

VAI TRÒ TẠO TRÂM TÍCH CỦA NHÓM SINH VẬT TRÙNG LỖ (FORAMINIFERA) Ở RẠN SAN HỒ THUYỀN CHÀI, QUẦN ĐẢO TRƯỜNG SA, VIỆT NAM

NGUYỄN NGỌC, NGUYỄN HỮU CỬ

Quần đảo Trường Sa nằm ở phía nam Biển Đông, gồm hàng trăm bãi cạn, bãi ngầm và đảo (trong đó có đảo Thuyền Chài) có nguồn gốc sinh vật. Nghiên cứu các sinh vật tạo rạn và thành phần vật chất của các rạn san hô có ý nghĩa quan trọng trong việc làm sáng tỏ quá trình hình thành và phát triển của chúng, đặc điểm hệ sinh thái rạn san hô, sự liên quan tới khoáng sản, đặc tính địa chất công trình của các thành tạo địa chất san hô để có các biện pháp xử lý kỹ thuật thích hợp trong việc xây dựng các công trình dân sự, kinh tế và quốc phòng. Bài viết này đề cập đến nhóm sinh vật Trùng lỗ (Foraminifera) và vai trò thành tạo trầm tích của chúng ở rạn san hô Thuyền Chài.

Tài liệu thực tế để xây dựng nội dung của bài là các mẫu vật do các nhà địa chất, sinh vật thu thập trong quá trình thực hiện nhiệm vụ của các đề tài có liên quan đến khu vực rạn san hô Thuyền Chài, đặc biệt là các mẫu của đề tài "Xác định địa chất, địa mạo, xây dựng phương án mở luồng vào các đảo san hô" do Pgs Ts Phạm Huy Tiến chủ trì (giai đoạn 1998-2000); chúng tôi chân thành cảm ơn chủ nhiệm đề tài đã cho phép sử dụng sưu tập mẫu này để làm sáng tỏ thành phần phân loại và ý nghĩa tạo trầm tích của Trùng lỗ ở các rạn san hô quần đảo Trường Sa nói chung và rạn Thuyền Chài nói riêng.

1. Một số nét về đặc điểm điều kiện tự nhiên và cấu tạo rạn san hô Thuyền Chài

Rạn san hô Thuyền Chài (Barque Canada reef) nằm ở phía nam quần đảo Trường Sa, là một rạn kiểu vòng kín (atoll), có hình dáng của một chiếc thuyền nằm theo hướng ĐB-TN với tọa độ ở tâm rạn là $8^{\circ}10'$ vĩ độ bắc, $113^{\circ}18'$ kinh độ đông, có chiều dài 34 km, rộng 5-6 km. Khi thủy triều rút, bề mặt của rạn lộ ra với hai hồ nước ở bên trong,

trong đó hồ lớn nằm ở giữa và dọc theo chiều dài của rạn, có chiều sâu tới 20 m, hồ nhỏ nằm ở đầu phía tây nam có độ sâu khoảng 5 m. Khi thủy triều lên cao, hầu như toàn bộ rạn ngập chìm trong nước biển và chỉ lộ ra một số chỏm đá mỏm côi và các công trình nhân tạo như nhà ở, kho bãi...

