

II. SỰ NGHIỆP

Nhiều công trình về hoá học của Bectolô được đưa vào học ở chương trình hoá học phổ thông như:

- Tổng hợp axetylen (chất hữu cơ) từ các chất vô cơ được ông thực hiện năm 1862 để chứng minh: con người có thể tạo ra được các chất hữu cơ từ các vật liệu vô cơ đơn giản.

- Ông là người mở đường cho nghiên cứu về nhiệt hoá học (thermochimie) và đã áp dụng thành công ở nhiều lĩnh vực khoa học, nhất là lĩnh vực chế tạo chất nổ.

- Ông đã xây dựng một phòng thí nghiệm Mendun (năm 1876) nổi tiếng. Tại đây, ông đã tìm ra cơ chế giúp cây giữ chất nitơ của không khí để lại tạo ra các chất hữu cơ.

- Phát hiện ra axit persulfuric.

Ngoài ra, với tư cách một viện sĩ văn chương và một triết gia, ông còn để lại:

- Một số tác phẩm về sử học và triết học.

- Nhiều sách khoa học.

- 1200 bút kí về khoa học.

DÒNG HỌ BECNULI (BERNOULLI)

DÒNG HỌ CÓ NĂNG KHIẾU VÀ CỐNG HIẾN

VỀ TOÁN HỌC, NGƯỜI THUY SĨ

JAKOB BERNOULLI (1654 - 1705)

JOHANN BERNOULLI (1667 - 1748)

DANIEL BERNOULLI (1700 - 1782)

I. CUỘC ĐỜI

Trong suốt trên hai thế kỉ rưỡi tại Đại học Baden Thụy Sĩ lúc nào cũng có các giáo sư thuộc dòng họ Becnuli. Riêng chức chủ nhiệm bộ môn toán ở đây thì dòng họ Becnuli "*Cha truyền con nối*" suốt hơn một trăm năm, làm nên cái người ta thường gọi là "Triều đại Becnuli".

Mở đầu cho dòng họ vinh quang ấy là hai anh em Giacôp (Jakob) và Giôhan (Johann) Becnuli. Giacôp là chủ nhiệm bộ môn toán của Trường Đại học Baden, còn Giôhan là giáo sư toán học ở một trường đại học ở Hà Lan.

Cha của hai ông muốn Giacôp Becnuli trở thành mục sư nhưng ông lại đeo đuổi mơ ước trở thành nhà toán học. Lúc trẻ, ông giao lưu với nhiều nhà toán học nổi tiếng và năm 33 tuổi đã được phong giáo sư toán học của Trường Đại học Baden, Thụy Sĩ. Ông có nhiều công trình khảo sát về *các đường cong*, *dãy số vô hạn* và *các phép tính tích phân*. Một trong những đường cong, đường logarit xoắn đã hấp dẫn ông tới mức ông đã di chúc khắc trên bia mộ của mình.



Daniên Becnuli



Giôhan Becnuli



Giacôp Becnuli

Giôhan Becnuli cũng đi theo con đường toán học của anh mình. Cả hai đều cùng nghiên cứu các đề tài tương tự nhau nên đôi lúc đã xảy ra sự tranh chấp về quyền tác giả.

Năm 1705 Giacôp ốm từ trần vì bệnh lao phổi. Trường Đại học Baden phải mời bằng được Giôhan đang dạy toán ở Hà Lan về thay anh làm chủ nhiệm bộ môn toán.

Daniên Becnuli là con trai của Giôhan. Daniên học toán ở cha, ngoài ra còn học y khoa và triết học nữa. Một thời gian dài ông dạy môn giải phẫu học và thực vật học tại Trường Đại học Baden. Tuy thế ông vẫn nghiên cứu và có các khám phá về toán học.

II. SỰ NGHIỆP

Dòng họ Becnuli có các khám phá nổi tiếng về toán học trong lĩnh vực *tích phân*, *các đường cong toán học*, *toán xác suất* và *dao động*.

