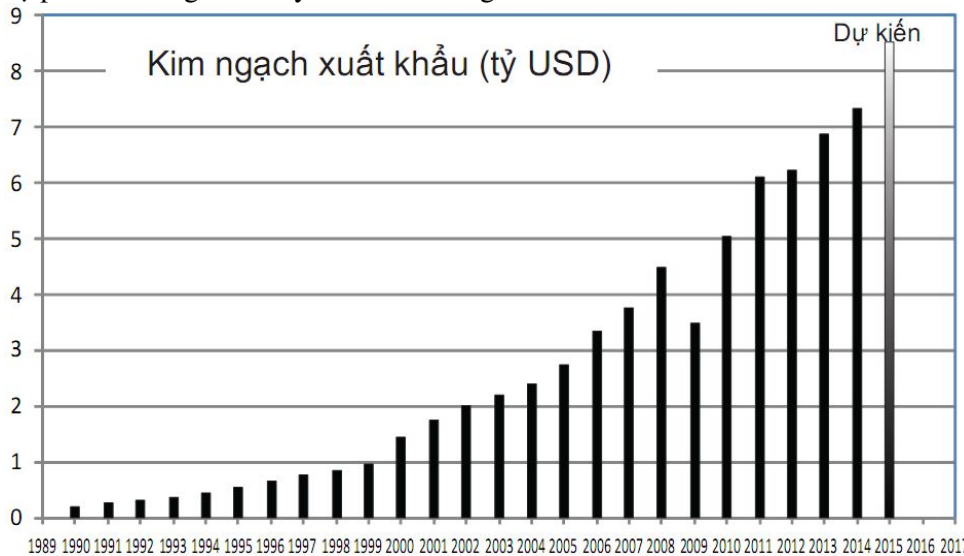


Kẻ dẫu mặt đang âm thầm đầu độc bữa ăn của tất cả chúng ta !

TS. Lê Xuân Thuyên
Trường ĐH Khoa học Tự nhiên – TPHCM

Có ai trong chúng ta mà không dùng hải sản một vài lần trong tháng ? Đây là nguồn dinh dưỡng được giới bảo vệ sức khỏe khuyến cáo mọi người sử dụng bởi có giá trị giàu dinh dưỡng, chất vi lượng và không có axit béo bão hòa ! Các trang trại nuôi trồng cung cấp tới 50% sản lượng tiêu dùng hay một giá trị thị trường toàn cầu hiện đạt khoảng 125 tỷ USD/năm^[1]. Vì lý do này mà lượng hải sản đánh bắt phục vụ nhu cầu thực phẩm không ngừng tăng lên và đã có cảnh báo về nguy cơ thiếu nguồn cung trên toàn cầu trong tương lai. Ví dụ như sau 20 năm phát triển thì Trung Quốc đã thành nhà sản xuất, chế biến và tiêu thụ hải sản hàng đầu thế giới nhưng vẫn chưa đủ cung cấp cho nhu cầu của họ cũng như nhiều nước tiêu thụ khác.

Việt Nam cũng được hưởng lợi nhất định từ nhu cầu tiêu dùng thủy sản gia tăng và điều này thấy rõ qua tốc độ tăng trưởng giá trị xuất khẩu liên tục qua các năm (hình 1) và tạo ra công ăn việc làm cho hàng triệu lao động. Tuy vậy, gần đây đã có nhiều cảnh báo về nguy cơ ô nhiễm ngay cả đối với các loài hải sản khai thác ven biển cho tới vùng xa bờ^[3] có thể gây ra những bất ổn đối với sự phát triển ngành thủy sản của chúng ta.



Hình 1. Giá trị xuất khẩu thủy sản tăng liên tục rất ấn tượng trong thời gian qua. Dự kiến cho năm 2015 là 8,5 tỷ USD.

Tiềm ẩn nhiều nguy cơ

Ô nhiễm môi trường nước, vùng bờ biển cho tới nước ở xa ngoài đại dương vốn đã được cảnh báo từ lâu bởi những hoạt động xả thải do con người gây ra. Tuy nhiên, hiện nay đang nổi lên mối lo ngại lớn về nguy cơ ô nhiễm mới do chúng ta còn ít được biết tới. Đó là các vi mảnh vụn chất dẻo (microplastics) có kích thước nhỏ dưới 1 milimét. Từ lâu, người ta đã thấy nhiều sinh vật biển, như chim, hải cẩu bị chết do ăn nhầm phải mảnh vụn chất dẻo (hình 2).

