

Biến động thành phần loài vi tảo phù du trên sông Bạch Đằng, đoạn chảy qua huyện Thủy Nguyên, Thành phố Hải Phòng, giai đoạn 2006-2010

Nguyễn Thùy Liên*, Phạm Thị Nguyệt

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN, 334 Nguyễn Trãi, Hà Nội, Việt Nam

Nhận ngày 30 tháng 3 năm 2011

Tóm tắt. Sông Bạch Đằng đoạn chảy qua huyện Thủy Nguyên, Thành phố Hải Phòng thuộc vùng cửa sông, chịu ảnh hưởng của thủy triều, có tính đa dạng sinh học cao, đặc biệt là tảo. Kết quả phân tích mẫu của các đợt thu mẫu trong 3 năm 2006, 2009 và 2010 đã xác định được 116 loài và dưới loài, thuộc 48 chi, 25 họ, 12 bộ, 6 lớp của 4 ngành tảo là ngành Tảo silic (Bacillariophyta), ngành Tảo hai rãnh (Dinophyta), ngành Tảo lục (Chlorophyta) và ngành Tảo mắt (Euglenophyta). Trong đó nhiều nhất là ngành Tảo silic, tiếp đó là ngành Tảo lục, ngành Tảo mắt và ngành Tảo hai rãnh. Thành phần loài vi tảo của khu vực nghiên cứu đặc trưng cho môi trường nước vùng cửa sông. *Pediastrum simplex* var. *duodenarium* là loài Tảo lục đặc trưng cho khu vực này. Sự biến động về thành phần loài giữa các năm không lớn cho thấy sự ổn định của môi trường nước tại khu vực nghiên cứu.

Từ khóa: tảo phù du, Bạch Đằng, Hải Phòng.

1. Mở đầu

Thực vật phù du, nhất là vi tảo (Algae) có vị trí to lớn trong lưới thức ăn. Chúng đóng vai trò rất quan trọng trong sản xuất nguyên liệu sơ cấp cho hệ sinh thái dưới nước, tương tự như vai trò của thực vật bậc cao trong hệ sinh thái trên cạn.

Đoạn sông Bạch Đằng chảy qua huyện Thủy Nguyên, Tp. Hải Phòng thuộc vùng cửa sông. Khu vực này chịu ảnh hưởng nhiều của thủy triều, xảy ra hiện tượng pha trộn giữa nước ngọt và nước mặn tạo ra môi trường nước lợ

đặc trưng. Sự đa dạng sinh học của khu vực này không chỉ thể hiện ở hệ động vật mà cả hệ thực vật, đặc biệt là Tảo.

2. Phương pháp nghiên cứu

Chúng tôi đã tiến hành thu mẫu tại 4 điểm (Bảng 1) trên sông Bạch Đằng, đoạn chảy qua huyện Thủy Nguyên, Tp. Hải Phòng trong 3 năm: tháng 12/2006, tháng 7 và 8/2009 và tháng 10/2010. Tọa độ các điểm thu mẫu như sau:

–D1: 20 ° 55'55"N, 106 ° 46'12"E

–D2: 20 ° 54'34"N, 106 ° 46'10"E

–D3: 20 ° 53'39"N, 106 ° 45'39"E

–D4: 20 ° 53'16"N, 106 ° 42'21"E

* Tác giả liên hệ. ĐT: 84-4-38582178.
E-mail: thuylienhus@yahoo.com

Mẫu tảo phù du được thu bằng lưới vớt thực vật nổi số 64, cố định bằng formone 4% và được bảo quản, phân tích ở phòng thí nghiệm Thực vật bậc thấp, Bộ môn Thực vật học, Khoa Sinh học, trường Đại học Khoa học tự nhiên – ĐHQGHN.

Phương pháp phân loại chính được sử dụng là phương pháp hình thái so sánh [1-4].

