

## THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ ĐỘNG VẬT NỔI TRONG HỆ THỐNG KÊNH RẠCH NỘI THÀNH THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Trần Vĩnh Hoàng, Huỳnh Vũ Ngọc Quý,  
Huỳnh Đức Khanh, Trần Trọng, Đỗ Thị Bích Lộc  
Viện Kỹ thuật Biển

Hệ thống kênh rạch trong khu vực nội thành Tp. Hồ Chí Minh có tổng chiều dài khoảng 76 km với 5 lưu vực chính bao gồm hệ thống các kênh: Nhiêu Lộc-Thị Nghè, Tân Hóa-Lò Gò, Tàu Hủ-Bến Nghé, kênh Đò-kênh Tẻ, Tham Lương-Vàm Thuật. Các hệ thống kênh này có vai trò quan trọng đối với thành phố trong việc tạo cảnh quan môi trường, phát triển du lịch, giao thông đường thủy và đặc biệt quan trọng trong việc tiêu thoát nước. Tuy nhiên, quá trình phát triển kinh tế-xã hội, đô thị hóa nhanh chóng của thành phố đã làm các hệ thống kênh rạch này trở nên ô nhiễm và bị bồi lấp đi. Điều này tác động mạnh mẽ đến môi trường sinh thái của các loài thủy sinh vật sống trong các kênh rạch này, trong đó có nhóm loài động vật nổi. Nghiên cứu, tìm hiểu sự biến động khu hệ động vật nổi trong các kênh rạch nội đô của thành phố là biện pháp hữu hiệu trong bảo tồn đa dạng sinh học thủy sinh vật, đồng thời những số liệu đa dạng sinh học của các nhóm loài thủy sinh vật sẽ là cơ sở cho việc đánh giá chất lượng môi trường nước kênh rạch bằng phương pháp sinh học. Do vậy việc nghiên cứu, đánh giá khu hệ động vật nổi trong hệ thống kênh rạch nội đô Thành phố Hồ Chí Minh ngày càng trở nên cần thiết.

Bài báo này trình bày về thành phần loài và mật độ nhóm Động vật nổi trong hệ thống kênh rạch nội thành Thành phố Hồ Chí Minh, đồng thời ghi nhận mới hai loài cho khu hệ động vật nổi Việt Nam.

### I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Mẫu Động vật nổi được thu vào hai đợt tháng 4 (mùa khô) và tháng 9 (mùa mưa) năm 2016. Trong đó, đợt thứ nhất từ ngày 3-5/4, đợt thứ hai từ ngày 19-21/9.

Bảng 1

Tọa độ các điểm thu mẫu trên hệ thống kênh rạch nội thành Tp. Hồ Chí Minh

STT	Khu vực	Tên trạm	Tọa độ	
			Vĩ độ	Kinh độ
1	Kênh Nhiêu Lộc - Thị Nghè	Cầu số 1	10°47'35.31"	106°39'34.67"
2		Cầu Lê Văn Sỹ	10°47'08.48"	106°40'52.71"
3		Chùa Hải Đức	10°47'49.14"	106°41'09.64"
4		Cầu Điện Biên Phủ	10°47'36.86"	106°42'00.79"
5		Cầu Thị Nghè 2	10°47'30.77"	106°42'22.81"
6	Kênh Tàu Hủ - Bến Nghé	Cầu Mống	10°46'05.14"	106°42'12.69"
7		Cầu Chữ Y	10°45'04.11"	106°41'02.32"
8		Cầu Chà Và	10°44'54.33"	106°39'37.19"
9		Rạch Ruột Ngựa	10°44'00.21"	106°38'01.90"
10	Kênh Đò - Tẻ	C. Nhị Thiên Đường	10°44'29.41"	106°39'20.55"
11		Cảng Phú Định	10°42'26.95"	106°36'37.50"
12	Kênh Tân Hoá - Lò Gò	Cầu Ông Buông	10°45'15.33"	106°38'12.63"
13		Công Hòa Bình	10°45'57.98"	106°38'08.65"
14	Kênh Tham Lương - Vàm Thuật	Cầu Tham Lương	10°49'31.81"	106°37'43.03"
15		Cầu An Lộc	10°51'03.93"	106°40'44.73"

