

câu chuyện phía sau

Những Vết Sinh

Elizabeth Raum



NHÀ XUẤT BẢN TRẺ

Table of Contents

[Làm bàn về chiếc bồn cầu](#)

[Sơ lược về lịch sử bồn cầu](#)

[Cống rãnh](#)

[Làm vệ sinh](#)

[Không chỗ để đi](#)

[Tiết kiệm nước](#)

[Bồn cầu cho tương lai](#)

[Dòng thời gian](#)

[Chú giải](#)

Chia sẻ ebook : <http://downloadsachmienphi.com/>

Tham gia cộng đồng chia sẻ sách : Fanpage : <https://www.facebook.com/downloadsachfree>

Cộng đồng Google : <http://bit.ly/downloadsach>

Giới thiệu

- Bạn có thể tìm thấy bốn câu 12 chỗ ngồi ở đâu?
- Vì sao hào nước quanh lâu đài lại có mùi kinh khủng?
- “Sự Hồi Thối Khủng Khiếp” là gì?

Để tìm ra những sự thật ẩn giấu phía sau vạn vật hãy khám phá bí mật của bộ sách *Câu chuyện phía sau*. Hãy tìm hiểu về mọi điều mà bạn đã từng muốn biết (và một vài điều mà bạn sẽ ước là mình đừng biết) với những chủ đề trải rộng ở các lĩnh vực khác nhau!

Mỗi quyển sách trong chuỗi Câu chuyện phía sau bao gồm những sự thật đầy hấp dẫn và thú vị, những biểu đồ chất lượng cao, và những hình ảnh lôi cuốn.

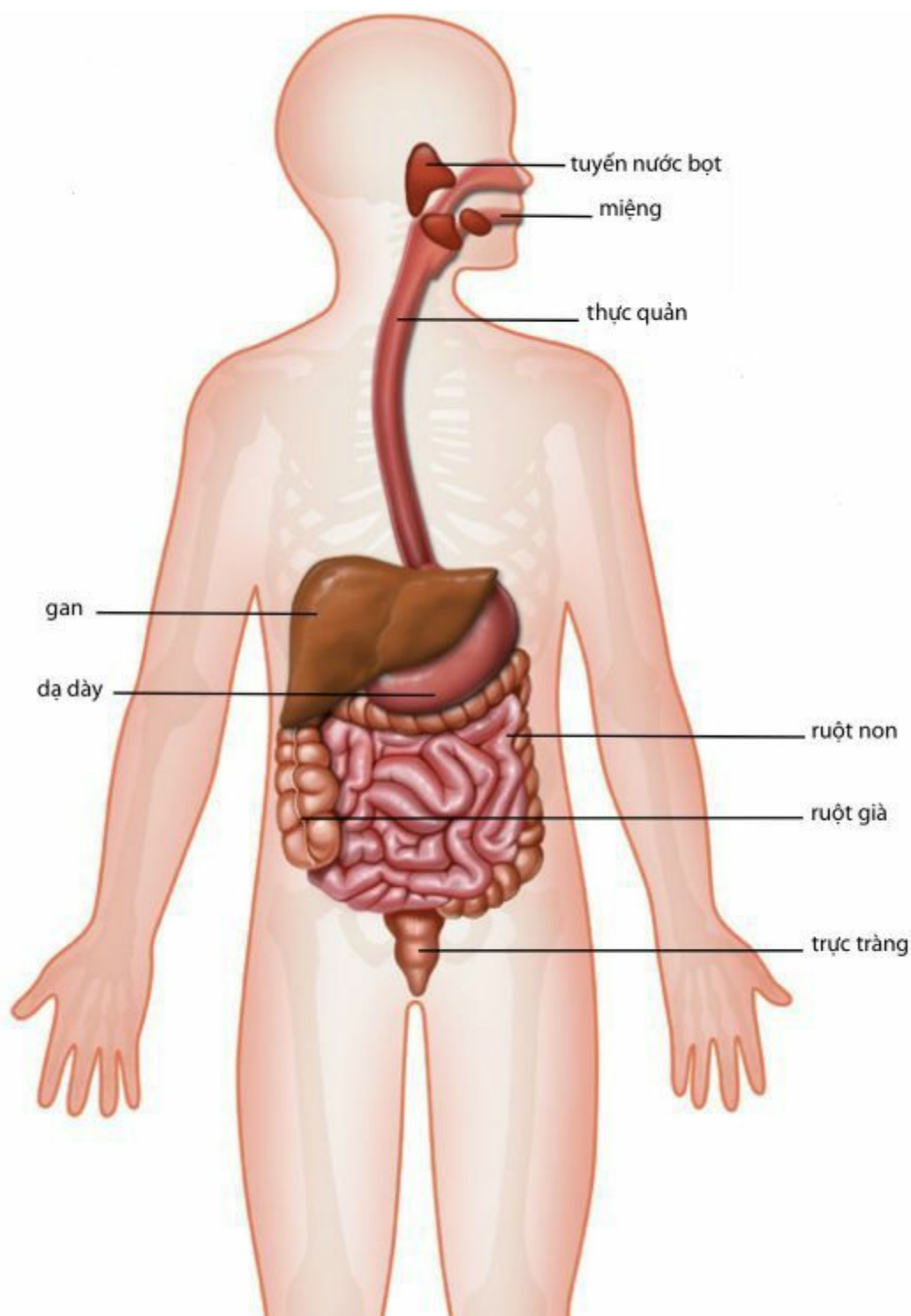
Lạm bàn về chiếc bồn cầu



Người ta thường ngồi bệt khi họ sử dụng bồn cầu kiểu châu Âu như thế này.

Dù phải đứng, ngồi xổm, hay ngồi bệt, thì tất cả mọi người đều cần đến bồn cầu. Khi người ta ăn và uống, cơ thể chỉ sử dụng những gì cần thiết và sau đó loại bỏ phần chất thải còn lại. Chất thải dạng lỏng được gọi là nước tiểu. Chất thải rắn được gọi là phân.

Ở Vương quốc Anh, người ta thường nói họ đi vệ sinh, nhà xí, hoặc nhà vệ sinh để loại bỏ chất thải của cơ thể. Ở Mỹ, người ta lại nói họ đi nhà vệ sinh hoặc phòng tắm. Trong quá khứ, nhà vệ sinh được gọi là cầu tiêu. Nhà vệ sinh bên ngoài căn hộ được gọi là nhà xí xa nhà, nhà cầu, hay hố xí. Nhà vệ sinh, cho dù được gọi là gì đi nữa, đều là một phần quan trọng của cuộc sống thường nhật.

