

## THÀNH PHẦN LOÀI TUYẾN TRÙNG SỐNG TỰ DO Ở RỪNG NGẬP MẶN CẦN GIỜ, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

NGUYỄN ĐÌNH TÚ, NGUYỄN VŨ THANH, NGUYỄN THANH HIỀN

*Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật,  
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

**HOÀNG THỊ THÚY HẰNG**  
*Trường Cao đẳng Cộng đồng Bắc Kạn*

Khu Dự trữ sinh quyển rừng ngập 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. Rừng ngập mặn Cần Giờ với diện tích hơn 75 ngàn ha, trong đó có 35 ngàn ha rừng ngập mặn, nằm ở phía hạ lưu sông Đồng Nai-Sài Gòn, là “lá phổi xanh” của thành phố và cả khu vực Đông Nam Bộ. Đây còn là một trong những rừng ngập mặn có độ đa dạng sinh học cao trên thế giới, với hơn 72.000 loài thực vật và hơn 440 loài động vật. Kết quả nghiên cứu về thành phần loài dưới đây góp phần tạo nên bức tranh sinh động hơn về đa dạng sinh học nói chung và nhóm tuyến trùng nói riêng tại rừng ngập mặn Cần Giờ.

### I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 1. Vị trí, thời gian thu mẫu

Địa điểm nghiên cứu được tiến hành tại Khu Dự trữ sinh quyển Cần Giờ, Tp. Hồ Chí Minh. Tổng số 3 đợt khảo sát vào các tháng 11/2005, 4/2006 và 1/2013, từ 20 địa điểm được chia thành các vùng là vùng đệm-chuyển tiếp, vùng nuôi trồng thủy sản, vùng nước thải công nghiệp và vùng lõi. Tại mỗi địa điểm chúng tôi thu 3 mẫu để đảm bảo tính chính xác và đại diện cho các trạm.

#### 2. Phương pháp thu mẫu và xử lý mẫu

Thu mẫu tuyến trùng theo phương pháp chuẩn quốc tế. Thu mẫu bằng ống nhựa trong, dài 40cm và đường kính là 3,5cm. Dùng tay cầm nhẹ xuống nền đáy sâu khoảng 10cm, sau đó dùng nắp đậy chặt lại vừa kéo vừa xoay nhẹ với mục đích thu được trầm tích để không làm ảnh hưởng đến bề mặt phần trên của lớp trầm tích. Dùng pit-ton đẩy nhẹ nhàng từ phía dưới lên trên đến khi còn lại khoảng 5cm nước với mục đích không làm mất mẫu. Toàn bộ mẫu còn lại được cho vào lọ nhựa có thể tích  $150\text{cm}^3$  và được cố định bằng formalin nóng 4%.

