

Tạp chí Khoa học và Công nghệ Biển T12 (2012). Số 4. Tr 80 - 87

NGUỒN GIỐNG TÔM, CÁ VÙNG NƯỚC VEN CÁC ĐẢO THUỘC QUẢN ĐẢO TRƯỜNG SA

NGUYỄN THỊ THU, TRẦN MẠNH HÀ

Viện Tài nguyên và Môi trường Biển

Tóm tắt: Nằm trong vùng biển nhiệt đới là một trong những trung tâm đa dạng sinh học và phát sinh các loài thuộc vùng địa động vật Ấn Độ - Thái Bình Dương, nên quần xã sinh vật vùng biển và ven các đảo Trường Sa có vai trò rất quan trọng trong việc duy trì và phát tán nguồn giống các loài sinh vật thủy sinh cho các vùng biển lân cận. Tuy nhiên do điều kiện địa lý xa cách, nên những nghiên cứu về sinh vật phù du nói chung và nguồn giống các loại động vật thủy sản như tôm, cua, cá và thân mềm nói riêng ở vùng nước quanh các đảo vùng biển Trường Sa còn rất hạn chế.

Kết quả trong bài báo thống kê từ kết quả khi thu mẫu các loại ấu trùng tôm, cá trên 3 - 7 mặt cắt (mỗi mặt cắt 2 trạm) thuộc 9 đảo tại quần đảo Trường Sa trong năm 2007 - 2008 do đề tài nghiên cứu cơ sở khoa học xây dựng các khu bảo tồn biển quần đảo Trường Sa tổ chức. Kết quả nghiên cứu cho thấy thành phần nguồn giống gồm 46 taxon là ấu trùng các giai đoạn của tôm, cua, cá và thân mềm. Trong đó có 26 taxon là ấu trùng cá, 16 taxon là ấu trùng tôm, 5 taxon ấu trùng cua và thân mềm. Hầu hết đều là các loại cá, tôm có giá trị kinh tế và chỉ thị tốt cho rạn san hô (RSH) như: Labridae, Scaridae, Nemipteridae, Nephridae, Palinuridae. Kết quả cũng xác định khu vực quanh đảo Trường Sa lớn, Nam Yết và Đá Nam thành phần nguồn giống đa dạng nhất với 18 - 31 đơn vị taxon. Mật độ trung bình của ấu trùng tôm, cá khá cao tới hơn 300 con/100m³, cao hơn một số khu vực ven các đảo gần bờ và có sự tập trung mật độ cao nhất tại các nơi có RSH phát triển tốt nhất.

I. MỞ ĐẦU

Chúng ta đã biết vai trò của các hệ sinh thái như RSH, thảm cỏ biển và rừng ngập mặn (RNM) gần như một chiếc nôi ương ấp, dự trữ tiềm năng nguồn lợi sinh vật cho cả vùng biển ven bờ và đại dương. Cho nên nghiên cứu số lượng cá thể và thành phần của các loài động vật thủy sinh giai đoạn chưa trưởng thành (nguồn giống) tại các hệ sinh thái (HST) biển ven bờ và ven các đảo chính là những cơ sở khoa học góp phần đánh giá khả năng dự trữ, bảo tồn và phát tán, bổ sung nguồn lợi sinh vật biển.

Nằm trong vùng biển nhiệt đới, thuộc trung tâm đa dạng sinh học và phát sinh các loài của quần xã sinh vật biển thuộc vùng địa động vật Ấn Độ - Thái Bình Dương nên quần xã sinh vật biển vùng biển và ven bờ quanh các đảo Trường Sa có vai trò rất quan trọng trong việc duy trì và phát tán nguồn giống các loại động vật thủy sinh nói chung và các loại thủy sản nói riêng cho vùng đảo và các vùng biển lân cận. Tuy nhiên do điều kiện địa lý xa xôi nên những nghiên cứu về sinh vật phù du nói chung và về nguồn giống các loại động vật thủy sản như tôm, cua, cá và thân mềm nói riêng ở vùng nước quanh các đảo vùng biển Trường Sa còn rất hạn chế.

