

THÀNH PHẦN LOÀI TUYẾN TRÙNG BIỂN SỐNG TỰ DO THU Ở KHU VỰC KHE NHÀN, KHU DỰ TRỮ SINH QUYỀN CẦN GIỜ, TP. HỒ CHÍ MINH

NGÔ XUÂN QUẢNG

Viện Sinh học nhiệt đới

NGUYỄN VŨ THANH

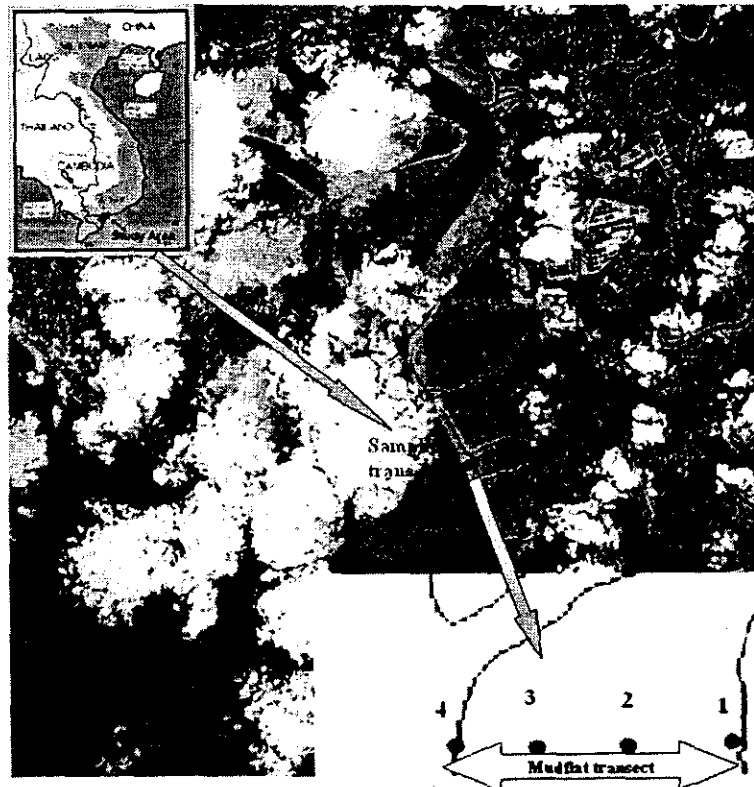
Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

Khu dự trữ sinh quyển rừng mặn Cần Giờ được hình thành ở hạ lưu sông Đồng Nai - Sài Gòn, nằm ở vị trí $10^{\circ}22' - 10^{\circ}40'$ vĩ độ Bắc, $106^{\circ}46' - 107^{\circ}01'$ kinh độ Đông. Phía Bắc giáp tỉnh Đồng Nai, phía Nam giáp biển Đông, phía Tây giáp tỉnh Tiền Giang và Long An, phía Đông giáp tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu. Tổng diện tích Khu dự trữ sinh quyển rừng ngập mặn Cần Giờ là 75.740 ha, trong đó: vùng lõi 4.721 ha, vùng đệm 41.139 ha, và vùng chuyển tiếp 29.880 ha. Khu hệ tuyến trùng ở rừng ngập mặn trong thời gian qua còn được nghiên cứu khá ít ỏi [1, 2, 3, 4, 8, 9, 10].

Trong phạm vi bài báo này, thành phần loài của khu hệ tuyến trùng ở đây được thu thập và mô tả từ một mặt cắt của bãi bồi Khe Nhàn, khu nguyên sinh của rừng ngập mặn Cần Giờ.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Thu mẫu



Hình 1: Sơ đồ thu mẫu

Mẫu tuyến trùng được thu thập theo một mặt cắt trong vùng triều bằng ống nhựa dài 30 cm và đường kính 3,5 cm tại khu vực bãi bồi của Khe Nhàn, Cần Giờ theo trình tự vị trí CG1, CG2, CG3 và CG4 theo hướng từ cạnh bìa rừng ra tới vị trí giáp nước lúc triều thấp nhất (hình 1).

Ống nhựa được cắm theo 3 góc tam giác sâu 10 cm. Mẫu thu xong được bỏ vào lọ nhựa và cố định bằng formaline 4% ở nhiệt độ 60°C và khuấy đều cho đất tan hết thành dung dịch.