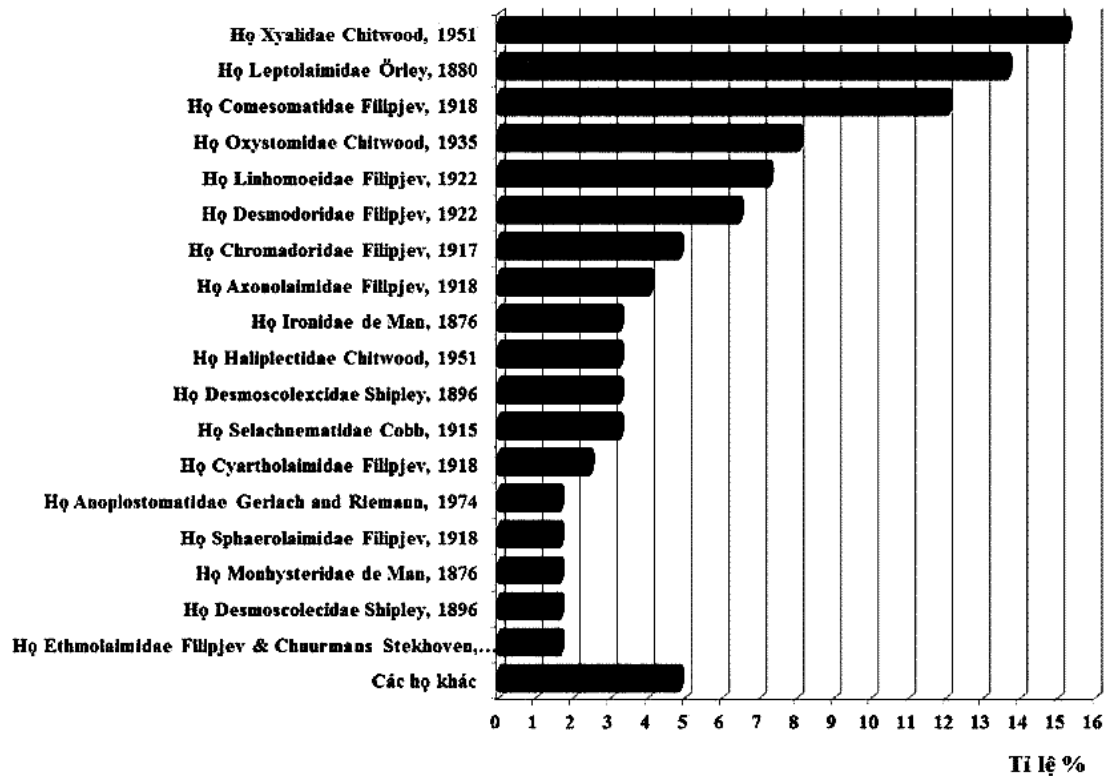
Tách lọc mẫu: Mẫu cho nước đến đủ 1 lít khuấy đều, cho qua rây có lỗ 0,5mm tách loại bột đá, đất sét, những gì không qua được rây nằm lại trên rây được rửa sạch và bỏ đi, phần qua rây 0,5mm được chuyển qua rây lọc  $40\mu\text{m}$ , rửa sạch mẫu, giữ lại phần nằm lại trên rây và tách mẫu bằng dung dịch LUDOX TM 50 ( $d = 1,18$ ) trong cốc đong có dung tích 250ml để lắng trong 45 phút và quá trình tách mẫu này được lặp lại 3 lần.

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)...

## II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

### 1. Phân bố thành phần loài tuyến trùng

Kết quả phân tích về thành phần loài tuyến trùng tại rừng ngập mặn Cần Giờ thấy rằng họ Xyalidae chiếm tỷ lệ cao nhất với tổng số 19 loài (15,2%), tiếp theo là họ Leptolaimidae với 17 loài (13,6%), họ Comesomatidae (12%), họ Oxystomidae và họ Linhomoeidae chiếm tỷ lệ ít hơn (lần lượt là 8% và 7,2%).



Hình 1. Tỷ lệ phần trăm các họ tuyến trùng tại rừng ngập mặn Cần Giờ

Bảng 1

### Danh sách các loài tuyến trùng bắt gặp tại khu hệ rừng ngập mặn Cần Giờ (Theo De Ley and Plaxter, 2004)

NGÀNH NEMATODA Pott, 1932

LỚP CHROMADOREA Inglis, 1983

BỘ ARAEOLAIMIDA De Coninck and Schuurmans-Stekhoven, 1933

1. Họ Axonolaimidae Filipjev, 1918

Giống *Parodontophora* Timm, 1963

1. *Parodontophora nothus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2005
2. *P. obesa* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2009
3. *P. obscurus* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2005
4. *P. quadristicha* Schuurmans-Stekhoven, 1950

Giống *Pseudolella* Cobb, 1920

5. *Pseudolella parva* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2005

**2. Họ Comesomatidae** Filipjev, 1918

Giống *Asymmelaimus* Nguyen D. T. *et al.*, 2008

6. *Asymmelaimus vietnamicus* Nguyen D. T. *et al.*, 2008

Giống *Dorylaimopsis* Ditlevsen 1918

7. *Dorylaimopsis tumida* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2006
8. *D. rabalaisi* Zhang, 1992

Giống *Hopperia* Vitiello, 1969

9. *Hopperia communis* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2006
10. *H. dolichura* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2006

Giống *Laimella* Cobb, 1920

11. *Laimella* sp. n.1 \*
12. *Laimella* sp. n.2\*

Giống *Paracomesoma* Hope and Murphy, 1972

13. *Paracomesoma curvatus* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2006
14. *P. elegans* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2009
15. *P. lisum* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2009
16. *P. paralongispiculum* Nguyen Dinh Tu *et al.*, 2013