Trong khuôn khổ cho phép và thực hiện mục tiêu của đề tài “Nghiên cứu cơ sở khoa học để phân vùng, quy hoạch các khu bảo tồn biển quần đảo Trường Sa” được Viện Tài

nguyên và Môi trường biển tiến hành từ 2007 - 2008, việc nghiên cứu thành phần, số lượng và phân bố của các nhóm nguồn giống tôm, cá và các loại động vật thủy sinh khác đã được đặt ra nhằm tạo cơ sở khoa học góp phần đánh giá tiềm năng bảo tồn của một vùng biển đảo rất quan trọng này.

II. TÀI LIỆU, ĐỊA ĐIỂM VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Tài liệu

Tài liệu sử dụng cho bài viết này sử dụng từ nguồn đề tài “Nghiên cứu cơ sở khoa học cho việc xây dựng các khu bảo tồn biển quần đảo Trường Sa” năm 2007 - 2008.

2. Địa điểm thu mẫu và phương pháp nghiên cứu

Khảo sát thu mẫu được thực hiện trên 3 - 7 mặt cắt tại 9 đảo (bảng 1) thuộc quần đảo Trường Sa. Mỗi mặt cắt dài 100m, đặt vuông góc với bờ, ra ngoài xa tới độ sâu 30 - 50m tùy mỗi đảo. Thu mẫu nguồn giống trên hai trạm. Trạm 1 được đặt ngay trên các RSH hay thảm cỏ biển sát chân đảo và trạm 2 đặt phía cuối mặt cắt thuộc vùng nước phía ngoài xa đảo nơi thường có độ sâu lớn hơn 30 - 50m.

Bảng 1. Tên đảo vị trí tọa độ các đảo khảo sát

STT	Tên đảo	Vị trí địa lý	STT	Tên đảo	Vị trí địa lý
1	Trường Sa lớn	8 ⁰ 38'N - 114 ⁰ 25'E	6	Nam Yết	10 ⁰ 11'N - 114 ⁰ 22'E
2	Đá Tây	8 ⁰ 52'N - 112 ⁰ 15'E	7	Sơn Ca	10 ⁰ 23'N - 114 ⁰ 28'E
3	Tốc Tan	8 ⁰ 09'N - 114 ⁰ 6'E	8	Song Tử Tây	11 ⁰ 26'N - 114 ⁰ 20'E
4	Thuyền Chài	8 ⁰ 10'N - 113 ⁰ 18'E	9	Đá Nam	11 ⁰ 23'N - 114 ⁰ 18'E
5	Sinh Tồn	9 ⁰ 52'N - 114 ⁰ 19'E			

Thời gian thu mẫu được tiến hành trong 2 đợt vào tháng 5 và tháng 9 năm 2007 - 2008. Mẫu nguồn giống thu bằng lưới kéo hình chóp, chiều dài 1,8m, đường kính miệng lưới 0,5m, kích thước mắt lưới 200 μ . Kéo lưới thẳng đứng từ đáy lên mặt một vài lần cho tới khi chiều dài kéo lưới đạt 150 - 200m. Mẫu được cố định mẫu bằng focmalin 4 - 5%. Phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm bằng kính lúp và kính hiển vi với các tài liệu định loại nguồn giống tôm, cua, cá hiện có [6].

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Thành phần nguồn giống vùng nước ven các đảo

Kết quả phân tích thu được từ các mẫu nguồn giống vùng nước ven các đảo Trường Sa gồm 46 nhóm taxon là ấu trùng các giai đoạn của tôm, cua, cá và thân mềm. Trong đó có 26 taxon là ấu trùng cá, 16 taxon là ấu trùng tôm, 5 taxon là ấu trùng cua và thân mềm. Trong thành phần nguồn giống cá có mặt hầu hết các họ cá thường phân bố và chỉ thị cho quần xã cá rạn san hô, gồm họ cá Lượng *Nemipteridae*, cá Rô biên *Pomacentridae*, cá Bàng Chài *Labridae*, cá Mố *Scaridae*, cá Hề *Lethrinidae*. Ngoài ra còn có mặt cá bột và cá con của các họ cá thường phân bố phổ biến ở vùng nước biển khơi như họ cá Phèn

