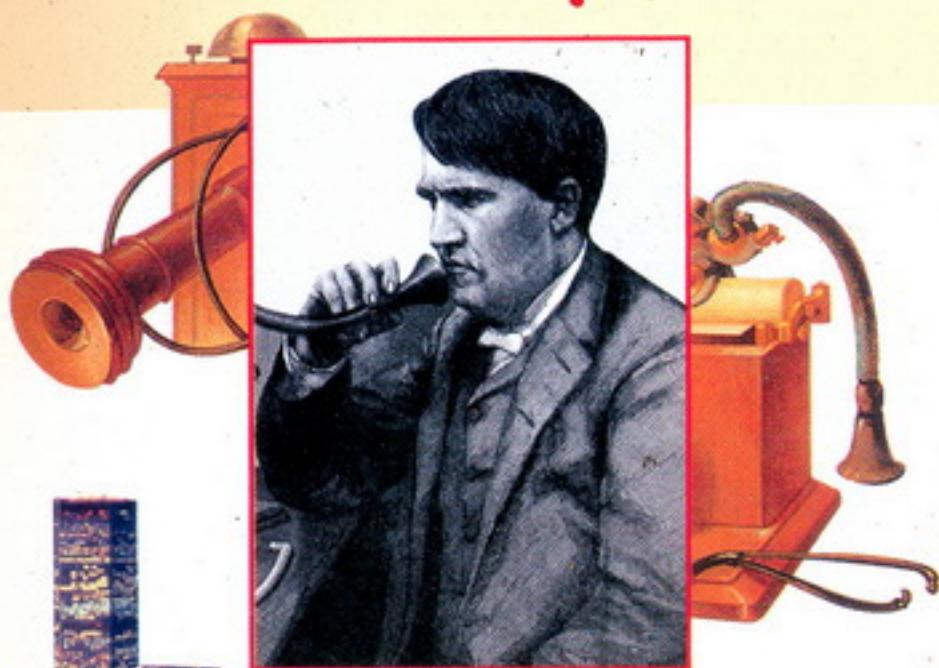


STEVE PARKER

# Ê-TÔ-mát Ê-ĐI-XƠN và ĐIỆN



## LỜI MỞ ĐẦU

Hãy hình dung một cuộc sống mà không có đèn điện, máy quay đĩa, điện thoại, chiếu bóng. Cũng không có nhà máy điện, cột, dây cáp, dây điện đưa nhiệt và ánh sáng đến cho nhà ở, xưởng máy, trường học, cơ quan làm việc của chúng ta.

Nhưng chính là nhờ một phần ở Tô-mát Эди-xon, "nhà phát minh vĩ đại nhất của mọi thời đại" như người ta ca ngợi, mà chúng ta có được tất cả những điều kỳ diệu ấy. Trong những năm 1870-1920, Эди-xon và nhiều nhà khoa học khác đã sáng chế ra hàng trăm loại máy móc, dụng cụ chạy bằng điện, từ lò nung xi măng khổng lồ đến chiếc bóng đèn thường dùng hàng ngày.

Cái tài của Эди-xon là ở chỗ ông biết nắm bắt được những ý tưởng và những tìm tòi của người khác và hoàn chỉnh nó. Năng khiếu về cơ khí cũng như sự khéo léo trong việc phát hiện những sai sót, khuyết điểm của máy móc đã cho phép ông sáng chế ra những thiết bị tốt hơn, có hiệu quả hơn. Ông đã đưa ra những phương pháp và mẫu đồ vật mới mà việc sử dụng nó ở quy mô lớn có thể cho phép giải quyết được nhiều vấn đề, làm tăng nhanh lưu thông và sản xuất, tóm lại là làm cho cuộc sống được thuận tiện, dễ dàng hơn.

Quang cảnh Xin-xin-na-ti, Ô-hai-ô, vào năm 1848, sau khi Эди-xon ra đời một năm. Đó là thế giới của máy hơi nước, đèn thấp bằng khí, khác xa với thế giới của xe hơi và "Nàng tiên điện" mà Эди-xon từng biết trước khi ông mất vào năm 1931.



Ngôi nhà của Tô-mát, An-và Эди-xon ở Mi-lan, Ô-hai-ô, 1847.

## CHƯƠNG I BUỚC KHỞI ĐẦU

Tô-mát Эди-xon sinh ngày 11 tháng 2 năm 1847 trong một ngôi nhà nhỏ bên cạnh hồ Эри-ê ở Mi-lan, Ô-hai-ô, nước Mỹ. Cha của Tô-mát, ông Sa-muy-en, làm nghề mộc. Mẹ cậu, bà Nan-xi sinh hạ được bảy người con trong đó ba người mất từ lúc còn nhỏ. Cho nên giữa Tô-mát và các em trai, gái, có một khoảng cách về tuổi khá xa.

### MỘT HỌC SINH "CÓ VẤN ĐỀ"

Năm 1854, khi Tô-mát lên bảy, gia đình Эди-xon dọn đến ở Phố Hu-ron, đầu phía Nam hồ Hu-ron. Công việc của ông Эди-xon sa sút và gia đình cậu trở nên túng thiếu. Tô-mát mắc bệnh tinh hồng nhiệt (như bệnh sởi, chỉ có ở châu Âu) và bị "nặng tai". Năm sau, lần đầu tiên trong đời, cậu được đưa đến trường. Óc tò mò, tật nặng tai cùng với tính ưa đùa cợt đã chơi khăm cậu nhiều vở. Chỉ ba tháng sau, cậu đã bị thầy giáo phê là "chậm tiến" và bà mẹ phải đến đón cậu về. Ai có thể ngờ được rằng hai mươi hai năm sau, cậu bé đó trở thành nhà bác học kiêm triệu phú.



Năm mươi hai tuổi, Tô-mát tự tuyên bố là đã trưởng thành và muốn sống tự lập. Cậu trở thành chủ bé bán báo và bánh ngọt trên tàu hỏa.

## PHÒNG THÍ NGHIỆM TẠI NHÀ



### XỨNG ĐÁNG VỚI PHẦN THƯỞNG

Những ngày rong ruổi trên đường thật thú vị đối với Tô-mát É-di-xon. Tật năng tai khiến cậu chỉ nghe được bập bõm chuyện của người khác nếu họ nói với giọng đủ nghe; nhưng ở trên tàu, vì hành khách buộc phải nói to để át tiếng tàu chạy nên cậu có thể nghe được hết những gì họ nói. Cậu còn nghe được cả tiếng tích-tè theo ký hiệu Moóc do máy điện báo trên tàu phát đi.

Một hôm, trên đường đi, cậu cứu giúp được cho một cậu bé, con của một nhân viên điện báo. Biết ơn Tô-mát, ông này đã chỉ bảo cho cậu xem máy được thao tác như thế nào. Sự việc này hóa ra lại là bước khởi đầu sự nghiệp điện báo của Tô-mát, cũng như nó đã khơi lên ở cậu niềm hứng thú đối với những thiết bị điện.

## ĐIỆN BÁO XUẤT HIỆN

Trên một đất nước rộng bao la, việc chuyển thư từ, tin tức trên những chặng đường dài thật không dễ dàng. Có một thời gian, người ta chuyển thư bằng ngựa trạm tốc hành. Từ Mít-xu-ri đến Ca-li-phoo-c-ni-a, dài 3200km, ngựa trạm thay nhau chạy mất 10 ngày. Khi thông tin được chuyển bằng ký hiệu tải bằng đường dây thì tin tức chạy nhanh như tốc độ ánh sáng. Và đến năm 1861, các đường dây điện báo đã chạy dọc ngang trên khắp nước Mỹ.



## ĐIỆN BÁO VIÊN LƯU ĐỘNG

Năm 1861, nước Mỹ xảy ra nội chiến. Khi nhân viên điện báo ở cảng Hu-rơ-n ra mặt trận thi É-di-xon được điều vào thay thế ông ta. Giữa hai lần thu phát điện, cậu vẫn tranh thủ làm thí nghiệm dưới tầng hầm của trạm bưu điện. Năm 1864, ở tuổi 17, É-di-xon xin được một chân làm điện báo viên ở Ca-na-đa và trở thành "điện báo viên lưu động". Những điện báo viên giỏi thường chạy đi kiếm việc ở những nơi trả lương cao. É-di-xon cũng vậy, cậu chạy kiếm việc ở cả Mỹ và Ca-na-đa. Cậu tình nguyện làm việc ban đêm để dành ban ngày cho việc đọc sách và làm thí nghiệm. Bởi ở cậu, có "quá nhiều ý tưởng" mới mẻ và cậu muốn sáng chế ra những thứ máy có thể phát hiện ra những sai lầm của người sử dụng. Và vì thế đã hơn một lần cậu bị đuổi việc.

Tranh vẽ năm 1860. Phương tiện chuyên chở chủ yếu lúc ấy là xe lửa. Chính trên những đoàn tàu như thế, É-di-xon rong ruổi, vừa học tập vừa làm việc kiếm sống.



## BẰNG PHÁT MINH QUAN TRỌNG NHƯ THẾ NÀO

Bằng phát minh là một chứng từ trong đó Nhà nước ghi nhận một phát minh và bảo đảm bản quyền cho tác giả. Trong một thời gian nhất định, duy nhất chỉ có người phát minh là có quyền sản xuất, sử dụng hay bán lại phát minh của mình. Người phát minh có thể cho phép người khác sử dụng bằng hay bán lại bằng của mình. Việc xin được Nhà nước cấp bằng phát minh là rất cần thiết bởi chính người phát minh sẽ được hưởng lợi về phát minh đó.