Trong mỗi đợt khảo sát, chúng tôi tiến hành thu mẫu tại 15 điểm phân bố đều trên các hệ thống kênh rạch nội thành. Mỗi điểm mẫu được thu theo mặt cắt ngang của kênh tại 3 vị trí: trái, phải, giữa. Tại mỗi vị trí, thu mẫu định lượng bằng cách dùng xô mức 10 lít nước kênh và lọc qua lưới thu mẫu Động vật nổi (kích thước mắt lưới 20  $\mu\text{m}$ ), phần nước còn lại trong lưới (khoảng 50 ml) cho vào lọ nhựa nhỏ có dung tích 200 ml đã viết nhãn thông tin thời gian, địa điểm thu mẫu. Sau đó cố định mẫu bằng formol với liều lượng sao cho nồng độ formol cuối cùng trong lọ đạt từ 4-5%.

Trong phòng thí nghiệm, mẫu thu về được để lắng từ 2-3 ngày cho toàn bộ các mẫu Động vật nổi lắng xuống đáy, sau đó dùng ống xiphông một đầu bịt lưới (có kích thước mắt lưới 20  $\mu\text{m}$ ) để hút bỏ phần nước dư thừa phía trên đến khi lượng nước trong lọ mẫu còn lại 30 ml.

Sử dụng 30 ml mẫu này để định loại và xác định mật độ cá thể Động vật nổi dưới kính hiển vi quang học với độ phóng đại từ 40-400 lần. Phương pháp so sánh hình thái được sử dụng để định danh mẫu Động vật nổi tới loài. Mật độ cá thể được tính ra trên 1  $\text{m}^3$ . Mật độ và số loài tại mỗi vị trí được tính là trung bình cộng của ba điểm thu mẫu theo mặt cắt ngang đã được bố trí.

## II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 1. Đa dạng và cấu trúc thành phần loài

Kết quả phân tích 15 điểm trong hệ thống kênh rạch của Tp. Hồ Chí Minh năm 2016 đã ghi nhận được tổng số 69 loài Động vật nổi, thuộc 6 nhóm: Protozoa, Rotifera, Cladocera, Copepoda, Ostracoda và Larvae. Trong đó, Rotifera là nhóm đa dạng nhất với hơn một nửa tổng số loài (40 loài, chiếm 58,0%), tiếp theo là nhóm Larvae với 9 loài (chiếm 13,0%), Protozoa xếp thứ ba với 8 loài (11,6%). Mặc dù, hai nhóm Copepoda và Cladocera là những nhóm chính trong khu hệ Động vật nổi ở nước ngọt tuy nhiên chúng được ghi nhận với số lượng loài thấp với lần lượt 7 loài và 4 loài trong hệ thống kênh rạch nội thành Tp. Hồ Chí Minh. Trong tổng số 69 loài Động vật nổi đã xác định được, có 2 loài ghi nhận mới cho khu hệ Động vật nổi Việt Nam là *Filinia saltator* (Gosse, 1886) và *Lecane inconspicua* Segers & Dumont, 1993. Cả hai loài này đều thuộc nhóm Trùng bánh xe (Rotifera), dưới đây là đặc điểm và hình ảnh của 2 loài này.

#### *Filinia saltator* (Gosse, 1886)

Hudson & Gosse (1886), tập 2, trang 8, phụ lục 13, hình 10; Sanoamuang, Segers & Dumont (1995), trang 41, hình 11-12; Shiel (1995), trang 45, hình 28: (1); Sharma (2004), trang 38, hình 23.

Loài này đã được Gosse mô tả và công bố vào năm 1886 từ mẫu thu được ở khu vực gần Birmingham (nước Anh) dưới tên gọi *Pedetes saltator*, sau đó loài này được coi là một phân loài của *Filinia longiseta* (*F. longiseta* var. *acaudata*) (Hauer, 1956), gần đây nó được xem là một loài riêng biệt với tên gọi *Filinia saltator* (Koste et al, 1987). Chúng tôi đã thu được nhiều cá thể tại Cầu số 1 kênh Nhiêu Lộc-Thị Nghè, cầu Chà Và (kênh Tàu Hũ), ngoài ra tại khu vực Rạch Ông Ba thuộc huyện Củ Chi (Tp. Hồ Chí Minh) cũng đã ghi nhận được loài này.

