



CK.0000059076

ĐI MẬT THẺ GIỚI

BÁCH KHOA TOÀN THƯ

UYÊN
LIÊU



NHÀ XUẤT BẢN HẢI PHÒNG

 ^{HL} ***BÍ MẬT THẾ GIỚI***
BÁCH KHOA TOÀN THƯ

BÍ MẬT THẾ GIỚI BÁCH KHOA TOÀN THƯ

BÙI HUY TUẤN - PHAN QUỐC TRUNG

Biên dịch và hiệu đính

NHÀ XUẤT BẢN HẢI PHÒNG

Chương 1

BÍ MẬT CỦA VŨ TRỤ

Vũ trụ bao la ẩn chứa vô vàn những điều thần kì và huyền diệu: những chòm sao luôn là khởi nguồn của những giả tưởng và mơ ước vô hạn của con người. Đó là một vũ trụ đầy màu sắc và biến hoá khôn lường: hằng tinh thì có một bức chân dung mê lệ, các ngôi sao thì có những đồ trang sức hình tròn đẹp đẽ, một số tinh thể lại đang từ từ thôn tính lẫn nhau, hố đen thì đang từ từ nuốt hết tất cả những thứ xung quanh nó, dải ngân hà thì như một chiếc đĩa bay khổng lồ, các ngôi sao bên ngoài hệ ngân hà hình thành nên "trường thành vũ trụ", mặt trời thì khoác trên mình "chiếc áo lông vũ" màu sắc rực rỡ. Sao thổ phủ một lớp màn che lộng lẫy và thần bí, các tiểu hành tinh thì có thể va vào trái đất bất cứ lúc nào, "Mĩ nữ tóc dài" sao chổi thỉnh thoảng lại đến thăm nhân gian.

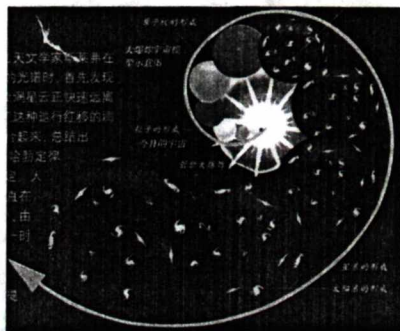
BÍ MẬT VỀ SỰ KHỞI NGUỒN CỦA VŨ TRỤ

Vũ trụ ra đời như thế nào? Từ xưa đến nay, đây luôn là câu hỏi mà con người thấy hứng thú và không ngừng tìm hiểu. Trong lịch sử đã từng có những truyền thuyết thần thoại khác nhau, nhưng khởi nguồn của vũ trụ vốn không phải là một vấn đề về khoa học. Từ đầu thế kỉ XX đến nay, do sự phát triển của khoa học kĩ thuật, con người đã có được nhiều phát hiện vĩ đại trong việc quan sát tìm hiểu vũ trụ, từ đó dần dần xây dựng nên mô hình của khoa học vũ trụ.

- Tìm hiểu về khởi nguồn của vũ trụ

Những năm 20 của thế kỉ XX, nhà thiên văn học người Mỹ Slaff lúc nghiên cứu xoáy nước tinh vân phát ra quang phổ, đầu tiên ông phát hiện ra sự chuyển dịch màu hồng của quang phổ, và nhận thấy rằng xoáy nước Tinh vân đang rời xa con người với tốc độ lớn. Năm

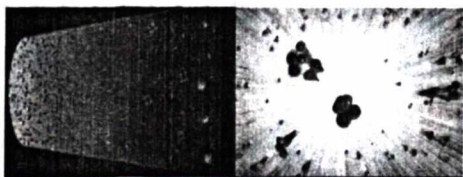
1929, Habo đã kết hợp việc đo sự chuyển dịch màu hồng này với việc đo khoảng cách của tinh hệ, và tổng kết ra định luật nổi tiếng Habo. Căn cứ vào định luật Habo và việc đo sự chuyển dịch màu hồng của rất nhiều thiên thể sau này, người ta càng tin tưởng rằng trong một thời gian dài, vũ trụ không ngừng phình to lên, mật độ vật chất luôn biến



chuyển nhỏ lại. Như thế sự kết hợp của vũ trụ trước một thời khắc nào đó là không tồn tại. Nó chỉ là sản phẩm của một quá trình biến đổi. Năm 1948, một số nhà khoa học như nhà vật lý học Jianaofu lần đầu tiên đưa ra mô hình vũ trụ học BigBang.

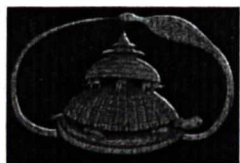
- Mô hình vũ trụ học BigBang

Học thuyết này cho rằng vũ trụ ra đời từ một trận nổ lớn. Thời kì đầu của vũ trụ, nhiệt độ rất cao trên 10 tỉ độ.



Mật độ vật chất cũng tương đối lớn, có một số vật chất dạng hạt cơ bản như trung tử, chất tử, điện tử, quang tử, và trung vi tử. Nhưng do

toàn bộ hệ thống không ngừng phình lên, kết quả là nhiệt độ giảm xuống nhanh chóng. Khi nhiệt độ giảm xuống khoảng một tỉ độ, thì trung tử bắt đầu mất đi điều kiện tồn tại tự do của mình, nó trở nên yếu đi, và cùng với chất tử kết hợp thành các nguyên tố như H (Hidro), He(Heli)..., các nguyên tố hoá học bắt đầu được hình thành chính vào thời kì này. Khi nhiệt độ tiếp tục hạ đến một triệu độ, vật chất trong vũ trụ chủ yếu là chất tử, điện tử, quang tử, và một số hạt nguyên tử nhẹ. Khi nhiệt độ giảm đến vài nghìn độ, bức xạ giảm dần, vũ trụ chủ yếu là vật chất dạng khí. Những vật chất dạng khí này dần dần ngưng tụ thành vân khí, và lại tiếp tục hình thành nên các hệ hằng tinh khác nhau, trở thành vũ trụ mà ngày nay chúng ta nhìn thấy.



VŨ TRỤ RỐT CUỘC LÀ NHƯ THẾ NÀO?

Mọi người thường nói: Vũ trụ rộng lớn vô hạn. Đúng vậy, bên ngoài dải ngân hà còn có vô số tinh hệ khác. Hàng trăm triệu thiên thể tạo nên tinh hệ, tinh hệ lại tạo nên nhóm tinh hệ. Trong vũ trụ có ít nhất 100 nghìn các nhóm tinh hệ lớn nhỏ. Có nhà khoa học đã tính toán rằng, nếu coi vũ trụ là một quả cầu lớn có bán kính 1000 m, thì dải ngân hà chỉ lớn bằng viên thuốc, nằm ở gần tâm quả cầu. Vậy thì vũ trụ lớn bao nhiêu, nó có hình như thế nào?