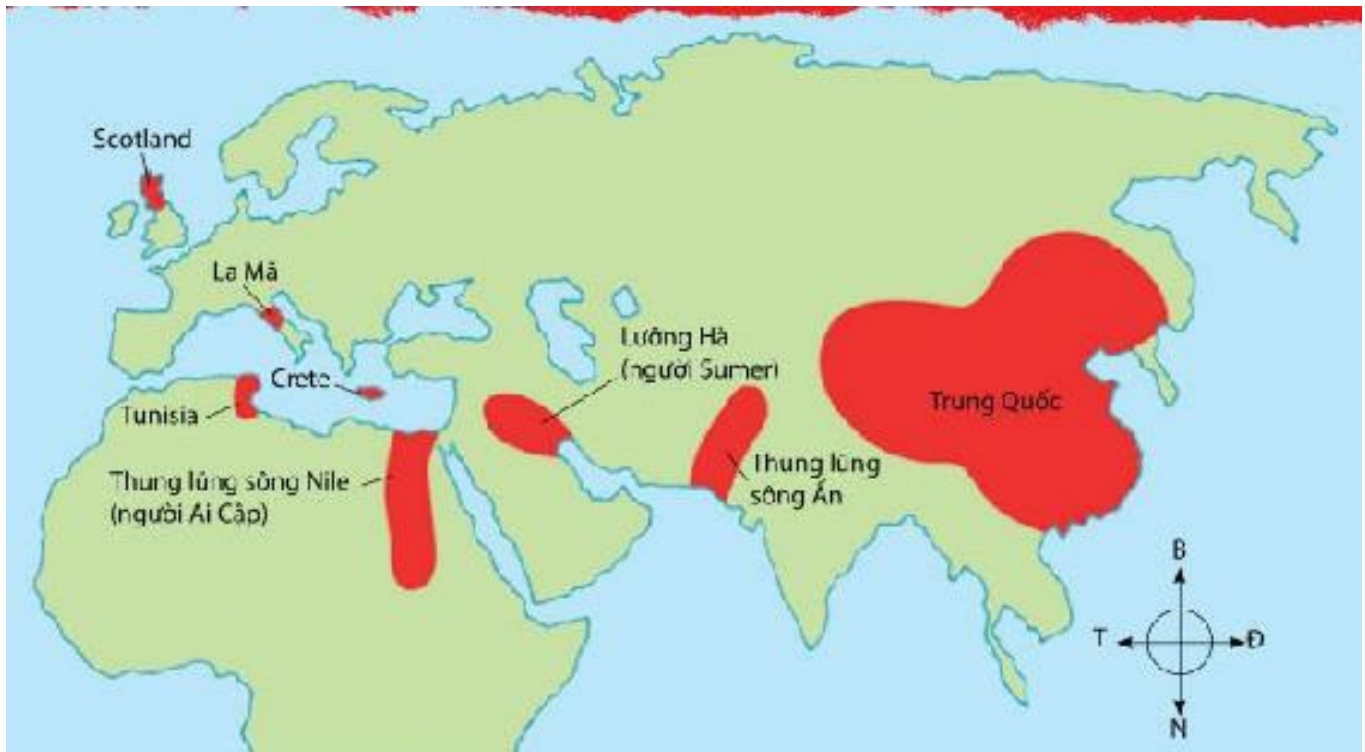


Sơ đồ cho thấy các bộ phận chính của cơ thể tham gia vào quá trình tiêu hóa.

Sự tiêu hóa

Sự tiêu hóa là quá trình cơ thể lấy các vitamin và năng lượng từ thức ăn. Khi người ta ăn, nước bọt trong miệng làm mềm thức ăn. Điều này giúp ích cho việc nuốt thức ăn. Sau đó thức ăn sẽ đi qua một đường ống gọi là thực quản để đi đến dạ dày (xem sơ đồ). Dạ dày nghiền thức ăn thành một hỗn hợp dịch lỏng. Dịch thức ăn này sẽ đi qua ruột non. Ruột non giúp cơ thể hấp thu các vitamin và những chất cần thiết để phát triển và khỏe mạnh. Phần chất thải còn lại sẽ đi đến ruột già. Từ đây nó sẽ được đẩy ra khỏi cơ thể vào bồn cầu.

Sơ lược về lịch sử bồn cầu



Bản đồ này cho thấy những nơi đã phát triển nhà vệ sinh từ thời cổ đại.

Con người thuở sơ khai không sống trong các thị thành hay làng mạc. Thay vào đó, họ dựng lều trại ở một nơi trong một khoảng thời gian ngắn. Sau đó, họ tiếp tục di chuyển và để lại những chất thải. Khi con người bắt đầu sống quần cư, họ phải tìm một cách khác để giải quyết vấn đề chất thải của con người.

Lúc đầu, những người cổ đại đào các hố để chứa chất thải hoặc nếu dùng xô thì phải được đổ đi sau mỗi lần sử dụng. Vào khoảng năm 2500 trước Công nguyên (cách đây khoảng 4500 năm) các nhóm người cổ đại ở Scotland và thung lũng sông Ấn (ngày nay là Pakistan) sử dụng một hệ thống đường ống để chuyển chất thải từ những bồn cầu trong nhà ra ngoài. Vào cùng khoảng thời gian đó, vị vua của Sumer ở vùng Lưỡng Hà đã cho xây dựng sáu nhà vệ sinh trong cung điện của ông.

Các loại bồn cầu thời cổ đại khác

Bồn cầu ở Ai Cập cổ đại có hình dạng lỗ khóa để giúp họ thoải mái. Một chiếc xô bên dưới chỗ ngồi chứa đầy cát. Chất thải của con người rơi vào cát và được đổ đi bởi một người hầu. Thời gian sau, người La Mã (ngày nay là nước Ý) xây dựng hệ thống cống rãnh. Cống rãnh mang chất thải từ các nhà vệ sinh xả vào các dòng sông suối gần đó.

Bồn cầu dội nước

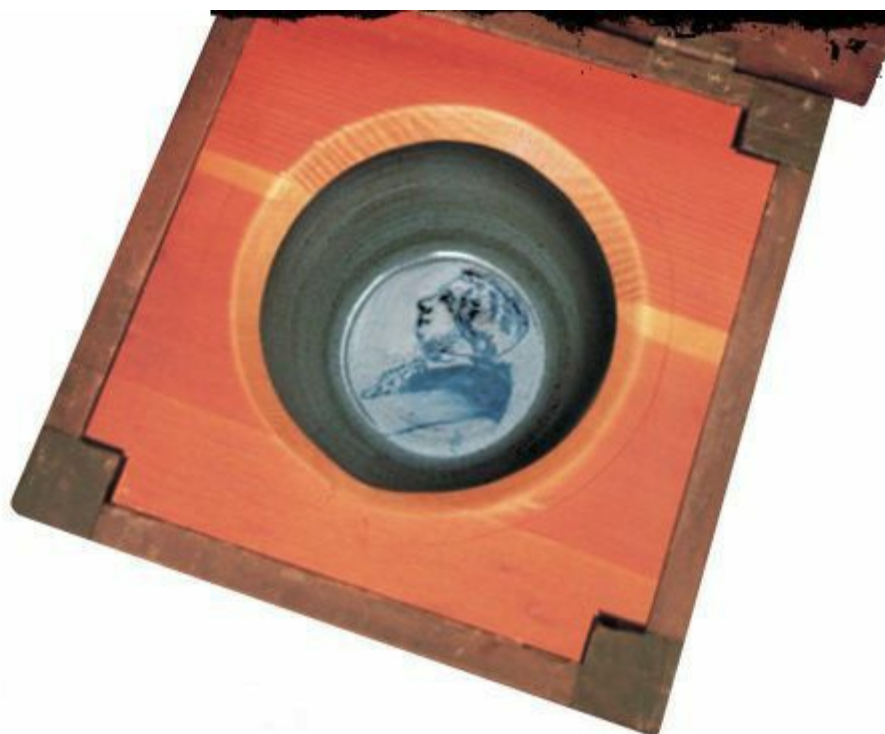
Cung điện Knossos, được xây dựng vào khoảng năm 2000 trước Công nguyên (cách đây 4000 năm) trên đảo Crete, đã có những chiếc bồn cầu dội nước đầu tiên. Những lòng chảo trên nóc của cung điện hứng lấy nước mưa. Các ống dẫn mang nước mưa từ từ chảy vào bồn cầu, dội sạch chất thải. Một chiếc ghế gỗ được đặt lên hệ thống xả. Chiếc ghế cũng giữ cho người dùng được khô ráo.