**Synonym:** *Pedetes saltator* Gosse, 1886; *Filinia longiseta* var. *acaudata* Hauer, 1953.

**Mô tả:** Cơ thể có dạng hình trứng, hơi kéo dài. Cơ thể chỉ có hai lông gai đầu, chiều dài gấp khoảng 2 lần chiều dài cơ thể. Không có lông gai đuôi.

**Kích thước mẫu:** chiều dài cơ thể: 133-135  $\mu\text{m}$ , chiều rộng cơ thể: 59-61  $\mu\text{m}$ , chiều dài lông gai đầu 277-280  $\mu\text{m}$ .

**Phân bố:** *Thế giới:* vùng Cổ Bắc, châu Phi nhiệt đới và Tân nhiệt đới, Đông Phương, châu Úc. *Việt Nam:* Thành phố Hồ Chí Minh.

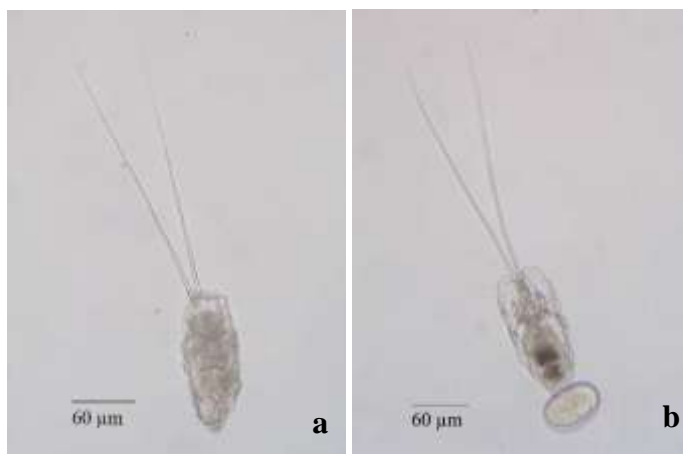
**Nhận xét:** Loài này dễ nhận ra với cơ thể chỉ có hai lông gai đầu, không có lông gai đuôi.

***Lecane inconspicua* Segers & Dumont, 1993**

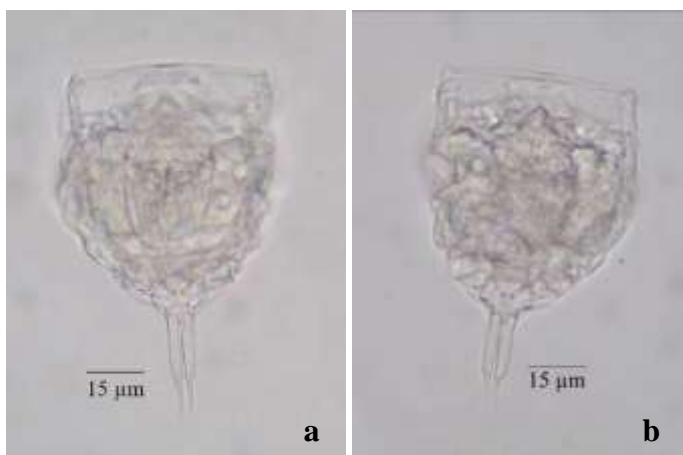
Segers (1995), trang 134-135, hình 339-340; Reihan Reshteh & Rahimian (2014), trang 532, hình 2. Loài này lần đầu tiên được Segers và Dumont công bố vào năm 1993 tại khu vực phía đông của A-rập Xê-út. Cho tới nay loài này chỉ mới ghi nhận được tại A-rập Xê-út và Iran [3, 5], đây là ghi nhận đầu tiên của loài này cho Việt Nam và khu vực Đông Phương (Oriental region). Chúng tôi chỉ thu được một cá thể duy nhất của loài này tại điểm cầu An Lộc.