Vũ trụ trong quỹ đạo thời gian giống như 1 chiếc vỏ đóng kín

Thuyết vũ trụ cầu hữu hạn



Tương đối luận của Aiyinsitan chỉ ra rằng: Thời gian và không gian trong vũ trụ nối kết với nhau vô cùng phức tạp.

Ngay từ năm 1917, Akistan đã đưa ra giả thuyết về mô hình vũ trụ cầu không ranh giới hữu hạn. Ông chỉ ra rằng: "Nên coi vũ trụ là một vùng liên tục đóng hợp hữu hạn trên phương diện độ dài không gian", đồng thời với tiên đề vật chất vũ trụ phân bố đồng đều, ông đã xây dựng "một vũ trụ không ranh giới nhưng hữu hạn", "Thế liên

hoàn 4 mặt” của “hữu hạn mà khép kín” trên phương diện số học, tức là vũ trụ là một “vũ trụ cầu” khép kín. Người ta dựa vào giả thuyết này để đoán ra rằng: điểm giới hạn của vũ trụ là 10 tỉ năm ánh sáng, có nghĩa là tia sáng phát ra của một hằng tinh sau 10 tỉ năm ánh sáng vẫn có thể quay lại điểm xuất phát. Tư tưởng kết hợp hữu hạn và vô hạn này gọi là phương pháp biện chứng. Nhưng học thuyết kì diệu này đến nay con người vẫn chưa thể lí giải hết được.

Vũ trụ khó lí giải

Nhà vật lí học người Anh Stephen Joachim tiếp sau Akistan là một nhà khoa học vĩ đại được nhiều người biết đến. Sau khi đi sâu vào nghiên cứu vũ trụ, ông đã chỉ ra rằng: vũ trụ hữu hạn mà vô giới. Ví dụ trên trái đất, dù chúng ta đi



Ông Sidifen jiaojin (1942 ~) giáo sư trưởng ĐH Jianqiao Anh tiếp sau Aiyinsitan là 1 trong những nhà khoa học vĩ đại bậc nhất.

từ cực Nam đến cực Bắc

hay đi từ cực Bắc đến cực Nam, chúng ta đều không thể tìm thấy đường biên giới của trái đất. Đó chính là hữu hạn mà vô giới, vũ trụ có thể cũng như vậy, nhưng vũ trụ có khả năng sẽ nhiều hơn trái đất vài mặt bao quanh (trái đất có 3 mặt bao quanh). Điều này cũng giống như động vật của thế giới hai cực không thể lí giải được về thế giới ba cực. Chúng ta những người sống ở thế giới ba cực cũng không thể lí giải được vũ trụ nhiều cực.

"Vũ trụ hòm" của Niuton

Ông tổ của lực học cổ Niuton giả thuyết rằng: Vũ trụ giống như 1 chiếc hòm lớn không biên giới, vô số các hằng tinh phân bố đồng đều trong chiếc hòm vừa vô hạn vừa trống rỗng này, liên hệ với nhau nhờ lực vạn vật hấp dẫn. Quan điểm của ông đã khơi nguồn cho "quái luận độ ánh sáng" (tức "Aerobosixiangyi"): Vũ trụ thực sự là vô hạn, và các hằng tinh phân bố đồng đều nhau, thì bầu trời đêm sẽ trở nên sáng vô hạn!



Niuton

HÌNH DẠNG CỦA DẢI NGÂN HÀ

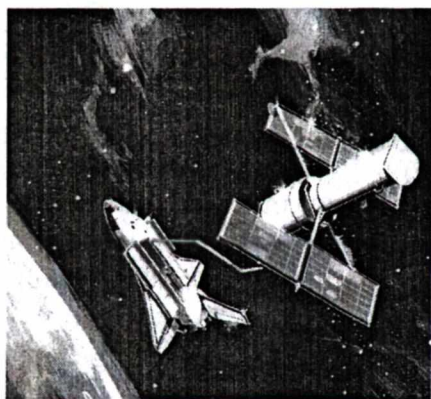
Sao Khiên Ngưu xa xăm, Hà Hán nữ kiều diễm. Ngân hà, cổ nhân TQ còn gọi là Hà Hán, Thiên Hà. Ngân hà rực rỡ ánh sáng luôn kích thích sự tưởng tượng và trí tò mò của con người, hình dáng của nó rốt cuộc ra sao nhỉ? Ngay từ thế kỉ thứ XVII, nhà khoa học Italia Galile đã quan sát và thấy được rằng dải ngân hà màu trắng mờ mờ là một vùng dày đặc những hằng tinh, tiếp đó học giả người Anh Laite đã đưa ra giả tưởng dải ngân hà có hình giống như hòn đá mài hoặc thấu kính.



Hình nhìn xuống dải ngân hà: Khoảng 100 nghìn năm ánh sáng

Đĩa bay ngân hà khổng lồ

Vào thế kỉ XVIII, nhà thiên văn học Anh Hexir dựa trên nền tảng của giả thuyết Laite thông qua phương pháp

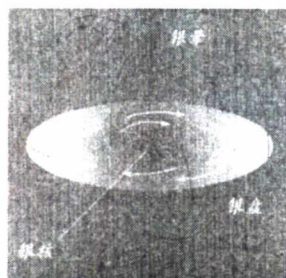


quan sát trắc nghiệm đã chỉ ra rằng: Ngân hà giống như một chiếc đĩa bay khổng lồ. Họ tính toán rằng, trong dải ngân hà có 300 triệu hằng tinh, đường kính của chúng là 8000 năm ánh sáng, dày 1500 năm ánh sáng. Nghiên cứu khoa học ngày nay đã cho thấy: Hình dạng của dải

ngân hà giống như hình chiếc đĩa cân dày ở giữa và mỏng ở xung quanh. Đĩa ngân là chủ thể của dải ngân hà, đường kính của nó khoảng 80 nghìn năm ánh sáng, trung tâm của nó dày khoảng 10 nghìn năm ánh sáng, phần bao quanh dày khoảng 3000~6000 năm ánh sáng. Phía ngoài của đĩa ngân là một thể hình cầu được tạo thành bởi các hằng tinh thưa thớt và vật chất giữa các vì sao, bao xung quanh đĩa ngân, thể hình cầu này được gọi là ngân vầng, đường kính của ngân vầng khoảng 100 000 năm ánh sáng.