Giống *Sabatieria* Rouville, 1903

17. *S. parvulus* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2006
18. *S. doancanhi* Nguyen Dinh Tu *et al.*, 2008
19. *S. foetida* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2008
20. *S. praedatrix* de Man, 1907

**3. Họ Diplopeltidae** Filipjev, 1918

Giống *Campylaimus* Cobb, 1920

21. *Campylaimus gerlachi* Timm, 1961

**PHÂN LỚP CHROMODORIA** Pearse, 1942

**Bộ CHROMADORIDA** Chitwood, 1933

**4. Họ Chromadoridae** Filipjev, 1917

Giống *Chromadorita* Filipjev, 1922

22. *Chromadorita* sp.

Giống *Dichromadora* Kreis, 1929

23. *Dichromadora simplex* Timm, 1961

Giống *Hypodontolaimus* de Man, 1888

24. *Hypodontolaimus* sp.

Giống *Neochromadora* Micoletzky, 1924

25. *Neochromadora* sp.

Giống *Ptycolaimellus* Cobb, 1920

26. *Ptycolaimellus areniculus* Nguyen Vu Thanh *et al.*, 2012

Giống *Spilophorella* Cobb, 1920

27. *Spilophorella aberrans* Timm, 1961

**5. Họ Cyartholaimidae** Filipjev, 1918

Giống *Longicyatholaimus* Micoletzky, 1924

28. *Longicyatholaimus tchesunovi*

Giống *Metacyatholaimus* Stekhiven, 1942

29. *Metacyatholaimus* sp.

Giống *Paracanthonchus* Micoletzky, 1924

30. *Paracanthonchus* sp.

**6. Họ Ethmolaimidae** Filipjev & Chuurmans Stekhoven, 1941

Giống *Comesa* Gerlach, 1956

31. *Comesa vitia* (Warwick, 1971)

Giống *Gomphonema* Wieser and Hopper, 1966

32. *Gomphonema parvam* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2009

**7. Họ Selachnematidae** Cobb, 1915

Giống *Cheironchus*

33. *Cheironchus* sp.

Giống *Filitonchus* Platt, 1982

34. *Filitonchus* sp.

Giống *Halichoanolaimus* de Man, 1886

35. *Halichoanolaimus consimilis* Allgen, 1933

36. *H. dolichurus* Filipjev, 1918

**BỘ DESMODORIDA De Coninck, 1965**

**8. Họ Desmodoridae** Filipjev, 1922

Giống *Desmodora* de Man, 1889

37. *Desmodora* sp.

Giống *Desmodorella* Cobb, 1933

38. *Desmodorella* sp.

Giống *Metachromadora* Filipjev, 1918

39. *Metachromadora (Metachromadoroides) orientalis* sp. n.\*\*

40. *Metachromadora* sp.

Giống *Molgolaimus* Ditlevsen, 1921

41. *Molgolaimus* sp.

Giống *Onyx* Cobb, 1891

42. *Onyx mangrove* Nguyen Dinh Tu *et al.*, 2011

Giống *Pseudochromadora* Daday, 1899

43. *Pseudochromadora parva*, Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2011

Giống *Spirinia* Gerlach, 1963

44. *Spirinia* sp.

**9. Họ Epsilonematidae** Steiner, 1927

Giống *Epsilonema* Steiner, 1931

45. *Epsilonema* sp.

**10. Họ Microlaimidae** Micoletzky, 1922

Giống *Microlaimus* de Man, 1880

46. *Microlaimus* sp.

**Bộ DESMOSCOLECIDA Filipjev, 1929**

**11. Họ Desmoscolecidae** Shipley, 1896

Giống *Desmogelachia* Freudenhammer, 1975

47. *Desmogelachia* sp.

Giống *Desmoscolex* Claparede, 1863

48. *Desmoscolex koloensis* Decraemer, 1984

Giống *Pareudesmoscolex* Weischer, 1962

49. *Pareudesmoscolex* sp.n\*

Giống *Trichoma* Cobb, 1894

50. *Trichoma* sp.

