

DOI:10.22144/ctu.jvn.2020.008

THÀNH PHẦN LOÀI, ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ HẢI MIỀN (PORIFERA) TẠI VÙNG BIỂN VEN ĐẢO CÒN CỎ - TỈNH QUẢNG TRỊ

Trần Văn Hương*, Nguyễn Khắc Bát, Nguyễn Văn Hiếu, Nguyễn Hữu Thiện và Đinh Thanh Đạt
 Viện Nghiên cứu Hải sản

*Người chịu trách nhiệm về bài viết: Trần Văn Hương (email: huongsbn@gmail.com)

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 08/09/2019

Ngày nhận bài sửa: 21/11/2019

Ngày duyệt đăng: 28/02/2020

Title:

Porifera composition, distribution in costal regions in Con Co island, Quang Tri province

Từ khóa:

Cồn Cỏ, độ sâu, hải miên, thành phần loài, vi xương

Keywords:

Con Co, depth, sponge, species composition, spicules

ABSTRACT

A total of 112 species belonging to 60 genera, 38 families and 17 orders in three classes of Porifera phylum were identified in the coastal region of the Con Co island in 2013-2014. In which, the soft sponge class Demospongiae had 109 species (accounting for 97,32% of total species) in 57 genera, 35 families, 14 orders. The class Calcarea had 2 species (accounting for 1,79%) and the class Homoscleromorpha had only 1 species (accounting for 0,89%). Sponges species were widely distributed in the range of 0-21 m from the coast, and mostly in the depth of 3-10 m. The Bray-Curtis similarity index for the distribution of sponges was divided into 7 groups with 75% of similarity among research stations. The distribution of sponges possesses a close relationship with the substrate types. The average coverage of sponges on the substrates was about 3.13%. The rocky substrate has the highest coverage of 51.6%. In general, the sponges covered relatively evenly on the substrate, and this distribution of sponges did not show a close correlation with other component on the substrates.

TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu thành phần loài hải miên tại vùng ven biển đảo Cồn Cỏ năm 2013 và năm 2014 đã xác định được 112 loài thuộc 60 giống, 38 họ, 17 bộ, 03 lớp hải miên. Lớp hải miên mềm Demospongiae có 109 loài (chiếm 97,32%) thuộc 57 giống, 35 họ, 14 bộ; lớp hải miên đá vôi Calcarea có 2 loài (chiếm 1,79%); lớp Homoscleromorpha có 1 loài (chiếm 0,89%). Hải miên phân bố rộng từ 0 đến 21 m nước nhưng tập trung nhiều nhất ở dải độ sâu 3 m đến 10 m. Chỉ số tương đồng Bray-Curtis về sự phân bố hải miên giữa các trạm nghiên cứu chia thành 7 nhóm với mức tương đồng giữa các trạm nghiên cứu là 75%. Sự phân bố hải miên có quan hệ mật thiết với nền đáy. Độ phủ trung bình của hải miên trên nền đáy khoảng 3,13%. Nền đáy chiếm độ phủ cao nhất là nền đáy đá (51,6%). Phân bố độ phủ chung của hải miên tương đối đồng đều và không thể hiện rõ tương quan chặt đối với các hợp phần đáy.

Trích dẫn: Trần Văn Hương, Nguyễn Khắc Bát, Nguyễn Văn Hiếu, Nguyễn Hữu Thiện và Đinh Thanh Đạt, 2020. Thành phần loài, đặc điểm phân bố hải miên (Porifera) tại vùng biển ven đảo Cồn Cỏ - tỉnh Quảng Trị. Tap chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 56(1A): 75-85.

1 MỞ ĐẦU

Hải miên còn gọi là Bọt biển thuộc ngành động vật thân lỗ (Porifera), là động vật đa bào đơn giản và nguyên thủy nhất. Dạng sống đơn độc hoặc tập đoàn. Màu sắc, hình dáng và kích thước của cơ thể khác nhau tùy loài trong phạm vi rộng, bé nhất khoảng vài mm, lớn nhất có thể cao tới hàng thước (Thái Trần Bái, 2005). Hải miên có khoảng 15.000 loài, trong đó có khoảng 8.000 loài đã được mô tả (Hooper and Van Soest, 2002).

Hải miên có vai trò rất lớn trong cuộc sống. Những tiềm năng được chứng minh ở số lượng lớn các hợp chất có hoạt tính sinh học được phát hiện từ các loài hải miên đã được dùng cho ngành dược học, phẫu thuật, công nghiệp và mỹ phẩm. Ngày nay hơn 15.000 sản phẩm khác nhau được tạo ra từ Hải miên và trong những năm gần đây hàng trăm hợp chất mới được phát hiện (Faulkner, 2002).

Nghiên cứu hải miên ở Việt Nam trước năm 1900 tương đối ít và chủ yếu là các tác giả quốc tế. Tiêu biểu là các tác giả Lindgren, Dawydoff và Lesvi. Năm 2000 đã có danh mục hải miên ở Việt Nam là 161 loài (Hooper *et al.*, 2000). Thái Trần Bái (2005) đưa ra những đặc điểm chung của ngành động vật thân lỗ; Azzini *et al.* (2007) có công bố ghi nhận 63 loài ở Vịnh Hạ Long; Quang (2013) tổng hợp danh mục được 299 loài hải miên từ các tác giả công bố tại Việt Nam từ trước đến nay. Như vậy, việc nghiên cứu về sinh học, sinh thái, nguồn lợi Hải miên còn hạn chế hơn so với các loài sinh vật biển khác. Các dự án lớn đề cập tới hải miên chỉ là một chỉ tiêu của hợp phần đáy, là một nhóm chỉ thị trong việc đánh giá sức khỏe hệ sinh thái rạn san hô.

Về đa dạng sinh học tại Đảo Côn Cỏ đã ghi nhận tổng cộng 954 loài sinh vật biển bao gồm 133 loài thực vật phù du; 97 loài động vật phù du; 137 loài san hô; 182 loài cá rạn; 302 loài động vật đáy; 96 loài rong biển, 1 loài cỏ biển và 6 loài thực vật ngập mặn (Đỗ Anh Duy *và ctv.*, 2019) và chưa có một nghiên cứu về đa dạng sinh học ngành Bọt biển. Do đó, việc nghiên cứu đa dạng sinh học ngành Bọt biển sẽ góp phần bổ sung vào nguồn dữ liệu học tập và nghiên cứu là việc rất cần thiết và có ý nghĩa.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Địa điểm, thời gian, phạm vi và đối tượng nghiên cứu

Địa điểm nghiên cứu, thời gian nghiên cứu: Tiến hành 2 chuyến khảo sát, nghiên cứu thực địa tại khu vực ven biển Côn Cỏ vào tháng 5/2013 và tháng 10/2014.