3. Kết quả và thảo luận

Kết quả của các đợt thu mẫu trong các năm từ 2006 đến 2010 cho thấy, thành phần Vi tảo trên sông Bạch Đằng, đoạn chảy qua huyện Thủy Nguyên, Tp. Hải Phòng khá phong phú với 116 loài và dưới loài, thuộc 48 chi, 25 họ, 12 bộ, 6 lớp của 4 ngành tảo là ngành Tảo silic (Bacillariophyta), ngành Tảo hai rãnh (Dinophyta), ngành Tảo lục (Chlorophyta), và ngành Tảo mắt (Euglenophyta) (Bảng 1, 3).

Bảng 1. Số lượng bộ, họ, chi, loài của mỗi ngành

Số lượng Ngành	Lớp	Bộ	Họ	Chi	Loài
Bacillariophyta	2	7	14	28	76
Dinophyta	1	2	3	3	7
Chlorophyta	2	2	7	13	25
Euglenophyta	1	1	1	4	8
Tổng số	6	12	25	48	116

Trong số các ngành tảo được tìm thấy tại khu vực nghiên cứu thì ngành Tảo silic là ngành ưu thế, cả về số lượng loài cũng như số chi và họ (76 loài và dưới loài thuộc 28 chi, 14 họ, 7 bộ, 2 lớp), trong đó lớp Tảo silic trung tâm chiếm 50% tổng số loài và dưới loài. Sau ngành Tảo silic đến ngành Tảo lục với 25 loài thuộc 13 chi, 7 họ, 2 bộ của 2 lớp, trong đó chủ yếu là tảo lục thuộc bộ Chlorococcales, tảo lục thuộc bộ Desmidiaceales chỉ có 4 loài. Ngành Tảo

hai rãnh và ngành Tảo mắt có số lượng loài thấp (ngành Tảo hai rãnh có 7 loài, ngành Tảo mắt có 8 loài).

Có thể thấy thành phần loài vi tảo trên sông Bạch Đằng, đoạn chảy qua huyện Thủy Nguyên, Tp. Hải Phòng đặc trưng cho môi trường nước vùng cửa sông, có sự biến động độ muối lớn. Sự có mặt của Tảo lục và Tảo mắt khá giống với các thủy vực nước ngọt nội địa, nhưng sự có mặt ưu thế của Tảo silic, đặc biệt là Tảo silic trung tâm cũng như sự có mặt của tảo thuộc bộ Dinophysiales của ngành Tảo hai rãnh cho thấy ảnh hưởng của biển đến vùng nghiên cứu.

Trong ngành Tảo lục, loài *Pediastrum simplex* var. *duodenarium* là loài được tìm thấy nhiều tại cả 4 điểm thu mẫu trong các đợt lấy mẫu khác nhau. Có thể nói đây là loài Tảo lục đặc trưng cho khu vực nghiên cứu. Các loài Tảo lục khác được tìm thấy chủ yếu ở các điểm lấy mẫu D1 và D2, là những điểm chịu nhiều ảnh hưởng của nước ngọt hơn.

Sự phong phú trong thành phần loài Tảo silic, đặc biệt là tảo silic trung tâm cho thấy ảnh hưởng rõ rệt của biển đến khu vực nghiên cứu. Phần lớn các loài tảo silic được tìm thấy là những loài phân bố tại các vùng nước lợ ven bờ.

Sự biến động về thành phần loài giữa các năm không lớn, tuy nhiên cũng có những sự khác biệt nhất định. Trong năm 2009, số lượng Tảo mắt được phát hiện nhiều hơn các năm khác (Bảng 2, 3), nguyên nhân do thời điểm lấy mẫu trùng với thời gian thủy triều rút, đồng thời trước đó khu vực nghiên cứu có mưa lớn, khiến loài tảo ưa sống trong môi trường nước ngọt này trở nên phổ biến hơn. Số lượng loài phát hiện được trong năm 2009 có cao hơn các năm khác, nguyên nhân do số lần thu mẫu của năm 2009 nhiều hơn các năm khác.