**Synonym:** không.

**Mô tả:** Vỏ giáp tương đối mềm. Tấm lưng có phần đầu hẹp và phần giữa rộng hơn tấm bụng. Bờ trước tấm lưng hơi cong lên. Góc bên trước có dạng góc. Tấm bụng có chiều dài lớn hơn chiều rộng, có các nếp gấp ngang và nếp gấp dọc mờ. Bờ trước của tấm bụng và tấm



Hình 1: *Filinia saltator*, a. mặt bên, b. mặt lưng



Hình 2: *Lecane inconspicua*, a. mặt bụng, b. mặt lưng

lưng gần như song song. Chân phân đốt giả và phân thùy ở hai bên. Tấm chân có chiều rộng lớn hơn chiều dài. Hai ngón chân đều nhau, về cơ bản đã tách ra và có thể phân biệt rõ ràng, hai ngón chân song song với nhau. Vuốt chưa tách ra hoàn toàn.

**Kích thước mẫu:** tổng chiều dài (từ đầu tới vuốt): 91 µm, chiều dài tấm lưng: 65 µm, chiều rộng tấm lưng: 56 µm, chiều dài ngón chân (gồm cả vuốt): 26 µm, chiều dài vuốt: 9µm.

**Phân bố:** *Thế giới:* A-rập Xê-út, Iran. *Việt Nam:* Thành phố Hồ Chí Minh.

Bảng 2

**Danh sách thành phần loài Động vật nổi trong hệ thống kênh nội thành Tp. HCM năm 2016**

Stt	Taxa		
	<b>Protozoa</b>	4	<i>Diffflugia acuminata</i> Ehrenberg, 1838 <sup>k, m</sup>
		5	<i>Diffflugia corona</i> Wallich, 1864 <sup>k</sup>
1	<i>Arcella vulgaris</i> Ehrenberg, 1832 <sup>m</sup>	6	<i>Diffflugia lebes</i> Penard, 1890 <sup>m</sup>
2	<i>Centropyxis aculeata</i> (Ehrenberg, 1832) <sup>k, m</sup>	7	<i>Diffflugia urceolata</i> Carter, 1864 <sup>m</sup>
3	<i>Centropyxis ecornis</i> (Ehrenberg, 1841) <sup>k, m</sup>	8	<i>Favella campanula</i> (Schmidt, 1902) <sup>k</sup>

