

II. SỰ NGHIỆP

Năm 1777, ông công bố công trình nghiên cứu khoa học đầu tiên có nhan đề "Cách tốt nhất để chế tạo kim nam châm". Thời đó, giao thông đường biển rời thám hiểm, chinh phục thế giới yêu cầu các la bàn có kim nam châm bền và tốt, đề tài của ông đã đáp ứng yêu cầu đó, nên được hoan nghênh và tặng thưởng của Viện Hàn lâm Khoa học Pháp.

Đó cũng là khởi nguồn của một chuỗi đề tài có liên quan sau này của ông như:

- Sự tồn tại của trường khử từ.
- Lí thuyết về các máy đơn giản (1779).
- Các nghiên cứu về hiện tượng xoắn (1784).

Những năm tiếp theo, ông thiết lập phòng thí nghiệm về lí thuyết của từ học và tĩnh điện học và liên tiếp công bố 7 công trình thực nghiệm về vấn đề này. Đặc biệt ông khám phá ra được định luật nghịch đảo bình phương mang tên ông gọi là định luật Culông.

Theo định luật này lực tương tác của 2 điện tích điểm q và q' đặt trong một chất điện môi đồng tính là bằng nhau và ngược chiều nhau theo đường thẳng nối chúng với nhau, tỉ lệ với hai điện tích, và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách R giữa chúng:

$$F = \frac{1}{4\pi\epsilon} \cdot \frac{qq'}{R^2}$$

Trong đó: ϵ là hằng số điện môi.

Ông cũng phát triển lí thuyết về sự nhiễm điện ngoài mặt của các vật dẫn.

Năm 1786, ông phát biểu hiệu ứng màn chắn tĩnh điện, tạo bởi những vật dẫn rỗng.

Năm 1789, khi nghiên cứu ảnh hưởng từ trường Trái Đất tới kim nam châm, ông đưa ra khái niệm "mô men từ", ông gán các mô men từ cho phân tử vật chất và xây dựng lí thuyết về sự phân cực.

Nhờ các thành công trên, ông trở thành viện sĩ Viện Hàn lâm Khoa học Pháp năm 1781 và là một trong những nhà bác học sáng lập ra Viện Hàn lâm từ khi chính thức thành lập (năm 1795).

CUÔCSATÔP (IGOR COURSATOV)

(1903 - 1960)

NHÀ VẬT LÝ NGUYÊN TỬ NỔI TIẾNG NGƯỜI NGA, NGƯỜI GÓP PHẦN CHẾ TẠO QUẢ BOM NGUYÊN TỬ ĐẦU TIÊN Ở LIÊN XÔ CŨ

I. CUỘC ĐỜI

Ông sinh năm 1903 tại Crimê trong một gia đình nghèo làm nghề trồng táo. Ông có cả một thời thơ ấu sống trong khó khăn, thậm chí bữa ăn không đủ no. Ông phải đi làm rất sớm và trải qua đủ loại công việc để kiếm sống như: dán quảng cáo, dạy học ở nhà trẻ, bơm xăng tại bến xe, cưa gỗ, gác rạp chiếu bóng... Nhờ những cố gắng đó, ông tiếp tục theo học một cách chật vật vì lúc nào ông cũng nghĩ: dù trong bất kì hoàn cảnh nào cũng phải có học thức.



Cách mạng tháng Mười năm 1917 thành công ông mới 14 tuổi. Bằng con đường vừa làm vừa học như thế, năm 18 tuổi, ông đã theo học Đại học Tổng hợp Iavôric, một thành phố nhỏ ở phía Nam nước Nga.

Mùa hè năm 1923, khi đang học năm thứ 3, ông đã bảo vệ xuất sắc luận văn và được đặc cách tốt nghiệp đại học sớm 1 năm. Không như mọi người, ông coi tốt nghiệp đại học chỉ là cái vốn ban đầu, công việc ở phòng thí nghiệm vật lý sau này mới là công việc lôi cuốn, hấp dẫn. Để làm được điều ấy ông thấy cần hoàn thiện cả về mặt kĩ thuật nữa. Thế là ông dần thân đến Pêtecôp, trung tâm công nghệ của nước Nga để học thêm bằng kĩ sư đóng tàu. Ông lại được đặc cách vào học ngay năm thứ ba khoa đóng tàu Trường Đại học Bách Khoa. Lúc ấy chỉ vì ham thích kĩ thuật mà học chứ ông chưa nghĩ rằng tay nghề ấy rất cần cho công việc phức tạp của ông sau này.

