

Rác thải nhựa: Cần được kiểm soát như thế nào?

Rác thải nhựa hiện đang được xem là một vấn nạn. Theo Tổ chức Lương Nông Liên Hiệp Quốc (FAO), Việt Nam thải ra 1,8 triệu tấn rác nhựa mỗi năm và đứng thứ 4 thế giới về phát sinh chất thải nhựa, chỉ sau Trung Quốc, Philippines và Indonesia.

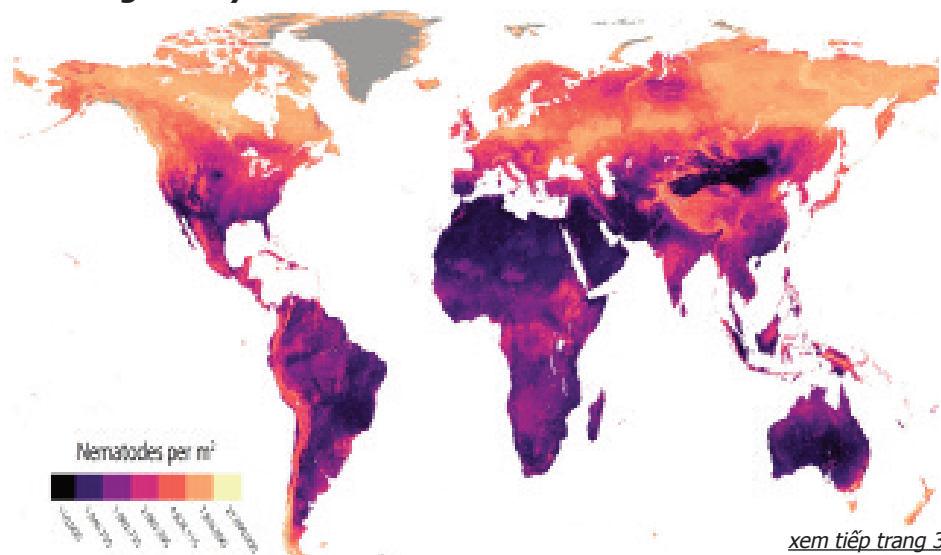


Các nhà khoa học và các nhà quản lý kí cam kết trong Lễ phát động hưởng ứng phong trào "Nói không với rác thải nhựa"

[xem tiếp trang 2](#)

Nghiên cứu tuyến trùng ở Việt Nam góp mặt trên tạp chí Nature

Nature là tạp chí khoa học hàng đầu thế giới, gần đây đã xuất hiện bài báo "Soil nematode abundance and functional group composition at a global scale" (<https://www.nature.com/articles/s41586-019-1418-6>) của nhóm nghiên cứu 70 tác giả từ 56 Phòng thí nghiệm, Viện nghiên cứu tuyến trùng thuộc 33 quốc gia trên thế giới, trong đó có TS. Nguyễn Thị Ánh Dương, cán bộ nghiên cứu Phòng tuyến trùng học Viện sinh thái và Tài nguyên sinh vật. Để hiểu hết tầm cỡ, qui mô và giá trị của công bố này, PGS Nguyễn Ngọc Châu nguyên Trưởng phòng Tuyến trùng học có bài viết giới thiệu tổng lược về giá trị khoa học và thực tiễn của công bố này.



[xem tiếp trang 3](#)

Trong số này

Trung tâm Thông tin- Tư liệu phối hợp với Hội Vật lý Việt Nam tổ chức bài giảng công chúng về "Lỗ đen trong vũ trụ"

[>> Trang 4](#)

Hội nghị khoa học quốc tế lần thứ 26 của PACON 2019

[>> Trang 6](#)

Vai trò của côn trùng trong đời sống

[>> Trang 7](#)

Viện Tài nguyên và Môi trường biển dấu ấn trên chặng đường hơn nửa thế kỷ phấn đấu và trưởng thành

[>> Trang 8](#)

Góc nhìn đa chiều về nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ trong thời kỳ cách mạng công nghiệp 4.0

[>> Trang 9](#)

Điều chế xanh hệ nanocomposite hydrogel trên cơ sở chitosan pluronic nhạy cảm nhiệt kết hợp nano curcumin ứng dụng chữa lành vết thương bỏng độ 3

[>> Trang 9](#)

Tin vắn

[>> Trang 11](#)

Rác thải nhựa ... (tiếp theo trang 1)



Một số sản phẩm được làm từ nguyên liệu gốc tự nhiên thay thế nguyên liệu nhựa.

Nhằm góp phần đưa ra các giải pháp quản lý và tái chế rác thải nhựa, sáng 8/8, Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao công nghệ thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã tổ chức hội thảo có chủ đề: “Ô nhiễm rác thải nhựa: Giải pháp quản lý và nghiên cứu khoa học” tại Hà Nội.

80% rác thải nhựa trên biển có nguồn gốc từ đất liền. Tại hội thảo, TS. Vũ Thị Quỳnh Chi (Trung tâm Quan trắc – Phân tích môi trường biển, Bộ Tư lệnh Hải quân) cho biết thêm: “Rác thải nhựa là một thành phần chủ yếu, chiếm 50-80 % rác thải biển. Trong đó, 94% lượng nhựa đi vào biển, tập kết ở đáy đại dương với mật độ ước tính 70 kg/km² đáy biển, tương đương khoảng 25,3 triệu tấn. Riêng Việt Nam, hơn 80% chất thải nhựa có nguồn gốc từ đất liền (1,8 triệu tấn/năm), phần còn lại là nhựa được xả trực tiếp trên biển”.

Theo kết quả khảo sát của Trung tâm Hỗ trợ phát triển xanh (Green Hub) năm 2018, một số thành phố vùng ven biển như Quảng Ninh, Hải Phòng, Đà Nẵng, Quảng Nam và Bà Rịa Vũng Tàu, TP Hồ Chí Minh là những địa phương có rác thải nhựa đổ ra biển nhiều nhất. Nguồn rác này có nguồn gốc từ nguồn thải trên đất liền trôi dạt theo sông hoặc hoạt động đổ thải ra biển, do các hoạt động du lịch, do nguồn thải từ nuôi trồng thủy sản, từ vận tải biển và đánh bắt xa bờ...

Đáng lo ngại nhất là số lượng và khối lượng lớn các mảnh vụn nhựa biển không dễ nhìn thấy được, chúng là ảnh hưởng tới môi trường biển và tiếp tục tác động lên sức khỏe con người qua chuỗi thức ăn.

Chia sẻ sâu hơn về nhựa siêu vi, TS. Mai Hương – giảng viên Trường Đại học Khoa học và Công nghệ, cho biết đã có nhiều nghiên cứu khoa học của các nhà khoa học trên thế giới về vấn đề này.

Nhựa siêu vi thải ra môi trường từ các nguồn như các cơ sở sản xuất mỹ phẩm, dệt vải, phân hủy chất thải nhựa do tác động môi trường hoặc va đập làm cho mảnh nhựa lớn vỡ ra nhỏ hơn 5mm, dễ lan rộng và tồn tại trong môi trường.

Tại Việt Nam, TS. Mai Hương và các cộng sự từng thực hiện một thí nghiệm trên sông Sài Gòn (Bình Phước), phát hiện ra nhựa siêu vi tồn tại trong tất cả các mẫu nước.

“Nhựa siêu vi tác động tới con người chủ yếu qua con

đường ăn uống, tiếp xúc hàng ngày bởi chúng có kích cỡ rất nhỏ, có thể tồn tại trong chai nước, bay trong không khí hoặc trở thành nền tảng cho các vi sinh vật có hại sinh sôi, sau đó tác động tới cơ thể con người. Đối với hệ sinh thái, nhựa siêu vi có thể làm mất sự đa dạng sinh học, gây biến dị cho sinh vật hoặc làm mất đa dạng sinh học do các sinh vật nuốt phải nhựa khiến chúng khó tồn tại trong môi trường khắc nghiệt, thay đổi theo chiều hướng không có lợi cho môi trường” – TS. Mai Hương nói.

Cần kiểm soát chất thải nhựa trên biển như thế nào? Hội thảo cũng đã đưa ra các giải pháp về xử lý và kiểm soát rác thải trên biển. Kinh nghiệm quốc tế trong việc “ứng xử” với rác thải nhựa là: chôn lấp, đốt rác, tái chế rác...

Nhưng, cách kiểm soát rác thải nhựa trên biển của Hàn Quốc đã được các chuyên gia tại hội thảo đánh giá cao về tính thiết thực và hiệu quả. Tại Hàn Quốc, đã thực hiện Chương trình mua lại rác trên biển, bằng việc trả tiền cho ngư dân khi mang rác thải về. Kết quả là Chương trình đã thu gom được hơn 29.000 tấn từ năm 2004 đến 2008 chỉ với khoảng 19.000 USD. Không những thế, Chương trình còn khuyến khích hoạt động đánh giá có trách nhiệm với môi trường của ngư dân.

Theo TS. Vũ Thị Quỳnh Chi, hiện nay, những tàu mới của Bộ Tư lệnh Hải Quân Việt Nam đã được trang bị máy ép rác mini. Rác được ép và chuyển về đất liền để xử lý.