Có chỗ cho mười hai người đàn ông sử dụng nhà vệ sinh này cùng một lúc. Nó được xây dựng vào khoảng 100 đến 200 năm trước Công nguyên ở Tusinia, châu Phi.

Những chiếc bô

Những người Ai Cập, Hy Lạp, La Mã giàu có chọn dùng vại hoặc chậu làm bồn cầu. Chúng được gọi là bô. Người nghèo đơn giản chỉ đi bên ngoài. Nếu quá yếu để đi ra ngoài, họ sẽ sử dụng bô bằng đất sét.



Chiếc ghế đi ngoài của người Mĩ này có từ những năm 1700 được trang trí bằng gương mặt của vua George III.

Một sự xúc phạm khác thường

Một số chiếc xô trong những năm 1700 và 1800 được vẽ trên đó gương mặt của một vị lãnh đạo không được lòng dân. Trong cuộc cách mạng giành độc lập của Mỹ (1777-1783), gương mặt của vua George III đã bị đem ra sử dụng. Đó là bởi vì ông đã cố đánh thuế lên người dân ở thuộc địa Bắc Mỹ.

Thời Trung cổ

Trong suốt thời Trung cổ (500-1450), hầu như tất cả các bồn cầu dội nước và hệ thống cống rãnh đều biến mất. Người ta đi bên ngoài hoặc sử dụng xô.

Các thành trì thường có những nhà vệ sinh ngoài trời. Đó là những chỗ ngồi nhỏ được xây trong một ngăn hẹp lơ lửng phía trên hào nước của tòa thành. Chất thải chảy theo bức tường thành xuống hào nước. Những hào nước chứa đầy nước cống bốc mùi kinh khủng.

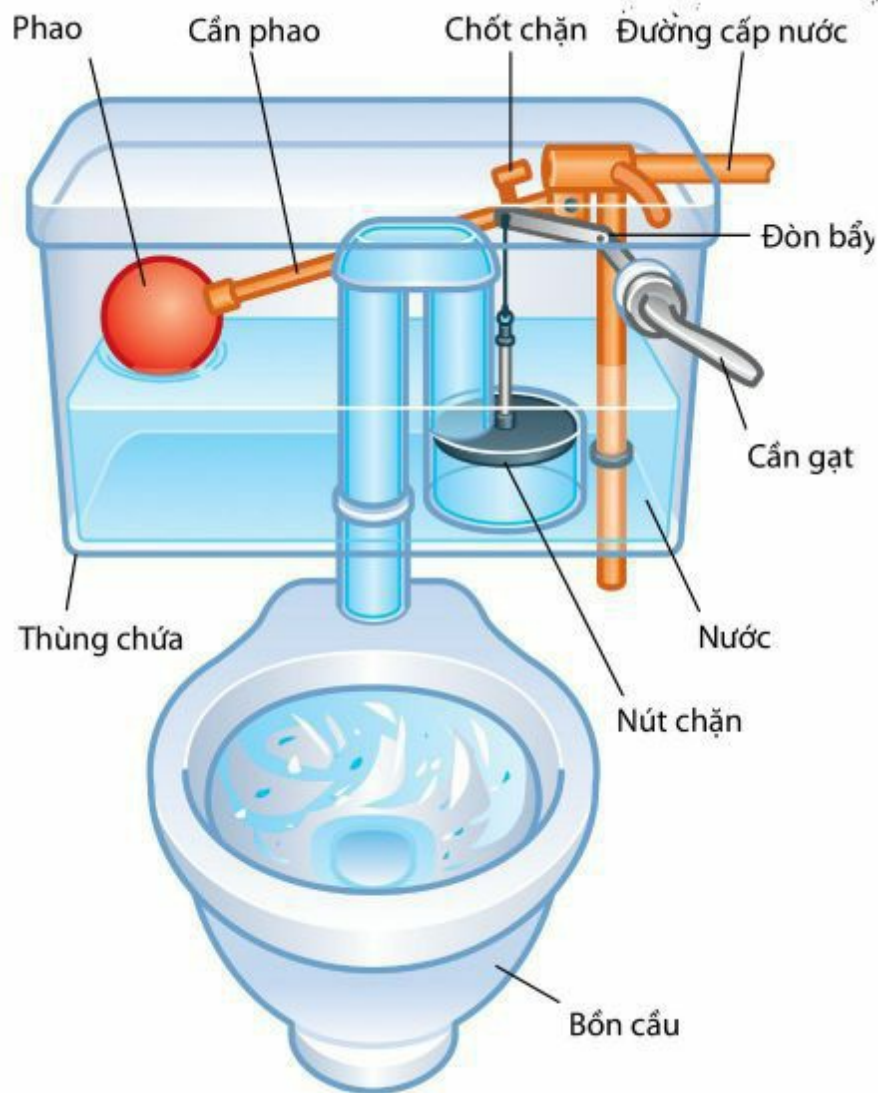
Vào những năm 1500, người giàu dùng những chiếc xô cầu kì được gọi là ghế đi ngoài. Nhiều chiếc được làm trông giống như một chiếc hộp. Nắp đậy mở ra sẽ để lộ một chỗ ngồi được trang trí bằng nhung hoặc da. Bên dưới chỗ ngồi là một chiếc xô để hứng chất thải.

Những vấn đề của thành thị

Trước những năm 1600, đa số người dân đều sống ở những nông trại hoặc trong các ngôi làng. Chất thải không là vấn đề. Nhưng khi người ta chuyển đến những thành thị đông đúc, vấn đề chất thải con người đã phát sinh. Người ta tiểu tiện trên những con đường. Họ còn đổ xô trên các con phố. Các nông dân thu gom một số chất thải để rải trên những cánh đồng của họ làm phân bón. Số chất thải còn lại đi vào những con sông và các giếng nước. Điều này khiến cho nguồn nước không còn an toàn để uống.



Bô thường được đổ trên những con phố.