Tại đây ông lấy vợ rồi thử làm nhiều nghề khác nhau: từ đài khí tượng ở Paplôp đến trung tâm khí tượng thủy văn gần Phêđoxia và cuối cùng tại Khoa Vật lý của Trường Đại học Bách khoa Adecbaidan.

Rồi ở đây, cuộc gặp gỡ giữa ông với Viện sĩ Iôphê đã làm chuyển hướng các đóng góp của ông. Viện sĩ Iôphê là nhà bác học vật lý đầu ngành nổi tiếng của

nước Nga thời ấy. Chính viện sĩ đã phát hiện ra tài năng của Cuôcsatôp để hướng ông vào hoạt động vật lí nguyên tử: sự nghiệp chính của đời ông.

II. SỰ NGHIỆP

Mặc dầu ở đài khí tượng Paplôp, ông đã công bố công trình khoa học đầu tiên, nhưng cuối những năm 1920, các khám phá của ông về hiệu ứng áp điện mới khiến ông nổi tiếng về mặt khoa học vật lí.

Năm 1930, lúc mới 27 tuổi, ông đã được đề bạt làm Trưởng phòng Vật lí của Viện Vật lí kĩ thuật. Nhưng đột nhiên ông từ bỏ các nghiên cứu dang dở về hiệu ứng điện và quyết tâm làm lại hướng đi chuyên môn của mình trong lĩnh vực khác một lần nữa.

Từ năm 1932, ông chính thức nghiên cứu về vật lí nguyên tử. Tháng 6 năm 1941, chiến tranh thế giới bùng nổ, công việc mơ ước của ông phải tạm dừng để chuyển sang các đề tài khác mà tổ quốc lúc ấy cần hơn như: khử từ tính của tàu chiến để chống lại các thuỷ lôi có nam châm của phát xít Đức. Đến năm 1943, ông mới được giao nhiệm vụ tiếp tục sự nghiệp về năng lượng nguyên tử.

Do nhu cầu của chiến trường cần chiến thắng kẻ thù bằng các vũ khí có hiệu lực cao, công việc của ông được đầu tư mạnh mẽ: nhiều phòng thí nghiệm, nhiều viện nghiên cứu được thành lập, nhiều tập thể nghiên cứu ra đời, nhiều phương án kĩ thuật mới được đề xuất thực hiện. Đây là thời kì làm việc và cống hiến quan trọng nhất của đời ông. Với chức danh Viện sĩ và vai trò Tổng công trình sư của dự án phát triển năng lượng nguyên tử, ông tất bật khi họp với Hội đồng các nguyên soái quân đội Xô Viết, khi cặm cụi suốt đêm trong phòng thí nghiệm căng thẳng với hàng ngàn phương án, phép tính...

Cuối cùng cố gắng của ông và tập thể các nhà bác học Nga đã thắng lợi. Vào một buổi sáng mùa hè 1949, cuộc thử vũ khí nguyên tử đầu tiên của Liên Xô đã thành công mỹ mãn. Sau tiếng nổ long trời, một quả cầu lửa lớn hình nấm đã từ mặt đất bốc dần lên cao, chấm dứt sự độc quyền về vũ khí và đe dọa nguyên tử của Mĩ.

Gần bốn năm sau, ngày 12/8/1953 cuộc thử vũ khí khinh khí lại thành công rực rỡ. Và một năm sau (1954) nhà máy điện nguyên tử đầu tiên trên thế giới đã ra đời tại thành phố Ôpninxơ, Liên Xô cũ, trong đó sự đóng góp của Cuôcsatôp với cương vị tổng công trình sư, là cực kì to lớn.