Phạm vi nghiên cứu: Từ vùng triều ven bờ đến độ sâu khoảng 20 m nước so với mực nước 0 m hải đồ. Khảo sát 21 trạm đại diện cho các vùng sinh thái ven đảo để đánh giá tốt nhất các chỉ tiêu nghiên cứu. Mỗi trạm tiến hành khảo sát ghi nhận thành phần loài, độ phủ hải miên và đặc điểm phân bố.

Đối tượng nghiên cứu: Thành phần loài hải miên thường gặp tại vùng biển ven đảo Côn Cỏ, Quảng Trị.

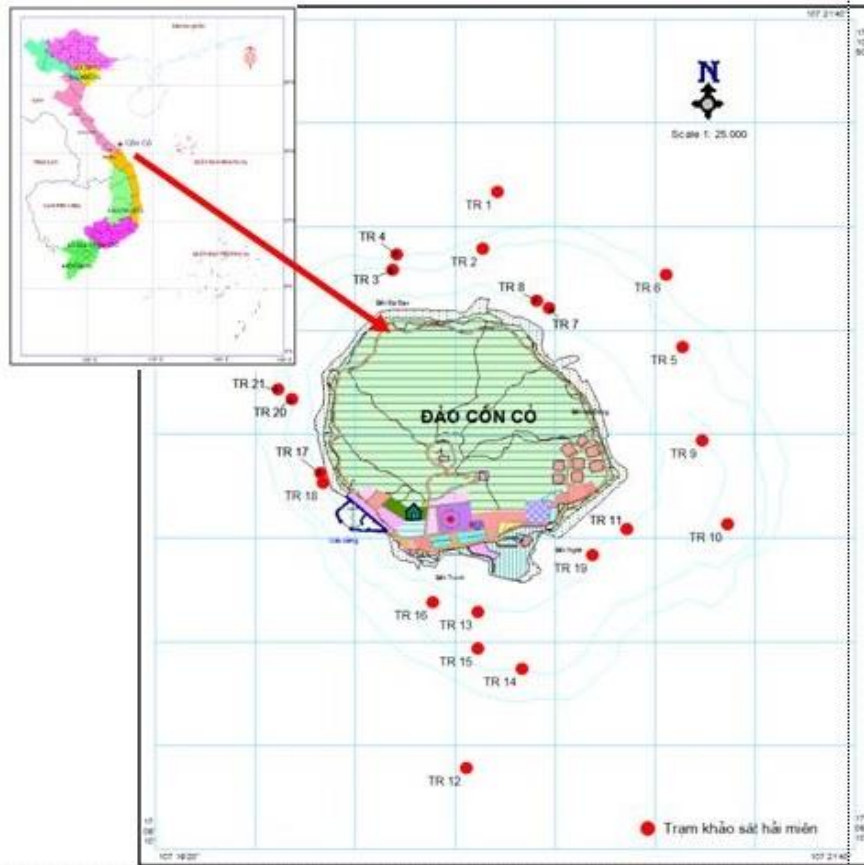
2.2 Phương pháp điều tra

Thu mẫu hải miên vùng dưới triều dựa theo tài liệu hướng dẫn của English *et al.* (1997) bằng cách lặn có khí tài SCUBA kết hợp với sử dụng khung định lượng.

– Thu mẫu định lượng: Dọc mỗi mặt cắt 100 m đặt cố định 4 khung định lượng có diện tích 1m² (tại các điểm 0 m; 25 m; 50 m; 75 m). Toàn bộ mẫu hải miên nằm trong ô định lượng được thu đầy đủ các thông tin: thành phần loài, số lượng, khối lượng, độ phủ và kích thước tập đoàn, tất cả các mẫu thu đều được gắn mã loài. Bên cạnh đó, hình ảnh mỗi ô định lượng được chụp lại phục vụ nghiên cứu định loại và định lượng sau này (Hình 1).

– Thu mẫu độ phủ hải miên và hợp phần đáy: Tại mỗi ô định lượng trên trạm nghiên cứu, tiến hành thu 10 chỉ tiêu hợp phần đáy (san hô sống, san hô chết, san hô mềm, vụn san hô, cát, đá, rong, hải miên, bùn, các loại đáy khác).

– Thu mẫu định tính: Thu mẫu đa dạng thành phần loài hải miên được thực hiện dọc theo dây mặt cắt và mở rộng sang hai bên dây mặt cắt để đánh giá tối đa mức độ đa dạng thành phần loài.



Hình 1: Vị trí các trạm điều tra, nghiên cứu vùng biển ven đảo Côn Đảo

– Các mẫu vật hải miên được thu trực tiếp dưới nước trong quá trình khảo sát, mẫu được thu vào trong lọ nhựa (gắn mã ký hiệu loài) có chứa nước biển để làm thay đổi ít nhất về hình thái và màu sắc của mẫu vật. Mẫu hải miên sau đó được chụp ảnh, bỏ nước biển và được cố định bằng dung dịch cồn 90% và đưa về phân tích xác định loài tại phòng thí nghiệm.

2.3 Phương pháp định loại

Ngoài hiện trường: Phân loại những loài hải miên bằng phương pháp hình thái so sánh (hình thái ngoài), theo mô tả của Hooper and Van Soest (2002) với một số đặc điểm nổi bật sau:

Màu sắc: Bên trong....., bên ngoài.....;

Hình thái: Bám, Phủ, Phễu, dạng khác;