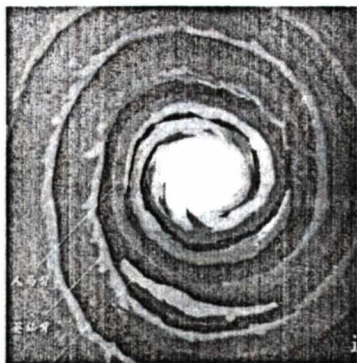
Tìm kiếm trung tâm của hệ ngân hà

Thế kỉ XVI, Gerboni chỉ ra rằng là một hành tinh bình thường, mặt trời là thiên thể trung tâm của vũ trụ. Vào thế kỉ XVIII, Hexir cho rằng mặt trời chỉ là trung tâm của hệ ngân hà. Vào thế kỉ XX, phát hiện mới của học giả người Anh Sapoli cho thấy, mặt trời không phải là trung tâm của hệ ngân hà. Căn cứ vào số liệu đo đạc ở thập niên 80 của thế kỉ XX: Tổng lượng chất của dải ngân hà tương đương với 200 tỉ lượng chất của mặt trời. Hệ mặt trời nằm trên một cánh tay quay của dải ngân hà, cách trung tâm dải ngân hà khoảng 25000 năm ánh sáng. Vậy thì nằm ở trung tâm của dải ngân hà là tinh hệ nào? Hiện tại, do điều kiện đo đạc có hạn, con người vẫn khó có thể vén được bức màn bí mật về trung tâm của dải ngân hà.



Hình vẽ các bộ phận chủ yếu tạo nên dải ngân hà

VÒNG QUAY KÌ LẠ CỦA HỆ NGÂN HÀ



Hình vẽ các cánh tay quay của dải ngân hà

Hệ ngân hà có kết cấu xoáy nước, thuộc tinh hệ xoáy nước. Trong tinh hệ xoáy nước, "chiếc đai" xoáy từ trong ra ngoài được tạo thành bởi các ngôi sao sáng trẻ, các tinh vân sáng và các thiên thể khác, được gọi là cánh tay quay. Hệ ngân hà có 4 cánh tay quay, chúng vươn ra ngoài từ đĩa ngân, đối xứng với thiên thể và tâm ngân hà. Cái gần tâm ngân hà nhất

là cách khoảng 13000 năm ánh sáng, người ta thường quen gọi nó là "cánh tay cách 3000 giây". Ba chiếc còn lại nằm gần mặt trời, đó là cánh tay quay chòm sao Nhân Mã, cánh tay quay chòm sao Thợ săn và cánh tay quay chòm sao Anh Sơn. Mặt trời chính là mặt bên trong của cánh tay quay chòm sao Thợ săn.

Kết cấu xoáy nước

Các quan điểm phổ biến cho rằng, kết cấu xoáy nước của dải ngân hà là nguyên nhân để dải ngân hà tự quay. Đại diện cho quan điểm này là nhà thiên văn học người Hà lan Edward. Vào những năm 20 của thế kỉ XX, ông đã chỉ ra rằng: Cũng giống như

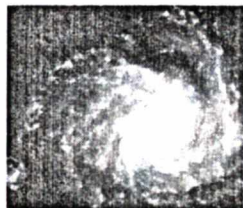


Chòm sao tinh nữ tinh hệ nằm ngoài dải ngân hà

các hành tinh quay xung quanh mặt trời, hằng tinh cũng quay xung quanh trung tâm dải ngân hà, hơn nữa những hằng tinh càng gần trung tâm thì chuyển động càng nhanh, những hằng tinh càng xa trung tâm thì chuyển động càng chậm. Ông còn tính ra tốc độ quay của mặt trời xung quanh dải ngân hà là 220 000 m/s. Nếu quay quanh trung tâm dải ngân hà một vòng thì phải mất 200 triệu năm.

Tinh hệ kì diệu

Các nhà thiên văn học tính toán rằng: Nếu sử dụng những thiết bị tiên tiến nhất để đo thì tổng số tinh hệ trong vũ trụ có thể lên tới trên 100 tỉ. Cách phân định tinh hệ ngày nay là dùng phương pháp năm 1926 của Hubble. Ông căn cứ vào các đặc điểm như hình dáng của tinh hệ, phân tinh hệ thành ba loại: Tinh hệ hình bầu dục, tinh hệ xoáy nước, tinh hệ bất quy tắc. Tinh hệ xoáy nước lại có thể phân thành tinh hệ xoáy nước bình thường và tinh hệ xoáy bóng. Ngoài ra, cũng có những cách phân loại khác. Phân loại tinh hệ là cơ sở quan trọng để nghiên cứu đặc tính vật lý và quy luật biến đổi của tinh hệ. Cho đến ngày nay, các nhà thiên văn học Mỹ đã phát hiện ra một kết cấu phát sáng lớn nhất - một "trường thành vũ trụ" do các tinh hệ tạo thành dài 500 triệu năm ánh sáng, dày khoảng 1500 năm ánh sáng, cách trái đất 200~300 triệu năm ánh sáng. Nó là một tinh hệ khổng lồ bên ngoài hệ Ngân hà.



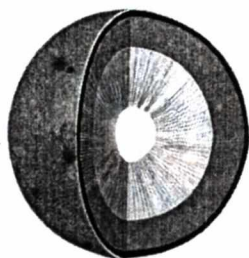
Tinh hệ xoáy nước

Tinh hệ bên ngoài hệ ngân hà

Trong vũ trụ có hàng trăm triệu tinh hệ, dải ngân hà chỉ là một hòn đảo nhỏ trong đại dương vũ trụ, là một phần rất nhỏ trong vũ trụ vô hạn. Theo tính toán của các nhà thiên văn học, bên ngoài dải ngân hà còn có trên 100 tỉ tinh hệ, mỗi tinh hệ do hàng vạn đến chục vạn hằng tinh tạo thành. Các tinh hệ ngoài dải ngân hà có trường hợp có hai tinh hệ tạo thành một cặp, có trường hợp lại là vài trăm cho đến vài nghìn tinh hệ tạo thành một nhóm. Ngày nay những nhóm tinh hệ mà con người có thể quan sát và đo đạc được đã lên tới trên 10000. Nhóm tinh hệ xa nhất cách dải ngân hà 7 tỉ năm ánh sáng.

BÍ MẬT CỦA HẰNG TINH

Trong số vô vàn các vì sao, ngoài số ít các hành tinh ra thì còn lại đều là những hằng tinh có thể tự mình phát sáng hơn nữa chúng có vị trí tương đối ổn định. Chúng giống như những ngọn đèn trời luôn rực sáng ngàn đời không bao giờ tắt. Mặt trời là hằng tinh gần chúng ta nhất, những hằng tinh khác đều cách chúng ta rất xa, gần nhất thì cũng hơn lân tinh tới 4 năm ánh sáng. Những hằng tinh đều là những thiên thể rất khổng lồ. Ví dụ, đường kính của thái dương khoảng 1.4 triệu km, tương đương 110 lần của trái đất, thể tích lớn gấp 1.3 triệu lần. Hằng tinh do cái gì tạo thành? Hằng tinh có bị già không?



