hay mờ đục, dạng tinh thể màu trắng, xám hoặc vàng. Băng cháy được hình thành trong điều kiện áp suất cao và nhiệt độ thấp, nên có khả năng bay hơi trong điều kiện bình thường như băng phiến.

1. Quyết định số 60/QĐ-TTg ngày 16/01/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển ngành công nghiệp khí Việt Nam đến năm 2025, định hướng đến năm 2035.

Thành phần băng cháy khoảng 90% là khí metan. Trong tự nhiên, khí hydrate thường tồn tại trong trầm tích ở vùng băng vĩnh cửu và đáy biển sâu (> 500 m nước), đặc biệt là ở vùng sườn lục địa. Ở vùng Bắc cực luôn tồn tại một lớp băng vĩnh cửu dày hàng ngàn mét, tạo nên áp suất lớn cùng với điều kiện nhiệt độ luôn thấp, là nơi thuận lợi tạo thành băng cháy. Hơn nữa, bản thân lớp băng dày này cũng là lớp chắn tốt, tạo thành “bẫy chứa” các tích tụ khí. Do đó, những khu vực băng vĩnh cửu có thể chứa hàng ngàn tỉ mét khối khí metan, đồng thời là nơi dự trữ khí đốt khổng lồ có thể khai thác và sử dụng trong tương lai. Khi phân giải, 1 m³ băng cháy cho ra 164 m³ khí metan và 0,8 m³ nước (gấp 2 - 5 lần năng lượng của khí thiên nhiên thông thường). Băng cháy phân bố trên phạm vi toàn cầu trong một lớp vỏ dày khoảng 2.000 m của trái đất, một số mỏ trên đất liền (mỏ cổ). Những vùng biển tích tụ khí hydrate thường nằm ở độ sâu 400 - 500 m (áp suất khoảng 40 - 50 ATM và nhiệt độ 4 - 6°C), ở hai vùng cực của trái đất độ sâu tích tụ khí này thường nhỏ hơn nhưng nhiệt độ lại thấp hơn¹. Dưới đáy biển, các vật chất hữu cơ bị phân hủy nên trầm tích ở đây bão hòa khí CO₂, methane, ethane, hydrosunfua, v.v.. Tại đây, dưới

1. World Ocean Review: *Marine resources - Opportunities and Risks*, Published by Maribus in cooperation with Future Ocean of KIEL MARINE SCIENCES, JOI and MARE, 2014, pages 90-117.

điều kiện áp suất cao, nhiệt độ thấp, băng cháy được hình thành trong trầm tích đáy và trầm tích gần đáy biển. Các lớp trầm tích này lại bị phủ bởi các lớp trầm tích mới có thành phần khác nhau cũng chứa chất hữu cơ và quá trình hình thành băng cháy lại tiếp tục. Vì khối lượng trầm tích biển rất lớn nên lượng băng cháy dự báo cũng rất lớn và các trầm tích vụn có độ rỗng lớn là các đối tượng tìm kiếm băng cháy tiềm năng. Mặc dù đã tìm thấy băng cháy từ khoảng 20 năm về trước, nhưng trữ lượng bị “giấu kín” cho đến khoảng năm 2008, các tổ chức quốc tế cho công bố trữ lượng biểu kiến của băng cháy gấp khoảng gần 2 lần tổng trữ lượng dầu khí ở thêm lục địa đã biết. Và băng cháy trở thành nguồn năng lượng thay thế cho các nguồn năng lượng hóa thạch dần cạn kiệt như than đá, dầu khí,... Nhưng, rất tiếc, băng cháy cũng lại là một dạng năng lượng hóa thạch, bảo quản không tốt khi khai thác, sử dụng lượng khí metan khổng lồ này dần tham gia vào nhóm khí nhà kính gia tăng tác động của biến đổi khí hậu. Cho nên, các tổ chức quốc tế yêu cầu, các quốc gia và các tổ chức khai thác băng cháy một cách có trách nhiệm. Các vịnh Nandai (Nhật Bản), Mêhicô (Mêhicô), vịnh Arập, v.v. là những khu vực có tiềm năng băng cháy lớn trên thế giới được biết đến nay. Biển Đông dự báo là một trong bốn khu vực biển Đông Á có tiềm năng băng cháy trữ lượng đáng kể.

Câu hỏi 69: Biển Đông và vùng biển nước ta có triển vọng băng cháy không?

Trả lời:

Thông qua các tài liệu địa chất - địa vật lý, địa hóa khí các trầm tích và các tiền đề khác ở thềm lục địa và vùng biển sâu của Việt Nam trong khuôn khổ hợp tác nhiều năm với nước ngoài (chủ yếu với Nga, Mỹ), các nhà địa chất đã nhận định: khu vực Biển Đông, bao gồm biển Việt Nam, hội tụ đầy đủ các yếu tố và điều kiện tích tụ khí hydrate. Biển Đông được xem là một trong bốn khu vực có triển vọng băng cháy ở Đông Á. Những phát hiện về các biểu hiện dấu hiệu khí hydrate trong thời gian qua minh chứng cho nhận định trên. Trung Quốc đã phát hiện băng cháy trong Biển Đông trong giai đoạn 2000 - 2003 ở vùng thềm lục địa ngoài vùng cửa sông Châu Giang, gần quần đảo Đông Sa và có thể phía nam quần đảo Hoàng Sa của Việt Nam. Ở nước ta, năm 2010, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 796/QĐ-TTg phê duyệt “Chương trình nghiên cứu, điều tra cơ bản về tiềm năng khí hydrate ở các vùng biển và thềm lục địa Việt Nam”. Tổng cục Biển và Hải đảo Việt Nam phối hợp với Tập đoàn Dầu khí quốc gia thực hiện chương trình nói trên thông qua hợp tác với các nước có kinh nghiệm và công nghệ tiên tiến. Đến năm 2015, qua công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí ở bể Tư Chính - Vũng Mây, đã ghi nhận 2 diện tích có biểu hiện khí hydrate và ở các khu vực biển Việt Nam còn lại đã ghi nhận khoảng 60 biểu hiện băng cháy ở các bồn

trầm tích khác như Hoàng Sa, Trường Sa, Nam Phú Khánh và thêm lục địa cửa vịnh Bắc Bộ. Điều này khẳng định biển nước ta có triển vọng lớn về băng cháy.

Câu hỏi 70: Băng cháy là dạng năng lượng mới phát hiện nhưng đã được khai thác trên thế giới, trong Biển Đông và ở Việt Nam chưa?

Trả lời:

Trên thế giới, băng cháy đã được phát hiện từ khoảng 20 năm trước ở Bắc Cực xen lẫn các lớp băng vĩnh cửu. Tuy nhiên, việc khai thác băng cháy đòi hỏi công nghệ khác dầu khí, trong đó phải ưu tiên công nghệ bảo quản sau khai thác; nếu không metan là thành phần chính trong băng cháy sẽ bốc hơi trong điều kiện nhiệt độ, áp suất bình thường và tham gia vào nhóm khí nhà kính, gây ra hiệu ứng nhà kính, gây tai biến địa học (Geo-hazard). Cho nên, cùng với công bố trữ lượng, các tổ chức quốc tế chú trọng khai thác băng cháy có trách nhiệm. Một số nước Bắc Âu và Mỹ đã nghiên cứu công nghệ khai thác, bảo quản, sử dụng băng cháy và tiến hành thử nghiệm thực tế. Đến năm 2013, Nhật Bản là nước đầu tiên khai thác băng cháy với quy mô công nghiệp ở đáy biển Thái Bình Dương, miền Trung Nhật Bản, khu vực xung quanh Nankai (một trong ba vịnh có trữ lượng băng cháy dự báo là lớn nhất). Đến năm 2017, Trung Quốc cũng tuyên bố khai thác băng cháy trong Biển Đông thuộc vùng biển phía ngoài cửa sông Châu Giang

(Đông Bắc Biển Đông). Việt Nam chưa khai thác bằng cháy, nhưng đang tích cực chuẩn bị cho việc khai thác.

Câu hỏi 71: Năng lượng biển tái tạo ở nước ta có triển vọng thế nào?

Trả lời:

Vùng biển Việt Nam và Biển Đông nằm ở khu vực chịu ảnh hưởng của nhiều trung tâm tác động quy mô hành tinh quan trọng nhất: cao áp lạnh lục địa châu Á, cao áp nhiệt đới Thái Bình Dương, các áp thấp nóng và rãnh gió mùa phía Tây. Chính vì thế, gió biển được xem là nguồn tài nguyên (mặt lợi ích) của nước ta, đặc biệt trong việc phát triển năng lượng gió (phong điện) ở vùng ven biển, biển ven bờ và trên các đảo. Biển Đông có hai khu vực có tốc độ gió rất mạnh, khu vực phía Tây giáp với Nam Bộ của Việt Nam có tốc độ gió đạt tới 10 - 11m/s - là vùng có tiềm năng công suất điện gió biển lớn. Nước ta nằm trong vùng nhiệt đới nắng nóng, nền nhiệt khá cao, nên ngoài nguồn năng lượng gió, nước ta còn có tiềm năng lớn về năng lượng mặt trời; ngoài ra, cũng có tiềm năng về năng lượng biển (sóng, dòng chảy và thủy triều) - một nguồn năng lượng sạch và tái tạo trong tương lai. Khả năng tận dụng năng lượng sóng biển và dòng chảy biển là rất triển vọng về lâu dài, đặc biệt ở khu vực ven biển miền Trung, từ Hòn La (tỉnh Quảng Bình) đến Mũi Kê Gà (tỉnh Bình Thuận). Địa nhiệt, thủy nhiệt và nước nặng cũng là những

nguồn năng lượng tái tạo tiềm năng của nước ta khi điều kiện công nghệ và kinh tế cho phép.

Câu hỏi 72: Tiềm năng năng lượng gió và mặt trời ở nước ta như thế nào?

Trả lời:

Trong vùng biển Việt Nam, khu vực từ Bình Thuận đến Cà Mau có khoảng cách từ bờ ra đến 300 km là nơi có tốc độ gió đạt từ 7 đến 11 m/s, cũng là nơi có tiềm năng công suất năng lượng gió lớn nhất trên thế giới. Khu vực ven bờ vịnh Bắc Bộ phía Bắc từ Quảng Ninh đến Quảng Trị có tốc độ gió chủ yếu thấp hơn 6 m/s. Vùng biển khu vực Đông Nam Bộ nước ta có tiềm năng năng lượng khá cao, đạt 600 - 800 W/m²/năm (mW/km²/năm), trong đó, khu vực ven biển cực Nam Trung Bộ là một trung tâm có mật độ năng lượng 400 - 700 W/m². Ngoài ra, trên khu vực vịnh Bắc Bộ cũng hình thành một trung tâm có mật độ năng lượng đạt 400 - 500 W/m².

Khu vực biển ven bờ Việt Nam được chia thành 5 khu vực có triển vọng năng lượng gió khác nhau (theo đường bờ) gồm: Quảng Ninh - Quảng Trị (biển thoải, nông, mật độ năng lượng gió vừa); Quảng Bình - Quảng Ngãi (biển thoải, hẹp, mật độ năng lượng gió thấp); Bình Định - Ninh Thuận (biển nông hẹp, mật độ năng lượng gió thấp); Bình Thuận - Mũi Cà Mau (biển thoải, nông, mật độ năng lượng gió cao); Mũi Cà Mau - Kiên Giang (biển nông, mật độ năng lượng gió vừa). Ở vùng

ven biển nước ta, đặc biệt vùng phía Nam có diện tích rộng khoảng 112.000 km², khu vực có độ sâu 30 - 60 m có diện tích rộng khoảng 142.000 km² có tiềm năng phát triển điện gió biển rất tốt. Đặc biệt khu vực biển có độ sâu 0 - 30 m từ Bình Thuận đến Cà Mau rộng khoảng 44.000 km². Theo số liệu gió ở Phú Quý, Côn Đảo thì vùng này đạt tốc độ gió trung bình ở độ cao 100 m, đạt hơn 5 - 8 m/s¹. Riêng năng lượng mặt trời có tiềm năng lớn, đã được sử dụng trên một số đảo lấp đặt, ở các tỉnh ven biển và vận hành trang trại điện mặt trời quy mô lớn. Gần đây, năng lượng mặt trời đang được ưa chuộng và phát triển ở các hộ gia đình.