Những năm cuối đời, do vất sức đến cạn kiệt trong các phát minh ghê gớm, sức khoẻ ông suy yếu dần. Nhưng mỗi lần chưa kịp phục hồi sức khoẻ, ông đã trốn bác sĩ, tiếp tục lao vào công việc.

Ông dành tất cả cho tổ quốc nhưng lại không đòi hỏi gì cho riêng mình cả. Ngôi nhà của ông, được bạn bè gọi đùa là "Túp lều của bác thợ rừng" vì vừa đơn sơ, vừa nằm sâu trong rừng vắng, dưới bóng của các cây sồi già. Nhưng tại đây, ông cùng các đồng nghiệp đã đưa ra các quyết định làm thay đổi cả cục diện Liên Xô và cả thế giới.

Ngày 04/2/1960 sau một cuộc họp quan trọng, ông đến nhạc viện để nghe "Khúc tưởng niệm" của Môda.

Hôm sau ông đến thăm viện sĩ Kharitôn tại nhà an dưỡng. Hai người đi dạo trong vườn để bàn bạc về các vấn đề còn đang quan tâm. Thấy mỗi, cả hai gạt tuyết để ngồi trên ghế dưới vòm cây. Chỉ ít phút sau, Kharitôn quay lại thì Cuocsatốp đã lặng lẽ yên nghỉ ngàn thu rồi. Mấy ngày sau, trong lễ tang đầy thương nhớ của nhân dân cả nước và giới khoa học các nước, một lần nữa "Khúc tưởng niệm" của Môda lại vang lên.

CRIC VÀ OATSON (CRICK VÀ WATSON)

HAI NHÀ KHOA HỌC KHÁM PHÁ RA CẤU TRÚC CỦA ADN

FRANCIS CRICK: NHÀ VẬT LÝ - SINH HỌC PHÂN TỬ NGƯỜI ANH, SINH NĂM 1916,

JAME WATSON: NHÀ SINH HỌC NGƯỜI MỸ, SINH NĂM 1928

I. CUỘC ĐỜI

Cric sinh ngày 8 tháng 6 năm 1916 tại Notamton (Northampton) nước Anh. Ông được đào tạo về ngành vật lý. Trong đại chiến thế giới II ông được giao nghiên cứu phát triển về radar. Mãi sau chiến tranh, ông mới chuyển sang nghiên cứu ở một lĩnh vực mới, đang được quan tâm lúc đó, là sinh học phân tử. Ông làm việc ở trong một phòng thí nghiệm hàng đầu của thế giới, đó là phòng thí nghiệm về sinh học phân tử của Đại học Cambrigtơ nước Anh.

Trong khi ấy, Oatson kém Cric 12 tuổi, ông sinh ngày 6 tháng 4 năm 1928 tại Chicagô. Ông học ngành sinh học, Đại học Chicagô và tốt nghiệp năm 19 tuổi. Năm 22 tuổi, ông bảo vệ xong học vị tiến sĩ, và quyết định đến Anh để nghiên cứu các công trình sau tiến sĩ.

