

THÀNH PHẦN VÀ PHÂN BỐ VI TẢO (MICROALGAE) TRÊN SÔNG CẢ

Lê Thị Thuý Hà, Võ Hành

Đại học Vinh

Dương Đức Tiến

Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG Hà Nội

ĐẶT VẤN ĐỀ

Sông Cả là một trong 9 con sông lớn ở nước ta. Dòng chảy chính bắt nguồn từ vùng núi Mường Khút, Mường Lập (CH nhân dân Lào) trên độ cao 1800- 2000m, chảy theo hướng Tây Bắc Đông Nam về biển Đông. Tổng chiều dài 531km. Hầu như toàn bộ hệ thống Sông Cả nằm trong địa giới hai tỉnh Nghệ An, Hà Tĩnh. Sông Cả đóng vai trò quan trọng trong việc điều tiết nước cho cả lưu vực, nguồn lợi thủy sản đa dạng và phong phú. Tuy nhiên cho đến nay còn ít số liệu nghiên cứu về vi tảo Microalgae- đối tượng tạo nên năng suất sơ cấp của thủy vực này. Bài báo giới thiệu kết quả nghiên cứu về thành phần loài phân bố của vi tảo trên Sông Cả của những năm 1998, 2001, 2002.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Tuyến điều tra dọc theo chiều dài Sông Cả từ biên giới Việt - Lào tới cửa sông, cùng với các chi lưu và chia thành 12 mặt cắt ngang. Trên mỗi mặt cắt thu mẫu tại 3 điểm (Bờ trái, bờ phải và giữa dòng chảy). Mẫu vi tảo được thu bằng lưới vớt thực vật phù du ở lớp nước mặt và độ sâu 1m, sau đó cố định bằng Focmalin 4%. Mẫu được lưu giữ tại bộ môn thực vật ĐH Vinh và phòng tảo ĐHQG Hà Nội. Thu mẫu định tính luôn kèm theo thu mẫu định lượng, cũng như mẫu nước để xác định các chỉ tiêu thủy lý hoá. Thời gian điều tra được tiến hành hai đợt mỗi năm vào mùa khô và mùa mưa của các năm 1998, 2000, 2001. Việc xác định thành phần loài được tiến hành ở phòng thí nghiệm.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Về thành phần loài vi tảo trên hệ thống Sông Cả

Phân tích 450 mẫu của 3 năm 1998, 2000, 2001 xác định được 409 taxon loài và dưới loài vi tảo thuộc 15 bộ, 42 họ, 104 chi của 6 ngành Cyanobacteria (vi khuẩn lam hay tảo lam), Chlorophyta (tảo lục), Bacillariophyta (tảo silic), Pyrrophyta (tảo giáp), Chrysophyta (tảo vàng ánh) và Euglenophyta (tảo mắt).

Ngành chiếm nhiều loài nhất là tảo silic (164 loài và dưới loài chiếm 40,1%), thứ hai là ngành tảo lục (129 loài chiếm 31,54%), tiếp đến là tảo lam (56 loài chiếm 13,69%), tảo mắt (35 loài chiếm 8,56%), tảo giáp (24 loài chiếm 5,87%), tảo vàng ánh (1 loài chiếm 0,24%).

Ngành tảo silic có 2 bộ 13 họ, 42 chi, 164 loài. Trong 164 loài chủ yếu thuộc các chi: Navicula 30 loài, Cymbella 13 loài, các chi Gomphonema, Melosira, Coscinodiscus đều có 10 loài, Surirella 9 loài, Achnanthes 8 loài.

Ngành tảo lục có 5 bộ, 15 họ, 36 chi với 129 loài. Trong 129 loài thuộc ngành này gồm có các chi: Scenedesmus 32 loài, Pediastrum 17 loài, Cosmarium 15 loài, Staurastrum 9 loài. Ngành tảo vàng ánh có 1 bộ, 1 họ, 1 chi Dinobryon với 1 loài.

Ngành tảo lam có 2 bộ, 5 họ với 12 chi, 56 loài, trong đó các chi Oscillatoria 22 loài, Lyngbya 9 loài, Phormidium 8 loài.

