

THÀNH PHẦN LOÀI TUYẾN TRÙNG BIỂN Ở CỬA SÔNG VÀ RỪNG NGẬP MẶN CỬA SÔNG HỒNG

NGUYỄN VŨ THANH, NGUYỄN ĐÌNH TỨ, NGUYỄN THANH HIỀN

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

GAGARIN

*Viện Sinh học nước nội địa Borok,
Viện Hàn lâm Khoa học Liên bang Nga*

Trong thời gian qua ở Việt Nam, nghiên cứu về đa dạng sinh học quần xã tuyến trùng biển sống tự do ở hệ sinh thái cửa sông, rừng ngập mặn (HSTCS RNM) nhiệt đới đã được tiến hành ở một số vùng cửa sông ven biển tại các tỉnh phía Bắc, cửa sông và rừng ngập mặn ở các tỉnh phía Nam [1-8]. Dưới đây trình bày kết quả nghiên cứu về thành phần loài tuyến trùng biển ở HSTCS RNM cửa sông Hồng thời gian 2007-2013.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Mẫu Tuyến trùng biển và Meiofauna được thu định kỳ trong hai mùa khô và mùa mưa trong các năm 2007-2012 tại Vườn Quốc gia Xuân Thủy, Cồn Ngạn, Cồn Lu và vùng cửa sông Ba Lạt thuộc Thái Bình. Mẫu được thu bằng ống nhựa cầm tay có đường kính 35mm, thể tích mỗi mẫu 100cm³, được định hình bằng dung dịch formaldehyde nóng 4%; tuyến trùng được tách lọc bằng dung dịch LUDOX-50TM; tiêu bản được chuẩn bị dưới dạng cố định theo Seinhorst (1959) và được bảo quản tại phòng mẫu thuộc Phòng Tuyến trùng học, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Nghĩa Đô, Cầu Giấy Hà Nội.

Tuyến trùng biển được phân loại theo các tài liệu chuyên ngành, đo vẽ trên kính hiển vi đối pha huỳnh quang Axioskop 2 Plus.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Các nghiên cứu về thành phần loài tuyến trùng ở hệ sinh thái cửa sông, rừng ngập mặn cửa sông Hồng đã được bắt đầu từ 2005 trở lại đây, tuy nhiên các kết quả đó còn rất lẻ tẻ và chưa đầy đủ. Đây là kết quả nghiên cứu đầy đủ nhất về thành phần loài tuyến trùng sống tự do ở HSTCS RNM sông Hồng hiện nay. Tại khu vực Vườn Quốc gia Xuân Thủy, vùng lân cận bao gồm cửa Ba Lạt, Thái Bình đã ghi nhận được 108 loài tuyến trùng biển thuộc 52 giống của 23 họ của 8 bộ.

Bộ Enoplida bắt gặp với đại diện của 5 họ; bộ Monhysterida có 4 họ; các bộ Plectida, Chromadorida có 3 họ; các bộ Desmodorida, Dorylaimida, Aerolaimida, Desmodora với đại diện của 2 họ; duy nhất bộ Desmoscolasida chỉ bắt gặp với đại diện của 1 họ. Hầu hết các loài bắt gặp ở HSTCS RNM là tuyến trùng sống tự do ở biển, vùng nước ven bờ và ở HSTCS RNM, chỉ có 2 loài sống trong môi trường nước ngọt-lợ là *Laimydorus oxurus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2005 và *Aquatides thornei* (Schneider, 1937).

Trong quần xã tuyến trùng biển sống ở hệ sinh thái cửa sông và rừng ngập mặn sông Hồng, họ Xyalidae (bộ Monhysterida) có phân bố rất rộng, được phát hiện ở khắp nơi, đa dạng về thành phần loài và chiếm tỷ lệ cao nhất về số lượng cá thể (69-297 cá thể/10cm³ trầm tích) trong cả hai mùa mưa và khô, với đại diện của 7 giống (21 loài), đặc biệt trong họ này giống

Daptonema không chỉ chiếm số lượng cá thể cao nhất trong từng mẫu nghiên cứu mà còn đa dạng nhất về thành phần loài (12 loài).

