

## SO SÁNH THÀNH PHẦN LOÀI TUYẾN TRÙNG SỐNG TỰ DO Ở SÔNG CẦU, SÔNG ĐÁY, SÔNG CẨM VÀ SÔNG NHUỆ

NGUYỄN THỊ THU, NGUYỄN VŨ THANH

*Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật*

Ở Việt Nam, Tuyến trùng (giun tròn) sống tự do ở môi trường nước mới được nghiên cứu trong thời gian gần đây. Công trình đầu tiên về đa dạng sinh học của tuyến trùng ở lưu vực sông Thị Vải của Nguyễn Vũ Thanh và Đoàn Cảnh được công bố năm 2000 [1]. Sau đó, đã có thêm các công trình nghiên cứu khác về hình thái học và phân loại học của các loài tuyến trùng sống ở các hệ sinh thái thủy vực khác nhau. Một số loài mới đã được công bố trên các tạp chí khoa học nước ngoài [2, 3, 4, 5, 6]. Trong việc nghiên cứu quần xã tuyến trùng sống tự do ở các hệ sinh thái thủy vực, không chỉ nghiên cứu về đa dạng loài mà còn có thể sử dụng chúng như sinh vật chỉ thị để đánh giá nhanh chất lượng của nước. Trong quá trình nghiên cứu xây dựng bảng các chỉ số sinh học của tuyến trùng nhằm phục vụ cho quy trình giám sát tình hình ô nhiễm nguồn nước mặt ở Việt Nam, trong đó có nguồn nước ở các sông, hồ ở các tỉnh phía bắc, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu so sánh độ đa dạng của quần xã tuyến trùng tại một số sông ở các tỉnh Thái Nguyên, Bắc Cạn, Bắc Ninh (sông Cầu), Hà Nam, Nam Định, Ninh Bình, Hà Tây và Hòa Bình (sông Đáy), Hải Phòng (sông Cẩm) và Hà Nội, Hà Tây (sông Nhuệ).

### I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 1. Phương pháp thu và xử lý mẫu

Thu bằng ống nhựa (core) dài 40 cm, có đường kính 35 cm; lượng trầm tích cần thu 10cm<sup>2</sup>, định hình bằng 10% phócmalin nóng với nước sông và đựng trong lọ nhựa 0,2 l (đối với vùng nước nông < 0,5 m sát bờ).

Thu bằng gầu thu động vật đáy Petersen; tại mỗi điểm nghiên cứu, trầm tích được lấy từ 3 gầu ở các vị trí khác nhau; sau đó lấy 10 cm<sup>2</sup> trầm tích cho vào lọ nhựa và được định hình bằng 10%

phócmalin nóng với nước sông trong lọ nhựa 0,2 l (đối với vùng nước sâu > 0,5 m và xa bờ).

#### 2. Phương pháp tách lọc mẫu

Mẫu vật được cho nước đến đủ một lít, khuấy đều, cho qua rây có lỗ 0,5 mm để loại bớt đá, đất sét; những gì không qua được rây nằm lại trên rây được rửa sạch và bỏ đi; phần qua rây 0,5 mm được gạn lọc 5-7 lần, sau đó chuyển qua rây lọc 40 µm, giữ lại phần nằm lại trên rây và ly tâm với dung dịch LUDOX (d = 1,18) trên máy T23 với thời gian 3 phút, v = 3000 vòng/phút (lập lại 3 lần).

#### 3. Phương pháp xử lý mẫu và lên tiêu bản

Mẫu được bảo quản trong dung dịch FAA, xử lý làm trong và lên tiêu bản cố định theo phương pháp Seinhort (1959) [7]. Các tiêu bản được lưu giữ tại Phòng Tuyến trùng học, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật.

### II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 1. Thành phần loài tuyến trùng (Nematoda) sống tự do ở sông Cầu, sông Đáy, sông Cẩm và sông Nhuệ (xem bảng)

#### 2. Nhận xét

Việc phân tích độ đa dạng loài của tuyến trùng ở các sông Cầu, sông Đáy, sông Cẩm và sông Nhuệ cho thấy số lượng loài tuyến trùng của cả 4 sông trên bao gồm 144 loài thuộc 51 họ của 9 bộ: Bộ Chromadorida có 12 loài, chiếm 8,33%; bộ Rhabditida có 25 loài, chiếm 17,36%; bộ Dorylaimida có 21 loài, chiếm 14,58%; bộ Enoplida có 23 loài, chiếm 15,97%; bộ Monhysterida có 15 loài, chiếm 10,42%; bộ Tylenchida có 29 loài, chiếm 20,14%; bộ Aphelenchida có 4 loài, chiếm 2,78%; bộ Araeolaimida có 12 loài chiếm 8,33% và bộ Mononchida có 3 loài, chiếm 2,08%.