Ngành tảo mắt có 1 bộ, 1 họ, 4 chi trong đó chi Euglena 13 loài, Trachelomonas 9 loài.

Ngành tảo giáp có 4 bộ, 7 họ, 9 chi với 24 loài trong đó có các chi: Ceratium, Alexandrium, Dynophysis, Prorocentrum.

Biến động về thành phần loài vi tảo trên Sông Cả

Biến động của vi tảo theo vị trí gần bờ và giữa dòng:

Giữa sông nước chảy xiết nên thành phần loài vi tảo rất thưa thớt, hầu hết thuộc các chi Navicula, Gomphonema, Fragilaria, Synedra ngành tảo silic, do sóng sáo lộn từ đáy lên. Vùng ven bờ ngoài tảo silic bắt gặp các chi tảo lục dạng sợi như: Cladophora, Chaetomorpha, Stigeoclonium, Spirogyra và tảo lục đơn bào như Cosmarium, Euastrum. Khu vực có cư dân ở ven bờ xuất hiện một số các loài thuộc tảo lục (Pediastrum, Scenedesmus, Coelastrum) và rất ít tảo mắt (Euglena, Trachelomonas).

Biến động theo mùa

Tổng số loài thu được trong mùa mưa là 179, mùa khô 204 (năm 2000). Trong năm 2001 số loài mùa mưa 247, mùa khô 292. Kết quả 2 năm cho thấy tổng số loài vi tảo mùa khô nhiều hơn mùa mưa. Đặc điểm đó thấy ở tất cả các ngành tảo, đặc biệt ở tảo silic, số loài mùa khô nhiều hơn 113 năm 2000, 122 năm 2001 và mùa mưa 87 năm 2000, 103 năm 2001. Đặc điểm này sai khác với kết quả điều tra một số sông ở miền Nam.

Mùa khô gặp các chi *Fragilaria capucina*, *Fragilaria* sp., *Synedra ulna*, *Melosira varians*, *Gomphonema olivaceum*, *Cymbella stuxbergii* (ở ngành tảo silic), *Coelastrum reticulatum*, *Coelastrum sphaericum*, *Pediastrum duplex*, *P. simplex*, *Scenedesmus acuminatus*, *S. quadricauda* (ở ngành tảo lục).

Về mùa mưa thường gặp các chi ở ngành tảo lục như: *Ankistrodesmus bibracialis*, *A. gracilis*, *Kirchneriella lunalis*, *Coenochloris pyrenoidosa*, *Coenococcus planctonica*, *Sce. acuminatus* var. *maximus*, *Staurastrum* sp.

Biến động theo điểm thu mẫu

Có sự sai khác nhau về thành phần loài ở các điểm thu mẫu. Tại đầu nguồn của sông (núi cao, dòng chảy xiết, nước lạnh) chủ yếu là tảo silic với các loài thường gặp như: *Fragilaria capucina*, *Synedra ulna*, *Melosira varians*, *Navicula cryptocephala*, *Rhopalodia gibba*, và một số loài thuộc các chi *Achnanthes*, *Cocconeis*, *Gomphonema* và một số loài chưa xác định được, ít gặp trong danh mục tảo nước ngọt nhiệt đới. Với tảo lục thường gặp các loài ở suối và ven dòng chảy chính như: *Closterium*, *Cosmanium*, *Coelastrum*, *Pediastrum*, *Actinastrum*, *Dictyosphaerium*.

Tại vùng hạ lưu (nơi hợp lưu và có nguồn nước thải đổ vào) thường gặp một số loài thuộc tảo lam như: *Merismopedia punctata*, *Microcystis aeruginosa*, *Oscillatoria formosa*, tảo silic như: *Melosira granulata*, *Diploneis parva*, *Surinella elegans*. Với tảo lục thường gặp: *Ankistrodesmus gracilis*, *Planctococcus sphaerocystiformis*, *Crucigenia crucifera*, *Euastrum gemmatum*, *Staurastrum libelli*.