Rạn san hô Thuyền Chài cùng với quần đảo Trường Sa nằm trong vùng khí hậu nam Biển Đông đặc trưng bởi khí hậu nhiệt đới ẩm gió mùa, có tính chất xích đạo, một năm có hai mùa rõ rệt là mùa mưa và mùa khô. Mùa khô (trùng với mùa đông) từ tháng I đến tháng IV với hướng gió chính là gió mùa Đông Bắc, lượng mưa thấp nhất trong năm (80-400 mm); mùa mưa (trùng với mùa hè) từ tháng VI đến tháng XII có hướng gió chính là gió mùa Tây Nam, lượng mưa lớn và chiếm tới 80% lượng mưa của cả năm (2.500-2.600 mm). Nhiệt độ không khí và nước biển giao động theo mùa, nhưng các tháng đều trên 26°C ; biên độ nhiệt giao động ngày đêm 1-2 $^{\circ}\text{C}$. Độ mặn nước biển mùa khô $33-34\text{‰}$, vào mùa mưa $32-33\text{‰}$. Vùng biển của rạn có chế độ nhật triều không đều, tốc độ dòng triều trên dưới 20 cm/s. Chế độ sóng phụ thuộc vào chế độ gió mùa và cường độ của gió, có độ cao từ 1,65 đến 3,5 m. Hệ thống dòng chảy ở vùng quần đảo Trường Sa tương đối phức tạp, ngoài hệ thống dòng chảy chính do tác động của hoàn lưu gió mùa, còn có các hoàn lưu nhỏ mang tính địa phương. Tốc độ dòng chảy tổng hợp đạt 75 cm/s và có thể lớn hơn (kết quả điều tra nghiên cứu về điều kiện tự nhiên - vùng quần đảo Trường Sa, 1993).

Về cấu trúc rạn, theo mô tả của Nguyễn Huy Yết (1998), rạn san hô Thuyền Chài có tính phân đới rõ ràng, gồm 4 đới: mặt bằng rạn, mào rạn, sườn rạn (sườn trong về phía hồ và sườn ngoài về phía biển khơi) và chân rạn. Đới mặt bằng rạn tương đối rộng, tạo thành vành đai ôm lấy hai hồ

kín ở bên trong. Vành đai này được phủ bởi san hô sống và rong vôi (những sinh vật chính tạo rạn) với các độ phủ khác nhau (tuỳ thuộc vào điều kiện tự nhiên cụ thể của từng nơi), chỉ lộ ra lúc triều kiệt. Đới mào rạn thường hẹp, cao hơn đới mặt bằng rạn khoảng 0,5 m, là đới nằm giữa mặt bằng rạn và sườn ngoài của rạn. Nền đáy của đới này được cấu tạo từ các khung xương của các quần thể san hô chết liên kết với nhau bởi rong vôi tạo thành một thể địa chất rất vững chắc chịu được sự tác động suốt ngày đêm của sóng gió. Sườn ngoài có độ dốc lớn, có nền đáy rắn chắc được cấu tạo bởi đá vôi san hô và các tập đoàn san hô chết bị phủ và gắn kết bởi rong vôi, có san hô sống phủ và khá phong phú về thành phần phân loại. Sườn trong có độ dốc nhỏ, nền đáy xốp do các cành san hô bị gãy nát tích tụ lại tạo nên, san hô dạng cành mảnh và dài rất phát triển về số lượng cá thể nhưng tương đối đơn điệu về thành phần. Sinh vật ở hai đới này khác nhau cả về thành phần và đặc điểm sinh thái. Đới chân rạn ở dưới sâu hầu như chưa được nghiên cứu.

Mỗi đới cấu tạo của rạn có các điều kiện sinh thái khác nhau nên các nhóm sinh vật sống trong chúng cũng có những đặc điểm khác nhau cả về thành phần phân loại, cấu tạo hình thái và sinh thái. Nghiên cứu những đặc điểm này ở các rạn san hô hoá thạch của các thời kỳ địa chất khác nhau cho phép khôi phục lại cấu tạo của chúng và do đó có những định hướng hợp lý hơn trong công tác tìm kiếm và thăm dò các khoáng sản liên quan.