## ỨNG DỤNG MỚI VỀ ĐIỆN

Năm 1868, É.-đi-xon được Công ty miền Tây nhận vào làm việc ở Bốt-xton. Cậu thu một bức điện do "điện báo viên nhanh nhất Niu Oóc" phát đi. Nhưng người ta đã khiển trách cậu vì cái tội chữ viết li ti như con kiến. Bức minh, cậu viết mấy chữ to tướng phủ kín cả trang giấy và cậu liền bị đuổi việc.

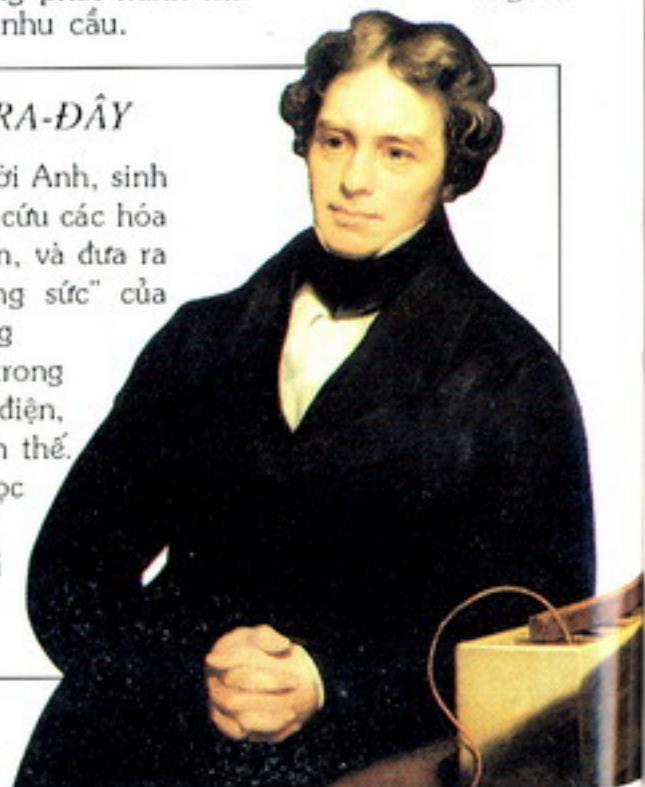
Năm 21 tuổi, É.-đi-xon được đọc bài "Thí nghiệm về điện" của nhà bác học nổi tiếng người Anh, Mai-con Pha-ra-đây. Cũng như É.-đi-xon, Pha-ra-đây là một "con người tự lập", tự học lối qua đọc sách và làm thí nghiệm. É.-đi-xon cẩn thận ghi lại những nhận xét và kết quả nghiên cứu của mình. Cậu đến thăm những xưởng máy ở Bốt-xton, nơi đang thử nghiệm những ứng dụng mới về điện. Lúc bấy giờ bình điện và đĩ-na-mô mới chỉ được dùng để cung cấp điện cho điện báo mà thôi.

Năm 1868, É.-đi-xon xin cấp bằng phát minh đầu tiên của mình và năm sau thi được cấp. Đó là cái máy chạy bằng điện có thể tự động tính được sổ phiếu bầu trong những kỳ họp của Quốc hội Mỹ. Nhưng máy đó đã chẳng được các quan chức có thẩm quyền chấp nhận và É.-đi-xon rút ra được một bài học nhớ đời: đó là đừng để giờ cho những phát minh mà ta chẳng có nhu cầu.

mất thi  
người

## MAI-CƠN PHA-RĂ-ĐÂY

Đó là nhà vật lý người Anh, sinh năm 1791. Ông nghiên cứu các hóa chất, như Clo chẳng hạn, và đưa ra ý kiến về những "đường sức" của nam châm. Ông đã đóng một vai trò quan trọng trong việc phát triển động cơ điện, máy phát điện, máy biến thế. Những trực cảm khoa học xuất sắc của ông là một nguồn động viên lớn đối với những nhà khoa học như É.-đi-xon.



## CHƯƠNG II

## NHỮNG BƯỚC ĐẦU CỦA NHÀ PHÁT MINH

É.-đi-xon muốn sử dụng điện, muốn sáng chế ra các máy móc và làm cho nó hoàn hảo. Cậu bèn rời công ty miền Tây, vào làm ở xưởng của Sắc Uy-li-am, một nhà chuyên sản xuất máy điện báo. Tại đây, cậu đã hoàn thành được chiếc máy đầu tiên đem lại thành công cho cậu, đó là máy ghi lại giá cổ phiếu ở thị trường chứng khoán.

Trong thế giới tài chính, mọi người có thể mua cổ phần của một công ty, điều đó có nghĩa như cho công ty vay tiền. Nếu công ty làm ăn có lãi, người có cổ phần hay "cổ đông" cũng được nhận một phần lãi. Các cổ đông cần phải được thông tin về tình hình làm ăn của công ty, biết được giá cả của cổ phần lên hay xuống và ở từng thời điểm nó được định giá là bao nhiêu. Ngày nay, những thông tin đó được báo từng giây bằng máy tính trên một đường điện thoại. Còn ở thời É.-đi-xon thì người ta phải chạy bộ từ nơi làm việc này đến nơi làm việc khác để báo tin.

Máy ghi định giá của É.-đi-xon là một sự cải biến của máy điện báo. Bằng một đường dây điện, nó truyền đi mức giá cuối cùng của bảng định giá đến những máy in đặt ở các văn phòng. Nói đúng ra, đây mới chỉ là cải biến một hệ thống máy có sẵn chứ chưa phải là một phát minh mới.



## MUA GIẤY

Khi thành phố Niu Oóc đón tiếp các thương khách thì các vị khách đó được mời đi diễu phố trên những chiếc ô tô mui trần và người ta tung những mảnh giấy trắng nhỏ xuống họ, tựa như một cơn mưa tuyết. Tục lệ này có từ thời É.-đi-xon. Chính bằng những mảnh giấy định giá của ông, người ta đã tạo ra những "cơn mưa tuyết" nói trên, khi cho chúng tuôn ra vô vàn mảnh giấy nhỏ.

## MÁY ĐIỆN BÁO CHỨNG KHOÁN

Vận may đã mỉm cười với É.-đi-xon vào một ngày hè năm 1869, khi chiếc máy báo giá của Sở giao dịch vàng ở Niu Oóc của Công ty liên hiệp điện báo miền Tây bị hỏng. Người ta liền cầu cứu É.-đi-xon, người nổi tiếng là "mắt tay" trong việc trị bệnh cho máy. É.-đi-xon không chỉ sửa chữa chiếc máy mà anh còn cải tiến nó. Giám đốc công ty, ngạc nhiên và phục tài É.-đi-xon, đã yêu cầu anh sáng chế ra một thứ máy mới. É.-đi-xon nhận lời và kết quả là máy điện báo chứng khoán mang tên É.-đi-xon ra đời; máy này có khả năng cứ sau mỗi giây lại báo giá của các cổ phiếu.



Quang cảnh "Phòng Vàng" ở Niu Oóc, nơi mua bán vàng. Máy báo tỷ giá của É-di-xơn cũ từng giấy lại thông báo giá mới nhất cho các nơi mua bán tài chính khác.

## É-DI-XƠN VÀ THẾ GIỚI LÀM ĂN

É-di-xơn rời Bốt-xtơn đến làm việc cho một nhà môi giới ở Niu Oóc. Anh lại tiếp tục nghiên cứu các loại máy mới dùng để thông báo tỷ giá vàng và các cổ phiếu. Trong giới làm ăn, người môi giới nào nắm được giá mới nhất thì có thể kiếm được nhiều lời nhất bằng cách mua hay bán trước các tay cạnh tranh khác.

Tiếp đó É-di-xơn hợp tác với Phrăng-clanh Popp lập ra một công ty, lấy tên là "Popp, É-di-xơn & Công ty". Công ty quảng cáo: "Chúng tôi làm ra các dụng cụ điện theo đơn đặt hàng của các quý khách và sẽ tìm cách đáp ứng mọi yêu cầu của quý khách".

Một trong những vụ làm ăn lớn đầu tiên của É-di-xơn là bán cho Công ty miền Tây chiếc máy báo tỷ giá vàng và cổ phiếu đã được cải tiến, với giá năm nghìn đô la. Năm 1870, cũng công ty này trả cho É-di-xơn một món tiền khổng lồ là bốn mươi nghìn đô la để mua một chiếc máy còn hoàn hảo hơn. Một trong những cải tiến của máy là có thể "giải tỏa" cho một máy đang bị hỏng hóc nhờ những ký hiệu điện được truyền bằng đường dây.

É-di-xơn quyết định dùng những món tiền lớn đó lập một nhà máy để sản xuất các thứ ông đã phát minh.



Xưởng É-di-xơn, phố Uốt, Ni-oác, Niu Giơ-xi.

## CHƯƠNG III

### É-DI-XƠN, CON NGƯỜI CỦA CÔNG VIỆC

Năm 1871, É-di-xơn lập xưởng máy ở phố Uốt, Ni-oác, Niu Giơ-xi, để sản xuất máy báo giá và các loại máy khác, đồng thời còn dùng nơi đó để nghiên cứu các dự án mới. Hai kíp thợ thay nhau làm việc.

É-di-xơn là một người làm việc say mê, kiên trì. Mỗi khi cần thực hiện một dự án, đích thân É-di-xơn đứng ra trông nom. Ông ngủ rất ít và muốn mọi người làm việc cật lực như mình. Tuy nhiên, É-di-xơn quản lý công việc một cách khá "thủ công". Phải mãi đến khi nhận được khoản tiền lớn bốn mươi nghìn đô la, ông mới chịu mở một tài khoản ở nhà băng để gửi tiền vào, và tất cả các biên lai, hóa đơn, ông chỉ móc vào chiếc đinh đóng trên tường.

