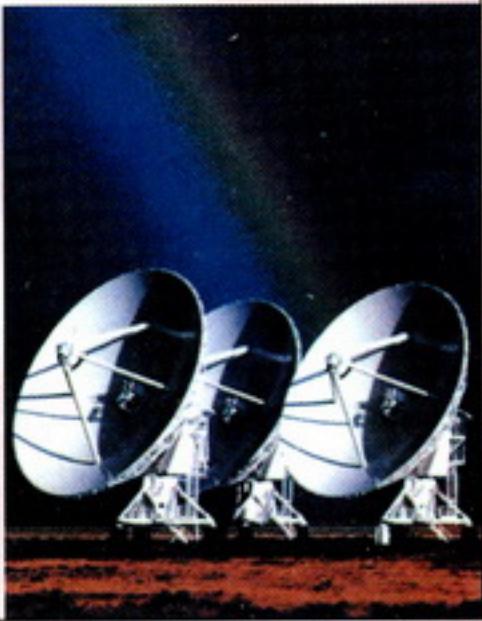
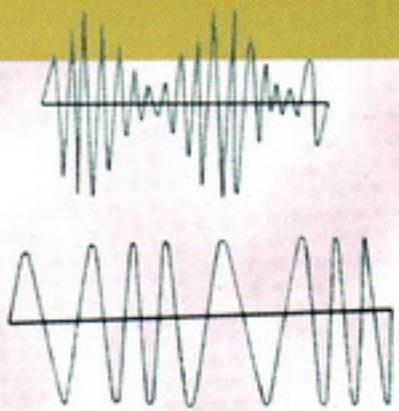
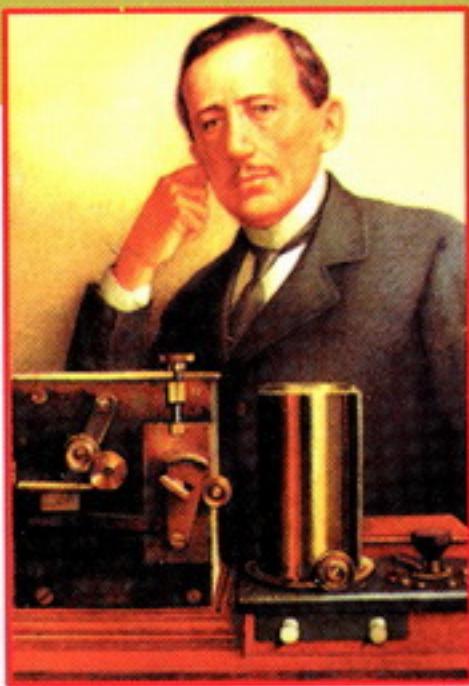


STEVE PARKER

# GUGLIELMO MARCONI VÀ VÔ TUYẾN ĐIỆN



## NHỮNG NGƯỜI MỞ ĐƯỜNG



## LỜI NÓI ĐẦU

Những dàn ăngten parabol này thuộc đài vô tuyến viễn vọng của bang Niu Mêhicô, nước Mỹ. Chúng có 27 chiếc đường kính mỗi chiếc là 25m. Chúng nhận những sóng vô tuyến phát ra từ những thiên thể khổng lồ trong vũ trụ, như những quasar\* và pulsar\* nhằm phát hiện những bí mật của vũ trụ.

Hàng ngày, cách này hay cách khác, chúng ta đều lệ thuộc vào sóng điện từ. Sóng điện từ được dùng trong phát thanh truyền hình, điện thoại di động, điều khiển từ xa, liên lạc bằng vệ tinh, rada, vô tuyến hàng không và hàng hải, khí tượng, vô tuyến thiên văn v.v...

Thế mà chưa đầy một trăm năm trước đây, chưa hề có một ứng dụng nào có mặt cả. Máy điện báo và điện thoại cho phép truyền đi những thông tin trên những chặng đường xa, nhưng với điều kiện máy phát và máy thu phải được nối với nhau bằng một dây cáp.

Vào khoảng trước sau năm 1885, một nhà khoa học người Ý là Guglielmo Marconi đã bắt đầu ứng dụng sóng vô tuyến vào thông tin liên lạc. Những làn sóng vô hình đó lan tỏa trong không gian. Vì máy phát và máy thu không nối liền bằng dây cáp, nên người ta gọi nó là "vô tuyến truyền thông". Vào khoảng 1920, những sóng ấy được phủ khắp toàn cầu và những trạm vô tuyến đầu tiên bắt đầu phát đi những chương trình đến đông đảo công chúng.

Với Marconi, tất cả những cái đó được bắt đầu trong một căn gác xếp của ngôi nhà gia đình ông ở gần Bologne thuộc nước Ý.

Những thành tựu của Marconi. Nếu không có những phát minh của các nhà bác học khác thì không thể có.

Vào năm 1800, cũng ở Ý, Alessandro Volta (1745-1827) phát minh ra một thứ sinh ra điện: đó là pin Volta. Các nhà bác học khác như Christian Oersted (1777-1851), André Ampère (1775-1836), Michael Faraday (1791-1867) và Joseph Henry (1797-1878) đã nhanh chóng ứng dụng dòng điện này vào những thí nghiệm của riêng họ. Họ đã phát hiện ra mối quan hệ giữa điện và từ. Ví dụ: mọi biến đổi của dòng điện chạy trong một vật dẫn sẽ tạo ra một trường điện từ xung quanh vật dẫn ấy. Vả lại, một sự biến đổi về dòng như vậy lại gây cảm ứng tới một dòng khác trong một vật dẫn bên cạnh mà hai vật dẫn này, về mặt lý học, không nối thông nhau. Những tìm tòi đầu tiên này mở đường cho sự ra đời của các động cơ, máy phát, máy biến áp, điện thoại, loa phóng thanh v.v...

Volta đang chứng minh sáng chế của ông cho Napôlêông



Volta phát hiện rằng hoạt động của một số chất hóa học trên một số hợp chất kim loại sẽ sinh ra điện. Sáng chế của Volta được biết đến dưới cái tên là "Pin Volta" - đó là chiếc pin đầu tiên con người chế ra.



## SÓNG VÔ HÌNH



James Clerk Maxwell đưa ra giả thuyết: những kiểu bức xạ khác nhau, kể cả ánh sáng, sẽ tạo ra một hình thức của bức xạ điện từ.

Giữa điện và từ có mối quan hệ như thế nào? Xác lập được mối quan hệ này, là nhờ nhà bác học xứ Écôt James Clerk Maxwell (1831-1879). Là một lý thuyết gia, ông đã nghiên cứu rất lâu về vấn đề này trong khi khai thác những thiết bị về toán và lý. Vào năm 1864, Maxwell đã tiên đoán rằng: một sự biến đổi dòng trong một vật dẫn sẽ phải gây ra một sự phát sóng trong không trung, giống như một hòn đá thả xuống nước tất sẽ sinh ra những vòng sóng lan tỏa ra xung quanh. Những sóng ấy vừa là từ, lại vừa là điện nên người ta gọi nó là sóng điện từ. Chúng có thể dò ra được nhờ các thiết bị điện.

Maxwell còn nêu ra ý kiến rằng, những tia sáng chỉ là một dạng có thể nhìn thấy được của các sóng điện từ. Ông cũng gợi ý là: tất cả các sóng điện từ đều tự lan truyền với tốc độ của ánh sáng - điều đó sau này tỏ ra hoàn toàn chính xác.

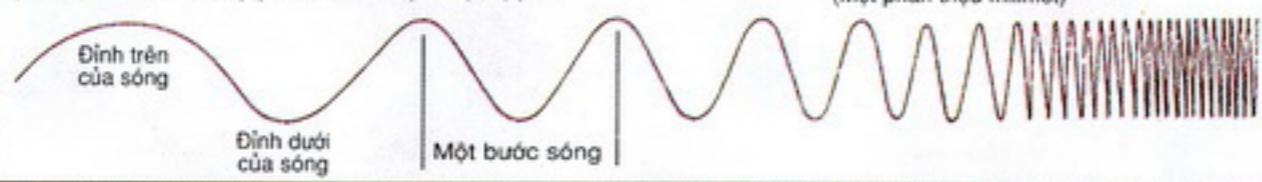
## SÓNG ĐIỆN TỪ

. Sóng điện từ tạo thành một dạng năng lượng. Chúng tự lan truyền từ nguồn của chúng dưới dạng kết hợp giữa điện và từ. Chúng xuyên qua không trung, qua nhiều vật liệu và vượt cả khoảng cách giữa các vì sao.

. Chúng ta không thể nghe được chúng, cảm nhận được chúng nhưng chúng ta có thể quan sát được một số trong chúng: những tia sáng mà chúng ta nhìn thấy là một dạng của những tia điện từ.

. Chúng ta cũng còn cảm nhận được tác dụng của một số sóng, như dưới dạng nhiệt chẳng hạn.

Sóng vô tuyến Vi sóng Tia hồng ngoại Ánh sáng Tia cực tím Tia X Tia gamma  
(từ nhiều km đến 30cm) (30cm đến 1cm) (nhiệt)



## THỜI NIÊN THIẾU HẠNH PHÚC

Mười năm sau những dự đoán của Maxwell, ngày 25 tháng 4 năm 1874, có một cậu bé ra đời ở Bologne nước Ý: đó là Guglielmo Marconi.

Cha của Guglielmo, ông Giuseppe Marconi, là một điền chủ giàu có và làm ăn rất chín chắn trong công việc. Mẹ cậu là Anna Jameson, con của một gia đình gốc Écôt sang sống ở Ailen. Hai người đã gặp nhau ở Bologne khi Anna là một sinh viên âm nhạc, họ cưới nhau năm 1864.

Cậu bé Guglielmo có một người anh trai hơn cậu chín tuổi là Alfonso và một người anh cùng cha khác mẹ sinh ra từ cuộc hôn nhân đầu tiên của bố cậu.

Gia đình Marconi sống rất sung túc. Ít lâu sau khi Guglielmo ra đời, bố mẹ Marconi trở về sống trong ngôi nhà của họ ở nông thôn, khu biệt thự Griffone, ở Pontecchio gần Bologne. Tại đây, họ qua mùa hè, tận hưởng phong cảnh của những khu vườn tuyệt đẹp. Trong những ngày đông giá buốt của xứ Bologne, gia đình lại chuyển về sống ở Florenee hay Leghorn, nơi có khí hậu ấm áp hơn.



Guglielmo 5 tuổi cùng với mẹ và người anh Alfonso. Phía sau là biệt thự Griffone.





CÔNG TRÌNH  
CỦA HERTZ

Là nhà vật lý người Đức, Heinrich Hertz vào những năm 1880 đã phát triển những thiết bị cho phép phát và thu những sóng điện từ. Vào năm 1880, việc truyền sóng đã có thể đạt tới khoảng cách nhiều mét.

Những phương trình của Maxwell đã chứng minh rằng, các sóng điện từ có thể tạo ra bởi một dòng điện có chiều chuyển đổi rất nhanh.

Dòng điện mạng 220 von đổi chiều 100 hoặc 120 lần/giây. Đó là dòng điện xoay chiều. Người ta nói tần số của nó là 50 hoặc 60 hertz, đơn vị đo lường lấy từ tên nhà vật lý học người Đức.

Để tạo ra những sóng vô tuyến, dòng điện phải dao động cực nhanh, phải tới hàng nghìn hay hàng triệu lần một giây. Hertz đã chế tạo ra một thiết bị dao động bằng cách dùng những bô-bin cảm ứng sản sinh ra những dao động có tần số cao.

## GUGLIELMO KHÔNG PHẢI LÀ ĐỨA TRẺ NGOAN

Guglielmo có các gia sư riêng, nhưng cậu rất lười học. Sau này cậu đã thú nhận: "Khi còn bé, tôi không phải là đứa trẻ ngoan". Tuy nhiên ở cậu cũng bộc lộ hai nét tính cách mà sau này tỏ ra rất hữu ích cho công việc của cậu; cậu có thể tập trung cao độ để làm việc trong một thời gian dài và cậu cũng có thể thuyết phục được người khác tin vào những cái cậu làm. Ở tuổi 14, Guglielmo cấp sách đến trường và ở lớp cậu đã bị cuốn hút bởi môn hóa học, vật lý và đặc biệt là điện.