Tất cả các loài tuyến trùng bắt gặp tại các thủy vực nói trên có thể tạm xếp theo 3 nhóm sinh thái: nhóm sống ở các thủy vực nước ngọt, nhóm sống ở các thủy vực nước lợ và nước mặn (tuyến trùng có nguồn gốc biển) và nhóm sống trong đất và xung quanh rễ thực vật. Các loài thuộc bộ Tylenchida chuyên ký sinh gây hại cho thực vật. Các loài thuộc bộ Aphelenchida với một bộ phận không lớn có thể ký sinh ở thực vật, nấm, côn trùng; những loài này có mặt ở các thủy vực là do quá trình canh tác, xói mòn, rửa trôi theo nước mưa xuống các dòng sông. Các loài tuyến trùng sống tự do và ăn thịt khác trong đất và nước ngọt thuộc các bộ Dorylaimida, Monchida và Monhysterida. Các loài thuộc bộ Araeolaimida được phát hiện ở nước ngọt thuộc các sông nghiên cứu. Bộ Rhabditida gồm các loài sống hoại sinh, ký sinh ở động vật, gây bệnh cho côn trùng; chúng gặp với số lượng loài cá thể tương đối lớn trong các thủy vực bị ô nhiễm hữu cơ, bị nhiễm bản do nước thải sinh hoạt, nơi các thủy vực bị phú dưỡng. Bộ Enoplida bao gồm tất cả các loài tuyến trùng sống ở nước lợ, nước ngọt, biển và trong đất. Bộ Chromadorida gồm các loài tuyến trùng sống ở biển và nước lợ. Sự có mặt của tuyến trùng nước lợ và nước mặn trong mẫu vật thu được là do trong nước có sự khoáng hóa

manh của trầm tích đáy và có thể đây là kết quả của quá trình xâm thực của thủy triều nước mặn trên các dòng sông. Nhìn chung, số lượng tuyến trùng sống tự do trong nước ngọt vẫn chiếm ưu thế.

Có 5 loài tuyến trùng có mặt ở tất cả các hệ sinh thái thủy vực của 4 sông là: *Eucephalobus oxyuroides*, *Rhabdolaimus terrestris*, *Daptonema dihystra*, *Terschellingia elegans* và *Tylenchus* sp. Nhìn vào bảng thành phần loài tuyến trùng ở các sông, ta nhận thấy sông Cầu có số lượng loài đa dạng nhất và cũng nhiều nhất về số lượng cá thể; sau đó đến sông Đáy, sông Nhuệ và cuối cùng ít nhất là sông Cẩm. Sông Cầu có loài *Paraplectonema vietnammicum* chiếm ưu thế (22,9%); sông Đáy cũng có loài chiếm ưu thế là *Paraplectonema vietnammicum* (15,5%); sông Nhuệ có loài *Panagrolaimus paetzoldi* chiếm ưu thế (18,7%); sự có mặt của loài này chứng tỏ rằng nước ở sông Nhuệ đã bị ô nhiễm nặng bởi các chất thải hữu cơ. Còn sông Cẩm có thành phần loài cũng như số lượng cá thể rất nghèo nàn; điều này có thể giải thích bởi sự tham gia quá nhiều của các phương tiện giao thông đường thủy, tác động của các chất thải từ các nhà máy, xí nghiệp công nghiệp trên dọc bờ sông.