Khi Piôt đệ nhất nước Nga thành lập Viện Hàn lâm Khoa học Pêtecbuga, có đề ý đến Đanien và mời ông về cộng tác.

Đanien lúc ấy nổi tiếng như một thần đồng. Ông đỗ thạc sĩ triết học khi mới 16 tuổi. Sau đó 5 năm, ông bảo vệ thành công luận án tiến sĩ về "Sinh lí học của hô hấp". Ông còn công bố nhiều công trình về vật lí và toán học.

Thế là vào một ngày đẹp trời năm 1725, Đanien dời Thụy Sĩ sang làm việc ở nước Nga. Với sự cộng tác nhiệt tình của các đồng nghiệp Nga, ông đã cống hiến ở đây suốt 8 năm liền vào tuổi sung sức nhất của đời mình.

Chính vào thời gian này, bằng lao động sáng tạo tuyệt vời, ông đã tìm ra một định luật nổi tiếng mang tên dòng họ ông: *Định luật Becnuli*.

Trong thời gian ở Nga, ông đã xây dựng ở đây một phòng thí nghiệm về thủy động lực học. Các thí nghiệm ở đây đã chiếm lĩnh hết thì giờ của ông cũng như sự quan tâm của các đồng nghiệp ông ở Nga. Bằng thí nghiệm, ông đã chứng minh: "áp suất của dòng chất lỏng lên thành ống càng lớn nếu vận tốc của dòng càng nhỏ và ngược lại". Sự kiện ấy xảy ra vào năm 1726. Kết luận ấy sau có diễn đạt thay đổi đi chút ít được gọi là **định luật Becnuli**.

Ông đã công bố định luật này trong tác phẩm "*Thủy động lực học*" viết năm 1728 và xuất bản ở Xtraxbuga năm 1738.

Với sự ra đời của tác phẩm này, Đanien được xem là người sáng lập ra môn "Thủy động lực học" lí thuyết. Ông liên tiếp được bầu vào Viện Hàn lâm Khoa học Nga, Pari, Beclin và Luân Đôn.

Riêng Viện Hàn lâm Khoa học Pari đã 10 lần trao cho ông giải thưởng về các công trình xuất sắc trong các lĩnh vực cơ động học vật lí và toán học.

Định luật Becnuli có nhiều ứng dụng trong thực tiễn. Một trong các ứng dụng đó là việc chế tạo ra chiếc bình bơm nước hoa. Khi ta bóp vào quả bóng cao su, không khí trong ống sẽ chuyển động, vận tốc càng lớn thì áp suất không khí trong ống càng nhỏ, vì thế nước hoa trong ống sẽ dâng lên và phụt ra ngoài dưới dạng các đám mây của các "bụi nước" nhỏ.

BO (NIELS BOHR)

(1885 - 1962)

NHÀ VẬT LÝ ĐAN MẠCH NỔI TIẾNG ĐÃ KHÁM PHÁ RA CẤU TẠO CỦA NGUYÊN TỬ

I. CUỘC ĐỜI

Bo sinh ra ở Copenhagen thủ đô của nước Đan Mạch, học khoa vật lý ở Trường Đại học Tổng hợp Copenhagen rồi được giữ lại để làm giáo sư ở đó. Năm 1917 ông sang Anh cùng nghiên cứu với nhà vật lý nổi tiếng người Anh Rodolpho và khám phá ra bí mật cấu tạo nguyên tử.

Trong đại chiến thế giới lần thứ II, dùng uy tín cá nhân, ông đã rất có công cứu được nhiều nhà khoa học gốc Do Thái thoát khỏi sự sát hại của Hitle. Để thoát khỏi sự kìm kẹp của phát xít Đức, ông phải rời đất nước Đan Mạch sang Mỹ nhằm tiếp tục sự nghiệp nghiên cứu về nguyên tử của mình.