### GỢI Ý TỪ CÔNG TRÌNH CỦA HERTZ

Vào tuổi 20, Marconi đã dành tất cả thời gian của mình cho khoa học. Bố cậu chu cấp cho cậu đầy đủ tất cả những gì cần thiết nhưng ông không hề quan tâm đến những đam mê của con trai mình. Vào năm 1894, anh em nhà Marconi đi nghỉ hè trên dãy núi Alpes thuộc Ý. Marconi đã được đọc kết quả những công trình nghiên cứu của Heinrich Hertz (1857-1894) vừa mới qua đời. Hertz không cần đến dây dẫn, đã phóng được sóng etc (điện từ) trên một khoảng cách vài mét và ông đã lại dò ra được chúng. Từ việc làm của Hertz, Marconi này ra một ý định. Với máy điện báo và điện thoại, người ta có thể phát đi qua dây dẫn những thông tin dưới dạng những ký hiệu điện. Vậy liệu người ta có thể phát đi những sóng điện từ cũng mang những thông tin ấy dưới dạng ký hiệu được không? Thế là từ đó Marconi quyết định lao vào làm việc, tập trung vào ý tưởng "điện báo vô tuyến" cho đến khi thành công.

### EDOUARD BRANLY

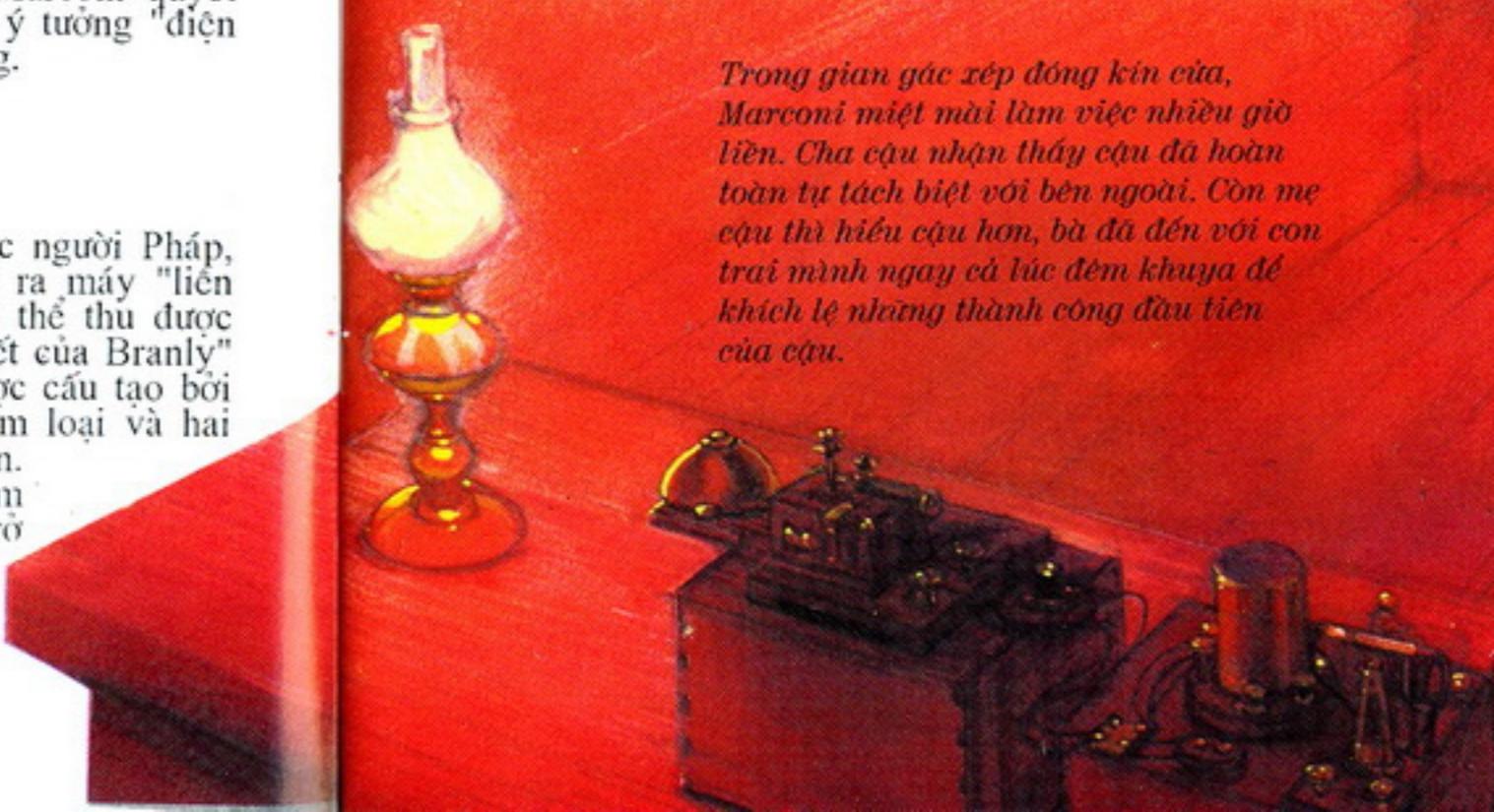
Vào năm 1890, nhà vật lý lão làng người Pháp, Edouard Branly (1844-1940) đã nghĩ ra máy "liên kết bằng mạt", cho phép người ta có thể thu được những ký hiệu vô tuyến. "Máy liên kết của Branly" là một máy dò sóng héc (điện từ) được cấu tạo bởi một ống thủy tinh trong chứa mạt kim loại và hai đầu được đóng kín bằng hai cực điện. Dưới tác động của sóng, các hạt kim loại đó tập hợp lại thành mạch và trở thành vật dẫn điện.

## THÍ NGHIỆM TRONG CĂN GÁC XÉP

Mẹ của Marconi đã dành cho cậu hai gian phòng rộng trên gác xép của biệt thự Griffone. Marconi bắt đầu công việc của mình bằng cách thử lại rồi nâng cao những thí nghiệm của Hertz và những người mở đường khác. Cậu chế tạo những thiết bị chủ yếu cho "phòng thí nghiệm" và trong công việc, chỉ mình mẹ cậu là có thể vào được trong phòng. Mặc dù trời rét, cả gia đình vẫn sống ở biệt thự Griffone suốt mùa đông và Marconi tiếp tục những nghiên cứu của mình ở đây.

Giữa một đêm của tháng 12 năm 1895, Marconi đánh thức mẹ dậy và dắt bà lên gác xép. Phía cuối của gian phòng đặt một máy phát sóng vô tuyến, còn ở đầu kia, hai đầu cách nhau khoảng 9m là một máy thu mắc nối với một cái chuông nhỏ. Khi Marconi án vào nút điện đặt ở máy phát, máy phát ra những sóng điện từ và lập tức ở đầu kia, máy thu nhận được chúng và tiếng chuông reo lên. Mẹ Marconi thốt lên một cách trân trọng: "Thật là tuyệt diệu", còn ông bố thì thán phục cho rằng còn có rất nhiều cách đơn giản hơn để làm cho cái chuông reo. Nhưng được thành công đầu tiên kích thích, Marconi đã chuyển ngay qua chặng đường tiếp theo.

Trong gian gác xép đóng kín cửa, Marconi miệt mài làm việc nhiều giờ liền. Cha cậu nhận thấy cậu đã hoàn toàn tự tách biệt với bên ngoài. Còn mẹ cậu thì hiểu cậu hơn, bà đã đến với con trai mình ngay cả lúc đêm khuya để khích lệ những thành công đầu tiên của cậu.

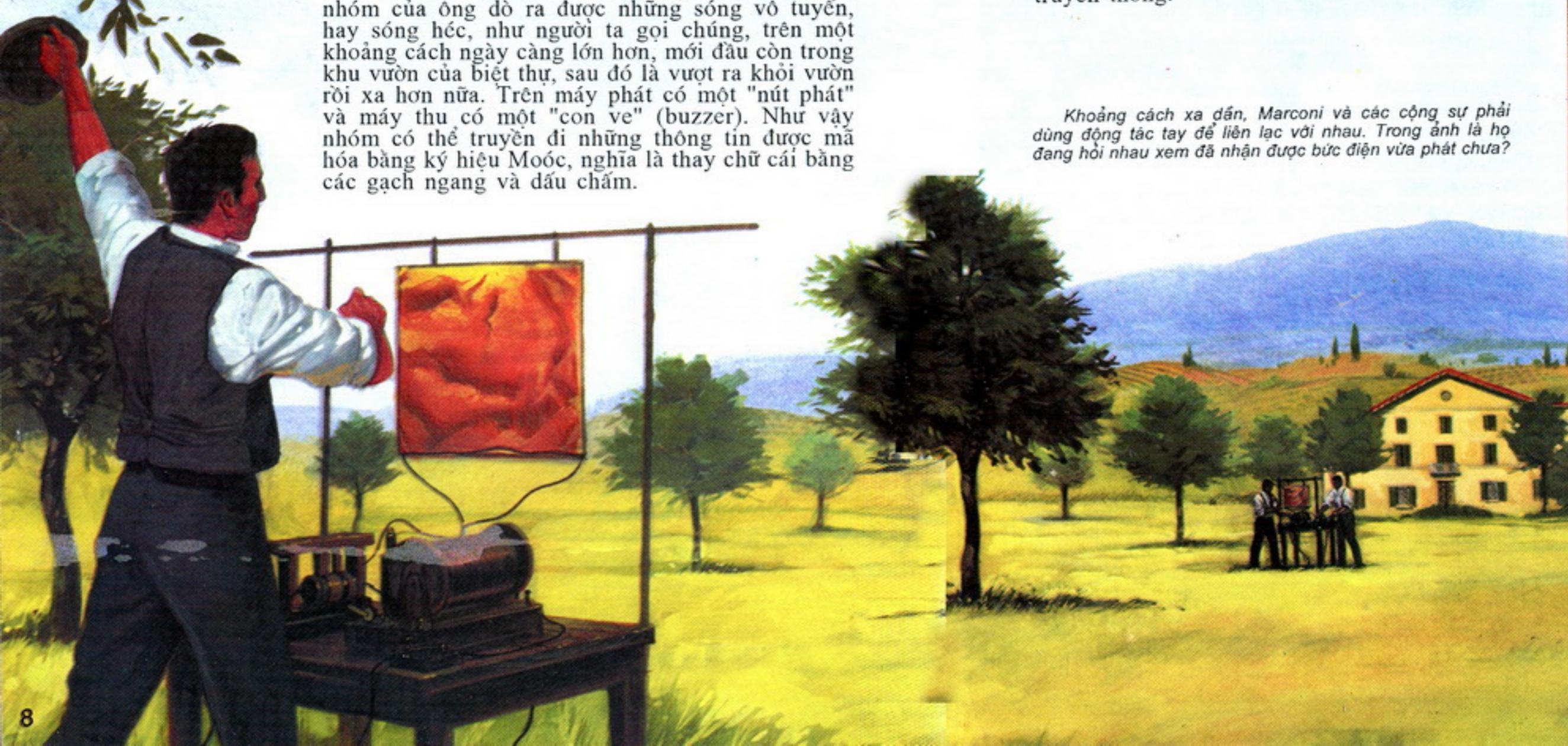


## NGOÀI TRỜI

Sau lần thành công đầu tiên ở căn gác xếp, Marconi cần đến một khoảng không gian rộng lớn hơn. Ông bắt đầu tiến hành các thí nghiệm ở ngoài trời, giữa khu vườn của biệt thự Griffone. Bố ông vẫn không tán thành công việc của ông. Chẳng những ông ta không tin vào những lý thuyết của cậu con trai mà ông còn lo ngại có người sẽ bị vấp ngã vì vướng phải những sợi dây cáp giằng mắc lằng nhằng ở trong vườn.

Mới 22 tuổi và chỉ với sự giúp đỡ của cậu em trai và con những người thợ của bố, Marconi đã có những thành tựu bước đầu trong khoa học. Hai thành công đầu tiên của ông là làm cho máy phát có công suất mạnh hơn và máy thu nhạy hơn.