Họ tuyến trùng có số giống nhiều tiếp theo là họ Leptolaimidae (bộ Plectida), với 6 giống và 13 loài, kế tiếp là họ Desmodoridae (bộ Desmodorida) với 6 giống, 10 loài, họ Comesomatidae (bộ Araeolaimida) với 5 giống, 9 loài; theo sau là các họ Oxystomidae, Chromadoridae với số lượng giống ít hơn.

Ở HSTCS RNM sông Hồng, các loài tuyến trùng thuộc họ Xyalidae (bộ Monhysterida) thường chiếm tỷ lệ áp đảo về số lượng cá thể trong cả hai mùa khô và mùa mưa như: *Daptonema paraoxyuroides* n. sp. (26-55 cá thể/10cm³ trầm tích); *Sphaerotheristus validum* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2005 (20- 36 cá thể/10cm³ trầm tích); *Sphaerolaimus maeoticus* Filipjev, 1922 (17-32 cá thể/10cm³ trầm tích) và *Terschelligia lissa* Timm, 1962 (họ Linhomoeidae) (16-37 cá thể/10cm³ trầm tích).

Đã công bố 1 giống mới-*Isocanthonchus* Gagarin và Nguyen Vu Thanh gen. n. và 10 loài tuyến trùng mới đối với khoa học thế giới.

Các loài mới đã được công bố trên các tạp chí khoa học chuyên ngành là các loài sau đây: *Trissonchulus minor* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, Nguyen Dinh Tu, Nguyen Xuan Phuong, 2012; *Trissonchulus acuticaudatus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, Nguyen Dinh Tu, Nguyen Xuan Phuong, 2012; *Anoplostoma nhatranensis* Tchesunov, Nguyen Vu Thanh, 2010; *Microlaimus orientalis* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2012; *Pseudochromadora obesa* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2011; *Isocanthonchus obesus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2011; *Sabatieria curvispulata* n. sp; *Daptonema paraoxyuroides* n. sp; *Daptonema balatum* n. sp và *Sphaerolaimus rivalis* n. sp.

DANH LỤC CÁC LOÀI TUYẾN TRÙNG BIỂN Ở HSTCS RNM CỦA SÔNG HỒNG (sắp xếp theo hệ thống tiến hóa Delay và Plaxter, 2004)

NGÀNH NEMATODA Pott, 1932

A. LỚP CHROMADOREA Inglis, 1983

BỘ ARAEOLAIMIDA De Coninck and Schuurmans-Stekhoven, 1933

1. Họ Axonolaimidae Filipjev, 1918

Giống *Parodontophora* Timm, 1963

1. *Parodontophora obscurus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, Nguyen Dinh Tu, 2003
2. *Parodontophora fluviatilis* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2008
3. *Parodontophora* sp.

2. Họ Comesomatidae Filipjev, 1918

Giống *Asymmelaimus* Nguyen D. T. et al., 2006

4. *Asymmelaimus vietnamicus* Nguyen D. T. et al., 2006

Giống *Dorylaimopsis* Ditlevsen 1918

5. *D. tumida* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2006
6. *Dorylaimopsis* sp.

Giống *Hopperia* Vitiello, 1969

7. *H. mira* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2006

Giống *Paracomesoma* Hope and Murphy, 1972

8. *Paracomesoma elegans* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2009

9. *Paracomesoma lissium* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2009

10. *Paracomesoma* sp.

Giống *Sabatieria* Rouville, 1903

11. *Sabatieria foetida* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2006

12. *Sabatieria curvispulata* n. sp

3. Họ Diplopeltidae Filipjev, 1918

Giống *Campylaimus* Cobb, 1920

13. *Campylaimus gerlachi* Timm, 1961

PHÂN LỚP CHROMODORIA Pearse, 1942

Bộ CHROMADORIDA Chitwood, 1933

4. Họ Chromadoridae Filipjev, 1917

Giống *Dichromadora* Kreis, 1929

14. *Dichromadora arcospiculum* Timm, 1961

15. *Dichromadora simplex* Timm, 1961.

Giống *Ptycholaimellus* Cobb, 1920

16. *Ptycholaimellus ponticus* Filipjev, 1922

17. *Ptycholaimellus* sp.