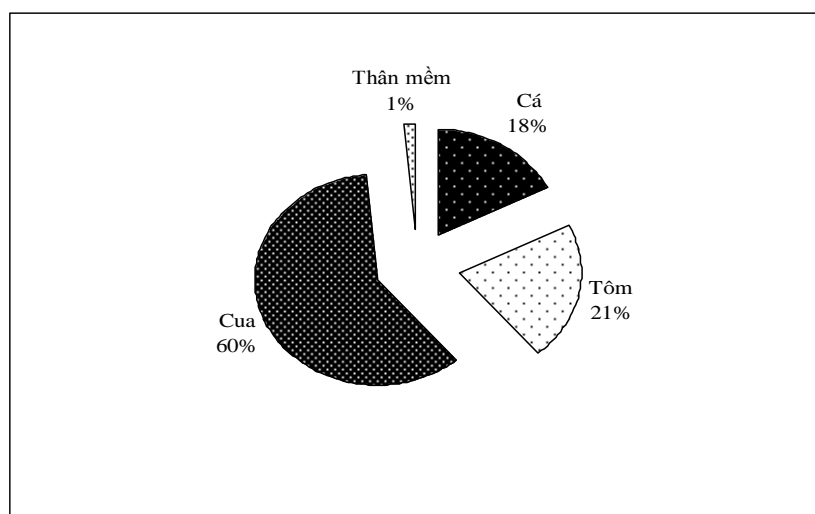
Mullidae, cá Nục *Carangidae*, cá Hồng *Lutjanidae*. Có mặt cá con loài cá Mú *Epinephelus ereolatus* song số lượng rất thấp.

Trong thành phần nguồn giống tôm có 16 taxon của các họ hay giống được xác định. Trong đó họ tôm Gõ Mõ *Alpheidae* có số lượng cá thể và tần số xuất hiện cao nhất. Họ tôm này có giá trị kinh tế không lớn, song sự có mặt của chúng hầu như phổ biến rộng khắp các vùng biển và ven bờ Việt Nam. Các họ tôm khá phổ biến là họ *Hyppolitydae*, họ tôm Càng *Palaemonidae*. Các họ tôm Ròng *Nephropidae*, tôm Vồ *Scyllaridae* là các họ có giá trị kinh tế, có tần số xuất hiện trung bình song tỉ lệ số lượng không cao. Tỉ lệ số lượng tôm Ròng đạt 0,42% và tôm Vồ đạt 0,1%. Cá thể hậu ấu trùng của tôm Hùm *Palinuridae* xuất hiện tại khu vực ven đảo Trường Sa lớn nhưng với số lượng rất ít (chỉ có trong mẫu định tính, không thấy trong mẫu định lượng).

Trong thành phần quần xã giống còn gặp một số ấu trùng của các loài thân mềm thuộc các nhóm hai mảnh vỏ, một mảnh vỏ và mực, cua nhưng rất khó xác định đến loài.

Ngoài các nhóm đối tượng trên, kết hợp kết quả thu được từ các mẫu động vật phù du thấy trong thành phần nguồn giống còn có ấu trùng các nhóm san hô, da gai, đuôi rắn... và nhiều loài sứa con.