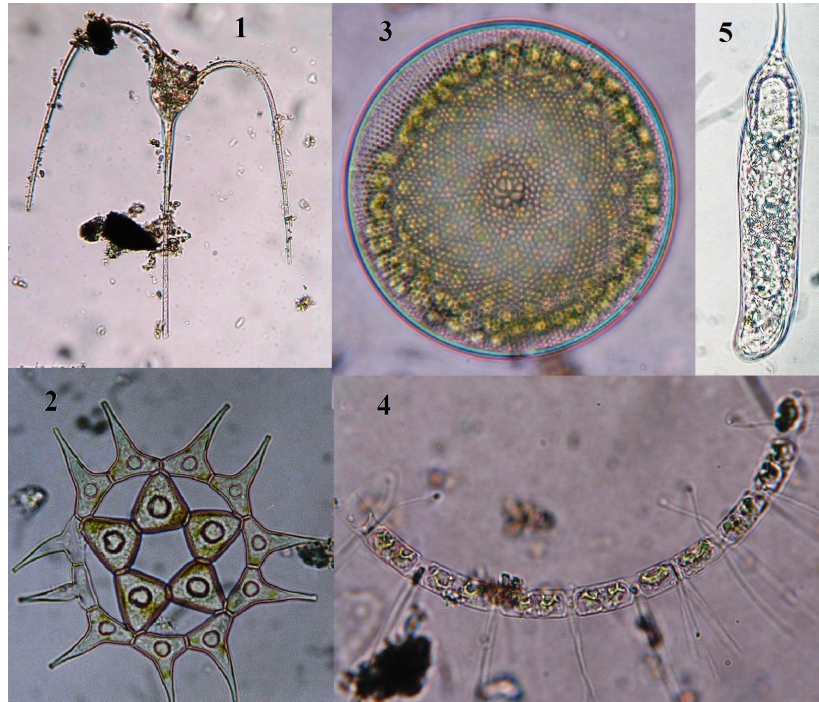
Bảng 2. Biến động số lượng loài qua các năm

	2006	2009	2010
Ngành Bacillariophyta	50	61	52
Ngành Dinophyta	4	5	3
Ngành Chlorophyta	7	25	8
Ngành Euglenophyta	1	8	2
Tổng số	62	99	65

Bảng 3. Danh lục các loài vi tảo trên sông Bạch Đằng, đoạn chảy qua huyện Thủy Nguyên, Tp. Hải Phòng (D1, D2, D3, D4: các điểm lấy mẫu, 06: năm 2006, 09: năm 2009, 10: năm 2010)

Tên loài	06	09	10	Tên loài	06	09	10
Ngành Bacillariophyta				<i>G. distortum</i> (W.Sm.) Cl.		D1,4	
<i>Bacteriastrium hyalinum</i>		D2		<i>G. scalproides</i>		D3	
<i>Coscinodiscus excentricus</i>	D2,3,4	D3,4	D3,4	<i>Pinnularia borealis</i>		D3	
<i>C. lineatus</i> Ehr.		D1,2,4		<i>Pleurosigma salinarum</i>	D2,3	D2	D2,3
<i>C. radiatus</i>	D1-4		D1-4	<i>Nitzschia acicularis</i>	D1	D1,3	D1
<i>C. rothii</i>	D4		D1-4	<i>N. closterium</i>	D4	D2	D3
<i>C. asteromphalus</i>	D4		D1-4	<i>N. filiformis</i>	D3	D2,4	
<i>Actinocyclus ehrenbergii</i>		D3,4		<i>N. flexa</i>		D1,4	
<i>Cyclotella bodanica</i>		D2,3		<i>N. linearis</i>	D1	D1,2,3	D3
<i>C. comta</i> (Ehr.) Kutzing	D4	D1,2,4	D1,4	<i>N. obtusa</i>	D3	D1,3,4	D4
<i>C. kuetzingina</i> Thw.		D2		<i>N. ovalis</i>		D3	
<i>C. striata</i>	D1,3,4		D1-4	<i>N. seriata</i>	D1,2		D1,2,4
<i>Melosira granulata</i>		D1-4	D1-4	<i>N. sublinearis</i>	D3	D1,2,3	D1
<i>M. islandica</i>	D1-4		D1-4	<i>Campilodiscus biangulatus</i>	D4	D3	
<i>Skeletonema costatum</i>	D1,4	D1	D1-4	<i>Surirella capronii</i>		D4	D2
<i>Stephanopyxis palmeriana</i>	D2,4	D3	D1-4	<i>S. robusta</i>	D3	D2,3,4	
<i>Lauderia</i> sp.	D1,2	D3	D1,3,4	<i>S. tenera</i>		D3	
<i>Thalassiosira punctigera</i>			D3	Ngành Chlorophyta			
<i>Rhizosolenia delicatula</i>	D1,2			<i>Scenedesmus acuminatus</i>		D1,2	D1
<i>Rh. longiseta</i> Zacharias		D2	D1	<i>S. acuminatus</i> var. <i>biseratus</i>	D1,2	D2	D1
<i>Rh. setigera</i> Brightwell	D2	D2,3,4	D2,3,4	<i>S. bicaudatus</i> var. <i>bicaudatus</i>		D3	
<i>Chaetoceros atlanticus</i>		D2		<i>S. bijugatus</i> var. <i>bijugatus</i>	D2	D2,3	D1,2
<i>Ch. costatus</i>	D1,2		D3,4	<i>S. bijugatus</i> var. <i>alternans</i>	D1	D3	D1
<i>Ch. curvisetus</i>	D2,3		D3,4	<i>S. quadricauda</i>	D2	D1,2	
<i>Ch. diversus</i> Cleve	D2,3,4	D1,3	D2,3,4	<i>Crucigenia rectangularis</i>		D1	