2. Trùng lỗ - một trong những nhóm sinh vật tạo rạn quan trọng ở rạn san hô Thuyền Chài

a) Đặc điểm chung

Trùng lỗ là một nhóm động vật đơn bào, gồm nhân và nguyên sinh chất, có vỏ được cấu tạo chủ yếu bằng chất vôi (trừ một số nhỏ có cấu tạo bằng cát dính kết cũng với xi măng cacbonat hoặc hỗn hợp cacbonat sắt, măng gan; rất hiếm gặp Trùng lỗ có vỏ là silic). Kích thước vỏ của chúng ở các rạn san hô thường lớn hơn so với ở các môi trường khác, trung bình 0,5-1,5mm đường kính, trong một số trường hợp có thể tới 5-10mm hoặc lớn hơn. Đây là nhóm sinh vật biến điển hình, sống và phát triển trong các điều kiện khác nhau của các biển và đại dương, từ các vùng biển nông gần bờ đến các vùng biển khơi sâu hàng ngàn mét, từ các vùng cửa sông, đầm hồ ven biển nơi có hàm lượng muối thấp hoặc giao động mạnh đến các vùng biển khơi

nơi có hàm lượng muối cao và ổn định,... Đặc biệt là ở các rạn san hô nhóm sinh vật này rất phong phú và đa dạng.

Trùng lỗ có hai cách sinh sản chính: hữu tính và vô tính (bằng cách phân chia nhân tế bào). Hai quá trình sinh sản này phát triển xen kẽ nhau (xen kẽ thế hệ) tạo nên chu trình sinh sản của sinh vật. Thức ăn của chúng là những hạt chất hữu cơ trong môi trường sống. Tuy nhiên, ở các rạn san hô còn có một số dạng Trùng lỗ có tảo cộng sinh trong tế bào của chúng tương tự như ở san hô tạo rạn (tảo Zooxantella). Loại tảo này nhờ ánh sáng mặt trời để thực hiện quá trình quang hợp tạo nên các chất hữu cơ (chất dinh dưỡng) từ các chất vô cơ vừa để cung cấp năng lượng cho bản thân chúng và cho sinh vật chủ (Trùng lỗ). Do vậy mà các sinh vật này vừa là sinh vật tự dưỡng và sinh vật dị dưỡng, vừa là sinh vật sản xuất và sinh vật tiêu thụ tham gia vào chu trình chuyển hoá vật chất và năng lượng trong hệ sinh thái rạn san hô. Quá trình dinh dưỡng đồng thời này tạo nên chu trình chuyển hoá năng lượng khép kín làm sự mất năng lượng vào môi trường bên ngoài rạn giảm đi ít nhất và do đó làm cho làm cho giá trị năng suất sinh học sơ cấp của sinh vật tăng cao.

Ngoài vai trò quang hợp để chuyển hoá vật chất và năng lượng, tảo cộng sinh trong sinh vật còn có chức năng đẩy mạnh hiện tượng canxi hoá làm tăng quá trình sản xuất vật liệu cacbonat để cung cấp cho việc thành tạo và phát triển của rạn. Do vậy mà Trùng lỗ cũng là một trong những nhóm sinh vật tạo rạn quan trọng.

b) Thành phần Trùng lỗ và đặc điểm phân bố trong các đới cấu tạo

Trước đây Trùng lỗ ở khu vực rạn san hô Thuyền Chài chưa được nghiên cứu. Chỉ gần đây, khi thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu sinh vật tạo rạn của đề tài "Xác định địa chất, địa mạo, xây dựng phương án mở luồng vào các đảo san hô" chúng mới được bắt đầu chú ý tới. Kết quả phân tích một số mẫu thu thập chủ yếu ở phần phía đông bắc của đới mặt bằng rạn và hồ lớn đã phát hiện được trên 80 loài thuộc trên 40 giống (bảng 1), trong đó phát triển chiếm ưu thế tuyệt đối về số lượng cá thể là các đại biểu của giống *Calcarina* (đặc biệt là loài *Calcarina spengleri* chiếm tới 35-40 % số lượng cá thể của các cấp phân loại khác nhau gặp trong mẫu). Tiếp theo, với tỷ lệ thấp hơn nhiều là đại biểu của các giống *Marginopora* (đại diện là