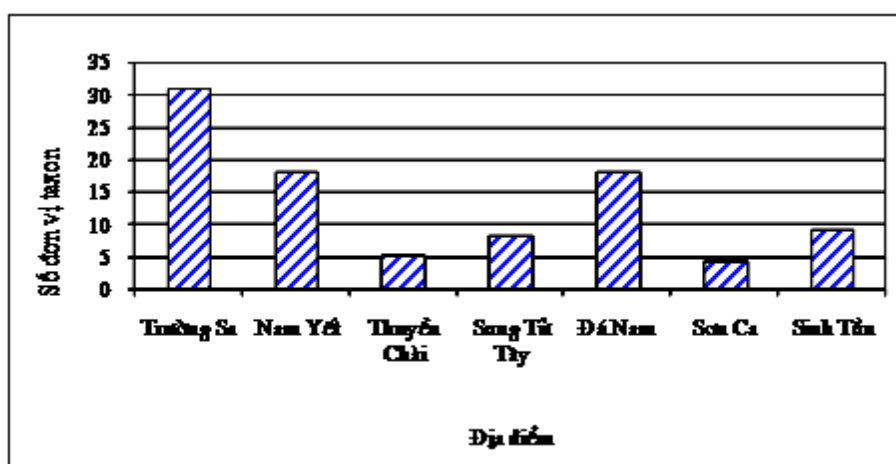
Tỉ lệ số lượng cá thể các nhóm ấu trùng trên tổng số các nhóm ấu trùng trên toàn khu vực nghiên cứu được thể hiện trên hình 1.



Hình 1. Tỉ lệ số lượng cá thể các nhóm nguồn giống tại vùng nước ven các đảo Trường Sa

Thấy rằng tỉ lệ số lượng cá thể nhóm ấu trùng Cua chiếm ưu thế nhất với 60%, trong khi tỉ lệ số lượng ấu trùng nhóm thân mềm thấp nhất với chỉ 1%.

Sự phân bố số taxon trên mỗi vùng đảo được thể hiện trên hình 2 cho thấy khu vực ven các đảo Trường Sa lớn, đảo Nam Yết thành phần nguồn giống cao nhất với 31 taxon, Trường Sa lớn 18 taxon, ven đảo Đá Nam 18 taxon. Cùng với sự đa dạng các taxon khá cao, sự có mặt của ấu trùng hầu hết các họ tôm, cá có giá trị kinh tế, cũng như loài chỉ thị sinh học cho rạn san hô ở các khu vực đảo như cá Bàng Chài, cá Mỏ, tôm Hùm sẽ gợi ý việc lựa chọn và xác định khu vực lõi hay đệm cho khu bảo tồn.

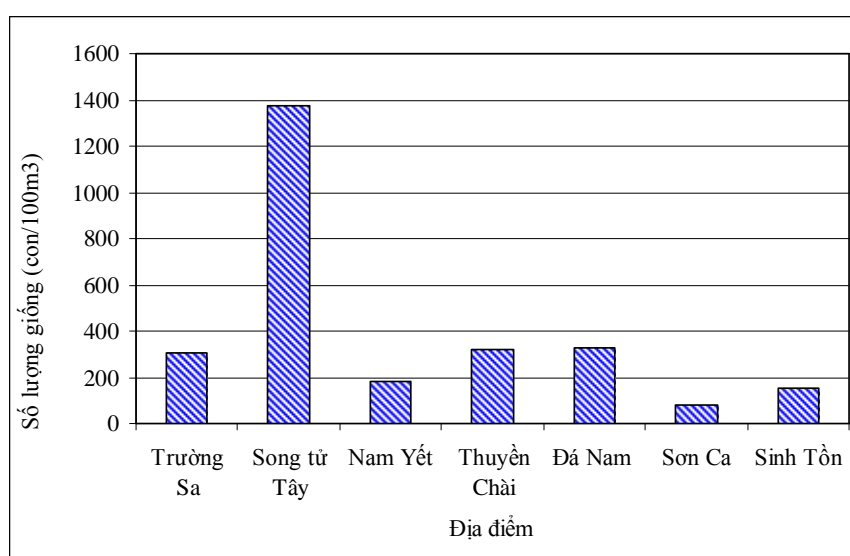


Hình 2. Đa dạng số loài và nhóm nguồn giống ven các đảo

2. Phân bố nguồn giống vùng nước ven các đảo

Phân bố mật độ:

Cùng với sự đa dạng về các đơn vị phân loại, sự phong phú về số lượng cá thể mỗi nhóm nguồn giống sẽ là gợi ý cho tiềm năng bảo tồn các loại động vật thủy sinh trong vùng biển này. Sự phân bố tổng số lượng cá thể các loại ấu trùng trong quần xã giống được thể hiện trong hình 3.



