

ĐA DẠNG SINH HỌC QUẦN XÃ TUYẾN TRÙNG TẠI ĐẢO BẠCH LONG VĨ, HẢI PHÒNG

NGUYỄN ĐÌNH TÚ, NGUYỄN THỊ XUÂN PHƯƠNG, NGUYỄN THANH HIỀN,
 PHẠM THỊ MẠN, LÊ HÙNG ANH
 Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật,
 Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

Đảo Bạch Long Vĩ nằm giữa vịnh Bắc Bộ, thuộc thành phố Hải Phòng. Đảo có dạng hình tam giác, dài 3 km theo hướng đông bắc - tây nam và rộng 1,5 km theo tây bắc-đông nam, với chu vi khoảng 6,5 km. Diện tích của đảo khoảng 1,78 km² ở mức triều cao nhất và khoảng 3,05 km² ở mức triều thấp nhất. Bao bọc quanh đảo là vùng bãi triều và bãi biển với diện tích khoảng 1,3 km², chủ yếu hình thành từ thềm đá gốc bị mài mòn bởi sóng. Do giá trị đa dạng sinh học cao nên năm 2013 Chính phủ đã thành lập Khu Bảo tồn biển Bạch Long Vĩ nhằm bảo vệ hệ sinh thái rạn san hô, hệ sinh thái rong biển - cỏ biển, bãi giống, bãi đẻ và các loài thủy sinh vật sinh sống tại khu vực khu bảo tồn. Khu Bảo tồn Bạch Long Vĩ có phạm vi là vùng đất liền trên đảo và ven bờ biển có ranh giới bên ngoài xác định theo đường nối các điểm lồi của đường đẳng sâu 30 m.

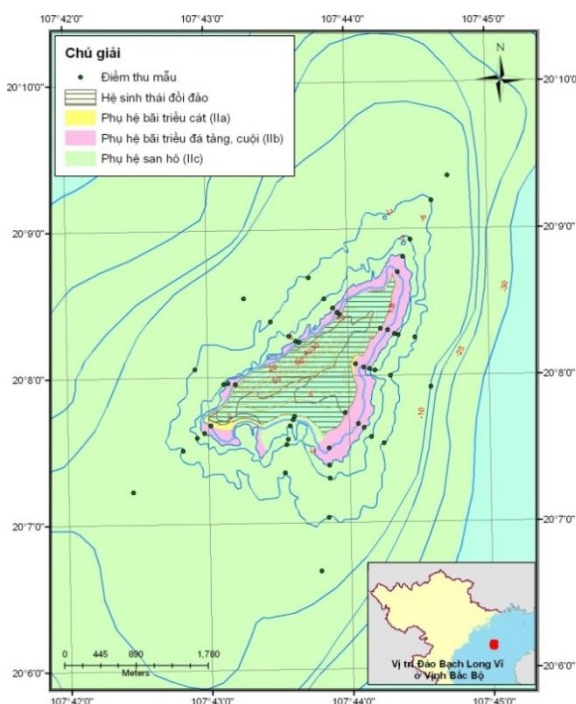
I. MẪU VẬT VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Địa điểm thu mẫu

Đợt khảo sát thu mẫu được tiến hành tháng 4/2014 tại 7 địa điểm (BL1 đến BL7) tại vùng bãi triều và bãi biển đảo Bạch Long Vĩ. Thu mẫu trầm tích bằng một ống lấy mẫu chuẩn bằng nhựa hình trụ, đường kính 3, 5 cm, dài 40 cm. Dùng ống lấy mẫu cắm xuống nền đáy với độ sâu 10 cm tại mỗi điểm thu mẫu cho phép lấy được khối lượng trầm tích khoảng 100 ml. Mẫu trầm tích thu được cho vào lọ nhựa có dung tích 150 ml và được cố định bằng formalin nóng 4%.

Phương pháp xử lý mẫu

Tách lọc Tuyến trùng: Mẫu trầm tích cho xô nhựa và bổ sung nước đến đủ 1 lít, khuấy đều và lọc qua một rây lọc có kích thước lỗ 0,5 mm để loại bỏ phần cặn thô và thu phần dịch có Tuyến trùng. Tiếp tục lọc dịch Tuyến trùng qua rây lọc 40 μm để thu cặn Tuyến trùng. Rửa sạch phần cặn trên rây, sau đó dùng bình rửa chứa dung dịch LUDOX TM 50 (d = 1,18) chuyển cặn Tuyến trùng trong cốc đong có dung tích 250 ml để lắng trong 45 phút để loại bỏ cặn và thu lại Tuyến trùng nổi ở phần trên của dịch LUDOX bằng rây lọc 40 μm, lặp lại 3 lần công đoạn lắng nổi này cho phép thu được phần lớn Tuyến trùng có trong mẫu.