<i>Ch. lacinosus</i> Schutt		D1,3		<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	D2	D1
<i>Ch. lorenzianus</i>	D1-4	D4	D1-4	<i>A. fusiformis</i>	D1	D2
<i>Ch. muelleri</i> Lemm.	D3,4	D1,2,4	D1-4	<i>A. longissimus</i>		D2
<i>Ch. pseudocurvisetus</i>	D2,4	D2,3	D1,3,4	<i>Kirchneriella obesa</i>		D3
<i>Ch. siamense</i>	D1,2,3	D1,3	D1-4	<i>Actinastrum hantzchii</i>		D3
<i>Ch. subtilis</i> Cleve	D2	D3	D4	<i>Coelastrum cambricum</i>	D2	D1
<i>Ch. weissflogii</i>	D2,3		D3,4	<i>C. microsporum</i> Naeg.	D1,2	
<i>Biddulphia mobiliensis</i>			D2	<i>Pediastrum duplex</i>		D1-4
<i>B. pulchella</i> Gray			D1	<i>P. simplex</i> var. <i>simplex</i>		D1-4
<i>B. regia</i>	D4	D4	D4	<i>P. simplex</i> var. <i>duodenarium</i>	D1	D1-4 D1,2,4
<i>B. sinensis</i>	D1,3			<i>Tetraëdron lobulatum</i>		D2
<i>Ditylum sol</i>	D1,2	D3	D2,3	<i>Tetraëdron trigonum</i>		D1
<i>Attheya zachariasii</i> Brun		D1,2		<i>Dictyochlorella globosa</i>		D1,2
<i>Eucampia zodiacus</i>	D1,2		D3	<i>Lagerheimia chodati</i>		D4
<i>Asterionella japonica</i>	D1-4	D4	D4	<i>Closterium acerosum</i>		D1
<i>Fragilaria bicapitata</i>				<i>Staurastrum javanicum</i>		D1,2
<i>F. capucina</i> Desm.	D2	D1,4	D1,2	<i>St. pseudopachurhyncum</i>		D1
<i>F. oceanica</i>			D1,2	<i>Cosmarium granatum</i>		D2
<i>F. virescens</i> Rafls.		D2		Ngành Dinophyta		
<i>Synedra acus</i> Kuetz	D1-4	D4	D2	<i>Ceratium candelabrum</i>		D4
<i>S. tabulata</i> (Agadi) Kuetz.		D1,3	D3	<i>C. hirundinella</i>	D1,3	D1-4
<i>S. ulna</i> (Nietzsche) Ehr.	D1,2,4	D2	D2,3,4	<i>C. strictum</i>		D1,3
<i>S. utermoehlii</i> Hust.		D1		<i>Peridinium pellucidum</i>	D1	D1,3,4 D3
<i>Thalassionema nitzschiades</i>	D1-3	D4	D1-4	<i>P. diabolus</i>	D1	D2,4 D3,4
<i>Th. frauenfeldii</i>	D1-4	D2	D1-4	<i>Dinophysis homuncula</i>	D1,2	
<i>Th. longissima</i>	D1-4	D3	D1,2,3	<i>D. tripos</i>		D4
<i>Cocconeis placentula</i>		D2		Ngành Euglenophyta		
<i>Navicula elegans</i> W.Sm.	D1,3	D2,4	D3	<i>Euglena acus</i>		D1-4
<i>N. hasta</i> Pant.	D3	D2	D4	<i>E. oxyuris</i>		D1,2,3
<i>N. placentula</i> (Ehr.) Gruen	D2,3,4	D4	D2	<i>E. fuciformis</i>	D1	D1
<i>N. pusilla</i>	D1,2	D2	D3	<i>Lepocinclis fusiformis</i>		D1,3
<i>Cymbella lanceolata</i>	D1,2,3		D2,3	<i>Phacus longicauda</i>		D1,3,4
<i>C. lata</i>	D1	D2		<i>Phacus orbicularis</i>		D1,2 D2
<i>C. stuxbergii</i> Cl.	D1	D2		<i>Phacus ovalis</i>		D2,3,4
<i>Gyrosigma acuminatum</i>	D1,3	D2	D3	<i>Trachelomonas cylindrical</i>		D1,4 D1