II. SỰ NGHIỆP

Khám phá lớn nhất của Bo là tìm ra bí mật trong cấu tạo của nguyên tử và phát minh ra mô hình cấu tạo nguyên tử mà ta đang dùng ngày nay gồm một hạt nhân ở giữa, xung quanh là các quỹ đạo của các điện tử quay quanh cách hạt nhân một khoảng cách nhất định (giống như các hành tinh quay xung quanh Mặt Trời). Sự khám phá này giải thích được nhiều hiện tượng vật lý và hoá học giúp khoa học về năng lượng nguyên tử tiến được một bước rất dài. Nhờ khám phá này Bo đã nhận được giải thưởng Nôben về vật lý năm 1922.

Ông tiếp tục đi sâu vào cấu tạo nguyên tử và năm 1933 đề ra thuyết về sự phát tán ra các phân tử nhỏ hơn của hạt nhân.

Những năm trong đại chiến thế giới II, tại Viện Khoa học Lô Alamôx (Los Alamos) ông thành đã công trong nghiên cứu về giải phóng năng lượng của hạt nhân và năm 1943, ông tham gia vào dự án về chế tạo quả bom nguyên tử đầu tiên.

Sau đại chiến, năm 1945 ông lại về Đan Mạch tiếp tục nghiên cứu về thuyết cơ học của chuyển động sóng và lượng tử, được mời là viện sĩ nước ngoài của Viện Hàn lâm Khoa học Pháp.

Cuối đời, chứng kiến tác hại khủng khiếp của bom nguyên tử, ông đã dành toàn bộ sức lực và tiền của để nghiên cứu về năng lượng nguyên tử phục vụ cho mục đích hoà bình. Ông được xếp vào hàng ngũ 100 danh nhân của thế giới.

BÔI (ROBERT BOYLE)

(1627 - 1691)

NHÀ KHOA HỌC NỔI TIẾNG NGƯỜI AILEN

I. CUỘC ĐỜI

Ông sinh năm 1627 ở lâu đài Lixmô, con thứ của một công tước vùng đảo Coóc thuộc Ailen. Cậu bé Rôbơc Bôi sớm bộc lộ trí thông minh tuyệt vời. Năm 9 tuổi, khi còn học ở trường Iton ở quê hương, cậu đã thông thạo tiếng Latinh và tiếng Hy Lạp.

Biết con mình có hoài bão khoa học lớn, cha ông đã tìm nhiều thầy dạy giỏi gửi ông theo học và còn cho cậu du học ở Ý, Pháp, Thụy Sĩ và Luân Đôn.

Không may cha cậu chết trận sớm, nhờ sự chăm sóc của người chị gái, ông vẫn tiếp tục theo con đường mình đã chọn.

Qua phòng trà tại gia đình, ông có dịp giao lưu với các nhà khoa học lớn đương thời. Có lần ông tranh cãi với cả Đêcac. Trong khi Đêcac đề cao lí trí thì Rôbơc Bôi ngược lại cho rằng: *"Tất cả từ thực nghiệm"*. Để thực hiện ý đồ của mình, ông đã biến tư dinh của cha ở Xtenbrit thành một cơ sở nghiên cứu khoa học với các phòng thí nghiệm được trang bị tương đối đầy đủ.

II. SỰ NGHIỆP

Từ cuối năm 1645, khi mới 18 tuổi, ông đã bắt đầu làm các thí nghiệm về vật lí, hoá học và nông học. Ông chủ trương *"Tất cả từ thực nghiệm"*, rồi *"Tất cả phải được kiểm tra bằng thí nghiệm"*.



Các nhà khoa học do ông tụ tập ở đây đã hình thành nên một trường phái gọi là "Hội khoa học vô hình". Chỉ ít năm sau, nhiều thành viên của Hội đó đã trở thành các hội viên xuất sắc của Hội Hoàng gia Anh và chính Rôboc Bôi được bầu làm Chủ tịch Hội Hoàng gia Anh từ năm 1680 cho tới mãi khi ông mất.