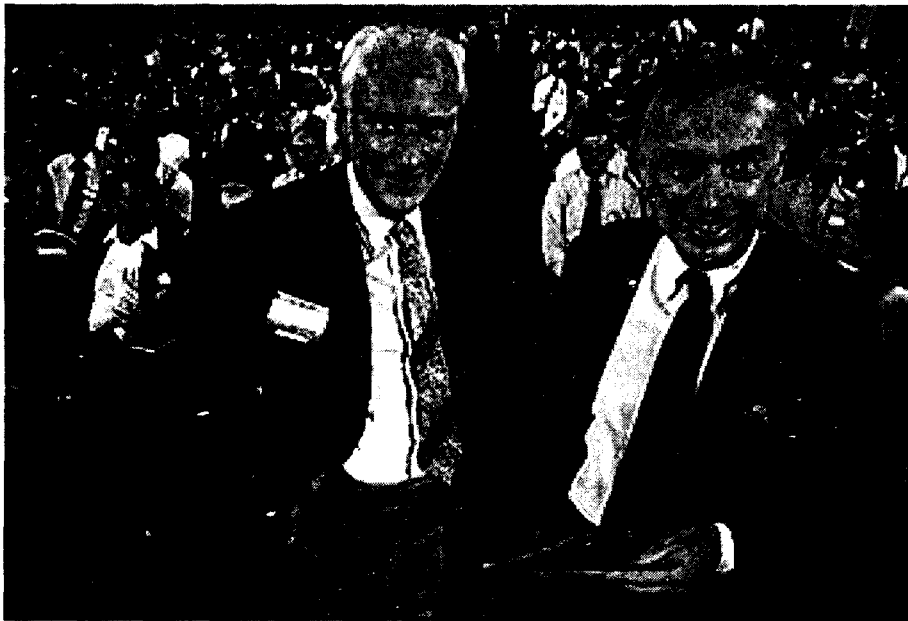
Năm 1951, Oatson gặp Cric, lúc ấy đã 35 tuổi chưa có bằng tiến sĩ. Nhưng sự hấp dẫn của "Bí mật sự sống" đã cuốn hút hai người trở thành đôi bạn điển hình của sự cộng tác và cùng thành đạt trong khoa học, đến mức Oatson phải từ bỏ cả các nghiên cứu về chim và về virut của mình để dành tất cả cho việc giải mã ADN.

II. SỰ NGHIỆP

Trước các nghiên cứu của hai người, nhà hoá học Linotx Polinh đã có các nghiên cứu rất sâu về cấu trúc không gian của các phân tử prôtit. Kế tục sự nghiệp ấy, nhà nữ bác học Rôdalin Phranklin đã chụp được các bức ảnh ADN bằng tia X và đang cùng với Môrixơ Uynkin (Wilkins) tìm cơ chế để giải thích ý nghĩa bản chất của cấu tạo ấy.

Rất tiếc bà Franklin chết vì ung thư năm 1958 khi đó mới 37 tuổi. May mắn là bức ảnh bà chụp đã được Uynkin chuyển đến cho Oatson xem.

Oatson nhớ lại và hồi tưởng *"Tôi há hốc mồm khi nhìn thấy những bức ảnh ấy"*. Bức ảnh đã giúp ông cùng Cric đưa ra được "Mô hình chuỗi xoắn kép để diễn tả được cấu trúc phân tử ADN". Mô hình đó còn giúp dễ dàng hiểu được bằng cách nào mà ADN có thể tự nhân đôi được. Đó là chìa khoá mở ra cánh cửa huyền bí, từ đó can thiệp vào các quy luật di truyền qua các thế hệ của các động, thực vật.



Ngày 28 tháng 2 năm 1953, Cric trong một quán cà phê Igon (Eagle) ở Cambrigitio nước Anh đã tuyên bố "*Chúng tôi đã phát hiện ra bí ẩn của sự sống*".

Và sau đó ít lâu, ngày 25 tháng 4 năm 1953 trên tờ tạp chí Tự nhiên (Nature) nổi tiếng có đăng một bài báo ngắn chưa quá 1000 từ, mở đầu bằng câu: "*Chúng tôi muốn gợi ý về cấu trúc của chất muối của axit Deôxiribonuclêic (ADN). Cấu trúc này với những mối lạ sẽ vô cùng quan trọng về mặt sinh học*".

Bài báo kí tên "**J. Oatson và F. Cric**".

Bài báo ngắn nhưng đã mở ra một kỉ nguyên mới nghiên cứu và áp dụng các thành tựu về mã di truyền, được coi là một trong những khám phá quan trọng nhất trong lịch sử nghiên cứu về sinh học nói riêng, sự sống nói chung.

Tuy thế, phải tới gần 10 năm sau, khi thời kì công nghệ gen bắt đầu, thì phát minh ấy mới thấy được hết tầm vóc vĩ đại của nó.

Năm 1962 một giải thưởng Nôben về sinh học đã dành tặng cho khám phá này. Vì giải thưởng Nôben vốn không truy tặng (lúc ấy bà Phranklin đã mất) nên đã quyết định trao tặng cho Oatson, Cric và Uynkin.