Câu hỏi 73: Khả năng phát triển năng lượng biển, năng lượng gió và mặt trời ở vùng ven biển, biển và đảo nước ta trong tương lai như thế nào?

Trả lời:

Năng lượng mặt trời ở nước ta đã được khai thác, sử dụng cho cuộc sống dân sinh trên một số đảo ở quy mô nhỏ, ở một số tỉnh vùng ven biển đồng bằng sông Cửu Long và Ninh Thuận ở quy mô lớn hơn. Năng lượng sóng và năng lượng dòng chảy có khả năng khai thác trong thời gian tới. Năng lượng thủy triều ở nước ta chỉ xuất hiện ở

1. Dư Văn Toán: “Hiện trạng năng lượng gió biển thế giới và đề xuất quản lý phát triển điện gió biển Việt Nam hướng tới mục tiêu giảm thiểu tác động biến đổi khí hậu”, tại Hội thảo khoa học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội, 2016.

khu vực ven bờ Quảng Ninh - Hải Phòng, nhưng quy mô nhỏ vì biên độ thủy triều chỉ khoảng 4 - 5 m (nơi duy nhất có biên độ thủy triều lớn nhất, khoảng 5 m là Móng Cái, tỉnh Quảng Ninh); vì vậy tiềm năng phát triển năng lượng thủy triều ở nước ta thấp. Năng lượng gió đã được triển khai, đưa vào khai thác ở Bạc Liêu với nhà đầu tư quốc tế có công suất gần 100 MW và đang nghiên cứu triển khai các giai đoạn tới năm 2025, lên tới 1.000 MW tức gấp 10 lần¹.

Câu hỏi 74: Các mỏ sắt - mangan ở nước ta đã được phát hiện ở vùng biển nào? Tiềm năng và khả năng khai thác ra sao?

Trả lời:

Đến nay, có hai mỏ sắt - mangan nằm ở ven biển nước ta đã được thăm dò và tìm kiếm đánh giá là mỏ sắt Thạch Khê (Hà Tĩnh) và Mộ Đức (Quảng Ngãi). Ngoài ra, có một số điểm sắt, sắt - mangan với quy mô không đáng kể phân bố ở một số nơi là: Cái Bầu (Fe-Mn), Cửa Lò (Fe-Mn), Can Lộc (Fe-Mn), Phú Lộc (Fe), Tuy An (Fe). Mỏ sắt Thạch Khê (Hà Tĩnh) có trữ lượng lớn nhất Việt Nam, khoảng 544 triệu tấn, cho phép khai thác và sản xuất 5 - 6 triệu tấn gang/năm và cách bờ biển khoảng 1,5 km. Tuy nhiên, do thân quặng của mỏ sắt Thạch Khê nằm sâu dưới mực nước biển:

1. Dư Văn Toán: “Hiện trạng năng lượng gió biển thế giới và đề xuất quản lý phát triển điện gió biển Việt Nam hướng tới mục tiêu giảm thiểu tác động biến đổi khí hậu”, *Tlđđ*.

mái thân quặng (đỉnh) nông nhất ở độ cao khoảng từ -15 tới -45 m, đáy quặng từ -400 đến -650 m, nên khi khai thác phải tính đến phương án bảo vệ bờ biển khỏi sụt lún, xói lở; giảm thiểu rủi ro về môi trường và phải chú ý đến hiệu quả kinh tế toàn cục¹.

Câu hỏi 75: Triển vọng của các mỏ sa khoáng các nguyên tố hiếm ở ven biển và chôn vùi ở đáy biển nước ta như thế nào?

Trả lời:

Sa khoáng ven biển phân bố rải rác từ Quảng Ninh (mỏ sa khoáng Bình Ngọc) tới Bình Thuận, tập trung chủ yếu ở vùng ven biển từ Thanh Hóa đến Bình Thuận. Đến nay đã xác định được trên 59 mỏ, điểm quặng titan ở Việt Nam, chủ yếu là các mỏ sa khoáng ven biển. Trong số các mỏ, điểm quặng được phát hiện, có 27 mỏ, điểm quặng đã được tìm kiếm, thăm dò ở mức độ khác nhau. Tổng trữ lượng sa khoáng ilmenit ven biển của 27 mỏ ở nước ta khoảng 840 triệu tấn. Các tỉnh ven biển có trữ lượng sa khoáng ilmenit lớn là Bình Thuận, Ninh Thuận, Bình Định, Thừa Thiên Huế và Hà Tĩnh. Trữ lượng quặng titan - ilmenit (bao gồm cả zircon, monazit, v.v.) là hơn 600 triệu tấn. Riêng trong phạm vi diện tích 500 km² cát đỏ thuộc hai tỉnh Ninh Thuận và Bình Thuận có tổng trữ lượng tiềm năng quặng titan - ilmenit là 500 triệu tấn.

1. Xem Nguyễn Chu Hồi (Chủ biên): *Tài nguyên, Môi trường và Chủ quyền biển, đảo Việt Nam*, Sđd, tr.117.

Sa khoáng vàng đã được phát hiện ở độ sâu 0 - 30 m nước, song hàm lượng thấp, quy mô nhỏ, chúng chỉ được xem là khoáng vật đi kèm có thể thu hồi trong quá trình khai thác các mỏ titan - zircon. Riêng vùng Vạn Giã - Đầm Môn, Tam Kỳ có triển vọng hơn do có liên quan đến nguồn cung cấp là các mạch thạch anh sulfua khu vực ven biển. Khu vực phía bắc bán đảo Hòn Gốm được xem là vùng có triển vọng sa khoáng thiếc liên quan đến các khối granitoid chứa thiếc. Những kết quả đầu tiên về điều tra cơ bản địa chất - khoáng sản biển tới độ sâu 100 m nước đã xác định được 6 khu vực triển vọng sa khoáng với tổng tài nguyên dự báo là 51 triệu tấn¹. Dưới đáy biển thêm lục địa nước ta có các dấu ấn sót lại của lòng sông cổ, đường bờ cổ, bãi biển cổ,... Đó là các tiền đề quan trọng để tìm kiếm các loại hình sa khoáng ven biển bị chôn vùi, thường là các sa khoáng các nguyên tố hiếm.

Câu hỏi 76: Triển vọng các khoáng sản đại dương nước sâu trong vùng biển nước ta như thế nào?

Trả lời:

Đến nay đã phát hiện có kết hạch sắt - mangan (Fe - Mn), phân bố trên các cao nguyên ngầm tại

1. Vũ Trường Sơn và Nnk: "Tiềm năng tài nguyên phi sinh vật biển và hải đảo Việt Nam (bao gồm các giá trị chức năng, phi vật thể và giá trị không gian của các vùng biển)", báo cáo chuyên đề, lưu tại Vụ Giáo dục Đại học, Bộ Giáo dục và Đào tạo, Hà Nội, 2012.

phía tây bồn trũng nước sâu Biển Đông. Kết hạch sắt - mangan có dạng vỏ, kích thước không đều nhau, có ý nghĩa cho khai thác; nhưng đây mới chỉ là phát hiện ban đầu, cần có đầu tư tìm kiếm, thăm dò trong các bước tiếp theo. Biển Đông nằm trong khu vực có cấu trúc địa chất và mạng đứt gãy kiến tạo phức tạp, thể hiện sự giao cắt của hai hệ thống đứt gãy hướng đông bắc và tây nam. Các hệ thống đứt gãy này khống chế các hoạt động núi lửa trẻ tạo nên một vùng bình nguyên rộng lớn có độ sâu khoảng 2.000 m. Biển Đông mang những nét đặc trưng của đại dương do sự tồn tại của một *bồn trũng nước sâu “kiểu đại dương”* với diện tích khoảng 1,745 triệu km², chiếm 49,8% diện tích toàn bộ đáy Biển Đông. Phần diện tích còn lại thuộc về khu vực biển nông với các thềm lục địa rộng lớn, bao gồm diện tích đáy vịnh Bắc Bộ và vịnh Thái Lan, chiếm 50,2% tổng diện tích đáy. Trên bề mặt thềm lục địa còn giữ lại dấu vết của các lòng sông cổ, các rãnh ngấm ở rìa ngoài thềm lục địa và sườn dốc lục địa - nơi có tiềm năng mỏ sa khoáng “bị chôn vùi”. Trên các đỉnh đồi ngấm và đới nâng ngấm ở độ sâu 200 - 600 m nước trong Biển Đông thường có mặt các lớp giàu sắt dạng vỏ laterit.

Bề mặt địa hình đáy bồn trũng nước sâu có dạng một đồng bằng biển thẳm bằng phẳng ở độ sâu trung bình 4.000 m. Trong bồn trũng nước sâu đã lộ ra “vỏ kiểu đại dương” ở phần trung tâm và có dãy núi ngầm Scarborough (Hoàng Nham thuộc Philipin) chạy theo phương đông - tây. Bên cạnh đó,

còn có các “vi lục địa” thể hiện trên bề mặt biển hiện nay là các quần đảo san hô tập trung ở rìa bắc (quần đảo Hoàng Sa, bãi Macclesfield hay Trung Sa) và rìa nam (quần đảo Trường Sa) thuộc bồn trũng nước sâu. Các đặc trưng trên, theo các nhà địa chất, là kết quả của hoạt động “tách giãn” các lục địa vào khoảng 240 triệu năm trước từ một khối đại lục cổ Pangea trước đó. Đặc biệt, sự hiện diện của bồn trũng nước sâu này còn cung cấp tiền đề cho việc tìm kiếm các loại hình khoáng sản “nguồn gốc đại dương” (như quặng kết hạch đa kim, băng cháy, bùn khoáng, photphorit, nguồn địa nhiệt, đất hiếm, v.v.) trong Biển Đông¹. Cho nên, có thể nói, ngoài dầu khí và sa khoáng ở thềm lục địa, “bồn trũng nước sâu kiểu đại dương” nói trên là một “kho tài nguyên” lớn và quý giá trong Biển Đông mà đến nay còn chưa được khám phá hết. Việt Nam được hưởng một phần các nguồn quặng khoáng sản “kiểu đại dương” trong các cấu trúc đại dương nói trên.

Câu hỏi 77: Tiềm năng vật liệu xây dựng ở vùng biển và trên các đảo ở nước ta thế nào?

Trả lời:

Nhu cầu vật liệu xây dựng ở Việt Nam và xuất khẩu ngày càng tăng cao, phục vụ xây dựng các khu đô thị, khu công nghiệp, công trình giao thông, cảng biển và các công trình dân sinh. Việt Nam

1. Nguyễn Chu Hồi: “Bí ẩn đáy biển sâu ở Biển Đông”, Tạp chí *Tuyên giáo*, số 3-2019, tr.76-77.

có khá nhiều đá vôi nguyên liệu xi măng, phân bố rộng rãi trên nhiều tỉnh. Có 77 mỏ đã được thăm dò, đánh giá, trong đó có 19 mỏ với tổng trữ lượng khoảng 1.274.334.733 tấn, phân bố ở ven biển. Dọc ven biển có 10/52 mỏ sét của Việt Nam đã được đánh giá và thăm dò, phân bố ở 4 tỉnh ven biển với tổng trữ lượng là 190.566.386 tấn, chất lượng đáp ứng yêu cầu cho sản xuất xi măng. Các mỏ đá ốp lát ở Việt Nam bao gồm các đá magma, trầm tích và đá biến chất, trong đó các mỏ đá ốp lát có nguồn gốc magma xâm nhập chiếm tới 75% trữ lượng đá ốp lát của cả nước.

