

THÂN MỀM RẠN SAN HÔ Ở VÙNG BIỂN VEN BỜ TỈNH NINH THUẬN

Hứa Thái Tuyên*, Nguyễn An Khang
Viện Hải dương học, Viện Hàn lâm KHCNVN
*huathaituyen@gmail.com

Tóm tắt. Tỉnh Ninh Thuận là nơi có điều kiện thuận lợi cho các rạn san hô sống. Các nghiên cứu về rạn san hô nơi đây mới chỉ tập trung ở khu vực Ninh Hải, trong khi những khu vực khác chưa được khảo sát. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá được thành phần và phân bố của quần xã cá rạn san hô tại 24 trạm rạn thuộc 3 khu vực phân bố bao gồm Ninh Hải, Phước Dinh và Cà Ná. Kết quả nghiên cứu đã ghi nhận 172 taxa thuộc 90 giống và 46 họ thân mềm rạn san hô (lớp hai mảnh vỏ có 16 họ và chân bụng có 30 họ). Trong số chúng, họ Muricidae có số taxa nhiều nhất - 25 taxa. Mật độ trung bình của thân mềm thấp ($16,46 \pm 23,11$ cá thể/100 m²) với Cà Ná là nơi có mật độ cao nhất trong 3 vùng. Ninh Hải là nơi đa dạng loài cao hơn so với các vùng còn lại.

Từ khóa: Thân mềm, chân bụng, hai mảnh vỏ, Ninh Thuận, Việt Nam.

1. Giới thiệu

Ninh Thuận là một tỉnh ven biển thuộc vùng duyên hải Nam Trung Bộ của Việt Nam, với đường bờ biển dài 105 km, quản lý vùng lãnh hải rộng trên 18.000 km². Vùng biển Ninh Thuận có khí hậu nhiệt đới gió mùa điển hình với đặc trưng khô nóng, gió nhiều, bốc hơi mạnh. Đặc biệt, vùng biển này chịu sự chi phối của hiệu ứng nước trời từ tháng 6-9 hàng năm tạo nên một thời kỳ có nhiệt độ nước biển thấp và đây là yếu tố thuận lợi cho sự tồn tại và phát triển của các rạn san hô một khi tình trạng gia tăng nhiệt độ đang diễn ra trên phạm vi toàn cầu (Võ Sĩ Tuấn và cs., 2005).

Võ Sĩ Tuấn và cs., 2005 đã tổng hợp các kết quả nghiên cứu ở Ninh Hải đã xác định được có 334 taxa san hô, 188 taxa rong biển, 147 taxa cá, 115 taxa thân mềm, 80 taxa giáp xác và 13 taxa da gai. Vo và cs.. (2014) xác định Ninh Hải có hơn 2.300 ha rạn san hô với 310 taxa thuộc 60 giống san hô tạo rạn. Mai Xuân Đạt và cs. (2020) đã ghi nhận 301 loài thuộc 131 giống và 49 họ cá rạn san hô phân bố ở 3 khu vực gồm Ninh Hải, Phước Dinh và Cà Ná. Như vậy, ngoại trừ Ninh Hải, trong vùng ven biển từ Hòn Cò đến Mũi Dinh ở phía Nam tỉnh Ninh Thuận hầu như không có ghi nhận nào về thân mềm rạn san hô và vùng Phước Dinh cũng trong tình trạng tương tự. Vì vậy, để có cái nhìn đầy đủ hơn về quần xã động vật thân mềm ven biển tỉnh Ninh Thuận, bài viết này cũng sẽ cung cấp những số liệu mới nhất về thành phần, góp phần đánh giá đầy đủ hơn về thành phần và sự phân bố của thân mềm ở các rạn san hô cho toàn bộ vùng biển Ninh Thuận, từ đó cho thấy sự khác biệt của quần xã thân mềm ở hai vùng Nam và Bắc tỉnh Ninh Thuận.

2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu hiện trạng thành phần taxa được tiến hành trên 24 trạm rạn dọc theo vùng biển ven bờ tỉnh Ninh Thuận trong khuôn khổ của một số đề tài dự án đã được triển khai, gồm: dự án “Nghiên cứu so sánh khả năng chống chịu của rạn san hô ở vùng biển Nam Việt Nam nhằm bảo tồn đa dạng sinh học biển trong một thế giới đang biến đổi (PEER)”, đề tài

“Điều tra hệ sinh thái biển điển hình tại khu vực xây dựng nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận I và II” và đề tài “Đánh giá hiện trạng, dự báo diễn biến đa dạng sinh học, chất lượng các thành phần môi trường tại tỉnh Ninh Thuận phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, trọng điểm là khu vực phía Nam của tỉnh” đại diện cho 3 khu vực trong đó có 10 trạm ở Ninh Hải, 4 trạm ở Phước Dinh và 10 trạm ở Cà Ná. Việc đánh giá hiện trạng mật độ thân mềm được thực hiện trong giai đoạn từ 2018-2019 ở hai khu vực rạn phía Bắc (Ninh Hải và phía Nam (Cà Ná). Vị trí và tọa độ của các trạm khảo sát được trình bày trong Hình 1.