Mô hình kết cấu bên trong của hằng tinh

Vật chất tạo nên hằng tinh



Hình vẽ thể hiện sự biến đổi của các hằng tinh

Sự so sánh
lớn nhỏ giữa
các hằng tinh

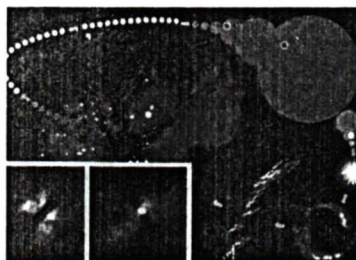


Tinh vân là vật chất cấu tạo nên hằng tinh, Cấu tạo nên một hằng tinh như mặt trời cần một nhóm tinh vân có đường kính khoảng 90 tỉ km. Quá trình từ tinh vân tập hợp thành hằng tinh có thể phân thành giai đoạn thu hẹp nhanh và giai đoạn thu hẹp chậm. Giai đoạn một cần trải

qua mấy trăm nghìn năm, giai đoạn hai cần hàng chục triệu năm. Tinh vân sau khi trải qua quá trình thu hẹp nhanh bán kính của nó chỉ bằng 1/100 bán kính ban đầu, mật độ bình quân tăng lên hàng chục triệu tỉ lần, cuối cùng hình thành nên một "tinh phôi". Sau đó nó bước vào giai đoạn thu hẹp chậm, còn được gọi là giai đoạn hằng tinh nguyên. Lúc này nhiệt độ của tinh phôi không ngừng tăng cao, nhiệt độ tăng đến một mức nhất định thì sẽ nhấp nháy phát sáng, để chứng tỏ sự tồn tại của nó và bước vào giai đoạn tuổi thơ của hằng tinh. Nhưng hằng tinh lúc này chưa được ổn định, vẫn bị bao quanh bởi vật chất tinh vân mù mịt, và nhả vật chất ra bên ngoài.

Sự biến đổi của các hằng tinh

Hằng tinh cũng giống những sinh vật khác cũng trải qua 4 quá trình: sinh ra, trưởng thành, già và chết. Trải qua giai đoạn trưởng thành của tuổi thơ, hằng tinh mới thực sự trở thành một thiên thể. Từ đó, các hằng tinh trẻ tuổi tiếp tục



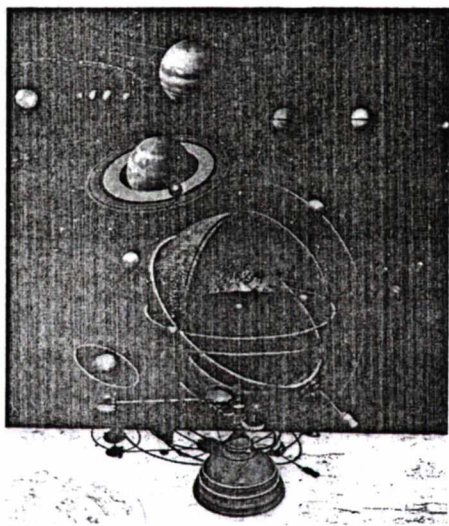
thu hẹp, nhiệt độ tiếp tục tăng cao. Khi nhiệt độ tăng đến 10 triệu độ, nguyên tố Hydro trong hạt nhân tinh hệ bắt đầu tiến hành phản ứng biến đổi ngưng tụ, đồng thời phát ra năng lượng. Cứ như vậy, hằng tinh sẽ trở nên tương đối ổn định, và bước vào "thời kì sung sức". Khi hằng tinh già đi, sẽ biến thành một ngôi sao lớn màu đỏ. Lúc này nhiệt độ trung tâm của nó đạt đến vài triệu độ, cường độ phát sáng cũng tăng cao, thể tích trở nên vô cùng lớn. Mặt trời già đi cũng có thể sẽ biến thành một ngôi sao lớn màu đỏ, lúc đó nó sẽ phình lên rất lớn, thậm chí có thể nuốt luôn cả trái đất, nếu lúc đó con người vẫn tồn tại, thì sẽ phải "chuyển nhà", chuyển đến sống ở một hành tinh xa mặt trời một chút.

BÍ MẬT VỀ "CÁI CHỚP MẮT" CỦA HẰNG TINH

Có một bài hát như thế này: "Từng chớp từng chớp ánh sáng, khắp bầu trời đều là những vì sao nhỏ", đúng vậy, khi quan sát kĩ bầu trời sao, chúng ta sẽ phát hiện ra một hiện tượng thú vị: Rất nhiều vì sao đều đang nhấp nháy nhấp nháy, lúc sáng lúc tối, dường như đang chớp mắt tình nghịch. Thế nhưng, độ sáng của "sao Khải Minh" (còn gọi là sao Kim) lại không hề thay đổi, tại sao lại như vậy?

Những ngôi sao nhấp nháy

Có người cho rằng, ánh sáng của hằng tinh sở dĩ nhấp nháy không ổn định là do chúng đang tự quay với tốc độ cao, cũng có người đoán là độ sáng của các hằng tinh đang có sự biến đổi... Thực ra, nguyên nhân chính xác không phải như vậy. Thì ra, bao quanh trái đất có một tầng khí quyển rất dày, hơn nữa mật độ trong tầng khí quyển không giống nhau, không khí càng gần mặt đất càng đặc, mà không khí càng cao thì càng loãng. Ngoài ra, khí quyển thường ở trạng thái lưu động, không



Quan sát hành tinh và hằng tinh trong vũ trụ

khí nóng không ngừng tăng cao, không khí lạnh liên tục hạ xuống, còn mật độ không khí ở những vùng giống nhau cũng không ngừng biến đổi. Khi tia sáng của hằng tinh phát ra xuyên qua tầng khí quyển trái đất, tia sáng ở trong tầng khí quyển có mật độ không giống nhau này sẽ bị khúc xạ trở lại, vì thế tia sáng đến mắt của chúng ta sẽ nhấp nháy không yên.



Sao Bắc Đẩu chỉ phương hướng

Sao Kim không nhấp mắt

Sở dĩ sao Kim không nhấp mắt là vì nó cách trái đất rất gần. Dùng kính viễn vọng quan sát các vì sao, chúng ta có thể phát hiện ra rằng hằng tinh thông thường đều là một điểm nguồn sáng, nhưng một hành tinh trong hệ mặt trời cách trái đất tương đối gần như sao kim thì lại là bề mặt nguồn sáng. Khi tia sáng của bề mặt nguồn sáng đi qua tầng khí quyển, sẽ có rất nhiều điểm khúc xạ, cùng một thời điểm, mặc dù các điểm khúc xạ sáng tới không giống nhau, nhưng về tổng thể lại không xảy ra sự biến đổi quá lớn, vì thế nó luôn duy trì được cùng một độ sáng. Thế nhưng, cứ như vậy, chúng ta có thể lợi dụng điểm khác biệt này bước đầu phán đoán được các ngôi sao trên trời đâu là hằng tinh đâu là hành tinh.