Bảng 1. Danh sách kết quả xác định bước đầu Trùng lỗ (Foraminifera) ở rạn san hô Thuyền Chài

Tên giống loài	Mức độ phong phú					
	Rất phong phú	Phong phú	Thường gặp	Có mặt		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
<i>Acervulina inhaerens</i> Schultze				+	<i>Gaudryina (Siphogaudryina) siphonifera</i> (Brady)	+
<i>Ammonia beccarii</i> (Lin.)				+	<i>Globigerinoides</i> sp.	+
<i>Amphisorus</i> sp.				+	<i>G. ruber</i> (Orbigny)	+
<i>Amphistegina</i> sp.				+	<i>G. trilobus</i> (Reuss)	+
<i>A. Orbigny</i>		+++			<i>Globorotalia</i> sp.	+
<i>A. madagascariensis</i> Orbigny		+++			<i>G. tumida</i> (Brady)	+
<i>Anomalina</i> sp.				+	<i>Gypsina globula</i> (Reuss)	+
<i>Archaias</i> sp.				+	<i>Haddonia</i> ? sp.	+
<i>A. angulatus</i> (Fichtel et Moll)			++		<i>Hauerina</i> sp.	+
<i>Baculogipsina</i> sp.				+	<i>H. diversa</i> Cushman	+
<i>Bolivina</i> sp.				+	<i>Heterostegina depressa</i> Orbigny	++
<i>Calcarina hispida</i> Brady	++++				<i>H. suborbicularis</i> Orbigny	++
<i>C. spengleri</i> (Gmelin)				+	<i>Marginopora vertebralis</i> Blainville	+++
<i>Cibicides</i> sp.				+	<i>Neogloboquadrina dutertrei</i> (Orbigny)	+
<i>C. lobatulus</i> Walker et Jacob				+	<i>Pararotalia calcar</i> (Orbigny)	++
<i>Clavulina pacifica</i> Cushman				+	<i>Peneroplis planatus</i> (Fichtel et Moll)	++
<i>Cycloclypeus carpenteri</i> (Brady)				+	<i>P. pertusus</i> Forskal	++
<i>Cymbaloporetta</i> sp.				+	<i>Planorbulina acervalis</i> Brady	++
<i>C. squamosa</i> (Orbigny)				+	<i>Poroeponides cribroropandus</i> Asano et Uchio	+
<i>Dendritina arbuscula</i> Orbigny				+	<i>Pulleniatina obliquiloculata</i> (Parker et Jones)	+
<i>Discorbis</i> sp.				+	<i>Pyrgo</i> sp.	+
<i>D. crustata</i> Cushman				+	<i>P. denticulata</i> (Brady)	+
<i>D. minus</i> Cushman				+	<i>P. globula</i> (Borneman)	+
<i>D. patelliformis</i> (Brady)				+	<i>Pyropilus rotundatus</i> Cushman	+
<i>Elphidiella cf. indopacifica</i> Germeraad				+	<i>Quinqueloculina</i> spp.	+
<i>Elphidium</i> sp.				+	<i>Q. bidentata</i> Orbigny	+
<i>E. advenum</i> (Cushman)			++		<i>Q. bradyana</i> Cushman	+
<i>E. craticulatum</i> (Fichtel et Moll)			++		<i>Q. neostriata</i> Thalmann	+
<i>E. macellum</i> (Fichtel et Moll)			++		<i>Q. parkeri</i> (Brady)	++
<i>Eponides</i> sp.				+	<i>Q. samoensis</i> Cushman	+
<i>E. repandus</i> (Fichtel et Moll)			++		<i>Rugidia</i> sp.	+
<i>Fissurina</i> sp.				+	<i>Schlumbergerina alveoliniformis</i> Brady	+
<i>Fronicularia</i> sp.				+	<i>Siphogenerina raphana</i> (Parker et Jones)	++
<i>Gaudryina</i> sp.				+	<i>Siphoninoides echinatus</i> (Brady)	+
					<i>Sorites orbiculus</i> (Forskal)	+
					<i>Spirolina acicularis</i> (Batsch)	+
					<i>S. arietina</i> (Batsch)	+
					<i>Spiroloculina</i> spp.	+