Tại mỗi điểm rạn, hai dây mặt cắt có độ dài mỗi dây 100 m được rải song song với bờ trên hai đới mặt bằng rạn (độ sâu từ 2-5 m) và sườn dốc rạn (từ 6-12 m) tùy thuộc vào địa hình của mỗi điểm rạn khảo sát. Trên mỗi đoạn của dây mặt cắt được chia thành 4 đoạn, mỗi đoạn có chiều dài 20 m và hai đoạn cách nhau 5 m. Sau khi mặt cắt đã được cố định khoảng 15 phút, người quan sát tiến hành thu thập số liệu dọc theo từng đoạn của 2 mặt cắt nông và sâu theo English và cs. (1997), Hodgson và cs. (2006).

Người khảo sát tiến hành bơi chậm và ghi nhận thành phần loài, số lượng cá thể của từng loài trong từng đoạn của mỗi dây mặt cắt. Phạm vi điều tra trên từng đoạn dây mặt cắt là 20 m dài và 5 m rộng (2,5 m về mỗi bên của dây mặt cắt). Sau khi hoàn thành công việc thu thập số liệu trên mặt cắt, người khảo sát tiến hành bơi xung quanh vùng bên ngoài dây mặt cắt để ghi nhận những loài chưa bắt gặp trên dây mặt cắt để bổ sung vào danh mục thành phần của điểm khảo sát. Thời gian điều tra trên mỗi mặt cắt dài 100 m dao động từ 50-60 phút tùy thuộc vào điều kiện của rạn và được tiến hành trong khoảng từ 09:00 - 14:00. Việc định loại được dựa theo các tài liệu phân loại của Abbott (1991), Abbott & Dance (1986), Cernohorsky (1972), Dance (1977), Morris (1972), Turners & Boss (1962). Danh mục thành phần taxa được rà soát và chỉnh lý theo World Register of Marine Species (WORMS).

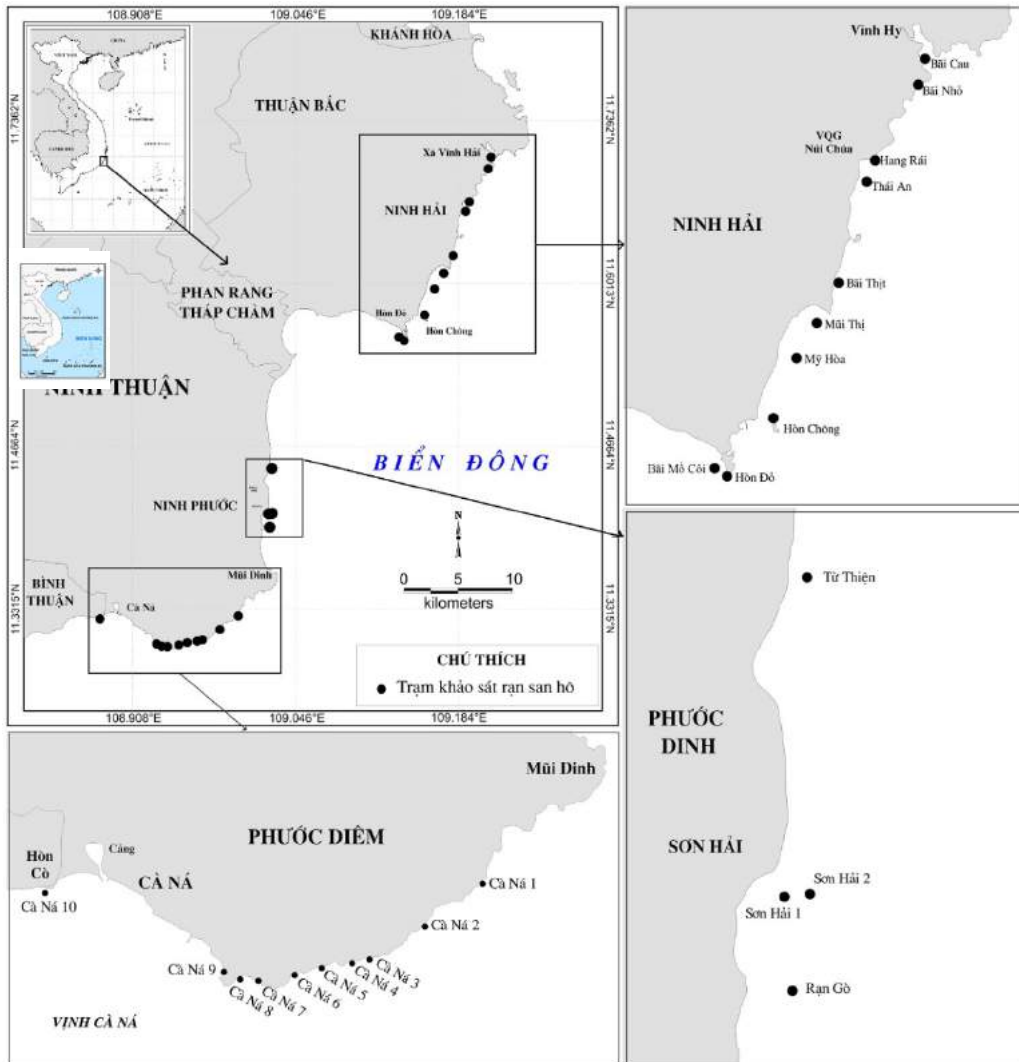
Thông kê và xử lý số liệu bằng phần mềm Excel 2010. Việc tính toán các chỉ số độ giàu có về loài (d), độ đa dạng (H'), chỉ số cân bằng (J') trong quần xã giữa các khu vực cũng được thực hiện trên phần mềm PRIMER 6.0.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Thành phần taxa và phân bố