Hình 3. Phân bố số lượng giống trung bình ven các đảo

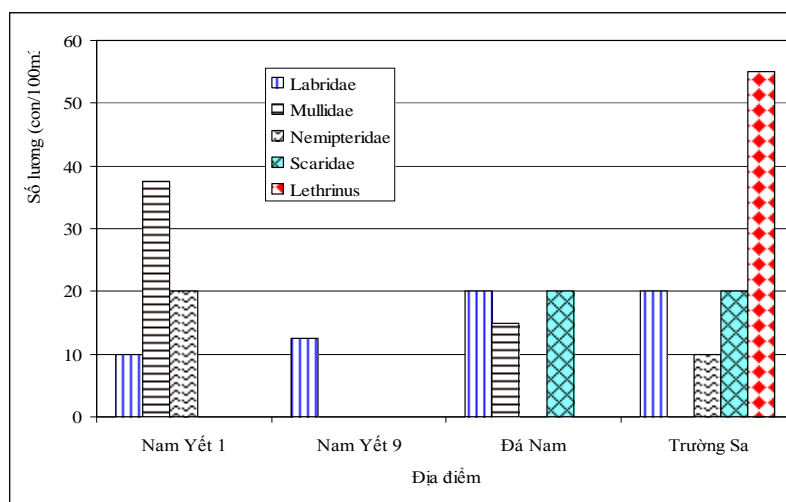
Kết quả cho thấy vùng ven đảo Song Tử Tây có số lượng cá thể giống cao nhất tới $1.317,5 \text{ con}/100\text{m}^3$ với sự ưu thế rất cao của nhóm nguồn giống thuộc giai đoạn hậu ấu trùng nhóm cua với tỉ lệ 87,3%. Ven các đảo Trường Sa, Thuyền Chài, Đá Nam số lượng cá thể khá cao với hơn $300 \text{ con}/100 \text{ m}^3$. Mật độ cá thể giống tại khu vực Sơn Ca thấp nhất với $83,3 \text{ con}/100\text{m}^3$. So sánh với số lượng nguồn giống nổi vùng nước ven bờ đảo Phú Quý

và Phú Quốc (nơi có thảm cỏ biển phát triển tốt), khu vực ven bờ các đảo Trường Sa số lượng cá thể cao hơn khoảng 20 - 50% [2, 3]. Kết quả sơ bộ này gợi ý vùng nước ven các đảo Trường Sa có nguồn giống các loại động vật thủy sinh nói chung và động vật thủy sản nói riêng rất phong phú. Hơn nữa có thể thấy mật độ nguồn giống tại đây cũng cao hơn một số vùng nước ngoài khơi. Rất tiếc là chưa có các bẫy nguồn giống các loại thường cư trú tại rạn san hô vì chỉ ra ngoài vùng nước vào ban đêm nên số liệu trên vẫn chưa phản ánh hết sự đa dạng và phong phú thực tế của quần xã giống tại đây.

Phân bố số lượng một số họ cá thường gặp trên vùng nước ven các đảo:

Sự phân bố và số lượng các họ cá thường gặp cho biết tiềm năng nguồn lợi và bảo tồn với một số đối tượng đóng vai trò chủ yếu trong hệ sinh thái rạn san hô. Hay nói cách khác sự phân bố số lượng của các nhóm cá này chính là chỉ thị cho sức khỏe, khả năng duy trì và phát triển của quần xã cá tại đây.

Có thể thấy cá giống họ cá Bàng Chài *Labridae* có tần số xuất hiện và số lượng khá cao và phân bố đồng đều ở cả 3 khu vực đảo Nam Yết, Đá Nam và Trường Sa. Số lượng cá thể cao nhất ở khu vực Đá Nam và Trường Sa với mật độ 20 con/100m³. Cá bột họ cá Phèn *Mullidae* xuất hiện với tần số chiếm gần 50% và có số lượng khá cao tới 37,5 con/100m³ tại ven bờ Nam Yết (hình 4). Cá bột họ cá Lượng *Nemipteridae* có tần số xuất hiện khoảng 50% và đạt số lượng cá thể tới 20 con/100m³. Họ cá Mỏ *Scaridae* xuất hiện với tần số tương tự và số lượng khá cao tại Đá Nam và Trường Sa với 20 con/100m³. Họ cá Hè *Lethrinidae* chỉ thấy có mặt ở ven bờ Trường Sa song số lượng cá thể đạt cao nhất với 55 con/100m³.