Hiện nay, có 14 mỏ đá ốp lát ở ven biển Việt Nam đã được tìm kiếm. Trong phạm vi độ sâu 0 - 30 m nước đã khoan định được 18 khu vực có triển vọng vật liệu xây dựng với tổng diện tích là 6088,51 km². Trong vùng biển 30 - 100 m, đã phát hiện được 10 khu vực triển vọng vật liệu xây dựng với tổng tài nguyên dự báo là 155,940 tỉ m³¹.

1. Vũ Trường Sơn và Nnk: "Tiềm năng tài nguyên phi sinh vật biển và hải đảo Việt Nam (bao gồm các giá trị chức năng, phi vật thể và giá trị không gian của các vùng biển)", *Tlđđ*.

V

CÁC DẠNG TÀI NGUYÊN BIỂN KHÁC

Câu hỏi 78: Nước biển có phải là tài nguyên không?

Trả lời:

Bản thân nước biển là một “hóa chất tổng hợp”, có thể chất lọc từ nước biển ra phần lớn các nguyên tố trong Bảng tuần hoàn Mendeleev. Nước biển còn được khai thác để sản xuất nước ngọt. Đến nay đã có gần 100 nước trên thế giới sản xuất và sử dụng nước ngọt từ nước biển và có xu hướng gia tăng trong tương lai. Không ít quốc gia đã tách chiết được các nguyên tố từ nước biển, như lithium, v.v., là những chất phụ gia cho công nghiệp điện tử, bán dẫn, cũng như lấy muối tinh trực tiếp từ nước biển bằng công nghệ cao và bảo đảm muối tinh khiết, không làm muối theo phương pháp phơi nước biển ven bờ. Nhìn từ góc độ này, có thể thấy tiềm năng tài nguyên nước biển của nước ta còn rất lớn.

Câu hỏi 79: Nước ta đã khai thác, sử dụng nước biển như thế nào?

Trả lời:

Việt Nam đã sử dụng nước biển cho các mục đích khác nhau, trước hết để sản xuất muối và

phát triển diêm nghiệp - một lĩnh vực kinh tế biển truyền thống và khá đặc thù ở Việt Nam với khoảng 60.000 ha đồng muối ven biển. Hiện nay, nghề làm muối ở Việt Nam không chỉ phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt, mà còn cho các ngành công nghiệp và y học, thậm chí xuất khẩu. Ngoài ra, nước biển ở nước ta được khai thác phục vụ mục đích nuôi trồng thủy sản, phát triển du lịch nghỉ dưỡng và chữa bệnh, v.v.. Năm 2014, Công ty Dosoo (Hàn Quốc) tặng nhân dân trên đảo Bé, huyện đảo Lý Sơn (Quảng Ngãi) một xưởng sản xuất nước ngọt từ nước biển với công suất đủ cho 300 hộ gia đình sống trên hòn đảo không có nước ngầm ngọt.

Câu hỏi 80: Tiềm năng phát triển du lịch của vùng biển, đảo ở nước ta thế nào?

Trả lời:

Vùng biển Việt Nam có điều kiện tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên thuận lợi, tạo lợi thế cho phát triển du lịch biển, ven biển và đảo với nhiều loại hình du lịch khác nhau. Khí hậu biển ôn hòa, nước biển xanh, địa hình ven biển tạo nên nhiều cảnh quan đẹp, “sơn thủy hữu tình”, hấp dẫn khách du lịch trên suốt chiều dài đất nước. Các cung bờ được viền bởi khoảng 126 bãi cát biển đẹp, trong đó khoảng 20 bãi cát biển đạt tiêu chuẩn quốc tế. Trong số đó, có bãi dài đến 16 km, chưa kể đến hàng trăm bãi biển nhỏ, đẹp, nằm ven các vũng, vịnh tĩnh lặng ven các đảo hoang sơ với tiềm năng phát triển loại hình du ngoạn, picnic.

Vùng biển ven bờ tập trung hơn 2.700 đảo lớn nhỏ, nhiều đảo/cụm đảo có giá trị du lịch, như: Quan Lạn, Cát Bà, Bạch Long Vĩ, vịnh Nha Trang, Cù Lao Chàm, Lý Sơn, Phú Quý, Côn Đảo, Phú Quốc,... Đặc biệt, quần thể đảo ven bờ tây vịnh Bắc Bộ thuộc Quảng Ninh - Hải Phòng với khoảng 2.400 đảo đá vôi lớn nhỏ, địa hình karst ngập nước với cảnh quan đặc biệt hấp dẫn có thể xem là di sản thiên nhiên có giá trị ngoại hạng toàn cầu. Năm 2015, vùng biển quần thể đảo đá vôi này được công nhận là “Vùng biển quan trọng về sinh học và sinh thái học” (EBSA) tiềm năng theo Công ước Đa dạng sinh học (CBD, 1994). Ngoài ra, biển nước ta còn cung cấp nhiều giá trị tự nhiên, văn hóa và khảo cổ biển khác, cùng với các rạn san hô với các cảnh quan biển, đảo có giá trị cao - tiền đề cho phát triển du lịch lặn, nghề cá giải trí mà đến nay chưa được khai thác tương xứng. Các yếu tố trên đi liền với môi trường an ninh, văn hóa đặc sắc vùng miền, kinh tế phát triển, xã hội lành mạnh để tạo nên tiềm năng lâu dài cho du lịch - một ngành kinh tế tổng hợp.

Câu hỏi 81: Đóng góp của du lịch biển, đảo trong thời gian gần đây?

Trả lời:

Với tư cách là một ngành kinh tế biển quan trọng được xác định trong Chiến lược biển Việt Nam đến năm 2020, du lịch ngày càng khẳng định vị trí của mình đối với kinh tế quốc gia. Du lịch biển

góp phần tạo thêm nhiều việc làm cho người dân và các địa phương ven biển - nơi hiện có khoảng 21 triệu người trong độ tuổi lao động và góp phần đảm bảo an ninh quốc phòng, bảo vệ môi trường biển. Ngày 30/12/2011, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 2473/QĐ-TTg về việc phê duyệt “Chiến lược phát triển du lịch Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030”. Ở khu vực ven biển đã phát triển khoảng 70% các điểm du lịch trong cả nước, hằng năm thu hút bình quân 70% lượng khách du lịch trong và ngoài nước. Thu nhập từ hoạt động du lịch biển chiếm tỷ trọng cao trong thu nhập du lịch cả nước. Nghị quyết số 08-NQ/TW ngày 16/01/2017 của Bộ Chính trị cũng đặt ra mục tiêu phấn đấu đến năm 2020, thu hút được 17 - 20 triệu lượt khách du lịch quốc tế, 82 triệu lượt khách du lịch nội địa; đóng góp trên 10% GDP, tổng thu từ khách du lịch đạt 35 tỉ USD; giá trị xuất khẩu thông qua du lịch đạt 20 tỉ USD; tạo ra 4 triệu việc làm, trong đó có 1,6 triệu việc làm trực tiếp. Tuy nhiên, dưới tác động mạnh mẽ của đại dịch Covid-19 diễn ra trên toàn cầu khiến ngành du lịch và kinh tế du lịch của nước ta sụt giảm đáng kể.

Việt Nam đang phấn đấu vượt qua khó khăn để đạt lợi ích “kép”: vừa phòng, chống dịch hiệu quả, vừa phục hồi và duy trì nhịp tăng trưởng kinh tế. Năm 2019, ngành du lịch Việt Nam lập kỷ tích lần đầu tiên đón 18 triệu lượt khách quốc tế,

tăng 16,2% so với năm 2018. Giai đoạn 2015 - 2019, tốc độ tăng trưởng bình quân đạt 22,7% mỗi năm. Việt Nam liên tục nằm trong nhóm những quốc gia có tốc độ tăng trưởng khách du lịch nhanh nhất thế giới. Năm 2019, du lịch Việt Nam nhận giải thưởng Điểm đến di sản hàng đầu thế giới do World Travel Awards trao tặng, Điểm đến Golf tốt nhất thế giới do World Golf Awards trao tặng. Ngoài ra, World Travel Awards cũng vinh danh Việt Nam là Điểm đến hàng đầu châu Á hai năm liên tiếp 2018 - 2019, Điểm đến văn hóa hàng đầu châu Á năm 2019, Điểm đến ẩm thực hàng đầu châu Á năm 2019. Tuy nhiên, ngành du lịch Việt Nam nói chung, du lịch biển nói riêng, có những hạn chế như tỷ lệ khách quay trở lại thấp (10 - 40%). Chi tiêu của khách du lịch quốc tế tại Việt Nam không cao, trung bình hơn 1.000 USD cho một chuyến 9 ngày do sản phẩm du lịch của Việt Nam chưa hấp dẫn, thiếu gắn kết, các hoạt động giải trí, mua sắm, chăm sóc khách du lịch chưa đa dạng, công tác xúc tiến quảng bá chưa thực sự hiệu quả do hạn chế về nguồn lực, cơ chế vận hành, chưa thành lập Văn phòng xúc tiến du lịch ở nước ngoài, Quỹ hỗ trợ và phát triển du lịch chưa được vận hành và đi vào hoạt động; hạ tầng sân bay có xu hướng quá tải, chưa đáp ứng được tốc độ tăng trưởng cao về số lượng khách du lịch; chính sách thị thực nhập cảnh còn hạn chế so với các điểm đến cạnh tranh trực tiếp của du lịch Việt Nam như Thái Lan. Đặc biệt, hoạt động du lịch phát triển

trên nền tảng của các vùng địa lý có các cảnh quan riêng (cảnh quan biển, đáy biển, ven biển và đảo), nên phát triển du lịch cũng cần một không gian riêng cho mình. Vì thế, tổ chức không gian phát triển du lịch biển, thực chất, cũng nằm trong và là một nội dung không tách rời của chiến lược không gian lãnh thổ nước ta trong thời gian tới.

Câu hỏi 82: Quan điểm của Đảng về phát triển du lịch biển, đảo đến năm 2030 là gì?

Trả lời:

Theo tinh thần của Nghị quyết số 08-NQ/TW, Bộ Chính trị đã quán triệt các quan điểm là: Du lịch trở thành ngành kinh tế mũi nhọn; là ngành kinh tế dịch vụ tổng hợp, có tính liên ngành, liên vùng, có thương hiệu và khả năng cạnh tranh cao; liên kết giữa ngành du lịch với các ngành, lĩnh vực khác trong chuỗi giá trị hình thành nên các sản phẩm du lịch; phát triển đồng thời cả du lịch quốc tế và du lịch nội địa; phát triển du lịch bền vững; bảo tồn và phát huy các di sản văn hóa và các giá trị truyền thống tốt đẹp của dân tộc; bảo vệ môi trường và thiên nhiên; giải quyết tốt vấn đề lao động, việc làm và an sinh xã hội; bảo đảm quốc phòng, an ninh, trật tự an toàn xã hội; phát triển du lịch là trách nhiệm của cả hệ thống chính trị, các cấp, các ngành, của toàn xã hội; phát huy mạnh mẽ vai trò động lực của doanh nghiệp và cộng đồng dân cư, sự quản lý thống nhất của Nhà nước; tập trung

nguồn lực quốc gia cho phát triển du lịch. Phấn đấu đến năm 2030, hệ thống sản phẩm du lịch biển được ưu tiên phát triển mạnh: có khả năng cạnh tranh trong khu vực về nghỉ dưỡng biển, tham quan thắng cảnh biển, hệ sinh thái biển. Khai thác hệ thống đảo ven bờ phục vụ phát triển du lịch. Du lịch thực sự là ngành kinh tế mũi nhọn, thúc đẩy mạnh mẽ sự phát triển của các ngành, lĩnh vực khác. Việt Nam thuộc nhóm các nước có ngành du lịch phát triển hàng đầu khu vực Đông Nam Á¹. Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 22/10/2018 của Hội nghị lần thứ tám Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XII về Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 cũng xác định du lịch là một trong những ngành kinh tế chủ chốt trong các ngành kinh tế biển, một ngành kinh tế tổng hợp (mang tính liên ngành cao). Đồng thời chủ trương đưa du lịch và dịch vụ biển trở thành ngành kinh tế chiếm vị trí dẫn đầu (ưu tiên số một) trong phát triển các ngành kinh tế biển vào năm 2030. Các yêu cầu đối với du lịch và dịch vụ biển phải: chú trọng đầu tư hạ tầng du lịch; khuyến khích, tạo điều kiện để các thành phần kinh tế tham gia phát triển du lịch sinh thái, thám hiểm khoa học, du lịch cộng đồng,

1. Xem Nguyễn Chu Hồi (Chủ biên): *Tài nguyên, Môi trường và Chủ quyền biển, đảo Việt Nam*, Sđd, tr.139.

các khu du lịch nghỉ dưỡng biển chất lượng cao tại các vùng ven biển; xây dựng, phát triển, đa dạng hoá các sản phẩm, chuỗi sản phẩm, thương hiệu du lịch biển đẳng cấp quốc tế trên cơ sở bảo tồn đa dạng sinh học, phát huy giá trị di sản thiên nhiên, văn hoá, lịch sử đặc sắc của các vùng, miền, kết nối với các tuyến du lịch quốc tế để Việt Nam trở thành điểm đến hấp dẫn của thế giới. Nghiên cứu thí điểm phát triển du lịch ra các đảo, vùng biển xa bờ. Đặc biệt, du lịch biển phải phát triển theo hướng xanh, bền vững, gắn với bảo tồn thiên nhiên biển và bảo vệ môi trường biển.

