

## PHÒNG THÍ NGHIỆM VATLY

# Một hình mẫu về xây dựng nhóm nghiên cứu

■ Trần Chí Thành - Phạm Ngọc Đồng

Sau khoảng 15 năm hoạt động dưới sự lãnh đạo của GS. Pierre Darriulat, Phòng thí nghiệm VATLY (Vietnam Astrophysics Training Laboratory - VATLY) đã trở thành một hình mẫu điển hình về xây dựng nhóm nghiên cứu, hướng đến làm khoa học thực sự với chất lượng, uy tín quốc tế.



**GS. Pierre Darriulat là người từng lãnh đạo nhiều thí nghiệm, một trong số đó được công nhận là thí nghiệm quan trọng góp phần vào sự tiến bộ của vật lý trong nửa sau thế kỷ XX. Giáo sư Pierre chính là người phát ngôn của thí nghiệm UA2, một trong hai thí nghiệm đồng thời phát hiện các hạt boson truyền tương tác yếu và cũng là thí nghiệm đưa ra bằng chứng cho sự phát ra các hạt quark và gluon dưới dạng các tia hadron.**

Nói đến Phòng thí nghiệm VATLY là nói đến sự dày công xây dựng và tâm huyết của GS. Pierre Darriulat.

GS. Pierre Darriulat sinh năm 1938 tại Paris, Pháp, học Đại học Bách khoa Paris (Ecole Polytechnique) năm mười tám tuổi. Sau hai năm phục vụ quân ngũ cho Hải quân Pháp, ông làm nghiên cứu sinh tại Đại học Paris XI và nhận bằng tiến sĩ năm 27 tuổi. Trong những năm đầu làm khoa học, ông nghiên cứu vật lý hạt nhân tại Trung tâm nghiên cứu Saclay (Pháp) và Đại học California, Berkeley (Hoa Kỳ). Sau đó, ông chuyển sang nghiên cứu vật lý hạt và dành hầu hết sự nghiệp tại Trung tâm Hạt nhân châu Âu (CERN, Geneva). Với những thành công và đóng góp cho ngành vật lý, GS. Pierre Darriulat đã nhận nhiều giải thưởng: Giải Joliot Curie năm 1973, “Giải thưởng lớn” của Viện Hàn lâm Khoa học Pháp (Grand Prix de l’Académie des Sciences) và được bầu là Viện sỹ Viện Hàn lâm Khoa học Pháp năm 1986, Giải Commissariat à l’Energie Atomique năm 1987.

Từ năm 1987 đến 1994, ông đảm nhiệm chức vụ Giám đốc nghiên cứu của CERN. Sau đó, ông chuyển sang nghiên cứu vật lý chất rắn, nghiên cứu hiện tượng siêu dẫn của màng mỏng niobi. Những công trình nghiên cứu của GS. Pierre được cộng đồng khoa học quốc tế công nhận và ông đã được mời thỉnh giảng tại các trường đại học uy tín như Harvard và Cambridge. Ông đã hai lần được mời trình bày báo cáo toàn thể tại hội nghị quan trọng nhất trong lĩnh vực Vật lý hạt (Leipzig năm 1984 và Glasgow năm 1994), tổ chức hai năm một lần. Ngoài ra ông còn được mời làm chủ tịch của nhiều ủy ban làm việc với những vấn đề như chính sách khoa học...

Năm 1997, GS. Pierre Darriulat được trao bằng Tiến sỹ danh dự tại Đại học Pavia – một trong những đại học



Buổi chia tay GS. Pierre Darrilat và các thành viên VATLY tại Viện Năng lượng nguyên tử hôm 30/12/2014.

đanh tiếng và lâu đời nhất châu Âu, và được trao tặng Huân chương “Bắc đẩu Bội tinh” bậc Hiệp sỹ - huân chương cao quý nhất của Cộng hòa Pháp với những cống hiến cho khoa học của mình.

Năm 2008, ở tuổi 70, GS. Pierre Darrilat một lần nữa được vinh danh với Giải thưởng André Lagarrigue trao cho các nhà khoa học đi tiên phong trong việc chế tạo và khai thác thành công các thiết bị khoa học lớn như máy gia tốc, hệ thiết bị đo tại các phòng thí nghiệm của Pháp và cộng đồng quốc tế có Pháp tham gia.

Trong thời gian sống và làm việc ở Việt Nam, không chỉ đóng góp cho việc xây dựng phòng thí nghiệm và đào tạo nhóm nghiên cứu, GS. Pierre Darrilat rất tích cực hoạt động trong lĩnh vực giáo dục đại học thông qua trao đổi và viết báo. Ông đã được Bộ Khoa học và Công nghệ tặng Kỷ niệm chương “Vì Sự nghiệp Khoa học và Công nghệ” năm 2007, được Chính phủ tặng Huân chương Hữu Nghị tại Lễ trao Giải thưởng Tạ Quang Bửu năm 2014.

