

THÀNH PHẦN LOÀI VÀ XU THẾ BIẾN ĐỔI CỦA VI SINH VẬT HỒ TÂY

PHẠM THỊ MAI

Khoa Môi trường, ĐHKHTN

1. Mở đầu

Hà Nội có khoảng 19 hồ lớn nhỏ, trong đó Hồ Tây là lớn nhất với gần 516 ha diện tích mặt nước. Đây là một thắng cảnh thiên nhiên quý giá đã thu hút nhiều khách du lịch tham quan bởi có nhiều phong cảnh đẹp cùng với các di tích lịch sử, văn hóa nổi tiếng như chùa Trấn Quốc, đền Quán Thánh, Phủ Tây Hồ... Ngoài chức năng điều hòa không khí như những lá phổi xanh tự nhiên, hồ còn góp phần tiêu thoát nước, nuôi trồng thủy sản và đặc biệt đây còn là nơi vui chơi giải trí của người dân thủ đô. Trong quá trình phát triển kinh tế - xã hội, chúng ta đã gây nhiều tác động làm biến đổi hệ sinh thái hồ. Những nghiên cứu về sự biến động thành phần loài thủy sinh vật ở hồ Tây sẽ góp phần đem đến một cái nhìn tổng thể về sự thay đổi của nó, nhằm đưa ra những biện pháp quản lý hồ một cách hợp lý.

2. Phương pháp nghiên cứu

* Vị trí và thời gian lấy mẫu

+ Thời gian thu mẫu: mẫu được lấy vào 2 đợt

- Đợt 1: Ngày 29/7/2004 (mùa mưa).

- Đợt 2: Ngày 29/3/2005 (mùa khô).

+ Vị trí lấy mẫu: Mẫu được lấy tại 7 khu vực có đặc điểm khác nhau

T1: Khu vực ven bờ của làng Vĩng Thị.

T2: Khu vực gần công viên Văng Trạng và công viên Hồ Chí Minh.

T3: Khu vực giữa hồ.

T4: Khu vực cống Cây Si.

T5: Khu vực cống gần vườn hoa Lý Tự Trọng.

T6: Khu vực cống Tàu Bay.

T7: Khu vực cống Đõ.

*** Phương pháp định loại sinh vật nổi:**

Các sinh vật nổi được định loại theo các khoá định loại của các tác giả Việt Nam như Dương Đức Tiến, Đặng Ngọc Thanh, Thái Trần Bái, Phạm Văn Miên...

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

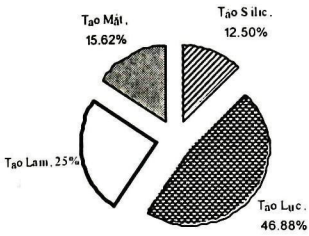
3.1. Kết quả phân tích thành phần loài thực vật nổi

Qua 2 đợt khảo sát và phân tích mẫu, đã xác định được 103 loài thực vật nổi thuộc 21 họ nằm trong các ngành tảo Silic (*Bacillariophyta*), tảo Lục (*Chlorophyta*), tảo Lam (*Cyanophyta*) và tảo Mất (*Euglenophyta*). Trong số đó, tảo Lục có số loài phong phú nhất (40 loài) chiếm 38,83%, tiếp đó đến tảo Lam (31 loài) chiếm 30,1%, tảo Mất (20 loài) chiếm 19,42% và cuối cùng là Tảo Silic (12 loài) chiếm 11,65%. ở đây tảo Lam, tảo Lục chiếm ưu thế là những đặc trưng cho thủy vực dạng hồ khu vực Bắc Việt Nam.

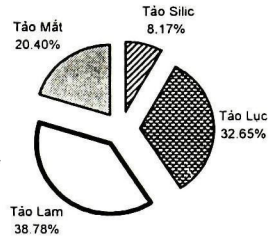
Trong thành phần loài Tảo của Hồ Tây có nhiều loại chỉ thị cho thủy vực giàu dinh dưỡng như các loài thuộc chi *Merismopedia*, *Spirulina*, *Microcystis*, *Lyngbya* (tảo Lam); chi *Chlorella*, *Scenedesmus* (tảo Lục); chi *Nitzschia* (tảo Silic) và các loài thuộc ngành tảo Mất. Trong các loài Tảo xuất hiện ở hồ, có một số loài tảo Lam thường gây hiện tượng nở hoa như *Microcystis arerogynosa*, *Microcystis pulvera*, *Oscillatoria geminata* và *Oscillatoria planetomica*. Trong đó loài *Microcystis arerogynosa* là loài tảo độc có thể gây chết cá.