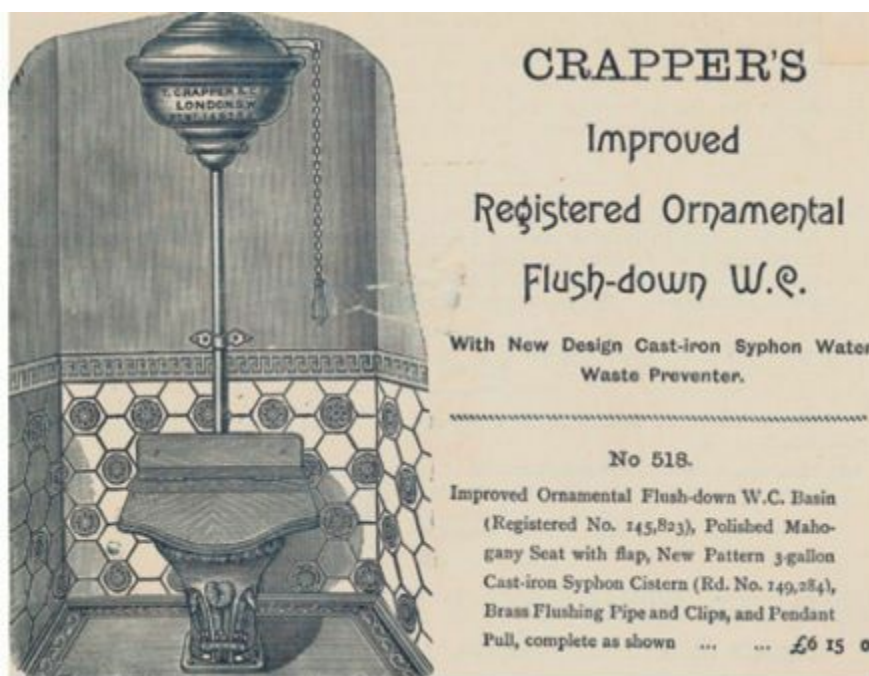
Sơ đồ cho thấy một chiếc bồn cầu hoạt động như thế nào. Khi cần gạt bồn cầu được đẩy, nước từ thùng chứa chảy mạnh xuống bể bồn. Điều này sẽ buộc nước và chất thải trong bể bồn đổ vào cống xả. Khi nước trong thùng chứa cạn, cục chặn mở ra. Thùng chứa lại được làm đầy nước.

Bồn cầu dội nước hiện đại

Năm 1590 nhà sáng chế người Anh, Sir John Harington đã thiết kế một chiếc bồn cầu dội nước. Ông đặt nó trong nhà của mình. Một thùng chứa gần với trần nhà sẽ xả nước khi kéo cần gạt của chiếc bồn cầu. Nữ hoàng Elizabeth I cũng đã lắp đặt một chiếc bồn cầu như thế trong cung điện của bà. Chỉ một số ít người sẵn lòng thử dùng nó. Thực tế, họ đã chế nhạo chiếc bồn cầu dội nước của Harington.

Người ta tiếp tục sử dụng các nhà xí xa nhà hay xô cho đến khi kiến trúc sư người Pháp, J.F. Bondel tạo ra một chiếc bồn cầu dội nước tốt hơn vào năm 1738. Chiếc bồn cầu này có một van (nắp) để ngăn mùi hôi lan khắp ngôi nhà. Đến những năm 1770, người dân Anh và Pháp bắt đầu đặt bồn cầu dội nước vào trong nhà của họ. Năm 1870, một người đàn ông Anh, S.S. Hellyer đã phát minh ra một chiếc bồn cầu dội nước giống với những chiếc bồn cầu ngày nay chúng ta sử dụng.

Trước thời điểm đó ở Mỹ, nhiều người đã không có nước máy để sử dụng. Không có nước máy, họ không thể sử dụng bồn cầu dội nước. Cho đến khoảng năm 1870 nhiều gia đình ở Mỹ mới có đường ống dẫn nước và bồn cầu dội nước trong nhà.



*Những chiếc bồn cầu của Crapper có hệ thống xả nước tốt hơn những chiếc bồn cầu trước đó.
Mẫu quảng cáo này cho thấy chúng cũng được trang trí rất cầu kì.*

Chiếc bồn cầu của Thomas Crapper

Năm 1884 thợ sửa ống nước người Anh, Thomas Crapper đã thiết kế một chiếc bồn cầu dội nước đơn giản hơn. Công ty của Thomas Crapper đã chế tạo ra nhiều chiếc bồn cầu được sử dụng ở khắp châu Âu. Nữ hoàng Victoria đã khen thưởng ông, nhưng những người lính Mĩ mới giúp ông nổi tiếng. Những người lính Mĩ làm việc ở Anh suốt thế chiến thứ nhất (1914-1918) bắt đầu gọi những chiếc bồn cầu là “crapper”.

Cống rãnh



Bức họa năm 1854 cho thấy những người công nhân đang sửa chữa cống của khu phố Fleet, Luân Đôn.

Đến những năm 1840 đa số các thành phố đều có vấn đề với hệ thống cống rãnh. Khi lượng người sử dụng bồn cầu dội nước ngày càng nhiều hơn, các cống rãnh không thể kham nổi chất thải. Các cống bị chảy tràn. Người ta bắt đầu bị nhiễm bệnh khi nước cống rò rỉ vào trong nước uống.

Ở Luân Đôn, chất thải của con người thải vào sông Fleet và sông Thames. Các con sông đã bị tắc nghẽn bởi chất thải, xác chó, mèo chết, và chuột. Rau củ, nồi niêu, bô vỡ, và tất cả các loại rác rưởi lấp đầy các cống rãnh.

Mùa hè năm 1858 được gọi là “Sự Hồi Thối Khủng Khiếp”. Thậm chí các thành viên của chính phủ cũng phải rời bỏ thành phố để tránh mùi hôi. Mất hàng năm trời để sửa chữa đường cống rãnh. Khi hệ thống cống xả được hoàn thành, mùi hôi thối biến mất. Cư dân thành phố sau đó sống thọ hơn và ít bệnh tật hơn.

Xử lý nước cống

Ngay cả sau khi các đường cống ở Luân Đôn được sửa chữa, chất thải vẫn bị đổ vào sông Thames. Đa số các thành phố đều dẫn nước cống đổ vào các con sông. Nhưng chất thải của con người giết chết cá và làm tắc nghẽn các dòng chảy. Năm 1890 một số thành phố bắt đầu sử dụng hệ thống lọc và chất hóa học để xử lý chất thải trước khi đưa nó quay lại các dòng sông và ao hồ.

Năm 1916 hai nhà khoa học Mỹ lần đầu tiên xử lý chất thải bằng vi khuẩn trước khi đưa nó trở lại vào

các con sông và ao hồ. Ngày nay nhiều thành phố vẫn tiếp tục sử dụng hệ thống này.

Hệ thống cống của Paris

Đến năm 1878 hệ thống cống của Paris, nước Pháp, là 580km (360 dặm).