Giống *Ptygolaimellus* Cobb, 1920

18. *Ptygolaimellus ponticus* Filipjev, 1922

Giống *Spilophorella* Cobb, 1920

19. *Spilophorella abberans* Timm, 1961

5. Họ Cyartholaimidae Filipjev, 1918

Giống *Isocanthonchus* Gagarin et Nguyen Vu Thanh, 2011

20. *Isocanthonchus obesus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2011

6. Họ Selachnematidae Cobb, 1915

Giống *Gammanema* Cobb, 1920

21. *Gammanema* sp.

Giống *Halichoanolaimus* de Man, 1886

22. *Halichoanolaimus dolichurus* Saveljev, 1912

23. *Halichoanolaimus* sp.

Bộ DESMODORIDA De Coninck, 1965

7. Họ Desmodoridae Filipjev, 1922

Giống *Desmodora* de Man, 1889

24. *Desmodora* sp.

Giống *Desmodorella* Cobb, 1933

25. *Desmodorella aquaedulcic* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2003

Giống *Metachromadora* Filipjev, 1918

26. *Metachromadora minor* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2010

27. *Metachromadora vulgaris* Timm, 1961

28. *Metachromadora* sp.

- Giống *Onyx* Cobb, 1891
29. *Onyx* sp.
- Giống *Pseudochromadora* Daday, 1899
30. *Pseudochromadora parva* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2008
31. *Pseudochromadora obese* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2011
- Giống *Spilophorella* Filipjev, 1917
32. *Spilophorella abberans* Timm, 1961
- 8. Họ Microlaimidae** Micoletzky, 1922
Giống *Microlaimus* de Man, 1880
33. *Microlaimus orientalis* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2012
- Bộ DESMOSCOLECIDA Filipjev, 1929**
- 9. Họ Desmoscolexidae** Shipley, 1896
Giống *Trichoma* Cobb, 1894
34. *Trichoma* sp.
- Bộ MONHYSTERIDA Filipjev, 1929**
- 10. Họ Monhysteridae** de Man, 1876
Giống *Paramonhystera* Steiner, 1916
35. *Paramonhystera brevicaudata* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2009
Giống *Thalassomonhystera* Jacobs, 1987
36. *Thalassomonhystera minor* Gagarin, Thu, 2008
37. *Thalassomonhystera* sp. n
- 11. Họ Sphaerolaimidae** Filipjev, 1918
Giống *Sphaerolaimus* Bastian, 1865
38. *Sphaerolaimus maeoticus* Filipjev, 1922
39. *Sphaerolaimus gracilis* de Man, 1976
40. *Sphaerolaimus rivalis* n. sp
41. *Sphaerolaimus* sp.
- 12. Họ Xyalidae** Chitwood, 1951
Giống *Amphymonhystera* Allgen, 1929
42. *Amphymonhystera* sp.
Giống *Paramonhystera* Steiner, 1916
43. *Paramonhysstera brevicauda* Gagarin, Thu, 2008.
Giống *Metadesmolaimus* Sch. Stekhoven, 1935
44. *Metadesmolaimus subaquylus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2004
Giống *Daptonema* Cobb, 1920
45. *Daptonema balatum* n. sp
46. *D. dihystera* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2004
47. *D. durum* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2004
48. *D. curvatum* Nguyen Vu Thanh, Gagarin, 2004
49. *D. durum* Gagarin, Thanh, 2004

- 50. *D. elongatum* Gagarin, Thanh, 2004
- 51. *D. mekongi* Thanh, Gagarin, 2004
- 52. *D. orientalis* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2005
- 53. *D. oxyuroides* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2004
- 54. *D. paraoxyuroides* n. sp
- 55. *D. pumilis* Nguyen Vu Thanh, Lai Phu Hoang, Gagarin, 2005
- 56. *Daptonema* sp.