#### Thành phần loài tuyến trùng (Nematoda) sống tự do ở các thủy vực nghiên cứu

STT	Tên khoa học	Sông Cầu	Sông Đáy	Sông Cẩm	Sông Nhuệ
	<b>I. BỘ CHROMADORIDA FILIPJEV, 1929</b>				
	<b>1. Họ Cyatholaimidae Filipjev, 1918</b>				
1	<i>Achromadora</i> sp.	1	0	0	1
	<b>2. Họ Chromadoridae Filipjev, 1917</b>				
2	<i>Chromadorita leuckarti</i> de Man, 1876	2	0	0	0
3	<i>Neochromadora poecilosomoides</i> Filipjev, 1918	0	4	0	0
4	<i>Prochromadora orleji</i> De Man 1880	0	24	0	0
5	<i>Ptycholaimellus ponticus</i> Filipjev, 1922	0	1	0	0
	<b>3. Họ Desmodoridae Filipjev, 1922</b>				
6	<i>Desmodora aquaedulcis</i> Gagarin & N. V. Thanh, 2003	20	20	0	0
7	<i>D. sanguinea</i> Southern, 1914	0	8	0	0
8	<i>Desmodora</i> sp.	1	12	0	0
	<b>4. Họ Comesomatidae Filipjev, 1918</b>				
9	<i>Dichromadora</i> sp.	1	1	3	0
	<b>5. Họ Leptolaimidae Orley, 1880</b>				
10	<i>Leptolaimoides</i> sp.	2	0	0	0
11	<i>Leptolaimus vipriensis</i> Gagarin & N. V. Thanh, 2004	19	2	0	0
	<b>6. Họ Microlaimidae Micoletzky, 1922</b>				

12	<i>Ohridius</i> sp.	0	2	0	0
	<b>II. BỘ RHABDITIDA CHITWOOD, 1933</b>				
	<b>7. Họ Cephalobidae Filipjev, 1934</b>				
13	<i>Acrobeloides buetschlii</i> De Man, 1884	5	0	0	1
14	<i>Cephalobus quadrilineatus</i> Eroshenko, 1968	0	0	0	2
15	<i>Cephalobus</i> sp.	0	12	0	0
16	<i>Cervidellus</i> sp.	1	0	0	0
17	<i>Eucephalobus heterochensis</i> Steiner, 1935	0	0	0	3
18	<i>E. oxyuroides</i> De Man, 1876	6	4	1	3
19	<i>Heterocephalobellus elongatus</i> Andrassy, 1967	0	8	0	0
20	<i>Paracrobeles laterellus</i> Heyns, 1968	0	0	0	2
21	<i>Pseudacrobeles</i> sp.	0	4	0	0
22	<i>Scottnema lindsayae</i> Timm, 1971	0	1	0	0
	<b>8. Họ Rhabditidae Orley, 1880</b>				
23	<i>Cuticularia</i> sp.	1	0	0	5
24	<i>Pelodera</i> sp.	7	0	0	0
25	<i>Mesorhabditis</i> sp.	0	0	7	0
26	<i>M. spiculigera</i> Steirner, 1936	8	2	0	2
27	<i>Prodontorhabditis</i> sp.	0	1	0	0
28	<i>Rhabditella</i> sp.	0	3	0	0
29	<i>Rhabditonema</i> sp.	0	13	0	0
	<b>9. Họ Neodiplogasteridae Paramonov, 1952</b>				
30	<i>Fictor faecalis</i> Weigarther in Meyl, 1956	0	0	3	0
31	<i>F. stercorarius</i> Bovien, 1937	1	0	0	0
32	<i>Glauxinema armatum</i> Hofmanner, 1913	8	0	0	0
	<b>10. Họ Diplogasteroididea Filipjev &amp; Schur. Stekhoven, 1941</b>				
33	<i>Goffartia</i> sp.	0	1	0	0
	<b>11. Họ Panagrolaimidae Thorne, 1937</b>				
34	<i>Panagrellus</i> sp.	0	2	0	0
35	<i>Panagrolaimus hygrophilus</i> Bassen, 1940	10	4	0	0
36	<i>P. paetzoldi</i> Goodey, 1963	1	3	0	103
37	<i>P. rigidus</i> Schneider, 1866	3	7	0	1
	<b>III. BỘ DORYLAIMIDA PEARSE, 1924</b>				
	<b>12. Họ Actinolaimidae Thorne, 1939</b>				
38	<i>Actinolaimoides angolensis</i> Andrassy, 1963	0	2	0	0
	<b>13. Họ Aporcelaimidae Heyns, 1965</b>				
39	<i>Aporcedorus filicaudatus</i> Jairajpuri and Ahmad, 1983	0	2	0	0
40	<i>Aporcelaimellus krygeri</i> Ditlevsen, 1928	1	0	0	0
41	<i>A. obtusicaudatus</i> Bastian, 1865	4	0	0	2
42	<i>Aporcelaimium labiatum</i> de Man, 1880	0	5	0	0
43	<i>Takamangi ettersbergensis</i> De Man, 1880	0	0	0	2
	<b>14. Họ Nygolaimidae Thorne, 1935</b>				
44	<i>Aquatides thornei</i> Schneider, 1937	0	1	0	11
45	<i>Clavicaudoides clavicaudatus</i> Altherr et ..., 1953	0	3	0	0
	<b>15. Họ Belondiridae Thorne, 1939</b>				
46	<i>Axonchium dudichi</i> Andrassy, 1952	0	0	0	15
47	<i>Belondira sachari</i> Suryawanshi, 1972	0	1	0	2