Bảng 1 (tiếp theo)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Spiroloculina angulata</i>				
Cushman				+
<i>S. antillarum</i> Orbigny				+
<i>S. communis</i> Cushman et Todd				+
<i>Textularia</i> spp.				+
<i>T. agglutinans</i> Orbigny				+
<i>T. candeiana</i> Orbigny		++		
<i>T. conica</i> Orbigny		++		
<i>Triloculina</i> sp.				+
<i>T. cf. bicarinata</i> Orbigny				+
<i>T. kerimbatica</i> Heron-Allen et Earland				+
<i>T. tricarinata</i> Orbigny				+
<i>T. trigonula</i> (Lam.)				+
<i>Valvulina triangularis</i> Orbigny				+
Và một số dạng khác chưa xác định				+

Marginopora vertebralis) khoảng 6-8% và *Amphistegina* (chủ yếu là *A. madagascariensis* và *A. lessoni*) - 4-6%. Đây là ba giống phát triển trội nhất ở rạn san hô Thuyền Chài. Các giống khác còn lại tuy gặp thường xuyên trong các mẫu nhưng thường với tỷ lệ rất nhỏ (trên dưới 1%).

Về phân bố không gian : tuy chưa thu thập được mẫu ở tất cả các đới tạo rạn và mẫu mới chỉ có ở một số nơi thuộc phía đông bắc của đới mặt bằng rạn và phía bắc hồ lớn nhưng qua phân tích cũng thấy ở đới mặt bằng rạn tính đa dạng về số lượng giống loài của sinh vật tương đối cao và tính phát triển trội tương đối đồng đều theo thứ tự các giống *Calcarina* (tính trội vẫn ưu thế), *Marginopora* và *Amphistegina*. Trong khi đó ở đới lòng hồ tính đa dạng có phần kém hơn và tính trội chiếm ưu thế là các đại biểu của giống *Calcarina*. Tiến về phía sườn ngoài của rạn còn gặp cả một số dạng sống trôi nổi thuộc các giống *Globigerinoides*, *Globorotalia*, *Neogloboquadrina* và *Pulleniatina*. Ở các đới khác của rạn nhóm sinh vật này chưa được nghiên cứu.

Về đặc điểm sinh thái : phần lớn các đại biểu của nhóm Trùng lỗ ở đây thuộc nhóm sống đáy, sống tự do trên nền rạn, một số nhỏ sống bám vào các vật thể khác trong môi trường sống (như thân và lá của cỏ biển, rong vôi, cành san hô và các mảnh đá, xác sinh vật chết..., và một số nhỏ khác sống trôi nổi ở các vùng nước sâu xung quanh rạn).

Tất cả chúng đặc trưng cho môi trường của các vùng biển nông ấm áp, nơi có nồng độ muối trong nước cao và ổn định.

3. Vai trò tạo rạn và tạo trầm tích

Sinh vật tạo rạn ở các rạn san hô khu vực quần đảo Trường Sa rất phong phú và đa dạng, trong đó các nhóm tạo rạn chính là san hô cứng, rong vôi, trùng lỗ, động vật thân mềm và một số nhóm khác. San hô là nhóm sinh vật tạo rạn quan trọng nhất, chúng tạo nên khung xương cứng của rạn và là nơi cư trú của nhiều nhóm sinh vật khác nhau. Đứng hàng thứ hai về ý nghĩa tạo rạn là rong vôi. Bằng chất vôi do chúng sản sinh ra, nhóm sinh vật này đóng vai trò nối kết các chi tiết của khung rạn và cung cấp vật liệu vụn lấp đầy các khoang trống trong lòng rạn làm cho rạn trở nên vững chắc. Các nhóm sinh vật khác (trong đó có Trùng lỗ) đóng vai trò cung cấp vật liệu vụn lấp đầy các khoang trống của khung rạn và là xi măng gắn kết các vật liệu vụn làm cho rạn ngày càng phát triển về thể tích và trở nên vững chắc hơn.