Còn theo ThS. Dương Thị Phương Anh, Viện Chiến lược, Chính sách và Môi trường (Bộ Tài nguyên và Môi trường), thì đối phó với “ô nhiễm trắng”, cần dùng công nghệ tốt nhất hiện có (BATs). BATs để hạn chế tác hại của ngư cụ thất lạc, như: Bắt buộc gắn đèn trên lưới kéo, sử dụng pin mặt trời, đánh dấu lưới, kỹ thuật làm lưới chìm hoặc trôi nổi ở một độ sâu ít ảnh hưởng đến sinh vật nhất, lưới làm từ vật liệu phân hủy sinh học, sử dụng cáp thép để cố định phao. Mặt khác, BATs để thu gom và loại bỏ rác ở sông và cảng như rào chắn nổi, máy gắp rác...

Hội thảo cũng đã đặt ra vấn đề thiết cốt: Cần xây dựng chính sách pháp luật về chất thải nhựa biển, áp dụng công cụ kinh tế để phòng ngừa, giảm thiểu chất thải nhựa, ứng dụng đa dạng khoa học và công nghệ để giảm thiểu rác thải trên biển.



Một số ảnh về rác thải nhựa của nhiếp ảnh gia Hùng Lekima

Nguyễn Thị Vân Nga

Nghiên cứu tuyến trùng ... (tiếp theo trang 1)

Tuyến trùng đất là nhóm động vật không xương sống ngành tuyến trùng (nematode) vô cùng phong phú và đa dạng. Đa dạng không chỉ về mặt thành phần loài với hàng trăm ngàn loài mà tuyến trùng còn chiếm phần lớn đến 80-90% số lượng cá thể trong nhóm động vật đa bào có mặt trong các hệ sinh thái đất. Tuyến trùng nói riêng và sinh vật đất nói chung là một phần cấu thành hệ sinh thái trên cạn. Mặc dù vậy, tầm quan trọng và chức năng sinh thái của chúng còn rất ít được biết đến. Đặc biệt, vai trò của tuyến trùng trong mạng lưới sinh thái chuyển hóa năng lượng của đất càng ít được biết đến.

Lần đầu tiên Van den Hoogen (Viện Sinh học tích hợp Zürich, Thụy Sĩ) và 69 đồng nghiệp trên toàn thế giới đã phân tích một tập hợp gồm 6759 mẫu đất được lấy từ lớp đất trên cùng (15 cm) của các hệ sinh thái khác nhau từ tất cả các châu lục để đánh giá theo nhiều góc độ liên quan đến định tính (thành phần loài), định lượng (số lượng tuyến trùng trong các mẫu) và sinh khối tuyến trùng cũng như chức năng sinh thái tuyến trùng đối với quá trình biến đổi khí hậu toàn cầu. Kết quả phân tích trên đã khám phá nhiều điểm mới đối với khoa học và thực tiễn.

1. Tuyến trùng đất – một thế giới đầy bí ẩn như vũ trụ của các vì sao: Do các cộng đồng tuyến trùng đất rất khác nhau trên các quy mô không gian nhỏ có thể gây khó khăn cho việc sử dụng các phân tích đơn lẻ từ một nơi cụ thể để ước tính quần thể tuyến trùng toàn cầu, các tác giả đã sử dụng phương pháp học máy (machine-learning approach) để phân tích dữ liệu cho phép mô hình hóa mức độ phong phú và sinh khối của tuyến trùng đất ở qui mô toàn cầu. Kết quả phân tích mô hình đã xác định được tổng số lượng tuyến trùng hiện diện trong lớp bề mặt trái đất (15 cm từ bề mặt đất) là $4,4 \pm 0,64 \times 10^{20}$ với tổng sinh khối khoảng 0,3 gigaton. Một con số cực kỳ lớn có thể so sánh về quy mô với số lượng hành tinh ước tính trong Vũ trụ quan sát được.

2. Sự ưu thế của trùng đất - Mô hình đa dạng ngược: Kết quả phân tích tập hợp mẫu lớn từ nhiều khu vực, nhiều hệ sinh thái đã phát hiện sự phong phú của tuyến trùng cao nhất tại các khu vực cận Bắc Cực (38% tổng số), tiếp đến vùng ôn đới (24%) và sau cùng là vùng nhiệt đới (21%). Nghiên cứu mới chỉ ra sự phong phú và sinh khối cao nhất (chỉ số về đa dạng sinh học) xảy ra trong các khu rừng phương bắc (như rừng lá kim với cảnh quan tuyết phủ phần lớn thời gian trong năm) và vùng lãnh nguyên (vùng bình nguyên không có sự phát triển của cây lớn). Như vậy, khám phá mới này đã thách thức quan điểm truyền thống về qui luật phổ quát của đa dạng sinh học lâu nay đã được đóng khung trên các sách giáo khoa về mô hình phân bố toàn cầu về đa dạng sinh học của các nhóm động vật có xương sống, động vật không xương sống và thực vật, theo đó sự đa dạng sinh học theo qui luật giảm dần từ vùng xích đạo đến hai cực của trái đất. Dữ liệu mới này cho thấy mô hình

Đôi dòng về nữ khoa học trẻ Nguyễn Thị Ánh Dương

Chị Nguyễn Thị Ánh Dương, sinh năm 1983 tại Hà Nội, tốt nghiệp Đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG thành phố Hồ Chí Minh (2006) sau khi tốt nghiệp được nhận về công tác tại Phòng Tuyến trùng học Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. Chị đã tiếp cận với nghiên cứu Tuyến trùng khá



sớm khi đăng ký làm luận án tốt nghiệp đại học tại Phòng Tuyến trùng học, Viện Sinh thái và TNSV. Năm 2009-2011 chị được học bổng theo học Chương trình Thạc sĩ tại Khóa học quốc tế về Tuyến trùng học, đại học tổng hợp Gent, Vương quốc Bỉ. Để làm luận án Thạc sĩ về nhóm tuyến trùng đất chị đã được sang Đại học Jaén, Tây Ban Nha (đại học liên kết với PINC), nơi có nhóm giáo sư Peña-Santiago rất mạnh về nghiên cứu tuyến trùng đất và tốt nghiệp Thạc sĩ loại giỏi. Năm 2013 chị nhận được học bổng DAAD sang làm nghiên cứu sinh ở đại học tổng hợp Cologne, CHLB Đức dưới sự hướng dẫn của GS Bonkowski một nhà khoa học nổi tiếng về Đa dạng sinh học và Sinh thái đất. Đề tài nghiên cứu sinh của chị cũng gắn với tuyến trùng đất ở Việt Nam mà trong thời gian NCS chị vẫn về Việt Nam thu mẫu mang sang Đức phân tích. Sau khi tốt nghiệp tiến sĩ loại xuất sắc năm 2017, TS Nguyễn Thị Ánh Dương về nước và đăng ký thành công đề tài NAFOSTED về tuyến trùng đất trong hệ sinh thái nông nghiệp vùng đất đá với các tỉnh phía bắc Việt Nam. Tháng 12/2017, TS Dương giành giải thưởng Quả cầu vàng do Bộ KH&CN và TƯ Đoàn trao tặng cho thanh niên có thành tích xuất sắc trong nghiên cứu khoa học. TS. Nguyễn Thị Ánh Dương đã phát hiện và mô tả 15 loài mới cho khoa học, công bố hàng chục bài báo ISI. Với sự khởi đầu tốt đẹp, chị vẫn giữ liên hệ hợp tác với các nhà khoa học quốc tế và duy trì công bố mỗi năm 2-3 bài ISI, trong đó có bài trên Nature gần đây.

phân bố toàn cầu của động vật đất giống với mô hình phân bố của vi sinh vật đất. Đồng thời nghiên cứu cũng chỉ ra độ phong phú của tuyến trùng hoàn toàn liên quan đến độ phì và chức năng của đất trên phạm vi toàn cầu.

3. Tuyến trùng đất đóng vai trò quan trọng trong quá trình trao đổi vật chất của các hệ sinh thái: Một trong những phát hiện mới có giá trị đặc biệt từ kết quả phân tích lượng carbon lưu trữ trong cơ thể tuyến trùng và cơ chế trao đổi chất của tuyến trùng đất đã xác định quá trình trao đổi chất tuyến trùng phát thải ra một lượng khí thải carbon tương đương 15% nguồn khí thải từ nhiên liệu hóa thạch.

Phát hiện này có ý nghĩa quan trọng đối với sự hiểu biết của chúng ta về chu trình carbon toàn cầu và các vai trò của tuyền trùng đến quá trình biến đổi khí hậu trên trái đất, đã bị lãng quên trong các chu trình trao đổi carbon từ trước đến nay.