48	<i>Dorylaimellus vietnamicum</i> Gagarin & N. V. Thanh, 2004	5	0	0	0
	<b>16. Họ</b> Dorylaimidae De Man, 1876				
49	<i>Crocodylaimus flavomaculatus</i> Linstow, 1876	29	0	0	3
50	<i>Dorylaimus stagnalis</i> Dujardin, 1845	0	14	0	0
51	<i>Laimydorus pseudostagnalis</i> Micoletzky, 1927	0	0	0	17
52	<i>Mesodorylaimus dorni</i> Loof, 1969	17	40	0	25
53	<i>M. lopadusae</i> Vinciguerra et Vanci, 1978	9	57	0	0
54	<i>Mesodorylaimus</i> sp.	13	43	0	0
	<b>17. Họ</b> Mydonomidae Thorne, 1964				
55	<i>Dorylaimoides micoletzkyi</i> De Man, 1921	0	0	0	9
	<b>18. Họ</b> Leptonchidae Thorne, 1935				
56	<i>Doryllium uniforme</i> Cobb, 1920	0	0	0	2
	<b>19. Họ</b> Quisianematidae Jairajpuri, 1965				
57	<i>Eudorylaimus minutus</i> Buetschli, 1873	0	0	0	4
	<b>20. Họ</b> Longidoridae Thorne, 1935				
58	<i>Longidorus pisi</i> Edward, Mishra & Singh, 1964	0	3	0	0
	<b>IV. BỘ ENOPLIDA FILIPJEV, 1929</b>				
	<b>21. Họ</b> Oncholaimidae Filipjev, 1916				
59	<i>Adoncholaimus parvus</i> Gagarin & N. V. Thanh, 2002	0	0	2	7
60	<i>Adoncholaimus</i> sp.	1	0	0	2
61	<i>Metoncholaimus</i> sp.	0	1	0	0
62	<i>Viscosia</i> sp.	0	1	0	0
	<b>22. Họ</b> Anticomidae Filipjev, 1918				
63	<i>Antomicron intermedius</i> Gagarin & N. V. Thanh, 2004	20	0	6	0
	<b>23. Họ</b> Tobrillidae Filipjev, 1918				
64	<i>Brevitobrilus graciloides</i> Daday, 1908	51	55	0	57
65	<i>Eutobrilus</i> sp.	0	0	0	1
	<b>24. Họ</b> Cryptonchidae Chitwood, 1937				
66	<i>Cryptonchus abnormis</i> Allgen, 1933	2	1	0	1
	<b>25. Họ</b> Oxystominidae Filipjev, 1918				
67	<i>Halalaimus gracilis</i> De man, 1888	19	1	5	0
68	<i>Halalaimus</i> sp.	7	0	0	0
69	<i>Oxystomina</i> sp.	0	0	2	0
	<b>26. Họ</b> Ironidae De Man, 1876				
70	<i>Ironus gagarini</i> Tsalolichin, 1987	0	1	0	0
71	<i>I. ignavus</i> Bastian, 1865	4	0	0	0
72	<i>I. longicaudatus</i> De Man, 1884	0	3	0	0
73	<i>Ironus</i> sp.	0	2	0	0
74	<i>Syringolaimus</i> sp.	0	4	0	0
	<b>27. Họ</b> Alaimidae Micoletzky, 1922				
75	<i>Paramphidelus monohystera</i> Heyns, 1926	1	0	0	0
76	<i>Paramphidelus</i> sp.	0	0	0	1
	<b>28. Họ</b> Pristomatolaimidae Micoletzky, 1922				
77	<i>Pristomatolaimus intermedius</i> Buetschli, 1873	2	5	0	1
78	<i>Pristomatolaimus</i> sp.	0	0	2	0
	<b>29. Họ</b> Rhabdolaimidae Chitwood, 1951				
79	<i>Rhabdolaimus terrestris</i> De Man, 1880	83	66	3	90