Năm 1968 cuốn sách "**Chuỗi xoắn kép**" của Oatson được xuất bản. Cuốn sách này vào những năm 80 của thế kỉ trước đã được dịch sang tiếng Việt. Cuốn sách như một hồi kí của Oatson và Cric trong quá trình tìm hiểu bản chất hoá học phân tử ADN, rồi thiết kế ra mô hình phân tử bằng bìa, trước khi công bố các kết quả nghiên cứu.

Cũng năm 1968, Oatson được cử làm Giám đốc phòng thí nghiệm cảng Cold Spring. Khi ấy Cric bắt đầu chuyển sang nghiên cứu về não và năm 1977 về Viện Salk.

Năm 1988, Oatson được cử làm Giám đốc một chương trình có tính chất quốc tế nhưng cực kì quan trọng và tốn kém, đó là chương trình nghiên cứu về bộ gen người (human genome) do nước Mĩ chủ trì.

CRUC (WILLIAM CROOKES)

(1832 - 1919)

NHÀ HOÁ HỌC VÀ VẬT LÝ NỔI TIẾNG NƯỚC ANH NGƯỜI PHÁT MINH RA TIA ÂM CỰC VÀ ỚNG CRUC

I. CUỘC ĐỜI

Ông sinh năm 1832, mất năm 1919 ở Luân Đôn trong một gia đình trí thức. Sau khi học qua trung học, ông học ngành hoá ở đại học và mới 20 tuổi đã là giáo sư dự bị của Trường Đại học Hoàng gia. Năm 1855, khi 23 tuổi, ông được phong giáo sư hoá học Trường Đại học Khoa học Chetxơ.

Tám năm sau (năm 1863), ông được bầu vào Hội đồng Khoa học Hoàng gia. Năm sau (1864) ông được cử chủ trì "Tập chí Khoa học" ra hàng quý của hội (Quarterly Journal of Science).

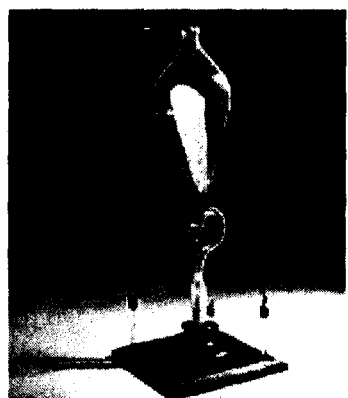
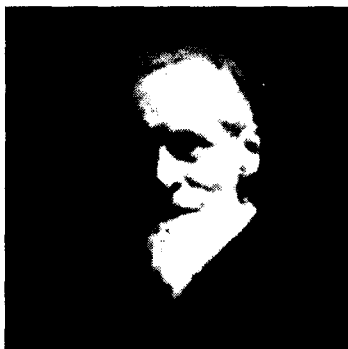
II. SỰ NGHIỆP

Công trình khoa học đầu tiên của ông là tìm ra nguyên tố Tali năm 1861 nhờ phương pháp phân tích quang phổ. Năm 1865, ông khám phá ra cách khai thác bạc nguyên chất nhờ phương pháp hỗn hống hoá do ông nghĩ ra.

Sau đó ông chuyển sang chuyên nghiên cứu vật lý phân tử trong khí quyển ở áp suất thấp. Ông đã thành công ở hướng nghiên cứu này trong việc chế tạo được bức xạ kế. Năm 1872, ông phát minh ra ống điện tử dùng catốt nguội mang tên ông *ống Cruc*, dùng để sản xuất ra tia X, có ứng dụng rất to lớn trong thực tiễn.

Năm 1878, ông phát minh ra tia âm cực cấu tạo bởi các hạt tích điện, khi làm lệch các tia này bằng từ trường của một thanh nam châm. Từ đó, ông suy ra sự tồn tại của một trạng thái thứ tư của vật chất được ông đặt tên là "Radiante" (thực tế chỉ là một dạng của tia âm cực). Ông tiếp tục nghiên cứu độ nhớt và độ dẫn nhiệt của các chất khí. Năm 1903, ông phát minh ra kính nhấp nháy có màn huỳnh quang dùng kẽm sunfua.