4. Vai trò tuyền trùng và động vật đất trong quá trình biến đổi khí hậu: Kết quả phân tích các mô hình phân bố của tuyền trùng với độ phân giải cao đã cho phép xây dựng các mô hình hóa sinh toàn cầu, từ đó có thể dự đoán các kịch bản biến đổi theo khí hậu hiện tại và tương lai. Lần đầu tiên nghiên cứu cho thấy sự đa dạng của các cộng đồng tuyền trùng đất có liên quan đáng kể tới sự thay đổi khí hậu. Nghiên cứu cũng chỉ ra, nguy cơ khí hậu ấm lên có thể làm giảm sự phong phú của tuyền trùng sẽ có tác động phản hồi chưa biết đến phát thải khí nhà kính từ hệ sinh thái đất đến cả quá trình hệ biến đổi các sinh thái khác nhau như nhiễm sâu bệnh, tác động đến các động vật đất khác như kiến và giun đất, dẫn đến thay đổi môi trường sống đối với các sinh vật nhỏ hơn, bao gồm cả tuyền trùng. Tuy nhiên, để minh chứng cho luận điểm này, nghiên cứu chỉ ra yêu cầu lấy mẫu và giám sát (biomonitoring) toàn diện ở quy mô toàn cầu và định kỳ theo thời gian. Nghiên cứu đã chỉ ra sự hiểu biết về động lực học của đa dạng sinh học đất có thể cung cấp cho các nhà hoạch định chính sách những kiến thức cần thiết để xác định mức

độ dễ bị tổn thương của động vật trong cộng đồng đất, và do đó cho phép phát triển các chiến lược bảo tồn hiệu quả cho đa dạng sinh học đất. Thực tế, trong hầu hết các dự báo sinh thái, sự bền vững của đa dạng sinh học và vai trò của các cộng đồng sinh vật đất đã không được đánh giá. Ví dụ, chính sách khoa học liên chính phủ về đa dạng sinh học và đa dạng các hệ sinh thái là một phần của Công ước về đa dạng sinh học (Rio de Janeiro, 1992), hay Công ước Liên hiệp quốc về biến đổi khí hậu ở Paris (COP21) mặc dù đã đưa ra một báo cáo toàn cầu về các mối đe dọa và xu hướng trong đa dạng sinh học nhưng đã không đề cập đến các sinh vật sống trong đất. Do đó, các kịch bản đa dạng sinh học và biến đổi khí hậu sẽ có giá trị khi có thêm thông tin về biến đổi của đa dạng sinh học đất ở quy mô toàn cầu. Vấn đề này thậm chí còn quan trọng hơn, khi xem xét các sáng kiến như thúc đẩy phục hồi rừng toàn cầu có thể dẫn đến những thay đổi đáng kể cho các cộng đồng tuyền trùng ở Bắc bán cầu. Như vậy, nghiên cứu tuyền trùng đất ở quy mô toàn cầu là một bước đi cần thiết, đúng hướng để cung cấp các hiểu biết mới, sâu sắc hơn về các hệ sinh thái đất trong tương lai và vai trò của chúng trong quá trình biến đổi khí hậu toàn cầu.

Nguyễn Ngọc Châu
Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

Trung tâm Thông tin- Tư liệu phối hợp với Hội Vật lý Việt Nam tổ chức bài giảng công chúng về “Lỗ đen trong vũ trụ”

Sáng 15.8, Trung tâm Thông tin-Tư liệu (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam) phối hợp với Hội Vật lý Việt Nam tổ chức buổi nói chuyện về “Lỗ đen trong vũ trụ”. Đây là bài giảng công chúng nằm trong chuỗi các hoạt động phổ biến kiến thức nhằm nâng cao tri thức cho những người đam mê khoa học do Trung tâm Thông tin- Tư liệu khởi xướng.

Tham gia buổi thuyết giảng về “Lỗ đen trong vũ trụ”, có GS. TS Nguyễn Đại Hưng- Chủ tịch Hội Vật lý Việt Nam, GS.VS Đào Vọng Đức- nguyên Viện trưởng Viện Vật lý, PGS.TS Đinh Văn Trung- Viện trưởng Viện Vật lý, PGS.TS Nguyễn Ái Việt- nguyên Viện trưởng Viện Công nghệ Thông tin (ĐH Quốc gia Hà Nội), PGS.TS Nguyễn Hồng Quang- nguyên Giám đốc Trung tâm Thông tin- Tư liệu, TS Phạm Anh Tuấn (Trung tâm Vũ trụ Việt Nam), Ths Nguyễn Thị Vân Nga- Giám đốc Trung tâm Thông tin- Tư liệu.

Ngoài ra, buổi thuyết giảng còn có sự tham gia của các nhà khoa học đến từ các Viện nghiên cứu thuộc Viện Hàn lâm Khoa học & Công nghệ Việt Nam, trường Đại học Duy Tân, trường Đại học Sư phạm Hà Nội và đông đảo sinh viên của trường USTH.

Mở đầu buổi thuyết giảng về “Lỗ đen trong vũ trụ”, GS.VS Đào Vọng Đức đã trình bày về các nội dung: Những nguyên lý cơ bản Lý thuyết tương đối rộng; Phương trình Einstein và Hố đen; Lý thuyết toàn ảnh; Các chiều phụ trội trong lý thuyết Đại thống nhất; Cơ



GS.VS Đào Vọng Đức trình bày bài giảng công chúng về Những nguyên lý cơ bản Lý thuyết tương đối rộng

chế sinh khởi vật chất và các dạng tương tác; Nội hư không và Ngoại hư không.

Theo GS Đào Vọng Đức, về khái niệm “Lỗ đen” hay chính xác hơn là “Hố đen” thì hiện chưa có một định nghĩa đầy đủ nào về nó. Giáo sư cũng đưa ra những đặc điểm của “Hố đen”, là: Vùng không gian với mật độ vật chất lớn vô hạn, tác dụng của lực hấp dẫn lớn vô hạn; Trên quan điểm cấu trúc lý thuyết: Là đối



GS. Pierre Darriulat trao đổi cùng PGS.TS Nguyễn Hồng Quang

tượng thiên văn mô tả bởi lời giải Schwarzschild ngay cả vùng bán kính sự cố r_0 ; Không có bất kì cái gì trong hố đen có thể thoát ra khỏi chân trời sự cố, không cách gì biết được "nội tình" hố đen.

Tại sự kiện, TS Phạm Tuấn Anh, chuyên gia trong lĩnh vực Vật lý thiên văn, tác giả và đồng tác giả của hàng chục công bố quốc tế, hiện đang công tác tại Trung tâm Vũ trụ Việt Nam đã trình bày thông tin thú vị về các bằng chứng tồn tại, cách phát hiện, đo đạc về lỗ đen, vai trò của lỗ đen trong sự hình thành và tiến hóa của các vì sao và thiên hà.

Theo TS Phạm Tuấn Anh, lỗ đen không thể nhìn thấy trực tiếp, chúng ta chỉ có thể suy đoán về sự tồn tại của chúng thông qua cách chúng tương tác với vật chất xung quanh. Còn bằng chứng chỉ ra sự tồn tại của lỗ đen là: Hệ sao đôi; Chuyển động của các sao xung quanh tâm của Ngân hà; Jets; Sóng hấp dẫn; Chụp ảnh cái bóng của nó.

Đặc biệt, ông cũng giới thiệu về bức ảnh chụp thực tế đầu tiên cái bóng của lỗ đen và nỗ lực của đội ngũ các nhà khoa học để tạo ra nó, đồng thời đưa ra những câu hỏi mở về nghiên cứu lỗ đen.

Sau bài trình bày của TS Tuấn Anh, PGS.TS Đinh Văn Trung cũng đã góp thêm một góc nhìn về vấn đề: Quan sát hố đen siêu nặng và sóng hấp dẫn, làm rõ vai trò của quang học cổ điển và quang học hiện đại trong kỹ thuật đo đạc về hố đen.

Theo đó, việc chụp được ảnh đầu tiên của lỗ đen từ kính thiên văn giao thoa vô tuyến. Kính giao thoa vô tuyến ở Đài thiên văn Đông Á ở Hawaii là 1 trong những kính tham gia vào chụp ảnh lỗ đen đã được công bố vào ngày 10.4.2019. Ngoài ra, tín hiệu sóng hấp dẫn đo tại hai trạm quan sát Hanford và Livingston từ sự kiện GW 150914 cũng cho thấy: Va chạm và hợp nhất của hai hố đen có khối lượng 29 và 36 khối lượng Mặt trời.

Tiếp theo, PGS.TS Nguyễn Ái Việt, nguyên Viện trưởng Viện Công nghệ thông tin, ĐHQG Hà Nội cho biết, câu chuyện về lỗ đen gây cảm xúc tự hào và ngưỡng mộ trước sự táo bạo của con người khi cố gắng tìm hiểu về lỗ đen và các đối tượng cách xa chúng ta hàng triệu năm ánh sáng vô tận của vũ trụ.

Theo ông, khi thuyết giảng về vấn đề lỗ đen, chúng ta vẫn phải đặt rất nhiều câu hỏi. "Chúng ta thảo luận về lỗ đen có thể hỏi về vũ trụ, về không thời gian, về nhân quả, về ý thức, về lượng tử và hấp dẫn...", ông nói. PGS.TS Nguyễn Ái Việt cũng cho biết thêm: Có thể phân loại lỗ đen thành lỗ đen siêu nhỏ, lỗ đen sao và lỗ đen siêu nặng. Trong đó, lỗ đen siêu nặng chiếm ưu thế. Các lỗ đen siêu nặng lớn gấp hàng triệu, thậm chí là hàng tỷ lần khối lượng Mặt trời, nhưng chỉ có kích thước tương đương với Mặt trời mà thôi. Mỗi lỗ đen như vậy được cho là nằm ở khu vực trung tâm của hầu hết các thiên hà, bao gồm cả dải Ngân Hà.