Mỗi một lần cải tiến lại cho phép Marconi và nhóm của ông dò ra được những sóng vô tuyến, hay sóng héc, như người ta gọi chúng, trên một khoảng cách ngày càng lớn hơn, mới đầu còn trong khu vườn của biệt thự, sau đó là vượt ra khỏi vườn rồi xa hơn nữa. Trên máy phát có một "nút phát" và máy thu có một "con ve" (buzzer). Như vậy nhóm có thể truyền đi những thông tin được mã hóa bằng ký hiệu Moóc, nghĩa là thay chữ cái bằng các gạch ngang và dấu chấm.



## VƯỢT KHỎI TẦM NHÌN

Cuối cùng, ngay cả Giuseppe Marconi cũng bị cuốn hút vào công việc của con trai ông. Nhóm của cậu con trai, với bộ đồ nghề gồm những cuộn bôbin, những ống thủy tinh và dây điện đã có thể phát đi những sóng vô tuyến rồi lại thu nó về bằng một máy thu đặt tít ở phía bên kia đồi, khuất hẳn khỏi tầm nhìn. Đến đầu năm 1896, máy phát và máy thu đã có thể đặt cách nhau xa tới 2km.

Marconi đã hoàn thành được thiết bị đầu tiên về điện báo không dây. Ông có thể phát đi những bức điện bằng ký hiệu Moóc trên khoảng cách mỗi ngày một xa. Việc tiếp tục những thí nghiệm và đưa vào sản xuất hàng loạt thiết bị đã dẫn đến những kết quả kỳ diệu đối với công nghiệp truyền thông.

Khoảng cách xa dần, Marconi và các cộng sự phải dùng động tác tay để liên lạc với nhau. Trong ảnh là họ đang hỏi nhau xem đã nhận được bức điện vừa phát chưa?

## MỘT TRANG THIẾT BỊ TỐT HƠN

Một máy phát đơn giản gồm một máy dao động điện nhanh, gắn với dòng điện có hai cực đặt sát nhau ở giữa phóng ra những tia sáng tạo sóng. Trên một cực, Marconi mắc một sợi dây nối với một xylanh bằng kim loại, cực kia nối với một tấm kim loại chôn dưới đất.

Tia sáng càng lớn thì sóng vô tuyến càng mạnh. Marconi còn cải tiến cả cái "côhêrơ", do nhà vật lý người Pháp Branly phát minh, làm cho nó nhạy hơn. Sóng vô tuyến kết tụ những phân tử cacbon hay những phân tử kim loại chứa trong chiếc hộp hình ống để cho dòng điện chạy qua.

Marconi cũng cải tiến cả anten. Bằng cách lan tỏa ra xung quanh, dây an toàn truyền đi những sóng phát đi từ máy phát, và thu những sóng ấy cho máy thu. Marconi đã thử nghiệm trên nhiều cự ly, nhiều vị trí đặt, nhiều kiểu cấu trúc anten và ở nhiều chiều cao khác nhau để chỉnh anten làm sao cho các sóng có thể lan truyền được xa nhất.



George Stephen Kemp, công sự chính của Marconi, bên cạnh thiết bị vô tuyến thử nghiệm ở Douvres (Anh) năm 1899.

Ở Ý, Marconi ngồi giữa, một tay đặt trên đầu gối, đang trình bày cho các quan chức về sự hoạt động của máy điện báo. Cuối những năm 1890, những buổi giới thiệu như thế này chiếm gần hết thời gian của ông.

## TRÌNH BÀY THÍ NGHIỆM CHO BƯU ĐIỆN

Năm 1896, Marconi đi Luân Đôn với mẹ. Ông tiếp tục theo đuổi những thí nghiệm của mình. Ông đã gặp William Preece là kỹ sư trưởng của Sở Bưu điện Luân Đôn và cũng là người đã rất quen biết với các công trình nghiên cứu của Marconi. Chính Preece đã đứng ra tổ chức một cuộc giới thiệu về điện báo không dây và đã thành công tốt đẹp và hứa hẹn sẽ giúp đỡ Marconi. Ông đã bố trí cho Marconi một cộng sự đặc lực: George Stephen Kemp, sau này trở thành bạn thân của Marconi và giúp ông cho đến lúc ông mất (1933). Cũng vào năm 1896, Marconi đã nhận được bằng sáng chế đầu tiên về thiết bị vô tuyến điện báo, chính thức công nhận ông là người phát minh và không một ai được quyền sao chép chúng nếu không được sự đồng ý của ông.

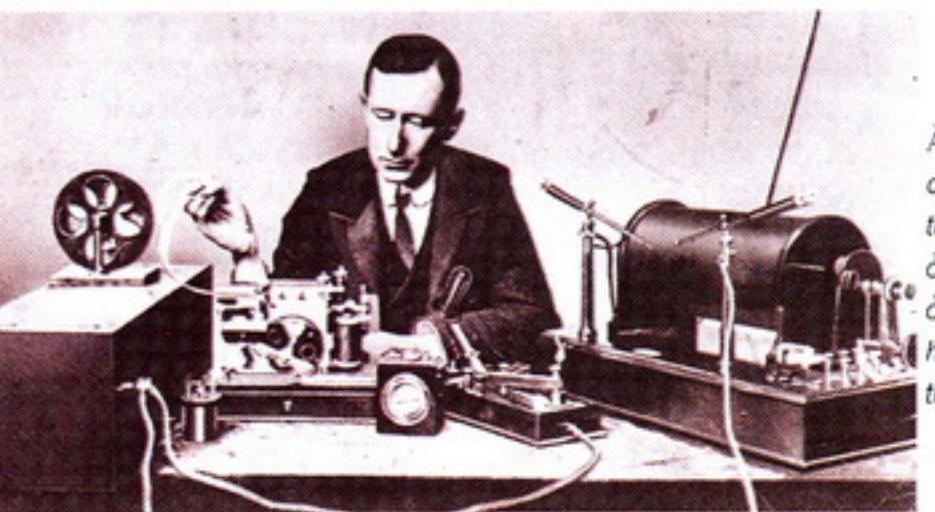
Năm 1897, Marconi trở về Ý. Ông giới thiệu công trình của mình với ngành hàng hải Ý, với nhà vua Humbert và hoàng hậu Margarita.

Marconi chứng tỏ ông đã thừa hưởng ở cha ông thiên tư của một nhà kinh doanh giỏi làm ăn. Năm 1857, được sự đồng ý của Marconi, người anh em họ của ông là Henry Jameson Davis đứng ra tổ chức.

"Công ty trách nhiệm hữu hạn Điện thoại Điện báo" ở Luân Đôn. Có những bằng sờ hữu phát minh của Marconi trong tay, Công ty này có mục đích là phát triển, thăm dò và bán những phát minh của ông trên toàn cầu. Vì tình yêu đối với Tổ quốc, Marconi đã loại bỏ tất cả những quy định khắt khe về sử dụng quyền phát minh của ông ở Ý để phát triển rộng rãi ở Ý những thiết bị vô tuyến.



Vào năm 1900, Công ty ấy trở thành "Công ty trách nhiệm hữu hạn Điện thoại Điện báo Marconi" và sau đó là GEC - Marconi ngày nay, một công ty đa quốc gia có rất nhiều quyền lợi trong hàng không vũ trụ, quốc phòng, vô tuyến, rada và vệ tinh viễn thông.



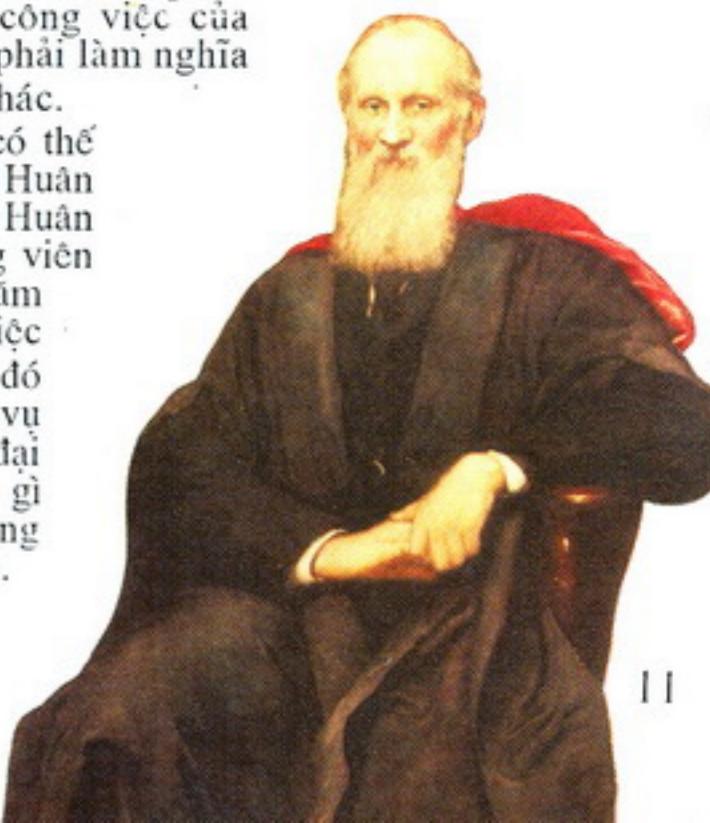
Ảnh chụp năm 1901, Marconi trước những thiết bị vô tuyến của ông. Máy phát đặt ở bên trái, máy in Mooc đặt ở giữa ghi nhận những ký hiệu gạch và chấm, do máy thu đặt ở bên phải thu được.

## LUÔN TIẾN XA

William Preece tiến hành những thử nghiệm vô tuyến ở Douvres với mục tiêu làm cho sóng điện vượt qua được biển Maniche. Khi Marconi rời Ý để đến Luân Đôn, Preece tiếp tục giúp đỡ và động viên ông.

Giấc mơ của Marconi là tăng thêm tầm xa của sóng vô tuyến. Ông tiếp tục tiến hành những thí nghiệm để cải tiến thiết bị. Nhưng công việc của ông có thể bị gián đoạn nếu như ông phải làm nghĩa vụ quân sự như bao thanh niên Ý khác.

Bạn bè Marconi có nhiều người có thể lực trong đó có nhà bác học lớn, Huân tước Kelvin (1824-1907). Chính Huân tước là người luôn khích lệ động viên ông trong những năm sau này. Năm 1897, Marconi được giao một công việc ở đại sứ quán Ý ở Luân Đôn, nhờ đó ông đã không phải thi hành nghĩa vụ quân sự. Tiếng là một quan chức của đại sứ quán, nhưng ông chẳng phải làm gì nhiều mà chủ yếu là ông tiếp tục công trình nghiên cứu khoa học của mình.



## VƯỢT QUA BIỂN MANCHE



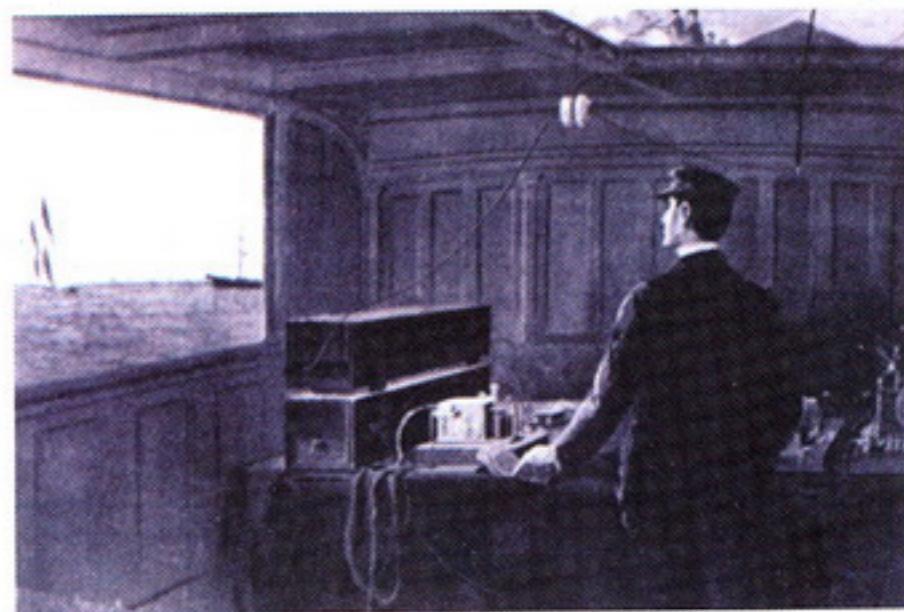
Marconi (bên phải) đang bàn luận về thiết bị vô tuyến của ông.