Ở cửa sông gặp nhiều loài ưa nước tĩnh như *Oocystis*, *Scenedesmus*, *Ankistrodesmus* và ưu thế nghiêng về những loài tảo có nguồn gốc ở biển như: *Coscinodiscus*, *Chaetoceros* thuộc ngành tảo silic và một số chi thuộc tảo giáp như *Ceratium*, *Alexandrium*, *Prorocentrum*, *Dinophysis*.

Kết quả định lượng và chỉ số đa dạng

Xét theo điểm thu mẫu: Tổng số cá thể vi tảo ở hệ thống Sông Cỏ dao động từ 23.350 đến 3.911.677 tế bào/lít. Điểm có số lượng cá thể thấp nhất tại Mương Xén và điểm có số lượng cá thể cao nhất và chỉ số đa dạng cao nhất là điểm tại Đò Lương. Nhìn chung chúng tôi nhận thấy số lượng cá thể và sự đa dạng tăng dần xuống hạ nguồn. Điều này ngược với đặc điểm nhận xét thấy ở sông miền Nam.

Xét theo mùa thu mẫu:

Số cá thể chiếm nhiều nhất trong mùa khô là tảo silic, tảo lục. Số cá thể chiếm nhiều nhất trong mùa mưa lại thuộc ngành tảo lục, tảo silic. Vào mùa khô số lượng cá thể và sự đa dạng cao hơn mùa mưa.

Từ kết quả định lượng cá thể và chỉ số đa dạng sinh học có thể bước đầu cho thấy trên Sông Cỏ khi số lượng loài tăng thì số cá thể cũng như sự đa dạng tăng.

KẾT LUẬN

1. Tổng số loài và dưới loài vi tảo nổi ở Sông Cỏ là 409 taxon, trong đó ngành tảo silic chiếm ưu thế.
2. Thành phần vi tảo ven bờ và giữa dòng có sự sai khác lớn.
3. Mùa khô số loài vi tảo ngành tảo silic chiếm ưu thế và ngược lại vào mùa mưa số loài ngành tảo lục và tảo silic chiếm ưu thế.
4. Thành phần loài vi tảo vùng cửa sông và thượng nguồn có sự sai khác nhau rõ rệt. Vùng cửa sông số loài tảo biến tăng lên và thấy rõ sự di động đến tận đập chắn Đò Lương.
5. Mật độ và sự đa dạng của tảo tăng về hạ nguồn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ công nghiệp. Công ty khảo sát thiết kế điện, 1997-1998. Dự án "Đánh giá tác động môi trường vùng hồ thủy điện Bản Mai, Nghệ An" 1997 - 1998.
2. Lê Thị Thuý Hà, Võ Hành, 1999. *Chất lượng nước và thành phần loài vi tảo (Microalgae) ở sông La (Hà Tĩnh)*. Tạp chí sinh học, 21 (2), 1999, tr 9 - 16.
3. Hoàng Thị Thanh Nhân, 1997. *Hiện trạng chất lượng nước hạ lưu Sông Cả*. Luận văn thạc sỹ KH môi trường, Trường ĐHKH tự nhiên, ĐHQG Hà Nội, 1997, 73 tr.
4. Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải, Dương Đức Tiến, Mai Đình Yên, 2002. *Thủy sinh học các thủy vực nước ngọt nội địa Việt Nam*. Nxb KH&KT Hà Nội, 2002, 145 tr.

SUMMARY

SPECIES COMPOSITION AND DISTRIBUTION OF PHYTOPLANKTON IN CA RIVER

Lê Thị Thuý Hà, Võ Hành
Vinh University

Dương Đức Tiến
University of Natural Sciences, VNU, Hanoi

Ca River originates from Laos. Its total length is 531Km.

In Ca River there are 409 microalgae species belonging to 6 phyla, in which Bacillariophyta is dominant.

The Environmental condition has changed to the composition and distribution of points of research in Ca River . In raining season Bacillariophyta is dominant but in dry season Chlorophyta, Cyanobacteria dominate.