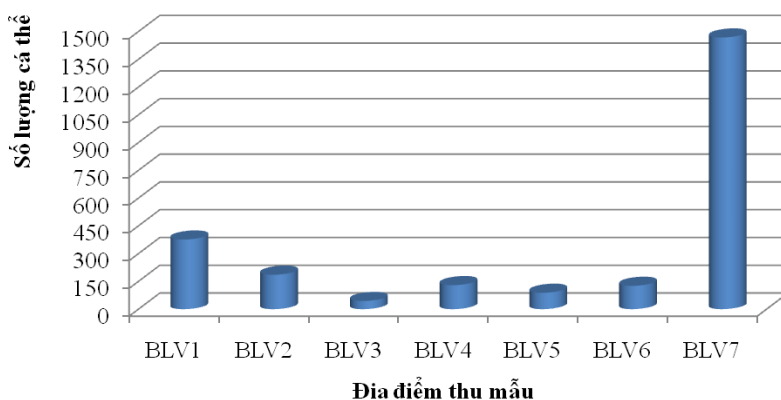
Hình 1: Sơ đồ vị trí các điểm khảo sát tại đảo Bạch Long Vĩ

Tiêu bản Tuyến trùng được chuẩn bị dưới dạng cố định theo phương pháp của Seinhorst (1959), phân tích định tính và đo vẽ trên kính hiển vi đối pha huỳnh quang Axioskop 2 Plus theo các tài liệu chuyên ngành của Warwick (1983), Platt and Warwick (1988), Platt, Warwick and Somerfield (1998)... Xử lý kết quả qua phần mềm Excel và primer VI.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Mật độ tuyến trùng địa điểm thu mẫu

Kết quả phân tích định lượng tuyến trùng của 7 mẫu trầm tích của Bạch Long Vĩ cho thấy: mật độ tuyến trùng rất khác nhau tại các địa điểm thu mẫu, trong đó số lượng cá thể tuyến trùng thu được tại điểm BLV7 cao nhất (1467 cá thể/mẫu), tiếp theo là điểm BLV1 (376 cá thể/mẫu), điểm BLV2 (185 cá thể/mẫu), điểm BLV2 và BLV4 có số lượng cá thể xấp xỉ bằng nhau (tương ứng là 129 và 126 cá thể/mẫu), tiếp đến là điểm BLV5 (88 cá thể trên mẫu) và thấp nhất tại điểm BLV 3 (44 cá thể/mẫu). Nhìn chung, số lượng cá thể trong một mẫu tại các địa điểm thu mẫu ở Bạch Long Vĩ là tương đối giống với kết nghiên cứu của tác giả tại đảo Cát Bà (dao động từ 141 đến 1176 cá thể/mẫu) nhưng tương đối thấp (ngoại trừ điểm BLV7) so với nghiên cứu của Nguyễn Đình Tứ & Nguyễn Vũ Thanh (2011) tại vịnh Đà Nẵng và bán đảo Sơn Trà thì số lượng cá thể Tuyến trùng dao động từ 140 - 2937 cá thể/mẫu.



Hình 2: Số lượng cá thể Tuyến trùng tại các địa điểm thu mẫu

Số lượng các thể tại các điểm thu mẫu khác nhau có thể được lý giải bởi cấu trúc trầm tích tại các điểm là khác nhau. Nếu cấu trúc trầm tích có thành phần chủ yếu là cát và bùn mịn thì thường số lượng Tuyến trùng nhiều hơn do cấu trúc trầm tích có nhiều khe rỗng để Tuyến trùng sinh sống và di chuyển. Ngược lại nếu cấu trúc trầm tích có thành phần chủ yếu là bùn mịn thì sẽ có ít khoảng trống và sự di chuyển qua lại của Tuyến trùng sẽ khó khăn hơn.