Thành phần loài thực vật nổi ở Hồ Tây vào các mùa khác nhau được thể hiện trong sơ đồ dưới đây:

Mùa mưa



Mùa khô



Cấu trúc thành phần loài thực vật nổi ở Hồ Tây có sự khác biệt theo mùa và theo các khu vực lấy mẫu khác nhau. Vào mùa mưa thành phần loài thực vật nổi phong phú hơn (65 loài) so với mùa khô (49 loài). Trong mùa mưa, tảo Lục chiếm ưu thế về thành phần loài (31 loài) chiếm 47,69%, tiếp đó đến tảo Lam (6 loài) chiếm 24,62%, tảo Mất (10 loài) chiếm 15,38% và cuối cùng là tảo Silic (8 loài) chiếm 12,31%. Khác với mùa mưa, mùa khô tảo Lam chiếm ưu thế hơn (18 loài) chiếm 36,37%, sau đó đến tảo Lục (16 loài) chiếm 32,65%, tảo Mất (10 loài) chiếm 20,41% và cuối cùng là tảo Silic (4 loài) chiếm 10,21%.

Đối với các thủy vực, các loài thuộc nhóm tảo Silic thường ưa sống trong môi trường nước sạch, còn tảo Mất thì ngược lại, chúng ưa sống trong môi trường giàu chất hữu cơ. Qua biểu đồ trên ta thấy tỉ lệ tảo Silic trong mùa mưa nhiều hơn trong mùa khô nhưng tỉ lệ Tảo Mất thì lại ít hơn. Điều này rất phù hợp vì trong mùa mưa chất lượng nước hồ thường sạch hơn trong mùa khô.

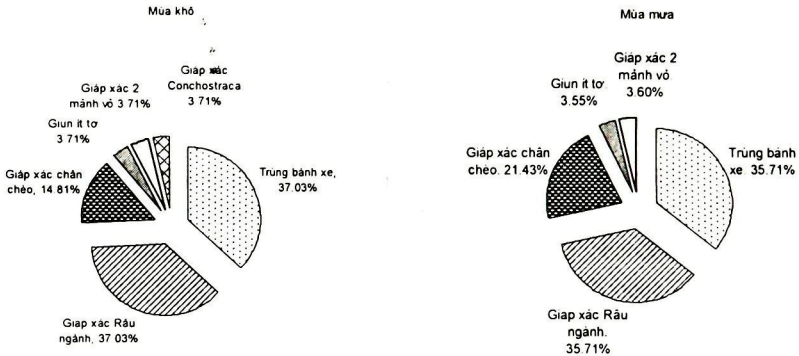
Thành phần loài thực vật nổi không những khác nhau theo mùa mà còn có sự phân biệt theo khu vực. Trong các mẫu lấy ở khu vực ven bờ và gần cống thải thì thành phần loài chủ yếu thuộc các ngành tảo Lam, tảo Lục và tảo Mất. Tảo Lam với các chi *Spirulina*, *Oscillatoria*, *Lyngbya*. Tảo Lục thường gặp các loài thuộc chi *Scenedesmus*, *Actinastrum*. Tảo Mất với các đại diện thuộc chi *Euglena*, *Trachelomonas*. Sự phân bố này phụ thuộc vào mức giàu dinh dưỡng của các vùng có chất thải đổ vào.

- Ngược lại, ở giữa hồ ưu thế thuộc về tảo Silic và tảo Lục. Các

loài thường gặp của ngành tảo Silic là các loài thuộc chi *Nitzschia*. Tảo Lục thường gặp các loài thuộc chi *Pediastrum* đặc trưng cho nước sạch và trong như *Pediastrum tertras*, *P. simplex*, các loài thuộc chi *Tetraedon*, *Schroederia* và *Scenedesmus*.

3.2. Kết quả phân tích thành phần loài động vật nổi

Kết quả phân tích thành phần loài động vật nổi ở 2 mùa được thể hiện trong sơ đồ sau:



Qua 2 đợt khảo sát đã xác định được 47 loài động vật nổi thuộc 14 họ của các nhóm Trùng bánh xe (Rotatoria), nhóm Giáp xác Râu ngành (Cladocera), nhóm Giáp xác chân chèo (Copepoda), nhóm hai mảnh vỏ (Ostracoda), nhóm Giáp xác Conchostraca và nhóm giun ít tơ. Trong đó nhóm Giáp xác Râu ngành chiếm ưu thế về thành phần loài so với các nhóm khác (19 loài) chiếm 40,43%, tiếp đó đến nhóm Trùng bánh xe (15 loài) chiếm 31,91%, sau đó đến nhóm Giáp xác chân chèo (10 loài) chiếm 21,28%, cuối cùng là các nhóm khác (Giun ít tơ 1 loài, Giáp xác 2 mảnh vỏ 1 loài và Giáp xác Conchostraca 1 loài) chiếm 6,38%. Các chi xuất hiện nhiều như chi *Brachionus* thuộc nhóm Trùng bánh xe, chi *Alona* thuộc nhóm Giáp xác Râu ngành, chi *Thermocyclops* thuộc nhóm Giáp xác chân chèo.... Cũng như thực vật nổi, trong nhóm động vật nổi có nhiều loài chỉ thị cho thủy vực giàu chất dinh dưỡng như các loài *Rotaria rotaria*, *Asplanchna sieboldi*, *Brachionus diversicornis* và *Brachionus urceus* thuộc nhóm Trùng bánh xe.

Qua biểu đồ trên ta thấy thành phần động vật nổi giữa mùa mưa và mùa khô có sự thay đổi không đáng kể. Mùa mưa có 28 loài động vật nổi, còn mùa khô có 27 loài động vật nổi nhưng có thêm nhóm Giáp xác Conchostraca. Trong cả 2 mùa, nhóm Trùng bánh xe và nhóm Giáp xác Râu ngành luôn chiếm ưu thế.

3.3. Xu thế biến động của sinh vật nổi ở Hồ Tây

Để xem xét xu thế biến động thành phần loài sinh vật nổi ở Hồ Tây, chúng tôi so sánh các số liệu của các tác giả nghiên cứu trước đó với kết quả khảo sát hiện tại. Kết quả thể hiện trong 2 bảng sau:

Bảng 1: Thành phần loài thực vật nổi tại Hồ Tây qua một số năm

Năm	Tác giả nghiên cứu	Số loài				
		Tảo Lục	Tảo Lam	Tảo Silic	Tảo Mất	Tổng số
1990	Vũ Đăng Khoa và Dương Đức Tiến	54 loài	15 loài	15 loài	8 loài	97 loài
1997	Viện NCTSI - Đình Bảng	49 loài	15 loài	17 loài	20 loài	107 loài
1999	Viện Sinh Thái và TN sinh vật	35 loài	19 loài	8 loài	17 loài	79 loài
2004		31 loài	16 loài	8 loài	10 loài	65 loài
2005		16 loài	19 loài	4 loài	10 loài	49 loài

Bảng 2: Thành phần loài động vật nổi tại Hồ Tây qua một số năm

Năm	Tác giả nghiên cứu	Số loài				
		<i>Copep-oda</i>	<i>Cladoce-ra</i>	<i>Rotato-ria</i>	Nhóm khác	Tổng số
1990	Vũ Đăng Khoa và D.Đức Tiến	3 loài	6 loài	29 loài	2 loài	40 loài
1997	Viện NCTSI - Đình Bảng	4 loài	8 loài	13 loài	1 loài	26 loài
1999	Viện Sinh Thái và TN sinh vật	6 loài	12 loài	11 loài	2 loài	31 loài
2004		6 loài	10 loài	10 loài	1 loài	28 loài
2005		4 loài	10 loài	10 loài	3 loài	27 loài

Từ 2 bảng trên ta thấy xu hướng chung là thành phần loài nổi đang ngày càng giảm dần. Tuy vậy thời kỳ từ 1997 đến 1999 tốc độ giảm mạnh hơn hẳn thời kỳ trước (từ 1990 cho đến 1997). Còn từ 1999 đến nay số loài có giảm nhưng tốc độ giảm chậm hơn. Điều đó chứng tỏ theo thời gian chất lượng nước hồ có xu hướng ngày càng ô nhiễm nhưng trong 5 năm gần đây (từ năm 2000 đến năm 2005) chất lượng nước hồ được cải thiện hơn.

Về biến đổi cơ cấu các nhóm loài theo xu thế tảo Lục, tảo Lam, tảo Mắt là ba nhóm chiếm ưu thế, các nhóm tảo khác mất dần. Đối với động vật nổi thì nhóm Rotatoria có xu hướng chiếm ưu thế. Đó là biểu hiện của môi trường giàu hữu cơ, tiến dần tới mức phú dưỡng.

Kết luận

Những kết quả nghiên cứu ở trên đã cho thấy thành phần loài sinh vật nổi ở Hồ Tây có đặc trưng của thủy vực giàu dinh dưỡng. Thành phần loài sinh vật nổi đang ngày càng giảm. Tuy vậy, tốc độ giảm trong những năm gần đây đang giảm dần. Điều đó cho thấy chúng ta phải có những giải pháp hợp lý để bảo vệ hệ sinh thái Hồ Tây được bền vững.