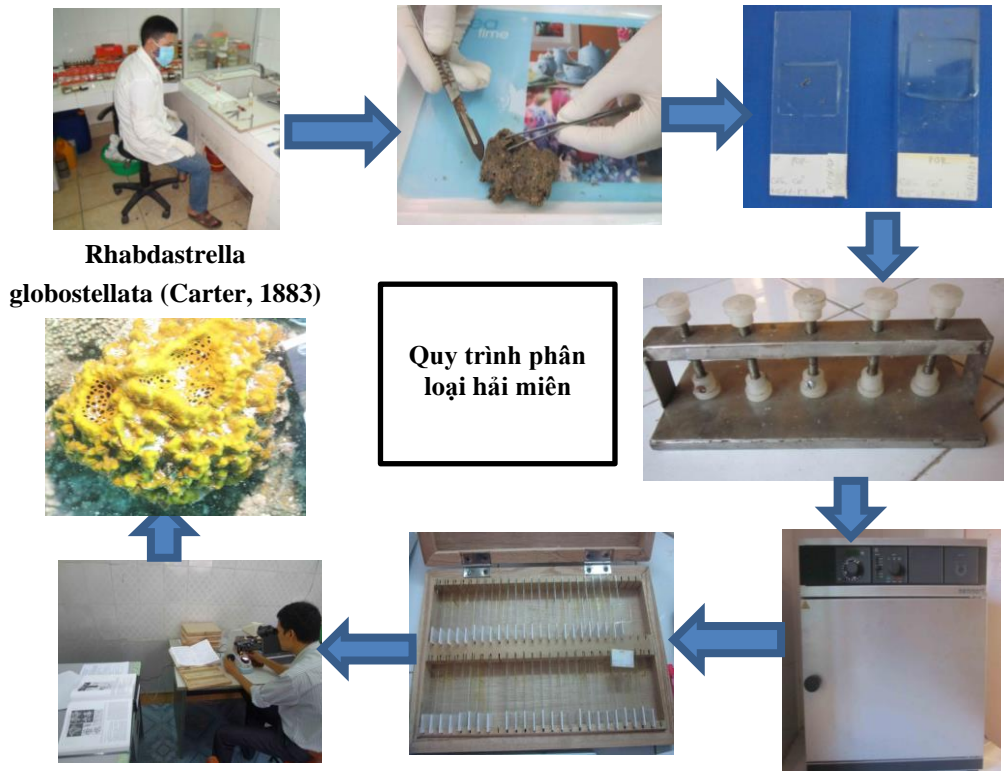
Cảm nhận: mềm, xốp, cứng, rất cứng, xé dễ dàng, khó xé, dễ nát;

Bên trong: đặc, rắn, có sợi, như dạ dày, như thịt;

Bề mặt: bằng phẳng, nhẵn, uốn lượn, xơ mịn, sần cùi, nhẵn nheo, nhiều lỗ, hình nón, mòm nhọn, có gai, có hốc, có các lỗ nhỏ.

Kết quả phân tích được kiểm chứng trên ảnh chụp và quay phim dưới nước và các thông tin đặc điểm sinh thái khác để phục vụ cho việc định loại chính xác hơn.

Trong phòng thí nghiệm: Những mẫu khó định loại được phân loại bằng phương pháp so sánh hình thái cấu trúc xương (skeleton) và vi xương (spicule) có sử dụng vật liệu nghiên cứu bao gồm các thiết bị, hóa chất chuyên dụng và thực hiện theo đúng quy trình của Hooper and Van Soest (2002). (1) Đối với mẫu cấu trúc xương (skeleton) dùng dao giải phẫu cắt các lát nhỏ trên bề mặt hải miên (bề mặt, mặt ngang, mặt dọc), ngâm trong dung dịch xylene-phenol tiếp theo để khô trên lam kính, dán bằng keo và sấy khô trong tủ sấy ở nhiệt độ 50-60°C trong 6 giờ. (2) Đối với mẫu vi xương (spicule) dùng dao giải phẫu cắt các lát nhỏ trên bề mặt hải miên (bề mặt, mặt ngang, mặt dọc) đặt trên lam và nhỏ lên vài giọt dung dịch nitric acid đậm đặc (HNO₃) dưới ngọn đèn cồn, cho đến khi acid đã thủy phân hết mẫu còn lại vi xương thì để khô, sau đó dán bằng keo và sấy khô trong tủ sấy ở nhiệt độ 50-60°C trong 6 giờ. Kỹ thuật cụ thể được thể hiện lần lượt các bước theo Hình 2.



Rhabdastrella globostellata (Carter, 1883)



Hình 2: Các bước thực hiện của quy trình phân tích mẫu hải miên

2.4 Phương pháp xử lý số liệu

Các công cụ và phần mềm sử dụng: Sử dụng phần mềm ứng dụng “Excel-Office 2010 nhập số liệu. Phân tích thống kê mô tả, phân tích chùm, phân tích thành phần chính (PCA), phân tích tương quan, so sánh ANOVA, số liệu được tạo khuôn và chuyển sang phần mềm Statistic 8.0 để phân tích thống kê. Số liệu về phân bố được chuyển sang phần mềm Mapinfor 7.5 để xây dựng sơ đồ/bản đồ. Tính chỉ số Bray-Curtis sử dụng phần mềm Primer V.6.

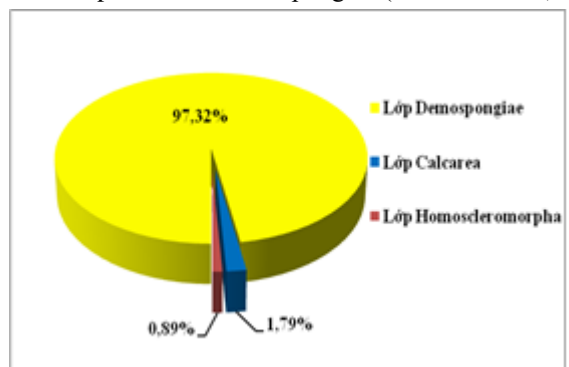
3 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1 Đa dạng loài hải miên

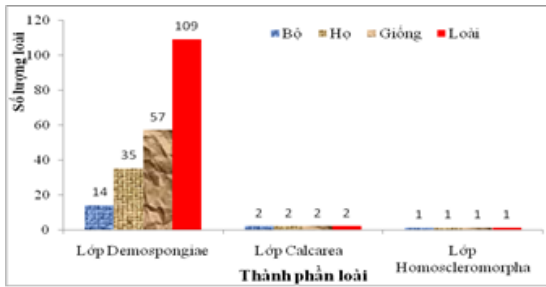
Kết quả phân tích số liệu từ 2 chuyến điều tra tháng 5/2013 và 10/2014 tại vùng biển ven đảo Cồn Cỏ đã xác định được tổng cộng 112 loài thuộc 60 giống, 38 họ, 17 bộ, 3 lớp hải miên (Hình 3). Trong đó, lớp hải miên thân lỗ mềm Demospongiae có số lượng nhiều nhất với 109 loài (chiếm 97,32% tổng số loài) thuộc 57 giống, 35 họ, 14 bộ; tiếp đến là lớp hải miên thân lỗ đá vôi Calcareia với 2 loài (chiếm 1,79%); lớp Homoscleromorpha chỉ có 1 loài (chiếm 0,89%) (Hình 4 và Bảng 1).

Cấu trúc thành phần loài hải miên tại vùng biển ven đảo Cồn Cỏ chủ yếu thuộc lớp Demospongiae có sự tương đồng với nghiên cứu của các tác giả từ

trước đến nay tại vùng biển Việt Nam. Hooper *et al.* (2000) đã ghi nhận được 161 loài hải miên tại Việt Nam, trong đó lớp Demospongiae chiếm 95%. Nghiên cứu của Azzini *et al.* (2007) tại Vịnh Hạ Long (Việt Nam) ghi nhận 63 loài hải miên đều thuộc lớp Demospongiae. Theo kết quả tổng hợp số liệu hải miên Việt Nam của Quang (2013) ghi nhận 281 loài trong tổng số 299 loài thuộc lớp hải miên Demospongiae (chiếm khoảng 94%). Số liệu mới nhất của Nguyễn Văn Hiếu *và ctv.* (2018) tại đảo Phú Quý cũng ghi nhận 84 loài trong tổng số 86 loài thuộc lớp hải miên Demospongiae (chiếm 97,67%).

