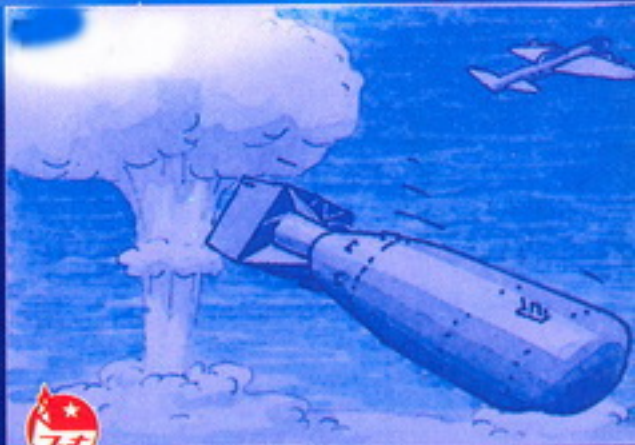




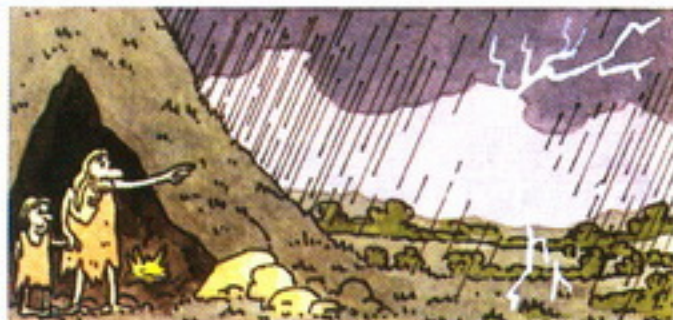
Kể chuyện

CÁC PHÁT MINH



LỬA, NƯỚC, BÁNH XE

Tất cả mọi phát minh đều là khám phá ra những bí mật - bí mật của khoa học, các loại vũ khí, phương tiện giao thông hay thậm chí tìm mã khóa để giải một trò chơi mới nhất trên video. Và mỗi khi phát minh ra một cái gì đó, người phát minh đều muốn giữ bí mật không cho ai sao chép ý tưởng của mình. Có những phát minh đầu tiên được tìm ra cách đây hàng trăm ngàn năm vậy mà đến nay vẫn là những phát minh vĩ đại nhất.



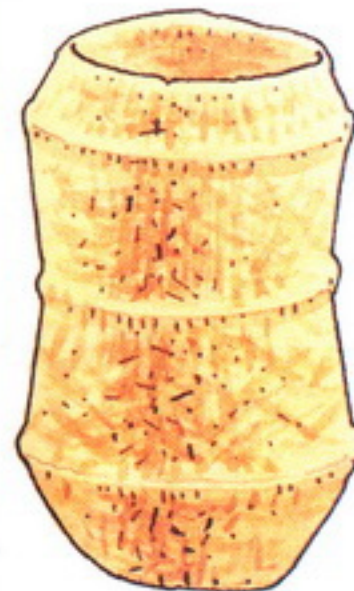
Lửa vào thời kì đồ đá

Trong một hang gần Bắc Kinh, Trung Quốc, có dấu tích nền bếp lửa do con người tạo ra cách đây khoảng 500.000 năm, tuy nhiên lửa có thể đã được sử dụng cách đó hàng triệu năm. Thế nhưng không ai biết lửa này là do con người tạo ra hay có lẽ được lấy từ sét.

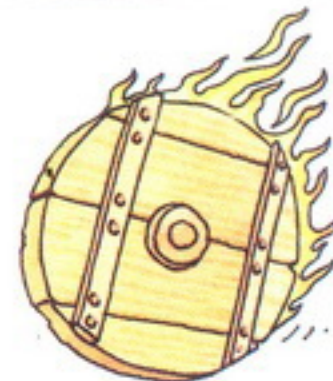
Khoảng 12000 năm trước Công nguyên có lẽ con người đã biết làm ra lửa bằng cách xoay đầu que gỗ trong lỗ của một mảnh gỗ, khiến cho cả hai đều nóng rực. Người ta dùng cánh cung để xoay que gỗ nhanh hơn và cho vào lỗ một túm cỏ hay vỏ bào để bắt lửa.



Khi chế tác công cụ bằng đá chắc phải bắn ra tia lửa. Chúng có thể được những người nguyên thủy đốt thành lửa trại - nhưng rất khó làm ra lửa kiểu này vì tia lửa rất chóng tắt.



Lửa lần đầu tiên được sử dụng để nung những bình đất sét trong lò ở Anatolia (Thổ Nhĩ Kỳ ngày nay) khoảng 5000 năm trước Công nguyên.



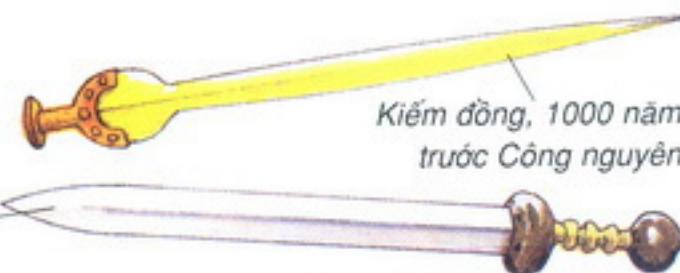
Rót đồng vào khuôn đá



Những lò nung đất sét phát triển đến mức nhiệt độ trong lò có thể làm chảy một số kim loại. Ban đầu việc nung chảy kim loại có lẽ xuất hiện do tình cờ người ta dùng đá chứa quặng kim loại như đồng đỏ, thiếc để xây lò, và quặng bị chảy ra. Việc đúc đồng có lẽ bắt đầu ở Trung Đông khoảng 4000 năm trước Công nguyên. Thiếc được thêm vào để tạo hợp kim đồng cứng hơn khoảng 3500 năm trước Công nguyên ở Luồng Hà.

Những bí quyết xây lò cao đủ nóng để nấu chảy sắt (là thứ còn cứng hơn đồng) được tìm ra ở Anatolia khoảng 1500 năm trước Công nguyên. Từ đây dần dần chuyển sang Thời đại Đồ sắt.

Kiếm sắt, 100 năm trước Công nguyên



Kiếm đồng, 1000 năm trước Công nguyên



Khoảng 8000 năm trước Công nguyên, một số bộ lạc dần dần chuyển từ săn bắn sang trồng trọt. Mùa màng cần thường xuyên cung cấp nước, cho nên tất cả những nền văn minh lớn đầu tiên đều phát triển gần sông hoặc hồ. Những hệ thống kênh thủy lợi đưa nước vào cánh đồng đã được người Ai Cập phát triển khoảng 5000 năm trước Công nguyên.

Những mẫu vật liệu mảnh, khô như nùi bông hay vỏ bào rất dễ cháy. Khi chúng được dùng để lấy lửa thì gọi là bùi nhùi. Những người cổ đại thường mang theo một hộp bùi nhùi mỗi khi đi xa. Hộp bùi nhùi cổ nhất có niên đại khoảng 1250 năm trước Công nguyên được tìm thấy trong ngôi mộ của pharaông Tutankhamen.



Một vấn đề thủy lợi quan trọng là đưa nước lên cao hay từ dưới sông lên. Một phát minh sớm nhất là chiếc cần vọt gồm một túi da lớn ở một đầu và đầu kia buộc một hòn đá nặng làm đối trọng.



Những chiếc kính lúp có tuổi khoảng 1000 năm trước Công nguyên được tìm thấy trong phế tích thành phố Nineveh, được dùng để thắp ngọn lửa thiêng trong các ngôi đền.

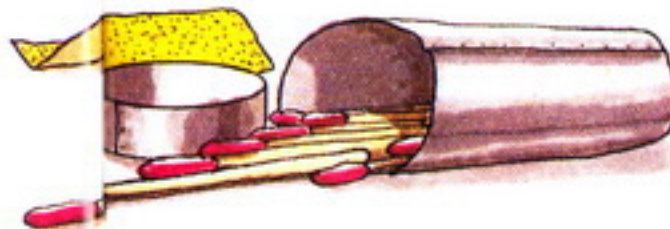
Bánh xe

Công dụng đầu tiên của "bánh xe" có lẽ là để xay lúa mì giữa hai phiến đá tròn thô nặng khoảng 5000 năm trước Công nguyên.



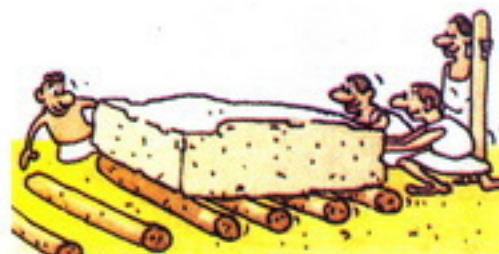
Bàn xoay của thợ gốm được phát minh khoảng 3500 năm trước Công nguyên, chỉ trước khi xuất hiện xe có bánh ít lâu.

Năm 1827, John Walker bán những que diêm ma sát đầu tiên, gọi là diêm "Sao Mai", làm bằng những que gỗ tẩm hóa chất ở một đầu và cháy lên khi quẹt vào giấy ráp.



Ý tưởng làm xe có bánh có thể phát triển từ việc dùng những con lăn gỗ để di chuyển những khối đá nặng.

Khoảng 3200 năm trước Công nguyên người ta nảy ra ý lắp bánh xe đặc vào hai đầu trục. Dần dần bánh đặc thay bằng bánh có nan hoa khoảng 2000 năm trước Công nguyên.



Một bác sĩ thú y là John Dunlop năm 1887 muốn làm cho chiếc xe đạp ba bánh của con trai ông chạy dễ hơn. Ông bèn lấy một ống cao su lắp xung quanh bánh xe rồi bơm hơi vào trong, thế là ra đời bộ săm và lốp xe đạp.

CHỮ VIẾT VÀ IN ẤN

Mỗi phát minh tìm ra đều dựa trên những phát minh đã có từ trước. Trong những cộng đồng nguyên thủy, các ý kiến thường được truyền miệng giữa già làng, thầy cúng hay tù trưởng với nhau. Kiến thức thường được giữ bí mật vì người ta có thể dùng nó để giành và giữ quyền lực. Thậm chí khi chữ viết được phát minh ra rồi nó cũng không được dạy cho người bình dân vì sợ rằng họ biết nhiều hơn sẽ không lợi cho những kẻ cầm quyền. Tuy vậy chữ viết vẫn là công cụ quan trọng để truyền đạt tư tưởng.



Chữ tượng hình

Hình vẽ là "chữ viết" cổ nhất dùng để biểu thị sự vật hoặc kể chuyện. Những bức vẽ trong hang đá có từ khoảng 45.000 năm trước Công nguyên là những tranh vẽ kể chuyện đầu tiên.



Người Sumer có lẽ là dân tộc đầu tiên ghi lại tiếng nói của họ, vào khoảng 3500 năm trước Công nguyên bằng cách lấy cây sậy vạch lên đất sét mềm. Họ dùng "chữ tượng hình" dưới dạng những hình vẽ tượng trưng nhỏ, để ghi lại sự việc, tính toán và làm sổ sách buôn bán.

Khoảng 500 năm trước Công nguyên bút được làm bằng lông ngỗng vót nhọn, xẻ rãnh giống như ngòi bút hiện nay để cho mực chảy dễ hơn. Những cuốn sách chép tay rất đẹp có tranh vẽ nhiều màu cách đây hàng nghìn năm do các tu sĩ viết nên chính bằng loại bút này.



Ngày nay người Trung Quốc dùng khoảng 80.000 chữ tượng hình, tuy vậy rất ít người biết hết chữ.

在書房寫字

6 1 7 W 4 9 8
0 + W 8 + 9 4 X 5 6
+ 1 8 + 6 4 9 W + 7

Bảng mẫu tự

Mẫu tự Latinh dùng những chữ

cái thể hiện âm thanh. Hệ thống này được người Xiri sử dụng đầu tiên khoảng 1300 năm trước Công nguyên.

Những người cổ đại có lẽ dùng ngón tay để viết. Họ chấm ngón tay vào mực làm bằng những vật liệu khác nhau như bồ hóng, máu, màu thực vật và hồ dán. Ống sậy rỗng chứa mực được người Ai Cập sử dụng khoảng 3000 năm trước Công nguyên. Người Hy Lạp dùng cây bút trâm bằng đồng hoặc xương vạch chữ lên sáp ong khoảng 1300 năm trước Công nguyên. Người Trung Quốc sử dụng bút bằng lông lạc đà hay lông chuột cách Công nguyên hơn 1000 năm.



Papyrus là một loại sậy được người Ai Cập chế thành giấy viết vào khoảng 3500 năm trước Công nguyên. Những cây sậy được đặt nổi lên nhau, rồi đem ép, phơi khô và các tờ giấy được nối với nhau tạo thành cuộn. Vào khoảng 1300 năm trước Công nguyên người ta bắt đầu dùng giấy da làm bằng da súc vật được làm sạch, kéo căng và cạo mỏng.

Студент теперь читает. Вы говорите по-русски?

Mẫu tự Cyril mà người Nga và Hy Lạp sử dụng được Cyril, một tông đồ Giáo hội Cơ đốc Chính giáo cổ (827-869) phát minh.

Chữ Ả-rập là một hệ thống chữ viết bay bướm nối liền nhau. Mỗi đầu chữ này không có nguyên âm (A, E, I, O, U) giống như chữ Hêbrơ, nhưng ngày nay các nguyên âm luôn được thêm vào phía trên hoặc dưới hàng chữ.

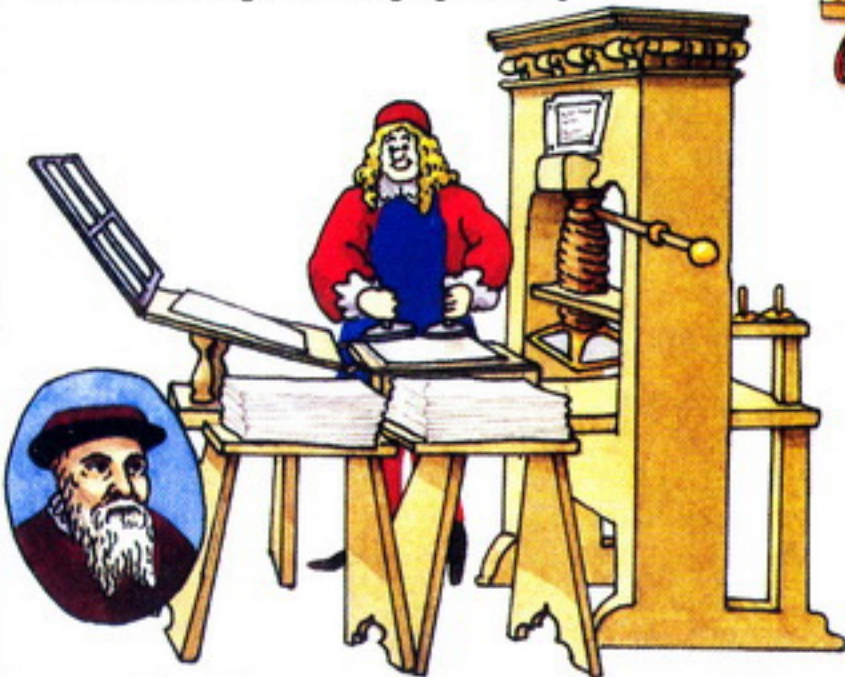
أبجدية الحروف والمسميات
بسم الله الرحمن الرحيم
بسم الله الرحمن الرحيم





Máy photocopy dựa trên một quá trình do Chaester F. Carlson phát minh ra năm 1937. Bột mực khô tích điện âm được tờ giấy mang điện tích dương hút lên. Bản photocopy thành công đầu tiên của Carlson ra đời ngày 22-10-1938 ở Astoria, New York, nhưng mới đầu không ai quan tâm đến ý tưởng này. Mãi đến năm 1960 chiếc máy photocopy đầu tiên dùng giấy thường mới được giới thiệu. Rồi máy được bán rất chạy, và Carlson từ một người nghèo túng bỗng trở thành triệu phú.

Chiếc máy in ép đầu tiên ở châu Âu được Johann Gutenberg sáng chế ở Mainz nước Đức, bằng cách cải tiến từ máy ép rượu vang, lắp một khuôn gắn con chữ kim loại và dùng mực dầu. Quy trình của Gutenberg làm cho việc in sách trở nên nhanh chóng và dễ dàng vì có thể dùng đi dùng lại một bộ chữ cái. Những quyển sách in cổ nay rất đắt. Năm 1978 một trong những quyển Kinh thánh của Gutenberg được bán 2,5 triệu đôla cho Trường đại học Texas. Bản thân Gutenberg chết trong nghèo túng năm 1468.



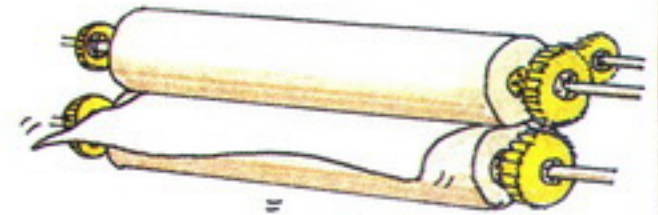
Những quyển sách in cổ nhất còn sót lại ra đời ở Trung Quốc khoảng năm 868 sau Công nguyên. Chữ tượng hình và tranh vẽ được in từ những bản khắc gỗ.