### GIA ĐÌNH É-DI-XƠN

Nô-en năm 1871, Tô-mát É-di-xơn lập gia đình với Ma-ri Sti-oen, một cô gái trẻ đang làm việc trong nhà máy của ông. Bé gái đầu lòng Ma-ri-ông được gọi là *Dott*, có nghĩa là *chấm* theo ký hiệu chấm và gạch (.) của Moóc trong điện báo. Bé thứ hai, một cậu con trai, được gọi là *Das*, có nghĩa là *nét gạch*. Tiếp đến là một bé trai nữa, sinh năm 1878; lần này thi bố mẹ chỉ gọi chú đơn giản là *Uy-li-am*.

Ma-ri Sti-oen, 16 tuổi, vào năm cô lấy chồng.



## RẮC RỐI TRONG VIỆC CẤP BẰNG

É-di-xon tiêu tốn rất nhiều tiền của và thời gian vào nhiều dự án. Nhưng đến năm 1874, ông đã sáng chế thành công một hệ máy thông tin có thể liên lạc được cùng một lúc và theo hai chiều đi-về giữa Niu Oóc, Bốt-xton và Phi-la-den-phi. Thế là nảy ra vấn đề: ai là người chủ hợp pháp của sáng chế đó? Bởi trong khi phải làm việc để kiếm tiền trả nợ, É-di-xon đã phải làm việc cho cả Công ty miền Tây lẫn Công ty Đại Tây Dương và Thái Bình Dương. Ai cũng tự cho rằng mình mới là người chủ hợp pháp của hệ máy mới và É-di-xon bị sa vào vụ kiện. Sau lần này, É-di-xon quyết định: tốn kém mấy, ông cũng phải giữ bằng được bản quyền phát minh.

## ĐỂ THÔNG TIN NHANH HƠN

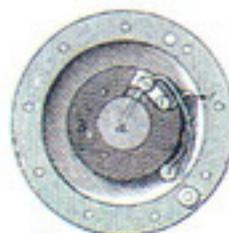
Nhận đơn đặt hàng của Công ty điện báo tự động với giá bốn mươi nghìn đô la, É-di-xon và các cộng sự tiến hành nghiên cứu và sáng chế ra những máy có thể chuyển được những bức điện hai trăm chữ một phút, tức là nhanh hơn sáu lần so với người điện báo viên giỏi nhất. É-di-xon giới thiệu hệ thống máy đó với cơ quan Bưu điện nước Anh. Trong thời gian lưu lại ở Anh, ông nghiên cứu việc truyền những bức điện từ Anh vượt Đại Tây Dương sang Mỹ, nhưng thí nghiệm không thành công.

## ĐIỆN THOẠI

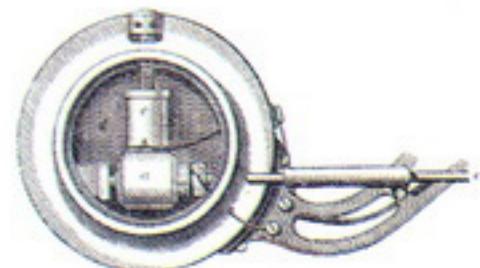
Năm 1876, một nhà phát minh khác xin cấp bằng cho một sáng chế mới. Thay vì chuyển những tín hiệu chấm và gạch ra những tín hiệu tương ứng bằng đường dây thì giờ đây chiếc máy của nhà phát minh này lại truyền tiếng nói của con người bằng những tín hiệu điện. Đó là sự ra đời của máy điện thoại đầu tiên và người phát minh ra nó là A-léc-xăng-đơ Gra-ham Ben.

Thấy rõ tầm quan trọng của chiếc máy mới, Công ty miền Tây giao cho É-di-xon hoàn thiện nó. É-di-xon hình dung ra cách sử dụng những hạt các-bon đựng trong một chiếc hộp nhỏ. Khi những hạt này bị sóng âm của tiếng nói ép lại, thì dòng điện chạy qua hạt sẽ thay đổi về lượng. Chiếc máy điện thoại bằng hạt đã thành công qua cuộc liên lạc thử nghiệm giữa Niu Oóc và Phi-la-den-phi và É-di-xon xin cấp bằng cho nó vào năm 1877. Nhưng phải mãi đến năm 1892, các nhà chức trách mới chuẩn y và đến lúc đó thì hệ máy điện thoại của Ben đã được xác lập vững chắc.

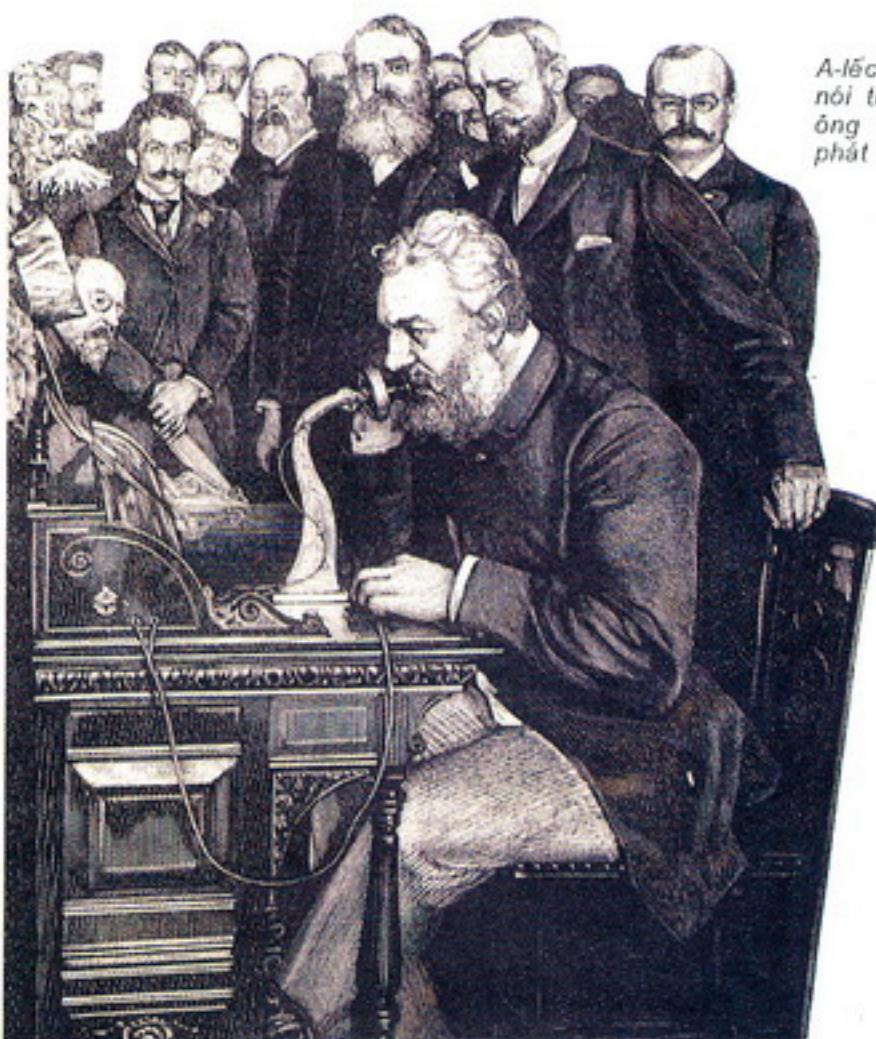
Một phần của ống nói các-bon



Bên trong ống nghe



Máy điện thoại của É-di-xon. Ông nói là một hộp đựng các-bon. Sóng âm ép các hạt các-bon và thu hẹp lại các điểm tiếp xúc khiến cho dòng điện đi qua dễ dàng hơn. Thế là những tín hiệu điện sẽ tuân theo hình các sóng của tiếng nói.



A-léc-xăng-đơ Gra-ham Ben nói trước máy điện thoại mà ông đã đăng ký bản quyền phát minh vào năm 1876

## MÁY ĐIỆN THOẠI CỦA BEN

Thay vì dùng các hạt các-bon, máy điện thoại của Ben dựa vào điện tử. Sóng âm đập vào một màng mỏng, làm nó rung lên. Sự chuyển động của màng mỏng làm thay đổi từ trường của một thanh nam châm. Trong khi thay đổi, từ trường gây nên những tín hiệu điện trong cuộn dây quấn quanh nam châm. Những tín hiệu đó truyền theo dây tới bộ phận thu của máy điện thoại (hình bên), và từ đấy nó chạy ngược lại với quá trình trước để lại tiếp tục sinh ra các sóng âm.