Sau khi lắng nghe các nhà khoa học thuyết giảng về lỗ đen, rất nhiều các nhà khoa học, sinh viên đã có câu hỏi thảo luận. Những khám phá thú vị về lỗ đen đã một lần nữa được tái khám phá bởi những câu hỏi, như:

1. Các nhà khoa học có thể giải thích hiện tượng hố đen Sagittarius A nằm ở tâm giải Ngân Hà phát sáng gấp 10 lần. Lý do từ đâu?
 2. Liệu Mặt trời có thể biến thành lỗ đen và nuốt mất Trái đất hay không?
 3. Sự co giãn của không-thời gian rất nhỏ so với sự rung động của các thiết bị trên mặt đất. Làm sao để khẳng định chắc chắn đó là sự co giãn của không-thời gian?
 4. Làm sao biết được sóng hấp dẫn LIGO đo được do hai lỗ đen va chạm xảy ra cách nay hơn 1,3 tỷ năm về trước?
 5. Mất bao nhiêu thời gian để chụp được bức ảnh về lỗ đen?
 6. Làm sao xác định được khoảng cách lỗ đen được chụp cách chúng ta 53,5 triệu năm ánh sáng?
- Buổi thuyết giảng về "Lỗ đen trong vũ trụ" đã được đánh giá là rất hữu ích và có sức lan tỏa rộng rãi. Nhấn mạnh về sự kiện đầu tiên nằm trong chuỗi các hoạt động phổ biến kiến thức khoa học tới cộng đồng, bà Nguyễn Thị Vân Nga, cho biết: "Các bài thuyết giảng dịp này cũng mở ra hướng nghiên cứu sâu hơn về lỗ đen, về sóng hấp dẫn, sự co giãn của không-thời gian ... Về lâu dài, chúng tôi mong muốn các nhà khoa học tiếp tục đồng hành cùng các hoạt động nhằm mục đích truyền tải tri thức cho cộng đồng cũng như bồi đắp niềm đam mê khoa học cho sinh viên, các nhà nghiên cứu trẻ".

Trần Thị Kiều Anh (Trung tâm Thông tin- Tư liệu)



Các diễn giả chụp ảnh cùng đại biểu tham dự Hội thảo.

HỘI NGHỊ KHOA HỌC QUỐC TẾ LẦN THỨ 26 CỦA PACON 2019 (PACIFIC CONGRESS ON MARINE SCIENCE AND TECHNOLOGY)

Từ ngày 16-19/7/2019 hội nghị khoa học quốc tế lần thứ 26 của Đại hội Khoa học và Công nghệ biển khu vực Thái Bình Dương (26th International Scientific Conference of Pacific Congress on Marine Science and Technology (PACON1 2019) được tổ chức tại thành phố Vladivostok (CHLB Nga).

Hội nghị đã thảo luận theo 10 Chủ đề (Temas), 27 phiên họp chuyên đề (Sessions), 13 báo cáo tại phiên toàn thể (Plenary -Đề dẫn), 262 báo cáo thuyết trình (Oral Presentations), 46 báo cáo treo tường (Posters). Trong các báo cáo đã làm nổi bật lên một số nội dung như:

- + Các vấn đề về nghiên cứu cơ bản về khoa học biển : Các vấn đề mới trong việc mô phỏng, mô hình hóa các quá trình HDH (động lực học, môi trường biển).
- + Các thành tựu và các thách thức mới trong nghiên cứu sinh học biển sâu vùng Tây bắc Thái Bình dương. Nhờ triển khai các phương pháp mới và thiết bị nghiên cứu hiện đại các nhà khoa học Nga (FEBRAS) đã phát hiện thêm các loài mới từ 2014 tới nay bằng 70% tổng số loài sinh vật vùng biển sâu (từ trước tới nay) tại các độ sâu lớn hơn 1000m tại khu vực Tây bắc Thái Bình dương.
- + Các tài nguyên địa chất khu vực Tây Thái Bình Dương đặc biệt là khoáng sản kết hạch, băng cháy (Hydrat) ...
- + Các kết quả hợp tác trong khảo sát, nghiên cứu biển trong khu vực.
- + Các thành tựu trong việc chế tạo và các công nghệ mới khảo sát đáy biển sâu.
- + Về chiến lược, chính sách và các thách thức trong nghiên cứu, ứng dụng KHCN biển tại một số quốc gia trong khu vực Tây Thái Bình Dương hiện tại và thập kỷ sắp tới. Trong khu vực Đông Nam Á, tại Indonesia từ sau 2014 số lượng các trường đại học có khoa KHCN biển tăng từ 44 trường lên 88 trường. Sau năm 2020 sẽ có thêm 2 tàu NCKS biển mới (có trọng tải trên 1.000 tấn) nâng tổng số tàu NCKS biển của Indonesia lên thành 8 tàu.

Song song với các phiên họp chính thức, các sự kiện bên lề, các hội nghị bàn tròn các đại biểu đã trao đổi, góp ý cho các định hướng phát triển trong tương lai của PACON (cơ cấu tổ chức, nội dung hoạt động, hợp tác ...).

Đoàn Việt Nam có 04 đại biểu tham dự (từ Viện Hàn lâm Khoa học Công nghệ Việt Nam (VAST) bao gồm: Viện Hải dương học, Viện Địa chất địa vật lý biển, Viện Hóa sinh biển, Ban Hợp tác Quốc tế).

Đoàn Việt Nam đã tham gia trình bày các báo cáo (Chủ đề về tai biến đại dương), tích cực tham gia, đóng góp các ý kiến vào các phiên họp toàn thể, các phiên họp chuyên đề (Động lực đại dương và khí hậu, Địa chất học biển và nguồn lợi địa chất, Môi trường và các hệ sinh thái Đại dương, Công nghệ Đại dương,

các công trình biển và Năng lượng tái tạo ...) và hội nghị bàn tròn của PACON 2019.

Một số kết quả của Hội nghị.

+ Hội nghị đã thông qua Nghị quyết của PACON-2019 với nội dung là thúc đẩy hợp tác và cộng tác về khoa học biển quốc tế đặc biệt là trong việc tiếp tục bảo tồn và sử dụng bền vững các đại dương, tài nguyên biển và đa dạng sinh học biển (UN SDG-14), với mục tiêu hỗ trợ cho các nội dung của UN về thập kỷ khoa học đại dương cho phát triển bền vững

+ Phiên họp đã xem xét các khía cạnh khác nhau của tài nguyên địa chất biển, tập trung vào gashydrates, cổ sinh vật học, tích lũy hydrocarbon, khí trong trầm tích biển và thông lượng của nó, các tiến bộ trong địa hóa học tet cet.

+ Phiên họp đã làm sáng tỏ những tiến bộ trong công nghệ mới trong các lĩnh vực phát triển nhanh chóng của các khảo sát, nghiên cứu trữ lượng nguồn lợi hải sản và nuôi trồng thủy sản. Để đáp ứng nhu cầu cho dân số thế giới ngày càng tăng nhanh, đây là những chủ đề quan trọng trong tương lai.

+ Việc sử dụng thông tin viễn thám là điều cần thiết để quan sát đại dương. Việc phát triển và khai thác thông tin này phải được duy trì và có thể được tăng cường. Các cơ quan không gian cần đảm bảo quyền truy cập miễn phí vào dữ liệu và các nền tảng xử lý sẽ tạo điều kiện tích hợp thông tin từ các nguồn dữ liệu khác nhau (in situ, viễn thám và mô hình hóa) sẽ được các nhà khoa học truy cập tự do. Vệ tinh có thể quan sát vượt qua các rào cản pháp lý và chính trị giữa các quốc gia và viễn thám đại dương có thể được coi là một phương tiện để tăng cường hợp tác quốc tế. Điều cần thiết là hỗ trợ các nước đang phát triển khai thác thông tin có nguồn gốc từ vệ tinh.

+ Sự tương tác chặt chẽ hơn giữa âm học dưới nước và các lĩnh vực khác của khoa học biển có thể được PACON thúc đẩy. Công cụ và phương pháp âm học có thể được sử dụng để quan sát đại dương, các nghiên cứu về động vật biển và PACON có thể là nơi thích hợp để thảo luận về sự hợp tác mang đa nguyên tắc này.



Các đại biểu tham gia hội nghị bàn tròn PACON 2019

PGS.TS Bùi Hồng Long, Viện Hải dương học

Vai trò của côn trùng trong đời sống

Côn trùng là nhóm động vật có tính đa dạng cao nhất về thành phần loài và số lượng cá thể lớn nhất trên trái đất. Vai trò của côn trùng trong đời sống, xã hội và sản xuất của con người rất lớn và trong nhiều trường hợp là không thể thay thế được. Cho đến nay còn nhiều bí mật về nhóm động vật không xương sống quan trọng này vẫn đang chờ đợi để làm sáng tỏ. Cùng với nhiều cơ quan nghiên cứu khoa học khác, phòng Sinh thái côn trùng của Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật thuộc Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam (VAST) đã và đang thực hiện nhiều công trình nghiên cứu trong lĩnh vực này.

Phòng Sinh thái côn trùng (Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật) - Tập thể nghiên cứu khoa học lớn về Côn trùng ứng dụng ở Việt Nam. Trong 5 năm trở lại đây Phòng Sinh thái côn trùng, Viện STTNSV thuộc Viện Hàn Lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam được sự hỗ trợ kinh phí từ nguồn NCKH của VAST, các cán bộ trong phòng đã thực hiện nhiều công trình nghiên cứu khoa học về Đa dạng tài nguyên côn trùng cũng như các nghiên cứu về Côn trùng ứng dụng đã thu được nhiều kết quả có giá trị khoa học cao:

1. Đề tài "Điều tra đa dạng tài nguyên côn trùng ở vùng Tây Bắc, đề xuất giải pháp phát triển, khai thác, sử dụng bền vững". Những kết quả chính của công trình thu được: (1) Đề tài đã tổng hợp được tổng số 1145 loài côn trùng thuộc 74 họ, 12 bộ ở khu vực miền núi Tây Bắc. (2) Phát hiện một loài mới cho khoa học, loài ong ký sinh *Zaglyptogastra vietnamica* Long, 2015 thuộc họ Braconidae, bộ cánh Màng Hymenoptera (Hình 1) và ghi nhận mới 9 loài ở khu vực nghiên cứu. (3) Xây dựng tiêu chí của 8 nhóm côn trùng chức năng.