Vào những năm 1897-1898, máy vô tuyến điện nếu đến lúc đó chưa vượt qua giai đoạn thử nghiệm để thỏa mãn trí tò mò thì từ nay, nó đã bước vào giai đoạn được ứng dụng trong thực tế. Ví dụ như: chính máy vô tuyến đã cho phép những con tàu ngoài biển có thể trao đổi thông tin cho nhau và thông tin với những trạm ở đất liền. Rất nhiều những cuộc thử nghiệm đã được tiến hành quanh các bờ biển nước Anh. Và một trạm vô tuyến đã được xây dựng ở Alum Bay, trên đảo Wight, với một cột tín hiệu cao 37m.

## NHỮNG THÔNG TIN ĐẦU TIÊN BẰNG VÔ TUYẾN

Vào năm 1898, Công ty Marconi đặt một hệ thống vô tuyến trên bờ biển phía Bắc Ailen. Nó được ghép vào ngọn hải đăng của Rathlin Island; hệ thống thứ hai được dựng lên ở Ballincastle. Từ đó những tàu biển đi lại ngoài khơi đã có thể nhận được những thông tin từ đất liền.

*Năm 1897, một cột tín hiệu vô tuyến khổng lồ đã được dựng lên ở Madeira House, Bournemouth. Nó đã phát đi những tín hiệu cho Alum Bay, trên đảo Wight.*



Từ phòng vô tuyến trên một con tàu biển, Marconi gửi đi những tin tức về một cuộc đua thuyền.

Vào tháng 7 năm 1898, tờ Tin nhanh Dublin (Dublin Express) của Island là tờ báo đầu tiên nhận được tin tức bằng radio. Trong một cuộc đua thuyền buồm ở biển Island, Marconi đích thân đứng ra đưa tin phóng sự. Ông theo đoàn đua trên một tàu kéo và điện báo những tin tức của cuộc đua cho một trạm thu đặt ở Kingstown, rồi từ đó các thông tin được chuyển tiếp đến Dublin bằng điện thoại. Marconi tuyên bố: "Trước kia chỉ có các nhà khoa học quan tâm đến điện báo không dây. Còn nay, ngay cả những người dân thường trên đường phố cũng tự hỏi: liệu có thể sử dụng nó để phục vụ cho họ không?".

## MA LỰC ĐEN

Công việc vẫn được tiếp tục trên đảo Wight. Cột tín hiệu cao ngất nghêu vẫn là một điều bí hiểm đối với dân ở đảo. Những người được vào trong nhà để phục vụ cho cuộc thử nghiệm đều kinh ngạc khi nhìn thấy những tia sáng dài lóe lên trong bóng tối. Còn ở bên ngoài, ai cũng nhìn thấy những chiếc diều kéo theo dây rợ bay tít lên cao. Bão hàng ngày thì nói yề nó như một thứ "ma lực đen". Rất ít người, kể cả những nhà khoa học, hiểu được thực chất của những sóng vô tuyến. Trái lại với nhiều đồng nghiệp, Marconi hiểu rằng sóng vô tuyến ít chịu ảnh hưởng bởi mây gió, sương mù và đêm tối.

## NHỮNG BÍ MẬT CỦA SỰ PHỐI HỢP

Một máy thu trong khi dò một dải sóng rộng đã trộn lẫn chúng. Marconi đã tìm cách điều chỉnh cho ăn khớp máy phát và máy thu trên một số tần số. Tần số bằng héc là số sóng trong một giây như sơ đồ chỉ ra. Khi tần số tăng thì bước sóng giảm.

Những tín hiệu vô tuyến nằm trong dải từ 30.000 héc đến 300.000 megahéc (megahéc, viết tắt là MHZ = một triệu héc)

Marconi khéo léo xác định tần số mà máy phát và máy thu trên một dải băng hẹp của tần số, bằng cách như vậy đã loại trừ được hiện tượng giao thoa giữa các sóng thu được và cải thiện chất lượng của việc thu.

Marconi đã giúp cho các nhà quân sự giữ được bí mật thông tin vô tuyến bằng cách giúp họ làm việc trên một tần số mật.

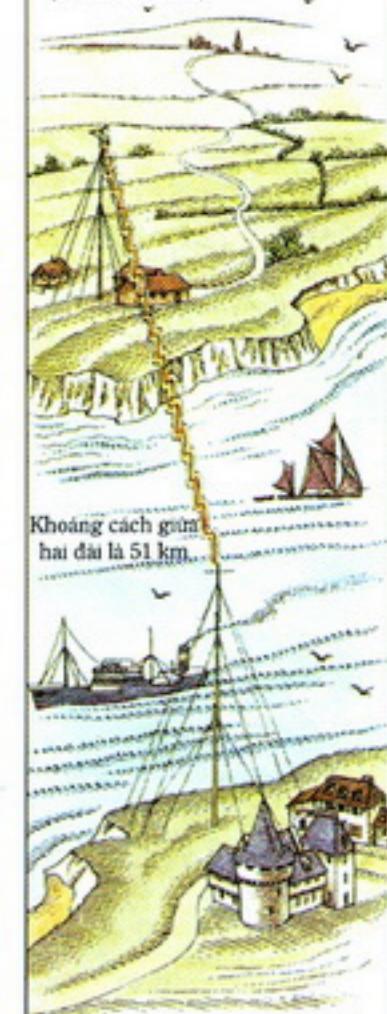
Ngày nay chúng ta điều chỉnh máy thu vô tuyến và vô tuyến truyền hình trên nhiều trạm hay nhiều kênh để những buổi phát ta nhận được không bị nhiễu.

## NỐI LIỀN CÁC XÚ SỞ

Một cuộc liên lạc bằng vô tuyến đã được thực hiện qua biển Manche vào năm 1899. Anten ở cả hai đài thu và phát đều phải dựng cao bên bờ biển để có thể nhận được sóng vô tuyến trên một cự ly xa như thế.

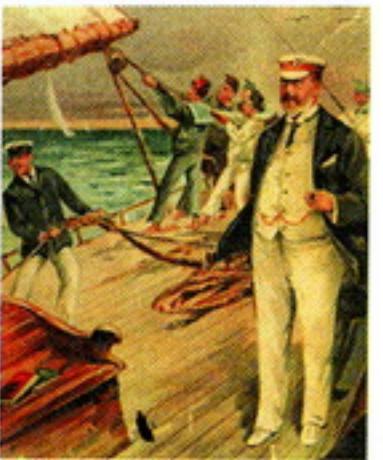
## ĐÀI THU Ở ANH

Đài thu ở Anh  
(South Foreland)



Đài phát ở Wimereux  
(Pháp)

## HOÀNG HẬU VICTORIA VÀ THÁI TỬ XỨ UÊN



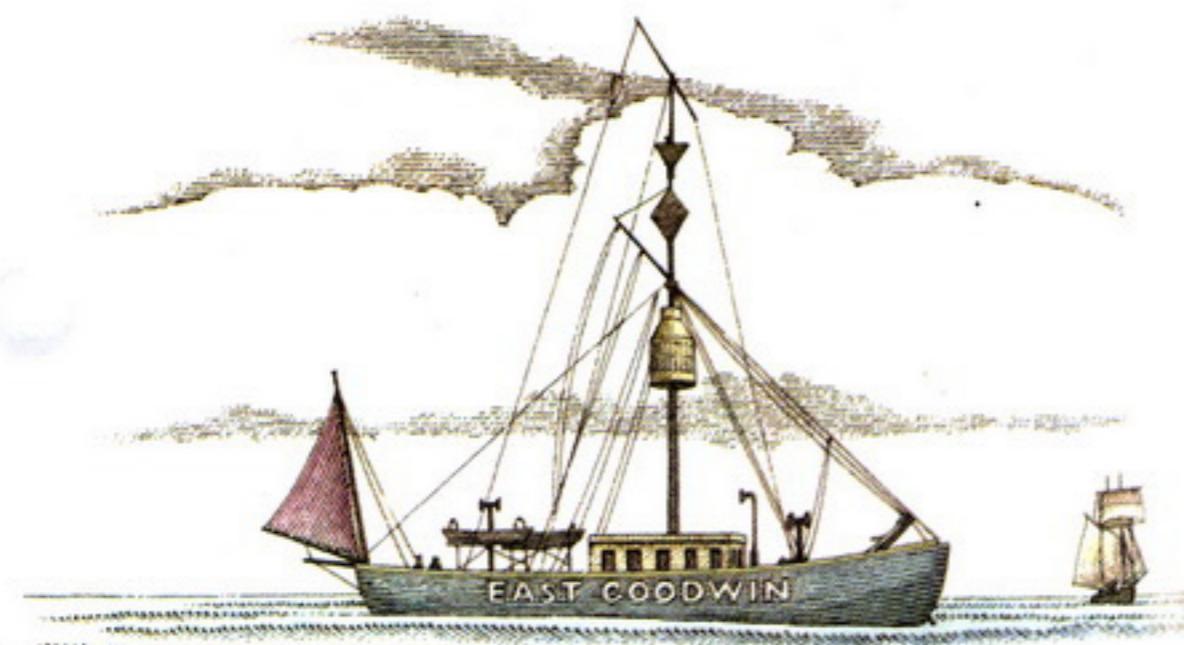
Thái tử xứ Uên thích du hành bằng tàu thuyền và sau phát minh của Marconi, ông đã thúc đẩy ngành hàng hải trang bị những thiết bị vô tuyến.

Năm 1899, tàu hải đăng East Goodwin đã tham gia một trong những cuộc cứu tàu đầu tiên bằng vô tuyến.

Vào năm 1898, trong khi nữ hoàng Victoria ở Osborne House, trên đảo Wight thì thái tử xứ Uên (sau này là vua Edouard VII) do bị đau đầu gối nên ở lại trên du thuyền mang tên Osborne. Để tiện liên lạc giữa hai nơi, Marconi được mời đến đặt một trạm vô tuyến trên du thuyền và ở Osborne House. Marconi đã tranh thủ dịp này để tiến hành những thí nghiệm trên những khoảng cách xa hơn, khi chiếc du thuyền di dạo quanh đảo để thái tử chứng kiến cuộc đua thuyền.

Trong 16 ngày, nữ hoàng và hoàng tử đã trao đổi với nhau một cách dễ dàng khoảng 150 bức điện bằng vô tuyến. Tờ báo nổi tiếng, tờ Thời báo (The Times), đã đăng một vài bức điện ấy. Marconi rất tự hào được hoàng hậu Victoria vời đến yết kiến và hoàng hậu đã chúc ông sớm có thêm nhiều thành tích mới. Còn thái tử thì rất quan tâm đến kỹ thuật vô tuyến và nhận thấy rằng "những sóng điện xuyên qua không trung" sẽ có một tương lai rộng lớn, và được sự thúc đẩy của thái tử, các chiến thuyền của Hoàng gia đã được trang bị kịp thời những thiết bị vô tuyến.

Ngày 3 tháng 3 năm 1899, một con tàu chạy bằng hơi nước bị mắc cạn trong vùng phụ cận hiểm hóc của Goodwin Sands, gần Douvres. Tàu hải đăng đánh điện về đất liền. Lập tức những tàu cứu hộ được điều đến ứng cứu. Tất cả thủy thủ đoàn và chuyến hàng trị giá trên 50.000 bảng Anh đã được cứu thoát. Vô tuyến quả là đã đem lại lợi ích cho cuộc sống: nó đã cứu thoát được nhiều sinh mạng và Marconi vô cùng vui sướng vì điều ấy.