#### CHƯƠNG IV

### MEN-LÔ PÁC - MỘT VƯƠNG QUỐC

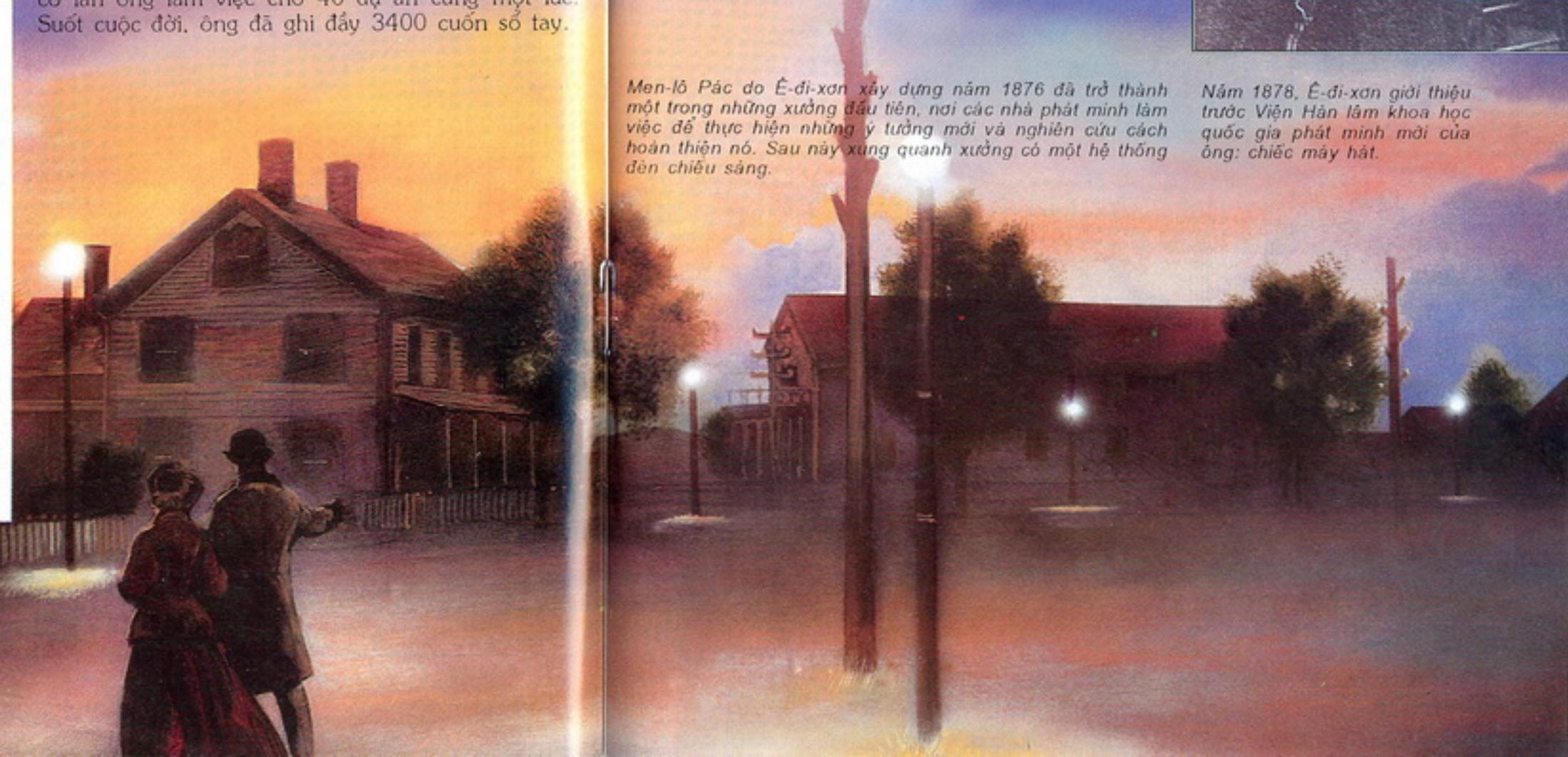


#### VÀO VIỆC!

Trong công việc, É-di-xơn là một ông chủ đòi hỏi cao. Luôn luôn tích cực, năng động, ông muốn mọi công sự của mình cũng phải như thế.

Một hôm, khi một cuộc thử nghiệm bị trục trặc, ông tuyên bố: "Tôi đã khóa cửa và các anh sẽ ở lại đây làm việc đến khi nào thành công mới thôi".

Nhưng người ta chấp nhận và chịu đựng phong cách của ông bởi bản thân ông làm việc hơn tất cả mọi người. Năm 1888, có lần ông làm việc tới 72 giờ liên tục để cải tiến chiếc máy hát.



### HƯỚNG TỚI CHIẾC MÁY HÁT

Năm 1876, É-di-xơn đến ở Men-lô Pác, một làng cách Niu Oóc 38km. Ông mua một ngôi nhà và xây dựng một phòng thí nghiệm lớn với đầy đủ gian để máy, xưởng mộc và thư viện. Hai chục thợ cừ nhất đến đây làm việc cùng ông. Ngày đêm họ say sưa làm việc và chỉ đến khi đứng không vững nữa họ mới chịu đi nghỉ. É-di-xơn nhiều lúc ngủ gục ngày trên bàn giấy.

Men-lô Pác là "một xưởng chuyên làm ra các phát minh". Ở đây, É-di-xơn và các cộng sự không sản xuất ra hàng loạt sản phẩm như hồi còn ở phố Uốt. Hồi đó họ đã để cho bọn "cá mập" mua bằng sáng chế với giá rẻ mạt rồi rút ra từ đấy hàng triệu, hàng triệu bạc lali.

É-di-xơn và nhóm của ông thiết kế ra những máy và vật dụng mới để giải quyết cho nhiều vấn đề. Đầu óc É-di-xơn ngắn ngang những suy nghĩ; ông không ngừng ghi chép và phác ra thành bản vẽ. Đã có lần ông làm việc cho 40 dự án cùng một lúc. Suốt cuộc đời, ông đã ghi đầy 3400 cuốn sổ tay.

Năm 1877, trong khi nghiên cứu điện thoại, É-di-xơn tiến hành một thí nghiệm khác. Điện thoại có một tấm màng mà khi sóng âm đập vào thì nó rung lên. Thấy thế, É-di-xơn tìm cách ghi lại các rung động ấy bằng cách nối tấm màng với một đầu nhọn đặt trên tờ giấy. Ông cắt tiếng "A-lô" và lập tức tiếng này được ghi lại trên tờ giấy dưới dạng những rãnh nhỏ. Khi người ta kéo tờ giấy có rãnh đó thì đầu nhọn đến lượt nó lại làm rung tấm màng, làm phát ra những sóng âm. É-di-xơn nói: "Nếu khéo tưởng tượng, người ta có thể nghe thấy tiếng tôi vừa nói".

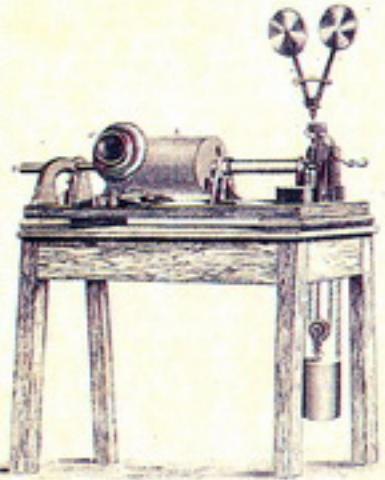
Dựa vào thí nghiệm trên, É-di-xơn vẽ ra một cái máy với một ống trụ để ghi âm, trên phủ một tờ kim loại mỏng. Máy làm ra theo bản vẽ đã chạy thông suốt và É-di-xơn đã thu vào chiếc máy hát đầu tiên một bài thơ của trẻ em: "Ma-ri có một chú cừu non".

*Men-lô Pác do É-di-xơn xây dựng năm 1876 đã trở thành một trong những xưởng đầu tiên, nơi các nhà phát minh làm việc để thực hiện những ý tưởng mới và nghiên cứu cách hoàn thiện nó. Sau này xung quanh xưởng có một hệ thống đèn chiếu sáng.*

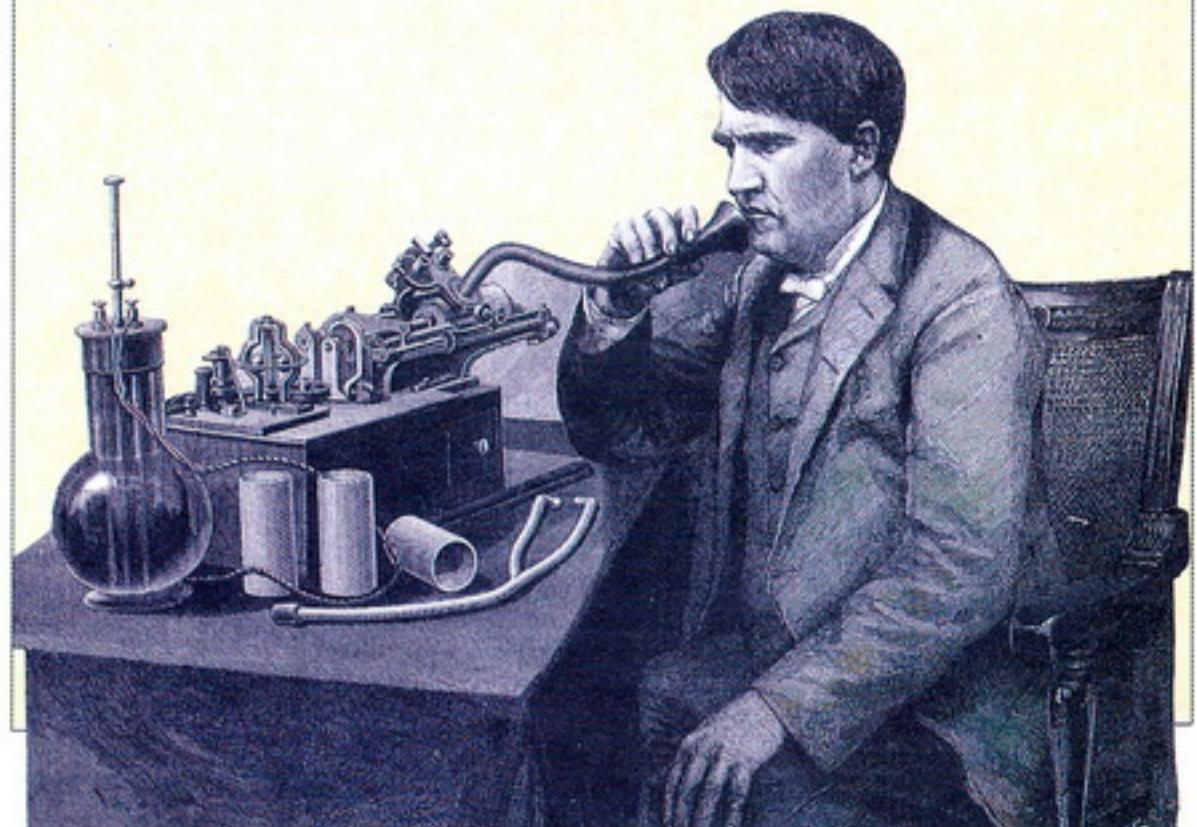


Năm 1878, É-di-xơn giới thiệu trước Viện Hàn lâm khoa học quốc gia phát minh mới của ông: chiếc máy hát.