Hình 1. Loài ong ký sinh *Zaglyptogastra vietnamica* Long, 2015

2. Đề tài "Nghiên cứu đa dạng sinh học và đánh giá tiềm năng sử dụng nhóm côn trùng xã hội cánh màng vùng núi đá vôi Đông Bắc Việt Nam". Đề tài đã Xác định sự đa dạng loài và phân bố của các loài ong mật, ong bắt mồi và kiến (Apidae, Vespidae và Formicidae) ở các vùng núi đá vôi Đông Bắc Việt Nam; Xác định mối liên quan sinh thái của các loài này với các dạng sinh cảnh rừng và khu dân sinh tại vùng núi đá

vôi; Xác định loài có giá trị chỉ thị sinh học, các loài có giá trị kinh tế cao. Đánh giá hiện trạng quần thể và tiềm năng sử dụng chúng; Đề xuất biện pháp bảo tồn và sử dụng bền vững các loài này.



Hình 2. Ong mật *Apis cerana indica* Fabricus

3. Đề tài "Nghiên cứu hiện tượng quần tụ và phát tán của một số loài côn trùng có ích trong sinh quần cây nông nghiệp tại Hà Nội và phụ cận". Kết quả đề tài đã xác định được 23 loài sâu, rệp hại chính; 74 loài côn trùng thiên địch, trong đó 46 loài thuộc bộ cánh màng Hymenoptera và 28 loài thuộc bộ cánh cứng. Có 11 loài ong thuộc bộ cánh màng Hymenoptera và 9 loài côn trùng bắt mồi thuộc bộ cánh cứng Coleoptera có đặc điểm quần tụ ổn định đã thiết lập quần thể.

4. Đề tài "Phân tích mối quan hệ tiến hóa của các loài ong xã hội bắt mồi thuộc phân giống Polistes (Polistella) (Hymenoptera: Vespidae: Polistinae) sử dụng dữ liệu hình thái và sinh học phân tử". Đề tài đã làm sáng tỏ mối quan hệ tiến hóa giữa các loài trong phân giống Polistes (Polistella) dựa trên những nghiên cứu về đặc điểm hình thái và dữ liệu sinh học phân tử, từ đó dựa trên nguồn gốc đơn phát sinh để tu chỉnh các nhóm loài đã được phân chia từ trước. Đề tài thiết lập khóa phân loại cho tất cả các loài được đưa vào nghiên cứu thuộc phân giống này.

5. Đề tài "Điều tra thành phần loài sâu hại và côn trùng có ích, đặc điểm sinh thái học một số loài phổ biến trên vườn cây ăn quả tại Hà Nội và một số tỉnh lân cận". Những kết quả thu được của công trình là: Xác định được Sâu vẽ bùa là loài gây hại chính và nguy hiểm trên cây bưởi. Diễn biến của loài này theo thời gian, mật độ con/lá, và tập hợp ký sinh chúng đã được xác định; Thu thập được thành phần loài Ruồi đục quả và theo dõi được biến động quần thể ruồi đục theo thời gian và có liên hệ sự biến động của chúng với nguồn thức ăn - quả có mặt trên vườn; Xác định được tập hợp các loài Cánh màng có ích nhờ dùng bẫy mồi treo để thu thập. Sự đa dạng và đặc điểm quần tụ đã được đề cập đến cho từng nhóm. Đã xác định được thành phần và diễn biến mật độ của những loài Bọ rùa có ích trên vườn cây ăn quả.

Ngoài ra còn rất nhiều Đề tài, Dự án Nghiên cứu về Côn trùng đã và đang được các cán bộ phòng Sinh thái côn trùng thực hiện.

TS. NCVCC. Phạm Quỳnh Mai - Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

VIỆN TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG BIỂN

DẤU ẤN TRÊN CHẶNG ĐƯỜNG HƠN NỬA THẾ KỶ PHẤN ĐẤU VÀ TRƯỞNG THÀNH

Ngày 29/08/2019 Viện Tài nguyên và Môi trường biển long trọng tổ chức lễ kỷ niệm 60 năm ngày thành lập và đón nhận Cờ thi đua của Chính phủ.



GS. TSKH. Nguyễn Đình Công thừa lệnh Thủ tướng chính phủ trao Cờ thi đua cho Viện Tài nguyên và Môi trường biển

Viện Tài nguyên và Môi trường biển là tổ chức khoa học và công nghệ công lập, do Thủ tướng thành lập, trực thuộc Viện Hàn Lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Hiện nay Viện có chức năng chính: Nghiên cứu khoa học cơ bản, nghiên cứu triển khai, ứng dụng công nghệ, tư vấn và đào tạo cán bộ khoa học về các lĩnh vực tài nguyên, môi trường biển, vùng bờ và hải đảo.

Trong 60 năm qua Viện đã chủ trì 2 chương trình cấp Nhà nước, chủ trì hơn 60 đề tài, dự án cấp Nhà nước, 40 nhiệm vụ nghiên cứu cơ bản cấp Nhà nước, trên 10 dự án hợp tác song phương Nghị định thư cấp nhà nước, Trên 110 đề tài cấp bộ, ngành, tỉnh, khoảng 235 đề tài cấp cơ sở, trên 250 hợp đồng khoa học-kỹ thuật và tư vấn quy mô khác nhau. Ngoài ra, đơn vị còn tham gia chính vào nhiều chương trình, đề tài các cấp, nhiều dự án Quốc tế khác. Dưới đây là những đóng góp nổi bật về khoa học và công nghệ của Viện.

Phát hiện và làm rõ các đặc trưng cơ bản về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên, môi trường biển và hải đảo Việt Nam qua các nhiệm vụ hợp tác:

Chương trình "Điều tra tổng hợp vịnh Bắc Bộ" hợp tác với Trung Quốc (1959-1965), các chương trình, đề án thuộc Viện HLKHCN Việt Nam, Bộ Khoa học công nghệ, Bộ Tài nguyên môi trường (tiêu biểu là đề án 47). Viện đã có những hoạt động điều tra nghiên cứu từ các vùng cửa sông, đầm phá, vũng vịnh ven bờ cho đến các đảo, quần đảo xa bờ, các vùng biển khơi, trải dài suốt từ Móng Cái đến Kiên Giang, mở rộng từ bờ đến các vùng biển đảo xa.

Góp phần tích cực cho phát triển kinh tế - dân sinh biển, vùng ven biển và hải đảo: Phục vụ quy hoạch và phát triển kinh tế xã hội; việc có nhiều công trình định hướng phục vụ sản xuất, góp phần xoá đói giảm nghèo cho cộng đồng cư dân ven biển; Nghiên cứu ứng dụng phục vụ nghề nuôi ven biển và phát triển hệ thống cảng biển

Đóng góp xứng đáng bảo vệ tài nguyên và môi

trường biển, bảo tồn tự nhiên và ngăn ngừa, phòng tránh thiên tai: Quan trắc, giám sát, cảnh báo và ứng phó ô nhiễm, sự cố môi trường biển; Ứng phó với các sự cố môi trường biển; Xây dựng các khu bảo vệ tự nhiên và bảo tồn biển;

Góp phần đảm bảo an ninh, chủ quyền và lợi ích quốc gia trên biển: Các kết quả nghiên cứu trực tiếp hoặc gián tiếp được sử dụng làm cơ sở khoa học để đàm phán, đấu tranh phân định ranh giới trên biển và xác định chủ quyền biển: cung cấp những cứ liệu quan trọng cho Ban Biên giới làm cơ sở đàm phán hoạch định lãnh hải, đặc biệt trường hợp đảo Bạch Long Vĩ, cửa sông Ka Long liên quan chủ quyền Vịnh Bắc Bộ và chủ quyền quần đảo Trường Sa trên Biển Đông.

Hội nhập và hợp tác quốc tế: Hợp tác quốc tế được đẩy mạnh để hòa nhập quốc tế, trở thành nguồn lực quan trọng để phát triển tiềm lực, nâng cao hiệu quả nghiên cứu và góp phần thực hiện cam kết nhà nước về các công ước quốc tế liên quan đến tài nguyên và môi trường biển. Thông qua hợp tác quốc tế, cán bộ khoa học của Viện đã có cơ hội tiếp thu các thành tựu khoa học - công nghệ tiên tiến trên thế giới và tăng cường chuyển giao công nghệ nhằm phát triển khoa học công nghệ biển Việt Nam.

Với các kết quả nghiên cứu khoa học, tập thể và các cá nhân của Viện đã nhận được nhiều giải thưởng cao quý: Huân chương độc lập, các giải thưởng nhà nước, cờ thi đua, bằng khen, giấy khen các cấp. Nhân dịp kỷ niệm 60 năm thành lập, Viện đã được trao tặng cờ thi đua của Chính phủ cho tập thể, Huân chương lao động và Bằng khen của Thủ tướng chính phủ cho cá nhân, Kỷ niệm chương của Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam và nhiều bằng khen của các tỉnh thành khác.