Câu hỏi 83: Tiềm năng phát triển cảng biển và hàng hải ở nước ta?

Trả lời:

Việt Nam có lợi thế trong phát triển kinh tế hàng hải và cảng biển: dải ven biển tập trung khoảng 50% đô thị lớn, nằm gần đường hàng hải quốc tế, có khoảng 114 cửa sông lớn và vừa, bờ biển dài và khúc khuỷu. Ngoài hai vịnh lớn (vịnh Bắc Bộ và vịnh Thái Lan) còn có khoảng 50 vũng, vịnh ven bờ (chiếm khoảng 60% chiều dài đường bờ biển), trong đó có 12 vũng lớn phân bố tập trung ở miền Trung. Trên 100 điểm có thể xây dựng cảng, nhiều vị trí có thể xây dựng các cảng nước sâu, trong đó một số nơi có thể xây dựng cảng trung chuyển quốc tế. Kéo theo đó là các dịch vụ hàng hải - cảng biển

cũng có nhiều triển vọng phát triển. Đặc biệt, khu vực ven biển miền Trung có *lợi thế* là nhiều vũng, vịnh nước sâu, ít sa bồi và gần tuyến hàng hải quốc tế qua Biển Đông, nhưng có *yếu thế* là nguồn hàng hóa thông qua cảng ít. Cho nên, để chuyển yếu thế thành lợi thế và để chuyển lợi thế thành *lợi ích*, Chính phủ đã khởi động xây dựng “Chuỗi đô thị ven biển miền Trung” thông qua việc cải tạo nâng cấp các đô thị cũ (Thanh Hóa, Vinh, Đồng Hới, Huế, Đà Nẵng, Quy Nhơn, Nha Trang,...) và hình thành các đô thị mới gần với cảng nước sâu (Nghị Sơn, Vũng Áng - Kỳ Anh, Chu Lai - Dung Quất,...). Chuỗi đô thị này phát triển sẽ tạo ra “nhu cầu nội vùng” để hỗ trợ khắc phục yếu thế nói trên, tăng lượng hàng hóa thông qua cảng, đối trọng với “Con đường tơ lụa trên biển thế kỷ XXI” của Trung Quốc đi qua Biển Đông.

Câu hỏi 84: Thực trạng ngành vận tải biển và đóng tàu ở nước ta như thế nào?

Trả lời:

Tính đến năm 2017, Việt Nam có tổng số 1.589 tàu biển các loại (trong Sổ đăng ký tàu biển quốc gia) với tổng dung tích 4,8 triệu GT và tổng trọng tải khoảng 7,8 triệu DWT. Trong đó, tàu vận tải biển hàng hóa là 1.271 tàu, chiếm 79% đội tàu biển Việt Nam (21% còn lại là tàu công vụ, tàu kéo, tàu lai dắt và các loại tàu khác). Đội tàu biển Việt Nam có tuổi tàu bình quân là 15,5 tuổi (tuổi tàu bình

quân thế giới là 12 tuổi)¹. Nhìn chung, đội tàu “già” không đồng bộ, tàu cũ và lạc hậu, trong khi công nghiệp đóng tàu mới phát triển, dựa chủ yếu vào nước ngoài, từ khâu thiết kế, vật liệu, đến đóng mới. Ngành vận tải biển và đóng tàu biển chưa thực sự có thương hiệu riêng, chưa làm chủ hoàn toàn công nghệ. Điều này hạn chế đến khả năng làm chủ nguồn hàng và tiêu thụ sản xuất đầu ra, khả năng áp dụng logistic.

Câu hỏi 85: Thực trạng phát triển hệ thống cảng biển ở nước ta như thế nào?

Trả lời:

Tính đến năm 2017, Việt Nam có 45 cảng biển, trong đó: 2 cảng biển loại IA; 12 cảng biển loại I; 18 cảng biển loại II và 13 cảng biển loại III (cảng dầu khí ngoài khơi). Tổng số bến cảng là 251 bến với khoảng 88 km dài cầu cảng và 18 khu neo đậu, chuyển tải, tổng công suất thiết kế khoảng 543,7 triệu tấn hàng/năm. Tổng khối lượng hàng hóa thông qua năm 2016 khoảng 459,8 triệu tấn (đạt từ 85% công suất thiết kế); 10 tháng đầu năm 2017 đạt 426,39 triệu tấn (đạt 94% công suất thiết kế)².

Theo vùng lãnh thổ, hệ thống cảng biển Việt Nam gồm 6 nhóm cảng biển:

1, 2. Báo cáo tình hình quản lý tổng hợp tài nguyên và bảo vệ môi trường biển và hải đảo năm 2017 của Bộ Giao thông Vận tải, Hà Nội.

- Nhóm 1: Nhóm cảng biển phía Bắc từ Quảng Ninh đến Ninh Bình.

- Nhóm 2: Nhóm cảng biển Bắc Trung Bộ từ Thanh Hóa đến Hà Tĩnh.

- Nhóm 3: Nhóm cảng biển Trung Trung Bộ từ Quảng Bình đến Quảng Ngãi.

- Nhóm 4: Nhóm cảng biển Nam Trung Bộ từ Bình Định đến Bình Thuận.

- Nhóm 5: Nhóm cảng biển Đông Nam Bộ (bao gồm cả Côn Đảo và trên sông Soài Rạp thuộc địa bàn tỉnh Long An).

- Nhóm 6: Nhóm cảng biển đồng bằng sông Cửu Long (bao gồm cả Phú Quốc và các đảo Tây Nam).

Nhìn chung, cơ sở vật chất của các cảng còn nhỏ bé; hạ tầng cơ sở yếu kém, lạc hậu; công nghệ bốc xếp vận chuyển còn thô sơ; chưa có cảng nước sâu theo đúng nghĩa của nó.

Câu hỏi 86: Định hướng phát triển cảng - hàng hải ở nước ta đến năm 2030 là gì?

Trả lời:

Trong những năm gần đây, ngành vận tải biển Việt Nam tiếp tục đạt được sự tăng trưởng ổn định, với lượng hàng hóa được vận chuyển bởi đội tàu Việt Nam đạt hơn 81 triệu tấn trong nửa đầu năm 2019, tăng 16% so với cùng kỳ năm ngoái. Với mục tiêu phấn đấu trở thành “cường quốc hàng hải” vào năm 2030, ngành công nghiệp hàng hải Việt Nam đang theo sát những tiến triển mới trên toàn cầu

nhằm đổi mới và phát triển. Để giúp các doanh nghiệp hàng hải Việt Nam khám phá ra nhiều cơ hội tăng trưởng mới, Ban tổ chức Triển lãm Hàng hải châu Á Thái Bình Dương (APM) 2020 đã tổ chức sự kiện hàng hải Việt Nam tại Thành phố Hồ Chí Minh, nơi các diễn giả trong nước và khu vực cùng thảo luận và đóng góp những hiểu biết sâu sắc về các vấn đề của Việt Nam và toàn cầu. Một trong những mục tiêu là xây dựng cảng xanh, con tàu xanh, hay nói khác đi là một ngành hàng hải sinh thái: tăng trưởng hiệu quả và bền vững. Cảng sinh thái là cảng khai thác tập trung phát triển dựa trên tiêu chí về tăng trưởng kinh tế xanh theo một kế hoạch dài hạn, đáp ứng được những nhu cầu hiện tại và tương lai. Do vậy, xây dựng hệ thống cảng sinh thái tại Việt Nam không những đáp ứng được yêu cầu bảo vệ môi trường biển và hệ sinh thái, mà còn giúp các cảng biển của nước ta hội nhập với quốc tế.

Câu hỏi 87: Tiềm năng vị thế biển, vùng ven biển và đảo ở nước ta với tư cách là một nguồn lực như thế nào?

Trả lời:

Về lý luận, biển nước ta có lợi thế về địa lý do nằm ở nút giao của các tuyến hàng hải, hàng không quốc tế và khu vực. Đây cũng là không gian liên kết “mở” giữa Ấn Độ Dương và Thái Bình Dương. Cho nên, biển Việt Nam, cùng với Biển Đông có tiềm năng, vị thế rất lớn, nếu biết phát huy, khai thác,

sẽ đưa ra được các giải pháp chiến lược để khai thác các nguồn lực từ bên ngoài. Vùng ven biển có vị thế là hậu phương, là cơ sở hậu cần cho các hoạt động biển xa với nhiều khu vực có thể chọn làm vị trí “cửa ngõ”, hướng ra biển, hỗ trợ, bảo vệ và phát huy vai trò của không gian biển. Không ít các đảo có vị thế của một cực tăng trưởng, các cụm hoặc tuyến đảo là những tấm bình phong và các trung tâm kinh tế trên biển, cánh tay nối dài của vùng ven biển để bảo vệ biển, dựa vào biển, hỗ trợ biển và đánh thức tiềm năng của biển.

Câu hỏi 88: Đặc trưng cơ bản của không gian ven biển nước ta là gì?

Trả lời:

Vùng ven biển nước ta kéo dài hơn 3.260 km theo hướng gần kinh tuyến, cắt qua nhiều vùng địa lý - sinh thái khác nhau về bản chất và thế mạnh phát triển. Vùng ven biển là không gian chuyển tiếp giữa lục địa và biển (nơi đất gặp biển), nên luôn chịu tác động tương hỗ qua lại giữa các quá trình lục địa và biển. Vì thế, dải đất này được xem là vùng kinh tế động lực cho phát triển kinh tế biển của quốc gia và đã được nhấn mạnh trong Chiến lược biển Việt Nam đến năm 2020. Đây là nơi tập trung đa dạng các nguồn tài nguyên và các hệ thống tài nguyên chia sẻ, không chỉ dùng cho một ngành mà là đối tượng sử dụng cho nhiều ngành (đa ngành). Vùng này cũng tập trung các mâu thuẫn lợi ích giữa các ngành và người sử

dụng tài nguyên, thậm chí các xung đột không gian trong quá trình khai thác, sử dụng. Vùng ven biển cũng là nơi chịu nhiều thiên tai từ phía biển vào (bão, gió mùa, nước biển dâng, sóng thần,...), từ trên thượng nguồn tác động xuống (lũ lụt, ô nhiễm do sông thải ra,...) và từ các hoạt động phát triển tại chỗ (các sự cố môi trường, tràn dầu, xói lở bờ biển,...). Vùng ven biển cũng dễ bị tổn thương và nhạy cảm với các tác động của biến đổi khí hậu, được ví là “bể chứa thải” chủ yếu từ nguồn đất liền đưa ra. Đây cũng là nơi tập trung dân cư, hạ tầng cơ sở cho phát triển đất nước, tỷ lệ hộ nghèo thường cao. Các đặc trưng trên đòi hỏi phải được chú ý khi khai thác, sử dụng, khi ra các quyết định quản lý và hoạch định chính sách. Có thể nói, phát triển kinh tế biển hiệu quả và bền vững phải bắt đầu từ việc sử dụng hợp lý, khai thác hiệu quả vùng ven biển này. Chính vì thế, nhiều nội dung trong Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 22/10/2018 của Hội nghị lần thứ tám Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XII về Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 đã yêu cầu phải khai thác cân trọng không gian kinh tế quan trọng này. Cụ thể, phát triển các vùng biển phải dựa trên lợi thế về điều kiện tự nhiên, hài hòa giữa bảo tồn và phát triển; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, nước biển dâng và phòng, chống thiên tai; phát triển các ngành, nghề truyền thống như nuôi trồng

thủy sản, đô thị hóa, cảng biển,... và những ngành, nghề mới như năng lượng tái tạo (gió, mặt trời,...) ở vùng ven biển phải chú trọng nhiều hơn đến bảo vệ môi trường, điều kiện sinh thái đặc thù ở vùng ven biển. Phát triển đồng bộ, từng bước hình thành khu kinh tế, khu công nghiệp, khu đô thị sinh thái ven biển.