## MÁY HÁT TRÊN ĐƯỜNG CẢI TIẾN



Chiếc "máy biết nói" gây ấn tượng mạnh cho mọi người. É-di-xon thích chứng minh khả năng của nó và chứng tỏ đây không phải là một trò đánh lừa trẻ con.



Nguyên lý của máy hát tuy lâu không thay đổi nhưng người ta đã sớm tìm cách cải tiến nó. Thay cho những ống trụ kim loại là ống bằng sáp và việc ghi âm được sao lại bằng cách rập khuôn. Tuy nhiên khuôn làm như thế mòn rất nhanh. Năm 1888, một nhà cạnh tranh, kỹ sư É-min Béc-li-nơ nghĩ ra cách thu âm vào đĩa dẹt. Âm được ghi sẽ vạch thành những rãnh nhỏ lượn sóng. Bộ phận màng phát âm trở thành một cái loa lớn hình loa kèn. Máy vẫn chạy bằng cơ, chưa sử dụng điện để khuếch đại các rung động và những tín hiệu âm. Nhưng dù sao, dùng đĩa vẫn tiện hơn, dễ sao chép hơn, và chất lượng âm thanh tốt hơn máy theo kiểu của É-di-xon.

Người ta liền chuyển từ ống trụ sang đĩa. Đĩa này làm bằng nhựa có "tuổi thọ" cao hơn. Năm 1912, É-di-xon cũng từ bỏ ống trụ và chuyển sang dùng đĩa cho máy hát của mình.



Bữa cơm gia đình dưới ngọn đèn kí. Tranh vẽ giữa thế kỷ 19.

## CHƯƠNG V ĐỂ ÁNH ĐIỆN ĐẾN MỌI NHÀ

Năm 1870, để thấp sáng chỉ có ít nhà dùng khí, nhiều nhất là dùng nến hay đèn dầu. Còn dùng điện thì duy nhất mới có loại đèn hồ quang mà ánh sáng điện nhảy liên tục từ thanh các-bon này sang thanh các-bon khác. Chỉ có một số ngôi nhà quan trọng mới dùng loại đèn này, nhưng đèn không bền nên cứ vài giờ lại phải thay. Ánh sáng của nó lại gắt, quá mạnh nên lắp đặt cũng khó.

### BÓNG ĐÈN THỦY TINH XUẤT HIỆN

É-di-xon đến xem triển lãm đèn hồ quang của Oa-la-xơ và ông đặt cho mình mục tiêu là phải sáng chế ra một loại đèn điện "an toàn, rẻ tiền và không hại mắt". Hơn nữa, ông còn có ý định thiết lập một hệ thống có đủ cả máy phát điện, dây và cáp điện, theo như cách người ta phân phối nước, để đưa điện đến mọi nhà, và ông lập ra Công ty điện chiếu sáng É-di-xon.

Năm 1878, ông trình dự án nghiên cứu đầu tiên về một thứ "bóng đèn phát sáng". Theo dự án, bóng sẽ sử dụng dây tóc bằng bạch kim, thứ kim loại cứng chịu nhiệt rất cao. Một bộ phận khác về điện cũng được dự kiến để tránh cho bạch kim khỏi bị đốt nóng quá mức. Công trình nói trên kéo dài suốt cả năm. Trong khi đó, ở Luân Đôn, cháu ông là Sác-lơ cũng đang trình diễn một máy thu điện thoại mới trước Hội Hoàng Gia. Tại Luân Đôn đã xảy ra cạnh tranh gay gắt giữa Công ty điện thoại của É-di-xon và Công ty của Ben; cả hai công ty đều vội vã mắc dây cáp và người của hai bên đã thậm chí đi đến chỗ phá hoại lẫn nhau.

### MỘT PHẦN TRĂM LÀ CẢM HỨNG

É-di-xon luôn nhận mình là một nhà phát minh "có tính chất làm ăn". Ông muốn chế ra các vật dụng làm cho cuộc sống được thuận tiện và mang lại cho ông nhiều tiền. Muốn vậy ông phải bỏ vào đó rất nhiều thời gian để kiên nhẫn quan sát, nghiên cứu và thí nghiệm, phải tốn công ghi chép và thử hết cách này đến cách khác. Và may mắn thì có thể có một tia cảm ứng chợt đến trong đầu để giúp thêm cho ông. É-di-xon đã có lời tuyên bố sau trở nên nổi tiếng: "Thiên tài là do một phần trăm cảm hứng và chín mươi chín phần trăm mồ hôi công sức bỏ ra".

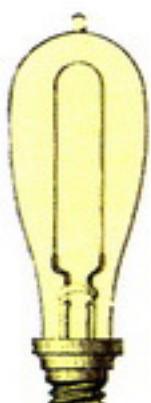
## BÓNG ĐÈN VÀ DÂY TÓC

Nhóm của Э-đi-xơn chế ra một cái bơm mới để tạo chân không trong bóng thủy tinh. Còn dây tóc thì họ thử nghiệm tới hàng trăm thứ vật liệu. Kim loại được thay bằng một cái ngòi bằng bông được xử lý đặc biệt với các-bon. Trong hai ngày 21 và 22 tháng 10 năm 1879, chiếc bóng đèn thứ hai trong số các bóng thử nghiệm đã sáng được tới 40 giờ; thật là một thành công đáng kể! Э-đi-xxon liền xin cấp bằng sáng chế. Ngày đầu năm mới 1879, khu Men-lô Pác rực rỡ dưới ánh sáng của 30 bóng đèn mới chế.

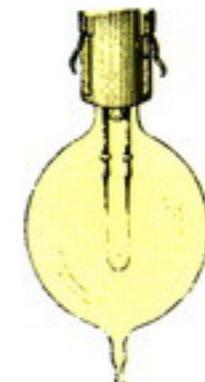
Ở Luân Đôn, có nhà hóa học kiêm phát minh, ông Giô-dép Soan. Từ hai mươi năm nay, đi theo con đường của Э-đi-xxon, ông đã nghiên cứu phát triển loại đèn có bóng chân không và dây tóc bằng các-bon. Giữa hai phát minh của Э-đi-xxon và Soan, người ta chờ đợi một "cuộc chiến về bằng sáng chế" giữa hai kẻ kình địch. Nhưng "cuộc chiến" đã không xảy ra vì năm 1883, hai công ty Э-đi-xxon và Soan đã sát nhập với nhau.

Trong khi đó, Э-đi-xxon đã xin cấp hàng tá bằng sáng chế cho các phát minh của ông, chủ yếu về các bóng đèn, các thiết bị liên quan đến việc phân phối điện. Suốt cuộc đời, ông đã xin cấp tất cả 1093 bằng sáng chế. Ông không ngừng cải tiến các bóng đèn, dùng sợi tre thay cho sợi bông và vài năm sau, thay bằng xen-lu-lô.

Những đặc điểm khác nhau giữa bóng đèn của Э-đi-xxon và của Soan



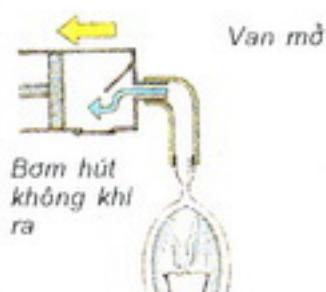
Bóng đèn của Э-đи-xсон



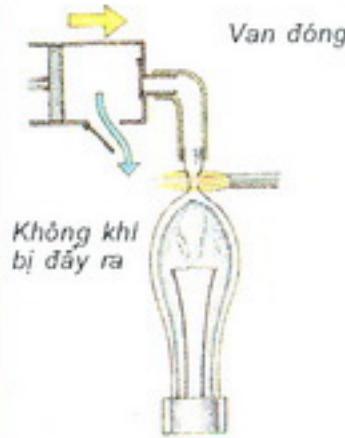
Bóng đèn của Soan

## TAO CHÂN KHÔNG

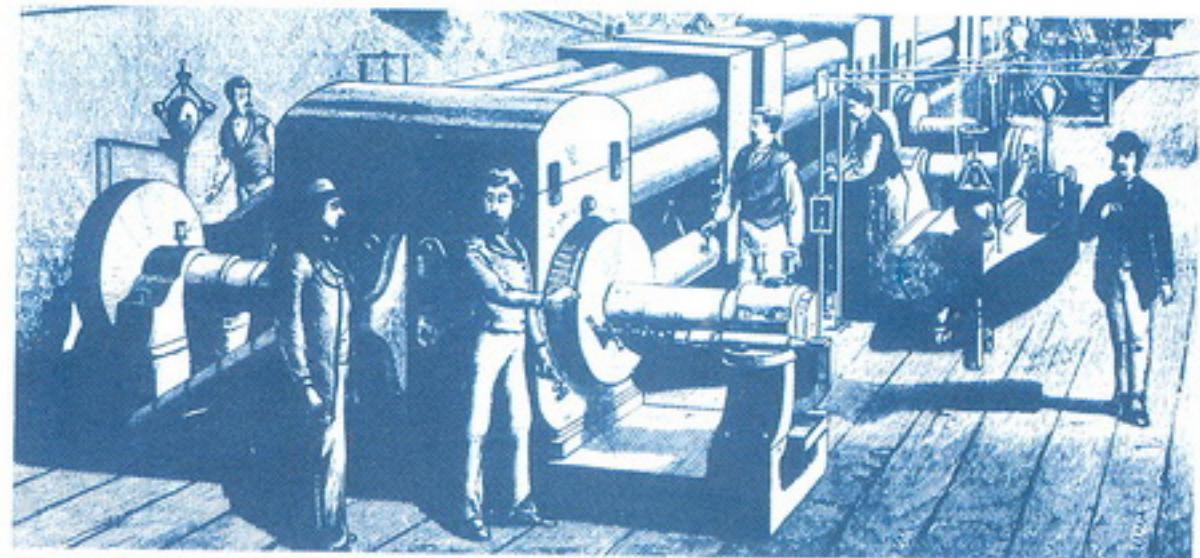
Trong bơm tạo chân không, một bộ phận của bơm hút không khí ra khỏi bóng đèn nhờ một cái van; van này ngăn không cho không khí bên ngoài lọt vào bóng. Khi pít-tông bị đẩy ra, đẩy cả không khí ra ngoài thì van liền đóng bơm lại. Sau nhiều lần bơm, bóng đèn gần như không còn không khí.