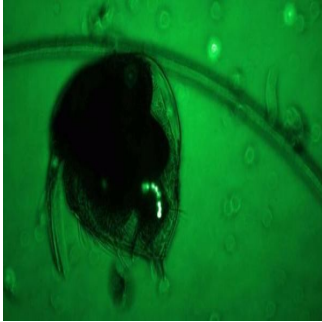
Vi mảnh chất dẻo không chỉ có từ bao bì vật dụng nhựa lớn mà ta vẫn thường nghĩ, mà nó còn có trong cả chất tẩy rửa chúng ta dùng hàng ngày và xả theo nước



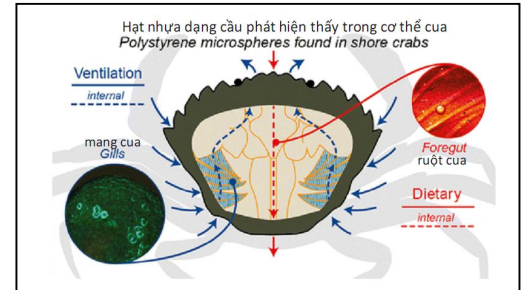
Hình 2. Giải phẫu xác chim biển bị chết cho thấy tàn tích nhiều mảnh hữu cơ do chúng lầm lẫn là thức ăn và nuốt phải.

NGHIÊN CỨU - TRAO ĐỔI

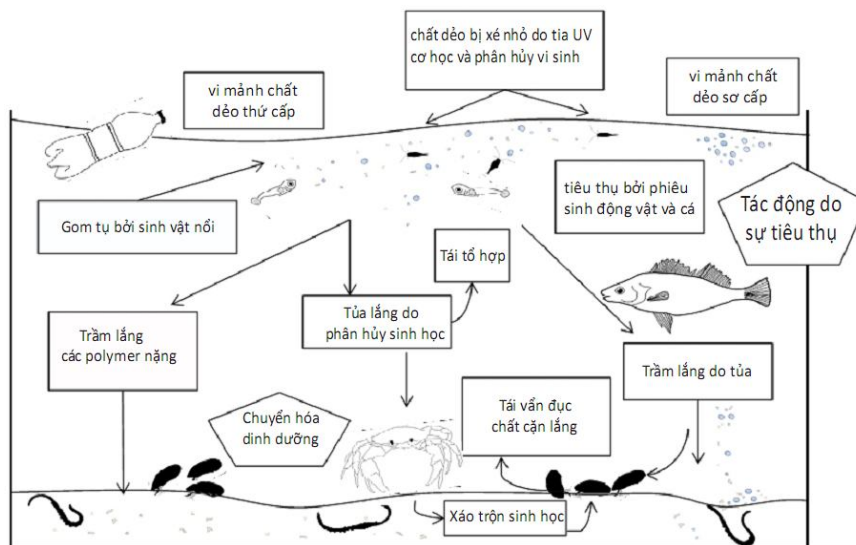
thải ra môi trường^[4]. Nhưng nguy hiểm hơn là người ta đã có những bằng chứng cho thấy vi mảnh vụn chất dẻo đi vào lưới thức ăn trong bộ máy tiêu hóa của các thủy sinh vật, từ những sinh vật bậc thấp như phiêu sinh động vật tới bậc cao hơn như, sò ốc, tôm cua và cá^{[5][6][8]}.



Hình 3. Hạt nhựa phát sáng trong cơ quan tiêu hóa của phiêu sinh động vật “water flea” dưới kính hiển vi huỳnh quang. Phiêu sinh động vật vốn là nguồn thức ăn cho các loài tôm, cua, cá. Nguồn: [6]



Hình 4. Mảnh vi nhựa dẻo tìm thấy trong cơ thể cua. Nguồn:[8]