	<b>Rotifera</b>	41	<i>Pompholyx complanata</i> Gosse, 1851 <sup>m</sup>
9	<i>Anuraeopsis coelata</i> Beauchamp, 1932 <sup>m</sup>	42	<i>Rotaria neptunia</i> (Ehrenberg, 1830) <sup>m</sup>
10	<i>Anuraeopsis fissa</i> Gosse, 1851 <sup>k,m</sup>	43	<i>Rotaria rotatoria</i> (Pallas, 1766) <sup>k,m</sup>
11	<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse, 1850 <sup>k</sup>	44	<i>Trichocerca cylindrica</i> (Imhof, 1891) <sup>k</sup>
12	<i>Asplanchna sieboldii</i> (Leydig, 1854) <sup>m</sup>	45	<i>Trichocerca pusilla</i> (Jennings, 1903) <sup>k</sup>
13	<i>Asplanchna</i> sp. <sup>k</sup>	46	<i>Trichocerca similis</i> Wierzejski, 1893 <sup>k</sup>
14	<i>Brachionus angularis</i> Gosse, 1851 <sup>k,m</sup>	47	<i>Trichocerca tigris</i> (Müller, 1786) <sup>m</sup>
15	<i>Brachionus budapestinensis</i> Daday, 1885 <sup>m</sup>	48	<i>Trichotria tetractis</i> (Ehrenberg, 1830) <sup>k</sup>
16	<i>Brachionus calyciflorus</i> Pallas, 1766 <sup>k,m</sup>		<b>Cladocera</b>
17	<i>Brachionus caudatus</i> Bar. & Da., 1894 <sup>m</sup>	49	<i>Ceriodaphnia rigaudii</i> Richard, 1894 <sup>m</sup>
18	<i>Brachionus falcatus</i> Zacharias, 1898 <sup>m</sup>	50	<i>Diaphanosoma sarsi</i> Richar, 1894 <sup>m</sup>
19	<i>Brachionus plicatilis</i> Müller, 1786 <sup>k</sup>	51	<i>Moina macrocopa</i> (Straus, 1820) <sup>k,m</sup>
20	<i>Brachionus quadridentatus</i> Herman, 1783 <sup>m</sup>	52	<i>Moinodaphnia macleayi</i> (King 1853) <sup>m</sup>
21	<i>Brachionus urceolaris</i> Müller, 1773 <sup>k,m</sup>		<b>Copepoda</b>
22	<i>Colurella uncinata</i> (Muller, 1773) <sup>m</sup>	53	<i>Limnoithoina sinensis</i> (Burckhardt, 1913) <sup>k</sup>
23	<i>Conochilus dossuarius</i> Hudson, 1885 <sup>k</sup>	54	<i>Mesocyclops leukarti</i> (Claus, 1857) <sup>k,m</sup>
24	<i>Conochilus hippocrepis</i> (Schrank, 1803) <sup>k</sup>	55	<i>Microcyclops varicans</i> Sars, 1863 <sup>m</sup>
25	<i>Dipleuchlanis propatula</i> (Gosse, 1886) <sup>k</sup>	56	<i>Pseudodiaptomus incisus</i> Shen&Lee, 1963 <sup>k</sup>
26	<i>Epiphanes macroura</i> (Bar. & Da., 1894) <sup>m</sup>	57	<i>Sinocalanus laevidactylus</i> Shen&Tai, 1964 <sup>m</sup>
27	<i>Filinia longiseta</i> (Ehrenberg, 1834) <sup>m</sup>	58	<i>Termocyclops crassus</i> (Fischer, 1853) <sup>m</sup>
28	<i>Filinia saltator</i> (Gosse, 1886) <sup>m</sup>	59	<i>Tropocyclops prasinus</i> (Fisher, 1860) <sup>k,m</sup>
29	<i>Filinia terminalis</i> (Plate, 1886) <sup>m</sup>		<b>Ostracoda</b>
30	<i>Hexarthra mira</i> (Hudson, 1871) <sup>m</sup>	60	<i>Heterocypris anomala</i> Klie, 1938 <sup>k,m</sup>
31	<i>Keratella cochlearis</i> (Gosse, 1851) <sup>k</sup>		<b>Larvae</b>
32	<i>Keratella lenzi</i> Hauer, 1953 <sup>m</sup>	61	<i>Aquatic insecta</i> <sup>k</sup>
33	<i>Lecane bulla</i> (Gosse, 1851) <sup>k,m</sup>	62	<i>Bivalvia larva</i> <sup>k</sup>
34	<i>Lecane hamata</i> (Stokes, 1896) <sup>m</sup>	63	<i>Chironomus</i> sp. <sup>k,m</sup>
35	<i>Lecane inconspicua</i> Segers & Dumont, 1993 <sup>m</sup>	64	<i>Copepoda nauplius</i> <sup>k,m</sup>
		65	<i>Copepodite</i> sp. <sup>k</sup>
36	<i>Lecane stenroosi</i> (Meissner, 1908) <sup>m</sup>	66	<i>Gastropoda larva</i> <sup>k</sup>
37	<i>Lecane subtilis</i> Haring & Myers, 1926 <sup>m</sup>	67	<i>Hemiptera larva</i> <sup>m</sup>
38	<i>Lecane</i> sp. <sup>m</sup>	68	<i>Nematoda</i> <sup>m</sup>
39	<i>Lepadella patella</i> (Müller, 1773) <sup>k</sup>	69	<i>Polychaeta larva</i> <sup>k,m</sup>
40	<i>Polyarthra vulgaris</i> Carlin, 1943 <sup>k,m</sup>		

Ghi chú: k: mùa khô, m: mùa mưa.