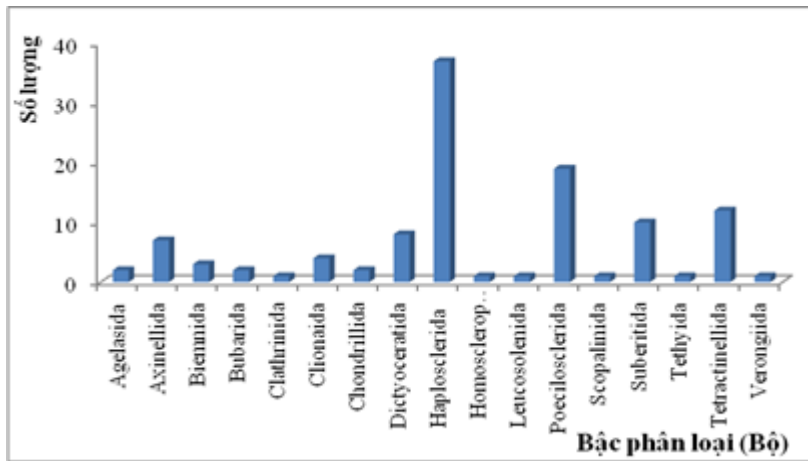


Hình 3: Tỷ lệ (%) theo các lớp hải miên



Hình 4: Thành phần loài hải miên

Trong tổng 17 bộ, bộ Haplosclerida có số loài nhiều nhất là 37 loài (chiếm 33,04%), tiếp đến là bộ Poecilosclerida có 19 loài (chiếm 16,96%), bộ Tetractinellida 12 loài (chiếm 10,71%), bộ Suberitida có 10 loài (chiếm 8,93%), bộ Dictyoceratida có 8 loài (chiếm 7,14%), bộ Axinellida có 7 loài (chiếm 6,25%). Các bộ còn lại có số lượng từ 1 đến 4 loài (chiếm từ 0,89 đến 3,57% tổng số loài). (Hình 5).

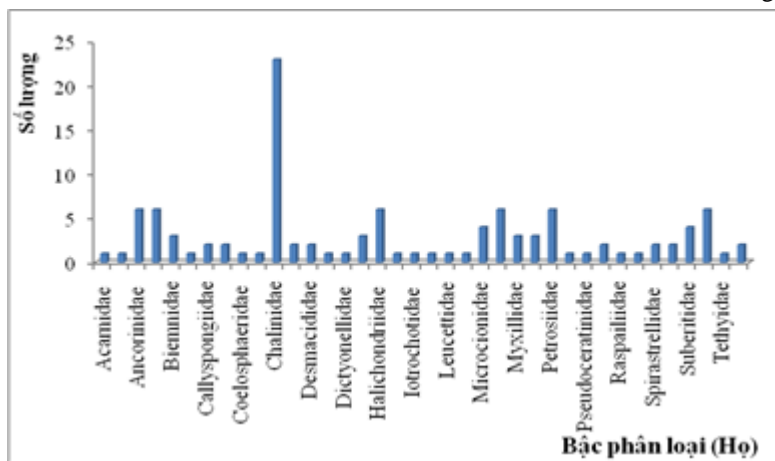


Hình 5: Số loài hải miên trong các bộ vùng biển Cần Thơ

Trong tổng số 38 họ hải miên được xác định, họ hải miên Chalinidae có số loài được xác định nhiều nhất với 23 loài (chiếm 20,54% số loài), 5 họ: Ancorinidae, Axinellidae, Halichondriidae, Mycalidae, Petrosiidae, Tetillidae đều có 6 loài

(chiếm 5,36%). Các họ còn lại có số lượng từ 1 đến 4 loài. Đặc biệt có 17 họ đều có 1 loài chiếm chưa được 1% tổng số loài (Hình 6).

Danh mục thành phần loài hải miên tại đảo Cần Cỏ chi tiết được thể hiện ở Bảng 1.



Hình 6: Thành phần loài hải miên theo họ vùng biển Cần Cỏ

Bảng 1: Danh mục thành phần loài hải miên tại đảo Cần Cỏ

TT	Tên khoa học	TT	Tên khoa học
	Demospongiae	60	<i>Neopetrosia</i> sp.
	Agelasida		Petrosia
	Agelasidae	61	<i>Petrosia (Petrosia)</i> sp.

TT	Tên khoa học	TT	Tên khoa học
	Agelas	62	<i>Petrosia</i> sp.
1	<i>Agelas ceylonica</i> (Dendy, 1905)		Xestospongia
	Hymerhabdiidae	63	<i>Xestospongia</i> sp.
	Prosuberites		Phloeodictyidae
2	<i>Prosuberites</i> sp.		Oceanapia
	Axinellida	64	<i>Oceanapia amboinensis</i> Topsent, 1897
	Axinellidae	65	<i>Oceanapia ramsayi</i> (Lendenfeld, 1888)
	Axinella		Poecilosclerida
3	<i>Axinella polypoides</i> Schmidt, 1862		Acarnidae
4	<i>Axinella</i> sp.		Acarnus
	Drumacidon	66	<i>Acarnus innominatus</i> Gray, 1867
5	<i>Drumacidon reticulatum</i> (Ridley & Dendy, 1886)		Coelosphaeridae
6	<i>Drumacidon</i> sp.		Lissodendoryx
	Pararhaphoxya	67	<i>Lissodendoryx</i> sp.
7	<i>Pararhaphoxya</i> sp.		Crambeidae
	Ptilocaulis		Monanchora
8	<i>Ptilocaulis walpersii</i> (Duchassaing & Michelotti, 1864)	68	<i>Monanchora unguiculata</i> (Dendy, 1922)
	Raspailiidae		Desmacididae
	Thrinacophora		Desmapsamma
9	<i>Thrinacophora</i> sp.	69	<i>Desmapsamma anchorata</i> (Carter, 1882)
	Biemnida	70	<i>Desmapsamma</i> sp.
	Biemnidae		Iotrochotidae
	Biemna		Iotrochota
10	<i>Biemna</i> sp.	71	<i>Iotrochota</i> sp.
	Neofibularia		Microcionidae
11	<i>Neofibularia</i> sp.		Clathria
	Sigmaxinella	72	<i>Clathria (Axosuberites)</i> sp.
12	<i>Sigmaxinella</i> sp.	73	<i>Clathria (Thalysias) reinwardti</i> Vosmaer, 1880
	Bubarida	74	<i>Clathria</i> sp.
	Desmanthidae		Echinochalina
	Desmanthus	75	<i>Echinochalina (Echinochalina)</i> sp.
13	<i>Desmanthus</i> sp.		Mycalidae
	Dictyonellidae		Mycale
	Acanthella	76	<i>Mycale (Aegogropila) contarenii</i> (Lieberkühn, 1859)
14	<i>Acanthella cavernosa</i> Dendy, 1922	77	<i>Mycale (Aegogropila)</i> sp.
	Clionaida	78	<i>Mycale (Carmia)</i> sp.
	Clionidae	79	<i>Mycale (Mycale) laevis</i> (Carter, 1882)
	Cliona	80	<i>Mycale (Mycale)</i> sp.
15	<i>Cliona</i> sp.	81	<i>Mycale</i> sp.
	Spheciospongia		Myxillidae
16	<i>Spheciospongia</i> sp.		Myxilla
	Spirastrellidae	82	<i>Myxilla (Burtonanchora) pistillaris</i> Topsent, 1916
	Spirastrella	83	<i>Myxilla (Myxilla)</i> sp.
17	<i>Spirastrella cunctatrix</i> Schmidt, 1868	84	<i>Myxilla</i> sp.
18	<i>Spirastrella</i> sp.		Scopalinida
	Chondrillida		Scopalinidae
	Chondrillidae		Stylissa