2. Xử lý và phân tích mẫu

Mẫu tuyến trùng được sàng qua rây 1mm để gạn tạp chất rồi lọc qua rây 40µm. Tách mẫu bằng dung dịch Ludox 1,18. Mẫu được làm dưới dạng cố định theo Seinhorst, 1959 và định loại tới giống bằng kính hiển vi CH30RF200 theo Warwick et al. (1998), De Ley và Blaxter (2004) đến họ và theo Lorenzen (1994) đến giống.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Thành phần loài tuyến trùng tại Khe Nhàn, Cần Giờ

Ngành NEMATODA Potts, 1932

LỚP ENOPLEA Inglis, 1983

PHÂN LỚP ENOPLIA Pearse, 1942

I. Bộ Enoplida Filipjev, 1929

Phân bộ Enoplina Chitwood et Chitwood, 1937

Trên họ Enoploidea Dujardin, 1845

Họ Anoplostomatidae Gerlach and Riemann, 1974

1. *Anoplostoma* Butschli, 1874

Phân bộ Ironina Siddiqi, 1983

Trên họ Ironoidea de Man, 1876

Họ Ironidae de Man, 1876

2. *Trissonchulus* Cobb, 1920

Họ Oxystominidae Chitwood, 1935

3. *Halalaimus* de Man, 1888

4. *Litinium* Cobb, 1920

Litinium n.sp.1

Litinium n.sp.2

5. *Nemanema* Cobb 1920

6. *Oxystomina* Filipjev, 1921

O. elongata (Butschli, 1874)

O. chitwoodi Timm, 1967

Oxystomina n.sp.