Chữ tốc kí được biết đến khoảng năm 63 trước Công nguyên khi Marcus Tullius Tiro nghĩ ra một phương pháp viết nhanh để ghi lại những bài diễn văn ở Viện Nguyên lão La Mã.



Bàn phím máy vi tính dựa trên bàn phím do Christopher Latham Sholes nghĩ ra cho chiếc máy chữ của ông năm 1873. Trước đây bàn phím máy chữ được bố trí theo thứ tự bàn chữ cái, nhưng các phím chữ cơ học thường bị mắc khi người đánh máy đánh quá nhanh. Kiểu bàn phím "QWERTY" của Sholes nhằm làm cho tốc độ đánh máy chậm lại, bằng cách bố trí những chữ cái thường dùng ra xa nhau. Điều này khiến cho bàn phím trông như một mớ chữ cái ngẫu nhiên. Trong bộ xử lý từ lễ ra có thể thiết kế bàn phím tốt hơn vì không có vị trí nào dịch chuyển tay quá xa. Tuy vậy người ta đã quen dùng bàn phím "QWERTY" và ít ai muốn thay đổi.



Năm 105, viên cận thần Trung Quốc tên là Sài Luân làm ra giấy giống như loại giấy ngày nay từ vỏ cây, sợi gai, giẻ rách và lưới cũ. Tất cả chúng được ngâm nước, xeo và ép phẳng. Đến năm 711 bí quyết làm giấy được truyền sang Tây Âu. Năm 1798 Nicola-Luis Robert người Pháp sáng chế chiếc máy làm những cuộn giấy liên tục. Đến năm 1840 phương pháp làm giấy từ bột sợi gỗ bắt đầu phát triển ở Đức.

**10.-22.-38
ASTORIA**

Bản photocopy đầu tiên trên thế giới



VŨ KHÍ VÀ CHIẾN TRANH

Nhu cầu sống còn là một động cơ thúc đẩy rất lớn khiến cho con người phải luôn cố gắng chế ra nhiều vũ khí mới. Một xã hội quân sự phải luôn đi trước đối thủ một bước, và họ phải giữ bí mật vũ khí của họ càng kỹ càng tốt.



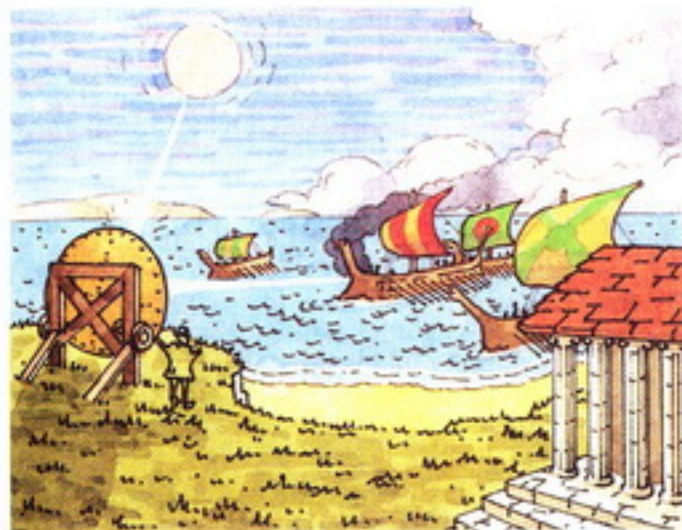
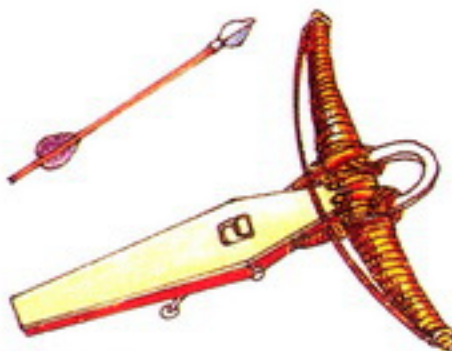
Cây cung dài xuất hiện ở xứ Uên vào thế kỷ 12. Nó có tầm sát thương khoảng trên 200m.

Cung và tên

Cây cung đầu tiên có lẽ được người ta chế tạo từ thời kỳ Đồ đá ở vùng bắc châu Phi cách đây khoảng 30.000 năm.

Người Trung Quốc chế ra một kiểu nỏ vào khoảng 200 năm trước Công nguyên. Nỏ của châu Âu thế kỷ 12 có một bàn đạp chân và cánh cung bằng gỗ thủy tùng để tăng sức bật. Nó có thể bắn thủng áo giáp của hiệp sĩ ở tầm xa 300m. Những kiểu nỏ sau này có một tay quay để lên căng dây cung.

Bàn đạp yên ngựa xuất hiện ở bắc Ấn Độ khoảng 200 năm trước Công nguyên giúp cho người lính cưỡi ngựa kẹp chân ngồi chắc trên yên. Như vậy sẽ dễ dàng sử dụng vũ khí hơn.



Theo truyền thuyết, nhà tư tưởng vĩ đại Archimedes (287 - 212 trước Công nguyên) đã góp phần bảo vệ Syracuse chống quân La Mã. Ông dùng những tấm gương lớn hội tụ nắng vào chiến thuyền La Mã, đốt cháy quân lính và tàu. Ông dùng cần trục để nâng và lật nhào tàu địch.

Người ta đồn rằng ông đã phát minh ra máy bắn đá và thậm chí cả đại bác hơi nước. Cuối cùng khi quân La Mã thắng trận, có lệnh ban ra phải để cho Archimedes sống. Nhưng khi một tên lính tìm thấy ông thì ông đang đắm mình vào một vấn đề hình học và kêu lên: "Đừng làm hỏng những hình tròn của tôi". Tên lính giận dữ đâm chết ông.

Người ta cho rằng người Trung Quốc đã từng dùng thuốc súng vào thế kỷ 10. Ban đầu nó được dùng để chế pháo hoa, sau đó chế bom, hỏa hổ và súng thần công. Người Trung Quốc cũng là những người đầu tiên dùng vũ khí hóa học và sinh học như thạch tín, bọ phồng hút máu và hạt cây tỏa ra thứ khói đặc. Họ tung hơi cay làm chảy nước mắt bằng cách buộc ngọn đuốc cháy vào đuôi ngựa.



Lược sử về đại bác

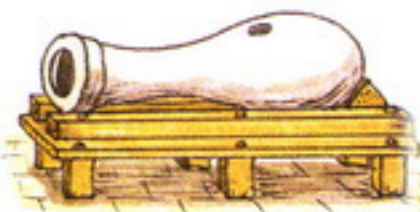
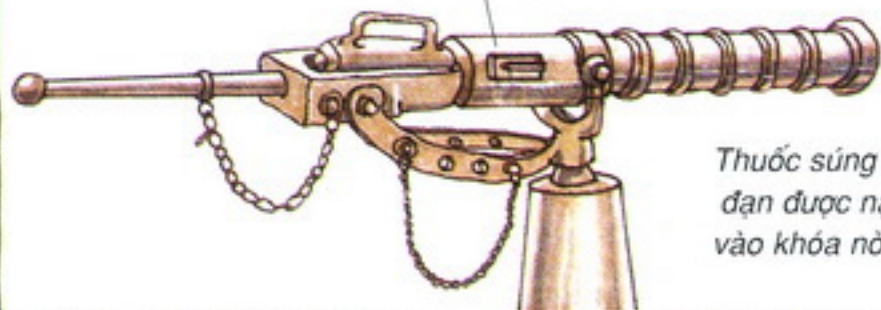
Người Trung Quốc dùng những ống tre nhồi thuốc súng làm thành khẩu súng thô sơ khoảng năm 1132. Loại súng này không mạnh lắm vì tre rất dễ vỡ. Khẩu thần công bằng sắt đầu tiên có lẽ được chế tạo vào cuối thế kỷ 13. Súng thần công cầm tay xuất hiện khoảng năm 1350.



Súng thần công cầm tay
thuở ban đầu, 1390

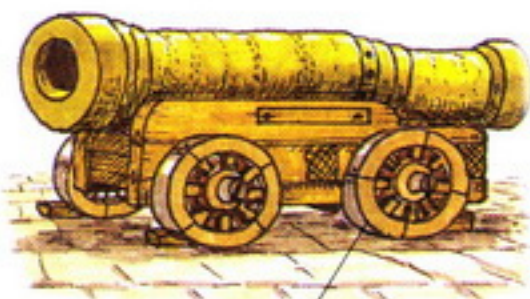
Súng thần công trở thành loại súng công phá mạnh và chính xác suốt nhiều thế kỷ. Trừ một số ít kiểu khác thường, còn thì đạn vẫn được nạp từ phía nòng súng. Đến năm 1849, người Mỹ Ben Chambers sáng chế ra kiểu đại bác "nạp đạn từ khóa nòng" vừa an toàn vừa nạp đạn và bắn nhanh hơn nhiều.

Petarara, một loại súng nạp đạn
ở khóa nòng đầu tiên, 1463



Bản vẽ đầu tiên của khẩu
súng kim loại có từ
khoảng năm 1326

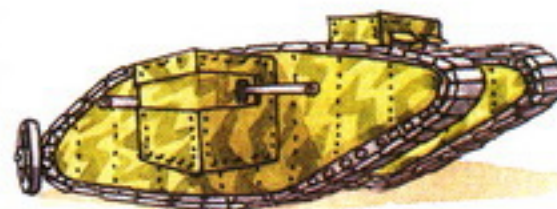
Vào năm 1400 toàn bộ quân chủ lực đều mang theo súng thần công lớn đi chiến đấu. Năm 1460 vua James II xứ Xcôtlen bị chết vì một khẩu thần công phát nổ khi ông đang kiểm tra nó.



Khẩu thần công
"Mons Meg", 1453

Thuốc súng và
đạn được nạp
vào khóa nòng

Một thầy tu người Anh tên là Roger Bacon (1214-1292) biết được bí mật về thuốc súng khi đọc những tác phẩm của Ảrập. Ông nói: "Thật điên rồ mới đi ghi chép một bí mật, trừ phi nó được viết ra sao cho kẻ ngu ngốc không thể hiểu và chỉ những người được giáo dục tốt mới hiểu nổi".

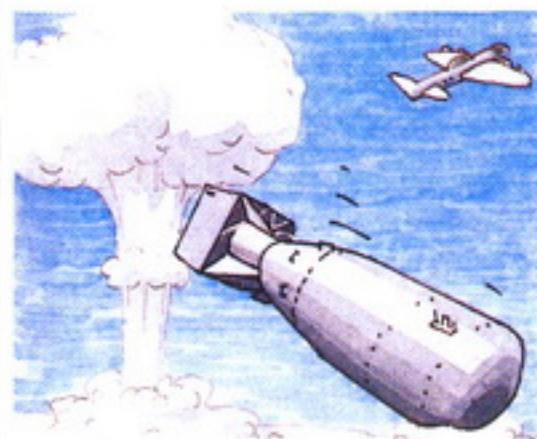


Xe tăng được người Anh sử dụng đầu tiên trong trận Somme năm 1916. "Tăng" là một tên mật mã vì người Anh cố tình để cho quân Đức ngỡ đây chỉ là loại xe chở nước.

Lửa Hy Lạp là loại vũ khí hóa học đầu tiên được Aeneas mô tả vào thế kỷ 4 trước Công nguyên. Chất lỏng cháy được bơm phụt ra từ ống kim loại. Người ta kể rằng hoàng đế Byzantine Constantine từng dùng nó để đánh đuổi quân xâm lược Ảrập vào năm 675. Tuy nhiên bí mật chế tạo đã lọt vào tay người Ảrập khi họ chiếm được Constantinopol.



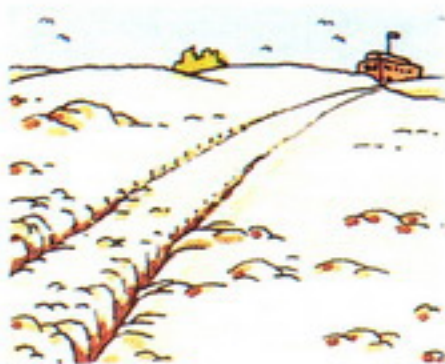
Từ khi Otto Hahn tách được nguyên tử urani năm 1938, cuộc chạy đua phát triển sức mạnh hạt nhân bắt đầu. Về lý thuyết một nguyên tử urani có thể sinh ra năng lượng bằng 3 triệu tấn than đá. Enrico Fermi và cộng sự của ông ở Mỹ đã phát triển lò phản ứng hạt nhân đầu tiên trong một sân quần vợt năm 1942. Quả bom hạt nhân ném xuống Hiroshima và Nagasaki năm 1945 là kết quả chương trình nghiên cứu bí mật mang tên "Dự án Manhattan".



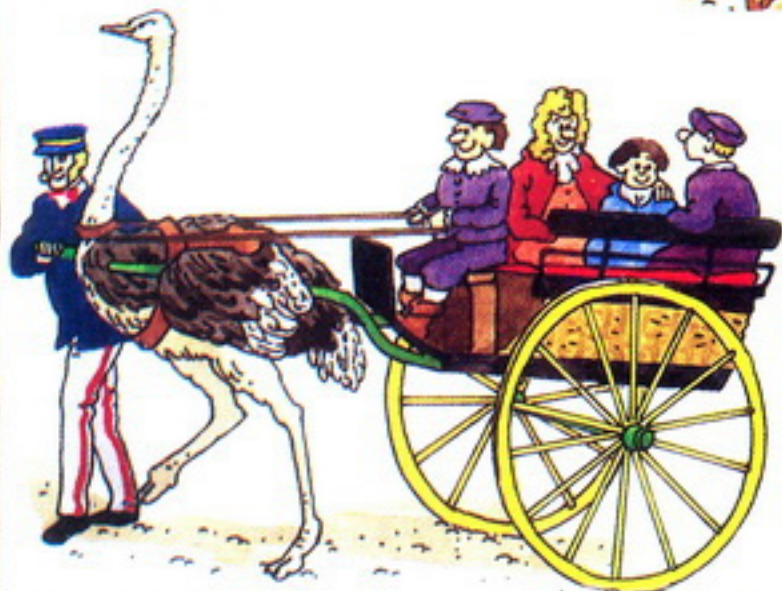
DI CHUYỂN

Những con đường đầu tiên mà con người sử dụng thường là những lối mòn mà súc vật đi qua để lại. Người đi săn có thể tin chắc sẽ tìm thấy con mồi nếu họ kiên nhẫn mai phục bên đường. Dần dà khi đã định cư, người ta làm những con đường mới, thẳng hơn cho mục đích buôn bán. Những chiếc xe đầu tiên dùng trên những con đường được xây dựng có mục đích này có lẽ là những xe trượt kéo tay, khoảng 35.000 năm trước Công nguyên.

Có thể gặp những vết xe kỳ lạ, có rãnh trên đá được tạo ra khoảng 2000 năm trước Công nguyên ở Malta. Đôi rãnh song song chia nhánh và cắt nhau giống như đường xe lửa ở gần những nơi xây dựng thành phố cổ. Có lẽ các vết do những xe trượt đơn giản làm bằng hai thanh trượt dài chở hàng nặng tạo nên. Không ai biết những xe trượt được kéo như thế nào.



Xe kéo hai bánh thường có lừa hoặc ngựa kéo, nhưng người ta còn dùng nhiều loại động vật khác nữa. Ở Paris những năm 1870 có những xe hai bánh dùng đà điều kéo rong ruổi khắp phố.



Những đường lát đá đầu tiên có lẽ được các pharaông Ai Cập cho xây dựng khoảng 2000 năm trước Công nguyên. Chúng nối Ai Cập với Biển Đỏ, cho phép dễ dàng nhập khẩu hàng xa xỉ phẩm từ miền đất Punt huyền thoại, rất có thể là Ethiopia.



Xe cút kit là một sáng chế của người Trung Hoa cổ. Đôi khi người ta thêm vào một cột buồm và cánh buồm để hứng gió giúp xe đi trên đường trường. Khi hình vẽ xe cút kit Trung Quốc có buồm được nhìn thấy ở phương Tây, người ta nhầm tưởng đây là một chiếc du thuyền trên bộ. Năm 1599, Simon Stevin đóng một chiếc du thuyền trên bộ dựa theo hình vẽ này và cho nó chạy dọc bờ biển bắc Hà Lan. Ông đạt được vận tốc đáng ngạc nhiên 65km/h, một kỷ lục vận tốc trên bộ mà mãi đến cuối thế kỷ 19 chưa ai phá nổi. Chiếc du thuyền trên bộ được coi là một sáng chế lớn, tuy nhiên Stevin vẫn nghĩ ông đã sao chép ý tưởng từ người Trung Quốc.



Người Inca ở Nam Mỹ đã làm trên 16.000 km đường lát đá, nhưng lại chưa từng dùng xe có bánh. Thật là quái lạ, bởi vì các nhà khảo cổ đã phát hiện một món đồ chơi của người Inca có bánh xe.