TT	Tên khoa học	TT	Tên khoa học
	Chondrilla	85	<i>Stylissa carteri</i> (Dendy, 1889)
19	<i>Chondrilla australiensis</i> Carter, 1873		Suberitida
20	<i>Chondrilla mixta</i> Schulze, 1877		Halichondriidae
	Dictyoceratida		Axinyssa
	Dysideidae	86	<i>Axinyssa</i> sp.
	Dysidea	87	Halichondria
21	<i>Dysidea avara</i> (Schmidt, 1862)		<i>Halichondria</i> sp.
22	<i>Dysidea fragilis</i> (Montagu, 1814)		Hymeniacion
23	<i>Dysidea</i> sp.	88	<i>Hymeniacion perlevis</i> (Montagu, 1818)
	Irciniidae	89	<i>Hymeniacion</i> sp.1
	Ircinia	90	<i>Hymeniacion</i> sp.2
24	<i>Ircinia</i> sp.	91	<i>Hymeniacion</i> sp.3
	Spongiidae		Suberitidae
	Spongia		Homaxinella
25	<i>Spongia (Spongia) ceylonensis</i> Dendy, 1905	92	<i>Homaxinella</i> sp.
26	<i>Spongia</i> sp.		Suberites
	Thorectidae	93	<i>Suberites</i> sp.
	Hyrtios		Terpios
27	<i>Hyrtios erectus</i> (Keller, 1889)	94	<i>Terpios cruciata</i> (Dendy, 1905)
	Lendenfeldia	95	<i>Terpios</i> sp.
28	<i>Lendenfeldia</i> sp.		Tethyida
	Haplosclerida		Tethyidae
	Calcifibrospongiidae		Tethya
	Calcifibrospongia	96	<i>Tethya</i> sp.
29	<i>Calcifibrospongia actinostromarioides</i> Hartman, 1979		Tetractinellida
	Callyspongiidae		Ancorinidae
	Callyspongia		Ecionemia
30	<i>Callyspongia (Cladochalina) diffusa</i> (Ridley, 1884)	97	<i>Ecionemia</i> sp.
31	<i>Callyspongia</i> sp.		Jaspis
	Chalinidae	98	<i>Jaspis</i> sp.
	Haliclona		Rhabdastrella
32	<i>Haliclona (Gellius) cymaeformis</i> (Esper, 1794)	99	<i>Rhabdastrella distincta</i> (Thiele, 1900)
33	<i>Haliclona (Gellius) fibulata</i> (Schmidt, 1862)	100	<i>Rhabdastrella globostellata</i> (Carter, 1883)
34	<i>Haliclona (Gellius)</i> sp.	101	<i>Rhabdastrella reticulata</i> (Carter, 1883)
35	<i>Haliclona (Haliclona)</i> sp.		Stelletta
36	<i>Haliclona (Halichoclona) vansoesti</i> de Weerd, de Kluijver & Gomez, 1999	102	<i>Stelletta</i> sp.
37	<i>Haliclona (Reniera)</i> sp.		Tetillidae
38	<i>Haliclona (Reniera) tubifera</i> (George & Wilson, 1919)		Cinachyrella
39	<i>Haliclona (Soestella)</i> sp.1	103	<i>Cinachyrella anomala</i> (Dendy, 1905)
40	<i>Haliclona (Soestella)</i> sp.2	104	<i>Cinachyrella australiensis</i> (Carter, 1886)
41	<i>Haliclona (Soestella)</i> sp.3		Craniella
42	<i>Haliclona baeri</i> (Wilson, 1925)	105	<i>Craniella</i> sp.
43	<i>Haliclona</i> sp.1.	106	<i>Craniella tethyoides</i> Schmidt, 1870
44	<i>Haliclona</i> sp.2		Paratetilla
45	<i>Haliclona</i> sp.3	107	<i>Paratetilla bacca</i> (Selenka, 1867)
46	<i>Haliclona</i> sp.4		Tetilla