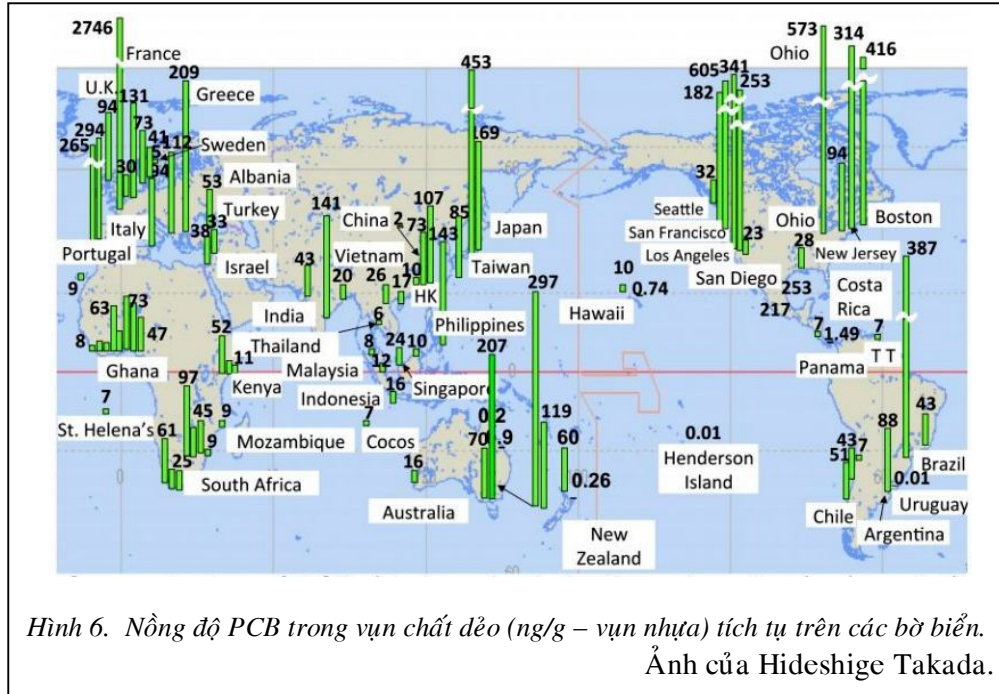


Hình 5. Con đường tích lũy vi mảnh vụn chất dẻo ở tại các vùng biển. Nguồn [7].

Hình 5 mô tả con đường tích lũy vi mảnh vụn chất dẻo ở tại các vùng biển và đường đi của chúng vào lưới thức ăn (sò ốc, tôm cua, cá). Đáng lo ngại ở đây là vi mảnh vụn chất dẻo đi vào bộ máy tiêu hóa của thủy sinh vật thì bản thân chúng cũng vẫn tiếp tục được phân hủy chậm tạo nên những sản phẩm trung gian độc hại như các gốc polybrominated diphenyl ether (PBDEs), Polychlorinated biphenyls (PCBs)^[2] được tích lũy lâu dài trong mô mỡ của thủy sinh vật. Tác hại của các nhóm chất này như là mầm mống gây ra nhiều bệnh lý cho bản thân sinh vật có chứa và cho con người khi ta ăn chúng, như gây ung thư, làm phát triển di dạng, suy giảm phản ứng miễn dịch, giảm khả năng sinh sản. Xu hướng tiêu dùng thủy hải sản càng nhiều thì càng tăng nguy cơ mắc bệnh liên quan tới chất thải nhựa nếu như môi trường nuôi hay đánh bắt không được cải thiện. Phân bố của hàm lượng PCB tích lũy trên các bờ biển trên hình 6 cho thấy những điểm nóng tồn lưu chất ô nhiễm này là Bắc Mỹ, châu Âu, Trung Quốc – Nhật, Úc thuộc vùng địa lý của các nền