Đoàn kết một lòng, đồng tâm, hiệp lực, sáng tạo và hiệu quả, phát huy những bài học thành công, khắc phục những yếu kém tồn tại trong chặng đường 60 năm qua, chắc chắn Chi bộ, Lãnh đạo và toàn thể cán bộ trong Viện sẽ phấn đấu xây dựng Viện trở thành một cơ sở KHCN biển mạnh ở nước ta, tiếp tục phát triển để đến năm 2030 trở thành một Viện khoa học biển có trình độ cấp khu vực, một số lĩnh vực có trình độ quốc tế.



Tiết mục văn nghệ chào mừng Lễ kỷ niệm của tập thể cán bộ Viện Tài nguyên và Môi trường biển

Nguyễn Thị Kim Anh, Viện TNMT Biển

Góc nhìn đa chiều về nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ trong thời kỳ cách mạng công nghiệp 4.0

Sáng ngày 28/8/2019, hội thảo "Nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ trong thời kỳ cách mạng công nghiệp 4.0" do Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao công nghệ phối hợp với Học viện KH&CN tổ chức tại Hội trường tầng 17 - Khu nhà ương tạo công nghệ - Viện Hàn lâm KHCNVN.

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đem lại nhiều cơ hội thúc đẩy có tính đột phá song cũng có nhiều thách thức đối với hoạt động chuyển giao công nghệ từ các đơn vị nghiên cứu trong nước. Câu hỏi đặt ra là làm thế nào để đưa được các sản phẩm nghiên cứu có hàm lượng khoa học tiếp cận và đáp ứng được nhu cầu của thị trường. Hội thảo là cơ hội để các chuyên gia từ nhiều lĩnh vực khác nhau như nhà quản lý, nhà nghiên cứu, nhà kinh tế và doanh nghiệp cùng thảo luận... mang đến cái nhìn đa chiều về sự vận động của hoạt động nghiên cứu và chuyển giao công nghệ hiện nay tại Việt Nam.

Nội dung của hội thảo bao trùm nhiều khía cạnh của thương mại hóa đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng 4.0 như: vấn đề hợp tác đào tạo và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, vai trò của các cấp quản lý, quy trình chuyển giao công nghệ, phát triển năng lực khởi nghiệp sáng tạo, kết nối sở hữu trí tuệ xuyên ngành và vai trò của các sàn giao dịch công nghệ... Về thực tế triển khai hoạt động ứng dụng và chuyển giao công nghệ, ông Hà Quý Quỳnh-Trưởng ban ứng

dụng và Triển khai công nghệ, Viện Hàn lâm KHCNVN đã nêu một số các thành quả của Viện trong thời gian qua: ký kết hơn 38 đơn vị đối tác với 21 địa phương, 17 Bộ ngành và doanh nghiệp và 54 đề tài đã được thực hiện (trung bình 9.7 đề tài/ năm); Số công nghệ sẵn sàng chuyển giao năm 2018 là 73. Đặc biệt với sự khuyến khích của lãnh đạo Viện, các cán bộ Viện Hàn lâm, trong 2 năm qua số bằng phát minh sáng chế tăng vọt (năm 2017: 40 văn bằng, năm 2018: 50 văn bằng). Tuy nhiên, hoạt động này vẫn còn khiêm tốn so với quy mô và tiềm năng nghiên cứu của Viện Hàn lâm KHCNVN hiện nay.

Một số ý kiến tham luận cho rằng nhiều nhà khoa học đăng ký sở hữu trí tuệ để phục vụ nghiệm thu các đề tài, chưa thực sự quan tâm đến việc ứng dụng và chuyển giao công nghệ. Để thương mại hóa sản phẩm thành công, các nhà khoa học cần sự hỗ trợ về mặt cơ chế, rút ngắn cả thủ tục xét duyệt đề tài ứng dụng để nhanh chóng bắt kịp xu hướng công nghệ và nhu cầu thị trường. Các bộ phận chuyên trách cần tích cực hơn nữa trong việc hỗ trợ khâu đăng ký sở hữu trí tuệ, các thủ tục trong quá trình chuyển giao công nghệ - kết nối thị trường. Cần nhiều hơn nữa các hoạt động xúc tiến như hội thảo và các kênh kết nối để các nhà khoa học có cơ hội kết nối đa ngành, liên ngành, tiếp xúc trực tiếp với doanh nghiệp.

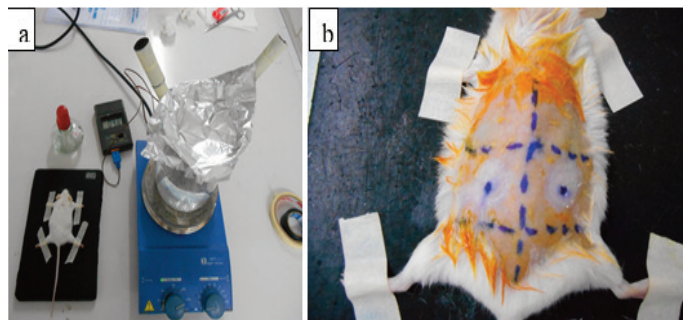
Nguyễn Tường Lan

Điều chế xanh hệ nanocomposite hydrogel trên cơ sở chitosan pluronic nhạy cảm nhiệt kết hợp nano curcumin ứng dụng chữa lành vết thương bỏng độ 3

Tháng 12 năm 2018, nhóm nghiên cứu do chủ nhiệm PGS.TS. Trần Ngọc Quyển và các cộng sự của Viện Khoa học Vật liệu Ứng dụng đã bảo vệ thành công đề tài "Điều chế xanh hệ nanocomposite hydrogel trên cơ sở chitosan pluronic nhạy cảm nhiệt kết hợp nano curcumin ứng dụng chữa lành vết thương bỏng độ 3"

Trong kỹ thuật mô, để tăng cường quá trình chữa lành vết thương, bằng vết thương cần được chế tạo cùng với sự kết hợp của các tác nhân điều trị như yếu tố tăng trưởng (EGF, FGF-2, v.v.), các hợp chất hoạt tính sinh học (curcumin, queretin, v.v.), hoặc thuốc kháng khuẩn (bạc, ciprofloxacin, v.v.). Với mục đích tăng quá trình chữa lành vết thương, nhiều nghiên cứu sử dụng hoạt chất polyphenol trong việc chữa lành vết thương do bỏng đã công bố.

Trong số các loại polyphenol được báo cáo, curcumin, một hoạt chất trong Củ nghệ (*Curcuma longa* L.) đã được chứng minh với những đặc điểm dược lý vượt trội như khả năng chống viêm, chống nhiễm trùng và hoạt động chống oxy hóa và kích thích tăng sinh nguyên bào sợi mà không gây độc ngay cả khi dùng liều cao. Mặc dù curcumin được coi là hoạt chất lý tưởng để chữa lành vết thương, hiệu quả điều trị của curcumin vẫn còn hạn chế do tính khả dụng sinh học



Hình 1: (a) Dụng cụ sử dụng trong nghiên cứu; (b) hình ảnh chuột sau khi tạo vết thương

và độ ổn định kém.

Để giải quyết vấn đề trên, hệ copolymer chitosan-g-pluronic nhạy cảm nhiệt được tổng hợp để nang hóa curcumin dạng nano trong dung dịch polymer. Hệ dung dịch polymer chứa nanocurcumin có thể chuyển thành dạng nanocomposite hydrogel khi thay đổi nhiệt độ. Hệ nanocomposite hydrogel cho thấy sự ổn định cấu trúc, có thể dẫn truyền curcumin, có tính kháng khuẩn và là môi trường thuận lợi cho tế bào nguyên bào sợi phát triển. Hệ nanocomposite hydrogel trên được đánh giá hiệu quả chữa lành vết thương trên mô hình bỏng độ 2 và 3 ở chuột.

Thí nghiệm được thiết kế theo mô hình phương án cân đối nhóm kết hợp với phương án phân mẫu trong

thử nghiệm bỏng độ 2. Trong đó có 4 nghiệm thức: 1. Điều trị bằng hệ CS-g-F127; 2. Điều trị bằng hệ nCur-CS-g-F127; 3. Điều trị bằng thuốc thương mại Biafine dành cho bệnh nhân bị bỏng độ 2; 4. Không điều trị. Mỗi 1 chuồng nuôi là 1 nhóm có 4 nghiệm thức, 1 con chuột mang 2 nghiệm thức, sự sắp xếp phân lô được dựa trên nguyên tắc ngẫu nhiên hóa. Hình ảnh vết thương thu thập 2 ngày 1 lần.

Vết thương được điều trị bằng hệ gel có chứa nano curcumin cho thấy tính thẩm mỹ cao: Không có sẹo lồi hình thành, có nang lông phát triển trên bề mặt vết thương, bề mặt nhìn chung giống với màng da bình thường. Đối với các vết thương điều trị bằng loại gel nhưng không có nano curcumin và điều trị bằng thuốc Biafine bôi ngoài da đặc trị cho bệnh nhân bị bỏng độ 2, về mặt cảm quan là như nhau, lớp da hình thành trơn láng, nhưng không có nang lông phát triển phía trên. Riêng đối với mẫu không điều trị, sau 14 ngày có sự hình thành khối sẹo, bề mặt căng bóng và hơi cứng so với da lành xung quanh.