Ông cũng không từ bỏ các nghiên cứu ứng dụng về hoá học như: lấy đường từ củ cải, kĩ thuật nhuộm vải vóc và xây dựng hệ thống cấp thoát nước ở đô thị.





ĐACUYN (CHARLES DARWIN)

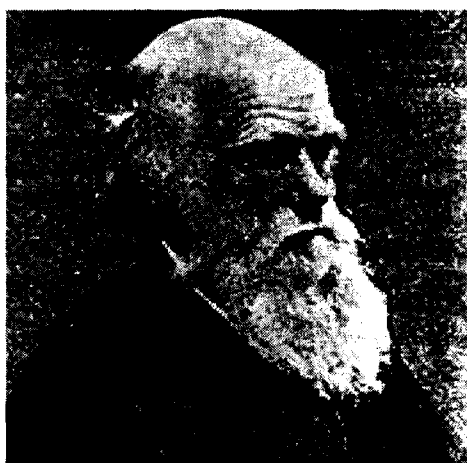
(1809 - 1882)

NHÀ TỰ NHIÊN HỌC VĨ ĐẠI NGƯỜI ANH

TÁC GIẢ CỦA THUYẾT TIẾN HOÁ VÀ THUYẾT CHỌN LỌC TỰ NHIÊN

I. CUỘC ĐỜI

Đacuyn chào đời vào ngày 12/12/1809 tại Strôpsia (Shropshire), một thành phố nhỏ của nước Anh. Cha của ông là một bác sĩ nổi tiếng, đồng thời là một triết gia và văn sĩ. Ngay từ thuở ấu thơ, Đacuyn đã say mê với cỏ cây, hoa lá. Cậu bé có thể bỏ ra hàng ngày để vui chơi cùng thiên nhiên. Niềm ham thích duy nhất của cậu có lẽ là quan sát tự nhiên, sưu tầm các loài động, thực vật. Khi đi học, Đacuyn chỉ là một học sinh bình thường. Cậu bé không hứng thú học tập bằng công việc sưu tầm tiêu bản của các loại động, thực vật tự nhiên.



Vào năm Đacuyn 8 tuổi, mẹ cậu đột ngột qua đời. Tuy mồ côi mẹ sớm, nhưng với sự quyết tâm, nỗ lực của bản thân, cùng sự quan tâm chăm sóc của người cha, năm 1825, Đacuyn ghi tên theo học khoa y của Trường Đại học Tổng hợp Êđinbua. Nhưng việc học để trở thành một bác sĩ thật khó khăn đối với một cậu bé chỉ suốt ngày say mê với thiên nhiên. Cuối cùng Đacuyn bỏ dở trường y để thi vào Khoa Thần học của Trường Đại học Cambrigiơ.

Cũng trong thời gian này, Đacuyn may mắn gặp gỡ và làm quen được với nhà sinh học lỗi lạc thời đó là Hoxlây (Huxley). Chính nhờ Hoxlây mà Đacuyn đã có

thêm nhiều kiến thức tự nhiên để hoàn thành xuất sắc thuyết tiến hoá nổi tiếng của mình sau này.

Với lòng say mê nghiên cứu, với tình yêu thiên nhiên mãnh liệt, Đacuyn đã thực sự trở thành một "nhà tự nhiên học" lỗi lạc ở thế kỉ thứ XIX.

Đacuyn mất năm 1882 sau khi hoàn thành sự nghiệp khoa học của mình. Ông được suy tôn như một vĩ nhân của nước Anh, nên được mai táng tại tu viện Oetxminxtơ (Westminsters).