Bóng đèn



Không khí  
bị đẩy ra



Buồng đặt máy phát điện trong nhà máy điện của Эди-xon, năm 1882

#### NĂM MƯƠI HAI KHÁCH HÀNG ĐẦU TIÊN

Để chạy máy phát điện, Эди-xon dùng máy hơi nước. Nhà máy cung cấp đủ điện cho 1200 bóng đèn và dây mắc trong một khu vực rộng khoảng 1600 mét vuông, lấy tên Quận Nhất. Ngày khánh thành chạy máy, mùng 4 tháng 9 năm 1882, vào lúc 15 giờ, tất cả các bóng đèn bật sáng. Số khách hàng mắc bóng điện của Эди-xon đếm được 52 người!

#### SỨC MẠNH CỦA ÁNH SÁNG

Những nhà kinh doanh nhanh chóng hiểu ra rằng nếu các xí nghiệp, các văn phòng của họ được chiếu sáng tốt thì công việc ở đấy sẽ chạy hơn, nhất là trong những ngày tối trời mùa đông. Thế là điện được mắc ở nhiều nơi: ở các văn phòng báo chí, các hiệu chụp ảnh rồi lan đến các nhà riêng. Mới đầu, đương nhiên là hệ thống điện hay xảy ra các sự cố và phải thường xuyên sửa chữa. Nhưng người ta đã nhanh chóng cải tiến để tình hình được tốt hơn. Đầu những năm 1880, năm công ty chiếu sáng trong đó có công ty Эди-xon, có ý định thắp sáng cho cả thành phố Niu Oóc.

#### NHÀ MÁY ĐIỆN ĐẦU TIÊN

Эди-xon quay về nghiên cứu kỹ máy phát điện. Ông cải tiến loại máy đã có, làm cho nó tăng gấp đôi khả năng biến nhiên liệu thành năng lượng điện. Chính công ty Эди-xon là người đảm bảo toàn bộ việc chiếu sáng cho cuộc triển lãm điện đầu tiên ở Pa-ri. Nhà "thuật sĩ" kiêm kinh doanh này đã lập ra các công ty điện ở Pháp, Anh, I-ta-li-a, Hà Lan và Bỉ.

Năm 1882 đánh dấu một bước tiến quyết định: Công ty Эди-xon được giao nhiệm vụ chiếu sáng kỹ thuật cho lâu đài Pha-lê (Crystal Palace) ở Luân Đôn. Hơn 100.000 bóng điện được sản xuất ở Mỹ để phục vụ cho công trình này. (Hai mươi năm sau, con số đặt hàng tăng lên tới 45 triệu bóng).

Édi-xon và các cố vấn của ông đi tìm địa điểm để sản xuất các máy phát điện cùng các thiết bị như bóng đèn và dây dẫn. Họ cũng tìm cả nơi để xây dựng nhà máy điện đầu tiên và xác định khu vực sau này công ty sẽ phục vụ việc chiếu sáng: đó là phố Trân Châu (Pearl Street) ở Man-hát-tan, Niu Oóc. Nhà máy đã phát điện lần đầu tiên vào tháng 9 năm 1882.

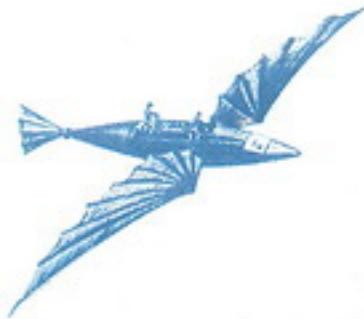
Tiếp đó, người ta còn xây dựng nhà máy thủy điện ở É-pôn-bai, Uýt-côn-xin, sử dụng nước của sông Phốc Ri-vơ để tăng thêm nguồn cung cấp điện.

Mặc dù thành công như vậy, Эди-xon vẫn thiếu tiền. Một phần do ông quản lý tài chính kém, nhưng cái chính là ông đầu tư khá nhiều tiền cho các nghiên cứu phát minh mới.

#### BẤT HẠNH DỒN DẬP ĐẾN!

Năm 1884, bà Эди-xon mất vì bệnh thương hàn. Bất hạnh này kéo theo nhiều khó khăn lớn. Эди-xon phải vật lộn với hơn hai trăm vụ kiện những kẻ cạnh tranh đã ăn cắp hệ thống chiếu sáng của ông. Việc kiện cáo kéo dài gần mười năm và phí tổn lên tới hai triệu đô la. Mặt khác ông dự định làm ra một cỗ máy biết bay (mà ngày nay người ta có thể gọi nó là "trực thăng"), nhưng do chẳng may bị thương nặng trong một tai nạn nên ông đành phải bỏ.

Nhà phát minh với  
một số bóng đèn  
tạo nên "hiệu ứng  
Édi-xon".



Với trí tưởng tượng phong phú, Эди-xon hình dung con người có thể bay trên những máy bay giống như con chim (hình trên) hay trên những máy bay tương tự như trực thăng. Nhưng không phải ông mà lại là các nhà phát minh khác đã thực hiện được những mơ ước ấy.

## CHƯƠNG VI CUỘC SỐNG MỚI

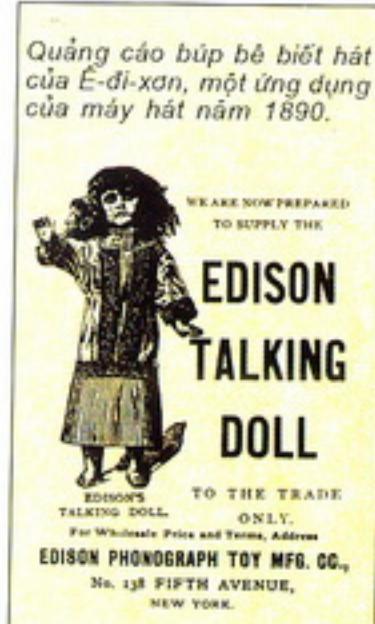
Hai năm sau khi Ma-ri mất, É-di-xơn lập gia đình với Mi-na và quyết định thay đổi nếp sống. Ông được nhiều người trong giới làm ăn biết đến và vì bận kinh doanh nên ông phải bỏ thời gian làm việc ở phòng thí nghiệm. Ông mua một khu đất ở Glen-mơn, Oét O-ren-giơ, Niu Giơ-xi và lập ở đây một cơ sở còn quan trọng gấp mươi lần cơ sở Men-lô Pác, gồm đủ các phòng thí nghiệm, xưởng thợ, nhà máy.

Cùng với các cộng sự, ông đã cải tiến máy hát với chiếc cần có cẩm kim và chuyển động được; máy được lắp động cơ điện và ống trụ bằng sáp. Nhà máy ở Oét O-ren-giơ sản xuất ra một loại búp bê với một máy hát tí xíu được lắp trong bụng, có thể hát những bài hát trẻ em.

Từ đó trở đi, É-di-xơn nổi tiếng khắp thế giới. Ông lập một công ty sản xuất đĩa nhựa và làm ra một loại máy nho nhỏ có thể ghi âm lại lời nói và lời nói này sau đó được sao lại bằng máy đánh chữ.

Mi-na É-di-xơn và con gái Ma-đơ-len. Mi-na lấy nhà phát minh khi cô 19 tuổi.

Ngôi nhà mới của É-di-xơn ở Glen-mơn. Ở đây, theo ý muốn của Mi-na, É-di-xơn đã gắng dành thêm thời gian để săn sóc gia đình.



Nhà nhiếp ảnh Ít-uốt, Mai-brít-giơ đến Oét O-ren-giơ để giới thiệu chiếc máy chiếu hoạt hình của ông. É-di-xơn bèn trao đổi với Mai-brít-giơ về khả năng lồng tiếng cho những hình ảnh được ghi. Năm 1888, ông xin cấp bằng cho một máy chiếu, có thể coi như một bản mẫu đầu tiên của máy chiếu phim sau này. Một trong những cộng sự của ông là Uy-li-am Đích-xơn giới thiệu với ông một cuốn phim kèm theo tiếng, đó là một trong những "phim nói" đầu tiên. Nhưng khi bắt tay vào thực hiện thì có những trục trặc mới và nhóm của É-di-xơn quay sang những dự án mới. Phải mãi sau này, vào năm 1927, "phim nói" mới thực sự xuất hiện.

