

NGHIÊN CỨU THÀNH PHẦN QUẦN XÃ TUYẾN TRÙNG Ở MỘT SỐ SINH CẢNH ĐIỂN HÌNH THUỘC CẦN GIỜ, TP HỒ CHÍ MINH

NGÔ THỊ LAN*, VÕ ĐẠO HIẾN**

TÓM TẮT

Quần xã Tuyến trùng ở Cần Giờ TP Hồ Chí Minh, được nghiên cứu theo 2 mùa (mùa khô và mùa mưa), tại 4 sinh cảnh khác nhau: sinh cảnh trong rừng, sinh cảnh kênh rạch, sinh cảnh đất trống và sinh cảnh bãi biển. Kết quả nghiên cứu ghi nhận được 114 giống, thuộc 31 họ, 9 bộ là: Enoplida, Trefusiida, Chromadorida, Desmodorida, Desmocoecida, Plectida, Monhysterida, Rhabditida và Araeolaimida thuộc 2 lớp Enoplea và Chromadorea. Sự khác biệt trong cấu trúc quần xã, số lượng các giống, mật độ phân bố và đa dạng sinh học của Tuyến trùng theo mùa và sinh cảnh cũng đã được nghiên cứu và ghi nhận.

Từ khóa: quần xã Tuyến trùng, sinh cảnh, rừng ngập mặn Cần Giờ TP Hồ Chí Minh.

ABSTRACT

Investing elements of nematode communities in some typical habitats in Can Gio mangrove swamp, Ho Chi Minh City

Nematode community in the Can Gio mangrove swamp, Ho Chi Minh City was investigated in the wet season 2010 and dry season 2011. Samplings were collected in four different types of habitat: original mangrove swamp, water network as channel in the mangrove, wild land, and the beach. The results show 114 genera of 31 family, 9 borders including Enoplida, Trefusiida, Chromadorida, Desmodorida, Desmocoecida, Plectida, Monhysterida, Rhabditida và Araeolaimida belonging to 2 classes: Enoplea and Chromadorea. The results also show the differences in the structure of nematode community, number of genera, densities and diversity between dry season and wet season among the four types of habitat.

Keywords: Nematode community, habitat, Can Gio mangrove forest Ho Chi Minh City.

1. Mở đầu

Rừng ngập mặn Cần Giờ, TP Hồ Chí Minh được UNESCO công nhận là khu dự trữ sinh quyển của thế giới, bởi đây là 1 khu rừng đặc biệt quan trọng về tài nguyên động thực vật và đa dạng về sinh cảnh. Cần Giờ không những là bức

tường thành tự nhiên bảo vệ thiên tai như sóng thần, bão,... mà còn là nơi cung cấp dưỡng khí, lá phổi xanh cho thành phố.

Sự đa dạng về sinh thái ở Cần Giờ từ lâu đã được nghiên cứu, song còn rất ít nghiên cứu về thành phần quần xã Tuyến trùng, nhóm ưu thế bậc nhất trong quần xã động vật đáy cỡ trung bình. Trong khuôn khổ nghiên cứu này, tác giả muốn công bố cấu trúc các thành phần trong quần xã của Tuyến trùng (Nematoda).

* ThS, Trường Đại học Sư phạm TPHCM

** SV, Trường Đại học Sư phạm TPHCM

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Thu mẫu

Mẫu Tuyến trùng được thu thập trong 2 mùa: mùa mưa từ ngày 12 - 13 tháng 8 năm 2010 còn mùa khô được thu thập từ ngày 19 - 20 tháng 2 năm 2011, theo 4 sinh cảnh điển hình khác nhau: sinh cảnh trong rừng, kênh rạch, bãi biển và đất trống (hình 1).

Mẫu Tuyến trùng được thu thập trong phạm vi 10 cm² bằng ống Core, dài 30 cm và đường kính 3,5 cm. Ống Core được cắm theo 3 góc tam giác sâu 10 cm. Mẫu thu xong được chuyển vào lọ nhựa và cố định bằng formaline 7% ở nhiệt độ 60°C và khuấy đều cho đất tan hết thành dung dịch.