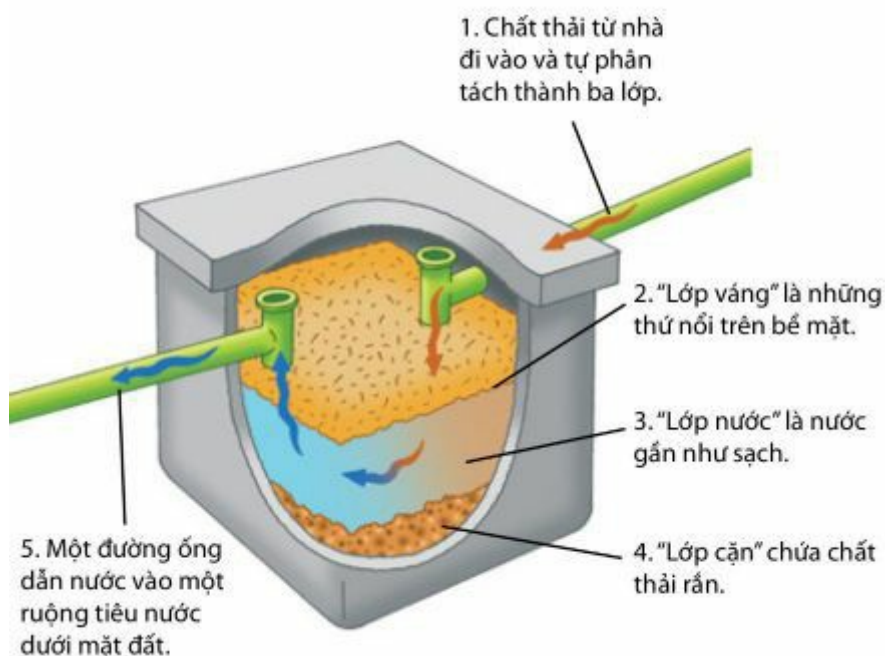
Người ta thích tham quan hệ thống cống rãnh trên những cỗ xe kéo được đẩy bởi các công nhân. Sau đó, họ sử dụng các xe lửa và thuyền nhỏ. Ngày nay, hệ thống cống của Paris bao trùm 2.100km (1.300 dặm). Paris vẫn duy trì các tour tham quan.



Các tour tham quan hệ thống cống của Paris rất được ưa chuộng vào năm 1870, khi bức họa này được thực hiện.

Nước cống ngày nay

Người dân sống ở nông thôn dùng những bể chứa lớn được chôn gần nhà để xử lý chất thải. Chất thải được dẫn từ nhà chảy vào các bể tự hoại này. Qua thời gian, chất thải sẽ phân hủy. Nước thải chảy vào đất thông qua một ruộng tiêu nước.



*Sơ đồ cho thấy một bể tự hoại hoạt động như thế nào. Lớp váng sẽ phân hủy thành nước và cặn.
Hệ thống thình thoảng phải được làm sạch.*

Các hệ thống của thành phố và thị trấn

Các thành phố và thị trấn cần những hệ thống cống rãnh lớn hơn bể tự hoại. Những đường ống mang chất thải từ nhà ở và nơi làm việc đến một đường ống lớn gọi là cống xả chính. Cống xả chính chạy bên dưới các con phố. Công nhân kiểm tra cống xả chính bằng cách đi xuống một miệng cống.

Những bể chứa lớn sẽ thu gom chất thải từ các đường cống chính. Chất thải dạng lỏng được phân tách khỏi chất thải rắn. Chất thải rắn sẽ được đốt hoặc đem rải trên những cánh đồng để làm phân bón. Chất thải lỏng được xử lý với một loại khí được gọi là chlorine và vi khuẩn. Sau đó nước đã qua xử lý sẽ được đưa trở lại các sông, hồ gần đó.

Thảm sậy

Một hệ thống xử lý nước thải khác được gọi là công nghệ thảm sậy. Hệ thống này sử dụng các cây cỏ cao (gọi là sậy) mọc ở những khu vực ẩm ướt. Các đường ống mang chất thải đến thảm sậy. Sớm hay muộn nước thải cũng sẽ bốc hơi (biến thành khí). Sau đó vi khuẩn trong rễ sậy sẽ phân hủy chất thải rắn.

Những bông hoa hữu ích

Năm 1989 các nhà khoa học của Cục Quản trị Hàng không và Không gian Quốc gia (NASA) bắt đầu sử dụng các loài hoa thủy sinh để làm sạch nước thải. Các loài hoa gồm có lan dạ hương, lily, và các loại khác. Các cây hoa hấp thu khí thải và cho ra khí sạch. Sau đó, các nhà khoa học nghiền nhỏ cây và dùng chúng làm phân bón để trồng bắp, cà chua, khoai tây, dưa chuột, và bí.



Hệ thống xử lý nước thải không lồ được đặt ở Munich, nước Đức, có nhiều bể chứa để xử lý chất thải.

Làm vệ sinh



Cuộn giấy không lỗ này sẽ trở thành loại giấy vệ sinh đặc biệt dành cho bể tự hoại. Nó tự rã sau khoảng 30 giây xả nước.

Giấy vệ sinh được bán ra đầu tiên ở Mỹ vào năm 1857. Nó được bán ở nước Anh vào năm 1863. Lúc đầu, người ta cảm thấy ngượng ngùng với việc mua giấy vệ sinh. Các công ty bán chúng dưới dạng đóng gói. Khi thời gian qua đi, giấy vệ sinh đã trở thành một thứ sử dụng hằng ngày. Ngày nay, con người có thể sẽ không muốn sống thiếu nó.

Trước khi có giấy vệ sinh

Người La Mã cổ đại dùng một miếng bọt biển buộc trên đầu một cây que để làm sạch sau khi sử dụng nhà vệ sinh. Sau khi dùng xong, họ nhúng miếng bọt biển vào một cái thùng đầy nước để người kế tiếp có thể sử dụng. Những người cổ đại ở nơi khác dùng nước để rửa. Một số dùng đá, cát, hoặc vỏ sò để làm sạch.

Ở nước Mỹ, người ta dùng củi bấp ngâm trong nước để làm giấy vệ sinh. Họ để một giỏ củi như thế ở nhà xí xa nhà. Sau khi sử dụng, họ vứt củi vào trong hầm xí.

Những loại giấy vệ sinh đầu tiên

Người Trung Quốc là những người đầu tiên sử dụng giấy vệ sinh mềm. Năm 1400 họ đã làm ra 720.000 tờ giấy vệ sinh cho hoàng cung sử dụng trong một năm. Ở châu Âu vào những năm cuối 1500, người giàu có thường đem theo một quyển sách vào nhà vệ sinh. Họ xé các trang giấy để lau chùi. Những người nghèo hơn sử dụng những mẫu giấy gói, giấy quảng cáo, và giấy báo.