II. SỰ NGHIỆP

Ngày 27 tháng 12 năm 1831, Đacuyn rời nước Anh, đi vòng quanh thế giới trên con tàu Bigon (Beagle). Chuyến đi này kéo dài tới 5 năm. Đacuyn có ghé qua và xem xét nhiều đảo ở Đại Tây Dương, Thái Bình Dương, những bờ biển ở Nam Mĩ... Trên các đảo đó, ông tìm ra nhiều loại cây cối và động vật quý hiếm, Đacuyn cũng nhận thấy rằng một vài loại chim tuy có khác nhau ở hình dạng mỏ nhưng có cấu tạo đều tựa như nhau. Ông nghĩ rằng các loài chim này có thể có cùng một tổ tiên, nhưng do quá trình sinh sôi nảy nở, một số con có biến đổi về cấu tạo để thích nghi với môi trường sống. Sau khi nghiên cứu tất cả các loài mà ông gặp, Đacuyn đã phát triển lí thuyết về sự chọn lọc tự nhiên. Lí thuyết này gồm hai phần:

- **Phân đấu tranh để sinh tồn:** Vạn vật muốn sinh tồn phải đấu tranh. Môi trường sinh sống thay đổi yêu cầu sinh vật cũng phải có sự đổi thay về cấu tạo để thích nghi. Sự thay đổi này còn gọi là sự tiến hoá.

- **Phân chọn lọc tự nhiên:** Trong cuộc sinh tồn, những sinh vật nào sau khi biến đổi cơ thể rồi, đủ điều kiện thì mới tồn tại, nếu như yếu kém thì bị tiêu diệt được gọi là sự đào thải tự nhiên.

Ngày 24/11/1859, cuốn sách của Đacuyn có tiêu đề : "**Nguồn gốc các loài**" đã được ra mắt. Cuốn sách này đã làm bùng nổ những cuộc tranh luận gay gắt vì nó mâu thuẫn với kinh thánh. Nhưng sau đó không lâu, cuốn sách đã được công nhận rộng rãi như một tác phẩm vĩ đại của trí tuệ loài người. Ăngghen đánh giá công trình này là "**Một trong ba phát kiến lớn lao nhất của thế kỉ XIX**".

Năm 1871, sau khi đã nghiên cứu rất kĩ, Đacuyn cho xuất bản cuốn "**Nguồn gốc loài người**", trong đó ông đã nêu ra những điểm giống nhau giữa người, vượn

người và sự phát triển của loài người. Ông kết luận: "*Con người đã có nguồn gốc từ một loài vượn*" ... Cuốn sách ra đời đã làm một số học giả bất bình. Đacuyn đã phải chịu sự phản đối dữ dội cả từ phía nhà thờ. Thế nhưng ngày nay, sau nhiều năm nghiên cứu của các nhà khoa học, loài người vẫn được xem là bắt nguồn từ loài vượn người cổ xưa.

III. GIAI THOẠI VỀ ĐACUYN

"**Bác học không có nghĩa là ngừng học**".

Khi đã trở thành nhà bác học lừng danh thế giới, Đacuyn vẫn không ngừng học tập. Ông thường bảo con cháu phải tiếp tục trau dồi kiến thức, học hỏi thêm. Có lần thấy cha say mê đọc, người con thắc mắc hỏi: "*Sao cha trở thành bác học rồi mà còn miệt mài học nhiều thế?*" thì Đacuyn trả lời: "*Bác học không có nghĩa là ngừng học con ạ*".

ĐIÊDEN (RUDOLF DIESEL)

(1858 - 1913)

NHÀ PHÁT MINH RA ĐỘNG CƠ ĐIÊDEN, NGƯỜI ĐỨC

I. CUỘC ĐỜI

Ông sinh ngày 18/3/1858 trong một gia đình người Pháp gốc Đức. Cha ông làm thợ đóng sách. Thuở nhỏ, ông phải đem sách đến trả cho khách ở khắp các ngõ ngách ở Pari để bươn chải cùng với gia đình kiếm sống.

Thời kì chiến tranh Pháp - Phổ (1870) gia đình ông bị kì thị, bản thân ông bị bán rẻ. Ông bị bạn bè gọi là "bô - sơ" (tức "con lợn" tiếng Đức). Cha mẹ đành phải gửi ông về ông bác ở thành phố Aoxbuôc bên Đức để tiếp tục học tập.