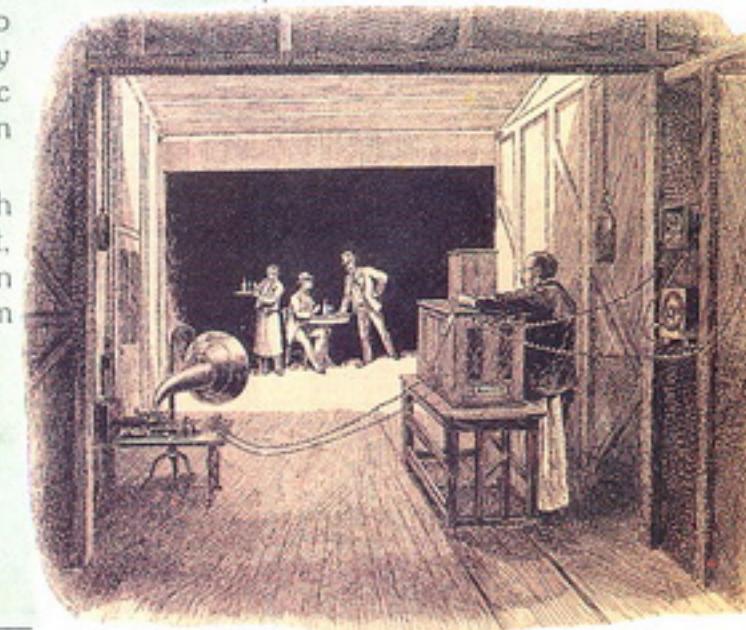


Ít-uốt Mai-brít-giơ, nhà nhiếp ảnh người Anh nổi tiếng về các nghiên cứu động vật đang hoạt động.

### ĐIỆN ẢNH RA ĐỜI

Đôi khi người ta gán cho É-di-xơn là người có công phát minh ra phim, máy quay và máy chiếu phim. Thực ra, đó là công lao nghiên cứu của nhiều nhà phát minh, trong đó có cả các thành viên của công ty É-di-xơn.

- Với chuỗi ảnh ngựa phi, Mai-brít-giơ đang chứng tỏ khả năng phát minh của mình.
- Uy-li-am Đích-xơn, cộng sự của É-di-xơn là người đầu tiên đã thử in hình trên những ống trụ bằng sáp. Sau đó ông đã cộng tác với Gióoc Ít-xmên, người phát minh ra phim nhựa.
- Năm 1893, xưởng phim đầu tiên được lập ở Glen-mơn. Người ta chiếu ở Niu Oóc những phim đã làm được.
- É-di-xơn không mấy tin tưởng vào tương lai của máy quay và máy chiếu phim nên đã sao nhãng việc xin cấp bằng để bảo vệ bản quyền của mình ở châu Âu.
- Chính ở Pháp, năm 1895, anh em nhà Luy-mi-e, Lu-i và Ô-guýt, đã trình chiếu cuốn phim đầu tiên của lịch sử điện ảnh, đó là phim "Tan tầm ở xưởng Luy-mi-e".



Phòng thí nghiệm của É-di-xơn ở Oét O-ren-giơ. Bên trong xưởng phim, đặt một máy hát và một máy quay phim, cho chạy cùng một lúc để làm ra một phim có âm thanh.

Hàng rì Pho trên chiếc xe đầu tiên của ông, làm năm 1892.



## HƯỚNG VỀ THẾ KỶ XX

Ê-di-xon và các cộng sự không phải thất nghiệp trong những năm cuối của thế kỷ XIX. Khi tia X được khám phá vào năm 1895 thì lập tức Ê-di-xon cho ra đời một màn hình để chiếu và chụp các vật được chiếu tia. Với chiếc đèn soi phim chụp huỳnh quang do Ê-di-xon sáng chế, người dân Niu Oóc có thể nhìn thấy bộ xương của mình! Ông giới thiệu với mọi người nhiều kiểu máy chiếu phim và những hình biết nói. Cùng lúc đó, một trong những cộng sự của Ê-di-xon, ông Häng-ri Pho, bắt đầu làm chiếc ô tô đầu tiên của ông.



Bộ pin của Ê-di-xon

minh ra pin kiêm, một loại pin có thể tự nạp lại điện.

Năm 1912, Ê-di-xon và Ni-cô-la Te-xla, trước đây đã có thời gian làm việc cùng nhau, được thăm dò để trao giải Nô-ben về vật lý. Te-xla từ chối không muốn chia sẻ vinh quang này với Ê-di-xon. Cuối cùng giải năm ấy được trao cho Nin Gút-xtáp Da-len.

Mác-cô-ni với máy điện báo đầu tiên của mình.



## RA-ĐI-Ô VÀ ĐIỆN TỬ

Thế kỷ XX được chứng kiến những bức điện vô tuyến do Guy-gli-e-mô Mác-cô-ni truyền qua Đại Tây Dương. Trước thành tựu này, Ê-di-xon nhiệt liệt khen ngợi nhà vật lý người Ý, đã bán bản quyền sáng chế máy điện báo năm 1885 của ông cho Mác-cô-ni và tuyên bố: "Công việc của anh bạn trẻ này đã đặt anh ta vào cùng hội với tôi". Đó chính là bước đầu thời kỳ phát triển mạnh mẽ của điện tử. Nhưng Ê-di-xon lúc này, vì quá bị thu hút vào những dự án công nghiệp lớn nên ông đã không đi vào những con đường mới. Trong nhiều năm, ông tập trung nghiên cứu về pin và ông đã phát



Trong một buổi đi nghỉ ngoài trời năm 1921, Ê-di-xon nghỉ trưa cùng tổng thống Hác-dinh và vua lốp xe Hác-vây Phai-xtơn.

## CHIẾN TRANH THẾ GIỚI THỨ NHẤT

Chiến tranh thế giới thứ nhất bùng nổ ở châu Âu vào năm 1914. Ê-di-xon đưa ra ý kiến lập một phòng thí nghiệm để nghiên cứu việc cải tiến vũ khí. Ông trở thành chủ tịch hội đồng tư vấn của Hải quân. Ông dự kiến một cuộc chiến tranh mà các chiến binh chỉ việc sử dụng những "cỗ máy giết người" chứ không cần phải đánh giáp lá cà trên chiến trường. Ông phát triển những thiết bị để phát hiện thủy lôi (như máy điện thoại ngầm) và các vũ khí chống ngầm khác.

## NHỮNG NĂM CUỐI ĐỜI

Ê-di-xon muốn các ngành công nghiệp sử dụng cao su của Mỹ được độc lập. Vì thế một trong những dự án cuối cùng của ông là tìm một nguồn sản xuất cao su khác để khỏi bị phụ thuộc vào các đồn điền cao su của nước Anh. Sau khi trồng thử nhiều loại cây, ông đã chọn giống Xô-li-da-gô khổng lồ có khả năng cho nhiều nhựa cao su. Nhưng đến lúc ấy thì một số người khác đã nghiên cứu sản xuất cao su nhân tạo, cho nên nhựa Xô-li-da-gô đã không bao giờ được khai thác theo quy mô công nghiệp.

Năm 1929, để kỷ niệm 50 năm phát ánh sáng điện, Häng-ri Pho lập ra Bảo tàng lịch sử trong đó có mô hình phòng thí nghiệm ở Men-lô Pác. Ê-di-xon đã tham dự buổi lễ cùng với tổng thống Mỹ Hu-vơ. Năm ấy, Ê-di-xon đã tám mươi hai tuổi.

Mắc bệnh tiểu đường và viêm thận, trong hai năm cuối đời 1930-1931, Ê-di-xon phải đấu tranh với bệnh tật đang hành hạ ông. Ngày 18 tháng 10 năm 1931, Ê-di-xon qua đời. Trước khi mất, ông gửi lại mọi người lời nhắn nhủ: 'Tôi đã có cả một cuộc đời dài nhiều năm... Hãy tin tưởng và tiến lên phía trước!'.



## HIỆU ỨNG É-DI-XƠN

Năm 1883, trong khi nghiên cứu bóng đèn điện, É-di-xơn cho một thanh kim loại tiếp xúc với một sợi dây tóc bị đốt nóng. Ông thấy xuất hiện một hiện tượng kỳ lạ: giữa hai vật ấy, dòng điện chạy qua chân không chỉ theo có một chiều duy nhất. Tuy nhiên, do lúc ấy mải bận tâm về vấn đề ánh sáng điện, nên ông không tiếp tục nghiên cứu hiện tượng đó nữa.

Hiện tượng ấy bây giờ được gọi là "hiệu ứng É-di-xơn" hay phát xạ nhiệt i-on. Gây ra nó là một luồng điện tử chạy qua chân không, như sau này Am-brô-dơ Phlê-minh đã quan sát vào năm 1904. Bởi dòng điện chỉ có thể chạy qua thiết bị theo một chiều duy nhất nên người ta gọi đó là hiệu ứng "van" (như van một chiều trong ống dẫn nước hay không khí).

Đó là điểm xuất phát của van dùng cho ra-di-ô, bóng bán dẫn và điện tử.

## CHƯƠNG VII SAU É-DI-XƠN

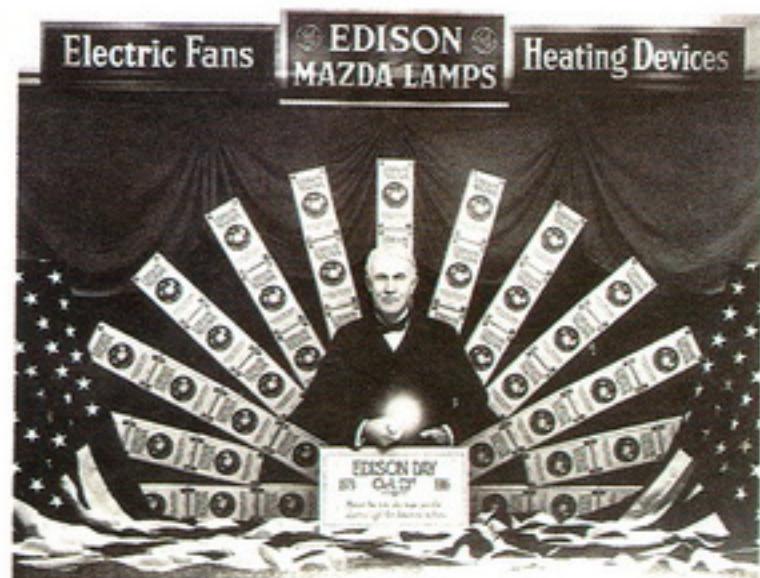
Những phát minh và cải tiến của É-di-xơn mới chỉ thể hiện một phần những cống hiến to lớn của ông đối với cuộc sống hiện đại, từ lĩnh vực điện và hóa học đến giao thông vận tải và các tiện nghi hàng ngày.