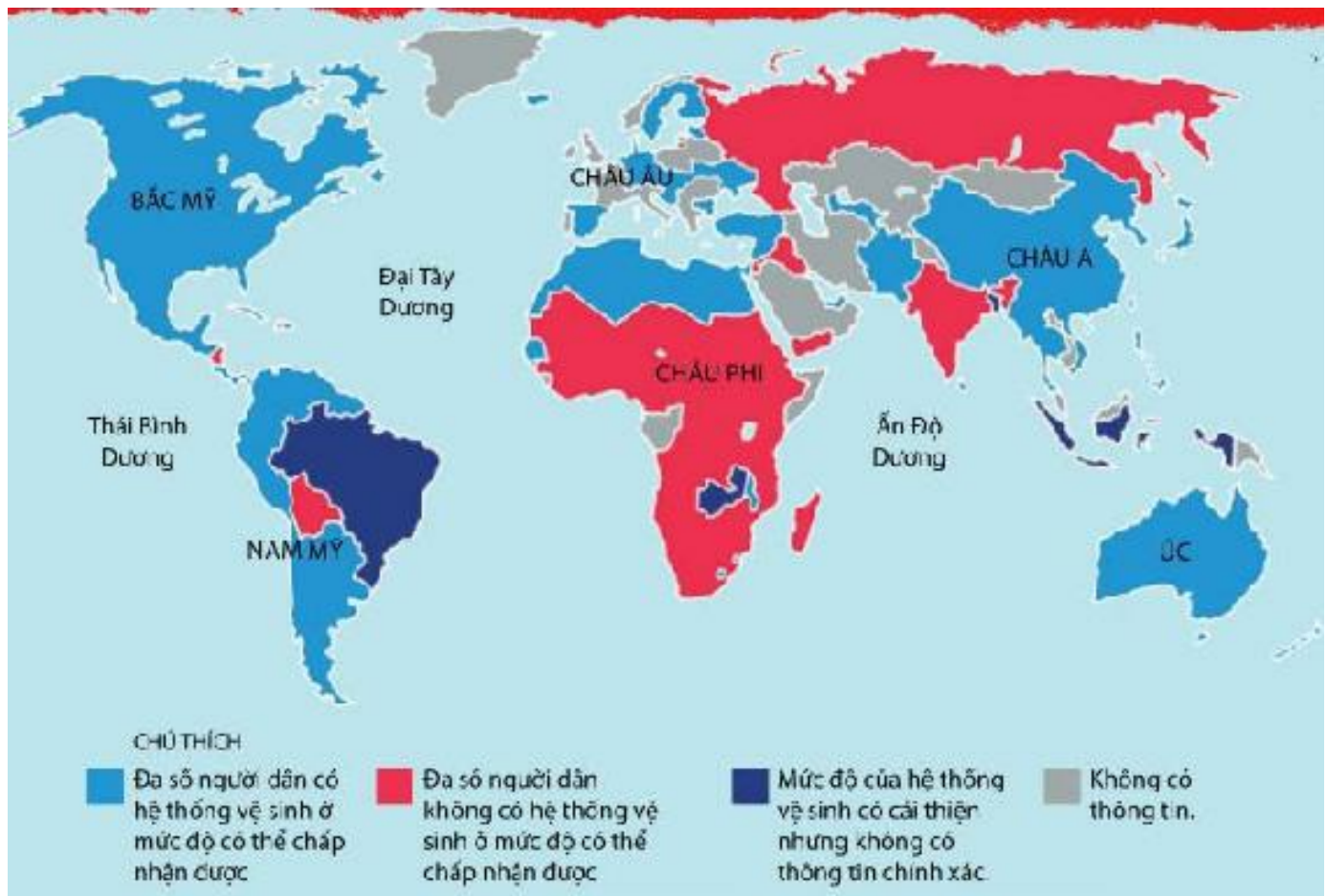


Đồ chứa giấy cuộn lúc đầu còn có cả chân cắm nến, đồ móc khăn, và gương soi.

Bao nhiêu?

Ở châu Âu sử dụng 22 tỉ cuộn giấy vệ sinh trong một năm.

Không chỗ để đi



Bản đồ thế giới này cho thấy sự tiến bộ của các khu vực khác nhau đối với mức độ chấp nhận được của hệ thống vệ sinh.

Người dân ở châu Âu và Bắc Mỹ thường xem nhà vệ sinh và giấy vệ sinh là điều hiển nhiên phải có. Tuy nhiên, ở nhiều nơi trên thế giới, không có đủ nhà vệ sinh để sử dụng. Ngày nay, 2,6 triệu người không có nhà vệ sinh và hệ thống cống rãnh đúng nghĩa.

Những đe dọa đối với sức khỏe

Không có nhà vệ sinh và hệ thống cống rãnh, chất thải của con người có thể chảy vào những nơi lân cận với các giếng nước hay các dòng suối sử dụng làm nước uống. Uống nước thải chưa được xử lý rất nguy hiểm với trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ. Gần 1,6 triệu trẻ em dưới năm tuổi chết mỗi năm bởi tình trạng vệ sinh nghèo nàn.

Năm quốc tế về Vệ sinh Môi trường

Liên Hiệp Quốc (UN) đã lấy năm 2008 làm Năm Quốc tế về Vệ sinh Môi trường. Một trong những mục tiêu của UN là đến năm 2025 sẽ cung cấp được nhà vệ sinh an toàn cho tất cả mọi người trên thế giới. Các chuyên gia của UN nói rằng sẽ tiêu tốn gần 7 tỷ bảng Anh mỗi năm để đạt được mục tiêu của họ. Người dân ở châu Âu mỗi năm cũng tiêu tốn một khoảng tiền tương đương như thế cho kem lạnh. Người Mỹ tiêu tốn gấp bốn lần như thế cho các thú cưng của họ.

Căn nhà bồn cầu

Năm 2007 một nhà lập pháp người Hàn Quốc tên là Sim jae-duck đã cho xây dựng một ngôi nhà có

hình dạng giống một chiếc bồn cầu. ông gọi ngôi nhà của mình là Haewoojae, có nghĩa là “một nơi mà người ta có thể giải quyết nỗi buồn của mình”. Ngôi nhà có bốn phòng vệ sinh. Phòng vệ sinh nằm ở trung tâm ngôi nhà có thể nhìn xuyên thấu. Một hệ thống đặc biệt làm mờ kính mỗi khi có người sử dụng phòng vệ sinh này. Jae-duck xây ngôi nhà bởi vì ông lo lắng về sự thiếu hụt của những nhà vệ sinh đúng nghĩa trên toàn cầu. ông muốn mọi người hành động để giải quyết vấn đề này.



Ngôi nhà Hàn Quốc này trông giống một chiếc bồn cầu khổng lồ.

Những chiếc bồn tiểu bật

Một công ty Hà Lan đã thiết kế một chiếc **bồn tiểu** có thể ẩn bên dưới mặt đường suốt cả ngày. Nó sẽ bật lên để sử dụng vào ban đêm. Những chiếc bồn tiểu này được sử dụng ở các thành phố bên kia nước Anh. Thành phố đầu tiên ở Bắc Mỹ thử nghiệm loại bồn tiểu bật này là Victoria ở British Columbia, Canada. Đến buổi sáng, những chiếc bồn tiểu được hạ xuống dưới mặt đường và được phủ bằng nắp đậy kim loại.

Những nhà vệ sinh trả phí

Người ta đi vệ sinh ở đâu khi họ ở xa nhà? Các nhà hàng và cửa hiệu đôi khi có những nhà vệ sinh miễn phí. Nhưng nếu người ta không muốn ăn uống hay mua sắm thì sao? Nhiều người tin rằng mỗi thành phố và thị trấn nên cung cấp dịch vụ vệ sinh công cộng miễn phí, sạch sẽ, và an toàn.