Chân dung của hằng tinh

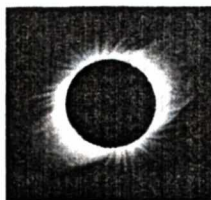
Trong bầu trời đêm tĩnh mịch, người ta có thể thấy từng cái nhấp nháy của các vì sao, ngoài độ to nhỏ và sáng tối ra thì không có gì khác biệt. Thực tế có đúng là như vậy không? Đương nhiên là không, mỗi 1 hằng tinh đều có diện mạo đặc trưng của mình. Ngay từ thời Hán ở Trung Quốc đã phân hằng tinh thành 5 loại màu sắc: trắng, đỏ, vàng, xanh, đen. Năm 1665, nhà khoa học lớn người Anh Niuton lợi dụng lăng kính phát hiện ra quang phổ liên tục của mặt trời. Sự phát hiện ra quang phổ cho chúng ta hiểu rõ diện mạo chân thực của hằng tinh. Sự khác biệt về màu sắc của các hằng tinh thể hiện ở nhiệt độ của chúng không giống nhau, ví dụ màu trắng có nhiệt độ cao, màu đỏ có nhiệt độ thấp...



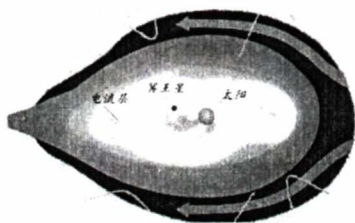
Chòm sao Thiên Xứng

MẶT TRỜI MỘC "LÔNG VŨ"

Trong chớp mắt, bầu trời sáng trong bị một bức màn đen che phủ, mặt trời bị bóng trắng nhấn chìm hoàn toàn. Tiếp đó xung quanh mặt trời đen xuất hiện một loạt những vòng sáng trắng, trong tầng sáng này lại xếp thành từng đường từng đường phát tán giống như những chiếc lông vũ. Đó là cảnh tượng kì lạ mà vào ngày 9/3/1997 một số người ở Mạc Hà phương Bắc Trung Quốc đã nhìn thấy khi xem nhật thực toàn phần. Mặt trời làm sao có thể mọc "lông vũ" được nhỉ?



Khi nhật thực xảy ra có thể nhìn thấy "lông vũ" ở viền ngoài mặt trời.

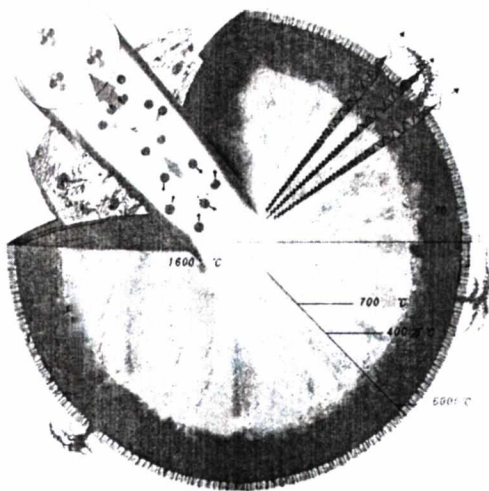


Hạt mang điện mà mặt trời phóng ra có thể ung dung bay ra khỏi thái dương hệ.

Muốn giải đáp câu hỏi này, trước tiên chúng ta phải bắt đầu từ nhật miện. Khi nhật thực toàn phần xảy ra, hào quang màu trắng bạc phía bên ngoài mặt trời đen - tầng khí quyển của mặt trời đã lộ ra. Vì nó giống chiếc mũ dính trên mặt trời nên được gọi là nhật miện. Hình dạng của nhật

miện rất không có quy tắc, có lúc nó là hình tròn, có lúc là hình tròn dẹt, kết cấu tinh tế chặt chẽ. Từ cuối thế kỉ XIX đến nay, con người phát hiện ra sự biến đổi giữa hai loại thái cực của hình dạng nhật miện cùng với chu kì của mặt trời đen (khoảng 11.2 năm). Xung quanh xích đạo mặt trời, nhật miện ở thời kì cực suy luôn có rất nhiều "miện lưu" chuyển

động hướng ra ngoài biểu hiện thành những vật có hình lông vũ nhỏ, đây chính là "vũ cực", cũng chính là "lông vũ" của những đường phát tán trong vòng sáng mà mọi người nhìn thấy khi xảy ra nhật thực toàn phần.



Vệt chiếu sáng

Ngoài vũ cực ra, mặt trời còn có những vệt chiếu thần kì. Vệt chiếu mặt trời là một loại

hoạt động mãnh liệt nhất của mặt trời, thông thường hay xảy ra ở trung tầng sắc cầu, vì thế còn gọi là "sắc cầu bùng phát". Đặc trưng quan sát chủ yếu của nó là, trên bề mặt mặt trời (thường ở tầng không khí trên quần thể điểm đen) đột nhiên xuất hiện một vệt sáng phát triển với tốc độ nhanh chóng, nó chỉ tồn tại trong vài phút đến mười mấy phút, độ sáng của nó tăng nhanh chóng, tốc độ giảm xuống tương đối chậm. Thông thường diện tích tầng sáng vượt qua 300 triệu km² gọi là vệt sáng, nhỏ hơn 300 triệu km² gọi là á vệt sáng. Khi vệt sáng bùng phát có thể giải phóng một năng lượng khổng lồ, đặc biệt là những năm mặt trời hoạt động cao độ, vệt sáng xuất hiện nhiều lần với cường độ cao.

Phân tích mặt trời

Mặt trời là quả cầu lửa khổng lồ được tạo bởi những khí thể như H, He tự quay. Nhiệt phản ứng hạt sinh ra ở trung tâm mặt trời được phun ra từ phía bề mặt, hình thành các khí thể thay đổi, gọi là tổ chức hạt gạo. Mặt trời đen là mặt đen của các khí thể tương đối lạnh được sinh ra do hỗn loạn từ ở bộ phận từ trường mặt trời.

BÍ MẬT VỀ "SỰ RUN LÊN" CỦA MẶT TRỜI



Tốc độ quay
của mặt trời

Động đất với con người mà nói là một thảm họa tự nhiên lớn trong các bản tin thời sự, chúng ta có thể thường xuyên thấy được những tổn thất và thương vong nặng nề do động đất gây nên. Động đất là do sự vận động bên trong trái đất gây ra, vậy thì những hoạt động mãnh liệt hơn ở bên trong mặt trời liệu có gây ra "nhật chấn" hay nói cách khác mặt trời có xuất hiện hiện tượng "phát run" một cách bất thường không? Câu trả lời là có.



Hình vẽ biểu thị sự chấn động bên trong mặt trời. Màu hồng thể hiện khu vực mặt trời lên cao, màu xanh chỉ khu vực xuống thấp.