Kết quả nghiên cứu đã ghi nhận được 172 taxa thuộc 90 giống và 46 họ thân mềm phân bố trên các rạn san hô trong vùng biển ven bờ tỉnh Ninh Thuận (Phụ lục) thuộc hai lớp (hai mảnh vỏ (Bivalvia) có 16 họ và chân bụng (Gastropoda) có 30 họ). Trong số đó, họ ốc gai (Muricidae) có số taxa nhiều nhất (25 taxa), kế đến là các họ ốc cối (Conidae) (12 taxa), họ Phylidiidae (10 taxa) và 27 họ khác có số taxa từ 1-2 taxa/họ. Xét theo khu vực, Ninh Hải là nơi có số taxa nhiều nhất (148 taxa), tiếp đến là Cà Ná (48 taxa) và ít nhất là khu vực Phước Dinh (30 taxa) (Bảng 1). Sự khác biệt về số taxa có thể phụ thuộc vào quy mô khảo sát. Ở Ninh Hải, số trạm khảo sát là 10 và là kết quả lặp nhiều năm trong khi ở Cà Ná chỉ khảo sát 2 lần trên 10 trạm và Phước Dinh 1 lần ở 4 trạm. Số taxa trung bình/trạm khảo sát ở khu vực Ninh Hải là cao nhất và thấp nhất ở Phước Dinh. Kết quả này cũng tương tự như kết quả của Mai Xuân Đạt và cs. (2020) khi nghiên cứu cá rạn san hô và

nguyên nhân có thể là khu vực Ninh Hải nơi có sự phân bố cũng như độ phủ san hô lớn nhất trong 3 khu vực và cũng là nơi có mức độ đa dạng loài cao nhất, cao gấp 2,1 lần so với Phước Dinh và 1,2 lần so với khu vực Cà Ná.



Hình 1. Sơ đồ vị trí khảo sát ở vùng ven bờ Ninh Thuận

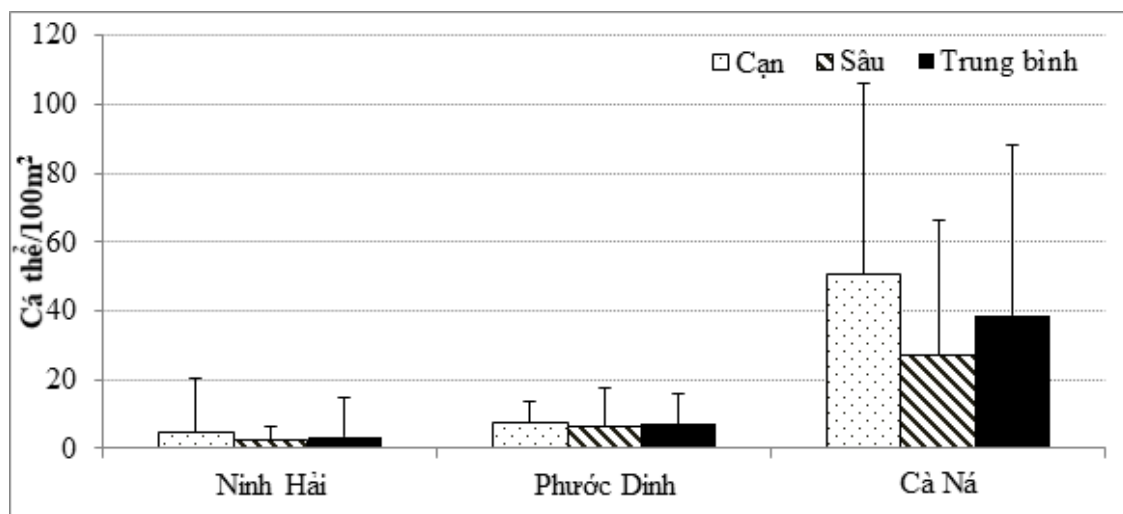
So sánh với một số khu vực rạn trong vùng biển ven bờ phía Nam Việt Nam, số taxa thân mềm ghi nhận ở ven bờ Ninh Thuận là 170 taxa, cao hơn so với Cù Lao Chàm - 102 taxa (Hứa Thái Tuyên, 2013), Lý Sơn - 75 taxa (Hoàng Xuân Bền và cs., 2018), ven bờ Bình Định - 148 taxa (Hứa Thái Tuyên & Thái Minh Quang, 2017), ven bờ Phú Yên - 77 taxa (Hoàng Xuân Bền & Hứa Thái Tuyên, 2010), Vân Phong (Khánh Hòa) - 169 taxa (Nguyễn Văn Long và cs., 2014), Nha Trang (Khánh Hòa) - (132 taxa) (Võ Sĩ Tuấn và cs., 2005), Côn Đảo - 148 taxa (Võ Sĩ Tuấn và cs., 2005), Phú Quốc - 48 taxa (Nguyễn Văn Long và cs., 2008), Thổ Chu (39 taxa) (Hứa Thái Tuyên, 2014).