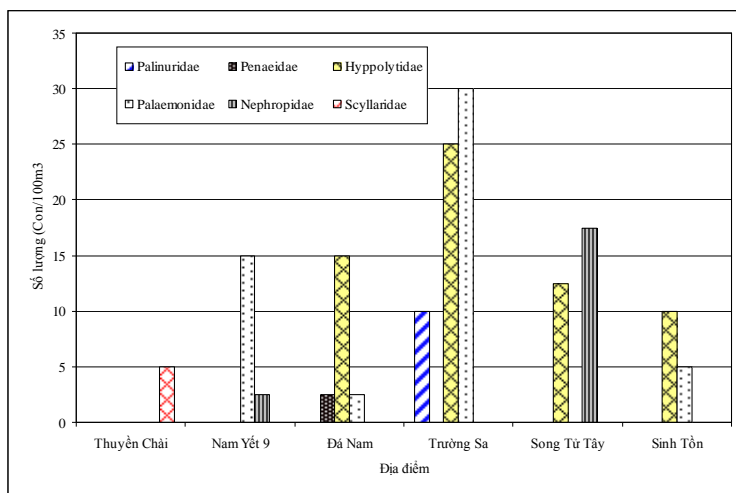


Hình 4. Phân bố số lượng một số nhóm cá thường gặp, có số lượng cao

Phân bố số lượng một số họ tôm thường gặp và kinh tế ven các đảo:

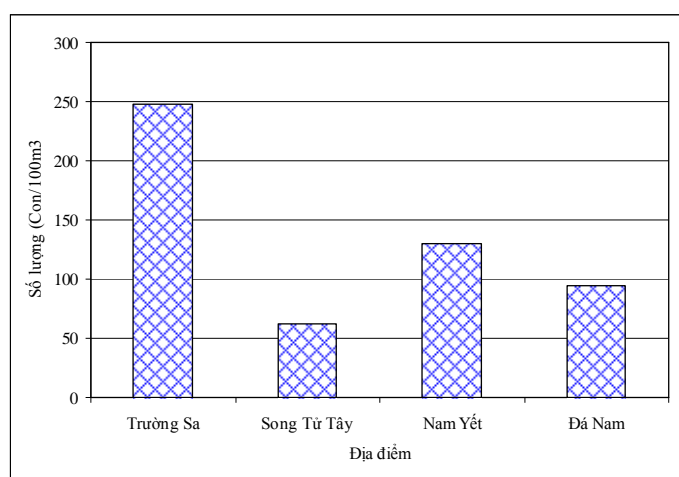
Tương tự nguồn giống cá, sự phân bố số lượng giống của các họ tôm thường gặp và có giá trị kinh tế là chỉ thị cho sự tồn tại của các RSH. Sự phân bố số lượng giống tôm ven các đảo được thể hiện hình 5. Có thể thấy nguồn giống tôm phân bố rải rác và không đồng đều giữa các đảo. Ven đảo Trường Sa, số họ tôm, tần số xuất hiện và tổng số lượng giống tôm cao hơn cả. Đặc biệt lưu ý sự có mặt con giống giai đoạn hậu ấu trùng của nhóm tôm

Hùm *Palinuridae* tại vùng ven đảo Trường Sa, tuy số lượng rất thấp khi chỉ thấy xuất hiện trong mẫu định tính ĐVPD. Vùng ven bờ Nam Yết số họ, tần số xuất hiện giống tôm khá cao song chỉ là các họ tôm thường với mật độ không cao. Ven bờ đảo Thuyền Chài, số loài và số lượng giống tôm kinh tế không nhiều nhưng lại bắt gặp giống của loài tôm Vồ *Scyllaridae*.