2.2. Xử lý và phân tích mẫu

Mẫu Tuyến trùng sau khi được cố định và xử lý formaline thì được mang về phòng thí nghiệm và sàng qua rây 1 mm để gạn tạp chất như rễ cây, sỏi, đá, rác,... sau đó được lọc qua rây 45 μm. Sử dụng phương pháp li tâm cho việc tách mẫu bằng dung dịch Ludox 1.18. Mẫu được đưa lên slide và định loại tới giống bằng kính hiển vi Olympus BX51 có gắn camera chụp hình. Quá trình định loại theo tài liệu của Warwick và cs. (1998) và website Nemys database. Hệ thống phân loại theo De Ley và Blaxter (2004) đến họ và của Lorenzen (1994) cho đến giống.



Hình 1. Bản đồ thu mẫu tại 4 sinh cảnh ở Cần Giờ, TP Hồ Chí Minh

Ghi chú:

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. ven kênh rạch | 2. trong rừng |
| 3. bãi biển | 4. bãi đất trống |

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Cấu trúc thành phần quần xã Tuyến trùng sống tự do

Quần xã Tuyền trùng được nghiên cứu tại 4 sinh cảnh khác nhau trong hai mùa thu được 114 giống, thuộc 31 họ, 9 bộ: Enoplida, Trefusiida, Chromadorida, Desmodorida, Desmocolectida, Plectida, Monhysterida, Rhabditida và Araeolaimida của 2 lớp Enoplea và Chromadorea. Trong đó, mùa mưa ghi nhận được 72 giống ít hơn trong mùa khô là 85 giống. Thành phần của quần xã Tuyền trùng được hệ thống theo De Ley và Blaxter (2004) như sau:

Ngành NEMATODA Potts, 1932

LỚP ENOPLEA Inglis, 1983

PHÂN LỚP ENOPLIA Pearse, 1942

I. Bộ Enoplida Filipjev, 1929

Phân bộ Enoplina Chitwood & Chitwood, 1937

Trên họ Enoploidea Dujardin, 1845

Họ Anoplostomatidae Gerlach and Riemann, 1974

1. *Anoplostoma* Butschli, 1874

2. *Chaetonema* Filipjev, 1927

Phân bộ Ironina Siddiqi, 1983

Trên họ Ironoidea de Man, 1876

Họ Ironidae de Man, 1876

3. *Trissonchulus* Cobb, 1920

4. *Dolicholaimus* de Man, 1888

5. *Syringolaimus* Various Authors

2000

Họ Oxystominidae Chitwood, 1935

6. *Halalaimus* de Man, 1888

7. *Litinium* Cobb, 1920

8. *Nemanema* Cobb 1920

9. *Oxystomina* Filipjev, 1921

10. *Thalassoalaimus* de Man, 1893

11. *Wieseria* Gerlach, 1956

Phân bộ Oncholaimina De Coninck, 1965

Trên họ Oncholaimoidea Filipjev, 1916

Họ Oncholaimidae Filipjev, 1916

12. *Adoncholaimus* Filipjev, 1918

13. *Viscosia* de Man, 1890

14. *Prooncholaimus* Micoletzky,

1924

15. *Metoncholaimus* Filipjev, 1918

16. *Oncholaimus* Dujardin, 1845

Phân bộ Tripyloidina De Coninck, 1965

Họ Tripyloididae Filipjev, 1928

17. *Tripyloides* de Man, 1886

Phân bộ Tripyloidina De Coninck, 1965

Họ Pandolaimidae Belogurov, 1980

18. *Pandolaimus* Allgén, 1929

II. Bộ Trefusiida Various Authors 2000

Họ Lauratonematidae Various Authors

2000

19. *Lauratonema* Gerlach, 1953

LỚP CHROMADOREA Inglis, 1983

PHÂN LỚP CHROMADORIA

Pearse, 1942

III. Bộ Chromadorida Chitwood, 1933

Phân bộ Chromadorina Filipjev, 1928

Trên họ Chromadoroidea Filipjev, 1917

Họ Benthimermithidae

20. *Benthimermis* Petter, 1980

Họ Chromadoridae Filipjev, 1917

21. *Neochromadora* Micoltezky,

1924

22. *Ptycholaimellus* Cobb, 1920

23. *Spilophorella* Filipjev, 1917

24. *Actinonema* Cobb, 1920

25. *Chromadora* Bastian, 1865

26. *Chromadorella* Filipjev, 1918

27. *Chromadorina* Filipjev, 1918

28. *Dichromadora* Kreis, 1929

29. *Hypodontolaimus* De Man, 1886

30. *Parachromadora* Timm, 1952

31. *Parapinnanema* Inglis, 1969

32. *Prochromadora* Filipjev, 1922

Họ Ethmolaimidae Filipjev & Schuurmans, 1941

33. *Gomphonema* Wieser & Hopper,

1966

34. *Comesa* Gerlach, 1956

35. *Paraethmolaimus* Jensen, 1994

Họ Cyatholaimidae Filipjev, 1918

36. *Marylynia* Hopper, 1977

37. *Pomponema* Cobb, 1970

38. *Nannolaimoides* Ott, 1972

39. *Paracanthonchus* Micoletzky, 1924

40. *Paracyatholaimus* Micoletzky, 1922
 41. *Paralongicyatholaimus* Schuurmans Stekhoven, 1950
 Họ Selachinematidae Cobb, 1915
 42. *Halichoanolaimus* de Man, 1886
 43. *Synonchiella* Cobb, 1933
Phân bộ Leptolaimina
 Họ Ceramonematidae
 44. *Pselionema* Cobb, 1933
 Họ Haliplectidae Chitwood, 1951
 45. *Setoplectus* Vitiello 1971
IV. Bộ Desmodorida De Coninck, 1965
Phân bộ Desmodorina De Coninck, 1965
 Trên họ Desmodoroidea Filipjev, 1922
 Họ Desmodoridae Filipjev, 1922
 46. *Desmodora* de Man, 1889
 47. *Desmoscolex* Claparède, 1863
 48. *Metachromadora* Filipjev, 1918
 49. *Molgolaimus* Ditlevsen, 1918
 50. *Pseudochromadora* Daday, 1899
 51. *Onyx* Cobb, 1891
 52. *Perspiria* Wieser & Hopper, 1967
 53. *Polysigma* Cobb, 1920
 54. *Spirinia* Gerlach, 1963
V. Bộ Desmocolectida Filipjev, 1934
Phân bộ Desmocolectina Filipjev, 1934
 Trên họ Desmoscolectoidea Shipley, 1896
 Họ Desmoscolectidae Shipley, 1896
 55. *Quadricoma* Filipjev, 1922
 Trên họ Microlaimidae Micoletzky, 1922
 Họ Microlaimidae Micoletzky, 1922
 56. *Microlaimus* de Man, 1880
 57. *Bolbolaimus* Cobb, 1920
 58. *Ixonema deleyi* Muthumbi & Vincx, 1999
VI. Bộ Plectida Malakhov, 1982
 Trên họ Haliplectoidea Chitwood, 1951
 Họ Haliplectidae Chitwood, 1951
 59. *Haliplectus* Cobb, 1913
 Trên họ Leptolaimoidea Örley, 1880
 Họ Leptolaimidae Örley, 1880
 60. *Leptolaimus* de Man, 1876
 Họ Tubolaimoididae Lorenzen, 1981
 61. *Tubolaimoides* Gerlach, 1963
 Họ Aegialoalaimidae Lorenzen, 1981
 62. *Aegialoalaimus* de Man, 1907
 63. *Cyartonema* Cobb, 1920
VII. Bộ Monhysterida Filipjev, 1929
Phân bộ Monhysterina De Coninck & Schuurmans Stekhoven, 1933
 Trên họ Sphaerolaimoidea Filipjev, 1918
 Họ Xyalidae Chitwood, 1951
 64. *Amphimonhystrella* Timm, 1961
 65. *Daptonema* Cobb, 1920
 66. *Elzalia* Gerlach, 1957
 67. *Linhystera* Juario, 1974
 68. *Paramonohystera* Steiner, 1916
 69. *Scaptrella* Cobb, 1917
 70. *Theristus* Bastian, 1865
 71. *Promonhystera* Wieser, 1956
 72. *Retrotheristus* Lorenzen, 1977
 73. *Stylotheristus* Lorenzen, 1977
 Họ Monhysteridae de Man, 1876
 74. *Diplolaimella* Allgen, 1929
 75. *Thalassomonhystera* Jacobs, 1987
 76. *Diplolaimelloides* Meyl, 1954
 77. *Diplolaimoides*
 78. *Monhystrella* Cobb, 1918
 79. *Zalonema* Cobb, 1920
 Họ Aponchiidae Gerlach, 1963
 80. *Synonema* Cobb, 1920
 Họ Sphaerolaimidae Filipjev, 1918
 81. *Doliolaimus* Lorenzen, 1966
 82. *Sphaerolaimus* Bastian, 1865
 83. *Metasphaerolaimus* Goubault & Boucher, 1981
 84. *Subsphaerolaimus* Lorenzen, 1978
 85. *Parasphaerolaimus* Ditlevsen, 1918
Phân bộ Linhomoeina Andrassy, 1974
 Trên họ Siphonolaimoidea Filipjev, 1918
 Họ Siphonolaimidae Filipjev, 1918
 86. *Astomonema* Ott, Rieger & Enderes, 1982
 87. *Parastomonema* Kito, 1989
 Họ Linhomoeidae Filipjev, 1922
 88. *Anticyathus* Cobb, 1920
 89. *Desmolaimus* de Man, 1880
 90. *Megadesmolaimus* Wieser, 1954
 91. *Paralinhomoeus* de Man, 1907