Cuộc đời É-di-xơn, đó là câu chuyện về một người nghèo khổ trở thành một ông vua. Ông không được đào tạo một cách thực sự về khoa học, ông cũng chẳng có khiếu làm ăn buôn bán. Nhưng ông là một con người có đầu óc lớn, năng động và luôn luôn tò mò muốn khám phá. Làm việc không biết mệt mỏi, ông đã đạt được tiền tài và danh vọng. Trong suốt cuộc đời hoạt động sôi nổi, trung bình cứ một tuần ông lại xin cấp bằng cho hai sáng chế.

### TÌM TÒI VÀ PHÁT TRIỂN

Phương pháp làm việc và cách thức tổ chức đội ngũ ở Men-lô Pác của É-di-xơn là một quan niệm hoàn toàn mới. Với quan niệm này, É-di-xơn đã tập hợp những nhà khoa học giỏi, thao việc của nhiều ngành để rồi cùng nhau từng bước tiến hành thí nghiệm và làm việc cho những dự án mới. Ngày nay, không một công ty quan trọng nào có thể thành công mà không áp dụng hệ thống tìm tòi và phát triển ấy.

Quảng cáo bóng đèn điện của Công ty É-di-xơn.



## NĂNG KHIẾU KHOA HỌC

Những cuốn sổ tay của É-di-xơn chứng tỏ rằng, mặc dầu không được học hành tới nơi tới chốn, ông hiểu khá nhiều các nguyên lý khoa học. Một cách bản năng, ông bám theo các phương pháp khoa học, tức là khi trong đầu xuất hiện một ý tưởng nào đó thì ông thử nghiệm, phân tích nó và giải thích các kết quả đạt được rồi mới chuyển sang bước tiếp theo. Một mặt, ông là một nhà phát minh theo kiểu cổ, nghĩa là thích được ngồi nghiên cứu hết giờ này sang giờ khác trong phòng thí nghiệm, nhưng mặt khác, ông lại là một nhà "làm ăn" theo kiểu hiện đại, biết tập hợp người giỏi cùng nhau làm việc, rồi đầu tư vào việc nghiên cứu những lợi nhuận công ty thu được. Ông sinh ra vào cái thời người ta còn dùng đèn dầu, dùng nến để thắp sáng, nhưng khi ông mất đi thì nhân loại, nhờ ông một phần, đã bước vào thời kỳ hiện đại của máy móc, của công nghệ và điện tử.

Ngày 21 tháng 10 năm 1931, toàn nước Mỹ tưởng niệm và tôn vinh "Nhà thuật sĩ ở Men-lô Pác". Trong một phút, mọi ngọn đèn đều tắt, máy móc đều ngừng chạy. Hãy hình dung cả một nước Mỹ rộng lớn bao la chìm ngập trong bóng tối. Rồi từ đó, ánh điện sẽ không bao giờ tắt và vẻ tráng lệ của Niu Oóc về đêm là một trong những của cải giàu có mà É-di-xơn để lại.



# THẾ GIỚI

# THỜI É-ĐI-XƠN

	1847 - 1875	1876-1900	1901 - 1925	1925 - 1950
Khoa học	<p>1847 Tô-mát É-di-xon ra đời.</p> <p>1852 Nhà sinh học Đức, Phôn Hen-hốt đo tốc độ một tín hiệu náo chạy dọc dùi một con éch.</p> <p>1861 Nhà vật lý người É-cốt, Giêm Mắc-xoен chụp được tấm ảnh màu đầu tiên.</p>	<p>1883 Công nhận theo quy ước quốc tế về thời gian tiêu chuẩn xuất phát từ kinh tuyến gốc chạy qua Grin-uýt, nước Anh.</p> <p>1893 Ru-dôn Di-é-den, kỹ sư người Đức, nghiên cứu về chiếc động cơ đốt trong đầu tiên, sau được mang tên ông.</p> <p>1888 Nhà thám hiểm Na Uy, Nan-sen cùng các bạn đồng hành hoàn thành chuyến đi đầu tiên qua Grô-en-len.</p>	<p>1903 Hai anh em Rai thực hiện chuyến bay đầu tiên trên một máy bay nặng hơn không khí.</p> <p>1905 An-be Anh-xtanh thực hiện công trình về Thuyết tương đối.</p> <p>1912 Nin Da-len, nhà phát minh người Thụy Điển, nhận giải Nô-ben về vật lý, do làm ra bộ điều hòa hơi cho đèn biển.</p>	<p>1928 Nhà vi trùng học A-léc-xăng-dơ Phlé-minh khám phá ra mốc để tạo ra Pê-ni-xi-lin, thuốc kháng sinh đầu tiên.</p> <p>1931 Tô-mát É-di-xon qua đời.</p> <p>1948 Một nhóm nhà khoa học người Mỹ phát minh ra bóng bán dẫn, dẫn đến thay thế cho van điện tử.</p>
Thám hiểm	<p>1853 Đặt tuyến đường sắt và cáp điện thoại đầu tiên ở An Độ.</p> <p>1853 Đảo Van Di-é-men, ở đông nam Ót-xtrây-li-a, được đổi tên là Tát-xma-ni, lấy tên người châu Âu đến đó đầu tiên A-ben, Tát-xman (1642).</p>	<p>1889 Chiến tranh của người Bô-e nổ ra ở Nam Phi.</p> <p>1891 Nước Anh ra một đạo luật cấm sử dụng trẻ em dưới 11 tuổi làm việc ở nhà máy.</p> <p>1894 Chiến tranh giữa Trung Quốc và Nhật Bản lại tiếp diễn.</p>	<p>1902 Đặt cáp ngầm đầu tiên dưới Thái Bình Dương.</p> <p>1905 Viên kim cương lớn nhất thế giới Cu-li-nan, được tìm thấy ở Nam Phi.</p> <p>1911 A-mun-sen, người đầu tiên tới Nam Cực.</p>	<p>1927 Phi công Mỹ Lin-be một mình thực hiện thành công chuyến bay đầu tiên qua Đại Tây Dương, không dừng chân ở đâu.</p> <p>1947 Một thiên thạch lớn rơi xuống Xi-bê-ri, tàn phá cả một vùng rộng lớn.</p>
Chính trị - xã hội	<p>1848 Các Mác và Phré-dê-ríc Áng-ghen viết <i>Tuyên ngôn Cộng sản</i>.</p> <p>1848 Ở Pháp, Lu-i Phi-lip thoái vị, Na-pô-lê-ông lên thay.</p> <p>1865 A-bra-ham Linh-côn, tổng thống Mỹ bị ám sát.</p>	<p>1889 Chiế tranh thế giới thứ nhất bắt đầu.</p> <p>1917 Cách mạng Nga bùng nổ.</p> <p>1918 Chiế tranh thế giới thứ nhất kết thúc.</p> <p>1922 Nội chiến ở Nga chấm dứt.</p>	<p>1939 Chiế tranh thế giới thứ hai bắt đầu.</p> <p>1945 Chiế tranh thế giới thứ hai kết thúc.</p> <p>1948 Thành lập nước Ít-xra-en, nhà nước mới của người Do Thái ở Trung Đông.</p>	
Văn học-nghệ thuật	<p>1860 Clốt Mô-nê, nhà danh họa Pháp phái Ấn tượng, vẽ những bức tranh nổi tiếng.</p> <p>1873 Guyn Véc-nơ viết cuốn "Vòng quanh thế giới trong 80 ngày".</p> <p>1873-1875 Gióoc Bi-dé, nhạc sĩ Pháp, viết vở nhạc kịch nổi tiếng Các-men.</p>	<p>1879 Một bé gái cùng cha khám phá ra những bức tranh thời tiền sử vẽ trên vách đá ở khu hang động An-ta-mi-ra.</p> <p>1896 An-phrết Nô-ben, nhà hóa học Thụy Điển qua đời. Ông lập ra 5 giải thưởng mang tên ông về: vật lý, hóa học, y học, văn học và hòa bình.</p>	<p>1904 An-tôn Sê-khổp viết xong vở kịch "Hoa anh đào".</p> <p>1911 Nhà soạn nhạc Mỹ, L. Botic-lin viết một trong những bài nhạc Jazz đầu tiên, "Ban nhạc da đen của A-léc-xăng-dơ".</p> <p>1912 Nhà văn Ét-ga Rai-xơ Bơ-rô viết cuốn "Tác-dâng của những chú khỉ".</p>	<p>1928 Nhà văn Anh D.H. Lô-răng viết "Người tình của Phu nhân Sa-tot-li", bị cấm ở Anh đến năm 1960.</p> <p>1930 Nữ diễn viên Mác-len Di-é-tô-ric đóng phim Thiên thần xanh, cuốn phim làm bà nổi tiếng.</p> <p>1936 Nhà soạn nhạc Nga S. Prô-kô-phi-ép viết xong vở "Pi-e và Con sói".</p>

(Dịch theo bản tiếng Pháp của Nhà xuất bản Sorbier, Paris).

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)