Bảng 1. Thống kê số taxa ở các khu vực điều tra

Thông số	Ninh Hải	Phước Dinh	Cà Ná
Số trạm khảo sát	10	4	10
Số lần khảo sát	Nhiều đợt	1 đợt	2 đợt
Taxa	147	30	48
Số taxa/trạm (khoảng dao động)	34,41 (63-12)	12,00 (21-7)	17,50 (22-13)

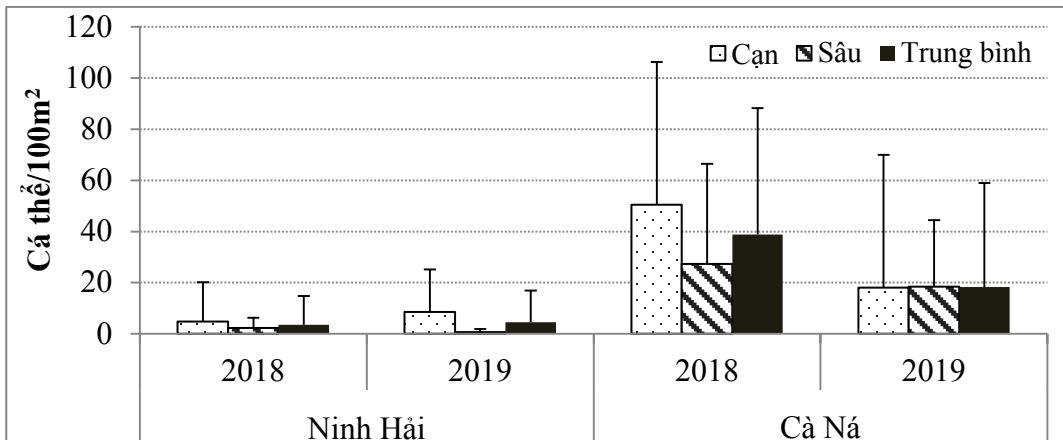
3.2. Mật độ

Mật độ trung bình của thân mềm ven bờ Ninh Thuận đạt $16,46 \pm 23,11$ cá thể/100m², với mật độ cao nhất thuộc về Cà Ná: $38,84 \pm 49,38$ cá thể/100 m², kế đến là Phước Dinh: $7,03 \pm 8,72$ cá thể/100 m² và thấp nhất ở Ninh Hải: $3,51 \pm 11,24$ cá thể/100 m² (Hình 2). Mật độ trung bình của thân mềm ở Ninh Thuận thấp hơn so với Cù Lao Chàm: 61,50 cá thể/100 m² (Hứa Thái Tuyền, 2013), tương đương với vùng ven bờ Bình Định: 15,73 cá thể/100 m² (Hứa Thái Tuyền & Thái Minh Quang, 2017), cao hơn nhiều so với vùng ven bờ Phú Yên: 1,5 cá thể/100 m² (Hoàng Xuân Bên và cs., 2018), Phú Quốc: 4 cá thể/100 m² (Nguyễn Văn Long và cs., 2008). Mật độ cao của thân mềm ở Cà Ná do các taxa ít có giá trị kinh tế như *Saccostrea* spp., *Macinella echinata*, *Coralipophilla violacea*,... quyết định. Mật độ thân mềm ở đới cạn cao hơn đới sâu ở cả 3 khu vực. Các taxa nguồn lợi có giá trị có mật độ không đáng kể ở vùng Cà Ná nói riêng và ở cả Ninh Thuận nói chung.



Hình 2. Mật độ thân mềm (cá thể/100 m²) ở các khu vực khảo sát

Ở Ninh Hải mật độ thân mềm ít thay đổi giữa 2 năm 2018 và 2019 ($3,51$ và $4,55$ cá thể/100m²) trong khi ở Cà Ná mật độ thân mềm giảm đi một nửa ($38,84$ và $18,24$ cá thể/100m²) (Hình 3). Nguyên nhân giảm ở Cà Ná là sự giảm mật độ của hai 2 nhóm ốc gai (*Coralliophila*) và hào (*Saccostrea*) trong khu vực. Có lẽ việc xây dựng các công trình ven biển đã làm một lượng vật chất xây dựng đổ xuống biển, gia tăng độ đục của nước từ đó ảnh hưởng đến sinh vật nói chung và thân mềm nói riêng.



Hình 3. Biến động mật độ thân mềm ở các khu vực khảo sát

3.3. Các chỉ số quần xã

Chỉ số đa dạng của thân mềm rạn san hô ở vùng ven bờ Ninh Thuận được trình bày trong Bảng 2. Ninh Hải là nơi có độ giàu có loài cao nhất ($d = 6,71$), kế đến là Cà Ná ($d = 4,37$) và thấp nhất là khu vực Phước Dinh ($d = 3,38$). Chỉ số đa dạng (H') cũng tương tự như chỉ số cân bằng (J'), cao nhất ở Cà Ná, kế đến là Phước Dinh và thấp nhất ở vùng Ninh Hải (Bảng 2). Sự đa dạng loài cao ở Ninh Hải là do số lượng taxa ở khu vực này vượt trội (trung bình 34,41 taxa/trạm), trong khi chỉ số Pielou cao ở Cà Ná do khu vực này có số lượng taxa và mật độ thân mềm tuy không cao nhưng sự chênh lệch về mật độ giữa các trạm không nhiều.