	<b>30. Họ</b> Tripylidae De Man, 1876				
80	<i>Tripyla</i> sp.	1	0	0	0
	<b>31. Họ</b> Tripyloididae Filipjev, 1918				
81	<i>Tripyloides marinus</i> Butschli, 1874	2	0	0	0
	<b>V. BỘ MONHYSTERIDA FILIPJEV, 1929</b>				
	<b>32. Họ</b> Monhysteridae De Man, 1876				
82	<i>Anguimonhystera</i> sp.	0	61	0	0
83	<i>Eumonhystera</i> sp.	8	7	0	3
84	<i>Geomonhystera</i> sp.	0	1	0	0
85	<i>Monhystera stagnalis</i> Bastian, 1865	3	62	0	9
86	<i>Sphaerotheristus</i> sp.	7	0	0	0
87	<i>S. parvus</i> Gagarin & N. V. Thanh, 2004	0	0	7	0
88	<i>S. validum</i> Gagarin & N. V. Thanh, 2002	25	0	0	0
	<b>33. Họ</b> Xyalidae Chitwood, 1951				
89	<i>Daptonema dihystera</i> Gagarin & N. V. Thanh, 2002	14	1	8	22
90	<i>D. pumilus</i> N. V. Thanh, Gagarin & Lai Phu Hoang, 2005	64	0	24	0
91	<i>Theristus orientalis</i> Gagarin & N. V. Thanh, 2004	160	0	0	0
92	<i>T. regidus</i> Gagarin & N. V. Thanh, 2004	63	0	0	0
93	<i>Theristus</i> sp.	3	0	0	0
	<b>34. Họ</b> Sphaerolaimidae Filipjev, 1918				
94	<i>Sphaerolaimus</i> sp.	3	0	4	0
	<b>35. Họ</b> Linhomocidae Filipjev, 1922				
95	<i>Terschellingia elegans</i> Gagarin & N. V. Thanh, 2004	1	7	6	15
96	<i>T. longisoma</i> De Man, 1907	8	7	7	0
	<b>VI. BỘ TYLENCHIDA THORNE, 1949</b>				
	<b>36. Họ</b> Tylenchidae Orley, 1880				
97	<i>Aglenchus</i> sp.	0	0	0	1
98	<i>Basiria</i> sp.	41	0	0	3
99	<i>Coslenchus</i> sp.	0	0	0	1
100	<i>Filenchus polyhypnus</i> Steiner et Albin, 1961	13	0	0	17
101	<i>F. sandneri</i> Wasilewka, 1965	0	0	0	2
102	<i>Filenchus</i> sp.	7	1	3	0
103	<i>Psilenchus</i> sp.	1	0	0	0
104	<i>Tylenchus</i> sp.	3	1	1	5
	<b>37. Họ</b> Criconematidae Thorne, 1949				
105	<i>Criconema aberrans</i> Jairajpuri & Siddiqi, 1963	0	1	0	0
106	<i>Criconemella magnifica</i> Eroshenko et N. V. Thanh, 1981	116	6	0	5
107	<i>C. onoensis</i> Luc, 1959	6	0	0	0
108	<i>C. sphaerocephala</i> Taylor, 1936	1	0	0	0
109	<i>Hemicriconemoides litchi</i> Edward et Misra, 1963	3	0	0	0
110	<i>H. mangiferae</i> Siddiqi, 1961	1	0	0	1
111	<i>Ogma fimbriatum</i> in Taylor, 1936	0	1	0	0
	<b>38. Họ</b> Anguinidae Nicoll, 1935				
112	<i>Ditylenchus</i> sp.	2	0	0	1
	<b>39. Họ</b> Hoplolaimidae Filipjev, 1934				
113	<i>Helicotylenchus coffeae</i> Eroshenko et N. V. Thanh, 1981	4	5	0	0
114	<i>H. crenacauda</i> Sher, 1966	20	4	0	1