Giống *Theristus* Bastian, 1865

- 57. *Theristus orientalis* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2005

Giống *Sphaerotheristus* Timm, 1968

- 58. *Sphaerotheristus minor* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2004
- 59. *Sph. nothus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2005
- 60. *Sph. parvus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2004
- 61. *Sph. validum* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2005

Giống *Rhynchonema* Cobb, 1920

- 62. *Rhynchonema cinctum* Cobb, 1920

13. Họ Linhomoeidae Filipjev, 1922

Giống *Desmolaimus* Man, 1880

- 63. *Desmolaimus zelandicus* de Man, 1880

Giống *Terschellingia* de Man, 1888

- 64. *Terschellingia communis* de Man, 1888
- 65. *Terschellingia longicaudatus* de Man, 1907
- 66. *Terschellingia longisoma* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2004
- 67. *Terschellingia lissa* Timm, 1962
- 68. *Terschellingia rivalis* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2009
- 69. *Terschellingia* sp.1

BỘ PLECTIDA Malakhov, 1982

14. Họ Aegialoalaimidae Lorezen, 1981

Giống *Aegialoalaimus* de Man, 1907

- 70. *Aegialoalaimus tenuis* Kreis, 1821
- 71. *Aegialoalaimus* sp.

15. Họ Leptolaimidae Örley, 1880

Giống *Antomicron* Cobb, 1920

- 72. *Antomicron intermedius* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2005
- 73. *Antomicron* sp.

Giống *Leptolaimoides* Vitiello, 1971

- 74. *Leptolaimoides asiaticus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2005
- 75. *Leptolaimoides* sp.

- Giống *Leptolaimus* de Man, 1876
- 76. *Leptolaimus praeclarus* Timm, 1961
 - 77. *L. pumilus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2009
 - 78. *Leptolaimus vipriensis* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2005
- Giống *Procamacolaimus* Gerlach, 1953
- 79. *Procamacolaimus* sp.
- Giống *Camacolaimus* de Man, 1889
- 80. *Camacolaimus tardus* de Man, 1889
 - 81. *Camacolaimus parvus* Timm, 1961
 - 82. *Camacolaimus* sp.
- Giống *Paraphanolaimus* Micoletzky, 1923
- 83. *Paraphanolaimus asiaticus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, Nguyen D. T, 2003
- 16. Họ Haliplectidae** Chitwood, 1951
- Giống *Haliplectus* Cobb, 1913
- 84. *Haliplectus dorsaliss* Cobb in Chitwood, 1913
 - 85. *Haliplectus* sp.1
- B. LỚP ENOPLA** Inglis, 1983
- PHÂN LỚP ENOPLIA** Pearse, 1942
- BỘ ENOPLIDA** Filipjev, 1929
- 17. Họ Anoplostomatidae** Gerlach and Riemann, 1974
- Giống *Anoplostoma* Butschli, 1874
- 86. *Anoplostoma viviparum* (Bastian, 1865)
 - 87. *Anoplostoma nhatranensis* Tchesunov, Nguyen Vu Thanh, 2010
- 18. Họ Ironidae** de Man, 1876
- Giống *Trissonchulus* Cobb, 1920
- 88. *Trissonchulus acuticaudatus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, Nguyen Dinh Tu, Nguyen Xuan Phuong, 2012
 - 89. *Trissonchulus minor* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, Nguyen Dinh Tu, Nguyen Xuan Phuong, 2012
 - 90. *Trissonchulus oceanus* Cobb, 1920
- 19. Họ Tripyloididae** de Man, 1876
- Giống *Bathylaimus* Cobb, 1894
- 91. *Bathylaimus setosicaudatus* Timm, 1961
- 20. Họ Oxystomidae** Chitwood, 1935
- Giống *Halalaimus* de Man, 1888
- 92. *Halalaimus (Halalaimus) durus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2004
 - 93. *Halalaimus (Halalaimus) gracilis* de Man, 1888
 - 94. *Halalaimus (Halalaimus) minor* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2004
 - 95. *Halalaimus (Tyncnodora) luticolus* Timm, 1961
 - 96. *Halalaimus linetoides* Timm, 1961
 - 97. *Halalaimus setosus* Timm, 1961
 - 98. *Halalaimus* sp.

Giống *Oxystomina* Filipjev, 1921

99. *Oxystomina afinis* Gerlach, 1956

100. *Oxystomina elongata* (Butschli, 1874)

Giống *Thalassoalaimuss* de Man, 1893

101. *Thalassoalaimus* sp.

21. Họ Oncholaimidae Filipjev, 1916

Giống *Adoncholaimus* de Man, 1890

102. *Adoncholaimus indicus* Linstow, 1907

103. *Adoncholaimus parvus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2003

104. *Adoncholaimus* sp.