Bảng 2. Các chỉ số quần xã thân mềm rạn san hô tại các khu vực khảo sát

TT	Khu vực	Số trạm	Số taxa trung bình/trạm	d	J'	H'
1	Ninh Hải	10	34,41	6,71	0,85	2,92
2	Phước Dinh	10	12,00	3,38	0,91	2,19
3	Cà Ná	4	17,50	4,37	0,92	2,61

Kết luận

Kết quả đã xác định được 172 taxa thân mềm thuộc 90 giống và 46 họ ở vùng Ninh Thuận. Thành phần taxa ở Ninh Thuận nhiều hơn các khu vực khác ven bờ Việt Nam.

Mật độ thân mềm rạn san hô ở Ninh Hải đạt thấp nhất và cao nhất ở vùng Cà Ná. Ở Ninh Hải mật độ thân mềm không thay đổi nhiều qua 2 đợt khảo sát 2018 và 2019 trong khi ở Cà Ná thì mật độ giảm hơn một nửa với sự giảm đáng kể về mật độ của ốc gai (*Coralliophila*) và hào (*Saccostrea*). Nguyên nhân có thể là bị ảnh hưởng của việc xây dựng các công trình ven biển.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được thực hiện với sự hỗ trợ của dự án “Nghiên cứu so sánh khả năng chống chịu của rạn san hô ở vùng biển Nam Việt Nam nhằm bảo tồn đa dạng sinh học biển trong một thế giới đang biến đổi (PEER)”, đề tài “Điều tra hệ sinh thái biển điển hình tại khu vực xây dựng nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận I và II” và đề tài “Đánh giá hiện trạng, dự báo diễn biến đa dạng sinh học, chất lượng các thành phần môi trường tại tỉnh Ninh Thuận phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, trọng điểm là khu vực phía Nam của tỉnh”. Tác giả xin gửi lời cảm ơn đến Viện Hải dương học và Phòng Nguồn lợi thủy sinh đã giúp đỡ và tạo điều kiện thuận lợi để chúng tôi hoàn thành nghiên cứu này. Công trình này chào mừng 100 năm ngày thành lập Viện Hải dương học.

Tài liệu tham khảo

- Abbott R.T., 1991. Seashells of South East Asia. Tynron Press, Scotland. 145 p.
- Abbott R.T. and Dance S.P., 1986. Compendium of Seashells. A color Guide to More than 4200 of the World's Marine Shells. E. P. Dutton, Inc. New York. 410 p.
- Cernohorsky W.O., 1972. Marine shells of the Pacific. Volume II. Pacific Publications. Sydney. 411 p.
- Clarke K.R, Gorley R.N., 2006. PRIMER v6: PRIMER-E Ltd, Plymouth, England.
- Dance S.P., 1977. Das grobe Bush der Meeresmuscheln: Schnecken u. Muscheln d. Weltmeere. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart. 304 p.
- English S., Wilkinson C. and Baker V., 1997. Survey manual for tropical marine resources 2nd Edition. Australian Institute of Marine Science, 390 p.
- Hoàng Xuân Bền, Hứa Thái Tuyên, 2010. Động vật không xương sống kích thước lớn trên rạn san hô vùng biển ven bờ tỉnh Phú Yên. Tạp chí Khoa học và Công nghệ biển, tập 10, số 4, 51-66.
- Hoàng Xuân Bền, Nguyễn Văn Long, Hứa Thái Tuyên, Phan Kim Hoàng, Thái Minh Quang, 2018. Đa dạng sinh học và đặc điểm quần xã sinh vật rạn san hô ở khu bảo tồn biển Lý Sơn, Quảng Ngãi. Tạp chí Khoa học và Công nghệ biển, tập 18, số 2, 150-160.
- Hodgson G., Hill J., Kiene W., Maun L., Mihaly J., Liebeler J., Shuman C. and Torres R. 2006. Instruction manual a guide to reef check monitoring. Reef Check Foundation, Pacific Palisades, California, USA
- Hứa Thái Tuyên, 2013. Động vật thân mềm rạn san hô ở vùng biển Cù Lao Chàm. Tạp chí Khoa học và Công nghệ biển, tập 13, số 2, 116-124.
- Hứa Thái Tuyên, 2014. Động vật thân mềm rạn san hô ở vùng biển Thổ Chu. Kỷ yếu Hội nghị toàn quốc về Sinh học biển và Phát triển bền vững lần thứ 2, Hải phòng, 25 - 26 tháng 11 năm 2014, 323-328.
- Hứa Thái Tuyên, Thái Minh Quang, 2017. Động vật thân mềm (chân bụng và hai mảnh vỏ) trong rạn san hô ở vùng biển tỉnh Bình Định, Việt Nam. Tạp chí Khoa học và Công nghệ biển, tập 17, số 4A, 135-146.
- Mai Xuân Đạt, Nguyễn Văn Long, Phan Thị Kim Hồng, 2020. Cá rạn san hô ở vùng biển ven bờ tỉnh Ninh Thuận. Tạp chí Khoa học và Công nghệ biển, tập 20, số 4A, 125-139.