Câu hỏi 89: Tiềm năng phát triển vùng ven biển nước ta như thế nào?

Trả lời:

Vùng ven biển nước ta có lợi thế phát triển cảng biển với khoảng 100 địa điểm có thể xây dựng thành cảng biển. Các cảng biển lớn và các trung tâm/vùng kinh tế trọng điểm hướng biển thường kéo theo quá trình đô thị hóa nhanh, mạnh (Hạ Long, Vân Đồn, Hải Phòng, Đà Nẵng, Dung Quất, Phú Quốc, Vũng Tàu, v.v.), và tạo ra các cực phát triển quan trọng quyết định toàn bộ bình đồ phát triển kinh tế biển - ven biển của đất nước. Vùng nước lợ ven biển cũng là mảng không gian thuộc dải ven biển có diện tích hẹp, nhưng cực kỳ quan trọng đối với phát triển “quỹ đất dự phòng” quốc gia và thủy sản bền vững. Đây là vùng đất mới, đang tiếp tục phát triển, là nơi cư trú tự nhiên, nơi sinh đẻ và ương nuôi ấu trùng của nhiều loài thủy sinh vật không chỉ ở ngay vùng này mà còn từ ngoài khơi vào theo mùa. Diện tích có khả năng

phát triển nuôi trồng thủy sản ở vùng triều (Tidal zone) nước ta khoảng 1.130.000 ha; diện tích trồng lúa, cói và làm muối hiệu quả thấp ở ven biển có thể chuyển đổi sang nuôi thủy sản khoảng gần 500.000 ha. Diện tích các vùng đầm phá tập trung ở các tỉnh miền Trung có khả năng phát triển thủy sản khoảng 12.000 ha. Ngoài ra, có khả năng đưa 20.000 ha vùng bãi ngang sát biển vào nuôi thủy sản với điều kiện phải bảo vệ nguồn nước ngầm ngọt khan hiếm ở ven biển.

Với các giá trị đặc hữu và vượt trội, vùng ven biển có sức hút lớn đối với các nhà đầu tư và đầu tư hiệu quả sẽ tạo động lực lan tỏa, không chỉ hỗ trợ cho phát triển kinh tế biển hiệu quả lâu dài, mà còn đối với vùng nội địa (khu vực trung du - miền núi). Điều này cũng tạo ra tiền đề cho việc hoạch định một chiến lược kinh tế biển tầm cỡ gắn với một nền quốc phòng và an ninh trên biển vững chắc, phù hợp với xu thế phát triển của một quốc gia biển. Vùng ven biển còn có thể xây dựng với tư cách là “bàn đạp” tiến ra biển, là hậu phương hỗ trợ các hoạt động ở các vùng biển xa thông qua các trung tâm kinh tế trên các tuyến hoặc cụm đảo. Cho nên, dọc ven biển phải kiến tạo được các “cực phát triển” mạnh và hướng biển (như các đô thị lớn, các khu kinh tế - công nghiệp và trung tâm kinh tế, văn hóa, xã hội, v.v. ven biển), có ảnh hưởng lan tỏa rộng ra biển, có khả năng đối trọng

với các cực phát triển lớn trong khu vực Biển Đông, đặc biệt là “Con đường tơ lụa trên biển thế kỷ XXI” với “Chuỗi ngọc trai” của Trung Quốc và các hành lang/tam giác kinh tế tăng trưởng ven biển. Trong những năm gần đây, khi chuyển sang nền kinh tế thị trường có kế hoạch thì việc điều tiết các hoạt động trên lãnh thổ chính là để khai thác các nguồn nội lực, tạo động lực phát triển vùng và tiến tới lập kế hoạch phát triển vùng lãnh thổ làm cơ sở lập kế hoạch phát triển ngành.

Câu hỏi 90: Khả năng khai thác giá trị không gian vùng ven biển?

Trả lời:

Theo cách tiếp cận nói trên, cần tạo ra các *vùng kinh tế động lực* và *các cực* hút dọc vùng bờ biển. Tuy nhiên, đến nay do hạn chế về đầu tư và công nghệ nên việc khai thác chỉ mới triển khai ở vùng đất ven biển, chưa triển khai được nhiều ở vùng biển ven bờ. Thông qua việc khai thác giá trị không gian vùng ven biển, nhiều khu vực khó khăn sẽ từng bước được đánh thức tiềm năng, tháo gỡ khó khăn, cải thiện chất lượng sống do vị thế mới được thiết lập. Đáng kể là việc hình thành các tam giác và các hành lang tăng trưởng kinh tế ven biển, như: tam giác Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh, tam giác Thành phố Hồ Chí Minh - Biên Hòa - Vũng Tàu và hành lang kinh tế Dung Quất - Đà Nẵng - Huế. Gần đây, các *tam giác* và

hành lang kinh tế này được mở rộng thêm và hình thành các “*vùng kinh tế trọng điểm*” Bắc, Trung và Nam. Trong các vùng kinh tế trọng điểm này, các đô thị lớn và các thành phố cảng thực sự trở thành các cực tăng trưởng, hệ thống giao thông là các tuyến lực, được cải tạo nâng cấp hoặc mở mới đã tăng thêm sức hút của các cực và phạm vi ảnh hưởng giữa chúng, cũng như với các không gian lãnh thổ lân cận. Các vùng tăng trưởng nói trên như một mạng trong một hệ thống lớn hơn. Thí dụ: mạng tam giác nhọn Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh lại nằm trong vùng duyên hải đông bắc, bao gồm cả đồng bằng châu thổ sông Hồng. Cho nên, để đánh thức tiềm năng và mở rộng ảnh hưởng ra toàn vùng châu thổ sông Hồng, cần phải đầu tư phát triển cực Thanh Hóa - Sầm Sơn - Nghi Sơn và nâng cấp, hiện đại hóa đường số 10 chạy dọc ven biển, nối với Hải Phòng và đường số 1 nối với Thủ đô Hà Nội chính là thực hiện cách tiếp cận trên.

Hành lang kinh tế miền Trung (Dung Quất - Đà Nẵng - Huế), hay vùng kinh tế trọng điểm miền Trung cần phải được chú trọng phát triển, không chỉ để tạo ảnh hưởng cho dải đất hẹp và nhiều rủi ro thiên tai này, mà còn đối trọng với ASEAN thông qua Cộng hòa Dân chủ nhân dân Lào và tạo cực cân bằng phát triển, đối trọng với các cực ảnh hưởng mạnh ở Hải Nam (Trung Quốc). Đặt vào bối cảnh phát triển như vậy thì dải ven biển miền Trung lại được nhìn nhận là có vị thế tốt. Do đó, cần mở tuyến lực (hành lang Đông - Tây) cắt

qua dãy núi Trường Sơn sang Lào, hòa mạng giao thông ASEAN và tạo cho Lào một hoặc vài cửa ngõ giao thương với biển thông qua cực phát triển Đà Nẵng - Huế, các cảng Dung Quất, Tiên Sa và Vũng Áng (Hà Tĩnh). Chiến lược biển Việt Nam đến năm 2020 đã yêu cầu đến năm 2020 xây dựng được 15 khu kinh tế ven biển và trên một số đảo ven bờ gần với cảng biển nước sâu chính là tạo ra các cực phát triển để lôi kéo toàn vùng ven biển phát triển, hỗ trợ phát triển vùng nội địa và không gian kinh tế biển, đảo ở phía ngoài. Tuy nhiên, do cần tập trung đầu tư từ nguồn ngân sách nhà nước và thiếu liên kết vùng giữa 15 khu nên năm 2012 Chính phủ đã quyết định rút gọn danh sách còn 5 nhóm khu kinh tế trọng điểm, tiên phong: Đình Vũ - Cát Hải, Nghi Sơn, Vũng Áng, Chu Lai - Dung Quất và Phú Quốc.

Câu hỏi 91: Tài nguyên các đảo, quần đảo và cụm đảo của nước ta như thế nào?

Trả lời:

Vùng biển, đảo ven bờ Bắc Bộ là khu vực có tiềm năng bảo tồn thiên nhiên và phát triển du lịch biển, đảo rất lớn, chứa đựng các giá trị toàn cầu, có các di chỉ văn hóa biển Hạ Long, Cái Bèo, có thương cảng Vân Đồn. Đây là vùng kinh tế biển, đảo động lực ở phía Bắc. Vùng biển, đảo ven bờ Bắc Trung Bộ có tiềm năng du lịch, thủy sản, có nguồn lợi tôm hùm lớn. Vùng biển, đảo ven bờ Nam Trung Bộ có tiềm năng phát triển kinh tế tổng hợp, là khu vực tiềm năng cho bảo tồn biển, du lịch biển,

đảo, nghề cá giải trí, cảng nước sâu. Vùng biển, đảo ven bờ Đông Nam Bộ có tiềm năng du lịch và bảo tồn thiên nhiên rừng, biển, đảo, văn hóa - lịch sử. Vùng biển, đảo ven bờ Tây Nam Bộ có tiềm năng vị thế quan trọng và là các trung tâm kinh tế lớn của cả nước trong tương lai.

Trong hệ thống đảo nước ta có nhiều giá trị “kỳ quan địa chất”, như: quần thể đảo đá vôi vịnh Bái Tử Long - vịnh Hạ Long - quần đảo Cát Bà - Long Châu, đảo Cồn Cỏ, cụm đảo Lý Sơn, cụm đảo Phú Quý, v.v.. Các đảo có hình dạng rất khác nhau, đôi khi kỳ dị, tạo ra các thắng cảnh tuyệt vời, như: các đảo đá vôi trong vịnh Hạ Long, vịnh Lan Hạ, Hòn La, Hòn Vụng Chùa, Hòn Cỏ, Hòn Gió, cảnh quan đảo núi lửa Lý Sơn, v.v.. Tiềm năng bảo tồn của các đảo vùng biển nước ta rất lớn, nhất là khu vực biển Nam Trung Bộ với các hệ sinh thái nhiệt đới điển hình, có nhiều hải âu đen trú ngụ, cho nên là điểm rất hấp dẫn du lịch.