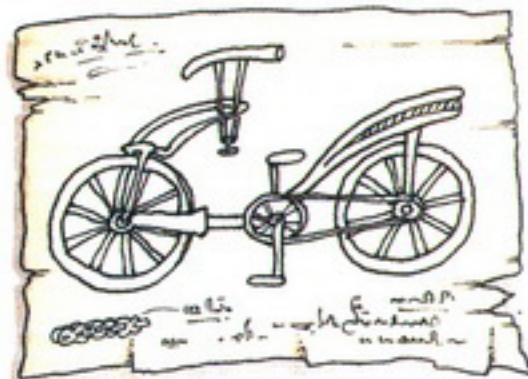
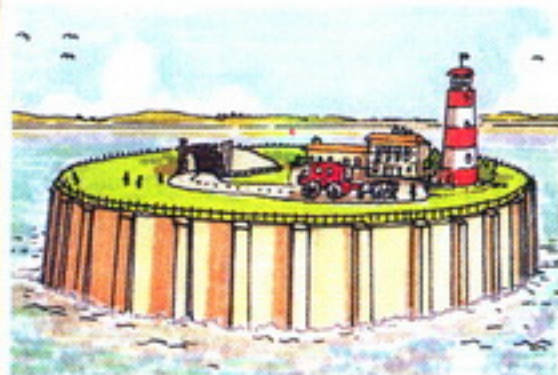
Ván trượt tuyết hẳn là do người Phần Lan cổ đại sáng chế ra và dùng nó không sau năm 2500 trước Công nguyên. Nghe đồn vua Sverre của Na Uy từng cử những điệp viên trượt tuyết đi dò la trước trận Oslo năm 1200.



Giày trượt băng là một sáng chế của người Na Uy từ khoảng 1000 năm trước Công nguyên. Lưỡi trượt là xương hàm tuần lộc gắn vào dưới đế giày. Sân trượt băng nhân tạo đầu tiên được khai trương ở Luân Đôn năm 1842. Kể từ đó giày lưỡi trượt băng thép thay thế cho xương hàm.



Một trong những dự án Đường hầm qua biển Manche đầu tiên do Albert Mathieu đưa ra năm 1802. Ý của ông là định dùng những xe tải lớn do ngựa kéo và phải có một hòn đảo nhân tạo ở giữa đường hầm làm bến xe. Napoleon Bonaparte tán thành ý tưởng này, nhưng người Anh không chấp nhận. Họ nghĩ đây có thể là một phần của kế hoạch bí mật xâm lược nước Anh. Đường hầm vượt biển Manche hiện nay được hoàn thành sau 192 năm.



Lược sử về xe đạp

1493: Leonardo da Vinci vẽ một chiếc xe đạp kỳ lạ để mua vui cho bạn bè. Xe có bàn đạp, phanh và xích. Thế nhưng cũng như nhiều phát minh khác của ông, không thể chế tạo nổi chiếc xe đạp của Leonardo với kỹ thuật của thế kỷ 15.



1813: Ý tưởng về chiếc xe hai bánh có lẽ có từ thế kỷ 13 trước Công nguyên ở Ai Cập. Thế nhưng chiếc xe đạp lái được chắc hẳn do tử tước Karl Drais von Sauerbronn sáng chế. Ông dùng hai chân đẩy cho "cái máy chạy" này chạy được.



1870: Xe đạp cổ của James Starley vừa khó đi vừa nguy hiểm.

1885: "Xe đạp an toàn" của John Starley mở ra kỷ nguyên xe đạp hiện đại.



1839: Một người thợ rèn Xcôtlen tên là Kirkpatrick Macmillan sáng chế ra kiểu xe đạp có bàn đạp gọi là "Velocipede". Nó còn có tên là "xe đạp cọc cạch" vì hai bánh có lốp đặc.



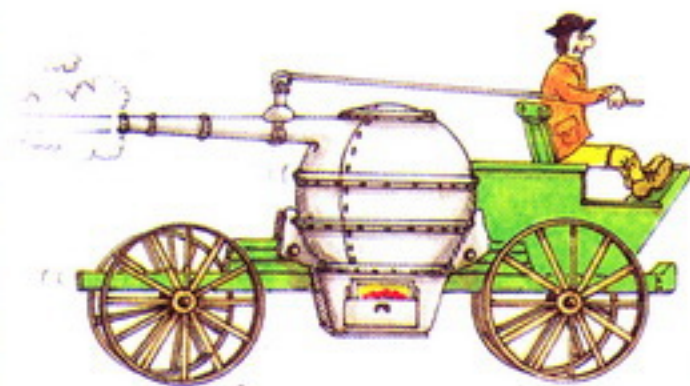
XE CÓ ĐỘNG CƠ

Những cỗ xe do sức vật kéo chạy vừa chậm, vừa khó lái và không thể chở hàng quá nặng. Sức vật lại phải cho ăn uống, làm chuồng và dạy chúng biết làm việc. Vì vậy không có gì lạ khi con người luôn mơ ước có những "chiếc xe không ngựa kéo" thần kỳ có thể tự chạy.

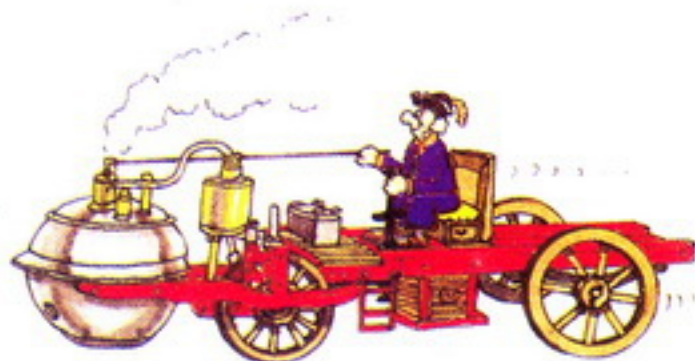
Hơi nước trên đường phố

Isaac Newton (1642-1727) thiết kế một ô tô hơi nước tự hành dựa theo Định luật thứ ba về chuyển động của ông. Một luồng hơi nước phụt ra đẩy xe chạy tới - nhưng nó chưa bao giờ được chế tạo và chắc chẳng thể hoạt động được.

Ấn tượng của họa sĩ về ô tô của Verbiest

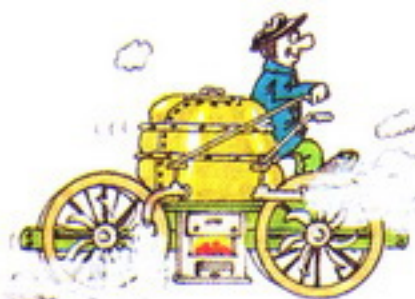


Chiếc ô tô hơi nước có thật đầu tiên trên thế giới là xe ba bánh chạy hơi nước của Nicholas-Joseph Cugnot năm 1769. Đó là một chiếc máy kéo to tướng, cồng kềnh dùng để kéo pháo. Nó chạy 5km/h và cứ 15 phút lại phải dừng lại để tích hơi nước. Không may nó nặng quá nên khó lái và húc đổ một bức tường trong cuộc xuất hành ngắn ngủi đầu tiên.

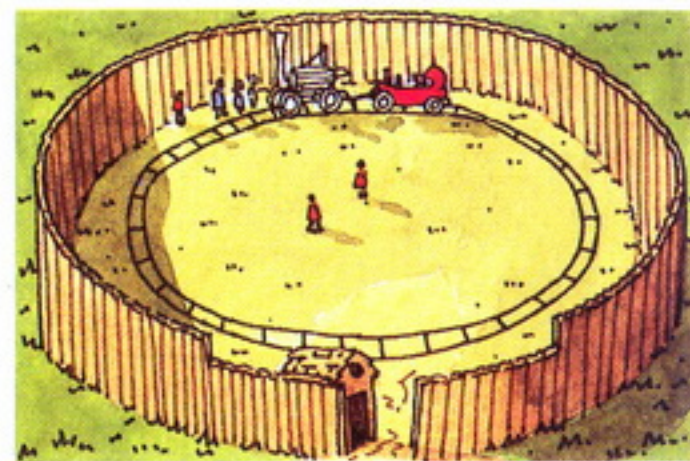


Hơi nước trên đường ray

Richard Trevithick đã từng chế tạo xe hơi nước chạy trên đường bộ từ năm 1801, nhưng ông cảm thấy một đầu máy chạy trên đường ray hẳn phải an toàn hơn. Chiếc xe chạy trên đường ray đầu tiên được chế tạo năm 1803 để phục vụ cho hãng Đúc sắt - Thung lũng Than ở Shropshire nước Anh.



Năm 1681, một kỹ sư không nổi tiếng tên là Verbiest nghe nói đã chế tạo một chiếc "xe gió". Nó chạy được nhờ một luồng hơi nước làm quay cánh quạt gắn trên bánh xe. Tuy vậy không ai tin chắc chiếc ô tô này giống cái gì.



Tuyến đường sắt chở khách đầu tiên chỉ được xây dựng sau khi Trevithick xây dựng một tuyến đường sắt giải trí ở Luân Đôn năm 1808, được gọi là "Ai-thích-thì-lên" và đoàn tàu chỉ đi loanh quanh trong một vòng tròn nhỏ. Nó chạy khoảng 16km/h và hành khách phải nhảy lên hoặc xuống trong khi nó đang chạy.

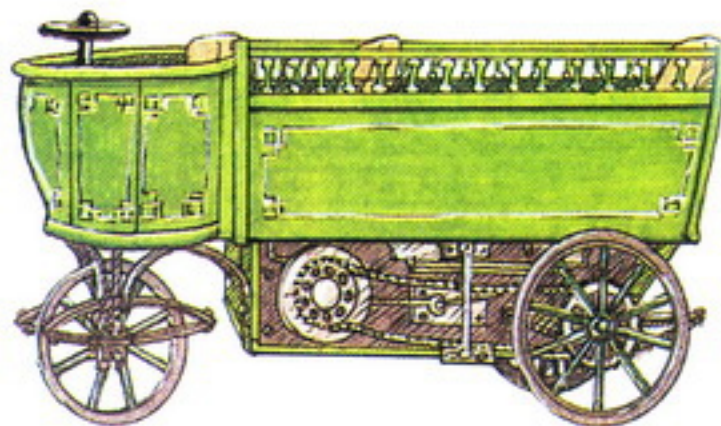
Tuyến xe lửa hơi nước công cộng đầu tiên được George Stephenson xây dựng và khai trương năm 1825. Tuy nó được thiết kế chủ yếu để chở than, nhưng gần 600 người đã nhảy lên đi toa trần trong chuyến đi đầu tiên giữa Stockton và Darlington.





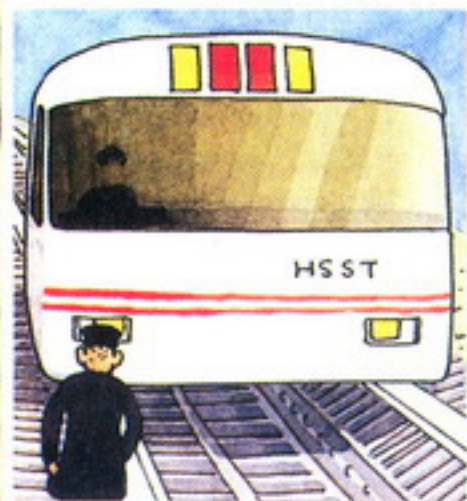
Nước Anh không góp phần nhiều lắm trong buổi đầu phát hiện xe có động cơ, vì người Anh cho nó là nguy hiểm. Từ năm 1865 đến 1896 đạo luật Cờ Đỏ có hiệu lực, quy định rằng tất cả những xe tự hành đều phải có đội lái ba người. Hai người điều khiển xe và một người chạy trước vẫy cờ đỏ để báo cho mọi người biết xe đang tới gần.

Tàu hỏa Maglev mới của Nhật Bản dùng lực đẩy của nam châm nâng bánh xe khỏi đường ray và chạy êm ả với vận tốc 500km/h.



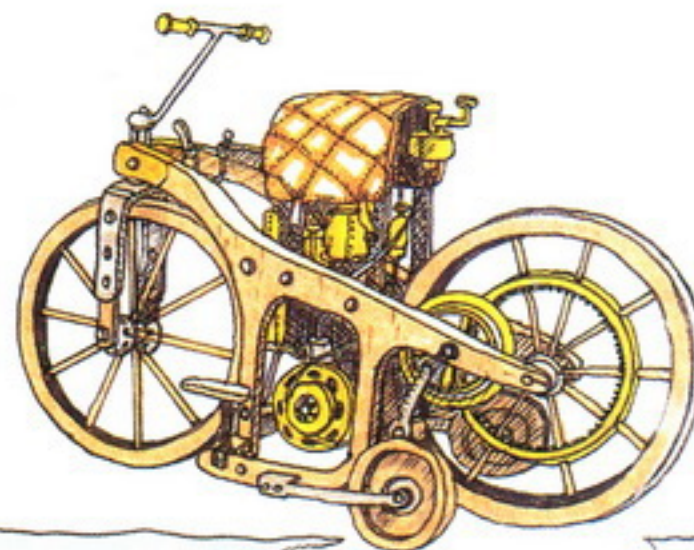
Động cơ đốt trong

Chiếc ô tô hơi đốt đầu tiên do Étienne Lenoir chế tạo năm 1859. Ông dùng khí than nén làm nhiên liệu và năm 1863 đã điều khiển thành công chiếc xe kỳ lạ của mình đi 16km giữa nhà ông và Paris. Sa hoàng Alexander II đã mua một xe của Lenoir năm 1864.



Một số kỹ sư đã nghiên cứu các ô tô chạy xăng đầu những năm 1880. Ô tô ba bánh của Karl Benz được thiết kế đặc biệt để cho vợ ông lái xe.

Giữa năm 1883 và 1885, Gottlieb Daimler chế tạo nhiều kiểu xe chạy xăng. Thành công đầu tiên là một xe máy hai bánh với những bánh xe "tập lái".



Động cơ diesel thành công đầu tiên do Rudolf Diesel chế tạo năm 1893. Ban đầu động cơ diesel rất to và nặng, cho nên chỉ được các công ty đường sắt và thiết kế tàu biển quan tâm. Năm 1913 trên đường đi nước Anh trên một tàu thủy hơi nước để thảo luận về thiết kế động cơ tàu thủy, Diesel bị rơi xuống biển và chết đuối.



TRÊN KHÔNG TRUNG

Người ta chắc hẳn luôn mơ ước tìm ra bí quyết để bay được. Hầu hết những ý tưởng ban đầu đều bắt chước đôi cánh chim. Năm 1680, Giovanni Borelli là nhà khoa học đầu tiên dùng toán học chứng minh rằng con người không thể bay như chim. Nhưng các nhà phát minh không phải lúc nào cũng để ý tới dư luận chung...

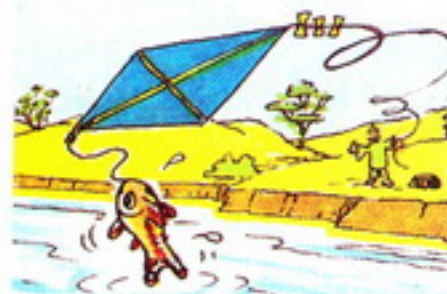
Năm 1783, Joseph và Etienne Montgolfier là những người đầu tiên thả một quả khí cầu lớn bơm không khí nóng lên không. Nó chở theo một con gà, một con vịt và một con cừu làm hành khách.

Anh em

Montgolfier làm túi khí cầu bay lên là nhờ loại khói họ tạo ra. Trước khi bay, họ đốt nhiên liệu gồm cả giấy cũ và thịt thối. Nghe nói vua và hoàng hậu Pháp phải bỏ chạy thật nhanh vì cái mùi này.



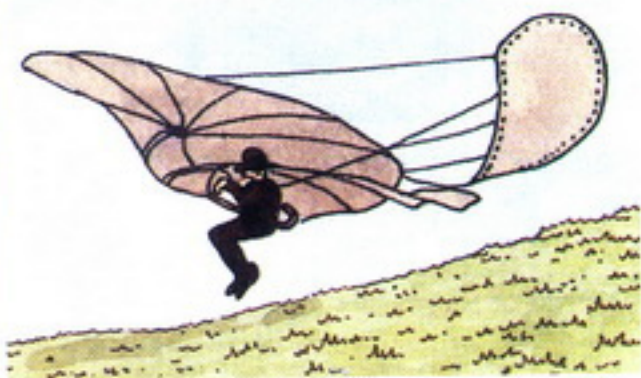
Năm 1785, người Pháp Pierre Blanchard và người Mỹ bác sĩ John Jeffries là những người đầu tiên bay qua biển Manche bằng khí cầu. Mẫu thiết kế gồm một đôi cánh lớn như chim, một quạt gió, bánh lái và mỏ neo. Đi được khoảng hai phần ba quãng đường qua biển Manche, khí cầu bắt đầu hạ xuống, thế là họ phải quăng hết hai cánh, quạt gió, bánh lái và neo, sau đó đến cả áo quần của họ nữa, để giảm trọng lượng. Họ gần như trần truồng hạ cánh xuống giữa một khu rừng nước Pháp.