2. Thành phần loài tuyến trùng tại Bạch Long Vĩ

Kết quả phân tích thành phần loài Tuyến trùng vùng bờ đảo Bạch Long Vĩ đã xác định 39 loài, thuộc 18 họ, 3 bộ Tuyến trùng là Chromadorida, Enoplida và Monhysterida. Danh sách loài và họ Tuyến trùng được trình bày theo hệ thống phân loại dưới đây:

Bộ CHROMADORIDA

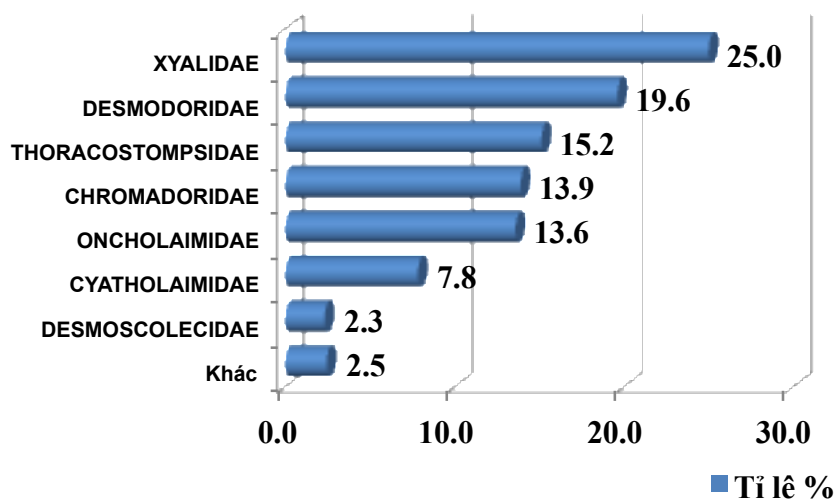
Họ CHROMADORIDAE

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>Actinonema</i> sp. | 4. <i>Hypodontolaimus</i> sp. |
| 2. <i>Chromadorita</i> sp. | 5. <i>Innocunema</i> sp. |
| 3. <i>Euchromadora</i> sp. | 6. <i>Neochromadora</i> sp. |

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 7. <i>Parapinanema</i> sp. | Họ LEPTOSOMATIDAE |
| 8. <i>Spilophorella</i> sp. | 24. <i>Synonchus</i> sp. |
| Họ COMESOMATIDAE | Họ ONCHOLAIMIDAE |
| 9. <i>Sabatieris</i> sp. | 25. <i>Adoncholaimus</i> sp. |
| Họ CYATHOLAIMIDAE | 26. <i>Metoncholaimus</i> sp. |
| 10. <i>Acanthonchus</i> sp. | 27. <i>Oncholaimus</i> sp. |
| 11. <i>Marylynnia</i> sp. | 28. <i>Viscosia</i> sp.1 |
| Họ DESMODORIDAE | 29. <i>Viscosia</i> sp.2 |
| 12. <i>Desmodora</i> sp. | Họ OXYSTOMIDAE |
| 13. <i>Desmodorella</i> sp. | 30. <i>Halalaimus</i> sp. |
| 14. <i>Onyx cobbi</i> | Họ PHANODERMATIDAE |
| Họ DESMOSCOLECIDAE | 31. <i>Phanoderma</i> sp. |
| 15. <i>Desmoscolex</i> sp. | Họ THORACOSTOMPSIDAE |
| 16. <i>Tricoma</i> sp. | 32. <i>Enoplolaimus</i> sp. |
| 17. <i>Epsilonema byssicola</i> | Bộ MONHYSTERIDA |
| Họ LEPTOLAIMIDAE | Họ AXONOLAIMIDAE |
| 18. <i>Camacolaimus</i> sp. | 33. <i>Adontophora</i> sp. |
| 19. <i>Dagda</i> sp. | 34. <i>Parodontophora</i> sp. |
| Họ SELACHNEMATIDAE | Họ DIPLOPELTIDAE |
| 20. <i>Halichoanolaimus</i> sp. | 35. <i>Diplopeltis cirrhatus</i> |
| Bộ ENOPLIDA | Họ LINHOMOEIDAE |
| Họ ANOPISTOMATIDAE | 36. <i>Terschellingia longicaudata</i> |
| 21. <i>Anoplostoma nhatrangensis</i> | Họ XYALIDAE |
| Họ ENCHELIDIDAE | 37. <i>Amphimonhystrella</i> sp. |
| 22. <i>Calyptronema</i> sp. | 38. <i>Rhynchonema</i> sp. |
| 23. <i>Eurystomina</i> sp. | 39. <i>Theristus</i> sp. |

Số lượng loài đã phát hiện được tại Bạch Long Vĩ tương đối thấp so với các nghiên cứu về Tuyến trùng tại cửa sông, RNM trên thế giới nói chung và của Việt Nam nói riêng. Trong nghiên cứu của Alongi (Alongi, 18987) đã tìm thấy 205 loài tại khu vực RNM phía đông bắc của Úc. Qua nghiên cứu của Somerfield đã phát hiện được 107 loài Tuyến trùng tại RNM của Malaixia. Số lượng loài Tuyến trùng trong kết quả nghiên cứu này cũng thấp hơn so với các nghiên cứu khác về Tuyến trùng tại RNM Cần Giờ như của Nguyễn Đình Tứ và cs, 2013; Ngo Xuan Quang, 2005. Điều này có thể giải thích bởi các địa điểm nghiên cứu tại VQG Xuân Thủy là khu vực gần cửa Sông Hồng, nơi có lượng phù sa bồi đắp hàng năm tương đối lớn và đây cũng là khu vực có diện tích nổi trũng thủy sản tương đối lớn.