## VÔ TUYẾN VƯỢT QUA BIỂN MANCHE

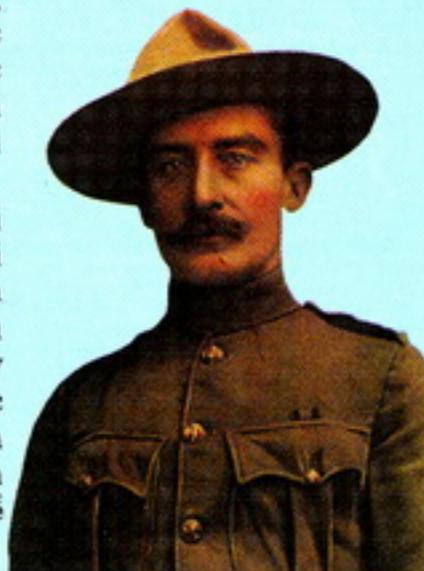
Sự quan tâm của nữ hoàng và những bài viết trên các báo càng làm cho Marconi và công trình vô tuyến điện báo của ông trở nên nổi tiếng hơn. Uy tín của ông lại càng tăng khi ông thực hiện thành công việc liên lạc qua biển Manche. Vào một ngày tháng 3 năm 1899, từ một trạm đặt ở Wimereux, gần Boulogne của Pháp, bức điện đầu tiên bằng vô tuyến đã được phát đi, vượt qua biển Manche để tới nước Anh. Tại một trạm đặt tại South Foreland, gần cảng Douvres của nước Anh, cách nơi phát 51 km, người ta đã nhận được bức điện! Cuộc thử nghiệm thành công đã gây ấn tượng mạnh mẽ đối với chính phủ và các quan chức Pháp và Pháp đã quyết định tức khắc phải trang bị vô tuyến cho quân đội của mình.

Marconi lại chuẩn bị cho những giai đoạn tiếp theo, ông muốn sao cho những sóng vô tuyến có thể vượt qua một không gian rộng lớn hơn: Đại Tây Dương.

## SỰ IM LẶNG LẠ KỲ

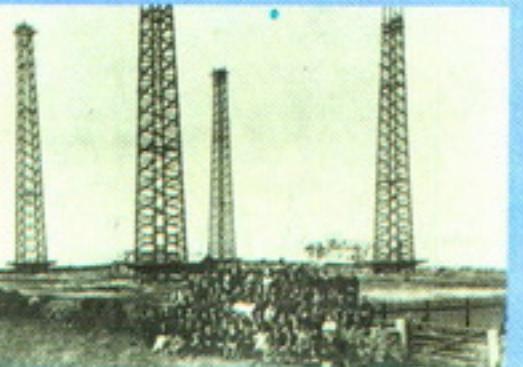
Sau khi đã phát hiện được sóng vô tuyến qua biển Manche, Marconi ở lại Wimereau một thời gian. Cùng với các cộng tác viên, ông nghiên cứu cải tiến các thiết bị điện, sửa sang lại máy móc và chuẩn bị cho nhiệm vụ mới khác. Nhiều người có tiếng tăm đến thăm ông. Một trong số họ là tướng Baden - Powell (1857-1941), người sáng lập ra tổ chức hướng đạo. Marconi rất tự hào được giới thiệu với ông ta những thiết bị vô tuyến của mình. Một buổi tối, vào khoảng 22 giờ, ông gửi một bức điện bằng Mooc sang Anh. Không thấy trả lời. Ông lại gửi tiếp. Vẫn hoàn toàn im lặng. Cùng với Baden - Powell, ông kiểm tra lại máy móc nhất là những chỗ mắc nối, kể cả ở ngoài nhà bất chấp lúc ấy trời đang nổi giông bão.

Marconi đã bối rối và bắt đầu có sự ngờ về công việc của mình. Ông có nhầm không? Đột nhiên, máy thu và thiết bị Mooc hoạt động trở lại. Đó là bức điện trả lời từ Anh gửi về: "Sẽ quay trở về sau khi ăn tối..."



## CHƯƠNG BỐN

### VƯỢT QUA ĐẠI TÂY DƯƠNG

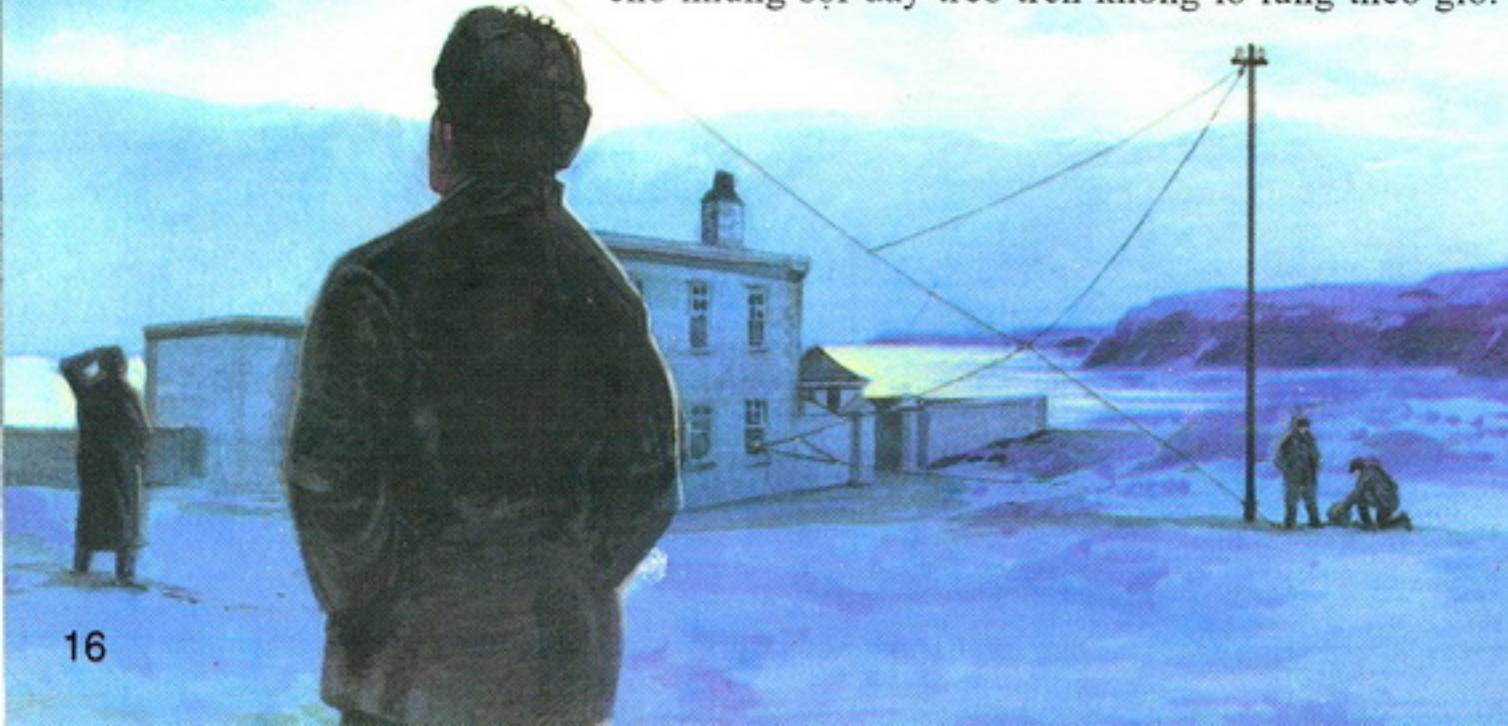


Rừng cột anten của trạm vô tuyến ở Poldhu, Cornouailles (Anh). Để phát được những tín hiệu sóng dài, nó đòi hỏi phải có công suất mạnh.

Vào năm 1899, Marconi và nhóm của ông đã cải tiến những thiết bị vô tuyến thêm một bước. Chưa đầy 25 tuổi nhưng tiếng tăm của nhà phát minh đã lan rất xa. Song công việc của Marconi thường hay bị gián đoạn vì người ta luôn mời ông giới thiệu công trình của mình ở các nước như Úc, Bradin, Trung Quốc...

Năm 1900, Marconi nhận được bằng sáng chế cho những máy phát và máy thu có gắn thêm một hệ thống điều chỉnh mới và chỉ có một anten có khả năng phát và thu trên nhiều tần số khác nhau. Đó là văn bằng số 7777 sau này đã trở thành đối tượng của nhiều vụ tranh chấp.

Marconi luôn nghĩ phải làm cho sóng vô tuyến vượt được Đại Tây Dương. Vào tháng 7 năm 1900, ông đi thăm miền cực Tây của nước Anh và chọn Poldhu, một địa điểm thuộc Cornouailles để xây dựng một trạm vô tuyến có công suất mạnh. Trạm vô tuyến đó được thử nghiệm vào đầu năm 1901 và phát đi những thông tin đi xa trên 300 km. Một trạm thu được xây dựng ở Saint Johns thuộc vùng Đất Mới, một đảo lớn ở phía Đông Canada, ở bên kia đại dương cách trạm phát hơn 2700 km. Marconi và nhóm của ông đặt thiết bị trên một quả đồi gần đó (đặt trên đồi là Signal Hill) và họ đã sử dụng những chiếc diều và những quả bóng để giữ cho những sợi dây treo trên không lơ lửng theo gió.



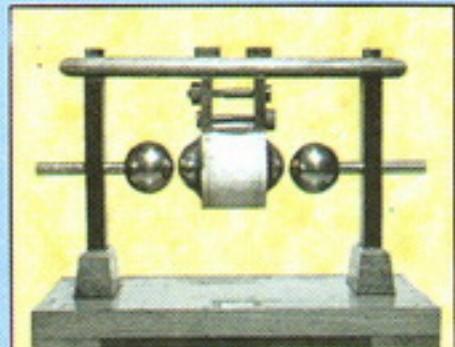
### "S" KÝ HIỆU BÁO THÀNH CÔNG (\*)

Ngày trọng đại đã đến: Ngày 12 tháng 12 năm 1901. Qua cáp điện báo ngầm dưới biển, Marconi điện sang Anh yêu cầu căn cứ Poldhu phát tin vào khoảng 12 giờ đến 15 giờ địa phương. Khoảng 12 giờ 30, Marconi nghe thấy ba tiếng "tic... tic..." yếu ớt trong máy điện thoại mắc với máy thu. Những tiếng tic tic ấy lặp đi lặp lại. Đó chính là chữ "S" trong ký hiệu Moóc. Chữ S ấy đã được lựa chọn vì nó rất ngắn và dễ nhận biết. Kemp cũng nghe thấy những tín hiệu này từ Anh đến. Thế là vô tuyến đã tạo nên một cái cầu trên Đại Tây Dương.

Tin đó thật bất ngờ và làm mọi người kinh ngạc. Ngay cả nhà phát minh lớn như Thomas Edison (1847-1931), người vừa là bạn vừa là người ngưỡng mộ Marconi đã phải hỏi lại Marconi rằng: "Có thể ông đã thu phải những tín hiệu nhiễu chăng?". Còn nhiều người khác thì tin rằng: đường cong của trái đất sẽ làm cho sự lan truyền của các sóng trên những khoảng cách xa như vậy chắc chắn không thể thực hiện được.

Trạm "Signal Hill" được đặt ở cạnh các lán trại quân sự cũ - Trang sổ tay của Marconi ghi giờ phút những tín hiệu thu được trong ngày thứ năm 12 tháng 12 năm 1901 đáng ghi nhớ ấy.

ĐIỂM ĐẦU TIẾP	ĐIỂM KẾT	NGÀY	GIỜ
Món 2	285 Base 120 ft Lai	Wednesday	28801
Th. Poldhu 85			
J AM 79			
Wad 4			
Th. 287. 100 ft		Wednesday	291
292. 0K			290
Lai			77
289. 0 K G.D			NG 293
8. 0K			1. 0K
			2. 20
			1. 38
		SAT 12	



Bộ phóng điện kép của Marconi

### MẠNH HƠN NỮA

Marconi và nhóm của ông hiểu rằng muốn làm cho thông tin vô tuyến vượt Đại Tây Dương còn phải giải quyết nhiều vấn đề về khoa học sẽ nảy sinh. Họ phải tạo ra được những tia sáng mạnh có bước sóng dài 5 cm.