7. *Thalassoalaimus* de Man, 1893

8. *Wieseria* Gerlach, 1956

Phân bộ Oncholaimina De Coninck, 1965

Trên họ Oncholaimoidea Filipjev, 1916

Họ Oncholaimidae Filipjev, 1916

9. *Adoncholaimus* Filipjev, 1918

10. *Viscosia* de Man, 1890

11. *Prooncholaimus* Micoletzky, 1924

Họ Enchelidiidae Filipjev, 1918

12. *Eurystomina* Filipjev, 1921

LỚP CHROMADOREA Inglis, 1983

PHÂN LỚP CHROMADORIA Pearse, 1942

II. Bộ Chromadorida Chitwood, 1933

Phân bộ Chromadorina Filipjev, 1928

Trên họ Chromadoroidea Filipjev, 1917

Họ Chromadoridae Filipjev, 1917

13. *Neochromadora* Micoletzky, 1924

14. *Ptycholaimellus* Cobb, 1920

15. *Spilophorella* Filipjev, 1917

Họ Ethmolaimidae Filipjev and Schuurmans, 1941

16. *Gomphonema* Wieser et Hopper, 1966

17. *Nanolaimus* Cobb, 1920

Họ Cyatholaimidae Filipjev, 1918

18. *Marylynia* Hopper, 1977

19. *Longicyatholaimus* Micoletzky, 1924

20. *Minolaimus* Vitiello, 1970

21. *Pomponema* Cobb, 1970

Họ Selachinematidae Cobb, 1915

22. *Halichoanolaimus* de Man, 1886

23. *Synonchiella* Cobb, 1933

III. Bộ Desmodorida De Coninck, 1965

Phân bộ Desmodorina De Coninck, 1965

Trên họ Desmodoroidea Filipjev, 1922

Họ Desmodoridae Filipjev, 1922

24. *Desmodora* de Man, 1889

25. *Desmoscolex* Claparède, 1863

26. *Metachromadora* Filipjev, 1918

27. *Molgolaimus* Ditlevsen, 1918

28. *Pseudochromadora* Daday, 1899

IV. Bộ Desmocolocida Filipjev, 1934

Phân bộ Desmocolocina Filipjev, 1934

Trên họ Desmoscolecoidea Shipley, 1896

Họ Desmoscolecidae Shipley, 1896

29. *Pareudesmoscolex* Weischer, 1962

30. *Quadricoma* Filipjev, 1922

31. *Tricoma* Cobb, 1893

Trên họ Microlaimidae Micoletzky, 1922

Họ Microlaimidae Micoletzky, 1922

32. *Microlaimus* de Man, 1880

V. Bộ Plectida Malakhov, 1982

Trên họ Haliplectoidea Chitwood, 1951

Họ Haliplectidae Chitwood, 1951

33. *Haliplectus* Cobb, 1913

Trên họ Leptolaimoidea Örley, 1880

Họ Leptolaimidae Örley, 1880

34. *Leptolaimus* de Man, 1876

35. *Camacolaimus* de Man, 1889

36. *Leptolaimoides* Vitiello, 1971

37. *Procamacolaimus* Gerlach, 1954

38. *Antomicron* Cobb, 1920

Họ Tubolaimoididae Lorenzen, 1981

39. *Tubolaimoides* Gerlach, 1963

Họ Aegialolaimidae Lorenzen, 1981

40. *Aegialolaimus* de Man, 1907

41. *Cyartonema* Cobb, 1920

VI. Bộ Monhysterida Filipjev, 1929

Phân bộ Monhysterina De Coninck and Schuurmans Stekhoven, 1933

Trên họ Sphaerolaimoidea Filipjev, 1918

Họ Xyalidae Chitwood, 1951

42. *Amphimonhystrella* Timm, 1961

43. *Cobbia* de Man, 1907

44. *Daptonema* Cobb, 1920

45. *Etzalia* Gerlach, 1957

46. *Linhystera* Juario, 1974

47. *Paramonohystera* Steiner, 1916
48. *Theristus* Bastian, 1865
49. *Promonohystera* Wieser, 1956
50. *Retrotheristus* Lorenzen, 1977

Họ Monhysteridae de Man, 1876

51. *Diplolaimella* Allgen, 1929
52. *Thalassomonhystera* Jacobs, 1987

Họ Sphaerolaimidae Filipjev, 1918

53. *Doliolaimus* Lorenzen, 1966
54. *Sphaerolaimus* Bastian, 1865
55. *Metasphaerolaimus* Goubault et Boucher, 1981
56. *Subsphaerolaimus* Lorenzen, 1978
57. *Parasphaerolaimus* Ditlevsen, 1918

Phân bộ Linhomoeina Andrassy, 1974

Trên họ Siphonolaimoidea Filipjev, 1918

Họ Siphonolaimidae Filipjev, 1918

58. *Astomonema* Ott, Rieger et Enderes, 1982
59. *Siphonolaimus* de Man, 1893

Họ Linhomoeidae Filipjev, 1922

60. *Anticyathus* Cobb, 1920
61. *Desmolaimus* de Man, 1880
62. *Megadesmolaimus* Wieser, 1954
63. *Paralinhomoeus* de Man, 1907
64. *Terschellingia* de Man, 1888
65. *Metalinhomoeus* de Man, 1907

VII. Bộ Araeolaimida De Coninck and Schuurmans Stekhoven, 1933

Trên họ Axonolaimoidea Filipjev, 1918

Họ Axonolaimidae Filipjev, 1918

66. *Parodontophora* Timm, 1963
67. *Pseudolella* Cobb, 1920

Họ Diplopeltidae Filipjev, 1918

68. *Campylaimus* Cobb, 1920
69. *Araeolaimus* de Man, 1888
70. *Southerniella* Allgén, 1932

Họ Comesomatidae Filipjev, 1918

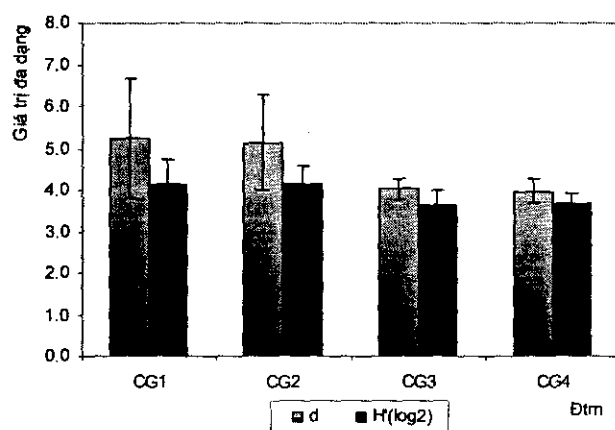
71. *Cervonema* Wieser, 1954

72. *Comesomoides* Gourbault, 1980
73. *Dorylaimopsis* Ditlevsen, 1918
74. *Hopperia* Vitiello, 1969
75. *Laimella* Cobb, 1920
76. *Paracomesome* Hope and Murphy, 1972
77. *Sabatieria* Rouville, 1903
78. *Pierrickia* Vitiello, 1970
79. *Paramesonchium* Hopper, 1967
80. *Vasostoma* Wieser, 1954