- 92. Terschellingia de Man, 1888
- 93. Metalinhomoeus de Man, 1907
- 94. Eleutherolaimus Filipjev, 1922
- 95. Eumorpholaimus Schulz, 1932
- 96. Linhomoeus Bastian, 1865

VIII. Bộ Rhabditida Chitwood, 1933

Trên họ Rhabditoidea Various Authors, 1972
2000

Họ Rhabditidae Various Authors, 2000

- 97. Rhabditis Various Authors, 2000

IX. Bộ Araeolaimida De Coninck & Schuurmans Stekhoven, 1933

Trên họ Axonolaimoidea Filipjev, 1918

Họ Axonolaimidae Filipjev, 1918

- 98. Parodontophora Timm, 1963
- 99. Pseudolella Cobb, 1920
- 100. Axonolaimus Man, 1889
- 101. Synodontium (Various Authors 2000)

Họ Diplopeltidae Filipjev, 1918

- 102. Campylaimus Cobb, 1920
- 103. Araeolaimus de Man, 1888
- 104. Southerniella Allgén, 1932

Họ Comesomatidae Filipjev, 1918

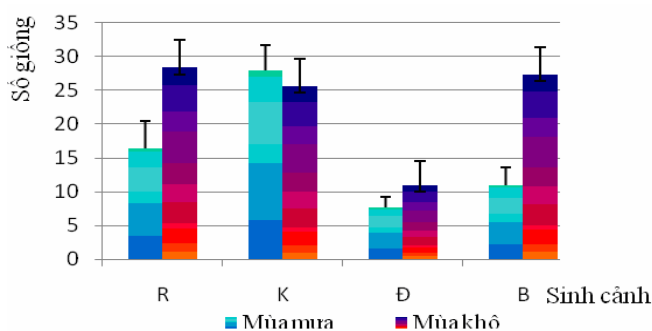
- 105. Comesoma Bastian, 1865
- 106. Comesomoides Gourbault, 1980
- 107. Hopperia Vitiello, 1969
- 108. Laimella Cobb, 1920
- 109. Paracomesome Hope & Murphy,
- 110. Sabatieria Rouville, 1903
- 111. Pierrickia Vitiello, 1970
- 112. Paramesonchium Hopper, 1967
- 113. Vasostoma Wieser, 1954
- 114. Metacomesome Wieser, 1955

Sự biến động về số lượng giống ghi nhận được tại các sinh cảnh theo giá trị trung bình như hình 2 với sai số được xác định bằng sai số chuẩn (Standard Deviation). Sự khác biệt có ý nghĩa về số lượng giống theo mùa ở sinh cảnh trong rừng (R) và bãi biển (B) và không rõ rệt tại sinh cảnh kênh rạch (K) và bãi đất trồng (Đ). Quá trình nghiên cứu cũng cho thấy rằng hầu hết các sinh cảnh có số lượng giống Tuyến trùng thu nhận được trong mùa khô cao hơn mùa mưa, trừ khu vực kênh rạch.