Mặc dầu kích thước vỏ của Trùng lỗ tương đối nhỏ, nhưng chúng là những sinh vật sản xuất. Nhờ có tảo cộng sinh, tạo nên quá trình dinh dưỡng đồng thời (tự dưỡng-dị dưỡng) nên sức sản xuất sơ cấp của chúng tương đối lớn, có thể đạt tới 1,5-4 gC/m²/ngày đêm và có thể tạo nên 10-15% tổng lượng trầm tích vụn bờ của rạn. Chính vì vậy mà Trùng lỗ, trong không ít trường hợp được coi là nhóm sinh vật tạo rạn đứng hàng thứ ba về tầm quan trọng (sau san hô và rong vôi) [1, 2, 11, 12...]. Chúng đặc trưng bằng sự phát triển tương đối nhanh về kích thước vỏ và số lượng cá thể. Các cá thể *Marginopora* có thể đạt tới đường kính 0,4 mm sau một tuần lễ sinh ra, tốc độ canxi hoá trong các quần xã Trùng lỗ ở đới lòng hồ và các địa hình trũng của mặt bằng rạn có thể đạt tới 150-500 gCaCO₃/m²/năm và tạo thành "cát Foram" [11]; các vật liệu cacbonat một mặt lấp đầy các lỗ hổng trong lòng rạn, mặt khác đóng vai trò làm xi măng gắn kết các trầm tích mảnh vụn.

Khi nghiên cứu các rạn san hô ở Biển Đông Việt nam, Guo Li-fen đã đưa ra trật tự sinh vật tạo rạn (theo thứ tự tầm quan trọng của chúng) là :

San hô cứng - Rong vôi - Trùng lỗ

Ở rạn san hô Thuyền Chài, qua phân tích một số mẫu vật hiện có có thể xác nhận tính hiện thực của nhận xét trên.

KẾT LUẬN

Rạn Thuyền Chài là rạn san hô điển hình, cấu tạo kiểu rạn vòng kín. Các nghiên cứu bước đầu cho thấy bên cạnh các nhóm sinh vật tạo rạn chính như san hô cứng (có 201 loài thuộc 60 giống và 13 họ [13]) và rong vôi (tương đối phong phú nhưng chưa được nghiên cứu) thì Trùng lỗ (trên 80 loài thuộc trên 40 giống) cũng đóng vai trò không kém phần quan trọng trong quá trình phát triển của rạn nhờ sinh sản nhanh, tốc độ phát triển cá thể tương đối nhanh và sức sản xuất vật liệu carbonat cao. Chính các di tích vỏ của nhóm sinh vật này là nguồn cung cấp vật liệu quan trọng vào việc thành tạo trầm tích vụn bờ trên nền rạn, lấp đầy các khoảng trống trong lòng rạn làm cho rạn phát triển cả về lượng (thể tích) và chất (tăng độ vững chắc). Do những đặc điểm này mà nhóm sinh vật Trùng lỗ được coi là một trong những sinh vật tạo trầm tích, tạo rạn quan trọng ở khu vực đảo Thuyền Chài nói riêng và ở vùng quần đảo Trường Sa nói chung.

Công trình này được thực hiện với sự hỗ trợ về kinh phí của chương trình nghiên cứu cơ bản.