2. Chỉ số đa dạng tuyến trùng (H' và d) tại Khe Nhàn, Cần Giờ

Chỉ số đa dạng Margalef (d) và chỉ số Shannon-Weiner (H') được sử dụng để đánh giá mức độ đa dạng của quần xã tuyến trùng tại Khe Nhàn. Kết quả cho thấy, chỉ số đa dạng loài của quần xã tuyến trùng ở khu vực này khá cao ($d = 4-5,2$). Mức độ đa dạng giảm dần từ cạnh bìa rừng ngập mặn ra phía trước rừng nơi giáp nước. Tuy nhiên, độ lệch chuẩn (standard deviation) thể hiện sự biến động theo mặt cắt (transect) của H' là không có ý nghĩa. Nhưng mức độ đa dạng tổng thể theo “ d ” thì có sự khác biệt ý nghĩa. Do đó, mức độ đa dạng tuy có giảm theo giá trị trung bình nhưng gần như là không khác biệt nhiều theo hướng từ rừng ra phía biển (hình 2).

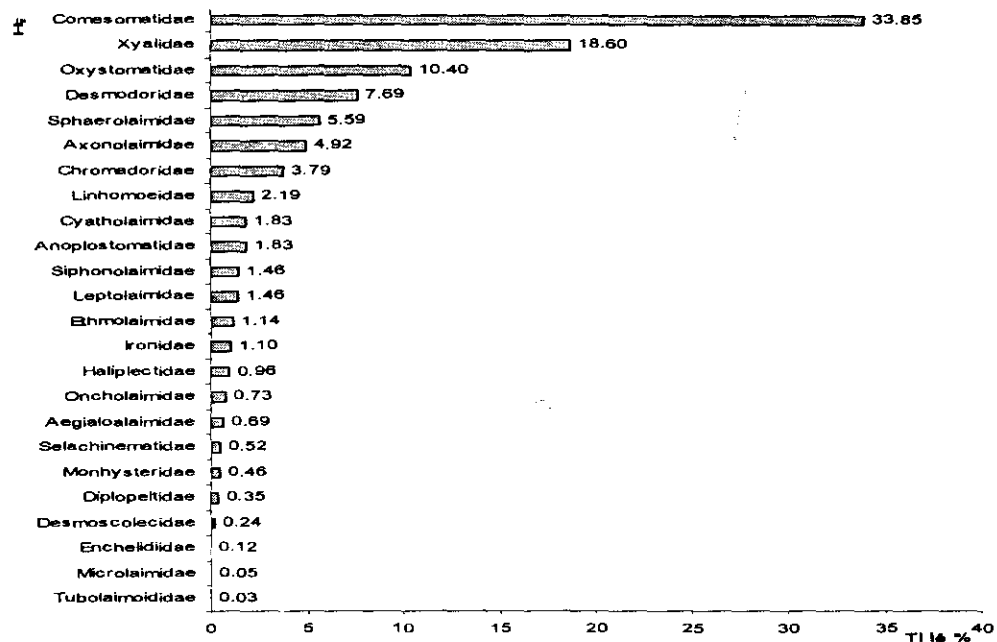
Tại các vị trí thu mẫu của các mặt cắt CG1, CG2, CG3 và CG4, giá trị của chỉ số sinh học H' dao động không lớn: đạt giá trị cực đại tại rừng đước ($H' = 4,2$) và giảm dần khi ra phía trước rừng mắm, nơi tiếp giáp với mép nước ($H' = 3,6$) có giá trị thấp nhất. Giá trị của chỉ số sinh học H' tại tất cả các điểm thu mẫu đều cao cho phép ta khẳng định rằng khu hệ tuyến trùng tại đây phát triển bền vững và các tác động tiêu cực của con người lên rừng ngập mặn thuộc khu vực này là không có hoặc không đáng kể và môi trường nước tại đây chưa bị ô nhiễm.



Hình 2: Chỉ số đa dạng d và H' của quần xã tuyến trùng

Nhận xét: Khu vực Khe Nhàn thuộc vùng lõi của rừng ngập mặn Cần Giờ, rất ít bị các tác động của con người, do đó khu vực này khá đa dạng về cấu trúc thành phần loài. Độ đa dạng sinh học càng lớn thì tính ổn định, tính bền vững của môi trường càng cao và ngược lại. Khi điều kiện ngoại cảnh thuận lợi thì số lượng loài lớn, số cá thể trong loài nhỏ, chỉ số đa dạng cao.