Nguồn gốc của sóng chấn động

Những năm 60 của thế kỉ XX, những nhà nghiên cứu khoa học như nhà thiên văn học người Mỹ Nuke qua quan sát sự vận động khí thể của bề mặt mặt trời, cuối cùng đã vén được bức màn bí mật về sự "phát run" của mặt trời. Họ phát hiện ra rằng, ở phạm vi 2/3 bề mặt mặt trời đều có sự vận động lưu chuyển của các khí thể ngang dọc khoảng 1000~50000 km, đậm nhạt là 30 km. Mặt trời giống như một quả tim có thể tích khổng lồ đang không ngừng hoạt động lúc giãn lúc co. Các nhà thiên văn học cho rằng, sự run lên của mặt trời là kết quả tác dụng tổng hợp của áp lực được hình thành do sóng âm bên trong phát ra lực hấp dẫn của bản thân nó. Nhưng do mặt trời cách trái đất quá xa, và năng lượng của nó lại khá

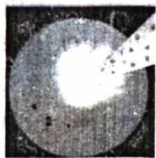
lớn, cho nên các nhà thiên văn học chưa thể nhận biết chính xác về sự vận động bên trong của nó mà chỉ có thể ước tính khái quát về nó mà thôi. Nhưng điều đáng chú ý là, phát hiện về 2 cực mặt trời dẹt, ở xích đạo có phần lồi lên khiến cho các nhà khoa học đưa ra được kết luận là hạt nhân mặt trời đang chuyển động với tốc độ rất nhanh, thậm chí tốc độ chuyển động nhanh gấp gần 10 lần so với tầng bên ngoài. Hiện nay trên thế giới rất nhiều đài thiên văn đã kết hợp lại thành một mạng lưới quan sát, tiến hành quan sát và nghiên cứu liên tục trường kì từ những góc độ khác nhau về "sự run lên" của mặt trời.

Bầu trời di chuyển gấp gáp: gió Thái Dương

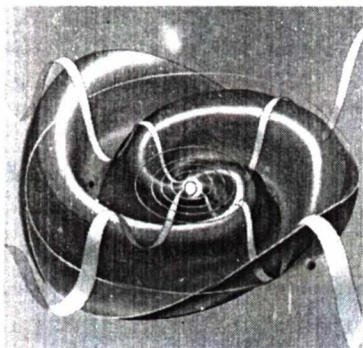
Nhật miện trong quá trình phình ra ngoài sẽ sản sinh ra rất nhiều những hạt nhỏ mang điện di chuyển, đó chính là gió Thái Dương. Những hạt nhỏ này chủ yếu là hạt nguyên tử Hydro (chính là chất tử) và một số ít hạt nguyên tử Heli. Tốc độ của gió mặt trời rất mạnh, trung bình là 350 km/s, cao nhất có thể đạt đến 1000 km/s, nó còn nhanh hơn tốc độ gió cao nhất của trái đất là 500 lần. Các nhà khoa

Tầng khí quyển của mặt trời

Tầng khí quyển của mặt trời từ trong ra ngoài có thể phân thành 3 tầng: quang cầu, sắc cầu và nhật miện. Quang cầu như 1 "đại dương đang bốc cháy" không nhìn thấy ngon. Mặt ngoài của tầng quang cầu là tầng sắc cầu dày khoảng 2000 km, chỉ có máy chuyên dụng mới có thể quan sát được. Tầng ngoài cùng là nhật miện. Nhật miện không có đường biên chính xác, nó ở trạng thái phình lên liên tục không ngừng.



Mặt trời thông qua sự biến đổi tích tụ hạt, phát sáng phát nhiệt.



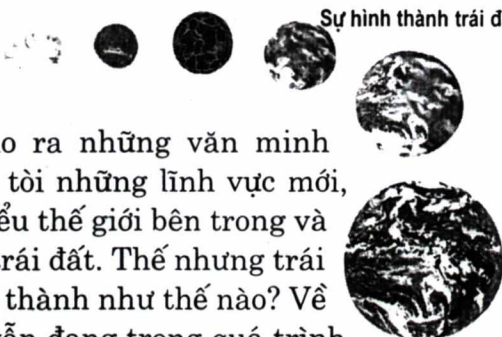
Hình vẽ bên ngoài của hành trình gió Thái Dương thổi vào hệ mặt trời theo hình xoáy ốc.

học phát hiện ra rằng toàn bộ hệ mặt trời đều nằm trong phạm vi gió Thái Dương, gió Thái Dương trở thành bức bình phong giữa hệ mặt trời và không gian vũ trụ. Dưới tác dụng của bức bình phong này, uy lực của các hạt phóng xạ trong vũ trụ giảm đi nhiều, vì thế làm cho trái đất không bị tổn thương. Gió Thái Dương sau khi đến trái đất, do ảnh hưởng của từ trường trái đất nên buộc phải chuyển hướng, sau khi giảm tốc độ, đại bộ phận sẽ bay về Nam Bắc cực.

BÍ ẨN VỀ SỰ HÌNH THÀNH TRÁI ĐẤT

Con người sinh sống, nảy nở trên trái đất đã được mấy triệu năm, không ngừng tạo ra những văn minh mới, không ngừng tìm tòi những lĩnh vực mới, và không ngừng tìm hiểu thế giới bên trong và thế giới bên ngoài của trái đất. Thế nhưng trái đất từ đâu đến và hình thành như thế nào? Về vấn đề này con người vẫn đang trong quá trình tìm hiểu và đã đưa ra rất nhiều những giả thuyết thú vị.

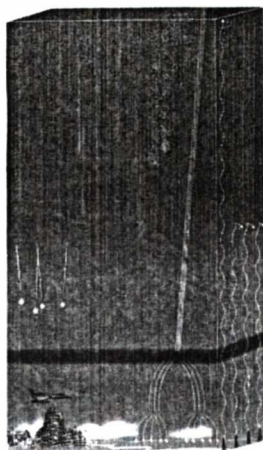
Sự hình thành trái đất



Trái đất hình thành như thế nào?

Về nguyên nhân hình thành trái đất thì giả thuyết sao đôi ngôi của nhà triết học người Đức Kander và giả thuyết tinh vân vũ trụ của nhà khoa học Pháp Lapulasi là đại diện tiêu biểu nhất. Hai ông đều cho rằng các hành tinh trong hệ mặt trời (gồm cả trái đất) có khởi nguồn từ vật chất hỗn độn (tinh vân), người ta gọi gộp là giả thuyết Kangde-Lapulasi.