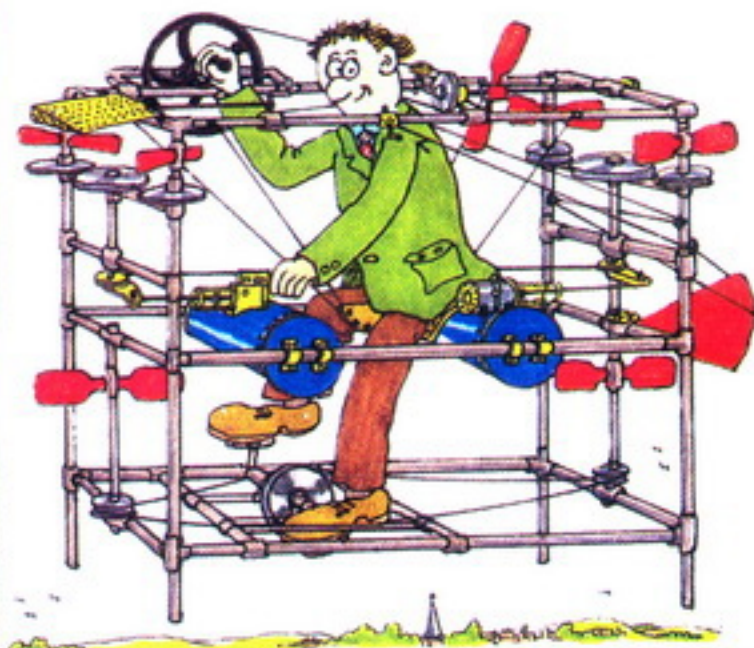
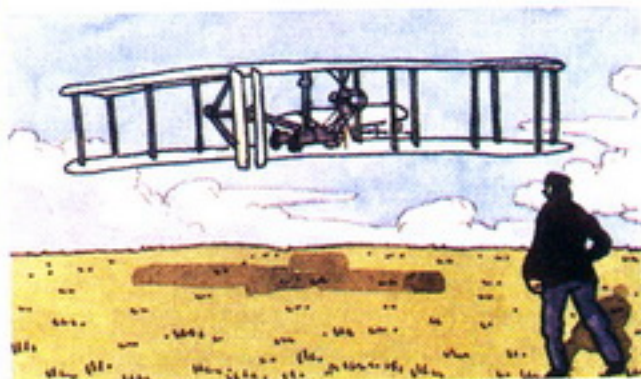
Điều là một sáng chế của người Trung Quốc có từ khoảng 1000 năm trước Công nguyên. Thường nó là một đồ chơi giải trí và chơi điều, nhưng khoảng 1000 năm sau Công nguyên có lẽ nó còn được dùng để chở quân do thám vào lãnh thổ kẻ thù. Nghe nói có những người tài võ danh Trung Quốc còn dùng loại điều buộc lưới câu để câu cá ở xa bờ.

Năm 1783, người Pháp Jacques Alexandre César Charles (1746-1823) thả một khí cầu chứa khí hiđrô và nó biến mất khỏi đường chân trời Paris. Cuối cùng khi xuống đất, cái vật lạ này bị đám dân làng khiếp sợ cầm chìa tấn công.





Otto Lilienthal chế chiếc tàu lượn đầu tiên năm 1891. Sau 5 năm bay thành công, ông bị rơi vì một cơn gió mạnh chặn ông lại giữa lưng chừng trời. Ông rơi chỉ cách đất 8m, nhưng bị gãy xương sống và hôm sau thì chết. Thế nhưng ý tưởng của ông về phương pháp điều khiển máy bay đã truyền cảm hứng cho anh em Orville và Wilbur Wright thực hiện chuyến bay đầu tiên kéo dài 12 giây, năm 1903, trên máy bay họ chế tạo.



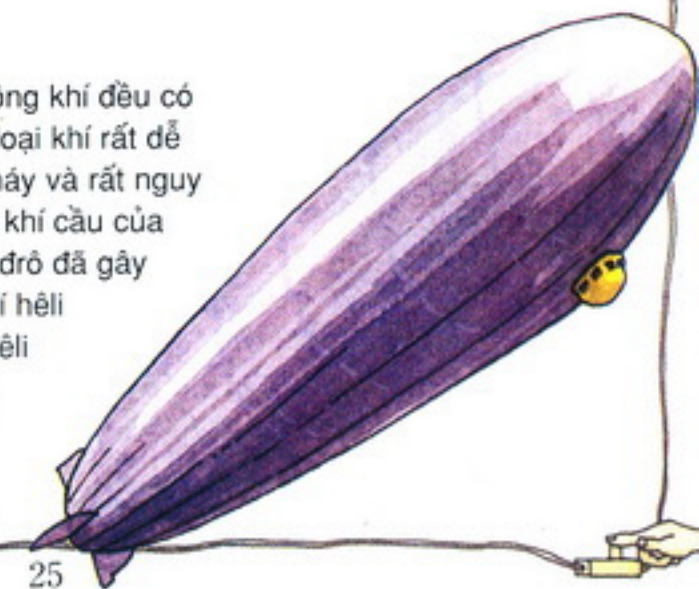
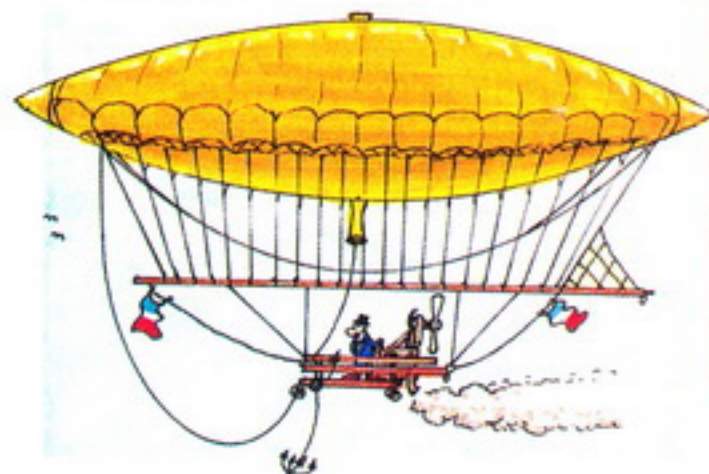
Năm 1885, tờ *Khoa học Mỹ* công bố một bức ảnh về chiếc máy biết bay do bác sĩ W.O. Ayres sáng chế. Những chân vịt lẽ ra phải được quay bằng không khí nén thì người phi công lại hi hục đạp liên hồi và lái chiếc máy kỳ quặc này bằng bánh lái nhỏ phía đuôi.

Nhược điểm của khí cầu là nó chỉ bay nhờ gió thổi. Chuyến bay khí cầu đầu tiên có động cơ và điều khiển được do Henry Giffard thực hiện trên một khí cầu gắn máy hơi nước năm 1852.



Leonardo da Vinci thiết kế một chiếc dù, nhưng cũng như hầu hết các ý tưởng của ông, chưa bao giờ được thực hiện. Lần nhảy dù thành công đầu tiên do André-Jacques Garnerin thực hiện tháng 10-1797. Ông nhảy dù từ một khí cầu ở độ cao 1000m. Nhưng vì không có lỗ thông ở giữa chòm dù bằng vải bạt dày nên nó quay tít khi rơi xuống, khiến cho Garnerin không chỉ trở thành người nhảy dù đầu tiên mà còn là người say máy bay đầu tiên.

Bất kỳ loại khí nào nhẹ hơn không khí đều có thể dùng cho khí cầu. Hidrô là loại khí rất dễ kiếm và rẻ tiền, nhưng lại dễ cháy và rất nguy hiểm. Từ năm 1900 những quả khí cầu của Zeppelin người Đức dùng khí hidrô đã gây một số tai nạn khủng khiếp. Khí hêli không cháy. Bí quyết chế tạo hêli hàng loạt được Hoa Kỳ giữ kín năm 1930 vì sợ Đức xây dựng phi đội khí cầu quân sự.



DÂN NHÂN CHO BÍ MẬT MỜI

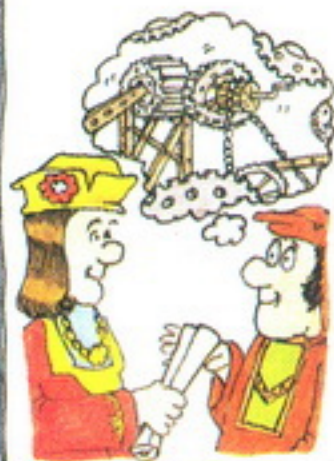
Các nhà phát minh phải đối mặt với vấn đề lớn. Họ phải tiêu tốn nhiều tiền và công sức để phát minh một cái gì đó. Nếu họ giữ bí mật phát minh thì không thể kiếm được tiền nhờ phát minh đó. Nhưng nếu họ công bố phát minh thì rất có thể kẻ khác lợi dụng cướp công của họ. Để bảo đảm thưởng công xứng đáng cho công sức của người phát minh, người ta đã phát triển hệ thống "bằng sáng chế".

Lược sử về bằng sáng chế

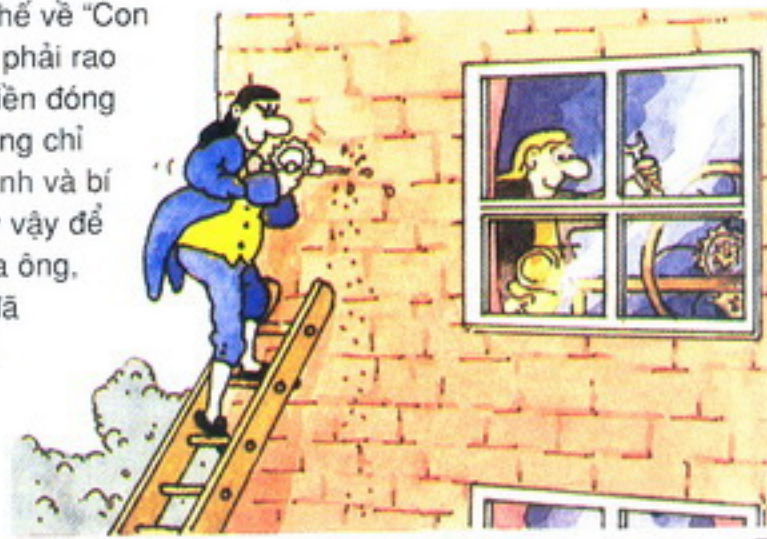
Hệ thống bằng sáng chế xuất hiện ở châu Âu đầu thời kỳ Trung Cổ. "Phép vua" là một thư ngỏ do vua hoặc nữ hoàng ban xuống cho phép một số người nhất định có quyền làm việc gì đó. Thí dụ một lãnh chúa chỉ có quyền đi săn trong một khu rừng riêng nào đó do "Phép vua" quy định.

Rất ít phát minh được thực hiện vào thời Trung Cổ. Nhưng khoảng thế kỷ 16 các phát minh sáng chế dồn dập ra đời. Các nhà phát minh phải phục vụ cho các lãnh chúa địa phương để lấy "phép vua", hay "bằng sáng chế" nhằm giữ độc quyền, thực hiện hoặc bán một phát minh.

Vào thế kỷ 20, hầu hết các nước đều có Cục sáng chế mà ở đó các nhà phát minh có thể trả lệ phí để đăng ký ý tưởng của mình. Để được cấp bằng sáng chế, phát minh phải là một ý tưởng mới có ý nghĩa thực tiễn, hoặc là một cải tiến lớn đối với phát minh có sẵn.

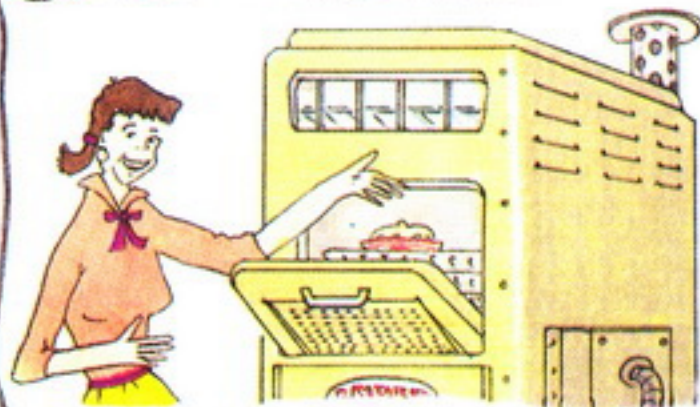


Samuel Crompton (1753-1827) giam mình trong một căn gác xép, bí mật làm việc suốt năm năm để chế thử một kiểu máy làm bông mới. Cuối cùng ông đã thành công và bắt đầu bán ra thứ sợi bông mảnh chưa từng có. Thế nhưng những kẻ cạnh tranh cố tìm cách khám phá bí mật của chiếc máy mà Crompton gọi là "Con la". Họ dùng thang leo lên cửa sổ nhà ông, thậm chí khoan thủng cả tường. Crompton không lấy được bằng sáng chế về "Con la" này nên ông đành phải rao bán bí mật để trả lại tiền đóng góp của mọi người. Ông chỉ nhận được 60 bảng Anh và bí mật tuột khỏi tay. Tuy vậy để ghi nhận công lao của ông, năm 1812 nghị viện đã bỏ phiếu thưởng cho Crompton khoản tiền lớn là 5000 bảng.



Người ta thường hỏi các nhà phát minh rằng họ nảy ra ý tưởng như thế nào. Louis Pasteur từng nói: "Cơ hội tạo điều kiện cho ý nghĩ sẵn có". Ý ông muốn nói bất kỳ ai cũng có thể "may mắn" có phát minh nếu họ đủ hiểu biết để có thể tìm thấy nó vào lúc thích hợp.





Nhiều phát minh hiện đại là sản phẩm phụ từ những dự án lớn như du hành vũ trụ hay nghiên cứu vũ khí. Lò vi sóng là một sản phẩm phụ từ phát minh đầu tiên về radar. Năm 1946 Percy L. Spencer đứng cạnh một

đèn manhetơrông (bộ phận của hệ thống radar) và thấy chiếc kẹo trong túi ông bắt đầu chảy ra. Ông nghĩ bụng nếu manhetơrông sinh nhiệt thì có thể lôi ra ngoài để làm một ít bỏng ngô "không cần rang". Spencer rất khoái trí khi thấy manhetơrông rang được bỏng ngô và thế là ông đã sáng chế ra chiếc lò vi sóng đầu tiên, đặt tên là "Lò radar" năm 1953.

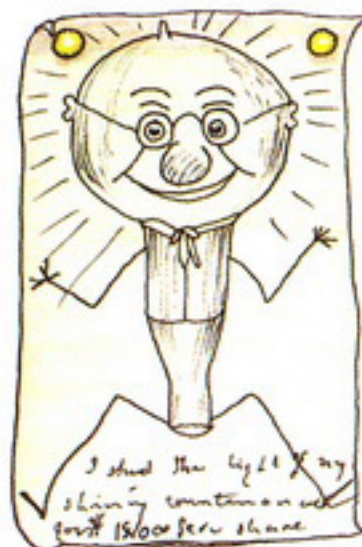
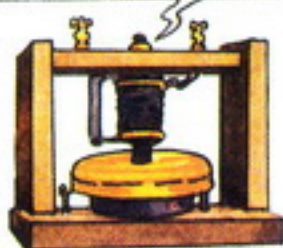
Đôi khi những phát minh đồ dùng "trong nhà" lại có thể dùng vào những việc quan trọng hơn nhiều. Năm 1937 Fred Waring và Frederick Osius sáng chế và được cấp bằng về chiếc "Máy xay trộn sinh tố Waring", mục đích ban đầu là để xay thực phẩm. Năm 1954 Jonas Salk (1914) dùng một "Máy xay trộn Waring" cải tiến để nghiền các mẫu mô hết sức quan trọng cho việc điều chế vắc xin mới phòng bệnh bại liệt.



Những phát minh lớn thường do nhiều người đồng thời thực hiện. Alexander Graham Bell được công nhận là người phát minh ra điện thoại năm 1876, nhưng chỉ vì ông đã đến Cục sáng chế trước hai giờ so với Elisha Gray,

người phát minh ra nó sớm hơn. Và Bell có thể thấy giá trị của cái "máy điện báo biết nói" của mình, trong khi Gray chỉ coi đây là món đồ chơi thú vị. Ông nói: "Còn về "máy điện báo biết nói" của Bell thì... giá trị thương mại của nó sẽ hạn chế...!"

Xin chào ngài Gray!



Francis Upton, bạn của Edison đã vẽ bức tranh vui về nhà sáng chế nổi tiếng năm 1888

Thomas Alva Edison (1847-1931) được coi là nhà sáng chế vĩ đại nhất của mọi thời đại. Các thầy giáo cho ông bị bệnh tâm thần (vì ông hay đặt những câu hỏi kỳ quặc) nhưng ông lại là chủ nhân của gần 1.300 phát minh. Tại Menlo Park, bang New Jersey năm 1876 ông cho xây dựng một "nhà máy phát minh" mà bản thân nó cũng là một phát minh. Trên 80 nhà khoa học làm việc suốt ngày ở Menlo Park. Có người hỏi vì sao ông lại có trí tuệ đáng khâm phục như vậy thì ông trả lời: "Thiên tài chỉ có 1 phần trăm là bẩm sinh còn 99 phần trăm là lao động cực nhọc". Phương pháp sáng chế của ông là đưa ra thật nhiều câu hỏi hay ý tưởng cho cùng một vấn đề. Sau 8.000 thử nghiệm thất bại để làm ra loại pin điện mới, ông nói: "Ồ, ít ra ta cũng biết đến 8000 thứ pin không dùng được!"