### PHÒNG THÍ NGHIỆM VỀ TIA VŨ TRỤ ĐẦU TIÊN TẠI VIỆT NAM

Khởi nguồn từ tình yêu đặc biệt đối với Việt Nam, GS. Pierre Darrilat đã quyết định sống cùng người vợ Việt tại Hà Nội từ năm 1999. Nhờ sự giới thiệu của GS. Jean Trần Thanh Vân cùng sự ủng hộ nhiệt tình của TS. Võ Văn Thuận (lúc đó là Viện trưởng Viện Khoa học và Kỹ thuật Hạt nhân, nay là cố vấn Chương trình Năng lượng hạt nhân), GS. Pierre Darrilat bắt đầu xây dựng Phòng thí nghiệm Vật lý tia vũ trụ tại Viện Khoa học và Kỹ thuật Hạt nhân. Với mong muốn xây dựng một phòng thí nghiệm có nhóm nghiên cứu đạt trình độ quốc tế, thúc đẩy giảng dạy và nghiên cứu khoa học cơ bản tại Việt Nam, Giáo sư đã mang về những trang thiết

bị từ những thí nghiệm đã được hoàn thành tại CERN cùng sự ủng hộ rất lớn của hai nhà vật lý là GS. Jim Cronin và GS. Alain Watson, cha đẻ của Đài thiên văn Pierre Auger, tiến tới thành lập Phòng thí nghiệm Đào tạo Việt Nam Auger (Vietnam Auger Training Laboratory – VATLY) nghiên cứu về tia vũ trụ đầu tiên tại Việt Nam vào năm 2001.

Những năm qua, Phòng thí nghiệm thực hiện các nghiên cứu thông qua đào tạo, bắt đầu từ các sinh viên làm luận văn đại học rồi đến luận văn cao học và luận án tiến sĩ. Ngày đầu thành lập, Phòng thí nghiệm chỉ có hai cử nhân và một kỹ sư làm việc với GS. Pierre Darrilat nhưng đến nay đã có bốn tiến sĩ, một nghiên cứu sinh và một học viên cao học. Kết quả đạt được luôn song hành với những thí nghiệm, thực nghiệm tại Việt Nam, điển hình như: xây dựng các hệ đo thông lượng, phân bố góc thiên đỉnh hay độ bất đối xứng đồng tây của  $\mu\text{on}$  tại Hà Nội với ba công bố quốc tế trên *Nuclear Physics B* năm 2002-2004. VATLY cũng tiến hành hợp tác nghiên cứu với một số phòng thí nghiệm ở nước ngoài như Viện Nghiên cứu Hạt nhân Orsay, Đại học Paris 6 hay Phòng thí nghiệm gia tốc tuyến tính Pháp trong khuôn khổ hợp tác với Đài thiên văn Pierre Auger. Đặc biệt, trong khuôn khổ hợp tác với Đài thiên văn Pierre Auger (thí nghiệm lớn nhất trên thế giới nghiên cứu về tia vũ trụ, bao phủ hơn 3.000 km<sup>2</sup> trên cao nguyên Argentina), VATLY đóng góp 10 bài báo trong tập san nội bộ của đài thiên văn này và là đồng tác giả của 43 công bố quốc tế trong lĩnh vực nghiên cứu tia vũ trụ năng lượng siêu cao, trong đó có bài báo về phát hiện mối quan hệ giữa nguồn phát của các tia vũ trụ này và các tâm thiên hà hoạt động, đăng trên tạp chí *Science* và được bình chọn là một trong 10 sự kiện vật lý của Hội Vật lý Mỹ năm 2007. VATLY cũng xây dựng các hệ thí nghiệm để đo đặc thời gian sống của  $\mu\text{on}$  hay mưa rào khí quyển điện rộng tại Hà Nội sử dụng

phiên bản giống như detector mặt đất của Đài thiên văn Pierre Auger.

Năm 2010 là thời kỳ bùng nổ và phát triển mạnh mẽ của vật lý thiên văn vô tuyến trên thế giới với các đài thiên văn vô tuyến lớn và hiện đại nhất đi vào hoạt động, GS. Pierre Darriulat đã mua bằng kinh phí cá nhân một chiếc kính thiên văn vô tuyến loại nhỏ có đường kính 2,6 mét ghi nhận vạch phổ hydro có bước sóng 21 cm để phòng thí nghiệm VATLY có thể bắt đầu đào tạo và nghiên cứu thiên văn vô tuyến. Kính thiên văn vô tuyến nhỏ này rất phù hợp với điều kiện tại Hà Nội khi khó có thể sử dụng kính thiên văn quang học để nghiên cứu thiên văn do mây che phủ. Cũng từ đây, hướng nghiên cứu của Phòng thí nghiệm dần chuyển sang một hướng mới, đó là thiên văn vô tuyến.