Bảng 3

Cấu trúc thành phần loài động vật nổi trong hệ thống kênh rạch Tp. Hồ Chí Minh

STT	Nhóm loài	Tháng 4/2016		Tháng 9/2016		Chung	
		Số loài	Tỷ lệ %	Số loài	Tỷ lệ %	Số loài	Tỷ lệ %
1	Protozoa	5	13,5	6	12,2	8	11,6
2	Rotifera	18	48,6	29	59,2	40	58,0
3	Cladocera	1	2,7	4	8,2	4	5,8
4	Copepoda	5	13,5	4	8,2	7	10,1
5	Ostracoda	1	2,7	1	2,0	1	1,4
6	Larvae	7	18,9	5	10,2	9	13,0
<b>Tổng</b>		<b>37</b>	<b>100</b>	<b>49</b>	<b>100</b>	<b>69</b>	<b>100</b>

Đa dạng thành phần loài Động vật nổi vào mùa mưa (tháng 9, 49 loài) cao hơn so với mùa khô (tháng 4, 37 loài). Trong đó, các nhóm Rotifera, Cladocera và Protozoa có số loài tăng vào mùa mưa với số lượng lần là 11, 3 và 1 loài. Hai nhóm Copepoda và Larva số loài giảm, tuy nhiên mức giảm không đáng kể, lần lượt là 1 và 2 loài (bảng 3).

## 2. Đa dạng về thành phần loài

Số loài Động vật nổi ghi nhận được tại các điểm trong hệ thống kênh rạch của Tp. Hồ Chí Minh trong đợt tháng 4/2016 ở mức thấp, chỉ dao động từ 1-9 loài/điểm. Số loài ghi nhận được nhiều nhất tại điểm Cầu chữ Y với 9 loài và thấp nhất tại điểm Cống Hòa Bình chỉ với 1 loài.

Trong đợt tháng 9/2016, dao động từ 4-20 loài/điểm. Số loài ghi nhận được nhiều nhất tại điểm Cầu Nhị Thiên Đường (20 loài) và thấp nhất tại điểm Cống Hòa Bình và Cống Ông Buông (cùng đạt 4 loài).

Kết quả nghiên cứu cho thấy số lượng loài Động vật nổi tại mỗi điểm thu mẫu trong hệ thống Kênh rạch của Tp. Hồ Chí Minh năm 2016 là nghèo nàn. Đặc biệt, tại khu vực kênh Tân Hóa-Lò Gốm, kênh Tham Lương-Vàm Thuật số lượng loài ghi nhận được ở mức rất thấp (< 8 loài/điểm).

Số lượng loài Động vật nổi trong hệ thống kênh rạch của Tp Hồ Chí Minh vào mùa mưa (tháng 9) tăng lên so với mùa khô (tháng 4), tuy nhiên mức tăng không đáng kể chỉ từ 1-8 loài/điểm (riêng điểm cầu Nhị Thiên Đường tăng 16 loài) (bảng 4).

Bảng 4

**Số loài và mật độ của Động vật nổi ở hệ thống kênh rạch Tp. HCM năm 2016**

Khu vực	Điểm thu mẫu	Số lượng loài		Mật độ (x100ct/m <sup>3</sup> )	
		T4	T9	T4	T9
Kênh Nhiều Lọc - Thị Nghè	Cầu số 1	7	10	1.239	15.555
	Cầu Lê Văn Sỹ	4	7	2.064	11.638
	Chùa Hải Đức	4	8	508	6.814
	Cầu Điện Biên Phủ	6	8	405	1.781
	Cầu Thị Nghè 2	7	8	540	1.436
Kênh Tàu Hủ -Bến Nghé	Cầu Móng	4	10	147	1.201
	Cầu Chữ Y	9	17	3.501	1.746
	Cầu Chà Và	5	13	289	1.790
	Rạch Ruột Ngựa	5	12	21	307
Kênh Đôi -Tẻ	Cầu Nhị Thiên Đường	4	20	5.425	2.088
	Cảng Phú định	7	12	2.722	310
Kênh Tân Hoá - Lò Gốm	Cầu Ông Buông	8	4	28	85
	Cống Hòa Bình	1	4	4	125
Kênh Tham Lương Vàm Thuật	Cầu Tham Lương	6	6	28	103
	Cầu An Lộc	3	7	6	270

## 3. Mật độ

Kết quả nghiên cứu cho thấy, mật độ Động vật nổi ghi nhận năm 2016 có sự khác nhau giữa các hệ thống kênh rạch, cụ thể:

Kênh Nhiêu Lộc-Thị Nghè đợt khảo sát tháng 4 ghi nhận mật độ ở mức khá, dao động từ 40.500-206.400 cá thể/m<sup>3</sup>. Vào đợt tháng 9 mật độ ghi nhận ở mức cao, từ 143.600-1.555.500 cá thể/m<sup>3</sup>; trong đó, hai điểm Cầu số 1 và cầu Lê Văn Sỹ có mật độ rất cao (lần lượt là 1.555.500 và 1.163.800 cá thể/m<sup>3</sup>), nguyên nhân do sự tăng cao một cách đột biến của hai loài Trùng bánh xe *Anuraeopsis fissa* và *Brachionus calyciflorus*. Tại kênh này, mật độ có chiều hướng tăng cao ở phía đầu nguồn của kênh (điểm Cầu số 1, cầu Lê Văn Sĩ) điều này cho thấy môi trường nước tại khu vực ở đầu nguồn kênh có mức độ dinh dưỡng cao, sờ dĩ như vậy có thể là do nguồn nước tại đây bị ứ đọng, ít có sự giao lưu với nguồn nước bên ngoài sông Sài Gòn, đồng thời lại phải nhận thêm nguồn nước thải sinh hoạt từ các khu vực dân cư quanh đó thải ra.

Kênh Tàu Hũ-Bến Nghé vào đợt tháng 4 mật độ ghi nhận có sự biến động lớn giữa các điểm, dao động từ 2.100-350.100 cá thể/m<sup>3</sup>. Trong khi điểm Cầu Chữ Y ghi nhận được mật độ đạt cao (350.100 cá thể/m<sup>3</sup>) thì điểm Rạch Ruột Ngựa lại ghi nhận mật độ ở mức thấp (2.100 cá thể/m<sup>3</sup>). Vào đợt mùa mưa tháng 9/2016 mật độ ghi nhận được ổn định hơn, dao động từ 30.700-179.000 cá thể/m<sup>3</sup>.

Kênh Đòai-Kênh Tè vào tháng 4 ghi nhận mật độ ở mức cao, từ 272.200-542.500 cá thể/m<sup>3</sup>. Vào đợt khảo sát tháng 9, mật độ ghi nhận được có sự giảm xuống còn 31.000-208.800 cá thể/m<sup>3</sup>.

Kênh Tân Hóa-Lò Gốm và kênh Tham Lương-Vàm Thuật ghi nhận được mật độ rất thấp chỉ dao động từ 400-2.800 cá thể/m<sup>3</sup>. Vào đợt tháng 9, ghi nhận được mật độ cao hơn, dao động từ 8.500-27.000 cá thể/m<sup>3</sup> (bảng 3).

So với đợt khảo sát tháng 4, mật độ Động vật nổi vào tháng 9 tăng tại nhiều điểm thu mẫu (12/15 điểm). Tại 5 khu vực khảo sát có 4 khu vực mật độ tăng lên: Nhiêu Lộc-Thị Nghè, Tân Hóa-Lò Gốm, Tham Lương-Vàm Thuật và Tàu Hũ -Bến Nghé. Trong đó khu vực Kênh Nhiêu Lộc-Thị Nghè có mức tăng mạnh nhất và có chiều hướng càng vào phía đầu nguồn của kênh mức độ tăng càng cao. Riêng khu vực kênh Đòai-kênh Tè mật độ ghi nhận vào mùa mưa giảm (bảng 4).

### III. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu Động vật nổi trong hệ thống kênh rạch nội thành Tp. Hồ Chí Minh năm 2016 đã ghi nhận được 69 loài thuộc 6 nhóm: Protozoa, Rotifera, Cladocera, Copepoda, Ostracoda và Larvae, trong đó Rotifera là nhóm chiếm ưu thế về thành phần loài. Vào mùa mưa thành phần loài ghi nhận cao hơn so với mùa khô.

Đã ghi nhận và bổ sung thêm hai loài cho khu hệ Động vật nổi Việt Nam: *Filinia saltator* (Gosse, 1886) và *Lecane inconspicua* Segers & Dumont, 1993. Hai loài này thuộc nhóm Trùng bánh xe (Rotifera) và đều thu thập được vào mùa mưa tại kênh Nhiêu Lộc-Thị Nghè và Kênh Tham Lương-Vàm Thuật thuộc Tp. Hồ Chí Minh.