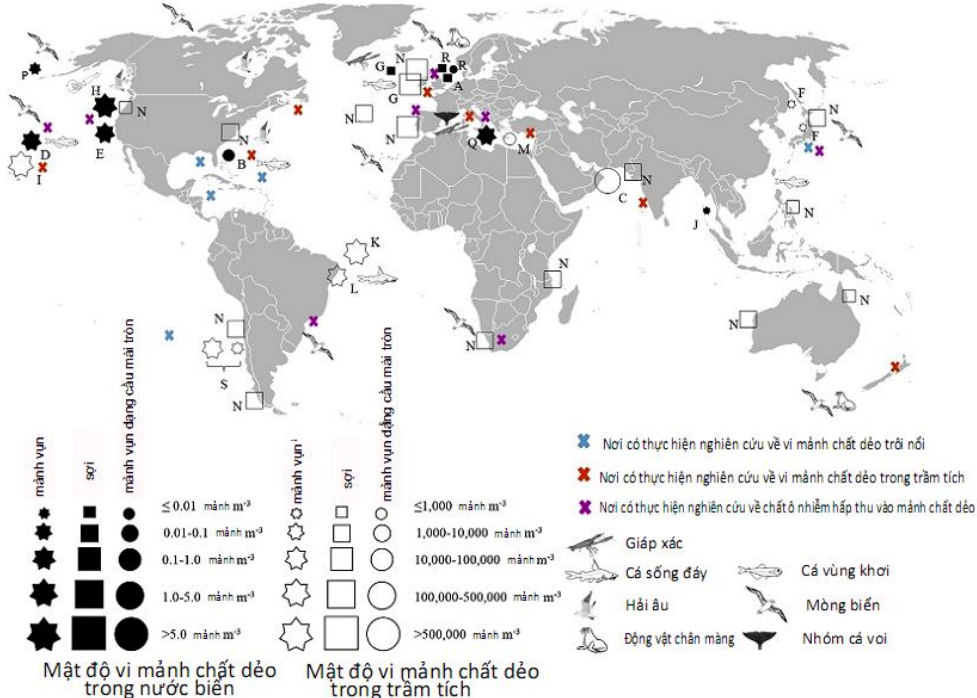
NGHIÊN CỨU - TRAO ĐỔI

kinh tế phát triển. Tuy chúng ta biết rằng chất dẻo trong quá trình phân hủy sẽ tạo ra các sản phẩm độc hại như vậy, nhưng vẫn còn nhiều nhà quản lý vẫn cho rằng chất dẻo thải loại là không nguy hại to lớn do những lợi ích nào đó trong đó có cả ở Việt Nam.



Tình trạng ô nhiễm vi mảnh vụn chất dẻo và vấn đề của chúng ta

Một số điều tra ban đầu cho thấy mảnh vụn chất dẻo phát tán khắp nơi trên các đại dương, các vùng bờ, như xem hình 7. Những vùng biển có mật độ ô nhiễm cao vi mảnh vụn chất dẻo có thể phải kể đến lại tập trung ở các nước kinh tế phát triển (hình 6). Vùng biển Việt Nam vẫn còn được xem là ở khu vực “sạch”.



NGHIÊN CỨU - TRAO ĐỔI

Điều này cho thấy chúng ta vẫn còn có những lợi thế nhất định, vì tiếng là có vùng biển “sạch”. Nhưng đây có lẽ là sự ngộ nhận bởi có thể là do vấn đề ô nhiễm này chưa được chúng ta điều tra đầy đủ chứ bản thân ta cũng thấy được biển của chúng ta đang phải chứa bao nhiêu rác thải nhựa, ví dụ như ở nơi xa xôi là bờ biển cửa Rạch Gốc thuộc tỉnh Cà Mau (xem hình 8), còn những vụn nhựa cực nhỏ thì có mấy ai nhìn thấy được!



*Hình 8. Bên trái - Rác thải nhựa trên bờ biển Rạch Gốc – Cà Mau.
Bên phải – thu gom rác thải nhựa ở bờ biển Mỹ.*

Việc có hay không mảnh vi nhựa đã đi vào bàn ăn của chúng ta ? có lẽ là không quá khó trả lời, vậy nên câu nói “hãy trở thành những người tiêu dùng khôn ngoan” có lẽ chỉ là một câu khẩu hiệu không hơn kém bởi có người tiêu dùng nào mà có thể nhìn thấy được những mảnh nhựa li ti trong thực phẩm vốn chỉ có thể thấy được dưới kính hiển vi hay mang vào phòng thí nghiệm phân tích với thiết bị hiện đại. Những kết quả khoa học nêu trên tuy được nghiên cứu ở nơi nào đó thì vẫn cho ta thấy điều này không xảy ra ở đất nước chúng ta và vấn đề ô nhiễm chất thải nhựa không đơn giản như là vấn đề chúng ta nghĩ lâu nay là do chúng khó phân hủy mà chúng còn đang gây nhiễm độc trực tiếp cho mỗi chúng ta qua đường thực phẩm. Có thể chưa có giải pháp nào giúp chúng ta loại trừ hết mảnh nhựa trong thực phẩm chúng ta dùng ngay bây giờ được mà chỉ có thể giải quyết từ từ và lâu dài bằng những hành động cụ thể như dùng vật dụng chất dẻo bừa bãi ra môi trường, giảm tiêu dùng vật dụng nhựa không cần thiết, thu gom thường xuyên chất thải nhựa ở mọi nơi và xử lý chúng triệt để.