Hình 5. Phân bố số lượng các họ tôm giống tại các đảo

Họ tôm Càng *Palaemonidae* xuất hiện thường xuyên sau họ tôm Gõ Mõ *Alpheidae* ở hầu hết các đảo tuy với số lượng không cao. Cao nhất là 30 con/100m³ tại vùng ven đảo Trường Sa. Một dấu hiệu và chỉ thị tốt cho tiềm năng bảo tồn đa dạng sinh học các loài tôm quý, kinh tế là vẫn gặp nguồn giống của tôm Ròng *Nephropidae* tại hai đảo Song Tử Tây và Nam Yết. Trong đó số lượng ấu trùng ven đảo Song Tử Tây khá cao tới 17,5 con/100m³. Nguồn giống họ tôm He *Penaeidae* tại vùng nước ven các đảo Trường Sa rất ít và số lượng không đáng kể, chỉ thấy chúng xuất hiện 1 lần tại ven bờ Đá Nam với số lượng chỉ 2,5 con/100 m³. Phân bố mật độ họ tôm Gõ Mõ *Alpheidae* được thể hiện trong hình 6.



Hình 6. Phân bố số lượng giống tôm Gõ Mõ tại các đảo

Như vậy có thể thấy nguồn giống các loại động vật thủy sinh nói chung và tôm, cá nói riêng tại vùng nước ven các đảo Trường Sa khá đa dạng và phong phú. Sự đa dạng về thành phần nguồn giống tại đây rất có ý nghĩa cho bảo tồn đa dạng nguồn giống, nguồn lợi sinh vật biển. Đó là sự có mặt của nguồn giống các họ tôm, cá có giá trị kinh tế - sinh thái, chỉ thị cho sự đa dạng và phong phú của chúng chỉ có ở các rạn san hô Trường Sa. Đó là số lượng và tần số xuất hiện khá cao của nguồn giống các họ cá Bàng Chài *Labridae*, cá Mỏ *Scaridae*, cá Lượm *Nemipteridae*, cá Hề *Lethrinidae* ... tôm Ròng *Nephropidae*, tôm Hùm *Palinuridae* và tôm Vồ *Scyllaridae*. Mật độ các nhóm tôm, cá tại ven các đảo Trường Sa cao hơn trung bình 2 - 5 lần so với vùng ven các đảo ven bờ [2, 3]. Đây chính là cơ sở khoa học minh chứng tốt cho sự đa dạng và phong phú hơn hẳn của quần xã sinh vật biển tại hệ sinh thái RSH vùng ven các đảo Trường Sa. Có thể thấy việc bảo vệ các RSH ven các đảo vùng quần đảo Trường Sa là rất cấp bách để kịp thời để bảo vệ các loại sinh vật quý hiếm, trong khi các loài này đang bị đe dọa trong khắp các vùng nước biển ven bờ. Nơi đây sẽ là chiếc nôi duy trì bảo vệ nguồn giống cho hầu hết các nhóm động vật biển đang có nguy cơ giảm sút ở vùng biển gần bờ và ven các đảo gần bờ khác.

IV. KẾT LUẬN

Thành phần nguồn giống tôm, cá vùng nước ven các đảo thuộc quần đảo Trường Sa khá phong phú và đa dạng với 46 taxon của tôm, cá, cua và thân mềm. Nhóm cá khá đa dạng với 26 họ bao gồm các họ cá chủ yếu thuộc nhóm cá rạn san hô và một số thuộc các nhóm cá biển khơi xa bờ. Nhóm tôm tương đối đa dạng với 16 giống, họ. Có 10 họ tôm, cá có giá trị kinh tế - sinh thái, chỉ thị cho quần xã tôm, cá rạn san hô như cá Bàng Chài, cá Mỏ, cá Lượm, cá Hề, tôm Ròng, tôm Hùm, tôm Vồ ...