115	<i>H. dignus</i> Eroshenko et N. V. Thanh, 1981	1	0	0	0
116	<i>H. falcatus</i> Eroshenko et Nguyen Vu Thanh, 1981	3	0	0	0
117	<i>H. dihystra</i> Cobb, 1893	1	0	0	0
118	<i>Hoplolaimus chamber</i> Jairajpuri & Baqri, 1973	2	0	0	0
119	<i>Scutellonema vietnamese</i> Eroshenko et N. V. Thanh, 1981	4	0	0	0
	<b>40. Họ Pratylenchidae</b> Thorne, 1949				
120	<i>Hirschmanniella oryzae</i> Soltwedel, 1889	0	0	0	2
121	<i>Hirschmanniella</i> sp.	4	15	0	0
122	<i>Pratylenchus</i> sp.	8	0	0	0
	<b>41. Họ Belonolaimidae</b> Whitehead, 1960				
123	<i>Tylenchorhynchus crenacauda</i> Sher, 1966	0	0	0	2
124	<i>T. martini</i> Fielding, 1956	32	6	0	0
125	<i>Tylenchorhynchus</i> sp.	1	0	1	0
	<b>VII. BỘ APHELENCHIDA</b> SIDDIQI, 1980				
	<b>42. Họ Aphelenchoididae</b> Skarbilovich, 1947				
126	<i>Aphelenchoides asteromucronatus</i> Erosenko, 1967	1	3	0	0
127	<i>A. parietinus</i> Bastian, 1865	2	0	0	2
128	<i>Aphelenchoides</i> sp.	1	0	2	0
	<b>43. Họ Aphelenchidae</b> Fuchs, 1937				
129	<i>Aphelenchus avenae</i> Bastian, 1865	5	2	0	0
	<b>VIII. BỘ ARAEOLAIMIDA</b> DE CONINCK ET. 1933				
	<b>44. Họ Leptolaimidae</b> Orley, 1880				
130	<i>Aphanolaimus elegans</i> Gagarin & N. V. Thanh, 2003	6	0	0	0
131	<i>Aphanonchus obesus</i> Gagarin & N. V. Thanh, 2003	24	44	0	6
132	<i>Paraphanolaimus asiaticus</i> Gagarin & N. V. Thanh, 2003	172	37	0	37
133	<i>Paraplectonema vietnamicum</i> Gagarin & N. V. Thanh, 2003	420	142	0	28
	<b>45. Họ Bastianiidae</b> De Coninck 1935				
134	<i>Bastiania exilis</i> Cobb, 1893	0	1	0	0
	<b>46. Họ Cyndrolaimidae</b> Micoletzky, 1922				
135	<i>Cyndrolaimus bambus</i> Andrassy, 1968	0	3	0	0
	<b>47. Họ Axonolaimidae</b> Filipjev, 1918				
136	<i>Axonolaimus</i> sp.	1	0	0	0
137	<i>Parodontophora obscurus</i> Gagarin & N. V. Thanh, 2003	116	1	3	0
	<b>48. Họ Chronogasteridae</b> Gagarin, 1975				
138	<i>Chronogaster andrassyi</i> Loof, Jaraipuri, 1965	1	5	1	0
139	<i>Chronogaster</i> sp.	47	10	0	3
140	<i>C. zujarensis</i> Ocana, Coomans, 1991	29	7	0	7
	<b>49. Họ Plectidae</b> Orley, 1880				
141	<i>Plectus</i> sp.	0	8	0	0
	<b>IX. BỘ MONONCHIDA</b> JAIRAJPURI, 1969				
	<b>50. Họ Mononchidae</b> Filipjev, 1934				
142	<i>Mononchus aquaticus</i> Coetzee, 1968	12	0	0	0
143	<i>M. tunbridgensis</i> Bastian, 1865	0	12	0	0
	<b>51. Họ Mylonchulidae</b> Jairajpuri, 1969				
144	<i>Mylonchulus</i> sp.	0	1	0	4
	<b>Số lượng cá thể</b>	<b>1838</b>	<b>914</b>	<b>101</b>	<b>552</b>
	<b>Số lượng loài</b>	<b>85</b>	<b>76</b>	<b>22</b>	<b>52</b>

### III. KẾT LUẬN

Khu hệ tuyến trùng (Nematoda) sống tự do ở các sông Cầu, sông Đáy, sông Nhuệ và sông Cẩm gồm 144 loài thuộc 51 họ của 9 bộ. Tất cả các loài tuyến trùng bắt gặp được xếp theo 3 nhóm sinh thái chính: nhóm tuyến trùng sống trong hệ sinh thái nước ngọt, nhóm chuyên sống trong hệ sinh thái nước lợ cửa sông (tuyến trùng có nguồn gốc biển) và nhóm tuyến trùng sống trong đất và ký sinh trên cây trồng, trong đó số lượng tuyến trùng sống trong các hệ sinh thái thủy vực nước ngọt và nước lợ chiếm ưu thế, bao gồm 64 loài, chiếm 43,83 %.