Các nhà phát minh muốn kiếm nhiều tiền thì phải biết kết hợp tri thức khoa học với đầu óc kinh doanh. Năm 1862 Alexander Parkes chế tạo chất dẻo đầu tiên gọi là "Parkesine", nhưng ông không tìm được cách kiếm tiền từ chất này. Năm 1869, John Wesley Hyatt chế ra một chất dẻo khác gọi là "Xeluloit". Ông biết một nhà sản xuất quả bi-a đang treo giải thưởng lớn cho việc tìm ra chất mới thay thế loại bi-a bằng ngà voi đắt tiền, bền sản xuất loại bi-a bằng xeluloit và hạ được giá thành. Thế nhưng quả bi-a mới này đôi khi bị nổ khi va chạm mạnh. Một người gác quán rượu ở Colorado phàn nàn rằng tiếng nổ nghe như tiếng súng và khiến cho các chàng khách cao bồi trở nên hung hăng.

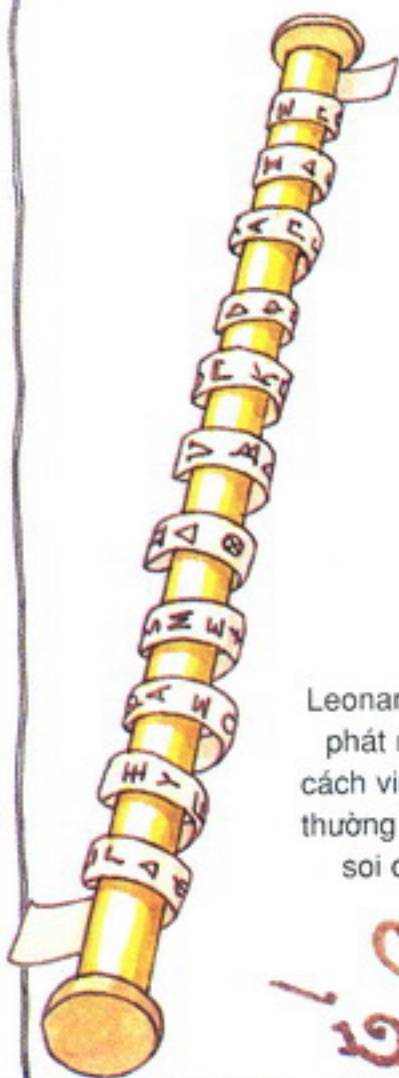


GIỮ BÍ MẬT

Một số người phải giữ bí mật phát minh sáng chế của mình vì họ muốn kiếm tiền hoặc quyền lực mà bí mật này có thể mang lại. Được biết, nhiều người đã phải cố tìm cách để bảo vệ những ý tưởng mới của mình. Bản thân cách giữ bí mật cũng chính là những phát minh sáng chế.

Phương pháp viết chữ bí mật sớm nhất được sử dụng trong quân đội của danh tướng Hy Lạp, Alexander Đại đế. Các sĩ quan của ông phải quấn một cuộn giấy da xung quanh cây gậy hay lệnh trượng. Sau đó họ viết chữ dọc theo gậy trên những vòng xoắn khác nhau của cuộn giấy da. Khi mở ra, không ai có thể đọc được chữ viết trừ khi một sĩ quan khác có cây gậy tương tự.

Leonardo da Vinci giữ bí mật rất nhiều phát minh và ý tưởng của ông bằng cách viết qua một cái gương. Nhìn bình thường thì chẳng hiểu gì cả, nhưng nếu soi qua gương sẽ đọc được ngay.



Con tằm trên lá dâu



Obtained
from the
original

Mật mã đơn giản nhất là thay thế các chữ trong bảng chữ cái bằng con số hay loại chữ cái khác. Vấn đề là trong tất cả các ngôn ngữ có một số chữ cái xuất hiện nhiều hơn các chữ khác. Bằng cách phát hiện quy luật xuất hiện của một số chữ hay ký hiệu nào đó, ta có thể đọc được mật mã. Năm 1587 hoàng hậu Mary xứ Xcôtiên đã dùng kiểu mật mã này, nhưng những lá thư của bà đã bị huân tước Francis Walsingham, trùm gián điệp của nữ hoàng Elizabeth giải mã.

Tằm và trứng



Tơ tằm do con tằm nhả ra khi nó kéo kén. Tằm ăn lá dâu cho loại tơ chất lượng tốt nhất. Từ hàng nghìn năm người Trung Quốc vẫn buôn bán lụa tơ tằm qua Con đường tơ lụa, nhưng người châu Âu không hề biết lụa này làm như thế nào. Để giữ bí mật nghề nghiệp, các hoàng đế Trung Hoa khép tội tử hình bất kỳ ai tiết lộ điều này. Lịch sử kể rằng năm 555 có hai cố đạo lên mang về được mấy cái trứng tằm và dâng cho hoàng đế La Mã Justinian.



GIỮ BÍ MẬT

Năm 1586, Blaise de Vignère sáng chế loại mật mã xoay quanh 25 bảng chữ cái khác nhau, cho nên rất khó giải mã những gì được viết. Loại mật mã này được người Đức sử dụng trong Chiến tranh thế giới thứ hai, nhưng mật mã của "Chiếc máy bí mật" chẳng bao lâu đã bị tình báo Anh khám phá tại tổng hành dinh bí mật ở Bletchley.



Mẫu sao chép của "Chiếc máy bí ẩn" do tổ chức bí mật Ba Lan chế tạo năm 1940



Người Ả-rập một thời giữ bí mật về cà phê bằng cách làm cho quả và hạt cà phê xuất khẩu sang nước khác không nảy mầm được. Quả được đun trong nước sôi hay rang khô dưới nắng gắt. Không ai được phép vào các đồn điền cà phê.

Mực vô hình được người Anh sử dụng đầu tiên để viết thư bí mật trong cuộc nổi dậy của người da đỏ (1857-1858). Họ dùng sữa trộn với nước chanh và chữ viết sẽ hiện lên khi được hơi nóng.



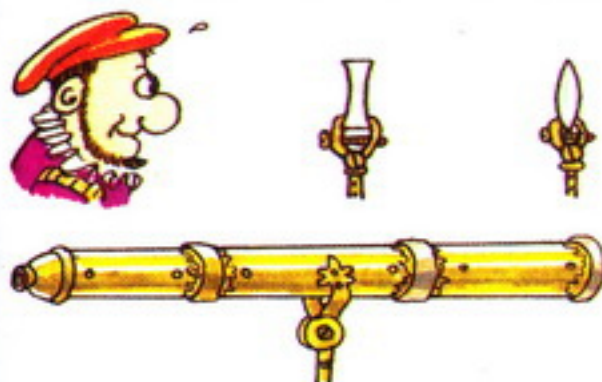
Bí mật về kính viễn vọng

Kính viễn vọng được sáng chế để nhìn đồ vật rõ hơn, nhờ đó giảm khoảng cách những nơi mắt không nhìn tới.

Khoảng năm 1280, người làm thủy tinh và là nhà quý tộc Florence tên là Salvano degli Amati nghe nói đã làm ra đôi kính mắt đầu tiên. Chúng gồm hai thấu kính được cố định bằng những vòng da và có tay cầm để áp lên mắt. Ông này giữ bí mật làm kính cho đến chết, sau mới được một người bạn của ông, cố đạo người Pisa tên là Alessandro della Spina khám phá ra.



Hình này dựa trên một tranh khắc gỗ cổ



Gần cuối thế kỷ 16, Leonard Digges thử dùng hai thấu kính bất đồng tâm với nhau. Có thể ông này trở thành "kẻ nhìn trộm" đầu tiên dùng kính viễn vọng. Ông nói ông chỉ cần ngồi nhà cũng có thể trông thấy người ta làm gì ở một nơi rất xa.

Galileo Galilei chế tạo một kính viễn vọng theo mẫu của Lippershey năm 1609. Thượng nghị viện Padua cảm kích trước "phát minh" của ông đến mức bỏ phiếu tăng lương đại học của ông lên gấp đôi. Galileo "quên" nói với thượng nghị viện rằng kính viễn vọng đã được phát minh trước đó rồi.

Johann Lippershey thường được coi là người thiết kế kính viễn vọng năm 1608. Ông yêu cầu chính phủ Hà Lan cấp bằng sáng chế trong 30 năm nhưng chỉ nhận được một khoản tiền mặt.



NGUYÊN TỬ VÀ THUẬT GIẢ KIM

Thuật giả kim là một khoa học cổ nghiên cứu về bí mật của đời sống và vật chất, cuối cùng dẫn tới môn hóa học hiện đại. Thuật giả kim có lẽ bắt nguồn từ Trung Quốc và là sự hòa trộn giữa nghệ thuật, khoa học, ma thuật và tôn giáo. Một số nhà giả kim thuật muốn biến những kim loại cơ bản thành vàng, một số khác muốn tìm ra bí mật của sự trường sinh. Hầu hết họ đi tìm một chất gọi là "Hòn đá triết học" có thể thực hiện tất cả những quá trình trên. Thuật giả kim (tiếng Ả-rập là alchemy) được người Hồi giáo nghiên cứu ở Alexandria vào thế kỷ 8 và lan truyền sang châu Âu thời Trung cổ.

Một số ký hiệu bí mật của thuật giả kim

Thủy ngân



Chì



Đầu lâu

Lưu huỳnh



Nước tiểu



Bồn nước

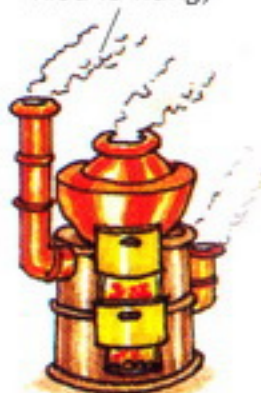
Nồi chung (dụng cụ để chưng cất)



Kẹp gấp (để lấy các vật nóng)

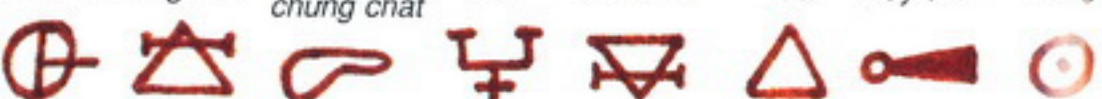


Lò luyện (một kiểu lò nung)



Các nhà giả kim thuật sử dụng rất nhiều thiết bị tự tạo cho các thí nghiệm của họ. Đây mới chỉ là một số...

Axit Không khí Nồi chưng cất Tro Trái Đất Lửa Thủy tinh Vàng



Những nhà khoa học nguyên tử đầu tiên

Từ thời cổ đại, con người đã tự hỏi thế giới này cấu tạo từ cái gì, và những chất nào có thể thay đổi. Empedocles (khoảng 490-430 trước Công nguyên) đầu tiên nêu lý luận rằng mọi vật được cấu tạo từ hỗn hợp của bốn chất cơ bản là đất, không khí, lửa và nước. Những chất này được thần Ái-tinh kết hợp với nhau và thần Bất hòa chia rẽ nhau. Mâu thuẫn rõ nhất của các chất này.



Democritus (khoảng 460-361 trước Công nguyên) là người đầu tiên nêu ý tưởng rằng thế giới này được tạo bởi các nguyên tử, là những phần tử nhỏ nhất không thể phân chia được. Những nguyên tử này là bất diệt. Chúng có hình dáng khác nhau và có thể kết hợp với nhau tạo nên vật chất.

Aristotle (384-322 trước Công nguyên) là nhà tư tưởng khoa học vĩ đại nhất của thời đại mình, thế nhưng không phải lúc nào cũng đúng. Ông phổ biến ý tưởng rằng thế giới do bốn nguyên tố tạo nên - đất, không khí, lửa và nước. Những nguyên tố này có trọng lượng khác nhau và hòa trộn theo nhiều cách khác nhau. Ông cho rằng tất cả chúng đều lơ lửng trong một loại thể lỏng hoặc khí gọi là ête lấp đầy khoảng không gian giữa các nguyên tử. Lý thuyết về bốn nguyên tố và ête tồn tại suốt gần 2000 năm.

Bồn thủy lý (một loại bồn nước)



Binh bồ nông (một loại nồi chưng)

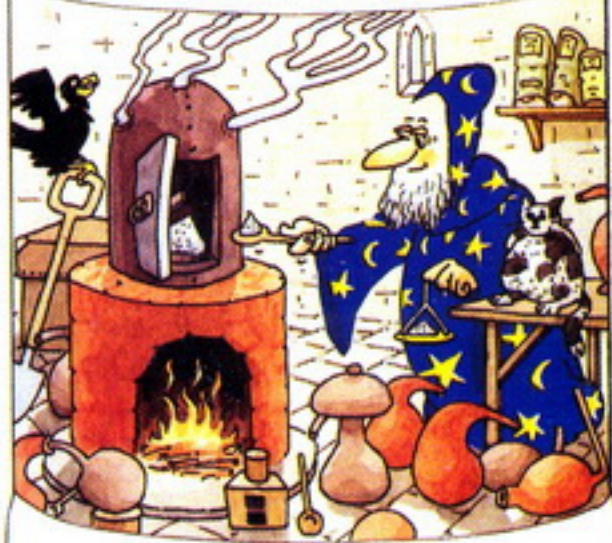


Một số nhà giả kim thuật tuyên bố đã tìm được cách làm ra vàng, khi vua triệu vào làm việc cho vua, họ lại không làm được gì cả. Nhà giả kim thuật người Ba Tư là Rhases nghe nói đã bị một ông hoàng nổi giận chọc mù mắt. Alexander Seton người Xcôtlen bị Christian II, Tuyển hầu xứ Saxony tra tấn năm 1603.



Sôi ùng ục, cực nhọc và phiền muộn

Theophilus tiếp tục mô tả cách làm ra vàng theo kiểu này. Chỉ cần biết những hóa chất và thiết bị mà nhà hóa học này mô tả, thì người đọc có thể dễ dàng tìm ra công thức.



Các nhà giả kim cần giữ bí mật các phát hiện của họ. Nếu như ai cũng biết cách chế ra vàng, hay luyện linh đan, thì các nhà giả kim thất nghiệp. Khi một nhà giả kim muốn truyền kiến thức cho người khác họ phải dùng một kiểu mật mã. Thí dụ, thầy tu thời Trung cổ Theophilus viết: "Hai con gà trống già được nhét vào trong một mỏ đá chiếu sáng lờ mờ. Chúng ghép đôi và đẻ ra những quả trứng phải được những con cóc ấp. Từ những trứng ấy sẽ sinh ra những con rắn thần có hình dạng giống gà con với một cái đuôi rồng. Đến hết sáu tháng hãy đem nướng những con vật này và tro của chúng được hạ thổ với một phần ba máu của người đàn ông nhiệt huyết..."

Lần cuối cùng một nhà giả kim thuật công khai muốn biến chì thành vàng là vào năm 1783. James Price cố chứng minh lời quả quyết của ông trước Hội đồng hoàng gia Anh nhưng thất bại và rồi phải tự tử bằng chất axit xyanhydric.



Các nhà giả kim thuật thời Trung cổ nghĩ rằng bốn nguyên tố của người Hy Lạp chính là biến dạng của một nguyên tố cơ bản gọi là "chất sống".

Từ đây dễ dàng suy ra rằng nếu ta có thể thêm một mẫu vàng của ai đó vào chì chẳng hạn, thì cũng có thể "thuyết phục" được chì biến thành vàng. Rất nhiều nhà giả kim thuật trung thực đã cố thử phương pháp này và thất bại. Còn những kẻ giả mạo thường cuồn các mẫu vàng rồi trốn biệt tích.



Robert Boyle (1627-1691) là nhà khoa học đầu tiên bác bỏ luận điệu của các nhà giả kim trong cuốn "Nhà hóa học hoài nghi" của ông năm 1661.



John Dalton (1766-1844) đã thí nghiệm với các chất hóa học bằng cách trộn chúng theo những tỉ lệ xác định và ghi lại kết quả. Ông cho thấy người Hy Lạp nói rất đúng và mọi vật đều cấu tạo từ nguyên tử.

Vàng

Chì

Thủy ngân

Lưu huỳnh

Một số ký hiệu nguyên tử của Dalton



NHỮNG BÍ MẬT KHOA HỌC

Đôi khi những phát minh sáng chế chỉ có ảnh hưởng rất nhỏ đến thế giới nói chung. Chúng buộc phải giữ bí mật vì đi ngược lại đức tin tôn giáo, hay vì người ta có quan điểm kì thị chủng tộc hay giới tính mà làm ngơ trước những phát minh đó. Đôi khi các nhà phát minh không được ai chú ý hay bị coi là điên, và có một số ý tưởng đi trước thời đại quá xa.



Mendel phát minh những định luật của mình qua nghiên cứu các biến dạng của cây đậu

Nhà hóa học nữ người Pháp gốc Ba Lan Marie Curie (1867-1934) và Pierre chồng bà (1859-1906) đã nghiên cứu và xác định tính chất phóng xạ của urani cùng nhiều nguyên tố khác. Mặc dầu đã hai lần được Giải thưởng Nobel (năm 1903 và 1911) nhưng bà Curie vẫn

không được bầu làm viện sĩ Viện Hàn lâm Pháp chỉ vì bà là phụ nữ!