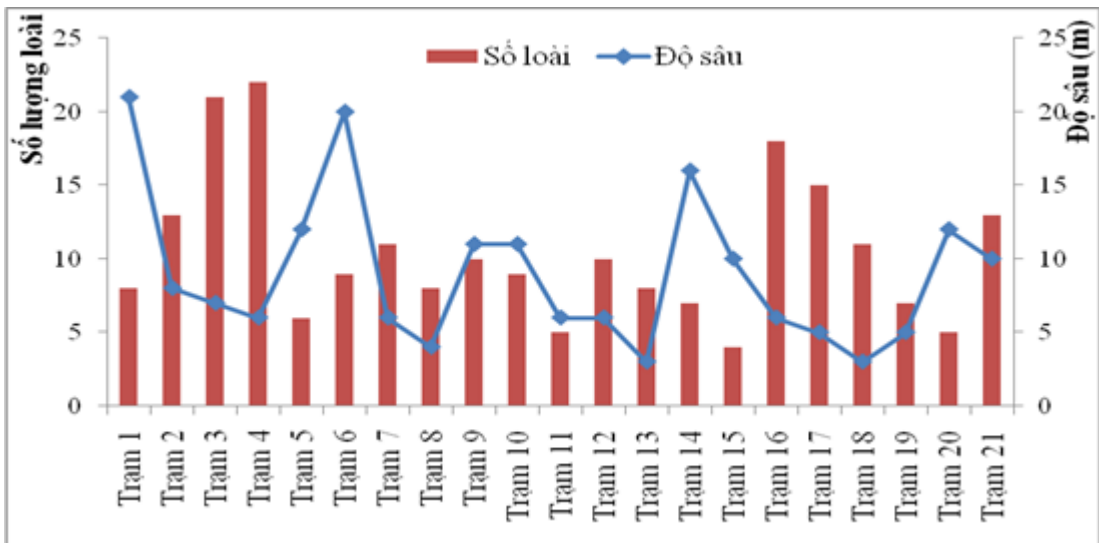
TT	Tên khoa học	TT	Tên khoa học
47	<i>Haliclona</i> sp.5	108	<i>Tetilla ternatensis</i> (Kieschnick, 1896)
48	<i>Haliclona</i> sp.6		Verongiida
49	<i>Haliclona</i> sp.7		Pseudoceratinidae
50	<i>Haliclona</i> sp.8		Pseudoceratina
51	<i>Haliclona</i> sp.9	109	<i>Pseudoceratina purpurea</i> (Carter, 1880)
52	<i>Haliclona</i> sp.10		Calcarea
53	<i>Haliclona</i> sp.11		Clathrinida
54	<i>Haliclona</i> sp.12		Leucettidae
	Niphatidae		Leucetta
	Amphimedon	110	<i>Leucetta</i> sp.
55	<i>Amphimedon trindanea</i> (Ristau, 1978)		Leucosolenida
	Gelliodes		Leucosoleniidae
56	<i>Gelliodes</i> sp.		Leucosolenia
	Niphates	111	<i>Leucosolenia</i> sp.
57	<i>Niphates erecta</i> Duchassaing & Michelotti, 1864		Homoscleromorpha
	Petrosiidae		Homosclerophorida
	Neopetrosia		Plakinidae
58	<i>Neopetrosia carbonaria</i> (Lamarck, 1814)		Plakortis
59	<i>Neopetrosia exigua</i> (Kirkpatrick, 1900)	112	<i>Plakortis communis</i> Muricy, 2011

3.2 Đặc điểm phân bố

3.2.1 Phân bố hải miên theo độ sâu

Hải miên được tìm thấy phân bố trên tất cả các điểm khảo sát từ độ sâu 3 m đến 21 m. Số loài bắt gặp nhiều nhất ở khu vực trạm 4 có 22 loài (độ sâu 6 m), khu vực trạm 3 có 21 loài (độ sâu 7 m). Nhìn chung, càng dưới sâu thì sự bắt gặp hải miên càng ít. (Hình 7).

Địa hình đáy biển Cần Cỏ đặc trưng là đáy đá cứng, đáy là các rạn san hô. Mặt khác, khu vực tập trung phân bố hải miên nhiều cũng là khu vực có rạn đá, rạn san hô hoặc đáy cứng, ít chịu ảnh hưởng của sóng gió và có độ sâu vừa phải. Điển hình như khu vực phía trong đảo có trạm 3 và trạm 4 có dải độ sâu từ 6 đến 7 m có số loài nhiều nhất là từ 21 đến 22 loài/trạm.

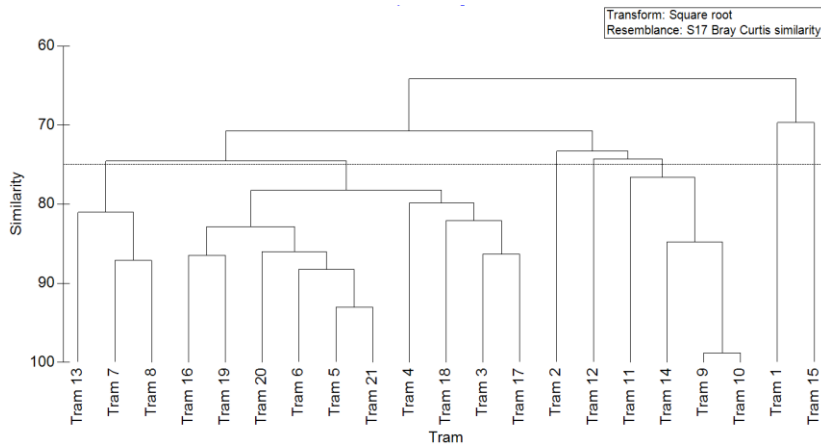


Hình 7: Phân bố hải miên theo độ sâu khảo sát

3.2.2 Sự phân bố hải miên tại các trạm nghiên cứu

Kết quả tính chỉ số tương đồng Bray-Curtis về sự phân bố hải miên giữa các trạm nghiên cứu thể

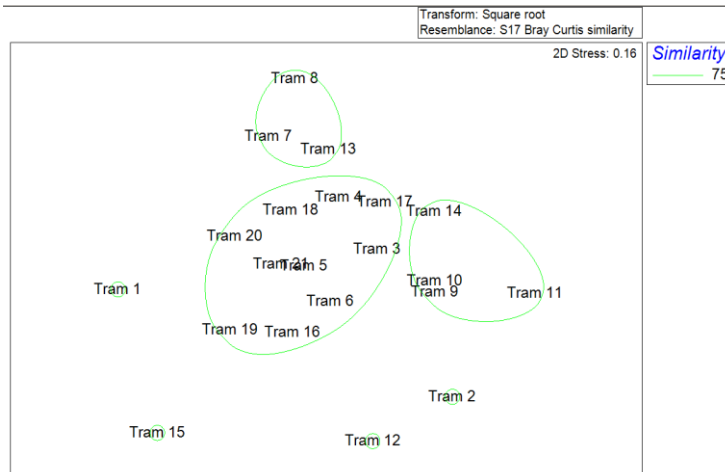
hiện ở Hình 8. Mức tương đồng các trạm nghiên cứu 75% tạo thành bảy nhóm, mức tương đồng cao nhất (gần 100%) thuộc cặp trạm 9 và trạm 10, mức tương đồng gần 95% thuộc về cặp trạm 5 và trạm 21.



Hình 8: Chỉ số tương đồng của hải miên tại các trạm nghiên cứu

Trên không gian phân bố hai chiều MSD cũng cho thấy mối tương đồng giữa các trạm nghiên cứu đều cao hơn 75% được chia thành bảy nhóm riêng

biệt. Các trạm càng gần nhau có mức tương đồng càng cao, các trạm càng xa nhau, có mức tương đồng càng thấp (Hình 9).