- Morris P.A., 1972. A Field Guide to Shells of the Atlantic and Gulf Coasts and the West Indies. The Peterson Field Guide series. Houghton Mifflin Company Voston. 330 p.
- Nguyễn Văn Long, Võ Sĩ Tuấn, Phan Kim Hoàng, Hứa Thái Tuyền, Nguyễn An Khang, Thái Minh Quang, Phan Thị Kim Hồng, 2014. Hệ sinh thái rạn san hô ở vịnh Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa. Tình trạng và giải pháp quản lý. Tuyển tập Nghiên cứu Biển. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, tập XX, 121-134.
- Nguyễn Văn Long, Hoàng Xuân Bền, Phan Kim Hoàng, Nguyễn An Khang, Nguyễn Xuân Hòa, Hứa Thái Tuyền, 2008. Đa dạng sinh học và nguồn lợi sinh vật rạn san hô vùng biển Phú Quốc. Tuyển tập Báo cáo Hội nghị Quốc gia “Biển Đông 2007”. Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ, 291-306.
- Turners R.D. and Boss K.J., 1962. The genus *Lithophaga* in the western Atlantic. In: *Johnsonia*. No 41. Vol4: Mytilidae. The Department of Molluss. Museum of Comparative Zoology, Harvard University. Cambridge, Massachusetts. 81-115.
- Võ Sĩ Tuấn, Nguyễn Huy Yết, Nguyễn Văn Long, 2005. Hệ sinh thái rạn san hô biển Việt Nam. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, chi nhánh Thành phố Hồ Chí Minh, 212 trang.
- Vo Si Tuan, Lyndon DeVantier, Hua Thai Tuyen, Phan Kim Hoang, 2014. Ninh Hai waters (South Vietnam): a hotspot of reefs corals in the Western East Sea. *Raffles Bulletin of Zoology*, volume 62: pp. 513-520. ISSN: 0217-2445.

MOLLUSCS IN THE COASTAL WATERS OF NINH THUAN PROVINCE

Hua Thai Tuyen*, Nguyen An Khang
Institute of Oceanography-VAST
*huathaituyen@gmail.com

Abstract. The coastal waters of Ninh Thuan province is provided favorable conditions for formation and development of coral reefs. The coral reefs had been mainly investigated in the northern part of the province (Ninh Hai waters), meanwhile other areas have been lacking information. This study was conducted to investigate the species composition and distribution, and density of molluscs at 24 sites in three areas including Ninh Hai, Phuoc Dinh and Ca Na. A total of 172 species belonging to 90 genera and 46 families of molluscs (Class Bivalvia - 16 families and Gastropoda - 30 families) were recorded. Among them, the murex shell (Muricidae) had the highest number (25 species). The density of molluscs in coastal waters of Ninh Thuan was quite low with a mean value of $16,46 \pm 23,11$ individuals/100 m², in which Ca Na water had the highest density. Ninh Hai had a higher species richness than the other areas.

Keywords: Mollusca, gastropoda, bivalvia, Ninh Thuan, Vietnam.

Phụ lục. Danh lục thành phần taxa thân mềm ở vùng biển Ninh Thuận

Taxa	Ninh Hải	Phước Dinh	Cà Ná
Mollusca			

Taxa	Ninh Hải	Phước Dinh	Cà Ná
Bivalvia			
Arcidae			
<i>Arca ventricosa</i> Lamarck, 1819			+
<i>Barbatia foliata</i> (Forsskål in Niebuhr, 1775)	+		+
Cardiidae			
<i>Cardia</i> sp.			+
Carditidae			
<i>Beguina semiorbiculata</i> (Linnaeus, 1758)			+
<i>Fragum fragum</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	
Chamidae			
<i>Chama</i> spp.	+		
Gryphaeidae			
<i>Hyotissa hyotis</i> (Linnaeus, 1758)	+		+
Isognomonidae			
<i>Isognomon isognomum</i> (Linnaeus, 1758)	+		
Malleidae			
<i>Malleus albus</i> Lamarck, 1819	+		
<i>Malleus malleus</i> (Linnaeus, 1758)	+		
<i>Malleus regula</i> (Forsskål in Niebuhr, 1775)			+
Mytilidae			
<i>Modiolus philippinarum</i> (Hanley, 1843)			+
<i>Modiolus</i> sp.			+
Ostreidae			
<i>Alectryonella</i> sp.			+
<i>Saccostrea</i> sp.			+
Pectinidae			
<i>Decatopecten radula</i> (Linnaeus, 1758)	+		
<i>Pedum spondyloideum</i> (Gmelin, 1791)	+		+
Pinnidae			
<i>Atrina</i> sp.			+
<i>Atrina vexillum</i> (Born, 1778)	+		+
<i>Pinna bicolor</i> Gmelin, 1791	+		+
<i>Pinna nobilis</i> Linnaeus, 1758			+
Pteriidae			
<i>Avicula</i> sp.	+		
<i>Pinctada imbricata</i> Röding, 1798			+
<i>Pinctada margaritifera</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	
<i>Pteria avicular</i> (Holten, 1802)			+
<i>Pteria penguin</i> (Röding, 1798)			+
<i>Pteria</i> spp.			+
Spondylidae			
<i>Spondylus cf. varius</i> G. B. Sowerby I, 1827			+
<i>Spondylus ducalis</i> Röding, 1798	+		
<i>Spondylus</i> spp.	+		+
Tridacnidae			