Hình 1. Một số chi tảo phổ biến tại khu vực nghiên cứu
(1. *Ceratium*; 2. *Pediastrum*; 3. *Coscinodiscus*; 4. *Chaetoceros*; 5. *Euglena*)

4. Kết luận

Vi tảo trên sông Bạch Đằng, đoạn chảy qua huyện Thủy Nguyên, Tp. Hải Phòng khá phong phú với 116 loài và dưới loài, thuộc 48 chi, 25 họ, 12 bộ, 6 lớp của 4 ngành tảo là ngành Tảo silic (76 loài và dưới loài), ngành Tảo hai rãnh (7 loài và dưới loài), ngành Tảo lục (25 loài và dưới loài) và ngành Tảo mắt (8 loài và dưới loài). Thành phần loài vi tảo ở đây đặc trưng cho môi trường nước vùng cửa sông. *Pediastrum simplex* var. *duodenarium* là loài Tảo lục đặc trưng. Sự biến động về thành phần loài giữa các năm không lớn cho thấy sự ổn định của môi trường nước tại khu vực nghiên cứu.

Lời cảm ơn

Công trình được sự hỗ trợ của đề tài TN-10-28 của trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội.

Tài liệu tham khảo

- [1] Trương Ngọc An, *Phân loại Tảo Silic phù du biển Việt Nam*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1993.
- [2] Đặng Thị Sy, *Tảo silic vùng cửa sông ven biển Việt Nam*, luận án phó tiến sĩ khoa học Sinh học, 1996.
- [3] Dương Đức Tiến, Võ Hành, *Tảo nước ngọt Việt Nam – Phân loại bộ Tảo Lục (Chlorococcales)*, Nxb Nông nghiệp, 1997.
- [4] Shirota, *The plankton of south Vietnam. Fresh water and marine plankton*, Oversea technical Cooperation Agency, Japan, 1966.

Phytoplankton composition at Bach Dang river, Thuy Nguyen district, Hai Phong city from 2006 to 2010

Nguyen Thuy Lien, Pham Thi Nguyet

Faculty of Biology, VNU University of Science, 334 Nguyen Trai, Hanoi, Vietnam

Bach Dang river at Thuy Nguyen district, Hai Phong city has influenced by the tide, with high biological diversity, especially algae. After examining samples, we have identified 116 algal species belong to four divisions: Bacillariophyta, Chlorophyta, Dinophyta and Euglenophyta, in which the majority was Bacillariophyta (76 species), next were Chlorophyta, Euglenophyta and Dinophyta. Algal species composition of this research area is specific for brackish water at a river mouth. And this composition have not been changed so much from 2006 to 2010.

Keywords: phytoplankton, Bach Dang, Hai Phong.