Hình 9: Không gian 2 chiều MDS của hải miên tại các trạm khảo sát

Sự khác nhau về tính tương đồng giữa các trạm là do cấu trúc nền đáy xung quanh đảo Cồn Cỏ chủ yếu là đáy cứng và hầu hết các trạm nghiên cứu đều có sự phân bố của hải miên thể hiện bằng giá trị độ phủ của hải miên khung định lượng. Như vậy, cấu trúc nền đáy tại vùng biển ven đảo Cồn Cỏ là môi trường phù hợp cho hải miên phân bố.

3.2.3 Mối quan hệ phân bố giữa hải miên với các hợp phần đáy

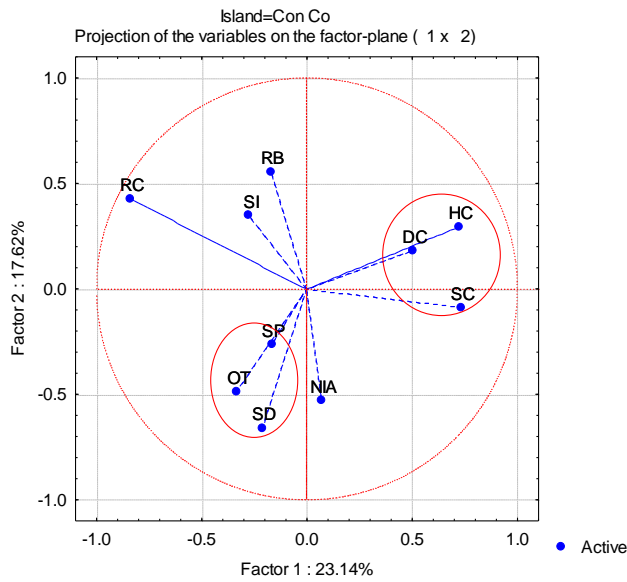
Độ phủ trung bình chung của các hợp phần đáy được thể hiện qua Bảng 2. Kết quả cho thấy hải miên (SP) có độ phủ trung bình khoảng 3,13%. Các dạng nền đáy chiếm độ phủ cao bao gồm đáy đá (51,6%), san hô cứng (15,7%), san hô mềm (8,16%) và đáy cát (10,7%). Đáy bùn và dạng nền đáy khác ít bắt gặp và có độ phủ rất thấp.

Bảng 2: Tỷ lệ phần trăm độ phủ các hợp phần đáy khác nhau ở vùng biển ven đảo Cồn Cỏ

Dạng nền đáy	SI	SD	RC	SP	OT	NIA	HC	DC	RB	SC
Trung bình (%)	0,54	10,70	51,61	3,13	0,50	5,82	15,69	0,86	2,96	8,19
Độ lệch chuẩn	2,80	12,13	17,31	3,42	0,93	8,12	12,52	1,85	4,10	12,16

Kết quả phân tích thành phần chính (PCA) của các hợp phần đáy với nhau cho thấy, ở khu vực biển ven đảo Cồn Cỏ có ba nhóm các nhóm hợp phần đáy

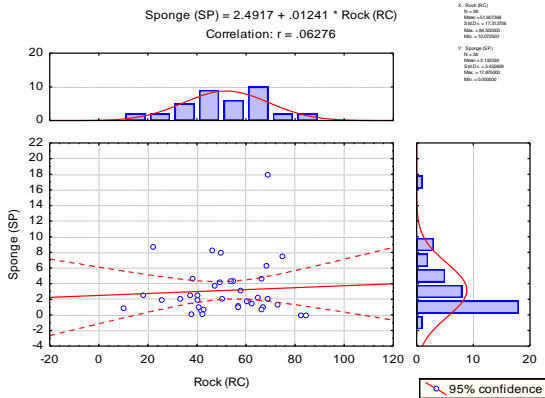
có quan hệ tương quan với nhau. Nhóm thứ nhất bao gồm hải miên, hợp phần đáy khác và đáy cát; Nhóm thứ hai bao gồm san chết, san hô cứng và san hô mềm (Hình 10).



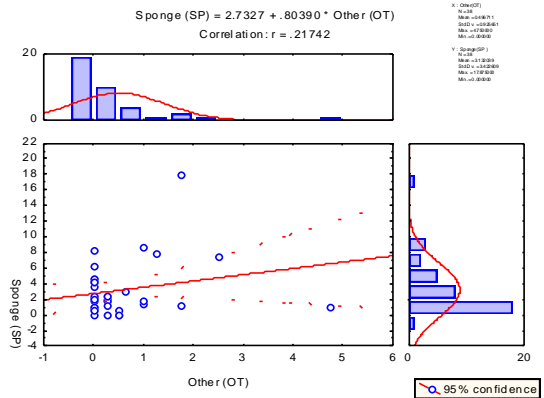
Hình 10: Phân tích thành phần chính (PCA) độ phủ hải miên với các hợp phần đáy khác nhau vùng biển Cần Thơ

Trong mối quan hệ giữa hải miên và các hợp phần đáy khác nhau, kết quả phân tích cho thấy, phân bố độ phủ chung của hải miên tương đối đồng

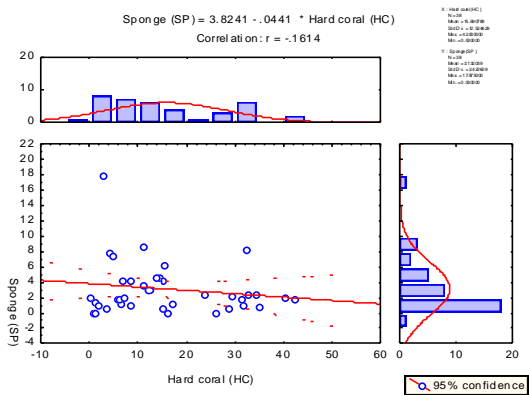
đều và không thể hiện rõ tương quan chặt đối với các hợp phần đáy thể hiện rõ từ Hình 11 đến Hình 16.