**12. Họ Desmoscolecidae** Shipley, 1896

Giống *Protricoma* Timm, 1970

51. *Protricoma* sp.

Giống *Pareudesmoscolex* Weischer, 1962

52. *Pareudesmoscolex* sp.n\*

**Bộ MONHYSTERIDA Filipjev, 1929**

**13. Họ Monhysteridae** de Man, 1876

Giống *Diplolaimella* Allgen, 1929

53. *Diplolaimella ocellata* (Butschli, 1874)

Giống *Gammarinema* Kinne and Gerlach, 1953

54. *Gammarinema* sp.

**14. Họ Sphaerolaimidae** Filipjev, 1918

Giống *Hofmaenneria* Gerlach and Meyl, 1957

55. *Hofmaenneria* sp.

Giống *Sphaerolaimus* Bastian, 1865

56. *Sphaerolaimus maeoticus* Filipjev, 1922

**15. Họ Xyalidae** Chitwood, 1951

Giống *Amphymonhystera* Allgen, 1929

57. *Amphymonhystera* sp.

- Giống *Paramonhystera* Steiner, 1916  
58. *Paramonhysstera* sp.
- Giống *Metadesmolaimus* Sch. Stekhoven, 1935  
59. *Metadesmolaimus subaquylus* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2004
- Giống *Daptonema* Cobb, 1920  
60. *Daptonema dolichurus* Nguyen, T. T, Nguyen, V. T, Gagarin, 2004  
61. *D. mekongensis* Nguyen, V. T, Gagarin, 2004  
62. *D. gracilima* Nguyen, V. T, Gagarin, 2004  
63. *D. iner* Nguyen, T. T, Nguyen, V. T, Gagarin, 2004  
64. *D. pumilis* Nguyen, V. T, Gagarin, Hoang, L. P, 2005  
65. *D. brevisetosum*, Gagarin and Nguyen Vu Than, 2009
- Giống *Theristus* Bastian, 1865  
66. *Theristus orientalis* Gagarin, Nguyen, V. T, 2005  
67. *T. flevensis* Stekhoven, 1935  
68. *Theristus* sp.
- Giống *Elzalia* Gerlach, 1957  
69. *Elzalia gerlachi* Zhang and Zhang, 2006
- Giống *Linhystera* Juario, 1974  
70. *Linhystera* sp.1  
71. *Linhystera* sp.2
- Giống *Steineria* Micoletzky, 1922  
72. *Steineria vietnamica* sp.n\*\*
- Giống *Paramonohystera* Steiner, 1916  
73. *Paramonohystera megacephala* Steiner, 1916
- Giống *Sphaerotheristus* Timm, 1968  
74. *Sphaerotheristus validum* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2003
- Giống *Paramonohystera* Steiner, 1916  
75. *Paramonohystera megacephala* Steiner, 1916
- 16. Họ Linhomoeidae** Filipjev, 1922
- Giống *Eumorpholaimus* Schulz, 1932  
76. *Eumorpholaimus* sp.
- Giống *Eleutherolaimus* Filipjev, 1922  
77. *Eleutherolaimus* sp.
- Giống *Metalinhomeous* de Man, 1907  
78. *Metalinhomeous* sp.
- Giống *Terchellingia* de Man, 1888  
79. *Terschelligia longicaudata* de Man, 1907  
80. *T. longisoma* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2006  
81. *T. mangrovi* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2004  
82. *T. elegans* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2004

83. *T. obesa* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2008

84. *T. lissa* Timm, 1962

**Bộ PLECTIDA Malakhov, 1982**

**17. Họ Aegialoalaimidae Lorezen, 1981**

Giống *Aegialoalaimus* de Man, 1907

85. *Aegialoalaimus* sp.