Trong tổng số 18 họ Tuyến trùng được ghi nhận thì họ Xyalidae là họ có số lượng cá thể chiếm tỉ lệ cao nhất (25%), tiếp theo là Desmodoridae (19,6%). Cấu trúc thành phần loài Tuyến trùng ở Bạch Long Vĩ như trên cũng tương đối giống với cấu trúc quần xã Tuyến trùng tại một số hệ sinh thái rừng ngập mặn ở Việt Nam và một số vùng trên thế giới (Nguyen Dinh Tu, 2009; Lai Phu Hoang, 2007, Chinnadurai & Fernando, 2007; Hodda & Nicholas, 1985).



Hình 3: Tỷ lệ % các họ tuyến trùng tại đảo Bạch Long Vĩ

3. Chỉ số đa dạng sinh học

Kết quả phân tích đa dạng sinh học quần xã Tuyến trùng ở thềm trảm tích đảo Bạch Long Vĩ (Bảng 1) cho thấy: các chỉ số đa dạng sinh học Tuyến trùng ở vùng bờ đảo là tương đối cao. Trong đó, số lượng loài Tuyến trùng bắt gặp dao động từ 10 (BLV7) đến 20 loài (BLV6) tại các điểm thu mẫu.

Bảng 1

Các chỉ số đa dạng sinh học của quần xã Tuyến trùng tại đảo Bạch Long Vĩ

Địa điểm	Số lượng Loài (S)	Chỉ số đa dạng sinh học			
		d	J'	H'(log2)	1-Lambda'
BLV1	14	3,14	0,94	3,58	0,92
BLV2	18	4,48	0,90	3,77	0,93
BLV3	14	4,16	0,97	3,68	0,96
BLV4	17	4,24	0,97	3,97	0,95
BLV5	14	3,80	0,95	3,61	0,94
BLV6	20	4,98	0,96	4,16	0,96
BLV7	10	1,95	0,91	3,02	0,87

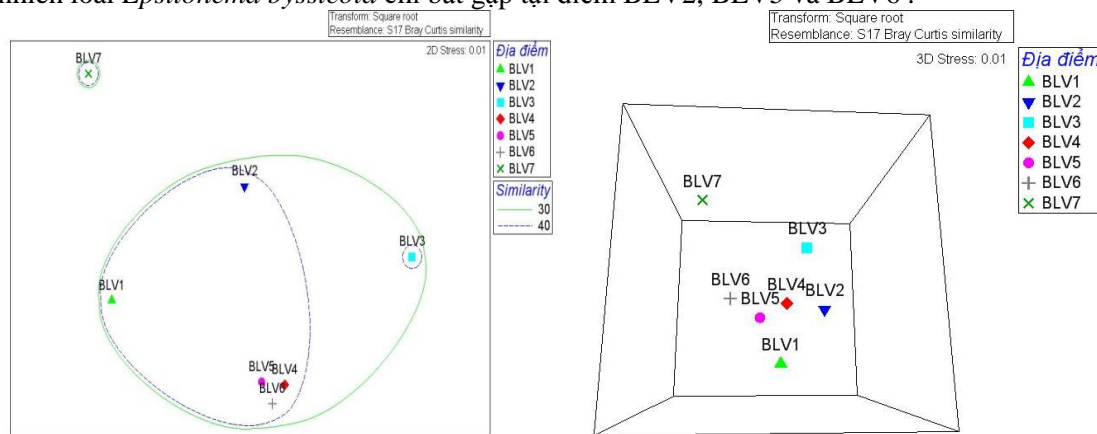
Nếu chỉ tính riêng số lượng loài ghi nhận ở vùng bờ đảo Bạch Long Vĩ như vậy là tương đối thấp so với số lượng các loài ghi nhận được tại rừng ngập mặn Úc (Alongi, 1987). Tuy nhiên số lượng các loài đã bắt gặp tại VQG Xuân Thủy lại ít hơn so với số loài ghi nhận được tại Hệ sinh thái rừng ngập mặn Cần Giờ (Nguyen D. T., 2009; Lại P.H., 2008; Ngo X.Q., 2007).