Bảng 1. Số giống Tuyến trùng tại các sinh cảnh nghiên cứu

Mùa	Rừng	Kênh	Đất trồng	Bãi biển
Mùa mưa	16	28	8	11
Mùa khô	28	26	11	27

Từ bảng 1 xây dựng được biểu đồ sau:



Hình 2. Số giống tại các sinh cảnh trong 2 mùa

3.2. Mật độ phân bố

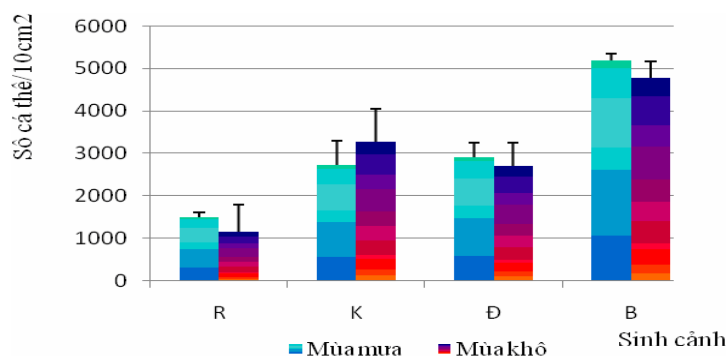
Mật độ phân bố của quần xã Tuyến trùng tại 4 sinh cảnh nghiên cứu ở Cần Giò thể hiện hình 3. Mật độ phân bố của quần xã Tuyến trùng được xác định theo giá trị trung bình ở các mẫu khảo sát (trong đó Error bar là sai số chuẩn) theo 4 sinh cảnh khác nhau. Kết quả nghiên cứu cho thấy quần xã Tuyến trùng phân bố cao

nhất tại bãi biển 30/4 (trung bình là 5192 cá thể/10 cm² trong mùa mưa và 4779 cá thể /10 cm² trong mùa khô) và thấp nhất là khu vực sinh cảnh ở trong rừng với mật độ 1507 cá thể /10 cm² trong mùa mưa và 1153 cá thể/10 cm² trong mùa khô. Khu vực kênh rạch và đất trống không có sự khác biệt đáng kể về sinh cảnh cũng như yếu tố mùa.

Bảng 2. Mật độ phân bố của Tuyến trùng tại các sinh cảnh nghiên cứu (cá thể/10cm²)

Mùa	Rừng	Kênh	Đất trống	Bãi biển
Mùa mưa	1507	2734	2920	5192
Mùa khô	1153	3271	2698	4779

Từ bảng 2 xây dựng được biểu đồ sau:



Hình 3. Mật độ phân bố của quần xã Tuyến trùng tại 4 sinh cảnh khác nhau trong 2 mùa

4. Kết luận và kiến nghị

❖ **Kết luận:**

Quần xã Tuyến trùng là khá đa dạng, với 114 giống ghi nhận được ở 4 sinh cảnh khác nhau cho thấy sự khác biệt đáng kể về thành phần và mật độ phân bố.

❖ **Kiến nghị:**

Cần những nghiên cứu sâu hơn về tính chất sinh thái môi trường, đặc biệt là quy luật biến động của quần xã Tuyến trùng và khả năng ứng dụng chúng trong các lĩnh vực quản lý môi trường

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Andrassy. I. (1976), *Evolution as a basis for the systematization of nematodes*. Pitman Publishing Ltd., London, 288pp.
2. Ngô Xuân Quảng, Nguyễn Vũ Thanh (2007), *Cấu trúc thành phần loài quần xã Tuyến trùng sống tự do khu vực Khe Nhàn, Cần Giò, TP Hồ Chí Minh*, Tuyển tập

Hội thảo Quốc gia về Sinh thái Tài nguyên Sinh vật lần thứ 2, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, tr. 493-500.

3. Ngo Xuan Quang, Ann Vanreusel, Nguyen Vu Thanh, Nic Smol (2007), “Local Biodiversity of meiofauna in the intertidal Khe Nhan mudflat, (Can Gio mangrove forest, Vietnam) with special emphasis on free living nematodes”, *Ocean Science Journal*, vol. 42, no.3.
4. Warwick, R. M., Clarke K.R. (2001), “Practical measures of marine biodiversity based on relatedness of species”, *Oceanography and Marine Biology: an Annual review*, 39, pp. 207-231.
5. Warwick, R. M., Platt, H. M. & Somerfield, P. J. (1988), *Free living marine nematodes*, Part III. Monhysterids, The Linnean Society of London and the Estuarine and Coastal Sciences Association, London, 296pp.
6. Warwick, R. M. and Price, R. (1979), “Ecological and metabolic studies on free-living nematodes from an estuary mud-flat”, *Estuary and Coastal marine Science*, 9, pp. 257-271.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 23-5-2011; ngày chấp nhận đăng: 19-7-2011)