Vào những năm 1660, khi ông đã dời về Ôxpho (Oxford), thấy nhiều người phản đối các thí nghiệm của Torixenli, ông quyết định dùng sở trường về thí nghiệm của mình để ủng hộ phát hiện của Torixenli về áp suất của không khí.

Ông dùng một ống thủy tinh dài, uốn cong phần dưới sao cho hai nhánh gần như song song với nhau và gắn kín đầu nhánh ngắn lại. Ông đổ thủy ngân vào nhánh dài và vì thế đã nhốt một ít không khí vào nhánh ngắn. Khi tiếp tục đổ thủy ngân vào nhánh dài, ông thấy rằng thể tích không khí nhỏ thì độ cao thủy ngân càng lớn. Kết quả biểu thị bằng số trên một bảng. Khi phân tích số liệu trên bảng ghi, ông nhận thấy áp suất của không khí tỉ lệ nghịch với thể tích của nó.

Các thí nghiệm trên được thực hiện từ năm 1660 và đã đi xa hơn mong muốn ban đầu của ông nhiều và còn khám phá ra một định luật mới, được ông công bố năm 1662.

Năm 1676, có một nhà vật lí học người Pháp là Mariôt (Mariotte: 1620 - 1684) độc lập với Bôi, cũng từ các thí nghiệm tìm ra một kết quả tương tự. Vì thế, ngày nay định luật nói trên mang tên cả hai ông: định luật Bôi - Mariôt.

Ngoài định luật trên, ông còn là người đầu tiên nghiên cứu về *tính đàn hồi của vật rắn*, phát hiện ra *tính phức tạp của ánh sáng trắng* và *sự nhiễm điện bằng cảm ứng*. Ông cũng quan niệm *xem nhiệt như là sự chuyển động của các phân tử*.

Trong lĩnh vực hoá học, nhờ óc tinh tế và nghệ thuật thí nghiệm tinh xảo, ông đã có công mở đường cho hoá học trở thành một khoa học độc lập, đã sáng tạo ra *phương pháp thực nghiệm* trong hoá học và có *các định nghĩa đúng đắn về nguyên tố*.

Khi đã ngoài 60 tuổi, sức khoẻ ông bắt đầu giảm sút, ông dành đời phòng thí nghiệm về tư dinh của mình ở Xtenbrit hàng ngày cố gắng ghi chép lại những điều ông thu lượm được trong quá trình gần 40 năm miệt mài trong phòng thí nghiệm.

Ông mất vào ngày 30/12/1691 thọ 64 tuổi, giữa sự ngậm ngùi nhớ tiếc của bạn hữu và học trò. Ông để lại cho nhân loại một tấm gương về vai trò của thực nghiệm với một di sản khoa học đồ sộ quý giá và phong phú.

Tác phẩm "*Nhà hoá học hoài nghi*" được xem như kim chỉ nam cho các nhà hoá học tiếp tục sự nghiệp của ông sau này.

BRÔGLI - ANH (MAURICE BROGLIE)

(1875 - 1960)

NHÀ VẬT LÝ HỌC NỔI TIẾNG NGƯỜI PHÁP

I. CUỘC ĐỜI

Tên ông là Brôgli nhưng còn đọc là Broiơ (Broille) vì ông gốc người Ý sau lấy quốc tịch Pháp.

Ông sinh trưởng ở Pari. Từ khi học ở phổ thông, ông rất ưa thích và giỏi về vật lý học. Ông đỗ tiến sĩ năm 1909 lúc 34 tuổi. Do những khám phá liên tiếp của ông ở nhiều lĩnh vực vật lý, ông được mời vào nhiều viện nghiên cứu, lãnh đạo nhiều hội như: Hội Vật lý, Hội Vô tuyến điện. Qua đó ông đào tạo được nhiều thế hệ học trò và sau này đều trở thành các nhà bác học như : Lui Brôgli, Hoàng tử Lui Ringhê, Giảng Tibô, Tri-a, Đôviliê... (Louis Broglie, Louis Le prince Ringuet, Jean Thibaut, Trillat, Dauvilliers...).