Nhưng cùng với sự phát triển của khoa học, người ta phát hiện "giả thuyết tinh vân" cũng bộc lộ không ít vấn đề. Ví dụ các nhà thiên văn học quan sát thấy: trong Thái Dương hệ lượng chất vốn có của mặt trời chiếm 99,87% tổng lượng chất của thái dương hệ, lượng vận động của "Giác" (một trong ngũ âm) chỉ chiếm 0,37%, còn 9 hành tinh lớn và các tinh thể khác tổng cộng chỉ chiếm 0,13% tổng lượng chất của thái dương hệ. Nhưng lượng giác động của chúng lại chiếm 99,27%. Thuyết tinh vân cũng "bó tay" đối với nguyên nhân sinh ra sự phân bố khác thường của lượng giác động này. Vì thế cho đến nay, khởi nguồn của trái đất vẫn là một câu đố.



Hiện tượng phân bố trong các tầng khí quyển của trái đất.

Mô hình về sự hình thành trái đất

Một vài nhà thiên văn học, cổ sinh vật học, địa chất học, khảo cổ học, và lịch sử học cùng xây dựng một mô hình hình thành trái đất tương đối hợp lí. Mô hình này cho rằng:



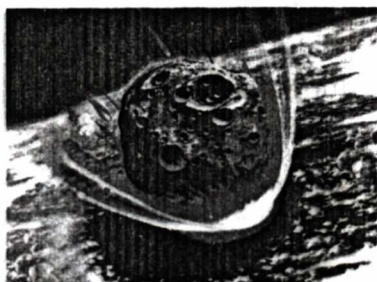
4 tỉ 600 triệu năm trước. Trái đất nhìn từ bề mặt ngoài của mặt trăng

vũ trụ sau trận nổ lớn, cách ngày nay khoảng 5 tỉ năm trước, tinh vân thái dương hệ bắt đầu thu hẹp hình thành thái dương hệ với trung tâm là mặt trời. Khoảng 4.6 tỉ năm trước, trái đất bắt đầu hình thành. Trái đất khi mới ra đời là một thế giới chết, không có bất kì dấu tích của sự sống nào. Kết cấu địa chất không ổn định làm vỏ trái đất không ngừng xảy ra những chuyển động mãnh liệt, khi ấy tinh cầu trẻ này

không ngừng xảy ra những trận động đất, núi lửa phun trào. Chính nhờ những va đập và chấn động này, cùng với sự chiếu rọi của tia sáng mặt trời, trái đất đã hoàn thành sự biến đổi tự nhiên từ thế giới vô cơ đến thế giới hữu cơ. rồi qua mấy tỉ năm, trên thế giới bắt đầu xuất hiện sự sống

KHỞI NGUỒN SỰ SỐNG TRÊN TRÁI ĐẤT

Cách đây 400 triệu năm, trên trái đất đã tồn tại nhiều sinh vật sống khác nhau. Không chỉ trong đại dương xuất hiện một lượng lớn các loài cá và động vật nhuyễn thể, mà trên cạn cũng xuất hiện rất nhiều loại côn trùng và thú vật (bao gồm cả sự xuất hiện của khủng long). Khoảng 200 triệu năm trước, trên trái đất xuất hiện động vật có vú. Khoảng 5-6 triệu năm trước, xuất hiện động vật có mắt linh hoạt, và vài triệu năm trước, xuất hiện người tiền cổ. Đây là quá trình tiến hoá lớn của sự sống trên trái đất. Nhưng bạn có biết sự sống trên trái đất khởi nguồn như thế nào không?



Thiên thạch va vào trái đất

Thiên thạch và sự sống

Thiên thạch là manh mối quý giá cung cấp cho việc nghiên cứu khởi nguồn của sự sống. Thiên thạch đến từ không gian vũ trụ không chỉ chứa gốc axit NH_3 , mà còn chứa các loại oxit Cacbon, andehit, và các hợp chất hoá học khác có thể hình thành nên mỡ để bảo vệ màng tế bào nguyên

thủy. Các nhà sinh vật học đã dùng hợp chất hoá học có được từ thiên thạch Mỏ Kì Sâm để chế thành màng hình cầu, tức tiểu bào. Những tiểu bào này cung cấp gốc axit NH_3 , andêhit và các hợp chất hữu cơ khác cùng môi trường chuyển biến cần thiết cho sự sống bắt đầu, nói cách khác là khi thiên thạch va vào trái đất, sẽ sinh ra vật hữu cơ và môi trường cần thiết cho sự hình thành sự sống – tiểu bào.

Sao chổi và sự sống

Sao chổi là một tinh thể đặc biệt, có thể nó có mối liên hệ quan trọng đối với khởi nguồn của sự sống. Trong sao chổi có chứa rất nhiều khí thể và thành phần bốc hơi, dựa vào phân tích quang phổ, ta thấy nó gồm chủ yếu là C_2 , CN , C_3 , ngoài ra còn có các nguyên tử và nhóm nguyên tử như OH , NH , NH_2 , CH , Na , C , O ... Điều này cho thấy trong sao chổi có chứa phân tử hữu cơ. Rất nhiều nhà khoa học đã chú ý đến hiện tượng này. Có thể sự sống khởi nguồn từ sao chổi! Năm 1990, các nhà khoa học đã giải thích như thế này về lớp bụi hữu cơ của địa tầng gần ranh giới kỉ Đá vôi kỉ thứ III: một hoặc một vài ngôi sao chổi lướt qua trái đất, để lại axis gốc NH_3 hình thành nên lớp bụi hữu cơ này. Họ



Cá hoá thạch cổ

Thần thoại và khoa học

Khoáng vật đất sét- loại vật chất thường gặp nhất trên trái đất có khả năng là vật chất sơ sống đầu tiên. Đây không phải là những câu chuyện thần thánh ở phương Tây, hay thần thoại truyền thuyết của TQ mà là kết quả nghiên cứu khoa học mới nhất. Khoáng vật đất sét là 1 loại tinh thể rất nhỏ. Các nhà khoa học phát hiện trong tinh thể khoáng vật đất sét tồn tại 1 loại kết cấu thiếu nhân thú vị, loại kết cấu này có thể lưu giữ 1 lượng thông tin lớn, từ đó quét định phương hướng và kết cấu sinh trưởng của tinh thể. Vì thế, đối với những kết cấu điều khiển nguyên thủy chất và màng xúc tác thuộc "công nghệ thấp" mà nói, những tinh thể vô cơ này là 1 loại vật chất cấu tạo sự sống sẽ hợp lí hơn so với phân tử hữu cơ.



Cúc thạch

còn chỉ ra rằng, thời kì đầu hình thành trái đất, cũng có thể sao chổi đã theo phương thức này thả những vật chất hữu cơ xuống trái đất như những trận mưa nhỏ. Đây chính là khởi nguồn sự sống của trái đất.