Vùng biển quanh các đảo và cụm đảo khá phong phú về loài, như san hô, động vật đáy, rong biển. Thành phần loài của khu hệ động thực vật trên các đảo gần bờ không khác nhiều so với các khu vực đất liền lân cận. Đến nay đã thống kê được 1.311 loài của khu hệ thực vật đảo, thuộc 191 họ, 5 ngành. Trong số loài thực vật được phát hiện đã xác định được: 907 loài hạt kín thuộc 141 họ; 6 loài hạt trần thuộc 3 họ; 6 loài thông đất thuộc 2 họ; 1 loài khuyết lá thông thuộc 1 họ và 77 loài dương xỉ

thuộc 9 họ. Thành phần khu hệ động vật trên mỗi đảo trung bình có khoảng 23 loài thú, 55 loài chim, 20 loài bò sát và 7 loài lưỡng cư¹. Trên một số đảo gần bờ như ở Vườn quốc gia Ba Mùn (Quảng Ninh), Hòn Lớn (Nha Trang), Cù Lao Chàm (Quảng Nam) còn gặp các loài thú lớn như hươu, nai, lợn rừng, sơn dương, khỉ. Số còn lại là các thú nhỏ, chim, bò sát và lưỡng cư. Nhìn chung, khu hệ động vật trên các đảo nghèo nàn cả về thành phần loài và số lượng cá thể, đặc biệt là trên các đảo có người sinh sống. Tài nguyên khoáng sản kim loại trên các đảo không nhiều, chủ yếu là các điểm quặng và biểu hiện khoáng hóa. Vật liệu xây dựng có trữ lượng khá lớn, quy mô phân bố rộng, như: đá granit, ryolit, dacit, basalt. Ngoài ra, còn có một số biểu hiện của chì, đồng, đá vôi, vụn san hô, đá quánh, vỏ sò ốc bỏ rời, corindon và epidot². Trên quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa đã phát hiện và khai thác phốtphát phân chim. Vấn đề khai thác khoáng sản trên các đảo rất nhạy cảm, dễ gây các tác động tiêu cực và giá thành cao. Đặc biệt, trong vùng quần đảo san hô Trường Sa có khoảng gần 1.000.000 ha đầm phá nông (độ sâu 1 - 5 m) thuộc các rạn san hô vòng có môi trường

1. Xem Nguyễn Chu Hồi (Chủ biên): *Tài nguyên, Môi trường và Chủ quyền biển, đảo Việt Nam*, Sđd, tr.161.

2. Lê Đức An: *Hệ thống đảo ven bờ Việt Nam: Tài nguyên và Phát triển*, Nxb. Khoa học tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội, 2008.

thuận lợi cho nuôi hải đặc sản. Đặc biệt, trên đảo Cồn Cỏ có sinh cảnh đặc hữu của thảm thực vật trên nền đất có Basalt bọt, đổ trong nền phong hóa ẩm, cũng như được xác định là *ranh giới phân vùng đa dạng sinh học biển* phía Bắc và Nam.

Câu hỏi 92: Thực trạng khai thác tài nguyên đảo, cụm đảo và quần đảo trong những năm gần đây như thế nào?

Trả lời:

Tiềm năng lớn về phát triển kinh tế đảo chỉ phát huy hiệu quả nếu việc khai thác và sử dụng các đảo được triển khai một cách hợp lý. Ở nước ta, vấn đề này chưa được chú ý đúng mức, thường vẫn “mạnh ai nấy làm”, “thấy có cái gì thì khai thác cái đó”, hoàn toàn trực quan, thiếu quy hoạch và thiếu cơ sở khoa học đối với một đối tượng đặc thù. Quan tâm và tập trung khai thác, đưa người ra định cư trên đảo lớn, nhỏ (có điều kiện cho cuộc sống của con người), như: Cái Bầu, Cát Bà, Phú Quốc, Côn Đảo, Trường Sa, v.v. nhưng chủ yếu vẫn theo cách tiếp cận khai thác “đất liền”, lợi thế biển - đảo ít được chú trọng. Vì thế, tính đặc thù tự nhiên và lợi thế vốn có của các đảo sớm bị phá vỡ, bị chia cắt, ảnh hưởng đến bức tranh phát triển tổng thể và gây tác động xấu trong dài hạn. Do đó, cần xác định rõ chức năng theo thế mạnh của từng đảo hoặc cụm đảo và tiến hành quy hoạch/lập kế hoạch phát triển kinh tế đảo. Quy hoạch phát triển kinh tế đảo là một việc cụ thể nhưng cần đặt trong tư

duy tổng thể phát triển hệ thống đảo và từng vùng biển, cũng như phải nhìn cả ở góc độ địa kinh tế, địa chính trị và các vấn đề xã hội, tính liên kết với dải ven biển và phải tính đến tác động của biến đổi khí hậu. Đối với các cụm đảo nhỏ, đảo hoang sơ, không có dân thì phát triển kinh tế đảo phải gắn với bảo tồn thiên nhiên, du lịch sinh thái biển, đảo, bao gồm du lịch lặn. Các đảo khác của vùng miền Trung cũng rất giàu tiềm năng về đa dạng sinh học, tài nguyên sinh vật, tạo cho miền Trung một thế mạnh trong phát triển du lịch biển, đảo gắn với các giá trị sinh thái, môi trường tự nhiên và một nghề cá phát triển với nguồn thực phẩm phong phú. Đặc biệt, vấn đề phát triển nghề cá giải trí (câu cá giải trí, ngắm cá giải trí, đánh cá giải trí) và du lịch lặn ở nước ta đến nay chưa bắt đầu theo đúng hướng của nó và chưa hình thành thị trường riêng mặc dù vấn đề này đã được đưa vào Chiến lược phát triển thủy sản Việt Nam đến năm 2020¹.

Câu hỏi 93: Khả năng khai thác giá trị không gian các hệ thống đảo ở nước ta như thế nào?

Trả lời:

Đảo hoặc cụm đảo là những đơn vị không gian quan trọng trong vùng biển nước ta, không chỉ có

1. Quyết định số 1690/QĐ-TTg ngày 16/9/2010 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược phát triển thủy sản Việt Nam đến năm 2020.

vị thế địa lý, mà còn có vị trí pháp lý như đã phân tích ở phần trên. Mỗi hòn đảo là một cột mốc chủ quyền tự nhiên của quốc gia, mỗi hòn đảo là một mẫu hình phát triển và không ít trong số đó trở thành các cực phát triển động lực. Có những hòn đảo đóng vai trò pháp lý trong phân định biển, theo hệ số thụ hưởng phù hợp với quy định của công ước quốc tế về luật biển. Cũng cố và đầu tư phát triển các đảo/cụm đảo phải dựa trên phân tích kỹ lưỡng mối quan hệ không gian của nó với các không gian lân cận (đảo, biển, bờ) để có chiến lược phát triển kinh tế - xã hội đảo một cách đúng đắn nhất. Có những đảo được phép tuyên bố vùng biển chủ quyền ra đến 12 hải lý, trong khi một bãi cạn chỉ được tuyên bố một vùng biển hẹp với tư cách hành lang an toàn,... Kiểm soát và làm chủ được các đảo và cụm đảo đồng nghĩa với việc sẽ kiểm soát và làm chủ được không gian biển chung quanh. Cho nên, trong quy hoạch không gian biển và ven biển, thì không gian đảo phải được xem là một đơn vị không gian không tách rời.

Câu hỏi 94: Đặc trưng không gian vùng biển nước ta theo Công ước Luật biển 1982 là gì?

Trả lời:

Theo quy định của Công ước Luật biển 1982, quốc gia ven biển như Việt Nam có các vùng biển

“pháp lý” thuộc chủ quyền, quyền chủ quyền và quyền tài phán quốc gia. Đó là nội thủy, bao gồm các vùng biển nằm trong đường cơ sở để tính chiều rộng lãnh hải. Về địa lý, không gian “Nội thủy” là một phần của vùng biển nông và các thủy vực ven bờ, nơi Việt Nam có chủ quyền đầy đủ và toàn vẹn như biên giới trên đất liền. Từ đường cơ sở ra phía biển 12 hải lý là không gian “Lãnh hải” - nơi Việt Nam có chủ quyền đầy đủ, trừ quyền đi qua không gây hại đối với tàu thuyền nước ngoài (quyền này được quy định cụ thể trong Luật biển Việt Nam 2012). Cần lưu ý rằng, ranh giới ngoài của lãnh hải là đường “Biên giới quốc gia trên biển” của Việt Nam, giống lên trời từ ranh giới này về phía đất liền là “không phận quốc gia của Việt Nam”, còn về phía đại dương là “không phận quốc tế”. Bộ đội biên phòng thực thi nhiệm vụ trong phạm vi nội thủy và lãnh hải. Không gian “Vùng tiếp giáp” từ ranh giới ngoài của lãnh hải ra đến 24 hải lý cách đường cơ sở, nơi Việt Nam có quyền chủ quyền. Không gian tiếp theo là “Vùng đặc quyền kinh tế”, bao gồm không gian vùng tiếp giáp. Đây là vùng biển Việt Nam có quyền chủ quyền và quyền tài phán quốc gia, và bao gồm các vùng biển thêm lục địa. Thêm lục địa của Việt Nam ra đến 200 hải lý và hai khu vực thêm lục địa mở rộng nằm ngoài 200 hải lý. Ngoài ra, Việt Nam còn có chủ quyền đối với hai quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.

Câu hỏi 95: Tiềm năng tài nguyên của vùng biển nước ta biểu hiện như thế nào?

Trả lời:

Trên toàn vùng biển nước ta đã xác định sơ bộ được 6 vùng đa dạng sinh học, 12 ngư trường quan trọng đối với nghề cá, 9 cụm biển - đảo cần ưu tiên bảo tồn. Đây cũng là không gian phát triển của nghề cá đa loài với đặc trưng nổi bật nhất là quanh năm đều có cá đẻ nhưng phân đàn không lớn. Không gian vùng biển hàng ngày có các hoạt động tàu thuyền của ngư dân ta và ngư dân nước ngoài đánh bắt bất hợp pháp,... Hàng ngày có khoảng 10.000 tàu thuyền đánh cá của ngư dân ta trên khắp vùng biển. Vùng biển khơi rộng lớn ở phía ngoài là không gian của các hoạt động hàng hải và khai thác dầu khí ở thềm lục địa, đồng thời sẽ là nơi diễn ra các hoạt động hợp tác và hội nhập kinh tế biển sôi động hơn khi nước ta hội nhập quốc tế sâu, rộng hơn. Biển còn là cửa mở của quốc gia để giao thương quốc tế. Gần đây, vùng biển cũng là đối tượng tiềm năng để phát triển nuôi hải sản trên biển xa, khả năng có thể nuôi hải sản trong lồng đến độ sâu hơn 50 m, nhưng suất đầu tư cần phải cao. Trong tương lai có thể tận dụng không gian biển trong phạm vi các công trình giàn khoan dầu khí, các công trình biển khác để xúc tiến nuôi cá biển lồng bè. Đặc trưng môi trường sinh thái “kiểu đại dương” thuộc bồn trũng nước sâu khu vực giữa Biển Đông, sát miền Trung là ngư trường

đánh bắt cá ngừ đại dương, v.v.. Ngoài ra, có thể đưa trên 500.000 ha mặt nước vùng biển nông ven bờ vào phát triển nuôi trồng thủy sản.

Câu hỏi 96: Thực trạng khai thác, sử dụng không gian biển - lợi ích và hệ lụy như thế nào?

Trả lời:

Hiện nay, quan niệm “điền tư”, “ngư chung” vẫn chưa thay đổi. Một mét vuông đất trên đất liền cũng phải có chủ, trong khi quản lý biển vẫn theo tiếp cận mở, vì các vấn đề biển mang tính xuyên biên giới (Transboundary) do tính “động” của điều kiện thủy động lực và tính di cư của các loài. Mặc dù, biển là đối tượng sử dụng đa ngành, nhưng hiện vẫn quản lý theo ngành, các vấn đề liên ngành chưa được xử lý thấu đáo, vẫn “bỏ trống”, lợi ích giữa các bên không được hài hòa. Hậu quả là mâu thuẫn lợi ích và xung đột không gian trong sử dụng các hệ tài nguyên chia sẻ không giảm mà tiếp tục gia tăng. Ngành này phát triển thì triệt hạ tiềm năng phát triển của ngành khác trong cùng vùng biển. Tiếp cận quản lý biển theo không gian, dựa vào hệ sinh thái đã được Công ước Luật biển 1982 quy định và thực thi hiệu quả, nhưng ở Việt Nam vấn đề này còn mới mẻ. Gần đây, “Quy hoạch không gian biển” được đưa vào Luật quy hoạch (2017) - là công cụ để thực thi quản lý biển theo không gian, giảm thiểu các mâu thuẫn nói trên và thực thi quản lý nhà nước tổng hợp và thống nhất với biển, đảo.