Sau ba năm vận hành kính thiên văn vô tuyến, nghiên cứu về hoạt động của Mặt trời cũng như vẽ bản đồ hydro trong đĩa của Dải Ngân hà của Phòng thí nghiệm đã có hai bài báo công bố trên tạp chí *Communication in Physics* và hai bài đăng trên *Solar Physics* và tạp chí của Hội Thiên văn Úc. Phòng thí nghiệm vẫn tiếp tục hướng dẫn hai nghiên cứu sinh thực hiện theo hướng đồng hướng dẫn kết hợp với Đại học Paul Sabatier (Toulouse) và Đài thiên văn Paris nghiên cứu sự hình thành sao (RS Cnc) và sự hình thành và tiến hóa của các thiên hà (RX J0911) thời kỳ đầu của vũ trụ sử dụng hệ kính giao thoa vô tuyến của Đài thiên văn Plateau de Bure và Đài thiên văn ALMA.

Năm 2014, Phòng thí nghiệm chính thức đổi tên thành Vietnam Astrophysics Training Laboratory, vẫn sử dụng tên viết tắt là VATLY, tuy nhiên tên Tiếng Việt là Phòng thí nghiệm Đào tạo Vật lý thiên văn Việt Nam để nhấn mạnh định hướng nghiên cứu thiên văn vô tuyến của phòng. Cũng trong năm này, Phòng thí nghiệm có ba công bố quốc tế trên các tạp chí hàng đầu về thiên văn vô tuyến.

#### NGÔI NHÀ MỚI CỦA VATLY

Đối với GS. Pierre Darriulat, người lãnh đạo phòng thí nghiệm VATLY, ngoài việc tạo môi trường nghiên cứu thuận lợi với các trang thiết bị, phương tiện nghiên cứu tương đối hiện đại cùng các mối quan hệ hợp tác tốt với các phòng thí nghiệm hàng đầu trên thế giới, ông luôn tôn trọng và đặt niềm tin vào các thành viên trẻ. Đặc biệt, Giáo sư luôn quan tâm đến đời sống của họ và ông cố gắng tìm nguồn tài chính hỗ trợ từ bên ngoài để họ có thể yên tâm dành toàn bộ thời gian cho khoa học. Các thành viên

của Phòng thí nghiệm VATLY, những học trò của GS. Pierre Darriulat, gọi Giáo sư là Bác Pierre không chỉ thể hiện sự kính trọng đối với một nhà khoa học lớn mà còn thể hiện sự quý mến ông như một người thầy tận tụy và luôn quan tâm đến học trò của mình.

Tính đến nay, dưới sự hướng dẫn và lãnh đạo của GS. Pierre Darriulat, Phòng thí nghiệm VATLY đã đào tạo được sáu tiến sĩ, chín thạc sĩ và 12 sinh viên làm luận văn tốt nghiệp tại đây. Không chỉ đóng góp vào công việc đào tạo trực tiếp tại phòng thí nghiệm, GS. Pierre Darriulat và một số thành viên của VATLY còn tham gia giảng dạy đại học, cao học, hướng dẫn sinh viên một số trường đại học, các lớp học mùa hè tại Hà Nội, Đà Nẵng, Quy Nhơn và TP Hồ Chí Minh.

Sau 15 năm hình thành và phát triển, Phòng thí nghiệm VATLY là một điển hình cho việc phát triển nhóm nghiên cứu xây dựng trên việc đào tạo thông qua công việc nghiên cứu sử dụng các trang thiết bị thí nghiệm tại Việt Nam để trang bị, nâng cao kiến thức, hợp tác nghiên cứu với các phòng thí nghiệm tiên tiến ở châu Âu, Mỹ, Nhật và khai thác sử dụng các số liệu đài thiên văn hay thí nghiệm lớn trên thế giới. Ở đây, định hướng phát triển không chỉ tốt về mặt chuyên môn mà còn là sự quan tâm đến cuộc sống cũng như sự phát triển đối với từng thành viên trong phòng thí nghiệm của GS. Pierre Darriulat trên cương vị của một người thầy, người lãnh đạo.

Đề phù hợp với hướng nghiên cứu hiện nay, cũng như đóng góp được nhiều hơn cho khoa học của đất nước, đầu năm 2015, VATLY sẽ chuyển sang Trung tâm Vệ tinh Quốc gia (Vietnam Space Center - VNSC) thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Ngoài ra, chương trình hợp tác với Nhật Bản VNSC cũng là cơ hội tốt để VATLY có thể tham gia và đóng góp cho sự hợp tác này về phía Việt Nam.

Tại buổi gặp mặt chia tay Viện Năng lượng nguyên tử để sang VNSC, các thành viên của VATLY cũng như GS. Pierre Darriulat đã ôn lại những kỷ niệm khó quên trong thời gian làm việc tại Viện Khoa học và Kỹ thuật Hạt nhân và gửi lời cảm ơn tới lãnh đạo Viện qua các thời kỳ đã luôn ủng hộ và tạo điều kiện hết sức về mặt tinh thần cũng như tài chính cho công việc nghiên cứu của Phòng thí nghiệm.

Viện Năng lượng Nguyên tử Việt Nam cũng chúc Giáo sư và nhóm VATLY tiếp tục giữ được đam mê tâm huyết khoa học và có nhiều kết quả tốt trong nghiên cứu ở vị trí công tác mới. □