Taxa	Ninh Hải	Phước Dinh	Cà Ná
<i>Tridacna crocea</i> Lamarck, 1819	+		
<i>Tridacna maxima</i> (Röding, 1798)	+		
<i>Tridacna</i> spp.	+		
<i>Tridacna squamosa</i> Lamarck, 1819	+		+
Veneridae			
<i>Gafrarium pectinatum</i> (Linnaeus, 1758)	+		
<i>Periglypta reticulata</i> (Linnaeus, 1758)	+		
Vulsellidae			
<i>Electroma alacorvi</i> (Dillwyn, 1817)			+
Gastropoda			
Aglajidae			
<i>Chelidonura hirundinina</i> (Quoy & Gaimard, 1833)	+		
<i>Chelidonura</i> sp.	+		
Aplysiidae			
<i>Dolabella cf. auriculata</i> Lightfoot, 1786	+		
Buccinidae			
<i>Cantharus undosus</i> (Linnaeus, 1758)	+		
Bullidae			
<i>Micromelo undata</i> (Bruguière, 1792)	+		
Bursidae			
<i>Bufo naria lamarckii</i> (Deshayes, 1853)	+		
<i>Bursa corrugata</i> (Perry, 1811)	+		
<i>Bursa cruentata</i> (Sowerby II, 1835)	+		
<i>Bursa granularis</i> (Röding, 1798)	+		
<i>Bursa rhodostoma</i> (G. B. Sowerby II, 1835)	+		
<i>Bursa</i> sp.	+		
<i>Tutufa bubo</i> (Linnaeus, 1758)	+		
<i>Tutufa rubeta</i> (Linnaeus, 1758)	+		
Cerithiidae			
<i>Cerithium citrinum</i> Sowerby II, 1855	+		
<i>Cerithium columna</i> Sowerby I, 1834	+		
<i>Cerithium echinatum</i> Lamarck, 1822	+		
<i>Cerithium kochi</i> Philippi, 1848	+		
<i>Cerithium nodulosum</i> Bruguière, 1792	+		
<i>Cerithium</i> sp.	+		
Chromodorididae			
<i>Chromodoris geometrica</i> Risbec, 1928	+		
<i>Chromodoris</i> sp.	+	+	
<i>Chromodoris strigata</i> Rudman, 1982	+		
<i>Discodoris boholiensis</i> Bergh, 1877	+		
<i>Glossodoris cincta</i> Bergh, 1888)	+		
<i>Glossodoris</i> sp.	+		
<i>Goniobranchus geometricus</i> (Risbec, 1928)		+	
<i>Hypselodoris bullockii</i> (Collingwood, 1881)	+		
<i>Hypselodoris</i> sp.	+		

Taxa	Ninh Hải	Phước Dinh	Cà Ná
Columbellidae			
<i>Euplica scripta</i> (Lamarck, 1822)	+		
<i>Pyrene</i> sp.	+		
<i>Pyrene testudinaria</i> Pilsbry, 1905	+		
Conidae			
<i>Conus capitaneus</i> Linnaeus, 1758	+		
<i>Conus cf. mustelinus</i> Hwass in Bruguière, 1792	+		
<i>Conus chaldeus</i> Roding, 1798	+		
<i>Conus ebraeus</i> Linne, 1758	+		
<i>Conus imperialis</i> Linnaeus, 1758	+		
<i>Conus lividus</i> Hwass, 1792	+	+	+
<i>Conus miles</i> Linne, 1758	+		
<i>Conus musicus</i> Hwass, 1792	+	+	
<i>Conus rattus</i> Hwass in Bruguiere, 1792	+		
<i>Conus</i> spp.	+	+	
<i>Conus textile</i> Linnaeus, 1758	+		
<i>Conus vexillum</i> Gmelin, 1791	+		
Cymatidae			
<i>Cymatium lotorium</i> (Linne, 1758)	+		
<i>Cymatium pileare</i> (Linnaeus, 1758)	+		
<i>Cymatium</i> sp.	+		
Cypraeidae			
<i>Cypraea capuserpentis</i> Linnaeus, 1758	+	+	
<i>Cypraea cylindrica</i> Born, 1778	+		
<i>Cypraea erosa</i> Linne, 1758	+		
<i>Cypraea lynx</i> Linnaeus, 1758	+		
<i>Cypraea</i> sp.	+		
<i>Lyncina vitellus</i> (Linnaeus, 1758)	+		+
<i>Mauritia arabica</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+
Dorididae			
<i>Hoplodoris estrelyado</i> Gosliner & Behrens, 1998	+		
<i>Jorunna funebris</i> (Kelaart, 1858)	+		
Facelinidae			
<i>Caloria indica</i> (Bergh 1896)	+		
<i>Pteraeolidia ianthina</i> (Angas, 1864)	+		
Fascioliariidae			
<i>Latiolagena smaragdula</i> (Linne, 1758)	+		
<i>Latirus nodatus</i> (Gmelin, 1791)	+		
<i>Latirus polygonus</i> (Gmelin, 1791)	+	+	+
<i>Peristernia incarnata</i> Kiener, 1840	+		
<i>Peristernia nassatula</i> (Lamarck, 1822)	+		
<i>Turrilatirus</i> sp.			+
<i>Turrilatirus turritus</i> (Gmelin, 1791)	+		+
Flabellinidae			
<i>Phyllodesmium magnum</i> Rudman, 1991	+		