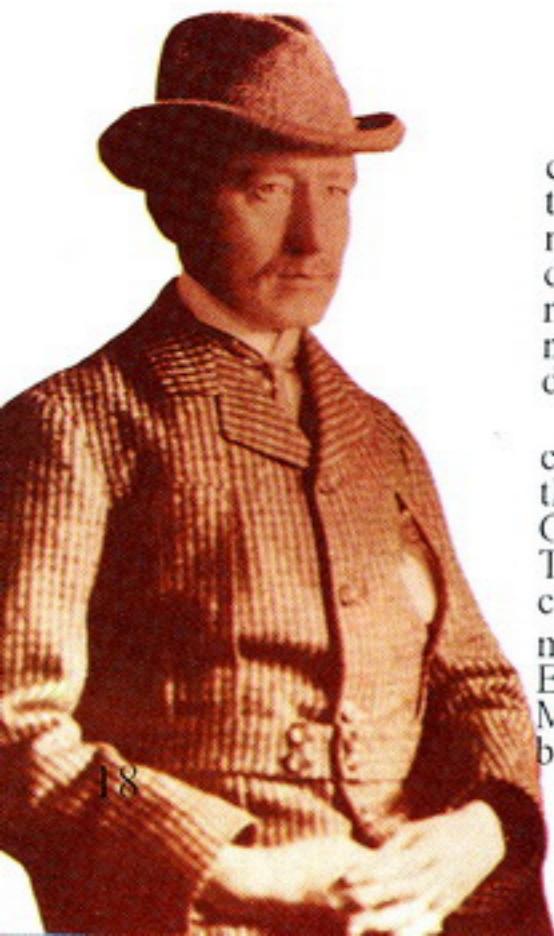
Giáo sư Ambrose Fleming, một đồng nghiệp của Marconi, nghĩ ra cần phải có một biến áp kép để làm cho điện áp mạnh lên rất nhiều trước khi phát vào anten.

(\*) S là chữ đầu của Success trong tiếng Anh, và Succès trong tiếng Pháp, cả hai từ này đều có nghĩa là Thành công.



Các kỹ sư vô tuyến tìm cách thả một chiếc diều lớn ở Signal Hill Saint Johs. Cánh diều kéo theo hàng chục mét dây điện.

Marconi ở Đất Mới  
trong mùa đông 1901 - 1902



## TRẬN CHIẾN VỀ BẰNG SÁNG CHẾ

Rất đột ngột, Công ty điện báo Anh - Mỹ đe dọa sẽ đưa Marconi ra tòa. Vì họ cho rằng chỉ mình họ là có quyền về điện báo - cả hữu tuyến và vô tuyến - ở vùng Đất Mới. Khi ấy đang thuộc quyền cai quản của Anh. Marconi bèn di chuyển trạm Glace Bay ở Tân Ecott sang Canada và ở đó ông tiếp tục những thử nghiệm xuyên Đại Tây Dương. Thế là bắt đầu một vụ kiện tụng kéo dài và tốn kém. Các công ty khác thì ghen tức với những thành công của Marconi, nhưng họ chẳng làm gì được ngoài việc còp lại thiết bị của ông khi được ông cho phép và đương nhiên là phải trả ông một khoản tiền theo định kỳ.

## LÀM CHO VÔ TUYẾN VẬN HÀNH TỐT

Vào năm 1902, để vơi bớt nỗi đau vì cái chết của người cha, Marconi đã vùi đầu vào những tìm tòi phát minh. Lúc này ở trạm vô tuyến Glace Bay, những tín hiệu nhận được từ Cornouailles bị yếu dần và không ổn định. Marconi hiểu rằng, chúng nào ông chưa cải tiến được máy thu thì những người sử dụng chi thích dùng cáp điện báo ngầm dưới biển mà thôi.

Marconi bắt tay vào công việc và động viên các đồng nghiệp của mình. Họ cải tiến lại các hệ thống thiết bị. Đầu năm 1903, việc truyền tin giữa Glace Bay và Poldhu đã có thể tiến hành tốt. Trong những bức điện đầu tiên của những thiết bị cải tiến này, Marconi đã bày tỏ lòng biết ơn của mình đến vua Anh Edward VII và vua Ý Victor Emmanuel III. Là người rất lịch sự và khôn khéo, Marconi luôn biết đặt mình dưới sự bảo trợ của các bậc vua chúa!

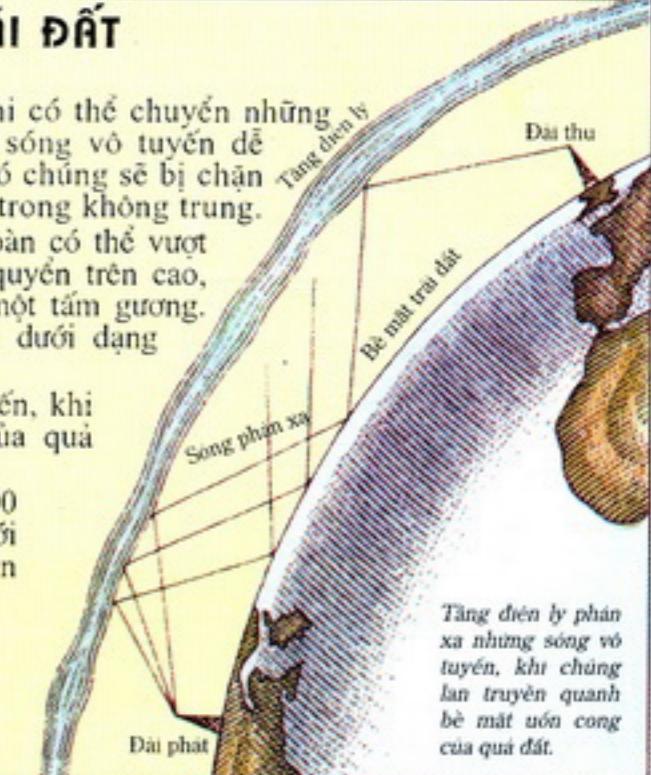
## VÔ TUYẾN VÒNG QUANH TRÁI ĐẤT

Một số nhà khoa học không tin Marconi có thể chuyển những tín hiệu vô tuyến vượt Đại Tây Dương. Vì sóng vô tuyến dễ chuyển theo đường thẳng như ánh sáng, do đó chúng sẽ bị chặn lại bởi đường cong của Trái Đất và sẽ mất đi trong không trung.

Nhưng thực tế thì những tín hiệu hoàn toàn có thể vượt được Đại Tây Dương nhờ vào một tầng khí quyển trên cao, tầng này phản xạ những sóng vô tuyến như một tấm gương. Đó là tầng điện ly trong đó vật chất tồn tại dưới dạng ion nhiều hơn là dưới dạng nguyên tử.

Tầng điện ly phản xạ những sóng vô tuyến, khi chúng lan truyền quanh bề mặt uốn cong của quả đất.

Tầng điện ly nằm giữa độ cao 60 đến 600 kilômét. Về đêm, tầng điện ly vận động nổi rộng tầm phản xạ, làm cho sóng lan truyền được xa hơn, như nhận xét của Marconi. Những tín hiệu vượt qua Đại Tây Dương bởi những phản xạ tiếp nối giữa tầng điện ly và Trái Đất, nó chạy theo một đường đích xác.



Tầng điện ly phản xạ những sóng vô tuyến, khi chúng lan truyền quanh bề mặt uốn cong của quả đất.

## CUỘC GẶP GỠ CỦA NHỮNG NGƯỜI KHÔNG LỐ

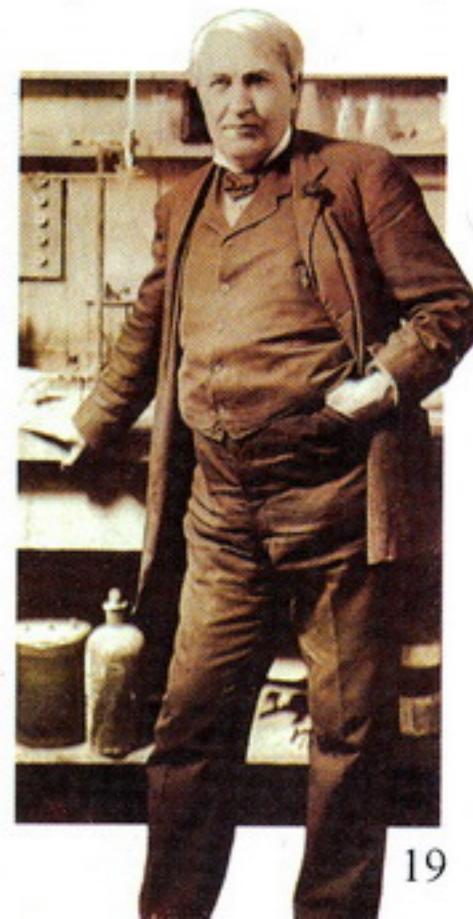
Thomas Edison (1847-1931) khâm phục những thành tựu của Marconi.

Năm 1903, những mạng lưới vô tuyến đã được đặt ở châu Âu, giữa Đan Mạch và Aixølen, và ở Nga. Các kế hoạch để nối Úc với Tân Tây Lan cũng như một số nước khác trên thế giới cũng được đưa ra nghiên cứu.

Tuy nhiên, những nghi ngờ và công kích đối với phát minh của Marconi vẫn nảy sinh. Cuộc chiến về bản quyền vẫn tiếp diễn. Marconi tiếp tục các tìm tòi nghiên cứu và trả lời những kẻ chống đối mình bằng cách không ngừng cải tiến và nâng cao hiệu quả của những phát minh.

Trong một lần đi Mỹ, Marconi đã đến thăm Thomas Edison, người phát minh ra đèn điện và mạng lưới cung cấp điện v.v... Hai người tỏ ra rất mến mộ, tôn trọng nhau và họ đã cùng bàn luận trong nhiều giờ liền.

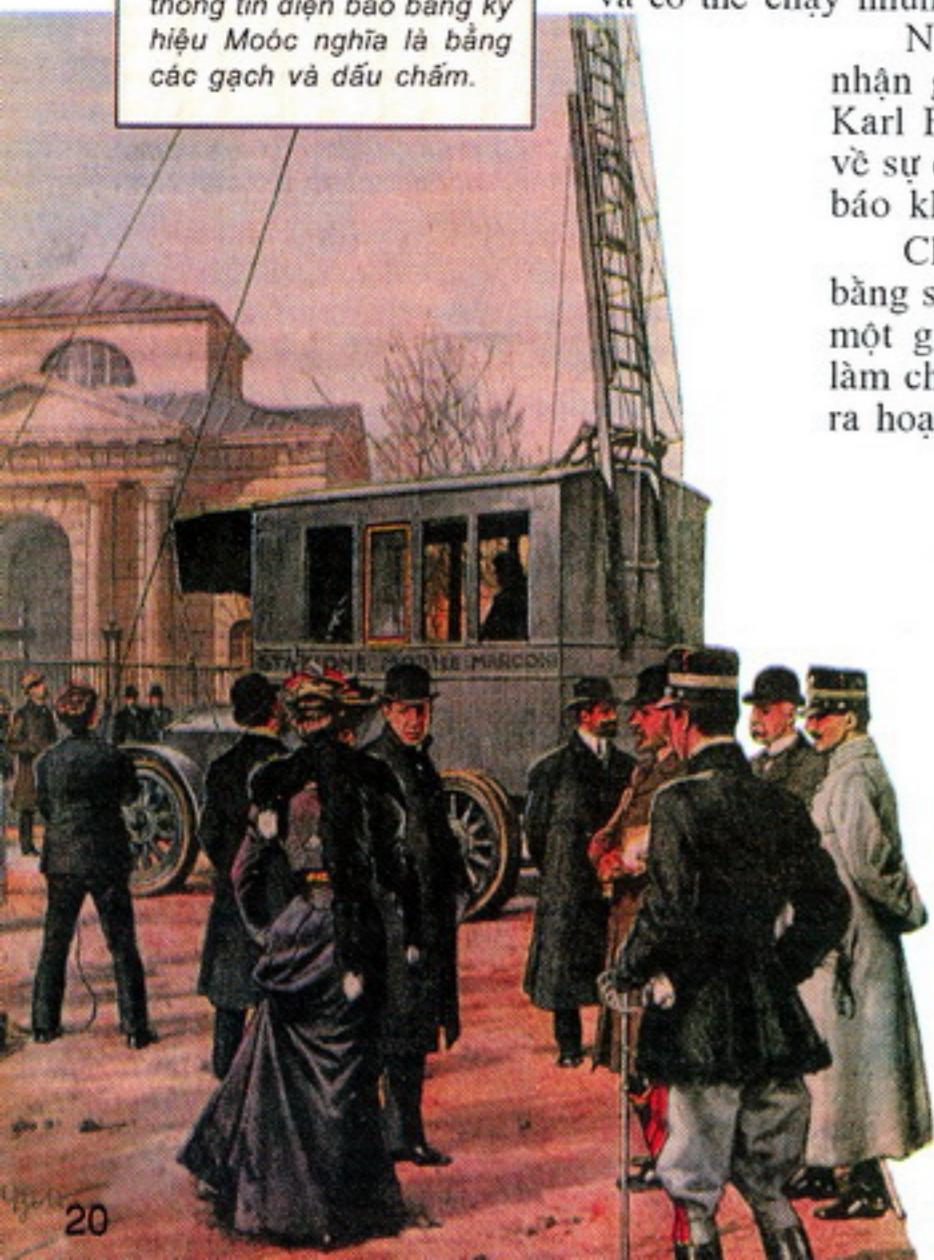
Edison khẳng định rằng, người ta sẽ khó mà thấy hết được tầm cỡ những công trình của Marconi.