Khu vực ven các đảo Trường Sa lớn, Nam Yết, Đá Nam đa dạng cao hơn với số đơn vị phân loại từ 18 - 31. Các khu vực ven đảo còn lại số đa dạng thấp hơn với số taxon trên dưới 10 đơn vị.

Số lượng cá thể trung bình trên toàn vùng đạt hơn 300 cá thể ấu trùng/100m³ với sự ưu thế của ấu trùng nhóm cua tới 60%. Tuy nhiên mật độ không thật đồng đều giữa các đảo có thể phụ thuộc vào tính chất nền đáy và chất lượng RSH vùng ven đảo.

Sự đa dạng và phong phú của nguồn giống các nhóm động vật thủy sinh tại vùng biển ven các đảo vùng quần đảo Trường Sa là cơ sở tốt cho việc bảo tồn và duy trì nguồn giống sinh vật biển và nguồn lợi thủy sản tại chỗ cung như tạo khả năng phát tán tới các vùng biển lân cận.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Văn Chung, 2000.** Động vật chí Việt Nam. Phần 1. Tôm biển. Nxb KH&KT.
2. **Nguyễn Thị Thu, Chu Thế Cường, 2005.** Nguồn giống tôm, cá vùng nước ven bờ đảo Phú Quý. Báo cáo khoa học đề tài “Nguồn lợi sinh vật các thảm cỏ biển Trung bộ”. Lưu thư viện Viện Tài nguyên và Môi trường Biển
3. **Nguyễn Thị Thu, Trần Mạnh Hà, 2007.** Nguồn giống tôm, cá thảm cỏ biển ven bờ đảo Phú Quốc. Báo cáo khoa học Dự án “Ngăn chặn xu thế suy thoái môi trường Biển Đông”.

4. **Phạm Đình Trọng, 1989.** Dẫn liệu về nguồn giống tôm ở vùng ven bờ Hải Phòng - Quảng Ninh. Tạp chí Hải quân số 6/1989. Tr. 38-39.
5. **J. M. Leis, D. S. Rennis, 1952.** The Larvae of Indo - Pacific Coral Reef Fishes. Published jointly by the New South Wales University Press and University of Hawaii Press. 269 pp.
6. **J. M. Leis, T. Trnski, 1989.** The larvae of Indo - Pacific Shorefishes the New South Wales University Press and University of Hawaii Press. 371 pp.

**THE PRIMARY STUDY ON FISH AND SHRIMP LARVA AT THE UROUNDING
WATERS OF ISLANDS BELONGING TO TRUONG SA ARCHIPALAGO,
VIET NAM**

NGUEN THI THU, TRAN MANH HA

***Summary:** Belonging to the Indo - Pacific tropical marine biodiversity Central, marine living communities at the coastal waters of Islands of Truong Sa Archipelago plays the important roles in conservation and cover distribution the breeds of marine living resources (including larva forms of shrimp, fish and others) not only in this areas but also in the neighbour waters. However, due to far from mainlands, the studies on them is limited to now.*

Samples was collected at the 3 - 7 transects with long 100m to 30 - 50m deepth, where is around some island such as Nam Yet, Da Nam, big Truong Sa, Song Tu Tay ... There are two stations was located on every transect for sampling the species composition and individual numbers of larva. Samples was caught by net with 200 μ diameter in the vertical drawing following the water colum.

This primary results that were identified including 46 taxons of fish, shrimp and others larva. Most of them are belonging to the coral fish and shrimp and the widely distribution ecological groups having high economic value such as: Labridae, Scaridae, Nemipteridae, Nephridae, Palinuridae ... The spatial taxon of larva diversity distribution is not very regular every island. The taxon diversity at the big Truong Sa, Nam Yet, Da Nam ones is higher than the others with 18 - 31 taxons/island. The others is have only about 10 taxons/islands. The medium individual number of larva is rather higher than that in the other sites which is in nearshore water with about 300 inds/100m³. The highest concentration of inds number of fish and shrimp larva is at the stations having good coral reefs.

Ngày nhận bài: 9 - 11 - 2011

Người nhận xét: PGS. TS. Đỗ Công Thung