Taxa	Ninh Hải	Phước Dinh	Cà Ná
Haliotidae			
<i>Haliotis ovina</i> Gmelin, 1791	+	+	
Hexabranichidae			
<i>Hexabranichus sanguineus</i> (Rüppell & Leuckart, 1830)	+		
Mitridae			
<i>Nebularia</i> sp.	+		
Modulidae			
<i>Modulus tectum</i> (Gmelin, 1791)	+		
Muricidae			
<i>Chicoreus brunneus</i> (Link, 1807)	+		+
<i>Chicoreus torrefactus</i> (Sowerby II, 1841)	+	+	+
<i>Coralliophila</i> sp.	+		
<i>Coralliophila violacea</i> (Kiener, 1836)	+	+	+
<i>Cronia ochrostoma</i> (Blainville, 1832)	+		
<i>Drupa grossularia</i> (Roding, 1798)	+		
<i>Drupa morum</i> Roding, 1798	+	+	
<i>Drupa ricinus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+
<i>Drupa rubusidaeus</i> Roding, 1798	+	+	
<i>Drupa</i> sp.	+		
<i>Drupella cornus</i> (Röding, 1798)	+	+	+
<i>Drupella rugosa</i> (Born, 1778)	+		
<i>Drupella</i> spp.	+		+
<i>Habromorula</i> cf. <i>biconica</i> (Blainville, 1832)	+		
<i>Habromorula japonica</i> (Sowerby, 1903)	+		
<i>Habromorula spinosa</i> (H. & A. Adams, 1853)	+		
<i>Homalocantha anatomica</i> (Perry, 1811)	+		
<i>Magilus</i> cf. <i>antiquus</i> Montfort, 1810	+		
<i>Mancinella alouina</i> (Röding, 1798)	+		+
<i>Mancinella echinata</i> (Blainville, 1832)	+		
<i>Mancinella</i> sp.			+
<i>Mancinella tuberosa</i> (Roding, 1798)	+		
<i>Marchia pibinnata</i> (Reeve, 1845)	+		
<i>Morula</i> sp.	+		
<i>Pascula</i> cf. <i>muricata</i> (Reeve, 1846)	+		
Nassariidae			
<i>Alectrion papillosus</i> (Liine, 1758)	+		
Ovulidae			
<i>Calpurnus verrucosus</i> (Linnaeus, 1758)	+		
<i>Ovula ovum</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+
Phyllidiidae			
<i>Fryeria menindie</i> Brunckhorst, 1993	+		
<i>Phyllidia coelestis</i> Bergh, 1869	+	+	
<i>Phyllidia elegans</i> Bergh, 1869	+		
<i>Phyllidia</i> sp.		+	
<i>Phyllidia varicosa</i> Lamarck, 1801	+	+	

Taxa	Ninh Hải	Phước Dinh	Cà Ná
<i>Phyllidiella nigra</i> (van Hasselt, 1824)			+
<i>Phyllidiella pustulosa</i> (Cuvier, 1804)	+	+	
<i>Phyllidiella</i> sp.	+		
<i>Phyllidiopsis</i> sp.	+		
<i>Phyllidiopsis striata</i> Bergh, 1888	+		
Polyceridae			
<i>Nembrotha</i> cf. <i>lineolata</i> Bergh, 1905	+		
Strombidae			
<i>Conomurex luhuanus</i> (Linnaeus, 1758)	+		+
<i>Euprotomus aurisdianae</i> (Linnaeus, 1758)	+		
<i>Lambis chiragra</i> (Linnaeus, 1758)	+		
<i>Lambis lambis</i> Linne, 1758	+	+	
<i>Lambis scorpius</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+
<i>Strombus lentiginosus</i> Linnaeus, 1758	+		
<i>Strombus</i> sp.	+		
Tegulidae			
<i>Rochia conus</i> (Gmelin, 1791)	+		+
<i>Tectus niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	+		
<i>Tectus pyramis</i> (Born, 1778)	+	+	
<i>Tectus</i> sp.			+
Terebridae			
<i>Terebra</i> sp.			+
Trochidae			
<i>Trochus</i> cf. <i>rota</i> Dunker, 1860	+		
<i>Trochus histrio</i> Reeve, 1842	+	+	+
<i>Trochus maculatus</i> Linne, 1758	+		
<i>Trochus</i> sp.	+		
<i>Trochus</i> spp.	+		
Turbinellidae			
<i>Vasum ceramicum</i> (Linnaeus, 1758)	+		
<i>Vasum turbinellus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+
Turbinidae			
<i>Angaria delphinus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	
<i>Astralium heimbürgi</i> (Dunker, 1882)	+		
<i>Astralium rhodostomum</i> (Lamarck, 1822)	+	+	+
<i>Turbo bruneus</i> Roding, 1778	+		
<i>Turbo chrysostomus</i> Linnaeus, 1758	+	+	+
<i>Turbo pentholatus</i> Linnaeus, 1758	+		
Tổng số	147	30	48