Câu hỏi 97: Khả năng khai thác giá trị không gian của vùng biển như thế nào?

Trả lời:

Không gian biển là không gian ba chiều, tài nguyên biển phân bố trên bề mặt biển, trong các tầng của khối nước biển, trên bề mặt đáy biển và lòng đất dưới đáy biển. Vì thế, giá trị không gian biển chỉ được khai thác hợp lý và hiệu quả lâu dài thông qua quy hoạch không gian biển (Marine spatial planning) chuẩn mực, đúng tầm và có cơ sở khoa học. Quy hoạch nói chung và quy hoạch không gian biển nói riêng là hành động phải đi trước các hành động phát triển khác, nếu đi sau chỉ là giải quyết hậu quả. Quy hoạch không gian biển chuẩn mực dựa trên một phương án phân vùng chức năng sử dụng biển dựa vào hệ sinh thái (Marine function zoning). Các bên liên quan đến sử dụng biển/một vùng biển cụ thể phải tuân thủ kết quả quy hoạch không gian biển được phê duyệt theo lộ trình thời gian và các quy định pháp lý cho từng đơn vị không gian phân chia cho các ngành.

Câu hỏi 98: Vấn đề liên kết không gian trong phát triển kinh tế biển ở nước ta?

Trả lời:

Liên kết vùng (không gian) vừa là mục tiêu của phát triển kinh tế, vừa là phương thức tạo động lực cho phát triển. Liên kết vùng tốt sẽ kết nối được các cực phát triển (một đơn vị không gian phát triển nào đó), thúc đẩy ảnh hưởng lan tỏa của cực,

đánh thức tiềm năng của toàn bộ không gian giữa các cực. Cho nên, liên kết vùng sẽ phải được xem là nội dung và giải pháp trong quy hoạch không gian biển và cũng được thực hiện theo cấp độ. Ở cấp quốc gia, cần có giải pháp để liên kết giữa không gian biển, đảo với bờ; trong từng mảng không gian/khu vực lại tạo ra một mạng lưới liên kết cấp độ cụ thể, chi tiết hơn. Ví dụ, trong không gian đảo lại tạo liên kết giữa các đảo (cực), trong không gian ven biển là liên kết giữa các đô thị ven biển, các vùng kinh tế trọng điểm, các khu công nghiệp, khu kinh tế ven biển,...

Câu hỏi 99: Khai hoang lấn biển và phát triển đảo nhân tạo ở nước ta được nhận thức như thế nào?

Trả lời:

Khai hoang lấn biển là hoạt động mang tính truyền thống, từ cha ông ta. Khi đó, tiềm năng để khai hoang mở mang không gian sinh tồn còn “dồi dào”, nhu cầu của con người còn ít, nên tác động tiêu cực từ hoạt động này không biểu hiện. Ngày nay, nhu cầu con người ngày càng cao, trong khi vốn tự nhiên ngày một cạn kiệt, năng lực tải của các hệ thống tài nguyên bị vượt ngưỡng khá nhiều, lại chịu thêm sức ép từ tác động của biến đổi khí hậu, sức chống chịu của các hệ thống tự nhiên trước tác động của thiên tai và hành vi của con người ngày càng suy giảm. Cho nên, cần phải

có cách tiếp cận mới và giải pháp can thiệp mới để khai hoang hiệu quả trong bối cảnh mới như vậy.

Nhìn từ thực tiễn và bối cảnh của Biển Đông cho thấy, chúng ta có rất nhiều tiềm năng phát triển các đô thị biển. Để đất nước ta mạnh giàu từ biển, hướng ra biển, dựa vào biển, vươn ra “biển lớn” thì cần xây dựng một “Mạng lưới các chuỗi đô thị biển” với các “Cực phát triển” chủ lực, có động lực lan tỏa rộng lớn và có khả năng kết nối không gian kinh tế ven biển, không gian kinh tế đảo và không gian kinh tế biển. Mạng lưới đô thị biển gồm ba kiểu loại: Đô thị ven biển (Coastal city), đô thị đảo (Island city) và đô thị biển (Ocean-based city) được tổ chức thành các chuỗi đô thị tương ứng. Đây là các mảng không gian quan trọng trong tổng thể không gian kinh tế biển nước ta trong thời gian tới. Tuy nhiên, đến nay Việt Nam mới có chuỗi đô thị ven biển, chưa có đô thị đảo và đô thị biển theo đúng nghĩa. Nếu chúng ta xây dựng được mạng lưới các chuỗi: đô thị ven biển, đô thị đảo, đô thị biển trong tương lai thì chắc chắn sẽ tạo ra các “lợi ích kép”: *Thứ nhất*, sẽ tăng cường liên kết và giao thương giữa các hệ thống đảo với nhau. *Thứ hai*, hình thành các trung tâm tích tụ dân số (tất nhiên trong năng lực tải dân số), tạo ra nội lực và nhu cầu tiêu thụ nội vùng, kéo theo khả năng tăng cung và đánh thức tiềm năng các vùng biển và lãnh thổ đất liền lân cận. *Thứ ba*, tạo ra mối liên kết đảo với bờ và bờ với biển để kết nối giao thương kinh tế giữa

đất liền và biển; giữa hậu phương và tiền tuyến khi xuất hiện tình huống cần thiết. *Thứ tư*, mỗi đô thị sẽ là một “cực phát triển” trong không gian kinh tế biển, kinh tế đảo và kinh tế ven biển. Các cực tạo hiệu ứng “domino” đối với phát triển toàn bộ không gian kinh tế quốc gia và khu vực Biển Đông. Phát triển các chuỗi đô thị như vậy sẽ làm xuất hiện các động lực tương tác và tác động lan tỏa ra các vùng không gian biển và bờ lân cận. *Thứ năm*, khi các chuỗi đô thị biển “thông minh, thích ứng” hình thành, chắc chắn sẽ kích hoạt sự phát triển hàng loạt ngành nghề mới, nhất là các dịch vụ biển, năng lượng tái tạo, du lịch, nghề cá,...

Câu hỏi 100: Đánh giá chung về tài nguyên biển, ven biển và đảo nước ta?

Trả lời:

Có thể nói, tài nguyên biển, ven biển và đảo ở nước ta đang bị suy thoái, nguồn vốn tự nhiên để phát triển kinh tế xanh và bền vững bị tiêu hao. Chức năng và giá trị dịch vụ của các hệ sinh thái ở cả ba mảng không gian trên đều không được bảo toàn. Các nỗ lực rất lớn của cả hệ thống chính trị vào cuộc rất đáng ghi nhận, nhưng chưa thể bù đắp lại những mất mát do hành vi ứng xử của chính con người gây ra. Ở phần trên đã đề cập đến mức độ tác động của tài nguyên như thu hẹp diện tích, suy thoái, thiếu khả năng chống chịu và gia tăng mức độ tổn thương,... Vì vậy, bên cạnh sự vào cuộc

của cả hệ thống chính trị, cần coi trọng sự “can thiệp của công nghệ” để giải quyết những thách thức thực tế nói trên. Chuyển dần từ phát triển nền kinh tế biển “nâu” sang “xanh” trên cơ sở từng bước chuyển từ kinh tế “tuyến tính” sang kinh tế “tuần hoàn”, ưu tiên các can thiệp dài hạn, hạn chế các can thiệp ngắn hạn.

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
<i>Lời Nhà xuất bản</i>	5
I- ĐÔI ĐIỀU KHỞI ĐẦU CẦN BIẾT	7
<i>Câu hỏi 1: Đa dạng sinh học biển là gì?</i>	7
<i>Câu hỏi 2: Tài nguyên thiên nhiên là gì?</i>	9
<i>Câu hỏi 3: Tài nguyên thiên nhiên biển là gì?</i>	10
<i>Câu hỏi 4: Tài nguyên sinh vật và phi sinh vật biển là gì?</i>	11
<i>Câu hỏi 5: Thế nào là tài nguyên tái tạo và không tái tạo?</i>	13
<i>Câu hỏi 6: Hệ sinh thái là gì?</i>	13
<i>Câu hỏi 7: Tại sao nói tài nguyên biển là hệ “tài nguyên chia sẻ” và phân bố theo không gian đa chiều?</i>	14
<i>Câu hỏi 8: Các dạng tài nguyên phi vật thể của biển?</i>	16
<i>Câu hỏi 9: Năng suất sinh học sơ cấp là gì?</i>	17
<i>Câu hỏi 10: Vốn tự nhiên và tài sản tự nhiên biển?</i>	18
II- ĐA DẠNG SINH HỌC VÀ NGUỒN LỢI HẢI SẢN	21
<i>Câu hỏi 11: Biển nước ta có bao nhiêu loài sinh vật sinh sống?</i>	21
	139

<i>Câu hỏi 12:</i> Tính đa dạng của các hệ sinh thái biển, ven biển, đảo như thế nào?	22
<i>Câu hỏi 13:</i> Vùng biển nào của nước ta là nơi tập trung nhiều hệ sinh thái nhất hoặc có đa dạng sinh học cao?	24
<i>Câu hỏi 14:</i> Quan hệ giữa nguồn lợi đa dạng sinh học và các ngành kinh tế biển dựa vào tự nhiên như thế nào?	25
<i>Câu hỏi 15:</i> Đa dạng sinh học và nguồn lợi hải sản đã đem lại cho nghề cá biển nước ta những lợi ích gì?	26
<i>Câu hỏi 16:</i> Các đe dọa chính đến đa dạng sinh học và nguồn lợi hải sản ở nước ta là gì?	27
<i>Câu hỏi 17:</i> Vì sao nói số loài sinh vật biển đã biết có thể còn thấp hơn số lượng thực tế?	28
<i>Câu hỏi 18:</i> Biển nước ta có bao nhiêu loài sinh vật bị đe dọa, nguy cấp và được đưa vào Sách Đỏ Việt Nam?	29
<i>Câu hỏi 19:</i> Trữ lượng và khả năng khai thác hải sản ở toàn vùng biển và từng khu vực biển nước ta là bao nhiêu?	30
<i>Câu hỏi 20:</i> Số lượng bãi cá biển và đặc điểm phân đàn nguồn lợi hải sản của nước ta như thế nào?	31
<i>Câu hỏi 21:</i> Nguồn lợi tôm và thân mềm hai mảnh vỏ ở biển nước ta thế nào?	31
<i>Câu hỏi 22:</i> Nguồn lợi rong biển và rong kinh tế ở biển nước ta thế nào?	33

<i>Câu hỏi 23:</i> Tình hình khai thác và xuất khẩu thủy sản trong những năm gần đây?	33
<i>Câu hỏi 24:</i> Hoạt động của Trung Quốc xây dựng 7 đảo nhân tạo từ các bãi cạn rạn san hô ở vùng biển quần đảo Trường Sa của Việt Nam đã tác động thế nào đến rạn san hô và nghề cá của ngư dân?	35
<i>Câu hỏi 25:</i> Trữ lượng hải sản nước ta trong những năm gần đây giảm sút thế nào?	36
<i>Câu hỏi 26:</i> Tiềm năng nuôi trồng thủy sản nước lợ ven biển và nuôi hải sản trên biển như thế nào?	37
<i>Câu hỏi 27:</i> Tiềm năng phát triển đàn chim yến hàng ở Việt Nam như thế nào?	38
III- CÁC HỆ SINH THÁI TIÊU BIỂU Ở BIỂN VÀ VEN BIỂN NƯỚC TA	40
<i>Câu hỏi 28:</i> Dải ven biển nước ta có những loại hệ sinh thái quan trọng nào?	40
<i>Câu hỏi 29:</i> Tại sao nói hệ sinh thái là ngôi nhà chung của các loài sinh vật biển ở nước ta?	41
<i>Câu hỏi 30:</i> Các hệ sinh thái biển nước ta còn là nơi trú đông của các loài chim?	42
<i>Câu hỏi 31:</i> Lợi ích kinh tế của một số hệ sinh thái tiêu biểu ở biển nước ta là bao nhiêu?	44
<i>Câu hỏi 32:</i> Rừng ngập mặn phát triển nhiều ở miền khí hậu nào?	46