## TIẾNG NGƯỜI NÓI TRÊN SÓNG ĐIỆN

Năm 1906, ứng dụng kỹ thuật AM (điều biến), lần đầu tiên nhà vật lý người Mỹ Reginald Fessenden (1866 - 1932) đã truyền đi qua vô tuyến tiếng nói của ông cùng với nhạc của Haendel đến các tàu đang xuôi ngược trên Đại Tây Dương.

Đó là một tiến bộ lớn bởi trước đó vô tuyến mới chỉ chuyển được những thông tin điện báo bằng ký hiệu Moóc nghĩa là bằng các gạch và dấu chấm.



## VÒNG QUANH THẾ GIỚI

Đặt được một mạng lưới các trạm vô tuyến trên toàn cầu là tham vọng cuối cùng của Marconi. Vào năm 1908, công ty ở Anh của ông bắt đầu trao đổi những thông tin công cộng giữa các nước Anh, Canada và Mỹ. Những trạm vô tuyến được đặt ở Úc, rồi năm sau ở Ấn Độ.

Máy móc thiết bị trở nên nhiều lần mạnh hơn, nhạy hơn, vận hành tốt hơn và lại rẻ hơn. Kỹ thuật vô tuyến nhờ phát minh ra đèn ba cực của Lee de Forest (1873 - 1961) lại có bước tiến lớn. Bởi đèn này có thể giúp khuếch đại được những tín hiệu điện yếu mà máy nhận được. Cho đến lúc bấy giờ, dòng điện duy nhất có được là dòng điện được sinh ra trong anten bởi các sóng vô tuyến. Nó rất yếu và chỉ đủ để chạy một máy nghe. Nay với đèn ba cực, những tín hiệu ấy được khuếch đại và có thể chạy những loa phóng thanh mạnh.

Năm 1909, Marconi được vinh dự nhận giải Noben về vật lý, cùng với Karl Ferdinand Braun (1850 - 1918), về sự đóng góp to lớn của ông về điện báo không dây.

Chợt lúc ấy vụ kiện xung quanh bằng sáng chế số 7777 cũng bước sang một giai đoạn mới. Lần đầu tiên, để làm chứng, người ta đưa máy vô tuyến ra hoạt động trong phòng xử án. Marconi đã thắng kiện và chứng minh bằng thực tế rằng ông đích thực là "cha đẻ của vô tuyến điện".

Marconi không ngừng thử nghiệm những ý tưởng mới. Trong ảnh, ông đang thử nghiệm một trạm lưu động ở Milan, Ý, năm 1906.



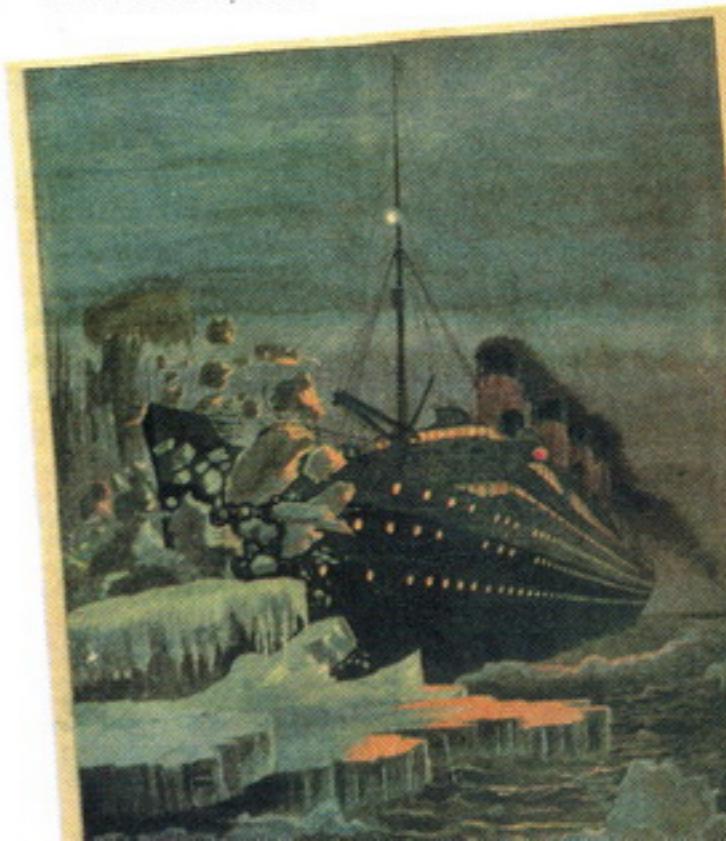
## THÀNH CÔNG VÀ TRI TIẾNG

Năm 1912, Công ty Marconi được mở ở Luân Đôn. Lúc này có những quy tắc mới quy định những tàu lớn phải được trang bị vô tuyến thường xuyên đặt dưới sự kiểm soát. Marconi trong một vụ tai nạn xe hơi ở Ý tháng 9 đã bị mất một mắt. Năm sau là một vụ tai tiếng của Công ty Marconi. Người ta khẳng định Marconi đã ngầm ký kết với chính phủ Anh một thỏa thuận về việc xây dựng những hệ thống trạm vô tuyến và điều đó đã khiến dư luận la ó, phản đối.

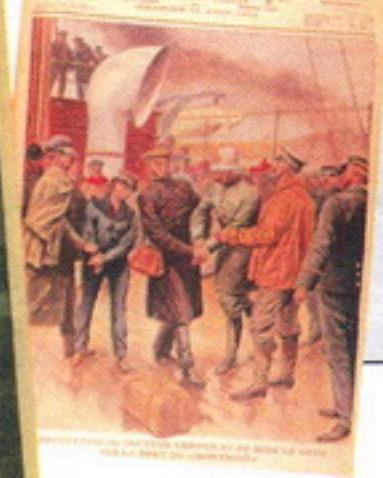
Năm 1914, hệ thống Marconi - Bellini - Tosi nhằm tìm kiếm tàu bè mắc nạn trong sương mù được đưa vào sử dụng. Chiến tranh thế giới thứ nhất bùng nổ và ở Anh, vô tuyến chỉ được phép sử dụng khi có giấy phép của chính quyền. Marconi đã trở về Ý và đóng một vai trò tích cực trong việc phụ trách điện báo không dây trong quân đội.

Năm 1918, chiến tranh kết thúc, Marconi bắt đầu tiến hành các thử nghiệm về việc truyền tiếng nói con người qua vô tuyến. Một kênh liên lạc vô tuyến được thiết lập giữa Anh và Úc. Thế là cuối cùng vô tuyến đã bao quanh thế giới.

Tàu Titanic bị đắm



**Le Petit Journal**



## VÔ TUYẾN TRONG ĐỜI SỐNG HÀNG NGÀY

Đầu những năm 1900, vô tuyến giữ một vai trò rất lớn trong việc truyền tin tức. Như :

Năm 1910, tin vua Edouard VII mất được thông báo bằng vô tuyến.

Cùng năm đó, bác sĩ Crippen đã bị bắt giữ trên tàu Montrose trong khi chạy trốn khỏi Canada. Crippen định trốn khỏi châu Mỹ sau khi giết chết vợ mình. Đây là vụ việc hình sự đầu tiên mà vô tuyến tham gia giải quyết.

Năm 1912, con tàu khổng lồ Titanic, được mệnh danh là "không thể chìm" đã va phải một núi băng trôi trong chuyến đi đầu tiên. Tàu đã bị chìm làm 1500 người thiệt mạng. Còn 700 người khác nhờ có vô tuyến phát đi tín hiệu cấp cứu, đã được cứu sống.

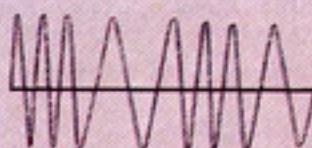
## AM VÀ FM

Lời nói và nhạc là những sóng âm thanh có thể biến đổi. Để đưa chúng vào vô tuyến, những sóng này phải điều biến một tín hiệu điện, tín hiệu này sẽ tải thông tin (tức lời nói hay tiếng nhạc) đó đi



## AM : ĐIỀU BIẾN BIÊN ĐỘ

AM : Với sự điều biến biên độ (gọi tắt là điều biến) như Fessenden đã sử dụng, những sóng vô tuyến sẽ thay đổi biên độ tùy thuộc theo những tín hiệu âm thanh. Người ta luôn sử dụng sự điều biến với những biên độ nhỏ, biên độ lớn và sóng ngắn.



## FM; ĐIỀU BIẾN TẦN SỐ

FM: Từ 1925 Edwin Armstrong (1890 - 1954) đã nghĩ tới một thiết bị cho phép làm thay đổi tần số của những sóng vô tuyến theo nhịp độ của những thông tin. Đó là điều biến tần số hay FM (gọi tắt là điều tần), có cái lợi là khử được phần chủ yếu của nhiễu.

Hơn tất cả mọi thứ, vô tuyến là niềm say mê của ông. Ngay từ năm 1924, ông đã nghiên cứu và làm việc về những chùm sóng để phát được những sóng ngắn đi theo một hướng chứ không để chúng đi theo nhiều hướng. Như vậy tín hiệu sẽ mạnh hơn với ít giao thoa. Năm 1928, ông nghiên cứu những máy phát định hướng trực tiếp để có thể điều khiển những chùm sóng đi tất cả các hướng.

## TỘT ĐỈNH VINH QUANG

Vinh dự nối tiếp vinh dự đến với Marconi để tỏ lòng kính trọng và biết ơn những công lao của ông : nào tước vị hầu tước nước Ý được quyền cha truyền con nối, nào huân chương Chữ thập Lớn Đồng Pie XI do Giáo hoàng ban tặng mà Marconi, vốn là một tín đồ ngoan đạo, đã rất xúc động khi nhận vinh dự này.

Năm 1930, vợ chồng Marconi sinh được một bé gái, cô Elettra. Gia đình ông đã di khắp thế giới trên con tàu cũng mang tên ấy. Từ trước đến giờ, Marconi luôn khỏe mạnh nhưng từ những năm 30, ở ông đã xuất hiện những triệu chứng của bệnh tim và nó đã nhiều lần gây cho ông những cơn đau nặng. Song ông không vì thế mà ngừng công việc ; ông chỉ thôi đi du ngoạn ra khỏi nước Ý, trừ khi ông đi bằng du thuyền riêng.

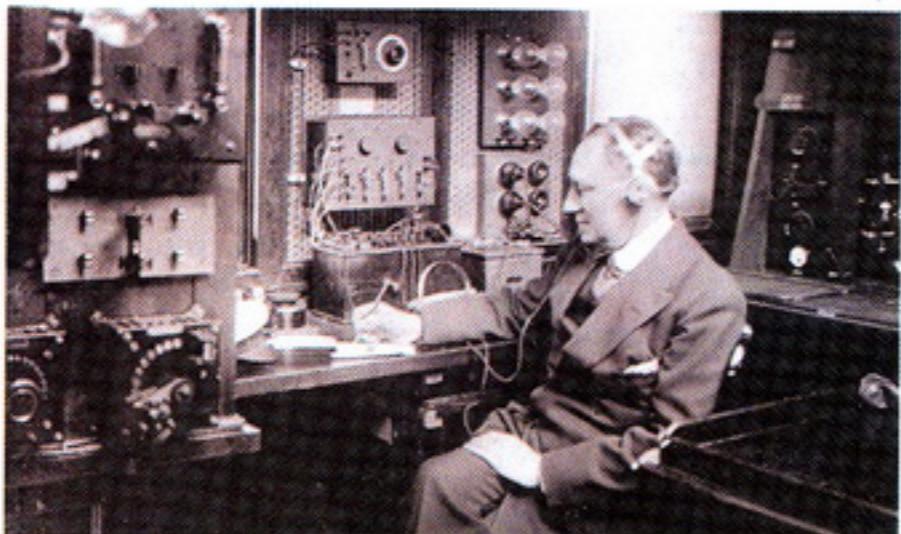
Guglielmo Marconi mất ở Rôma ngày 20 tháng 7 năm 1937 do một cơn đau tim nặng. Trong sự kính trọng đầy xúc động, tất cả các tram vô tuyến trên thế giới đều ngừng hoạt động trong hai phút để tưởng niệm ông trong lúc cử hành tang lễ.