Mật độ Động vật nổi tại 5 hệ thống kênh rạch nội thành là khác nhau, vào mùa mưa tăng lên so với mùa khô. Khu vực kênh Nhiêu Lộc-Thị Nghè có mật độ cá thể tăng mạnh nhất và có chiều hướng càng về phía đầu nguồn của kênh mức độ tăng càng cao. Duy nhất khu vực kênh Đòai -kênh Tè mật độ vào mùa mưa giảm xuống.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Hudson C.T. and Gosse P. H.**, 1889. The Rotifera; or Wheel-Animalcules. In two volumes with text and illustrations. Longmans, Green, and Co. London. Vol.1, 128 pp., 15 figs., vol. 2, 144 pp., 30 figs..

2. **Nguyễn Xuân Quỳnh, Clive Pinder, Steven Tilling**, 2001. Định loại các nhóm động vật không xương sống nước ngọt thường gặp ở Việt Nam. Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội, 66 trang.
3. **Reihan Reshteh, Raheleh and Hassan Rahimian**. Rotifers of southwest Iran: a faunistic and biogeographical study. Turkish Journal of Zoology, no 38, (2014): 525 - 537.
4. **Sanoamuang L., Sergers H. and Dumont H. J.**, 1995. Additions to the rotifer fauna of South-East Asia: new and rare species from North-East Thailand. Hydrobiologia 313/314: 35-45.
5. **Segers H.**, 1995. Rotifera. Vol. 2: The Lecanidae (Monogononta). Guides to the Identification of the Microinvertebrates of the Continental Waters of the World. SPB Academic Publishing, 226 pp.
6. **Segers H.**, 2007. Annotated checklist of the rotifers (Phylum Rotifera), with notes on nomenclature, taxonomy and distribution, Zootaxa, 1564, 104 pp.
7. **Sharma B.K.**, 2004. Rare and interesting monogonont rotifers (Rotifera, Eurotatoria) from North-Eastern India. Mitteilungen aus dem Museum für Naturkunde Berlin, Zoologische Reihe, 80(1): 33-40.
8. **Shiel R. J.**, 1995. *A guide to identification of Rotifera, Cladocera and Copepoda from Australian inland waters. Identification Guide No. 3.* Murray-Darling Freshwater Research Centre, Co-operative Research Centre for Freshwater Ecology, Albury, 144 pp.
9. **Shirota A.**, 1966. The Plankton of South Viet Nam. Oversea Technical Cooperation Agency Japan. 462 pp.
10. **Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải**, 2001. Động vật chí Việt Nam. Tập 5. Giáp xác nước ngọt. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 239 trang.
11. **Đặng Ngọc Thanh, Thái Trần Bái, Phạm Văn Miên**, 1980. Định loại động vật không xương sống nước ngọt Bắc Việt Nam. Nxb. Khoa học Kỹ thuật Hà Nội, 537 trang.

## SPECIES COMPOSITION AND ABUNDANCE OF ZOOPLANKTON IN CANALS OF HO CHI MINH CITY

**Tran Vinh Hoang, Huynh Vu Ngoc Quy,  
Huynh Duc Khanh, Tran Trong, Do Thi Bich Loc**  
SUMMARY

The study was conducted in April (dry season) and September (rainy season) 2016, in five canals of central Ho Chi Minh City, consisting of Nieuu Loc-Thi Nghe, Tan Hoa-Lo Gom, Tau Hu-Ben Nghe, Doi Canal-Te Canal, and Tham Luong-Vam Thuat. We recorded a total of 69 species belonging to 6 groups: Protozoa, Rotifera, Cladocera, Copepoda, Ostracoda and larvae. Of which Rotifera is the most diverse group. During rainy season the species composition is more diverse than the dry season. The abundance of Zooplankton in the central canals system of Ho Chi Minh City in the rainy season tends to increase compared to the dry season. Remarkably, we recorded two additional species for the Zooplankton fauna of Vietnam, namely *Filinia saltator* (Gosse, 1886) and *Lecane inconspicua* Segers & Dumont, 1993.