II. SỰ NGHIỆP

Những công trình nghiên cứu đầu tiên của ông thuộc về vật lý phân tử nói chung và về sự ion hóa các chất khí nói riêng.

Năm 1913, ông khám phá ra quang phổ của tia X và nhiều phát hiện thêm về tính phóng xạ, về nguyên tử và vật lý học hạt.

Năm 1921, ông được phong tiến sĩ danh dự Viện Đại học Ôxpho nổi tiếng, được bầu làm chủ tịch Hội Vật lý nước Pháp. Ông lập ra Viện nghiên cứu Vật lý và tại đây ông đã đào tạo được nhiều thế hệ các nhà vật lý học xuất sắc.

Do các cống hiến ấy, ông được bầu vào Viện Hàn lâm Khoa học năm 1924 và 10 năm sau (1934) ông được bầu vào cả Viện Hàn lâm Văn chương nước Pháp.

BRÔGLI- EM (LOUIS VICTOR BROGLIE)

(1892 -1987)

NHÀ VẬT LÝ NỔI TIẾNG NGƯỜI PHÁP

I. CUỘC ĐỜI

Ông sinh thành tại Diep (Dieppe) năm 1892, là em của Môrix Brôgli. Ông vốn học ở khoa ngôn ngữ cổ, một phân ngành của môn lịch sử. Sau khi học xong, ông ham thích tự nhiên hơn nên tiếp tục theo học, năm 1913 thi thêm một bằng cử nhân khoa học nữa. Một phần chịu ảnh hưởng của người anh vốn là nhà vật lý tiên phong lúc ấy, năm 1924 ông bảo vệ luận án tiến sĩ nổi tiếng về vật lý lượng tử.

II. SỰ NGHIỆP

Ông là người tìm ra được sự dung hoà và tồn tại của hai thuyết gần như đối chọi nhau lúc ấy, giải thích về bản chất ánh sáng:

Một thuyết cho ánh sáng phát xạ dưới dạng hạt.

Một thuyết cho ánh sáng truyền đi dưới dạng sóng.

Từ đó, ông là người phát minh ra thuyết cơ học sóng; được xem là một khám phá về vật lý lý thuyết vĩ đại lúc bấy giờ. Nhờ thành công này mà ông mở đường cho môn khoa học về quang học điện tử ra đời.

Vì những cống hiến to lớn ấy, năm 1920 ông được giải thưởng Nôben về vật lý học. Cũng năm ấy, ông được Viện Hàn lâm Khoa học thưởng huy chương "*Henri Poängcaré*", một huy chương cao quý mà trước đó ở nước Pháp chưa ai đạt được.

Năm 1932 ông được giải thưởng "*Albert de Monaco*", được bầu vào "*Viện Hàn lâm Khoa học*" năm 1933.

Ông đồng thời là tác giả của rất nhiều sách về vật lý học, một phần về cả triết học. Vì thế, đến năm 1944 ông còn được bầu vào Viện Hàn lâm Văn chương nữa.

Anh em Brôgli đã nêu một tấm gương về truyền thống gia đình trong các hoạt động và phát minh khoa học ở đẳng cấp cao và toàn diện. Nhiều khía cạnh của các phát minh ấy vẫn còn đang được sử dụng trong các sách giáo khoa về vật lý học.

BRAIO (LOUIS BRAILLE)

(1809 - 1852)

NHÀ PHÁT MINH RA BẢNG HỆ THỐNG CHỮ NỔI CHO NGƯỜI MÙ

I. CUỘC ĐỜI

Ông sinh tại Coupvray (Coupvray) nước Pháp, gần thủ đô Pari. Năm 3 tuổi, sau một tai nạn rồi bị nhiễm trùng khiến ông bị mù. Nhưng ông vẫn kiên trì theo học ở một trường học đặc biệt dành cho người khiếm thị. Ở đây năng khiếu âm nhạc của ông nảy nở, ông trở thành nhạc công chơi đàn Oorgan và Xelô. Ông được giữ lại trường làm giáo viên.