VĂN LIỆU THAM KHẢO

- [1] J.A. CUSHMAN, 1921 : Foraminifera of the Philippine and adjacent sea. U.S. Nat. Museum. Bull., vol. 4, 608p., 100 pl. Washington.
- [2] J.A. CUSHMAN et al, 1954 : Recent Foraminifera of the Marshall Islands. Bikini and nearby Atolls. Pt.2 Oceanography (Biology). Geol. Surv. Prof. Paper 260-H, 319-384. Washington.
- [3] R.A. GERAL and R. STEEN, 1998 : Indo-Pacific coral reef. Field guide. Odyssey publ. Company. California.
- [4] LI-FEN GUO et al, 1994 : Morden coral reefs in south China sea. Oceanography of China seas, V. 2, 447-456. Dordrech/Bostom/London.
- [5] A.R. NIEM, 1989 : Coral and limestones, carbonate cements in siliclastic rocks, and chalk from dredged samples Solomon islands and Bougainville, Papua New Guinea. Geology and offshore resources of Pacific island arcs.. Earth Sci. ser., vol. 12, 175-202. Hoston, Texas.
- [6] NGUYỄN NGỌC, 1980 : Trùng lỗ (Foraminifera) quần đảo Trường Sa qua sưu tập của Đỗ Tuyết. Những phát hiện mới KCH 1980, 16-18. Viện KCH, Hà Nội.

[7] NGUYỄN NGỌC, 1981 : Một số dẫn liệu về Trùng lỗ (Foraminifera) Đệ Tứ ở quần đảo Trường Sa. TC các KH về ĐĐ, 3(2), 60-61.

[8] NGUYỄN NGỌC, 1982 : Foraminifera Đệ Tứ muộn ở quần đảo Trường Sa. Tuyển tập Cổ sinh vật học, 34-45, b.a.3-7. Nxb KHvKT, Hà Nội.

[9] NGUYỄN NGỌC, 1999 : Rạn san hô và sinh vật tạo rạn vùng quần đảo Trường Sa. BCCĐ. 47tr. Viện HDH. Hà Nội.

[10] NGUYỄN NGỌC và nnk, 1997 : Các di tích Trùng lỗ (Foraminifera) trong trầm tích bãi đảo Nam Yết, quần đảo Trường Sa và ý nghĩa của chúng. Các CTNC ĐC và ĐVL biển, tập III, 271-277. Nxb KHvKT, Hà Nội.

[11] Ju.I. SOROKIN, 1990 : Hệ sinh thái rạn san hô. 503tr. Nauka. Moskva (Nga văn).

[12] R. TODD, 1964 : Planctonic Foraminifera from the deep-sea cores off Eniwetok Atoll. U.S. Geol. Surv., prof. Paper 260-CC. Washington.

[13] NGUYỄN HUY YẾT, 1998 : Thành phần loài san hô cứng và cấu trúc rạn san hô đảo Thuyền Chài (quần đảo Trường Sa). Tuyển tập CCTNC về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên vùng quần đảo Trường Sa, 351-365. Nxb KHvKT. Hà Nội.

SUMMARY

Foraminiferal fauna and their role in sedimentary formation in the Thuyen Chai coral reef, Trung Sa archipelago, Vietnam

Thuyen Chai coral reef (or Barque Canada reef) is situated in the southern part of the Trung Sa Archipelago (Spratly). Its coordinate is 8°10' N and 113°18' E. Study of reef building organisms shows that besides main groups such as hermatic corals and calcareous (coraline) algae, the Foraminifera one plays an important role in reef construction due to its high productivity of carbonate substances and high diversity. The analysis of collected samples from Thuyen Chai reef has revealed more than 80 species belonging to more than 40 foraminiferal genera. The shells of these foraminifera are participating in formation of bottom sediments of the reef. These organic carbonate sediments fill cavities in reef skeleton. Predominately developing forms of this group of organism are representatives of the genera of Calcarina (most abundant), Marginopora and Amphistegina. The taxonomic composition, distribution and ways of sedimentary formation of Foraminifera within the Thuyen Chai reef are presented and discussed in the paper.

Ngày nhận bài : 12-4-2001

Viện Hải dương học