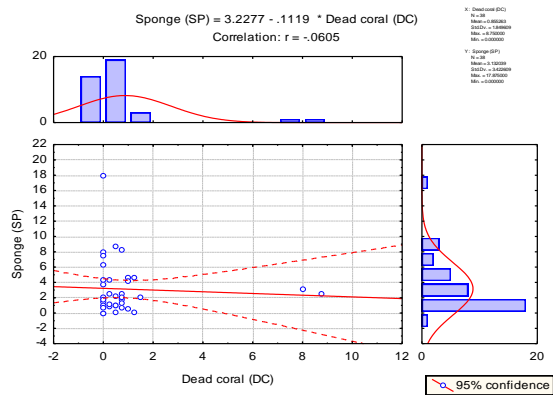
Hình 11: Tương quan giữa độ phủ nền đáy đá với hải miên ở khu vực biển Cần Thơ



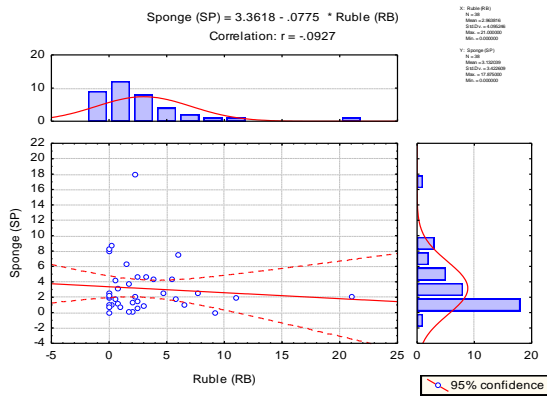
Hình 12: Tương quan giữa độ phủ nền đáy khác với hải miên ở khu vực biển Cần Thơ



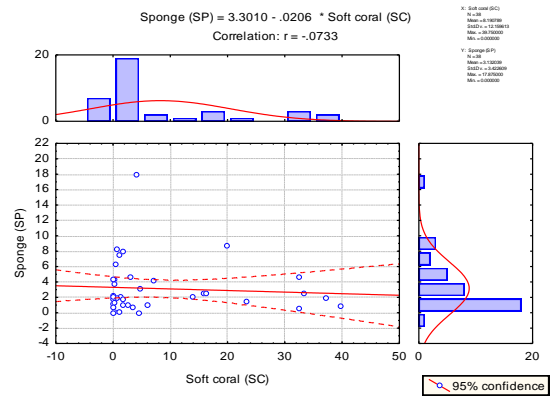
Hình 13: Tương quan giữa độ phủ nền đáy san hô cứng với hải miên ở khu vực biển Cần Thơ



Hình 14: Tương quan giữa độ phủ nền đáy san hô chết với hải miên ở khu vực biển Cần Thơ



Hình 15: Tương quan giữa độ phủ nền đáy vụn san hô với hải miên ở khu vực biển Côn Cỏ



Hình 16: Tương quan giữa độ phủ nền đáy san hô mềm với hải miên ở khu vực biển Côn Cỏ

Ghi nhận mối tương quan giữa độ phủ hải miên với thành phần hợp phần đáy là san hô cứng (HC) và dạng nền đáy khác (OT) có quan hệ ở mức tin cậy thống kê ($p < 0,05$) nhưng hệ số tương quan rất thấp ($r < 0,3$).

4 KẾT LUẬN

Vùng biển ven đảo Côn Cỏ đã xác định được tổng cộng 112 loài thuộc 60 giống, 38 họ, 17 bộ, 3 lớp hải miên. Hải miên phân bố rộng từ 3 m đến 21m nhưng thành phần loài tập trung nhiều ở độ sâu 3 m đến 10 m. Chỉ số tương đồng Bray-Curtis về sự phân bố hải miên giữa các trạm nghiên cứu chia thành 7 nhóm với mức tương đồng giữa các trạm nghiên cứu là 75%.

Độ phủ trung bình của hải miên trên nền đáy khoảng 3,13%. Độ phủ hải miên cao cao nhất trên nền đáy đá (51,6%). Đáy bùn và dạng nền đáy khác ít bắt gặp và có độ phủ rất thấp.

Phân bố độ phủ chung của hải miên tương đối đồng đều và không thể hiện rõ tương quan chặt chẽ với các hợp phần đáy. Hợp phần đáy là san hô cứng (HC) và dạng nền đáy khác (OT) có quan hệ ở mức tin cậy thống kê ($p < 0,05; r < 0,3$).

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả xin trân trọng cảm ơn Tiến sĩ Nguyễn Khắc Bát - Viện trưởng Viện Nghiên cứu Hải sản đã tài trợ đề nghiên cứu này được thực hiện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Azzini, F., Calcinaï, B., Cerrano, C., Bavestrello, G., & Pansini, M., 2007. Sponges of the marine karst lakes and of the coast of the islands of Ha Long Bay (North Vietnam). *Custodia MR, Lobo-Hajdu G, Hajdu E, Muricy G, Porifera research: Biodiversity innovation and sustainability*. Rio de Janeiro, 157-164

Calcinaï, B., Azzini, F., Bavestrello, G., Cerrano, C., Pansini, M., and Thung, D. C., 2006. Boring Sponges from Ha Long Bay, Tonkin Gulf, Vietnam. *Zoological Studies*. 45(2): 201-212.

Đỗ Anh Duy, Đỗ Văn Khương, Trần Văn Hường, Nguyễn Văn Hiếu, Thái Thị Kim Thanh, Nguyễn Đắc Thắng, Nguyễn Văn Quân, Đỗ Công Thung, Nguyễn Đức Thế, 2019. Đa dạng sinh học khu bảo tồn biển Côn Cỏ, Quảng Trị. Trong: *Tuyên tập báo cáo khoa học Diễn đàn khoa học toàn quốc về Sinh học biển và Phát triển bền vững*, ngày 26-27/8/2019, Hải Phòng. Viện Tài Nguyên và môi trường biển, 239-252.

English, S., Wilkinson, C. and Baker, V., 1997. *Survey manual for tropical marine resources*, 2nd Edition. Australian Institute of Marine Science. Townsville, 390 pages.

Faulkner, D.J., 2002. Marine natural products. *Nat. Prod. Rep.* 19 (1): 1-48.

Hooper, J.N.A, Kennedy, J.A and Van Soest, R.W.M., 2000. Annotated checklist of sponges (Porifera) of the South China sea region. *The Raffles Bulletin of zoology* 2000. Supplement 8: 125-207.

Hooper, J.N.A. and Van Soest, R.W.M., 2002. *Systema Porifera A Guide to the Classification of Sponges Volume 1*. In: Hooper, J.N.A. and Van Soest, R.W.M. (Eds.) *Systema Porifera: A Guide to the Classification of Sponges*. Kluwer Academic/Plenum Publishers. New York, pp. 1-1099.

Nguyễn Văn Hiếu, Nguyễn Khắc Bát, Nguyễn Hữu Thiện, Trần Văn Hường và Đinh Thanh Đạt, 2018. Đa dạng sinh học quần xã hải miên tại đảo Phú Quý tỉnh Bình Thuận. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*. Tháng 12/2018: 91-98.

Quang, T.M., 2013. A review of the diversity of sponges (Porifera) in Vietnam. In: *The Proceedings of the 2nd international workshop on marine bioresources of Vietnam*. Hanoi. 5-6 June 2013: 109-115.

Thái Trần Bái, 2005. *Động vật học không xương sống*. Nhà xuất bản Giáo dục, 382 trang.