**18. Họ Leptolaimidae Örley, 1880**

Giống *Antomicron* Cobb, 1920

86. *Antomicron pratense* Loenen, 1966

Giống *Camacolaimus* de Man, 1889

87. *C. tardus* de Man, 1889

88. *C. parvus* Timm, 1961

Giống *Halaphanolaimus* Southern, 1914

89. *Halaphanolaimus* sp.n\*

Giống *Leptolaimoides* Vitiello, 1971

90. *Leptolaimoides asiaticus* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2004

91. *L. clavicaudatus* Hoang, L. P, Blome, Nguyen, V. T, Saint Paul, 2009

92. *L. hexatubolosus* Hoang, L. P, Nguyen, V. T, Blome, Saint Paul, 2009

93. *L. tropicus* Hoang, L. P, Blome, Nguyen, V. T, Saint Paul, 2009

94. *L. cangionensis* Hoang, L. P, Blome, Nguyen, V. T, Saint Paul, 2009

95. *L. mangrovi* Hoang, L. P, Blome, Nguyen, V. T, Saint Paul, 2009

96. *Leptolaimoides* sp.n \*

Giống *Leptolaimus* de Man, 1876

97. *Leptolaimus vipriensis* Gagarin, Nguyen, V. T, 2005

98. *L. rivalis* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2006

99. *L. mekongensis* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2006

100. *L. praeclarus* Timm, 1961

101. *Leptolaimus* sp.

Giống *Leptoplectonema* Cooman&Raski, 1991

102. *Leptoplectonema lissum* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2010

**19. Họ Haliplectidae Chitwood, 1951**

Giống *Haliplectus* Cobb, 1913

103. *H. dorsaliss* Cobb in Chitwood, 1913

104. *H. floridanus* Cobb in Chitwood, 1913

105. *Haliplectus* sp.1

106. *Haliplectus* sp.2

**LỚP ENOPLA Inglis, 1983**

**PHÂN LỚP ENOPLIA Pearse, 1942**

**Bộ ENOPLIDA Filipjev, 1929**

**20. Họ Anoplostomatidae Gerlach and Riemann, 1974**

Giống *Anoplostoma* Butschli, 1874

107. *Anoplostoma nhatrangensis* Alexei and Nguyen Vu Thanh, 2010

108. *Anoplostoma sunderbanae* Timm, 1967

**21. Họ Ironidae** de Man, 1876

Giống *Dolicholaimus* de Man, 1888

109. *Dolicholaimus* sp.

Giống *Syringolaimus* de Man, 1888

110. *Syringolaimus* sp.

Giống *Trissonchulus* Cobb, 1920

111. *Trissonchulus oceanus* Cobb, 1920

Giống *Thalassironus* de Man, 1889

112. *Thalassironus* sp. n\*

**22. Họ Oxystomidae** Chitwood, 1935

Giống *Halalaimus* de Man, 1888

113. *Halalaimus (Tyncnodora) luticolus* Timm, 1961

114. *H. (Halalaimus) minor* Gagarin, Nguyen, V. T, 2004

115. *H. linetoides* Timm, 1961

116. *H. (Halalaimus) durus* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2004

117. *H. setosus* Timm, 1961

118. *Halalaimus* sp.

Giống *Litilium* Cobb, 1920

119. *Litilium* sp1. n\*

120. *Litilium* sp2. n\*

Giống *Oxystomina* Filipjev, 1921

121. *Oxystomina affinis* Gerlach, 1956

Giống *Thalassoalaimus* de Man, 1893

122. *Thalassoalaimus* sp.n\*

**23. Họ Oncholaimidae** Filipjev, 1916

Giống *Viscosia* de Man, 1890

123. *Viscosia* sp.

**24. Họ Enchelidiidae** Filipjev, 1918

Giống *Polygastrophora* de Man, 1922

124. *Polygastrophora minor* Gagarin and Nguyen Vu Thanh, 2011

**25. Họ Trefusiidae** Gerlach, 1966

Giống *Trefusia* de Man, 1893

125. *Trefusia* sp.

*Ghi chú:* Các loài có đánh dấu \*: Là các loài mới cho khoa học và sẽ được mô tả trong thời gian tới; các loài có đánh dấu \*\*: Là các loài đã được mô tả và công bố trong quý IV/2013 trên tạp chí thuộc danh sách ISI.



### III. KẾT LUẬN

Đã phát hiện 125 loài thuộc 77 giống trong 25 họ. Họ Xyalidae chiếm tỷ lệ cao nhất với tổng số 19 loài (15,2%), tiếp theo là họ Leptolaimidae với 17 loài (13,6%), họ Comesomatidae (12%), họ Oxystomidae và họ Linhomoeidae chiếm tỷ lệ ít hơn (lần lượt là 8% và 7,2%). Qua sơ bộ phân tích chúng tôi đã phát hiện thêm được 12 loài mới cho khoa học, trong đó 2 loài đã được mô tả và sẽ đăng trên tạp chí thuộc danh sách ISI trong quý IV/2013.