Nhà khoa học nữ người Áo gốc Do Thái Lise Meitner (1878-1968) cũng thường phải đấu tranh chống lại thái độ trọng nam khinh nữ giống như Marie Curie. Trưởng một phòng thí nghiệm chỉ cho phép bà làm việc nếu ở đó không có mặt đàn ông.

Bà cùng với Otto Hahn nghiên cứu sự phân rã hạt nhân nhưng rồi phải trốn khỏi Áo năm 1938 vì bọn Quốc xã khủng bố người Do Thái. Nếu như Lise Meitner được phép tiếp tục công trình của mình, thì chắc Đức sẽ có quả bom nguyên tử đầu tiên chứ không phải Mỹ.



George Mendel

George Mendel (1822-1884) là một tu sĩ người Áo được công nhận đã phát minh ra thuyết di truyền hiện đại. Giống như nhiều nhà khoa học nổi tiếng, ông không được coi là một sinh viên xuất sắc nhưng vẫn tiếp tục phát hiện ra những định luật cơ bản điều khiển tính di truyền. Ông công bố những phát kiến của mình trong một tạp chí khoa học không có tiếng tăm và công trình của ông bị lãng quên suốt 30 năm. Năm 1900 Hugo de Vries đã "phát minh" những qui luật di truyền tương tự, nhưng sau khi đọc những bài báo của Mendel ông công nhận Mendel có công đầu.

Galileo Galilei (1564-1642) thường được coi là cha đẻ của ngành thiên văn học hiện đại. Ông dùng ống kính viễn vọng mạnh tự tạo để quan sát Mặt Trời, Mặt Trăng và các vệ tinh của sao Mộc, đi đến kết luận là Trái Đất quay xung quanh Mặt Trời. Điều này trái với giáo lý Thiên chúa nên ông bị buộc tội là dị giáo và đem ra xét xử năm 1633. Ông buộc phải rút bỏ lời tuyên bố của mình, nhưng lại lẩm bẩm sau khi rời phiên tòa: "Thế mà nó vẫn quay đấy". Galileo đã đúng, nhưng quyền sách của ông "Đối thoại giữa hai hệ thống thế giới" mãi đến năm 1835 vẫn bị liệt vào Danh sách những sách cấm của đạo Thiên chúa.



Đôi khi các nhà khoa học làm những thí nghiệm trông giống như trò ma thuật, nghĩa là làm kinh ngạc và rối trí khán giả hơn là chứng minh ý tưởng khoa học. Stephen Gray (1666-1736) có lần đã treo một chú bé bằng sợi dây lụa rồi nối chú với nguồn tĩnh điện. Người chú bé có thể hút những mảnh giấy để gần đó.



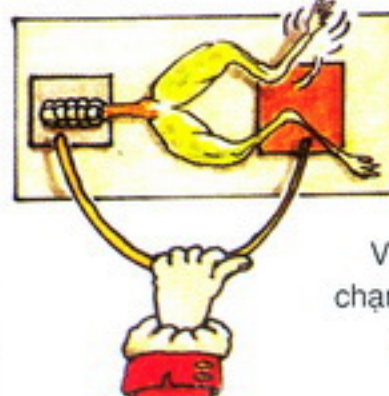
Franz Anton Mesmer (1734-1815) quan tâm đến việc dùng nam châm chữa bệnh. Ông phát hiện thấy việc đưa nam châm phía trên người bệnh là không cần thiết và ông có thể thực hiện chữa bệnh bằng cách đưa bàn tay phía trên họ. Ông gọi tác dụng này liên quan tới "từ tính động vật", sau này gọi là "thuật Mesmer". Phát kiến của Mesmer bị hội đồng các chuyên gia khoa học tuyên bố là xằng bậy. Thế nhưng ý tưởng của ông được một bác sĩ người Xcôtlen là Jamé Braid (1795-1860) quan tâm nghiên cứu và đổi tên thành "liệu pháp thôi miên", mà ngày nay được công nhận là một phương pháp chữa bệnh.



Michael Faraday (1791-1867) là một nhà khoa học không được đào tạo khoa học chính quy. Tuy vậy nhiều người vẫn coi ông là nhà thực nghiệm khoa học vĩ đại nhất lịch sử. Ông phát minh ra động cơ điện và máy phát điện đầu tiên nhưng rất ít người hiểu được giá trị của chúng. Được hỏi "món đồ chơi" của ông có gì tốt, ông hỏi lại: "Thế đứa bé mới sinh ra làm được cái gì?"



Một trong những thí nghiệm của Galvani



Đôi khi ý tưởng sai lầm của một nhà khoa học lại đem đến cho nhà khoa học khác ý tưởng tốt hơn nhiều.

Năm 1791, Luigi Galvani người Italia (1737-1798) làm cho đùi ếch bị co giật khi cho dòng điện chạy qua, trong khi vợ ông nhận thấy đôi khi đùi ếch vẫn co giật khi không có dòng điện tác động. Galvani cho rằng đùi ếch là nơi chứa điện, nhưng một người Italia khác là Alessandro Volta (1745-1827) nhận thấy đùi ếch co giật là vì nó chạm vào hai mảnh kim loại, và những kim loại này có thể thực tế đã sinh ra dòng điện. Từ quan sát này, Volta có thể sáng chế ra chiếc pin đầu tiên.



Ignaz Semmelweis (1818-1865) là một bác sĩ Hunggari. Ông nhận thấy nhiều phụ nữ đẻ ở bệnh viện thường chết do sốt hậu sản, còn nếu sinh ở nhà thì không ai bị.

Ông nghĩ chính người bác sĩ có mang mầm bệnh và họ cần phải rửa tay sau khi đỡ đẻ và thăm nhà xác. Ý tưởng sáng suốt đó không được các bác sĩ khác ủng hộ. Họ thích có "bàn tay bác sĩ" hôi hám và nghĩ Semmelweis họa có điên mới muốn thay đổi điều này. Ông bị buộc rút về một bệnh viện tâm thần để có thể thực hiện ý tưởng tốt của mình. Không may Semmelweis bị đứt tay khi làm việc với một bệnh nhân ốm. Vết thương nhiễm trùng và chính ông bị chết vì sốt hậu sản.

CHỈ DẪN CỦA THẦY THUỐC

Phần lớn những hiểu biết của chúng ta về cơ thể người cho đến nay vẫn bị lớp màn bí mật bao phủ. Đó là vì rất khó tìm hiểu cơ thể hoạt động như thế nào nếu không mổ nó ra xem, mà khi mổ ra rồi thì chắc chắn không hoạt động nữa! Cách thức chữa bệnh cho cơ thể có lẽ luôn bị các thầy tu, thầy thuốc và "thầy mo" giữ bí mật.

Năm 1771, bác sĩ người Anh Edward Jenner nghe nói những cô gái vắt sữa khi bị lây bệnh đậu từ bò thì sau này không bị mắc bệnh đậu mùa, một căn bệnh chết người nữa. Ông tự hỏi không biết người bệnh cố tình nhiễm

bệnh đậu bò có trở nên miễn dịch với đậu mùa không, nên năm 1796 ông bèn thử ý tưởng này trên chàng trai địa phương tên là James Phipps. Khi để Phipps ở cùng với những cậu bé bị đậu mùa khác, Phipps vẫn khỏe mạnh,

thì ý tưởng của Jenner được chứng minh là đúng. Phát

hiện về "tiêm chủng" của Jenner không phải là mới và từng được các thầy thuốc Thổ Nhĩ Kỳ sử dụng nhiều thế kỷ trước đó. Tuy nhiên, nếu như Jenner dùng loại vắc xin đậu bò hoàn toàn vô hại, thì người Thổ Nhĩ Kỳ dùng ngay thứ tử chết người của nạn nhân bị đậu mùa.



Người thầy thuốc đầu tiên dùng cặp thai để giúp những đứa trẻ ra đời là Peter Chamberlen, nhà phẫu thuật của vua James I. Thế nhưng ông giữ bí mật phát minh của ông, thậm chí không cho cả mẹ đẻ mình biết, vì không muốn các nhà phẫu thuật khác cũng thành công như mình. Nghe nói khi lời đứa bé ra ông phải trùm một tấm chăn lớn và thấp nển (cùng với cặp thai) để không ai thấy được ông làm gì.

Châm cứu là một phát minh của người Trung Quốc xuất hiện cách đây ít nhất 2700 năm và là một hệ thống trị bệnh dựa trên việc châm kim vào những huyết đạo nằm dưới da. Có cả thầy khoảng 800 huyết như vậy, khi kim châm vào sẽ có tác dụng kiểm chế hoặc tăng cường dòng năng lượng (khí) trong cơ thể. Đầu những năm 1970 châm cứu bị cấm ở các bệnh viện Hoa Kỳ và không ai giải thích được cơ chế tác dụng của nó. Tuy nhiên một bộ phim giết gân được trình chiếu mô tả bệnh nhân đang vui vẻ uống chè trong khi thực hiện ca mổ dạ dày không đau. Ngày nay châm cứu ngày càng được tiếp nhận ở phương Tây, tuy các bác sĩ vẫn chưa hiểu nó tác dụng như thế nào.





Thời cổ đại một số người được chữa những chứng bệnh như đau đầu hay động kinh bằng cách khoét một lỗ vào hộp sọ. Người ta nghĩ những bệnh này do ma quỷ gây nên và có thể đưa ra khỏi đầu. Một số xương sọ được tìm thấy có tới vài lỗ như vậy: rõ ràng "phương thuốc" này không công hiệu lắm!



Mũi khoan lỗ
Thời kỳ Đồ đá



Thận

Aspirin tinh khiết được Felix Hofmann chế ra lần đầu tiên năm 1897 và nhanh chóng trở thành một trong những vị thuốc phổ biến nhất thế giới. Ở Mỹ hàng ngày có khoảng 4 tấn aspirin được nuốt vào bụng. Thuốc này nguyên được làm từ vỏ cây liễu và từng được dùng làm thuốc giảm đau dân gian trong nhiều thế kỷ.



Thận nhân tạo do Willem Kolff, bác sĩ người Hà Lan làm việc cho các chiến sĩ Kháng chiến Hà Lan trong Chiến tranh thế giới thứ hai, bí mật sáng chế năm 1943. Thận máy của ông gồm một bình nước và hệ thống lọc bằng giấy lọc xêlôphan.



Kính hiển vi chế
tạo năm 1660

Việc phát minh ra kính hiển vi khoảng năm 1590 chủ yếu do công của Hans Janssen, một thợ kính người Hà Lan. Không có phát minh này thì không ai có thể phát hiện ra những mạch máu nhỏ li ti, vi khuẩn cùng tế bào trong cơ thể con người. Phát minh ra kính hiển vi dẫn tới nhiều phát minh quan trọng của y học.

Vào khoảng năm 1816, bác sĩ người Pháp René Laennec chữa bệnh cho một phụ nữ trẻ quá béo bị yếu tim. Thời đó bác sĩ muốn nghe nhịp tim phải áp tai vào ngực bệnh nhân, nhưng Laennec rất ngại ngùng khi làm việc này. Ông chợt nhớ đã từng thấy một đứa trẻ gõ gõ vào đầu một khúc gỗ còn đứa trẻ khác ghé tai nghe ở đầu bên kia. Thế là ông bèn cuộn một tờ giấy thành cái ống và đặt nó lên ngực bệnh nhân. Bác sĩ sững sờ vì tiếng tim bây giờ nghe rõ mồn một. Laennec dựa vào đó chế tạo chiếc ống nghe đầu tiên bằng gỗ.



Người Luống Hà cổ đại tin rằng nhiều chứng bệnh do ác quỷ gây nên. Các thầy tu ở Nineveh vào thế kỷ 9 trước Công nguyên đã tạo ra nhiều loại bùa để trấn áp ma quỷ. Một số được mang theo người, số khác treo trên cổng thành phố và số khác nữa được chôn dưới ngưỡng cửa ngôi nhà.



ÂM NHẠC

Người mẹ bế con dường như có bản năng phát ra nốt nhạc để dỗ đứa trẻ đang khóc, như vậy âm nhạc hoàn toàn không thể là một "phát minh". Âm nhạc được trình diễn công khai đầu tiên có lẽ là những bài hát và cầu kinh gắn với các lễ hội thần bí. Nhạc cụ được phát minh muộn hơn nhiều.

Chiếc tù và (hay kèn co) bản thân nó đã được làm sẵn... ngay trên đầu súc vật! Sau này nó được làm bằng đồng thau và phát triển thành hình dạng phức tạp có phím bấm như trong kèn coóc-nê, hay ống pittông như trong kèn trombon.

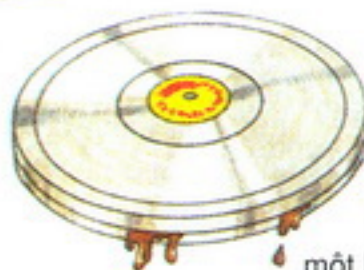
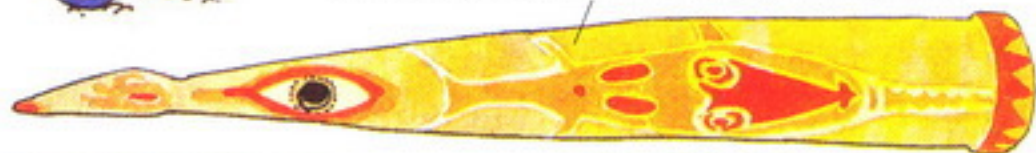


Vũ khí có lẽ là những nhạc cụ đầu tiên - hai cây gậy gỗ hoặc xương gỗ vào nhau hay đập xuống đất trước khi đánh nhau.



Kèn trompet bằng đồng của Ai Cập có niên đại khoảng 2000 năm trước Công nguyên. Sau này trompet được làm bằng ngà và sừng gọi là "oliphaunt" (con voi) và được dùng để xua đuổi các hồn ma trước khi vào trận đánh.

Kèn trompet thổi ở thành ống tại Niu Gghinê



Nếu như âm nhạc là món ăn ưa thích...

Gebruder Stollwerck, một công ty Đức đã sáng chế ra đĩa ghi âm bằng kẹo sôcôla năm 1903. Kẹo sôcôla được phủ một lớp giấy thiếc mỏng có những rãnh ghi âm giống như các đĩa ghi âm nhựa hiện đại. Trong những buổi liên hoan thiếu nhi, trẻ con sẽ quay đĩa kẹo này để nghe nhạc một lúc, rồi mở giấy thiếc ra và chén kẹo.



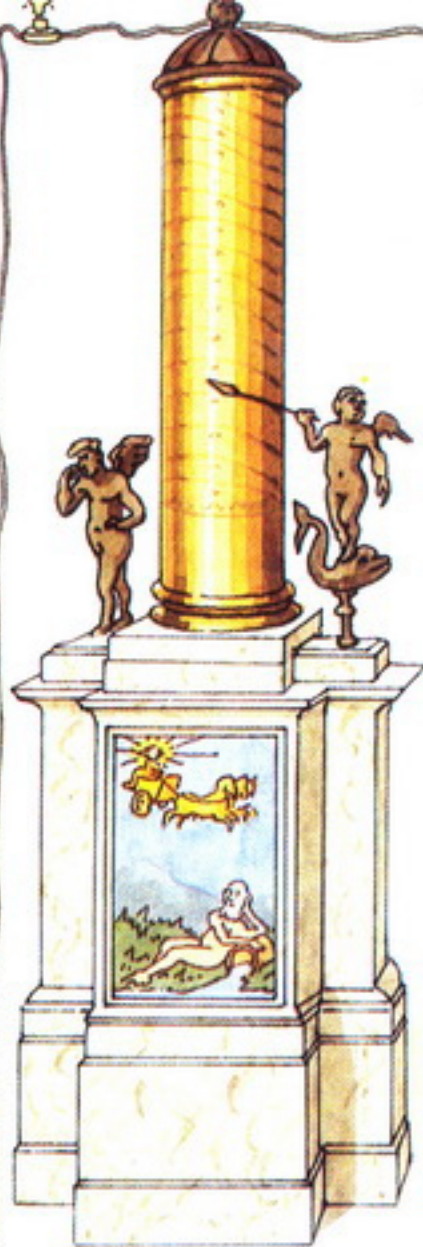
Kèn đàn ma của Trung Quốc

Một cây đàn violông của Stradivari

Người thợ đàn lừng danh Antonio Stradivari (1644-1737) đã làm hàng ngàn cây violông, viola và xenlô. Cho đến nay vẫn còn khoảng 700 cây đàn, và do chất lượng âm thanh, tay nghề của thợ và tuổi thọ lâu dài nên chúng rất đắt giá. Bí quyết khiến cho cây violông của Stradivari tạo ra âm thanh đặc biệt đã mất đi cùng với người làm ra chúng. Thậm chí đến những nhà phân tích âm thanh bằng máy vi tính cũng không thể lập trình để tái tạo lại được tiếng đàn của Stradivari.



Chiếc đàn đầu tiên là một loại đàn hạc gọi là đàn lia, được trình diễn ở vùng Lưỡng Hà khoảng 2500 năm trước Công nguyên. Tương truyền năm 64 sau Công nguyên hoàng đế Neron đã kéo vĩ cầm khi thành Roma bốc cháy, nhưng chắc ông ta gảy đàn lia thì đúng hơn.