St. Nicholas du Chardonnet Church today

Ngoài dạy học ở trường, ông còn được mời đi chơi nhạc ở nhiều giáo đường trong vùng. Nhưng đóng góp lớn nhất của ông là sáng tạo ra hệ thống chữ nổi dùng cho người mù. Vì cống hiến ấy, năm 1887 ông đã được dựng tượng ở quê nhà.

II. SỰ NGHIỆP

Ông đã dành hầu hết thời giờ và tâm sức để phát minh ra hệ thống chữ nổi cho người khiếm thị. Sau đó còn mất nhiều năm tháng để cải tiến và hoàn thiện hệ thống chữ viết ấy.

Hệ thống này sử dụng 6 chấm trong 63 tập hợp để thành lập chữ, dấu phẩy, con số và kể cả các nốt nhạc. Những người mù có thể "đọc" những "chữ" này bằng cách dùng ngón tay vuốt nhẹ qua bề mặt trang giấy.

Hệ thống chữ viết nổi lập tức được các người khiếm thị hoan nghênh và truyền bá nhanh chóng. Ông dành thời giờ còn lại viết nhiều sách giáo khoa bằng chữ nổi cho người mù đọc và chơi nhạc. Phát minh này rất cần thiết và hoàn hảo, đã nhanh chóng được cả thế giới áp dụng.

BREM (ALFRED BREHM)

(1829 - 1884)

NHÀ TỰ NHIÊN HỌC NGƯỜI ĐỨC,

TÁC GIẢ CỦA BỘ SÁCH "ĐỜI SỐNG ĐỘNG VẬT" NỔI TIẾNG THẾ GIỚI

I. CUỘC ĐỜI

Ông sinh ra ở Renhendoóc (Renthendorf) năm 1829, nước Đức, con trai của một linh mục có tên là Crixtian Brem.

Tuy cha ông là một linh mục, nhưng nhờ yêu thích thế giới chim chóc, nên được phong là: "linh mục chim" vì ông có một sưu tập tới 9000 mẫu nhồi chim khác nhau và trở thành nhà nghiên cứu về chim (điều học) nổi tiếng ở châu Âu.

Tám tuổi, nhân dịp ngày sinh nhật, cậu bé Anfrét đã được cha tặng khẩu súng săn, vì cậu cũng ham thích chim hơn tất cả các thứ khác.

Thế là từ đó, cậu bé luôn chân đi ủng, súng đeo vai và trong túi bao giờ cũng có cuốn sổ ghi chép để xông xáo nghiên cứu thiên nhiên hết gần đến xa.

Năm 17 tuổi, cậu bé được gia đình cho sang châu Phi để tiếp cận với thế giới động vật cực kì đa dạng, phong phú ở vùng thượng lưu sông Nin. Nhờ cách sống dân dã và tài học các thổ ngữ, ông hoà nhập rất nhanh với các thổ dân để thực hiện các ước mơ phiêu lưu, mạo hiểm với thiên nhiên hoang dã ở vùng châu Phi xích đạo. Nhiều lần ông gặp các rủi ro như: lật thuyền ở cửa sông Nubi, bị lạc trên sa mạc Baghiút hoặc chỉ tí nữa thì bị hà mã húc chết, rồi sau đó lại gần chết vì bị mắc bệnh sốt rét ác tính ở vùng lam sơn chướng khí trong lưu vực quanh năm ẩm thấp đầy muỗi sốt rét ở thượng nguồn sông Nin.

Những thách thức ấy không làm ông nhụt chí, mà càng kích thích hứng thú cho ông. Trong nhật kí khoa học, ông viết "Cần thiết phải như thế. Nếu tôi không làm thế thì tôi không còn là một nhà khoa học nữa".