Kết quả nghiên cứu ghi nhận được 80 giống thuộc 24 họ của 7 bộ Enoplida, Chromadorida, Desmodorida, Desmocolocida, Plectida, Monhysterida, Araeolaimida; trong đó 12 giống thuộc lớp Enoplea và 68 giống thuộc lớp Chromadoreia. Trong quần xã tuyến trùng tại Khe Nhàn, họ Comesomatidae có ưu thế áp đảo nhất, chúng chiếm 33,85% cá thể. Tiếp theo là các họ Xyalidae với 18,60% cá thể, họ Oxystomatidae chiếm 10,40%, họ Desmodoridae chiếm 7,69%, họ Sphaerolaimidae chiếm 5,59%. Các họ gặp với số lượng cá thể ít ỏi trong mẫu là Momhysteridae, Diplopeltidae, Desmoscolecidae, Enchelidiidae, Microlaimidae và Tubolaimoididae (hình 3).



Hình 3: Tỷ lệ phần trăm các họ của quần xã tuyến trùng

Khu vực vùng lõi của rừng ngập mặn Cần Giờ còn khá thuần khiết nên mức độ đa dạng của quần xã tuyến trùng rất cao. Kết quả nghiên cứu này khi đối chiếu với các nghiên cứu khác ở những khu rừng ngập mặn ở các nước nhiệt đới thì thuộc vào nơi có độ đa dạng sinh học rất cao.

III. KẾT LUẬN

Quần xã tuyến trùng khu vực Khe Nhàn, Cần Giờ bao gồm 80 giống thuộc 24 họ; 7 bộ Enoplida, Chromadorida, Desmodorida, Desmocolocida, Plectida, Monhysterida, Araeolaimida. Là khu vực có độ đa dạng sinh học của quần xã tuyến trùng rất cao ($H' = 3,6 - 4,2$; $d = 4,0 - 5,2$). Giá trị của chỉ số đa dạng H' và d cho thấy hệ sinh thái nền đáy khu vực này còn chưa bị tác động tiêu cực, ít bị ảnh hưởng bởi các hoạt động khai thác của con người.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đoàn Cảnh, Nguyễn Vũ Thanh, 2000: Tạp chí Sinh học, 22: 6-9.
2. Gagarin V. G, N. V. Thanh, 2004: International Journal of Nematology, 14(2): 213-220.

3. **Gagarin V. G., N. V. Thanh**, 2003: Zoosyst. Rossica, 12: 145-149.
4. **Gagarin V. G., Nguyễn Vũ Thanh**, 2004: Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống: 81-84. Nxb KH&KT.
5. **Heip C., M. Vincx, N. Smol., G. Vranken**, 1982: Plant Nematology, Serie B, 51: 1-31.
6. **Lorenzen S.**, 1994: The Phylogenetic Systematics of Freelifving Nematodes. The Ray Society, 383pp.
7. **Platt H. M., R. M. Warwick**, 1988: Free-living Marine Nematodes, Part I, II, III. Linnean Society of London/Estuarine & Brackish Water Society.
8. **Nguyễn Vũ Thanh, Gagarin**, 2004: Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống: 229-232. Nxb KH&KT.
9. **Nguyễn Vũ Thanh, Lại Phú Hoàng, V. G. Gagarin**, 2005: Tạp chí Sinh học, 27(3): 1-4.
10. **Nguyễn Thị Thu, Nguyễn Vũ Thanh**, 2004: Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống: 249-252. Nxb KH&KT.

**SPECIES COMPOSITION OF FREE LIVING MARINE NEMATODES
COLLECTED FROM KHE NHAN MUDFLAT,
CAN GIO BIOSPHERE RESERVE, HO CHI MINH CITY**

Ngo Xuan Quang, Nguyen Vu Thanh

SUMMARY

A total of eighty nematode genera belonging to 24 families, 7 orders (Enoplida, Chromadorida, Desmodorida, Desmocolecida, Plectida, Mononhysterida, Araeolaimida) and 2 classes Enoplea and Chromadorea were recognized from studied area. Of these Comesomatidae had highest abundance 33.85%. The less abundant families were Xyalidae (18.60%), Oxystomatidae (10.40%), Desmodoridae (7.69%), Sphaerolaimidae (5.59%) and others. Biodiversity indices of nematode assemblages were not significant different between four stations using Margalef index. The nematode diversity in Khe Nhan mudflat was considered higher than other previously studied mangroves in the world. This place should be preserved for sustainable development of ecological benthic system.