Về khía cạnh kinh tế, mọi người đều rõ là sự cạnh tranh trong thị trường xuất khẩu nói chung và thủy hải sản nói riêng ngày càng gay gắt, đồng thời tiêu chuẩn về chất lượng – vệ sinh an toàn thực phẩm để cạnh tranh cũng cao hơn. Đây cũng là khuynh hướng chung về lâu dài khi người tiêu dùng có đòi hỏi khắt khe hơn đối với thực phẩm sử dụng cần có đủ nhiều loại chứng chỉ, từ tiêu chuẩn vệ sinh an toàn thực phẩm tới bảo vệ môi trường sinh thái rồi cả chuẩn năng lực lao động^[1] mà các nhà đánh bắt và nuôi trồng, chế biến của chúng ta cần phải quan tâm. Một khi môi trường sản xuất của chúng ta vẫn còn được đánh giá là “tương đối sạch hơn” so với những vùng biển khác (hình 6) thì ta còn có lợi thế nhất định, nhưng về lâu dài thì ngành xuất khẩu thủy sản sẽ rất bấp bênh, việc làm của hàng triệu lao động sẽ bị ảnh hưởng, nếu không có sự hỗ trợ tích cực từ các hành động làm sạch và bảo vệ môi trường của cả xã hội. Và nếu tất cả mọi người chúng ta tích cực làm cho môi trường càng trong sạch hơn thì điều này có nghĩa thủy sản của chúng ta sản xuất tại đây sạch hơn và khả năng cạnh tranh sẽ cao hơn và lợi nhuận cho các khâu từ khai thác, chế biến và thương mại cũng sẽ cao và ổn định hơn.

NGHIÊN CỨU - TRAO ĐỔI

Tài liệu tham khảo

1. Bush S. R., Belton B., Hall D., Vandergeest P., Murray F. J., Ponte S., Oosterveer P., Islam M. S., Mol A. P. J., Hatanaka M., Kruijssen F., Ha T. T. T., Little D. C., Kusumawati R., Certify Sustainable Aquaculture? *Science*, vol. 341, p. 1067-1068.
2. Evan M. Chua, Jeff Shimeta, Dayanthi Nugegoda, Paul D. Morrison, and Bradley O. Clarke, Assimilation of Polybrominated Diphenyl Ethers from Microplastics by the Marine Amphipod, *Allorchestes Compressa*. *Environ. Sci. Technol.*, 2014, 48 (14), p. 8127–8134.
3. Juliana A. Ivar do Sul, Monica F. Costa, The present and future of microplastic pollution in the marine Environment. *Environmental Pollution* 185 (2014), p. 352-364.
4. Lisa S. Fendall, Mary A. Sewell, Contributing to marine pollution by washing your face: Microplastics in facial cleansers. *Marine Pollution Bulletin* 58 (2009) p.1225–1228.
5. Lisbeth Van Cauwenberghe, Colin R. Janssen, Microplastics in bivalves cultured for human consumption. *Environmental Pollution* 193 (2014), p. 65-70.
6. Outi Setälä, Vivi Fleming-Lehtinen, Maija Lehtiniemi, Ingestion transfer of microplastics in the planktonic food web. *Environmental Pollution*, 2014; 185: 77 DOI: 10.1016.
7. Stephanie L. Wright, Richard C. Thompson, Tamara S. Galloway, The physical impacts of microplastics on marine organisms: A review. *Environmental Pollution* 178 (2013), p. 483-492.
8. Watts A. J.R, Lewis C., Goodhead R. M., Beckett S. J., Moger J, Tyler C.R., Galloway T.S., Uptake and retention of microplastics by the shore crab *Carcinus maenas*. *Environmental Science & Technology*, 2014; DOI: 10.1021.