Đề tài có những đóng góp mới mang ý nghĩa thực tiễn cao: Vật liệu sinh học tổng hợp thành công dựa trên hệ copolymer curcumin và pluronic nhạy nhiệt F127-chitosan. Vật liệu nano hydrogel sở hữu những tính chất vật lý thú vị. Loại hydrogel này có sự chuyển đổi trạng thái vật lý từ lỏng sang gel. Cụ thể, khi vật liệu ở nhiệt độ thấp hơn 30°C vật liệu ở trạng thái lỏng và chuyển thành trạng thái gel- giống như màng sinh

học khi nhiệt độ ở nhiệt độ trên 30°C. Do đó làm tăng khả năng tiếp xúc của màng với bề mặt vết thương. Tổng hợp hydrogel với các đặc tính kháng khuẩn nhờ việc nang hóa với các hoạt chất có tính kháng khuẩn như kháng sinh hay nano kim loại vào mạng lưới hydrogel đã và đang được phát triển.

Sự thành công trong tổng hợp CS-F127 tạo ra tiềm năng lớn để áp dụng sản phẩm như loại băng/gạc cho việc chữa lành vết thương. Sự kết hợp được lý của curcumin và chitosan trong nền tảng hydrogel composite tạo ra được tính cao cho hỗ trợ điều trị vết thương bỏng. Hệ nano hydrogel dễ dàng chống lại nhiều loại vi khuẩn hơn (kể cả gram dương và gram âm) khi so sánh với dạng đơn khác (CP hydrogel và curcumin).

Kết quả thu được chỉ ra rằng hệ nano hydrogel tạo ra được các phản ứng thích hợp cho tái cấu trúc da ở 2 mô hình bỏng cấp độ 2 và 3. Nó đại diện cho vật liệu lý tưởng của kỹ nghệ mô, dễ dàng xử lý, vận chuyển và ghép vào vết thương.

Vật liệu nano nên được nghiên cứu nhiều hơn để sản xuất một sản phẩm có lợi ích cao phục vụ cho sức khỏe con người.

Đề tài xếp loại xuất sắc.

Chu Thị Ngân (tổng hợp)

Nguồn: "Điều chế xanh hệ nanocomposite hydrogel trên cơ sở chitosan pluronic nhạy cảm nhiệt kết hợp nano curcumin ứng dụng chữa lành vết thương bỏng độ 3"

Một số đề tài được nghiệm thu gần đây

1. Đề tài "Nghiên cứu sự biểu hiện các gen vận tải năng của tế bào hạt buồng trứng bò và đánh giá khả năng biệt hóa thành tế bào thần kinh và tế bào sụn" của TS. Lê Thành Long. Cơ quan chủ trì: Viện Sinh học nhiệt đới. Mã số: VAST02.03/17-18. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

2. Đề tài "Nghiên cứu phát triển hệ thống cảm biến gắng tay, ứng dụng trong điều khiển thiết bị và trong thông dịch tương tác tiếng nói với ngôn ngữ ký hiệu" của PGS.TS. Lương Chi Mai. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ thông tin. Mã số: VAST01.09/16-17. Đề tài được đánh giá loại Khá.

3. Đề tài "Điều tra đánh giá hiện trạng mặn - nhạt nước dưới đất các tầng chứa nước tỉnh Cà Mau phục vụ cho công tác quản lý tài nguyên nước dưới đất" của TS. Trịnh Hoài Thu. Cơ quan chủ trì: Viện Địa chất và Địa vật lý biển. Mã số: VAST.ĐTCB.03/17-18. Đề tài được đánh giá loại Khá.

4. Đề tài "Nghiên cứu quá trình Cracking xúc tác trên hệ xúc tác FCC mới tạo xăng sinh học (BIO-10, BIO-20) từ dầu sinh học (nguồn phế thải nông - lâm nghiệp) và cặn dầu mỏ đạt chất lượng tương đương xăng thương mại" của PGS.TS. Vũ Anh Tuấn. Cơ quan chủ trì: Viện Hóa học. Mã số: VAST.07. Đề tài được đánh giá loại Khá.

5. Đề tài "Nghiên cứu thiết kế, chế tạo thiết bị đa kênh xác định nhanh tại chỗ các yếu tố nguy hại có mặt trong nông sản nhằm phục vụ công tác an toàn

vệ sinh thực phẩm tại Việt Nam" của TS. Vũ Thị Thu. Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội. Mã số: VAST.ĐLT.01/17-18. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

6. Đề tài "Nghiên cứu sự biểu hiện của Gene CYP1B1 ở người nhiễm dioxin tại Việt Nam của TS. Hoàng Thị Thu Hằng. Cơ quan chủ trì: Học viện Khoa học và Công nghệ. Mã số: STS.NV2017-SH01. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

7. Đề tài "Nghiên cứu hiện trạng quần thể và đề xuất giải pháp khai thác bền vững loài rồng đất (*Physignathus cocinus* cuvier, 1829) tại tỉnh Thừa Thiên Huế của TS. Nguyễn Quảng Trường. Cơ quan chủ trì: Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. Mã số: VAST.NĐP.01/17-18. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

8. Đề tài "Nghiên cứu phân lập nhóm hoạt chất alkaloid từ cây bá bệnh (*Eurycomalongifolia*) và đánh giá tác dụng kháng viêm trên in vitro và in vivo" của TS. Nguyễn Hải Đăng. Cơ quan chủ trì: Viện Hóa sinh biển. Mã số: VAST04.03/17-18. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

9. Đề tài "Quan trắc và phân tích môi trường biển miền Nam Việt Nam, năm 2018" của TS. Vũ Tuấn Anh. Cơ quan chủ trì: Viện Hải dương học. Mã số: SMTTX1.03/18-18. Đề tài được đánh giá Đạt.

Nguồn: Phòng Lưu trữ-TTTL. (còn tiếp)

Viện Hàn lâm KHCNVN bổ nhiệm lãnh đạo đơn vị trực thuộc

Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN vừa ký quyết định về việc bổ nhiệm lãnh đạo các đơn vị trực thuộc sau:

- Quyết định số 1415/QĐ-VHL ngày 20/8/2019 về việc điều động và bổ nhiệm ông Ngô Văn Thanh, Phó Giáo sư, Tiến sĩ, Trưởng Phòng Quản trị hệ thống dữ liệu và an ninh mạng, Viện Vật lý đến nhận công tác tại Trung tâm Tin học và Tính toán và bổ nhiệm có thời hạn ông Ngô Văn Thanh giữ chức Phó Giám đốc Trung tâm Tin học và Tính toán. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 01/9/2019.

- Quyết định số 1466/QĐ-VHL ngày 29/8/2019 về việc bổ nhiệm bà Huỳnh Hoàng Như Khánh, Tiến sĩ, Trưởng Phòng Quản lý tổng hợp Viện Nghiên cứu và Ứng dụng công nghệ Nha Trang giữ chức Phó Viện trưởng Viện Nghiên cứu và Ứng dụng công nghệ Nha Trang. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 01/9/2019.

USTH xếp thứ 6 trong bảng xếp hạng Nature Index 2019

Theo công bố mới nhất của Nature Index, Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH) đứng thứ 6, tăng 1 bậc so với năm 2018, trong danh sách 10 trường đại học và viện nghiên cứu của Việt Nam dẫn đầu về số lượng các công bố quốc tế giai đoạn từ tháng 1/2018 - 12/2018. Năm 2019 là năm thứ 3 liên tiếp USTH lọt vào bảng xếp hạng danh giá này. Đây là một kết quả rất đáng khích lệ với USTH trên hành trình theo đuổi mục tiêu trở thành trường đại học nghiên cứu đẳng cấp quốc tế. <https://www.usth.edu.vn/>

Tham gia Giải thưởng khoa học L'Oreal – UNESCO năm 2019

Chương trình giải thưởng L'Oreal - UNESCO Vì sự phát triển phụ nữ trong khoa học năm 2019 giới thiệu Chương trình Học bổng dành cho các nhà nghiên cứu khoa học nữ không quá 50 tuổi, có học vị tiến sĩ trở lên và có các đề án nghiên cứu khoa học thuộc 2 lĩnh vực: Khoa học đời sống và Khoa học vật liệu. Thời hạn nhận đơn đến ngày 30/9/2019. <http://giaithuongkhoahocnu.vn/>

Tuyên dương các cháu học sinh giỏi đạt giải các cấp năm học 2018-2019

Ngày 08/8/2019, Ban Chấp hành Công đoàn Viện Hàn lâm KHCNVN đã tổ chức tuyên dương các cháu học sinh giỏi là con cán bộ, viên chức, lao động thuộc VAST thi đoạt giải các cấp năm học 2018 – 2019. Đây là một trong các hoạt động thường niên của Công đoàn Viện nhằm biểu dương các cháu học sinh tiêu biểu có thành tích xuất sắc trong học tập, thể hiện sự quan tâm sâu sắc của Lãnh đạo Viện Hàn lâm đối với thế hệ trẻ tương lai. <http://www.vast.ac.vn/>

Học Viện Khoa học và Công nghệ ký hợp tác với Trường Đại học Duy Tân

Ngày 09/8/2019, Học Viện KH&CN và Trường Đại học Duy Tân đã ký bản thỏa thuận hợp tác về đào tạo tiến

sĩ và nghiên cứu khoa học. Đây là cơ hội để hai bên triển khai các hoạt động hợp tác nghiên cứu, đào tạo nguồn nhân lực khoa học công nghệ chất lượng cao. <http://gust.edu.vn/vn/>