*Lời cảm ơn:* Nghiên cứu này được tài trợ bởi Quỹ Phát triển Khoa học và Công nghệ Quốc gia (NAFOSTED) trong đề tài mã số FWO.2011.15.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Alexei V. Tchesunov, Nguyen Vu Thanh, 2010. Invertebrate Zoology, 7 (2): 93-105.
2. Alexei V. Tchesunov, Vadim O. Mokievsky, Nguyen Vu Thanh, 2010. Russian Journal of Nematology, 18 (2): 155-173.
3. Gagarin V. G., Nguyen Vu Thanh, 2009. Zoologicheskyy Zhurnal, V. 88 (1): 1-9.
4. Gagarin V. G., Nguyen Vu Thanh, 2009. Zoologicheskyy Zhurnal, V. 88 (8): 18-29.
5. Gagarin V. G., Nguyen Vu Thanh, 2009. International Journal of Nematology, 19 (1): 1-6.
6. Gagarin V. G., Nguyen Vu Thanh, 2009. International Journal Nematology, 19 (1): 7-15.
7. Gagarin V. G., Nguyen Vu Thanh, 2010. Zoologicheskyy Zhurnal, V.89 (4): 389-408.
8. Gagarin V. G., Nguyen Vu Thanh, 2010. International Journal Nematology, 20 (1): 1-6.
9. Gagarin V. G., Nguyen Vu Thanh, 2010. International Journal Nematology, 20 (1): 13-18.
10. Gagarin V. G., Nguyen Vu Thanh, 2010. Zoological Journal. Vol 98 (11): 1-7.
11. Hoang L.P, Dietrich Blome, Nguyen Vu Thanh, Saint Paul, 2009. Russian Journal of Nematology, V 17 (1): 17-30.
12. Nguyen Vu Thanh, Vladimir G. Gagarin, 2009. Tạp chí Sinh học, 31 (2): 8-15.
13. Nguyen Dinh Tu, Nic Smol, Ann Vanreusel and Nguyen Vu Thanh, 2011. Russian Journal of Nematology, 19 (1): 1-20.
14. Nguyen Vu Thanh, V. G. Gagarin, 2011. Báo cáo Khoa học về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Hội nghị Khoa học toàn quốc lần thứ 4, NXB. Nông nghiệp, Hà Nội, tr.: 354-358.
15. Nguyen Vu Thanh, Nguyen Thanh Hien, Vladimir G. Gagarin, 2012. Tạp chí Sinh học, 2012, 34 (1): 1-5.
16. Nguyễn Đình Tứ, Nguyễn Vũ Thanh, Nic Smol, Ann Vareusel, 2008. Tạp chí Sinh học, 30 (1): 12-21.
17. Nguyễn Đình Tứ, Nguyễn Vũ Thanh, Nic Smol, Ann Vareusel, 2008. Russian Journal of Nematology, 30 (1): 7-16.
18. Vladimir G. Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2009. Tạp chí Sinh học, 30 (4): 16-25.

### FAUNA OF FREE-LIVING MARINE NEMATODES IN CAN GIO MANGROVE FOREST OF HO CHI MINH CITY, VIETNAM

NGUYEN DINH TU, NGUYEN VU THANH,  
NGUYEN THANH HIEN, HOANG THI THUY HANG

#### SUMMARY

During 11/2005, 4/2006 and 1/2013 year, the fauna of brackish water nematodes in Can Gio mangrove forest had been investigated. Twenty stations located in the transfer zone, aquacultural zone, polluted industrial zone and core zone had been chosen. A total of 125 species belonged to 77 genera of 25 families were recognized. The family Xyalidae was highest proportion with a total of 19 species (15.2%), followed by Leptolaimidae with 17 species (13.6%), Comesomatidae (12%), families Oxystomidae and Linhomoeidae less percentage (respectively is 8% and 7.2%). Our results showed that 12 nematode species as the new species for science which tow new species were described and will be published in the end of 2013.