Bà mẹ của Marconi mất năm 1920. Bà là người luôn ủng hộ và cổ vũ con trai nên Marconi vô cùng đau đớn khi bà qua đời.

Marconi giữ lại ngôi nhà của ông ở Ý. Năm 1919, ông mua chiếc du thuyền Elettra và biến nó thành phòng thí nghiệm lưu động. Các vị vua chúa, các nguyên thủ quốc gia, các chính khách lớn và các nhà khoa học nổi tiếng đều đã đến thăm ông trên con tàu đó.

Du thuyền Elettra của Marconi, dài 72 mét và trọng tải 700 tấn. Trong nhiều năm, đó là ngôi nhà lưu động của ông với đầy đủ các thứ : phòng thí nghiệm, văn phòng và trạm vô tuyến. Tại đây (ảnh phải), ông đã tiến hành rất nhiều thí nghiệm.

Vợ chồng Marconi đang nghỉ ngơi trên boong tàu Elettra. Tại đây, Marconi được yên tĩnh để làm việc, không sợ bị quấy rầy không đúng lúc.



## CON NGƯỜI MARCONI

Marconi cưới Beatrice O' Brien vào năm 1905. Họ sinh được ba người con nhưng sau đó đã ly dị nhau vào năm 1924. Năm 1927, Marconi cưới nữ bá tước Mariana Cristina Bezzi Scala. Cặp vợ chồng mới thoả thuận sẽ sống trên du thuyền và dành một ngôi nhà ở nông thôn gần Rôma để dự phòng.

Marconi ưa thích thể thao, đồng thời cũng là một con người làm ăn giỏi giang. Trong công việc, ông quan tâm đến cả những chi tiết nhỏ nhất. Ông có tính hài hước và được bạn bè coi là một "người bạn dễ mến". Ông luôn nhớ mình là một công dân Ý trong khi vẫn yêu mến nước Anh và luôn về thăm ngôi nhà mẹ ông ở Ailen.



Người ta thường hỏi Marconi: "Ông đã bao giờ nhận được tín hiệu của Sao Hỏa chưa?" Ông trả lời: "Tôi thực sự đã quá bận với những công việc ở trên Trái Đất này rồi".



## CHƯƠNG SÁU

### SAU MARCONI

Từ đó về sau, tác động của vô tuyến trở nên hết sức rộng lớn và bao trùm khắp toàn cầu : thông tin dân sự, thông tin quân sự, những buổi phát thanh với những thông tin đa dạng, thông tin viễn thông v.v...

Những buổi phát sóng thường xuyên bắt đầu có vào khoảng đầu những năm 1920. Thời kỳ từ 1925 đến 1950 có thể gọi là "thời hoàng kim của vô tuyến". Lắp đầy áp các sóng là các chương trình phong phú nhất. Vào những năm 1930, vô tuyến đã được sử dụng phổ biến ở các sở cảnh sát, trong quân đội cũng như trong hàng không thương mại.

Vô tuyến truyền hình đã bắt đầu tràn ngập các gia đình vào những năm 1950. Một máy thu VTTH tuy có những điểm khác với radio nhưng chung quy nó vẫn sử dụng sóng vô tuyến.

Mỗi một phát minh đều phản ánh công nghệ của thời đại ấy. Những máy thu thanh xách tay đầu tiên được coi như những phát minh thần diệu. Nhờ những bóng bán dẫn và những mạch điện dây trên xilixiom, một máy thu thanh ngày nay có thể đặt trong lòng bàn tay.

### TỪ ÂM THANH ĐẾN HÌNH ẢNH

Vào những năm 1950 - 1960, truyền hình bắt đầu tiếp bước cho vô tuyến bằng cách sử dụng cái mà người ta vẫn gọi là sóng vô tuyến. Trả lời một cuộc phỏng vấn năm 1931 về truyền hình, Marconi đã nói : "Vâng... nhưng tôi không tin rằng truyền hình sẽ tìm ra được những ứng dụng rộng rãi như vô tuyến của chúng ta ngày nay... Song có thể đến một ngày nào đó, chúng ta có khả năng ở xa mà vẫn có thể trông thấy nhau để bbocan cãi, hệt như chúng ta đang bàn cãi lúc này. Có thể đến một ngày nào đó chúng ta lại sẽ bàn cãi về vấn đề này như chính chúng ta đang làm bây giờ". Truyền hình là một bộ phận của cuộc sống chúng ta mặc dù cách nhìn hai chiều như của Marconi còn xa mới trở nên phổ biến.



Theo dõi bằng Rada trong một trạm kiểm soát đường bay

Chiến tranh thế giới thứ hai (1939 - 1945) đã chứng kiến sự ra đời của nhiều sự phát triển của vô tuyến điện và rada (Radar là viết tắt của Radio Detection and Ranging có nghĩa là dò tìm và đo xa bằng vô tuyến). Rada là những sóng vô tuyến được hội tụ lại và khi chạm mục tiêu thì giống như tiếng vang dội trở lại, nó sẽ phản xạ lại và được thu bởi một máy thu rất nhạy. Nhờ những tín hiệu trên màn huỳnh quang của sóng vô tuyến, người ta có thể nhận ra được máy bay, tàu chiến v.v... và cũng chính vì thế mà rada đã trở thành một công cụ quan trọng của quân đội, hàng không và hàng hải. Ngày nay, sóng vô tuyến có ở khắp nơi : vô tuyến truyền hình, máy tăng âm chất lượng cao, máy thu thanh, máy thu thanh đặt trên xe, máy bộ đàm, thiết bị trinh sát, điều khiển từ xa, thiết bị mô phỏng bằng vô tuyến điện, mở cửa tự động... Nhờ lao động sáng tạo tài tình của Marconi và những học trò của ông, chúng ta đã bước vào kỷ nguyên của thông tin vô tuyến điện.

### ALEXANDRE POPOV

Rất nhiều nhà khoa học và bác học đã đóng góp vào lịch sử vô tuyến điện. Nhưng ai là người khám phá ra trước thì điều này đã gây ra khá nhiều các cuộc tranh cãi.

Sau Hertz và trước Marconi, Alexandre Popov (1859 - 1906) nhà vật lý người Nga đã tiến hành một cuộc liên lạc bằng vô tuyến trước Hiệp hội các nhà hóa học Nga. Bức điện phát đi chỉ đơn giản có hai chữ "Heinrich Hertz" bằng ký hiệu Moóc.

Ở Nga, chính Popov chứ không phải Marconi là người được coi là "cha đẻ của vô tuyến".

### VI SÓNG (HAY VIBA)

Đó là những sóng điện tử giống như sóng vô tuyến nhưng có bước sóng rất ngắn, khoảng từ 30 xangtimét đến 1 milimét. Marconi đã tiên đoán rằng các dải sóng chưa được thăm dò ấy có thể sẽ được dùng trong thông tin ở cự ly ngắn và hiện thời thật khó, có thể tiên đoán hết những ứng dụng của nó.

Hiện nay, những vi sóng mới chỉ đặc biệt được sử dụng trong rada. Chúng chuyên tải những chương trình truyền hình ; máy phát và máy thu thì đặt cách nhau, xa nhất không quá 50 kilômét. Chùm sóng của chúng nối mặt đất với những vệ tinh thông tin. Marconi chắc chắn sẽ rất kinh ngạc khi thấy chúng đã được sử dụng để làm tan giá hay làm chín thức ăn trong các lò vi sóng!



# Thế giới cùng thời với Marconi

	1850 - 1875	1876 - 1900	1901 - 1925	1926 - 1950
<i>Khoa học</i>				
	1859 Gaston Planté chế ra ác quy điện	1879 Pasteur khám phá ra nguyên lý của tiêm chủng	1901 Giải thưởng Nobel về vật lý đầu tiên được trao cho Wilhelm Roentgen vì khám phá ra tia X.	1928 Ứng dụng vô tuyến vào hệ thống cọc tiêu ở hàng không và hàng hải.
	1861 Đường dây điện báo đầu tiên nối Nữu Uớc với San Phranxitcô	1897 Alexandre Popov thực hiện một cuộc liên lạc VTD ở cự ly 5km.	1905 Albert Einstein đưa ra những cơ sở về thuyết tương đối.	1932 James Chadwick khám phá ra neutron.
	1874 Marconi ra đời	1898 Pierre và Marie Curie khám phá ra phóng xạ	1909 Giải Nobel về vật lý được trao cho Marconi và Karl Braun.	1937 Marconi qua đời.
	1859 Ferdinand de Lesseps khởi công đào kênh Suyê; công trình này kéo dài 10 năm	1882 Pierre Savorgnande Brazza tới Congo.	1908 Thuyền trưởng Charcot thám hiểm Nam cực	1948 Bardren, Brattain và Shockley phát minh ra bóng bán dẫn.
<i>Thám hiểm</i>				
	1865 Jules Verne viết <i>Từ Trái Đất đến Mặt Trăng</i>	1891 Bắt đầu xây dựng đường sắt xuyên Xibéri	1909 Robert Peary tới Bắc Cực.	1926 Byrd bay trên Bắc cực, cùng lúc với Amundsen.
	1873 Nhà thám hiểm Livingstone mất		1909 Phát hiện mộ của Toutan Khamon ở Louxor.	1947 Paul - Emile Victor thám hiểm Groenland
	1863 Chế độ nô lệ bị bãi bỏ trong cuộc Nội chiến ở Mỹ.	1877 Cuộc nổi dậy của Satsuma ở Nhật kết thúc thời đại và truyền thống Samurai (Võ sĩ đạo).	1914 Khởi đầu Chiến tranh thế giới I	1929 Đại khủng hoảng tài chính ở Phố Uôn.
<i>Chính trị</i>				
	1870 Chiến tranh Pháp - Đức. Pháp mất Alsace - Lorraine.	1881-1882 Luật về miễn phí, phi tôn giáo học đường và giáo dục bắt buộc ở cấp tiểu học Pháp.	1917 Giải thưởng Nobel về Hòa bình cho Hội chữ thập đỏ thế giới	1939 Bắt đầu chiến tranh thế giới II
	1871 Rôma trở thành thủ đô của nước Ý thống nhất.	1894 Bắt đầu vụ Dreyfus	1918 Chiến tranh thế giới I kết thúc	1945 Chiến tranh thế giới II kết thúc
<i>Văn học - Nghệ thuật</i>				
	1858 Jacques Offenbach viết vở nhạc kịch "Orphée ở địa ngục"	1875 Bizet soạn vở "Carmen"	1913 Cuốn phim ngắn đầu tiên của Charlie Chaplin	1928 Ravel sáng tác bản Boléro
	1862 Victor Hugo viết "Những người khốn khổ"	1877 Vở nhạc kịch đầu tiên "Hồ thiên nga" của Tchaikovsky.	1925 Franz Kafka viết "Vu kiện"	1928 Cuộc triển lãm tranh đầu tiên của Salvador Dali.
	1872 Claude Monet vẽ bức "Ấn tượng, mặt trời mọc", sau này là nguồn gốc của "chủ nghĩa Ấn tượng"	1895 Anh em Lumière trình chiếu cuốn phim đầu tiên ở Paris		1936 Buổi phát truyền hình đầu tiên trước công chúng ở Anh.
		1897 Edmond Rostand viết vở "Cyrano de Bergerac"		



Scanned & Edited by Tien Phat

Free for Web: 70 - 100 dpi  
Origin scan: 200 - 300 dpi  
Burn to CD-DVD Please mail to  
[invinhloc@yahoo.com.vn](mailto:invinhloc@yahoo.com.vn)