Chiếc đàn ống được biết đến đầu tiên do Ctesibius chế tạo ở Alexandria vào năm 265 trước Công nguyên. Đàn dùng sức nước đẩy không khí đi qua các ống nhỏ.



Cái trống có lẽ là thứ nhạc cụ đầu tiên được chế tạo cho một mục đích xác định. Chúng được làm bằng gốm ở Ai Cập và Đông Âu ít ra là từ 4000 năm trước Công nguyên và có thể được sáng chế một cách tình cờ. Đôi khi người ta lấy da súc vật bịt chặt miệng bình để bảo quản các thức đựng bên trong. Sớm hay muộn sẽ có người thấy gõ vào mặt da thì phát ra nốt nhạc.

Bộ cảm biến của ghita gồm những nam châm thay đổi từ trường theo rung động của dây đàn



Đĩa ghi nhạc đầu tiên chăng? Một cái đĩa đất nung kỳ lạ được tìm thấy trong phế tích thành phố cổ Minoan ở Phaistos từng làm đau đầu các nhà khảo cổ suốt nhiều năm. Không ai dịch được chữ viết Minoan, cũng không ai biết đĩa này là gì. Một số cho đây là một loại trò chơi, hay có lẽ là quyển lịch. Thế nhưng nhiều nhà khảo cổ cho đây là một kiểu bản nhạc dùng cho những người hát rong.



Người La Mã thường đi đều theo nhịp trống. Thống chế Saxe, một tướng tài của thế kỷ 17, đã có lần tuyên bố đây là bí quyết đem lại chiến thắng cho quân đội La Mã.



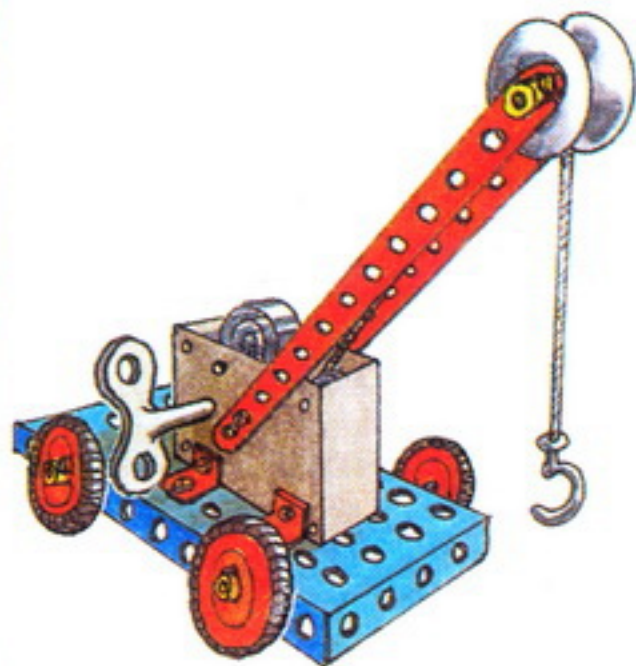
Ngành kinh doanh nhạc rock-and-roll hiện đại không thể phát triển được nếu không có phát minh máy khuếch đại của Lee de Forest năm 1906. Vào những năm 1930, đàn ghita điện dùng một micro để bắt âm thanh. Bộ cảm biến điện được công ty Gibson cho ra đời năm 1952. Năm 1954 công ty Fender giới thiệu mẫu đàn ghita "Stratocaster" có thùng đàn đặc.

Máy khuếch đại âm thanh từng được dùng như một vũ khí bí mật, tuy không giữ bí mật được lâu! Tháng 12-1989, quân đội Mỹ đã làm cho sứ quán của Vatican, nơi che giấu viên tướng buồn lậu ma túy Noriega, muốn nổ tung bằng nhạc rock nặng suốt hai tuần. Cuối cùng ông này không chịu nổi nữa và phải tự nộp mình.



ĐỒ CHƠI VÀ TRÒ CHƠI

Rất nhiều cố gắng bỏ ra để sáng chế đồ chơi và trò chơi. Hàng triệu trẻ em còn cố gắng nhiều hơn để phát hiện bí quyết chơi như thế nào cho hay. Tuy nhiên ngày nay có thể "giết thì giờ" với những trò chơi trên máy vi tính, mặc dầu nhiều người cho rằng chúng làm hỏng thị hiếu.



Năm 1901 Frank Hornby người Anh đã thiết kế một bộ đồ chơi lắp ráp đơn giản nhằm khuyến khích trẻ em làm nên các đồ vật thay vì phá hỏng chúng, gọi là "Meccano", gồm những ốc vít, bánh xe và những thanh kim loại khoan lỗ sẵn.

"Trò chơi sắp chữ" vừa mới lại vừa không mới khi James Brunot được cấp bằng sáng chế năm 1948. Ông lấy ý tưởng từ một trò chơi cũ gọi là "Ô chữ chéo". Trò chơi này lại dựa trên trò chơi ô chữ do Arthur Wynne sáng chế năm 1913. Và trò chơi ô chữ này cũng dựa trên một trò chơi ô chữ có từ thời nữ hoàng Victoria.

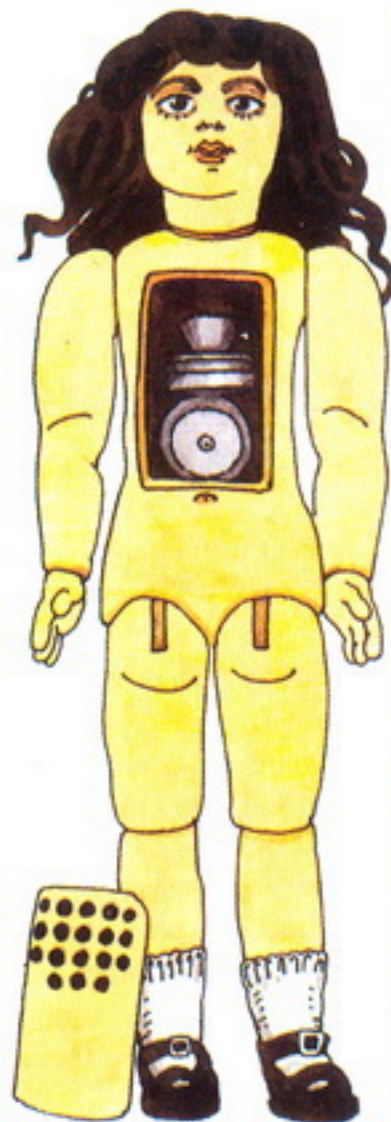


Đôi giày trượt patanh đầu tiên có lẽ do Joseph Merlin mang năm 1760. Ông đã xuất hiện đầy kịch tính trong một buổi khiêu vũ cải trang, vừa trượt patanh vừa chơi violông. Không may, ông không dừng lại được và đâm đầu vào một chiếc gương đất tiền, bị thương nặng. Một nhà buôn hoa quả tên là Robert Tyers được cấp bằng sáng chế về bàn trượt năm bánh xe tháng 4-1823.

Những con búp bê biết nói đầu tiên do Johann Maelzel, người sáng chế ra máy đánh nhịp, chế tạo những năm 1820. Thomas Edison cho một máy quay đĩa vào trong bụng búp bê, khoảng năm 1887. Nó nói: "Mẹ ơi, cha ơi" bằng giọng người thật được ghi âm.

Năm 1931, một kỹ sư nhiệt học thất nghiệp tên là Charles Darrow bắt đầu phát triển ý tưởng về cờ

"Độc quyền". Bàn cờ dựa trên những đường phố và đại lộ thành phố Atlantic City. Trò này mới đầu bị coi là quá rắc rối khó mà chơi được, và đã bị anh em nhà Parker, chủ sản xuất trò chơi hàng đầu, bác bỏ. Nhưng sau khi Darrow bí mật sản xuất và bán được vài nghìn bộ, họ đã phải thay đổi ý kiến và mua bản quyền trò chơi này năm 1935. "Độc quyền" là trò chơi đánh cờ hiện đại bán rất chạy, với khoảng 160 triệu bộ bán ra được ghi nhận.





Trò chơi lắp hình mới đầu nhằm giúp cho việc giảng dạy địa lý ở trường học. Bộ đồ chơi cổ nhất còn giữ được do John Spilsbury sáng chế năm 1767 và được làm dựa theo hình các tỉnh của Anh và xứ Uên.

Trò ném đĩa nhựa bắt nguồn từ trường Đại học Yale năm 1947 khi các sinh viên chơi với những đĩa đựng bánh nướng bằng nhôm do một người thợ làm bánh tên là Joseph Frisbie đem đến.

Cờ vua nguyên là một trò chơi chiến tranh được phát minh tại Ấn Độ cổ đại. Nó có thể dùng để xếp đặt chiến thuật cho trận đánh. Sau này một số kiểu trò chơi chiến tranh hiện thực hơn được quân đội Phổ truyền bá năm 1837 để giúp cho việc đề xuất chiến lược. Sau khi quân Phổ thắng trong Chiến tranh Pháp - Phổ năm 1870-1871, trò chơi chiến tranh lại được những đội quân hiện đại hơn truyền bá.



"Ngục tối và con rồng" là một trò chơi đóng vai hiện đại với yếu tố tưởng tượng rất mạnh. Nó được Gary Gigax, một người bán hàng đã chán ngất những trò chơi chiến tranh sáng chế năm 1973. Thay vì dịch chuyển những quân cờ trên bàn cờ, mỗi người nhận đóng một nhân vật và ra quyết định. Các tình huống do ông tạo ra dựa theo cuốn tiểu thuyết nổi tiếng của J.R.R. Tolkien "Chúa tể của những chiếc vòng".

Bảng "Cầu cơ" hiện đại được Elijah J. Bond sáng chế năm 1892. Mới đầu nó được bán như một thứ đồ chơi nhưng lại dựa trên một dụng cụ cổ của Trung Quốc dùng để bói toán (có từ 600 năm trước Công nguyên). Một số người nói rằng bảng này cho phép giao tiếp với thế giới các linh hồn. Một số giáo chức Thiên chúa giáo cho nó là "dụng cụ của quỷ dữ".



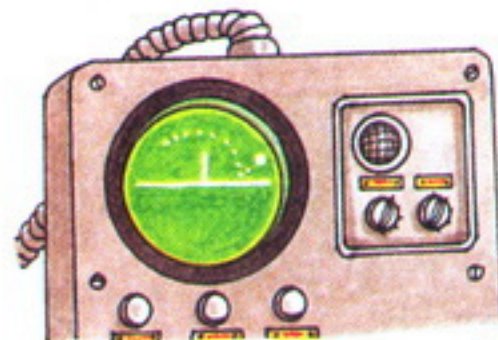
Vòng lắc hula hoop



"Búp bê Barbie" được Elliot và Ruth Handler tạo ra năm 1958. Đây là loại búp bê mang hình dáng người lớn và mặc quần áo đầy đủ. Sau này còn có búp bê "Ken" cùng nhiều búp bê khác. Barbie và Ken là tên con của hai nhà chế tạo.

Vòng lắc hula hoop bằng nhựa được Richard Knerr và Arthur Melvin của công ty Wham-O, bang California, sản xuất năm 1958. Nó mở đầu cho một thời thượng. Trong vòng 6 tháng, 20 triệu vòng hula hoop được bán trên khắp thế giới.

Trò chơi "video" nguyên thủy đầu tiên được Willy Higinbotham sáng chế năm 1958. Trò này dùng một màn hình máy hiện sóng để trình diễn trò đánh tennis đơn giản. Máy hiện sóng được dùng trong nghiên cứu dạng sóng điện tử, nhưng ít lâu sau người ta thấy màn hình TV tốt hơn nhiều cho trò chơi video. Các trò chơi cuốn hình dùng màn hình TV được Nolan Bushnell làm cho phổ cập lần đầu tiên năm 1971. Trò đánh tennis "Pong" của ông đã dẫn tới việc thành lập công ti Atari.



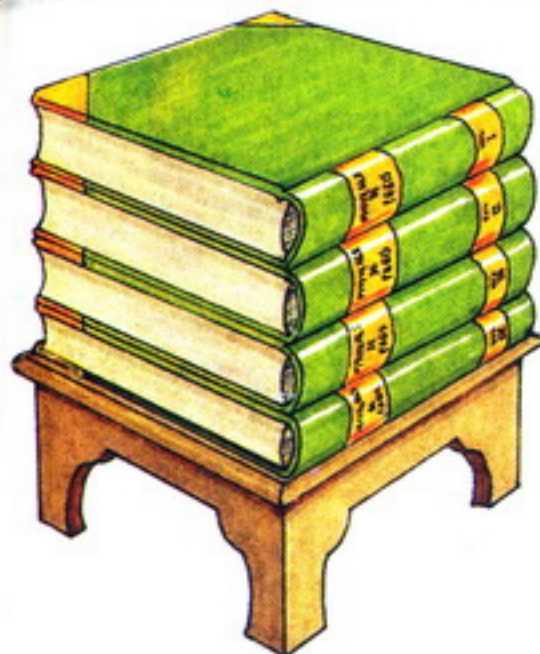
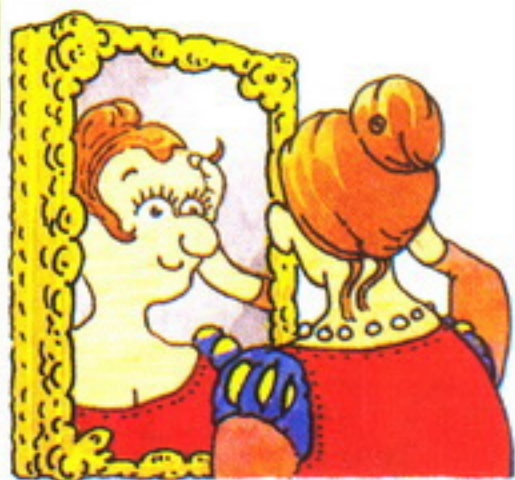
NƠI Ở

Kể từ khi phát minh ra ngôi nhà, con người luôn thiết kế nhiều đồ vật mới để đặt vào trong đó. Ngày nay các ngôi nhà đầy chật những phát minh hết sức bí ẩn đối với những người sống cách đây chỉ hơn 100 năm. Nhưng mặt khác, một số đồ vật mà tổ tiên chúng ta dùng cũng khá bí ẩn đối với chúng ta!

Năm 1901, Hubert Booth trông thấy một sáng chế làm sạch thảm bằng cách thổi bay bụi ra khỏi thảm. Booth nghĩ bụng có lẽ hút bụi thì tốt hơn, rồi ông tìm cách lọc để cho bụi không bay đi đâu được. Chiếc máy hút bụi đầu tiên to đến mức phải đặt lên xe do ngựa kéo. Vòi của máy phải thông qua cửa sổ ngôi nhà. Phát minh này là một điều hết sức mới mẻ và người chủ hộ thường mời bạn bè đến và mở bữa tiệc trà "hút bụi".



Vào thế kỷ 14, người Venice tìm ra phương pháp mới làm cho gương thủy tinh phản xạ tốt hơn nhiều. Họ dán một lá thiếc mỏng đằng sau tấm kính và láng thủy ngân vào giữa lớp thiếc và kính. Người Venice không muốn ai học được bí quyết của họ nên ra lệnh cho tất cả thợ làm gương Venice ở nước ngoài phải quay về nước. Mãi cho đến thế kỷ 17 không ai học được phương pháp này.

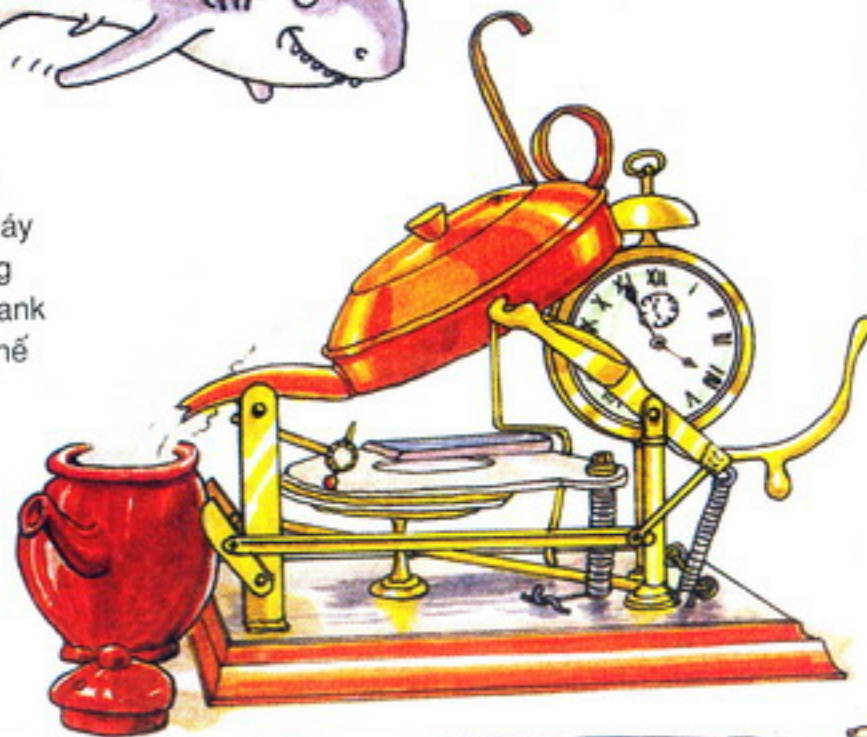


Ai ai cũng phải đi vệ sinh nhưng người ta thường thích giữ "bí mật" chuyện này. Cái ghế ngồi bô đôi khi được ngụy trang thành chồng sách ở Pháp năm 1670. Tên những quyển sách này nghe khá hài hước, như "Bí mật thành Paris" và "Hành trình đến xứ sở thấp hơn mặt biển".