Giống *Viscosia* de Man, 1890

105. *Viscosia timmi* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2009.

Bộ DORYLAIMIDA Pearse, 1942

22. Họ Dorylaimidae de Man, 1876

Giống *Laimydorus* Siddiqi, 1969

106. *Laimydorus oxurus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2005

23. Họ Nygolaimidae Thorne, 1935

Giống *Aquatides* Thorne, 1974

107. *Aquatides thornei* (Schneider, 1937)

III. KẾT LUẬN

Tại HSTCS RNM cửa sông Hồng đã ghi nhận được 107 loài tuyến trùng biển thuộc 52 giống của 23 họ và 8 bộ. Đã phát hiện, mô tả và công bố 1 giống mới - *Isocanthonchus* Gagarin và Nguyen Vu Thanh gen. n. và 10 loài tuyến trùng biển là mới đối với khoa học.

Quần xã tuyến trùng sống đặc trưng trong HSTCS RNM, Xyalidae chiếm tỷ lệ cao nhất về số lượng loài cũng như số lượng cá thể trong cả hai mùa mưa và khô, với đại diện của 7 giống (21 loài), đặc biệt giống *Daptonema* không chỉ chiếm số lượng cá thể cao nhất trong từng mẫu nghiên cứu mà còn đa dạng nhất về thành phần loài (12 loài).

Các loài sau đây thường chiếm tỷ lệ áp đảo về số lượng cá thể trong cả hai mùa khô và mùa mưa là *Daptonema paraoxyuroides* n. sp; *Sphaerotheristus validum* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2005; *Sphaerolaimus maeoticus* Filipjev, 1922 và *Terschelligia lissa* Timm, 1962.

Lời cảm ơn: Tập thể tác giả xin bày tỏ lòng biết ơn tới ông Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã tài trợ kinh phí cho công trình này thông qua đề tài độc lập cấp Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam và đề tài HTQT Việt-Nga giai đoạn 2012-2013.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Gagarin, Nguyen Vu Thanh**, 2008. Biology of Inland Waters Journal V.4: 12-17.
2. **Gagarin, Nguyen Thi Thu**, 2008. Zoologichesky Journal V.87 (4): 505-510.
3. **Gagarin, Nguyen Thi Thu**, 2008. Zoologichesky Journal V.87 (5): 515-523.
4. **Nguyen Vu Thanh, Gagarin**, 2009. Tạp chí Sinh học 31 (2): 8-15.
5. **Gagarin, Nguyen Vu Thanh**, 2011. International Journal of Nematology V.21 (1): 21-26.

6. **Gagarin, Nguyen Vu Thanh**, 2011. International Journal of Nematology V.21 (2): 121-129.
7. **Nguyen Vu Thanh, Nguyen Dinh Tu, Gagarin, Tchesunov, Nguyen Thanh Hien**, 2012. Tạp chí Sinh học 34 (4): 408-413.
8. **Gagarin, Nguyen Vu Thanh, Nguyen Dinh Tu, Nguyen Xuan Phuong**, 2012. Zoologicheskyy Journal V.91 (2): 236-241.

FAUNA OF FREE-LIVING MARINE NEMATODES IN MANGROVE ECOSYSTEM AND ESTUARY OF RED RIVER, VIETNAM

NGUYEN VU THANH, NGUYEN DINH TU, NGUYEN THANH HIEN, GAGARIN

SUMMARY

During 2007-2013, the fauna of free-living marine nematodes in Red River Estuary and its mangrove forest had been investigated. 107 species belonged to 52 genera of 23 families of 8 orders were recognized; among them one genus and 10 nematode species were described as the new species for science. Family Xyalidae was the most abundant in species composition and in individual density; the second was family Leptolaimidae, the third and fourth places occupied by families Desmodoridae and Comesomatidae and the last was family Chromadoridae in both seasons. Nematodes that occurred predominantly in both dry season and wet season were following species: *Daptonema paraoxyuroides* n. sp; *Sphaerotheristus validum* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2005; *Sphaerolaimus maeoticus* Filipjev, 1922 and *Terschelligia lissa* Timm, 1962.