Các loài tuyến trùng thuộc bộ Tylenchida ký sinh gây hại cho cây trồng, ăn nấm, ký sinh ở côn trùng có mặt ở các thủy vực là do quá trình canh tác, xói mòn, theo nước mưa rửa trôi xuống các dòng sông. Các loài tuyến trùng thuộc bộ Rhabditida là tuyến trùng sống hoại sinh, ký sinh ở động vật và gây bệnh cho côn trùng; với số lượng loài tương đối lớn, chúng sinh sống trong các thủy vực bị ô nhiễm hữu cơ, bị nhiễm bẩn do nước thải sinh hoạt, nơi các thủy vực bị phú dưỡng.

Sự có mặt của tuyến trùng nước lợ và nước mặn trong các mẫu vật thu được là do trong nước có sự khoáng hóa mạnh của trầm tích đáy và có thể đây là kết quả của quá trình xâm thực của thủy triều nước mặn trên các dòng sông.

Có 5 loài tuyến trùng có mặt ở tất cả các hệ sinh thái thủy vực của 4 sông là: *Eucephalobus oxyuroides*, *Rhabdolaimus terrestris*, *Daptonema*

*dihystera*, *Terschellingia elegans* và *Tylenchus* sp.

Sông Cầu có số lượng loài tuyến trùng cũng như số lượng cá thể nhiều nhất với 85 loài, sông Đáy có 76 loài, sông Nhuệ có 52 loài và sông Cẩm rất nghèo nàn về số lượng loài và số cá thể-22 loài.

Ở sông Nhuệ, loài tuyến trùng *Panagrolaimus paetzoldi* chiếm ưu thế và đây cũng là loài chỉ thị cho sự ô nhiễm của nguồn nước bởi các chất thải hữu cơ.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Vũ Thanh, Đoàn Cảnh, 2000: Tạp chí Sinh học, 22(1), tr: 6-9
2. Gagarin, Nguyen Vu Thanh, Nguyen Dinh Tu, 2002: Journal Zoosystematica Rossica, 12 (1): 7-14
3. Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2003: Zoologicheskyy Zhurnal, 82 (11): 1393-1401.
4. Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2003: Zoologicheskyy Zhurnal, 82 (12): 1418-1425.
5. Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2003: J. Biology of Inland Waters, 2: 1-8.
6. Nguyen Vu Thanh, Gagarin, 2003: Fauna of free-living nematodes of Northern provinces of Vietnam water bodies. Fifth English Nematology Symposium of Russian Nematology Society: 75-76. Vladivostok city.
7. Seinhorst J. W., 1959: Nematologica, 4: 67-69.

## COMPARISON ON FREE-LIVING NEMATODE COMPOSITIONS OF THE CAU, DAY, CAM AND NHUE RIVERS

NGUYEN THI THU, NGUYEN VU THANH

### SUMMARY

Free-living nematodes in fresh water habitats in Vietnam were studied recently. In connection with the creation of new database for the biological monitoring assessment of water quality from the watercourse surface of all rivers and the wetland ecosystems, during 2002-2005 years, the aquatic nematodes fauna of the Cau, Day, Cam and Nhue rivers had been investigated. 144 free living nematode species belonging to 51 families of 9 orders were identified from samples collected in these four rivers. The level of species diversity has been shown in all most sampling habitats with 85 species in Cau river; 76 species in Day river; 52 species in Nhue river. In the Cam river, only 22 species have been found. These nematode species could be divided into three principal ecological groups: fresh-water group, saline-water group and terrestrial-phytoparasitic group. Five nematode species were found in all these four river ecosystems: *Eucephalobus oxyuroides*, *Rhabdolaimus terrestris*, *Daptonema dihystrera*, *Terschellingia elegans* and *Tylenchus* sp. The Cau river had the greatest nematode species number and nematode individual number. The species *Paraplectonema vietnammicum* dominated in samples from the Cau and Day rivers. The rhabditid species *Panagrolaimus paetzoldi* was numerously occurred in the collecting samples from the Nhue river and the reason was caused by the waste domestic and industrial discharge from population centers and manufactures in the riverbank into the river flow. The Cam river was very poor in species and specimens.

Ngày nhận bài: 15-9-2004