Các chỉ số đa dạng như Mangalef (d), chỉ số cân bằng J', chỉ số đa dạng Shannon – Weiner (H') tương đối đồng đều giữa các địa điểm thu mẫu cũng như giữa các đợt thu mẫu, ngoại trừ tại điểm BL 5 tháng 3/2012 thì cả các chỉ số đa dạng sinh học là khá cao. Kết quả này cũng tương tự như các nghiên cứu trước đây của Nguyen Dinh Tu, 2009 tại Cần Giờ, của Nicholas et al. (1991) tại Úc.

4. Cấu trúc quần xã Tuyến trùng theo không gian và thời gian

Độ tương đồng về thành phần loài Tuyến trùng tại các địa điểm thu mẫu được thể hiện qua mô hình không gian 2D và 3D (hình 4). Cấu trúc thành phần loài là tương đối khác nhau ở các vị trí thu mẫu khác nhau. Đặc biệt là địa điểm BLV7 tách khá xa so với các địa điểm còn lại. Trong khi đó thì điểm BLV4, BLV5 và BLV6 lại khá tương đồng.

Qua phân tích bằng phần mềm PRIMER VI, thì 2 loài *Spilophorella* sp. và *Neochromadora* sp. là các loài phân bố tương đối chủ yếu và có mặt hầu hết ở các điểm nghiên cứu. Trong khi đó các loài *Theristus* sp., loài *Chromadorita* sp., loài *Onyx cobbi* và *Rhynchonema* sp. Tuy nhiên loài *Epsilonema byssicola* chỉ bắt gặp tại điểm BLV2, BLV5 và BLV6.



Hình 4: Cấu trúc thành phần loài Tuyến trùng tại BLV qua mô hình 2D (a) và 3D (b)

III. KẾT LUẬN

Đã ghi nhận 39 loài thuộc 18 họ, 3 bộ Tuyến trùng biển. Trong đó họ Xyalidae có số lượng cá thể chiếm tỉ lệ cao nhất (25%), tiếp theo là họ Desmodoridae (19,6%), họ Thoracosmopsidae (15,2%), họ Chromadoridae và họ Oncholaimidae chiếm tỉ lệ ít hơn (lần lượt là 13,9% và 13,6%). Trong nghiên cứu này, lần đầu tiên chúng tôi bắt gặp được số lượng cá thể tương đối lớn loài *Epsilonema byssicola*.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ bởi đề tài VAST.NDP.01/14-15.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Alexei, V. Tchesunov, Nguyen Vu Thanh, 2010. Invertebrate Zoology, 7(2): 93-105.
2. Gagarin, Nguyen Vu Thanh, Nguyen Dinh Tu, 2003. Zoosystematica Rossica, 12 (1): 7-14.
3. Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2008. International Journal of Nematology, 17 (2): 205-212.
4. Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2010. Zoologichesky Zhurnal, Vol.89 (4): 389-408.
5. Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2010. International Journal Nematology, 20 (1): 1-6.
6. Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2010. International Journal Nematology, 20 (1): 13-18.
7. V. G. Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2010. Zoological Journal, 98 (11): 1-7.
8. Nguyễn Đình Tứ, Nguyễn Vũ Thanh, Nic Smol, Ann Vareusel, 2008. Tạp chí Sinh học 30 (1), 12-21.

9. Nguyễn Đình Tứ, Nguyễn Vũ Thanh, Nic Smol, Ann Vareusel, 2008. Russian Journal of Nematology 30 (1): 7-16.
10. Nguyen Dinh Tu, Nic Smol, Ann Vanreusel, Nguyen Vu Thanh, 2011. Russian Journal of Nematology, 19 (1): 1-20.

FAUNA OF FREE-LIVING MARINE NEMATODES IN BACH LONG VI ISLAND IN HAI PHONG PROVINCE

**NGUYEN DINH TU, NGUYEN THI XUAN PHUONG,
NGUYEN THANH HIEN, PHAM THI MAN, LE HUNG ANH**

SUMMARY

The fauna of nematodes in Bach Long Vi island and their community structure had been investigated. Seven stations had been chosen as BLV1 to BLV7 for the sampling scheme A total of 39 species belonging to 25 families were recognized. The family Xyalidae was highest proportion with a total of individual (25%), followed by Desmodoridae (19.6%), Thoracosmopsidae (15.2%), families Chromadoridae and Oncholaimidae lower percentage (respectively is 13.9% and 13.6%). Among recorded nematodes at Bach Long Vi Island, species *Epsilonema byssicola* is first time recorded in Bach Long Vi Island.