Số khác lại cho rằng quá tốn kém để cung cấp các nhà vệ sinh miễn phí. Nhiều quốc gia châu Âu có các nhà vệ sinh công cộng ở các thành phố của họ. Thường thì bạn phải trả tiền để được sử dụng chúng. Số tiền thu được dùng để giữ các nhà vệ sinh được sạch sẽ và vệ sinh.



Để giữ nhà vệ sinh công cộng được sạch sẽ và đạt yêu cầu sử dụng rất tốn kém.

Nhà vệ sinh di động

Nhà vệ sinh di động có thể đem đến những nơi mà nó cần đến. Nó có thể được sử dụng ở các hội chợ, lễ hội âm nhạc, và những công trường xây dựng. Chất thải được chứa trong một chiếc thùng bên dưới chỗ ngồi. Một chiếc xe tải sẽ thu gom chất thải và chở đến trạm xử lý chất thải. Sau khi các nhà vệ sinh được làm sạch, chúng có thể được sử dụng lại hoặc được chuyển đến một địa điểm mới.



Các công viên quốc gia hay những địa điểm thu hút khách du lịch có thể cung cấp những nhà vệ sinh di động giống như thế này ở Colorado, Mỹ.

Tiết kiệm nước



Những chiếc bồn tiểu không sử dụng nước như thế này đã được dùng trên toàn thế giới qua nhiều năm.

Người ta dội rất nhiều nước xuống bồn cầu. Ở châu Âu và Bắc Mỹ, đa số lượng nước tiêu tốn của các hộ gia đình là được dùng trong nhà tắm và phần lớn nước được sử dụng để dội cầu. Bồn cầu được sản xuất ra trước năm 1982 sử dụng từ 19 đến 271 (4,2 đến 6 gallon) nước cho mỗi lần dội. Các loại bồn cầu mới tốn ít nước sử dụng trong khoảng 4,8 đến 61 (1 đến 1,3 gallon) mỗi lần dội.

Tái sử dụng bồn cầu

Thành phố San Antonio, bang Texas, nước Mỹ, mong muốn các cư dân mua các loại bồn cầu tốn ít nước. Kể từ những năm 1990, thành phố San Antonio đã trả tiền cho người dân để họ mua một bồn cầu mới khi thu lại những chiếc bồn cầu hao nước. Thành phố nghiền nát những bồn cầu cũ và sử dụng những mảnh vỡ để lát đường mòn. Vào ban đêm những mảnh vỡ của bồn cầu sẽ phản chiếu ánh sáng dọc theo con đường.

Bồn tiểu không sử dụng nước

Một số bồn tiểu không cần nước. Một chiếc bồn tiểu không dùng nước có một ống thoát nước khử mùi làm từ dầu thực vật tự nhiên. Vì nước tiểu nặng hơn dầu, nên nó đi trực tiếp xuống hệ thống cống. Bồn tiểu được xịt bằng một loại chất tẩy rửa mỗi tháng một lần. Thay thế những chiếc bồn cầu cũ hơn ở nhà với thứ này sẽ giúp giảm bớt lượng nước sử dụng.

Bồn cầu dội nước kép

Bồn cầu dội nước kép cũng giúp làm giảm lượng nước sử dụng. Một nút tốn ít nước hơn dùng để dội nước tiểu. Nút còn lại dùng lượng nước nhiều hơn để dội phân. Tất cả các công trình xây dựng mới ở Ireland đều phải sử dụng bồn cầu dội nước kép để tiết kiệm nước. Nước Úc cũng mong muốn người dân sử dụng các bồn cầu dội nước kép.



Một bồn cầu dội nước kép có hai nút. Một nút sử dụng ít nước hơn để dội nước tiểu. Nút còn lại dùng nhiều nước hơn để dội chất thải rắn.



Bồn cầu này sử dụng khí hoặc điện để đốt chất thải. Nó không cần nước để hoạt động.

Hố xí thân thiện với môi trường

Chính phủ quốc gia Malawi, châu Phi, đang xây dựng những hố xí đặc biệt cho trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ. Các công nhân đào những hố nhỏ phía sau những bụi rậm cho trẻ em. Khi hố đầy, các công nhân sẽ trồng cây lên chiếc hố đầy và đào một hố mới cho các bé sử dụng.

Hố xí

Thiếu nước là một vấn đề toàn cầu. Hố xí hoạt động tốt ở những khu vực không có hệ thống nước. Hố xí là hệ thống vệ sinh phổ biến nhất trên thế giới. Người ta xây hố xí bên ngoài nhà bằng cách đào một hố sâu và đặt một bệ đỡ lên trên hố. Hố xí nên ở xa các giếng nước và dòng suối được sử dụng làm nước uống. Chất thải sẽ tập hợp lại trong hố. Khi đầy, hố được lấp lại bằng đất. Một hố xí mới sẽ được đào gần đó. Đa số nhà xí xa nhà là các hố xí có chỗ che chắn.

Nhà vệ sinh ủ phân

Nhà vệ sinh ủ phân cũng hoạt động tốt ở những khu vực không có nhiều nước. Chúng đôi khi được sử dụng trong hoạt động cắm trại, trên tàu thuyền, hoặc ở những ngôi nhà không có đường nước máy. Một nhà vệ sinh ủ phân phân hủy chất thải thành thứ gọi là mùn. Mùn có thể được rải trên đất trồng, làm đất trở nên giàu dinh dưỡng hơn để trồng trọt. Nó an toàn và sẽ không gây bệnh. Nhà vệ sinh ủ phân ít tốn

kém hơn nhà vệ sinh dùng nước. Chúng rất tiết kiệm nước.



Một nhà vệ sinh ủ phân hoạt động không cần nước hay hệ thống cống.

Bồn cầu cho tương lai



Trạm Không gian Quốc tế sẽ sớm sử dụng hệ thống từ bồn cầu đến vòi nước.

Bồn cầu đã thay đổi rất nhiều trong suốt hơn 4.000 năm qua. Cách con người sử dụng nước và xử lý chất thải của con người cũng thay đổi.

Tái sử dụng nước thải

Khoảng 15 thành phố lớn nhỏ ở Mỹ hiện tại đang sử dụng một hệ thống “từ bồn cầu đến vòi nước”. Nó biến đổi nước thải thành nước uống. Sau khi chất thải được xử lý, nước an toàn để uống.

Hệ thống này được sử dụng ở những nơi thiếu hụt nước. Nó sẽ sớm được sử dụng trên Trạm Không gian Quốc tế. Tuy nhiên, nó là một quy trình đắt tiền vì vậy sẽ không thích hợp với những quốc gia nghèo.

Nước tiểu

Nước tiểu có 95% nước tinh khiết. 5% còn lại được hình thành từ muối, amoniac, và các chất hóa học tự nhiên khác. Các chất hóa học này phải được loại bỏ trước khi nước tiểu trở nên an toàn để uống. Uống nước tiểu chưa qua xử lý không an toàn!