HỢP TÁC QUỐC TẾ

Viện Hải dương học tăng cường hợp tác với

Trung tâm Leibniz Sinh thái biển nhiệt đới, Đức
Đầu tháng 8/2019, lãnh đạo Viện Hải dương học đã có chuyến công tác tới Trung tâm Leibniz Sinh thái biển nhiệt đới (ZMT) tại Bremen, Đức. Hai bên đã thống nhất tiến hành gia hạn, ký kết bản hợp tác ghi nhớ (MOU) 5 năm tiếp theo (2019-2024) nhằm tiếp tục phát triển mối quan hệ song phương chặt chẽ, hiệu quả giữa hai đơn vị trên cơ sở những thành quả hợp tác về nghiên cứu và đào tạo khoa học biển trong những năm vừa qua. <http://www.vnio.org.vn/>

Viện Công nghệ môi trường tiếp đón đoàn cán bộ khoa học Đài Loan

Ngày 12/8/2019, Viện Công nghệ môi trường đã đón tiếp và làm việc với đoàn các nhà khoa học môi trường Đài Loan. Hai bên cùng trao đổi kinh nghiệm liên quan tới các công nghệ xử lý chất thải và kiểm soát ô nhiễm không khí và mong muốn thúc đẩy hợp tác trong lĩnh vực nghiên cứu khoa học, triển khai ứng dụng và đào tạo. <http://ietvn.vn/>

HỘI THẢO, ĐÀO TẠO

Đăng ký đề tài Nghiên cứu Ứng dụng năm 2019: NAFOSTED thông báo về việc tiếp nhận hồ sơ đăng ký đề tài Nghiên cứu Ứng dụng năm 2019. Thời gian nhận hồ sơ hết ngày 10/10/2019. <https://nafosted.gov.vn/>

Chương trình học bổng toàn phần Chevening: Năm học 2020-2021, Chính phủ Anh dự kiến cấp 34 suất học bổng đào tạo Thạc sĩ cho các ứng viên Việt Nam theo học tại các trường đại học Vương quốc Anh và xứ Wales trong khuôn khổ Chương trình học bổng toàn phần Chevening. Thời gian dự tuyển đến ngày 05/11/2019. <http://www.vast.ac.vn/>

**Học viện Khoa học và Công nghệ tuyển sinh
đào tạo trình độ tiến sĩ năm 2019 (thông báo
lần 2):** Hệ tập chung và hệ không tập chung, đào tạo 53 chuyên ngành, thuộc 12 khoa. Thời hạn nộp hồ sơ đến hết ngày 30/10/2019.

**IIASA tuyển nghiên cứu viên cho chương trình
AIR:** Viện Phân tích hệ thống ứng dụng quốc tế (IIASA) thông báo tuyển 01 nghiên cứu viên toàn phần cho Chương trình Chất lượng không khí và khí gây hiệu ứng nhà kính tại Laxenburg, Cộng hòa Áo. Thời gian dự tuyển đến hết ngày 20/09/2019. <http://www.vast.ac.vn/>

**Hội thảo khoa học Quốc gia "Địa vật lý Việt
Nam trong bảo vệ môi trường và phòng chống
thiên tai":** ngày 23/11/2019 do Hội khoa học kỹ thuật Địa vật lý Việt Nam, Viện Vật lý địa cầu... tổ chức tại Hà Nội. Thời hạn đăng ký trước ngày 15/10/2019. <http://igp-vast.vn/index.php/>

Điều khiển bộ não bằng điện thoại thông minh

Một nhóm các nhà khoa học ở Hàn Quốc và Hoa Kỳ đã phát minh ra một thiết bị có thể điều khiển các mạch thần kinh bằng cách sử dụng một bộ não nhỏ được điều khiển bởi điện thoại thông minh. Thiết bị này có thể giúp phát hiện các bệnh về não như Parkinson, Alzheimer, nghiện, trầm cảm. <https://www.sciencedaily.com/>

Các lớp gỉ sét siêu mỏng tạo ra điện từ nước chảy

Nghiên cứu mới được thực hiện bởi các nhà khoa học tại Viện Caltech và Đại học Northwestern cho thấy các màng gỉ mỏng - sắt oxit - có thể tạo ra điện khi nước mặn chảy qua chúng. Đây là phương pháp hoàn toàn mới để tạo ra điện và có thể được sử dụng để phát triển các phương thức sản xuất năng lượng bền vững mới. <https://www.sciencedaily.com/>

Tàu vũ trụ Chandrayaan-2 của Ấn Độ công bố hình ảnh đầu tiên chụp Mặt trăng

Tổ chức nghiên cứu vũ trụ Ấn Độ (ISRO), điều hành tàu Chandrayaan-2, hiện đã công bố hình ảnh đầu tiên của tàu vũ trụ về mặt trăng được chụp từ quỹ đạo. Hình ảnh được chụp từ khoảng 1.650 dặm (khoảng 2.650 km) trên bề mặt mặt trăng vào hôm 21/8/2019. Bức ảnh cho thấy một phần của phía xa của mặt trăng, bao gồm miệng núi lửa Apollo và Mare Orientalis. <https://www.space.com/>

Các nhà vật lý đã chế tạo ra động cơ nhỏ nhất thế giới

Một nhóm các nhà vật lý tại Đại học Trinity Dublin đã chế tạo ra thứ mà họ cho là động cơ nhỏ nhất thế giới. Động cơ này có kích thước tương đương một ion canxi- nhỏ hơn khoảng mười tỷ lần so với động cơ ô tô. Nghiên cứu, được công bố trên tạp chí Physical Review Letters. <https://www.sciencelalert.com/>

Các nhà khoa học tạo ra vàng mỏng nhất thế giới

Các nhà khoa học tại Đại học Leeds đã tạo ra một dạng vàng mới chỉ dày hai nguyên tử - loại vàng mỏng nhất từng được tạo ra. Độ dày của vàng là 0,47 nanomet - mỏng hơn một triệu lần so với móng tay của con người. Vật liệu này được coi là 2D vì nó chỉ bao gồm hai lớp nguyên tử nằm chồng lên nhau. Nó có thể có các ứng dụng quy mô rộng trong các thiết bị y tế và công nghiệp điện tử. <https://www.sciencedaily.com/>

Thu Hà (tổng hợp)

VIỆN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

1. Bui Huy Hoang, Ha Ngoc Hien, Nguyen Thi Nhu Dinh, Nguyen Anh Thao, Pham Thi Thu Ha, Jaya Kandasamy, Nguyen Tien Vinh. Integration of SWAT and QUAL2K for water quality modeling in a data scarce basin of Cau River basin in Vietnam. *Ecohydrology & Hdrobiology. Volume 19, Issue 2, pages 210-223, April 2019.*
2. Mahatheva Kalaruban, Paripurnanda Loganathan, Tien Vinh Nguyen, TanjinaNur, Md Abu Hasan Johir, Thi Hai Nguyen, Minh Viet Trinh, Saravanamuthu Vigneswaran. Iron-impregnated granular activated carbon for arsenic removal: Application to practical column filters. *Journal of Environmental Management. Volume 239, Pages 235-243, 1 June 2019.*
3. Nguyen Thi Hoang Ha, Nguyen Thi Ha, Tran Thi Huyen Nga, Nguyen Ngoc Minh, Bui Thi Kim Anh, Nguyen Thi An Hang, Nguyen Anh Duc, Mai Trong Nhuan, Kyoung-Woong Kim. Uptake of arsenic and heavy metals by native plants growing near Nui Phao multi-metal mine, northern Vietnam. *Applied Geochemistry. Volume 108, 104368, September 2019.*
4. Phan Quang Thang, Seong-Joon Kim, Sang-Jin Lee, Jin Ye, Young-Kyo Seo, Sung-Ok Baek, Sung-Deuk Choi. Seasonal characteristics of particulate polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in a petrochemical and oil refinery industrial area on the west coast of South Korea. *Atmospheric Environment Volume 198, Pages 398-406, 1 February 2019.*
5. Hanh Thi Duong, Kiwao Kadokami, Ha Thu Trinh, Thang Quang Phan, Giang Truong Le, Dung Trung Nguyen, Thao Thanh Nguyen, Dien Tran Nguyen. Target screening analysis of 970 semi-volatile organic compounds adsorbed on atmospheric particulate matter in Hanoi, Vietnam. *Chemosphere, Volume 219, Pages 784-795, March 2019.*
6. Thi Thuy Duong, Thi Thu Hang Hoang, Trung Kien Nguyen, Thi Phuong Quynh Le, Nhu Da Le, Dinh Kim Dang, XiXi Lu, Manh Ha Bui, Quang Huy Trinh, Thi Hai Van Dinh, Thi Dau Pham, Emma Rochelle-newall. Factors structuring phytoplankton community in a large tropical river: Case study in the Red River (Vietnam). *Limnological, Volume 76, Pages 82-93, May 2019.*
7. Hai Nguyen Tran, Dong Thanh Nguyen, Giang Truong Le, Fatma Tomul, Eder C.Lima, Seung HanWoo, Ajit K.Sarmah, Hung Quang Nguyen, Phuong Tri Nguyen, Dinh Duc Nguyen, Tien Vinh Nguyen, Saravanamuth Vigneswaran, Dai-Viet N.Vo, Huan-Ping Chao. Adsorption mechanism of hexavalent chromium onto layered double hydroxides-based adsorbents: A systematic in-depth review. *Journal of Hazardous Materials, Volume 373, Pages 258-270, 5 July 2019.*
8. Tran Thi Ngoc Dung, Lan-Anh Phan Thi, Vu Nang Nam, Tran Thi Nhan, Dang Viet Quang. Preparation of silver nanoparticle-containing ceramic filter by in-situ reduction and application for water disinfection. *Journal of Environmental Chemical Engineering. Volume 7, Issue 3, 103176, June 2019.*

(Còn tiếp...)