<i>Câu hỏi 33:</i> Nước ta còn bao nhiêu diện tích rừng ngập mặn?	47
<i>Câu hỏi 34:</i> Hệ sinh thái rừng ngập mặn nước ta là nơi trú ngụ của bao nhiêu loài?	48
<i>Câu hỏi 35:</i> Chim nước và các sinh vật biển ngoài khơi có vào sống trong rừng ngập mặn không?	49
<i>Câu hỏi 36:</i> Hệ sinh thái rừng ngập mặn đem lại cho người dân ven biển nước ta những lợi ích gì?	50
<i>Câu hỏi 37:</i> Hệ sinh thái rừng ngập mặn nước ta thay đổi thế nào dưới tác động của tự nhiên và con người?	52
<i>Câu hỏi 38:</i> Thảm cỏ biển có phải là hệ sinh thái nhiệt đới có năng suất sinh học cao không?	53
<i>Câu hỏi 39:</i> Thảm cỏ biển mang lại những lợi ích gì?	55
<i>Câu hỏi 40:</i> Ở nước ta thảm cỏ biển phân bố ở những vùng biển nào?	56
<i>Câu hỏi 41:</i> Có bao nhiêu loài sinh vật trú ngụ trong thảm cỏ biển ở nước ta?	57
<i>Câu hỏi 42:</i> Giá trị kinh tế của thảm cỏ biển ở nước ta như thế nào?	58
<i>Câu hỏi 43:</i> Có phải rạn san hô là hệ sinh thái biển nhiệt đới có năng suất sinh học cao nhất và được ví là “rừng mưa nhiệt đới” dưới đáy biển và đại dương?	58
<i>Câu hỏi 44:</i> Quy mô và sự phân bố rạn san hô ở nước ta như thế nào?	60

<i>Câu hỏi 45:</i> Mức độ đa dạng loài trong hệ sinh thái rạn san hô ở nước ta cao hay thấp?	61
<i>Câu hỏi 46:</i> Hậu quả phá hủy các rạn san hô nói chung và ở nước ta nói riêng sẽ như thế nào?	63
<i>Câu hỏi 47:</i> Đầm phá có phải cũng là một hệ sinh thái và phân bố tập trung ở ven bờ miền Trung nước ta?	64
<i>Câu hỏi 48:</i> Có bao nhiêu loại hình đầm phá ở nước ta (theo hình thái, cấu trúc và độ mặn)?	66
<i>Câu hỏi 49:</i> Lợi ích đầm phá mang lại cho người dân miền Trung?	67
<i>Câu hỏi 50:</i> Các tác động đến đầm phá, hậu quả và cách khắc phục?	69
<i>Câu hỏi 51:</i> Có bao nhiêu vũng, vụng biển ở nước ta và chúng phân bố ở những đâu?	70
<i>Câu hỏi 52:</i> Các vũng, vụng biển mang lại lợi ích gì cho chúng ta?	71
<i>Câu hỏi 53:</i> Các vũng, vụng, từng, áng ở nước ta có được khai thác hợp lý không?	73
<i>Câu hỏi 54:</i> Cửa sông cũng là một loại hệ sinh thái đặc thù và giàu đa dạng sinh học?	74
<i>Câu hỏi 55:</i> Nước ta có bao nhiêu cửa sông đổ ra biển và chúng thuộc những kiểu loại nào?	75
<i>Câu hỏi 56:</i> Các kiểu loại cửa sông khác nhau sẽ có tiềm năng sử dụng khác nhau?	76

<i>Câu hỏi 57:</i> Đi kèm theo các cửa sông ở nước ta có các hệ sinh thái bãi triều nào?	77
<i>Câu hỏi 58:</i> Bãi triều nước ta giàu nguồn lợi đa dạng sinh học và là quỹ đất dự phòng quốc gia như thế nào?	78
<i>Câu hỏi 59:</i> Bằng cách nào để quản lý được các hệ sinh thái bãi triều?	79
<i>Câu hỏi 60:</i> Hệ sinh thái đáy cứng là gì, được phân bố ở đâu trên vùng biển nước ta và mang lại lợi ích thế nào cho con người?	81
<i>Câu hỏi 61:</i> Các cồn, đụn cát ở nước ta phân bố tập trung ở đâu, trong điều kiện tự nhiên như thế nào?	82
<i>Câu hỏi 62:</i> Hệ sinh thái cồn, đụn cát cung cấp những lợi ích và gây ra tai biến gì?	83
<i>Câu hỏi 63:</i> Làm thế nào để có thể khai thác hiệu quả hệ cồn, đụn cát?	85
IV- TÀI NGUYÊN NĂNG LƯỢNG VÀ KHOÁNG SẢN RẮN Ở VÙNG BIỂN NƯỚC TA	87
<i>Câu hỏi 64:</i> Tiềm năng dầu khí ở các bồn trũng thuộc vùng biển ở nước ta như thế nào?	87
<i>Câu hỏi 65:</i> Ở thềm lục địa phía Nam nước ta có mỏ dầu trong đá móng không?	88
<i>Câu hỏi 66:</i> Dầu khí ở nước ta được khai thác từ bao giờ và đóng góp như thế nào cho nền kinh tế quốc dân?	90

<i>Câu hỏi 67:</i> Các thách thức nào ngành dầu khí đang phải đối mặt và định hướng tương lai của ngành dầu khí nước ta?	92
<i>Câu hỏi 68:</i> Băng cháy là gì? Có trữ lượng bao nhiêu và phân bố ở đâu trên thế giới?	93
<i>Câu hỏi 69:</i> Biển Đông và vùng biển nước ta có triển vọng băng cháy không?	96
<i>Câu hỏi 70:</i> Băng cháy là dạng năng lượng mới phát hiện nhưng đã được khai thác trên thế giới, trong Biển Đông và ở Việt Nam chưa?	97
<i>Câu hỏi 71:</i> Năng lượng biển tái tạo ở nước ta có triển vọng thế nào?	98
<i>Câu hỏi 72:</i> Tiềm năng năng lượng gió và mặt trời ở nước ta như thế nào?	99
<i>Câu hỏi 73:</i> Khả năng phát triển năng lượng biển, năng lượng gió và mặt trời ở vùng ven biển, biển và đảo nước ta trong tương lai như thế nào?	100
<i>Câu hỏi 74:</i> Các mỏ sắt - mangan ở nước ta đã được phát hiện ở vùng biển nào? Tiềm năng và khả năng khai thác ra sao?	101
<i>Câu hỏi 75:</i> Triển vọng của các mỏ sa khoáng các nguyên tố hiếm ở ven biển và chôn vùi ở đáy biển nước ta như thế nào?	102
<i>Câu hỏi 76:</i> Triển vọng các khoáng sản đại dương nước sâu trong vùng biển nước ta như thế nào?	103
<i>Câu hỏi 77:</i> Tiềm năng vật liệu xây dựng ở vùng biển và trên các đảo ở nước ta như thế nào?	105

V- CÁC DẠNG TÀI NGUYÊN BIỂN KHÁC	107
<i>Câu hỏi 78:</i> Nước biển có phải là tài nguyên không?	107
<i>Câu hỏi 79:</i> Nước ta đã khai thác, sử dụng nước biển như thế nào?	107
<i>Câu hỏi 80:</i> Tiềm năng phát triển du lịch của vùng biển, đảo ở nước ta thế nào?	108
<i>Câu hỏi 81:</i> Đóng góp của du lịch biển, đảo trong thời gian gần đây?	109
<i>Câu hỏi 82:</i> Quan điểm của Đảng về phát triển du lịch biển, đảo đến năm 2030 là gì?	112
<i>Câu hỏi 83:</i> Tiềm năng phát triển cảng biển và hàng hải ở nước ta?	114
<i>Câu hỏi 84:</i> Thực trạng ngành vận tải biển và đóng tàu ở nước ta như thế nào?	115
<i>Câu hỏi 85:</i> Thực trạng phát triển hệ thống cảng biển ở nước ta như thế nào?	116
<i>Câu hỏi 86:</i> Định hướng phát triển cảng - hàng hải ở nước ta đến năm 2030 là gì?	117
<i>Câu hỏi 87:</i> Tiềm năng vị thế biển, vùng ven biển và đảo ở nước ta với tư cách là một nguồn lực như thế nào?	118
<i>Câu hỏi 88:</i> Đặc trưng cơ bản của không gian ven biển nước ta là gì?	119
<i>Câu hỏi 89:</i> Tiềm năng phát triển vùng ven biển nước ta như thế nào?	121
<i>Câu hỏi 90:</i> Khả năng khai thác giá trị không gian vùng ven biển?	123

<i>Câu hỏi 91:</i> Tài nguyên các đảo, quần đảo và cụm đảo của nước ta như thế nào?	125
<i>Câu hỏi 92:</i> Thực trạng khai thác tài nguyên đảo, cụm đảo và quần đảo trong những năm gần đây như thế nào?	128
<i>Câu hỏi 93:</i> Khả năng khai thác giá trị không gian các hệ thống đảo ở nước ta như thế nào?	129
<i>Câu hỏi 94:</i> Đặc trưng không gian vùng biển nước ta theo Công ước Luật biển 1982 là gì?	130
<i>Câu hỏi 95:</i> Tiềm năng tài nguyên của vùng biển nước ta biểu hiện như thế nào?	132
<i>Câu hỏi 96:</i> Thực trạng khai thác, sử dụng không gian biển: lợi ích và hệ lụy như thế nào?	133
<i>Câu hỏi 97:</i> Khả năng khai thác giá trị không gian của vùng biển như thế nào?	134
<i>Câu hỏi 98:</i> Vấn đề liên kết không gian trong phát triển kinh tế biển ở nước ta?	134
<i>Câu hỏi 99:</i> Khai hoang lấn biển và phát triển đảo nhân tạo ở nước ta được nhận thức như thế nào?	135
<i>Câu hỏi 100:</i> Đánh giá chung về tài nguyên biển, ven biển và đảo nước ta?	137

Chịu trách nhiệm xuất bản
Q. GIÁM ĐỐC - TỔNG BIÊN TẬP
PHẠM CHÍ THÀNH

Chịu trách nhiệm nội dung
PHÓ GIÁM ĐỐC - PHÓ TỔNG BIÊN TẬP
ThS. PHẠM THỊ THỊNH

Biên tập nội dung: ThS. BÙI THỊ ÁNH HỒNG

ThS. TRẦN MINH NGỌC

ThS. TRẦN THỊ KHÁNH VÂN

Trình bày bìa: PHẠM THÚY LIỄU

Chế bản vi tính: HOÀNG MINH TÁM

Sửa bản in: PHÒNG BIÊN TẬP KỸ THUẬT

Đọc sách mẫu: TRẦN MINH NGỌC

TRẦN THỊ KHÁNH VÂN

NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA SỰ THẬT, Số 6/86 Duy Tân, Cầu Giấy, Hà Nội
ĐT: 080.49221, Fax: 080.49222, Email: suthat@nxbctqg.vn, Website: www.nxbctqg.vn

TÌM ĐỌC SÁCH CỦA NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA SỰ THẬT

Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh

PGS.TS. Hà Minh Hồng, PGS.TS. Trần Nam Tiến,

TS. Nguyễn Kim Hoàng, TS. Ngô Hữu Phước

*** CHỦ QUYỀN VIỆT NAM TRÊN BIỂN ĐÔNG**

Nguyễn Chu Hồi (Chủ biên)

*** QUẢN LÝ BỀN VỮNG BIỂN, ĐẢO VIỆT NAM**

Trường Đại học Công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh

PGS.TS. Bành Quốc Tuấn (Chủ biên), **ThS. Nguyễn Chí Thắng**

*** PHÁN QUYẾT ĐIỂN HÌNH CỦA CƠ QUAN TÀI PHÁN
QUỐC TẾ VỀ GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP BIỂN ĐẢO**

(Sách tham khảo)

ISBN 978-604-57-6183-0



9 786045 761830



8935279126651

SÁCH KHÔNG BÁN