Một số người từ chối ý tưởng của hệ thống từ bồn cầu đến vòi nước. Nhưng các chuyên gia cho rằng không sớm thì muộn mọi người đều sẽ chấp nhận ý tưởng sử dụng nước thải đã được làm sạch để nấu ăn và làm nước uống.



Tháng 11 năm 2000, các công nhân ở Sydney, Úc, đã tìm thấy một chú rùa cá sấu trong một đường cống. Các chuyên gia về động vật cho rằng nó đã bị đánh cắp từ một công viên bò sát 21 năm trước và sau đó được thả vào cống.

Cá sấu?

Năm 1935 một con cá sấu đã rơi khỏi một chiếc tàu xuống sông East của New York và bơi vào hệ thống cống. Nhưng nó đã bị bắt lại. Sau đó người ta bắt đầu thêu dệt những câu chuyện rùng rợn về những con cá sấu sống trong các ống cống.

Dòng thời gian

Dòng thời gian

Khảo sát thời gian dài từ những
trạng thái bất thường đến

2000-2001 SCANDINAVIA

Đầu tiên anh bắt đầu ở trong
Lithuania, nhưng ông sống
ở Anh và Scotland.

2000-2001 COME RAPIN

Đầu tiên anh bắt đầu ở
Lithuania.

1999-2000

Người Trung Quốc
bắt đầu giúp anh ở
đầu tiên.

1999-2000

Bắt đầu anh bắt đầu ở
đầu tiên anh bắt đầu ở
đầu tiên anh bắt đầu ở

1999-2000

Người Trung Quốc
bắt đầu giúp anh ở
đầu tiên anh bắt đầu ở

1999-2000

Người Trung Quốc
bắt đầu giúp anh ở
đầu tiên anh bắt đầu ở

1999-2000

Người Trung Quốc
bắt đầu giúp anh ở
đầu tiên anh bắt đầu ở

1999-2000

Người Trung Quốc
bắt đầu giúp anh ở
đầu tiên anh bắt đầu ở

1999-2000

Người Trung Quốc
bắt đầu giúp anh ở
đầu tiên anh bắt đầu ở

1999-2000

Người Trung Quốc
bắt đầu giúp anh ở
đầu tiên anh bắt đầu ở

1999-2000

Người Trung Quốc
bắt đầu giúp anh ở
đầu tiên anh bắt đầu ở

1999-2000

Người Trung Quốc
bắt đầu giúp anh ở
đầu tiên anh bắt đầu ở

1999-2000

Người Trung Quốc
bắt đầu giúp anh ở
đầu tiên anh bắt đầu ở

1999-2000

Người Trung Quốc
bắt đầu giúp anh ở
đầu tiên anh bắt đầu ở

1999-2000

Người Trung Quốc
bắt đầu giúp anh ở
đầu tiên anh bắt đầu ở

1999-2000

Người Trung Quốc
bắt đầu giúp anh ở
đầu tiên anh bắt đầu ở

1999-2000

Người Trung Quốc
bắt đầu giúp anh ở
đầu tiên anh bắt đầu ở

1999-2000

Người Trung Quốc
bắt đầu giúp anh ở
đầu tiên anh bắt đầu ở

1999-2000

Người Trung Quốc
bắt đầu giúp anh ở
đầu tiên anh bắt đầu ở

1999-2000

Người Trung Quốc
bắt đầu giúp anh ở
đầu tiên anh bắt đầu ở



Khảo sát thời gian dài từ những
trạng thái bất thường đến

Chú giải

Bể tự hoại hệ thống xử lý chất thải ở những khu vực không có hệ thống cống. Một số người sống ở nông thôn thường sử dụng bể tự hoại.

Bô bình hay chậu được sử dụng làm bồn cầu. Một số loại bô đơn giản, nhưng một số khác lại có các họa tiết trang trí cầu kì.

Bồn tiểu bồn cầu sử dụng cho chất thải lỏng được gắn trên tường. Bồn tiểu được tìm thấy trong nhà vệ sinh nam.

Chất hóa học thứ dùng để loại bỏ vi khuẩn nguy hiểm từ nước thải. Chất hóa học giúp xử lý chất thải.

Cống rãnh đường dẫn để vận chuyển chất thải. Đa số các thành phố đều có hệ thống cống rãnh.

Ghế đi ngoài loại bô cầu kì được dùng bởi giới thượng lưu những năm 1500. Chỗ ngồi của chiếc ghế trang trí các họa tiết bằng chất liệu thượng hạng như nhung hay da.

Giếng nước hồ đào sâu vào lòng đất để lấy nước. Nước thải nên được giữ xa khỏi giếng nước.

Hào hồ nước xung quanh tòa thành. Trong quá khứ, người dân sống trong thành xả nước thải vào hào nước.

Hố xí hố đào dưới đất và dùng làm bồn cầu. Trong các cuộc chiến tranh, những người lính xây các hố xí gần doanh trại của họ.

Miệng cống mở ra trên phố dẫn đến các ống cống. Các công nhân trèo xuống miệng cống để kiểm tra hệ thống cống.

Nhà vệ sinh ngoài trời bồn cầu xây bên trong tường thành được xả vào hào. Chúng thường rất lạnh lẽo vào mùa đông.

Nước cống chất thải con người. Nước cống đi qua các đường ống vào hệ thống cống rãnh.

Nước thải nước đã được sử dụng để giặt giũ, dội cầu, hoặc trong sản xuất; cũng được gọi là nước cống. Nước thải phải được xử lý ở trạm xử lý chất thải trước khi quay lại sông hồ.

Nước tiểu chất thải lỏng của con người. Nước tiểu chủ yếu hình thành từ nước.

Phân chất đào thải từ cơ thể. Trạm xử lý chất thải tách phân từ dịch nước thải.

Phân bón thứ làm cho đất trồng sản sinh ra cây trồng tươi tốt. Sử dụng chất thải con người làm phân thì an toàn.

Ruộng tiêu nước khu vực đất xung quanh một bể tự hoại. Ruộng tiêu nước thấm hút nước thải từ bể tự hoại.

Trước Công nguyên khi từ này xuất hiện phía sau một ngày, nó cho biết thời điểm diễn ra trước khi đạo Thiên Chúa ra đời. Ngày tháng trước Công nguyên luôn được tính ngược về trước. Ngược lại, những mốc thời gian không có từ này phía sau được hiểu là Công nguyên, cho biết thời điểm sau khi đạo Thiên Chúa xuất hiện, được tính tiến về trước.

Vệ sinh cách thức để đối phó với chất thải của con người hay nước cống. Mọi người trên thế giới đều cần vệ sinh tốt.

Vi khuẩn sinh vật sống rất nhỏ bé có thể sử dụng để xử lý nước cống. Một số vi khuẩn gây bệnh, nhưng số khác lại dùng để xử lý chất thải.

Table of Contents

Table of Contents	
Lạm bàn về chiếc bồn cầu	
Sơ lược về lịch sử bồn cầu	
Cống rãnh	
Làm vệ sinh	
Không chỗ để đi	
Tiết kiệm nước	
Bồn cầu cho tương lai	
Dòng thời gian	
Chú giải	