Giáp ráp có hình dạng như hiện nay nguyên được làm bằng giấy và kính tán vụn ở Thụy Sĩ thế kỷ 15. Tuy nhiên người ta cho rằng người Hy Lạp cổ đại từng dùng bộ da nhám của cá mập cũng vào mục đích tương tự.



Thiết bị lạ mắt này là chiếc máy pha trà tự động đầu tiên do Frank Clarke sáng chế năm 1902.



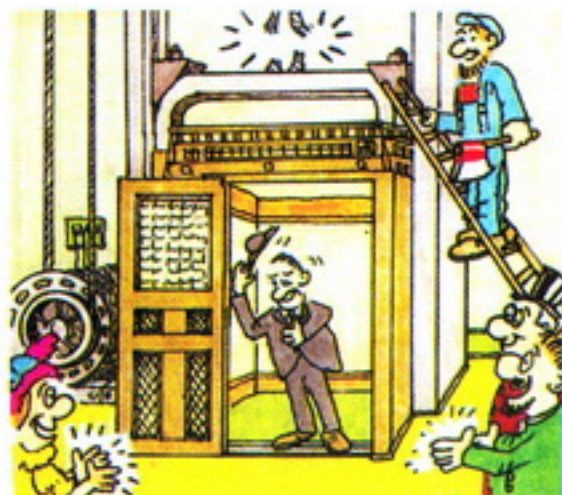


Năm 1892 James Dewar (1842-1923) làm ra chiếc phích chân không đầu tiên để giữ nóng hoặc lạnh cho chất lỏng. Ông làm một chiếc phích để ủ nóng sữa cho con ông, nhưng bà mẹ vợ lại nghĩ nó không có tác dụng nên đã đan thêm một cái bọc bằng len bên ngoài. Mọi người được mời đến đặt tên cho chiếc phích, và cái tên "Thermos" được chọn trong cuộc thi năm 1904.

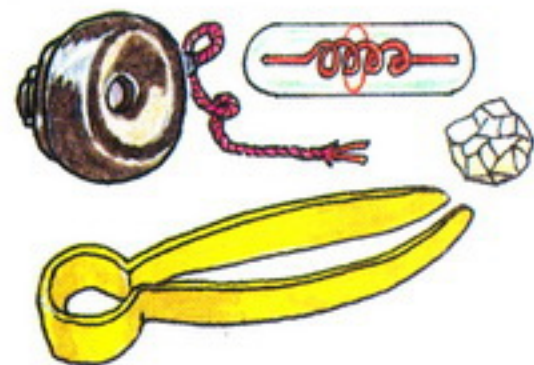


Người La Mã phát minh ra xi măng "nước" vừa chống thấm vừa có thể cứng được trong nước. Sau đợt hỏa hoạn năm 68 nghe nói hoàng đế Neon đã cho xây lại nhiều nhà ở Roma bằng cách dùng các khối bê tông ốp đá. Bí mật về xi măng La Mã bị lãng quên trong đêm trường Trung Cổ và mãi đến năm 1756 mới được nhà xây dựng hải đăng John Smeaton phát minh.

Xây dựng nhà cao tầng không thực tế nếu không có thang máy cho người lên xuống. Mãi đến năm 1854 người ta vẫn sợ dùng thang máy vì thấy nó không an toàn. Sau đó nhà phát minh Elisha Graves Otis giới thiệu một cơ cấu an toàn có thể hãm trục thang máy nếu đứt dây cáp. Otis tin tưởng ở phát minh của mình đến mức ông đứng trong thang máy rồi cho người cầm rìu chặt đứt dây cáp. Đám người chứng kiến rất vui thích thấy thang máy đứng khựng ngay tại chỗ.



Máy thu thanh "ria mèo" dùng tinh thể galen của những năm 1920 xem ra còn tân tiến hơn cả máy thu thanh hiện đại. Cách bố trí các thành phần nguyên tử cho phép nó thu được tín hiệu vô tuyến. Tín hiệu được bắt từ những điểm đặc biệt trên miếng tinh thể qua những



dây đồng nhỏ như ria mèo và truyền đến ống nghe. Loại máy thu này không cần nguồn điện nào khác ngoài chính tín hiệu vô tuyến.



Thomas Watson sau này trở thành nghệ sĩ

Khi Alexander Graham Bell (1847-1922) bận thử chiếc máy điện thoại lần đầu tiên năm 1876, nghe nói ông tình cờ đánh đổ một ít axit ra quần áo. Câu nói đầu tiên được nghe qua điện thoại mà người ta thường ghi chép lại là lời ông nói với người trợ lý đang ở phòng khác: "Anh Watson, đến đây mau! Tôi cần anh!" Tuy nhiên trong ghi chép riêng của Bell về phát minh không nói gì đến sự cố này, và mãi 50 năm sau ông Watson mới nói đến nó. Rất có thể chính ông Watson bịa ra chuyện này để tên của ông cũng được đi vào sử sách!

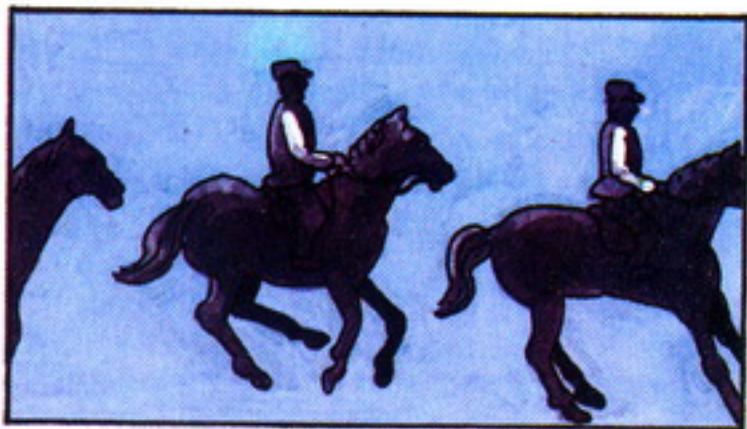
Năm 1833 nạn khan hiếm bơ xảy ra ở Pháp và chính phủ Pháp yêu cầu các nhà khoa học tìm loại thực phẩm rẻ tiền thay thế. Hippolyte Mège-Mouriès (1817-1880) pha trộn nhiều thành phần khác nhau như dạ dày lợn, vú bò và bicacbonat natri. Năm 1869 ông tìm ra loại thực phẩm mới và đặt tên cho nó là "margarine" (bơ thực vật), lấy từ chữ gốc Hy Lạp có nghĩa là "ngọc trai" vì nó có màu ngọc trai.



NHỮNG TẤM ẢNH DIỆU KỲ

Con người luôn bị lôi cuốn bởi hình ảnh, từ những hình vẽ trong hang động thuở xa xưa cho đến những ảnh chụp bằng chùm tia laze tối tân nhất. Và những bức ảnh, từ ảnh thần linh thời cổ đại cho đến những kỹ xảo hiện đại nhất, luôn được liên tưởng tới những gì huyền bí và thần kỳ.

Máy ảnh có thể ghi lại những hình ảnh diễn ra nhanh đến mức mắt thường không nhìn thấy. Năm 1872, Eadweard Muybridge người Mỹ được yêu cầu chụp ảnh chuyển động của con ngựa để phân xử một vụ đánh cược: khi ngựa phi nước đại có lúc nào đó cả bốn chân nó đều rời khỏi mặt đất hay không? Muybridge bố trí 12 máy ảnh dọc theo đường đua, cách nhau 53cm. Một sợi dây căng ngang đường được nối với nút bấm máy và sẽ đứt khi ngựa phóng qua. Các bức ảnh chúng tỏ đúng là ngựa có những lúc cất cả bốn vó khỏi mặt đất khi phi nước đại.

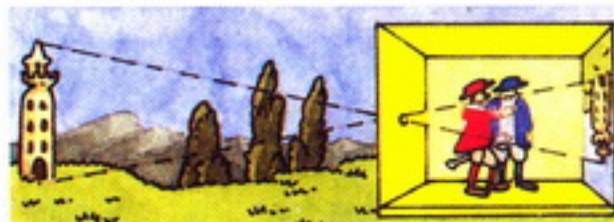


Năm 1824, Peter Roget (1779-1869) phát hiện ra hiện tượng lưu ảnh. Điều này giúp giải thích việc mắt và não có thể nhận biết một loạt hình ảnh chuyển động rất nhanh như thế nào. Mắt người giữ lại hình ảnh trong vòng khoảng 0,03 giây, và nếu như có một loạt hình ảnh thay đổi đều đặn với tốc độ nhanh hơn khoảng thời gian trên, thì chúng bị hòa lẫn vào nhau và mắt nhìn thấy chúng như một hình ảnh chuyển động. Ý tưởng này được Joseph Plateau vận dụng năm 1832 để chế tạo nên máy chiếu phim đầu tiên "Phenakistoscope".



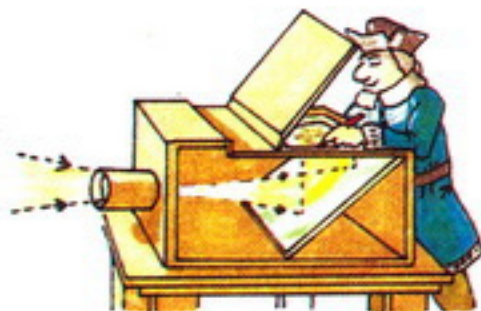
Hộp thu hình

Vào thế kỷ 10, các nhà thông thái Ả-rập phát hiện ra rằng nếu như cho ánh sáng đi qua một khe hẹp thì có thể nhìn thấy ảnh của cảnh vật được chiếu sáng bên ngoài phòng tối in trên tường. Nghe nói người Italia thời Trung Cổ lợi dụng phát hiện này để bí mật canh gác từ những tháp canh cao. Đây chính là hiện tượng "hiệu ứng buồng tối".



Suốt thế kỷ 16, "buồng tối" giảm kích thước thành một hộp nhỏ đục lỗ ở mặt trước. Nó được các họa sĩ dùng để vẽ tranh cho chính xác hơn. Đến thế kỷ 17, một thấu kính được gắn thêm các lỗ và thế là hộp này trở thành một kiểu "máy ảnh".

Năm 1725, Johann Schulze làm nên tấm "ảnh chụp" đầu tiên với một tờ giấy nến và lọ nitrat bạc. Giá ông lấy hóa chất này quét lên một tờ giấy và đặt vào "máy ảnh" thì ông đã phát minh ra nghề nhiếp ảnh sớm hơn những 100 năm.



Năm 1813, Joseph-Niéphore Niépce (1765-1833) bắt đầu làm thí nghiệm với máy ảnh. Năm 1816 ông làm được vài kiểu ảnh mà ông gọi là "ảnh mặt trời", nhưng vẫn không "hãm" (định hình) được hình. Năm 1826 ông tìm ra cách hãm ảnh bằng hóa chất và làm nên tấm ảnh chụp thành công đầu tiên thể hiện ngôi nhà phụ gần nhà ông. Nghe nói Niépce giải quyết được vấn đề hãm ảnh nhờ người thợ chế tạo thấu kính Charles-Louis Chevalier, và người thợ này lại cũng biết từ một người đàn ông lạ mặt đến thăm của hàng của ông.

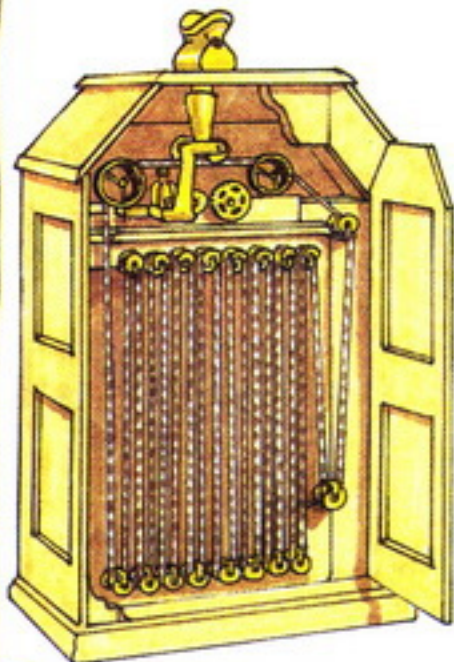
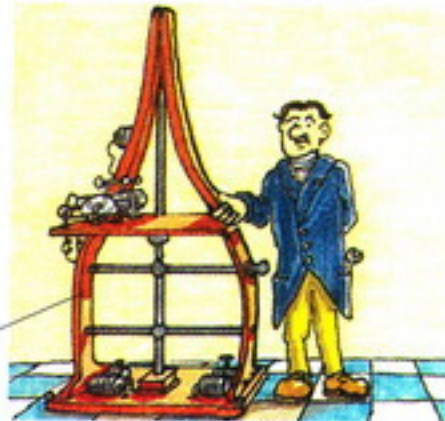




Ngày 28-12-1895, anh em Louis và Auguste Lumière khai trương rạp chiếu bóng đầu tiên ở một tiệm cà phê Paris và thu được thành công ngay lập tức, mặc dầu trong số những phim đầu tiên ấy có một bộ làm người ta hoảng sợ. Nghe nói có nhiều bà khiếp vía khi thấy đoàn tàu trên màn ảnh như lao về phía người xem.

Thật bất ngờ, chiếc "máy fax" đầu tiên được phát minh trước điện ảnh, truyền hình và thậm chí trước cả điện thoại. Đó là một bộ biến đổi điện tín do Giovanni Caselli sáng chế năm 1863, gọi là "điện báo toàn năng".

Điện báo toàn năng



Năm 1891, Thomas Alva Edison được cấp bằng sáng chế với "Kính xem phim". Đây là một cái hộp bỏ đồng xu vào thì tự chạy, trong đó người xem có thể xem một cuộn phim hình ảnh cử động dài 15 mét. Năm 1896, Edison thêm âm thanh cho những buồng "xem phim" và gọi chúng là "Phim tiếng". Tuy nhiên, ngay đến những nhà phát minh lớn cũng có lúc nhầm. Edison coi những cải tiến của mình chỉ là đồ chơi, và để lại ý tưởng phát minh nghệ thuật điện ảnh cho người khác.

Tháng 4-1923, Lee de Forest, một chuyên gia âm thanh người Mỹ gốc Phi đã tạo ra bộ phim có tiếng đầu tiên trình chiếu cho khán giả để lấy tiền. Ông tìm ra cách biến đổi sóng âm thanh thành ánh sáng để có thể ghi lên phim cùng với hình ảnh, và khi chiếu phim lại biến đổi trở lại thành âm thanh.



Người ta cho rằng những tranh vẽ hay tượng điêu khắc Thời đại Đồ đá có lẽ được vẽ nên như một phần những nghi lễ săn bắn huyền bí. Nhiều hình vẽ trong hang khoảng 45.000 năm trước Công nguyên thể hiện những con vật và cảnh tượng cuộc săn. Một số hình trông như người khoác áo giả làm động vật, có lẽ là phương pháp ma thuật để bắt giữ hồn của con thú hoang. Nhiều hình vẽ được giấu vào những chỗ rất khó đến, chứng tỏ những nghi lễ thần bí được giữ rất kín.



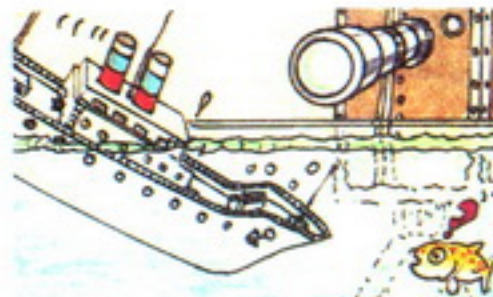
Thầy phù thủy Thời đại Đồ đá

Con mắt có thể bị lừa bởi những hình ảnh đứng yên cũng như chuyển động. Dùng một kính phóng đại nhìn vào những ảnh "đặc"

trong sách này, bạn sẽ thấy chúng được tạo bởi hàng ngàn chấm màu nhỏ li ti. Cách tạo hình ảnh này dựa trên phương pháp bản kẽm nửa tông do Carl Carleman phát minh năm 1871.



Méliès tạo ra kĩ xảo này năm 1898



Một trong những khách hàng đầu tiên đến rạp chiếu bóng của nhà Lumière là nhà ảo thuật chuyên nghiệp Georges Méliès. Ngay lập tức ông nhận thấy máy quay phim có thể thực hiện rất tốt những mảnh lối ảo thuật (sau này gọi là "kĩ xảo"). Nhiều kĩ xảo của Méliès hoàn hảo đến mức chúng vẫn còn làm kinh ngạc các chuyên gia làm phim.



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