"ANH EM SINH ĐÔI CỦA TRÁI ĐẤT"



Bức ảnh về hoả tinh do vệ tinh "Hải tặc số 1" chụp

Trong 9 hành tinh lớn của hệ mặt trời, ngoài kim tinh ra thì hoả tinh là gần trái đất nhất. Trái đất và hoả tinh - những người hàng xóm lân cận có nhiều điểm giống nhau nhất, có thể gọi là "anh em sinh đôi". Hoả tinh nhỏ hơn trái đất rất nhiều, có bán kính là 338 km, thể tích chỉ bằng 1/7 của trái đất, lượng chất bằng 1/9 của trái đất. Vì thế chính xác mà nói, hoả tinh chỉ có thể là "người em út" của trái đất.

Hoả tinh thần kì

Hoả tinh là một hành tinh dạng rắn. Nhiều số liệu thăm dò đo đạc cho thấy, kết cấu của hoả tinh rất giống trái đất, cũng có vỏ, màn che, và hạt địa chất sắt. Chu kì tự chuyển động của hoả tinh là 24h 37', cũng có thể nói, một ngày trên hoả tinh dài hơn trên trái đất là 41'. Một vòng chuyển động của hoả tinh là 687 ngày, đương nhiên thời gian liên tục 4 mùa của nó cũng sẽ dài hơn gần hai lần so với trái đất. Màu đỏ là màu điển hình nhất của hoả tinh, đó là vì hàm lượng sắt trong thổ nhưỡng của hoả tinh lên tới 12%, tầng phong hoá của hoả tinh dày tới hơn 20m do chứa một lượng lớn oxit sắt nên nó mới có màu đỏ. Không khí trên hoả tinh vô cùng

loãng, áp suất chỉ bằng 1/200 của trái đất, chủ yếu do các khí thể như CO₂(95%), N(2.7%), Ar(1.6%) cấu tạo thành, còn có một lượng nhỏ O₂ và hơi nước.



Tảng đóng băng vĩnh cửu của cực bắc hoá tinh

Mặt người sao hoả

Năm 1976, phi thuyền "hải tặc số một" của Mỹ đã gửi về một bức ảnh không trung khu vực sa mạc Dohan ở Santoria của sao Hoả. Từ bức ảnh này người ta có thể thấy rõ, một bức tượng đá mặt người khổng lồ có đầy đủ ngũ quan đang đứng dưới 1 ngọn núi, tượng người từ đầu đến chân dài 16 km, bề rộng của mặt là 14 km, tạo hình tổng thể rất giống với tượng mặt người nhân sư ở Ai Cập. Vì thế sao hoả "sifenkesi" đã trở thành thông tin làm chấn động một thời. Aton Arbi là nhà khoa học thuộc viện khoa học công nghệ bang Califonia phụ trách nhiệm vụ của phi thuyền không gian "người quan sát số ". Ông cho rằng những hình vẽ này được hình thành một cách tự nhiên. Ông nói: "Nó là hình dạng của nham thạch tự nhiên, là một bức sơn địa độc lập. Mặt người chẳng qua chỉ là những ngọn núi kênh rạch dưới tác động của tia sáng mặt trời mà thành. Chúng không phải là công trình do con người xây dựng nên." Một số nhà địa lí học cũng cho rằng, phần bóng tối của mặt trời hình thành nên mặt người trên núi, đó có lẽ là kết quả của sự biến đổi khí hậu tự nhiên qua hàng triệu năm.



Bức ảnh toàn cảnh của sao hoả sau khi máy thăm dò tiếp đất .

TRÊN SAO HOẢ CÓ SỰ SỐNG KHÔNG?

Mặc dù vỏ ngoài sao hoả chứa đầy thương tích, nhưng hiện tại có nhiều nhà khoa học cho rằng: có thể có tầng thấp nhất, các thể hữu cơ vi sinh vật như nấm mốc và siêu vi trùng tồn tại phía dưới bề mặt



Địa hình mặt cười trên sao hoả

Địa hình trái tim trên sao hoả

của sao hoả. Một số nhà khoa học khác mặc dù cho rằng sao hoả ngày nay khó có sự sống tồn tại, nhưng họ cũng thừa nhận một khả năng rằng: Tại một thời kì rất xa, trên sao hoả đã từng xuất hiện một thời đại "sinh vật phồn thịnh".

Dấu tích của sự sống

Tháng 8/1996, cục du hành vũ trụ Mỹ tuyên bố, tại một thiên thạch sao hoả mang mã số ALH8400, họ đã phát hiện một dấu tích rõ nét của vi sinh vật hoá thạch. Điều đó cho thấy dấu tích của sự sống luôn tồn tại trên tinh cầu màu đỏ này, mặc dù môi trường ở đó vô cùng khắc nghiệt, sự sống tất nhiên sẽ kiên cường hơn so với sự tưởng tượng của chúng ta, thậm chí ở trong đại dương sâu thẳm hoàn toàn không có chút ánh sáng nào cũng có thể tìm thấy chúng. Có thể tưởng tượng rằng trên sao hoả có những sinh vật loại này sinh sống, và cũng có thể chúng đã bị chết trong những tầng băng vĩnh cửu dày 10 m kín mít. Các nhà khoa học cho rằng, những tầng băng vĩnh cửu này tồn tại bên dưới bề mặt của sao hoả, có thể chúng đã tồn tại một thời gian rất dài trên sao hoả rồi.

Dòng sông không có nước trên sao hoả



Trên sao hoả có những lòng sông rộng mênh mông mà khô cạn. Những lòng sông này dài nhất là khoảng 1500 km, rộng khoảng 60 km hoặc hơn. Tại khu vực xích đạo có phân bố một vài lòng sông lớn, các dòng sông lớn này và hệ thống nhánh sông của chúng nối liền với nhau, hình thành nên hệ thống dòng nước. Ngoài ra còn có thể quan sát thấy những hòn đảo hình nước mắt rơi, những

bãi đất bồi và những hoa văn hình đuôi sam, hướng chảy của dòng nước nhánh hầu như toàn bộ hướng theo hướng chảy xuống dốc. Các nhà khoa học phân tích, chỉ có những thể lỏng nhỏ có tính dính động giống như nước mới có thể tạo thành những lòng hồ tự nhiên như thế này. Vậy thì những dòng nước trên sao hoả đã đi đâu hết rồi? Nhiệt độ bề mặt của sao hoả ngày nay không cao, đại bộ phận nước tồn tại ở dạng băng dưới lòng đất. Không khí cực loãng làm cho băng khi ở nhiệt độ đủ cao chỉ có thể trực tiếp thăng hoa thành khí thể, vì thế không thể tồn tại dạng nước lưu chuyển tự do được. Lòng hồ trên sao hoả cho thấy, sao hoả của trước đây nhất định có sự khác biệt vô cùng lớn so với sao hoả ngày nay, và sự tồn tại của sự sống cũng không hẳn là không có khả năng.

SAO MỘC VÀ VỆ TINH CỦA NÓ

Sao mộc được tôn là "Vua của các hành tinh", là một ngôi sao lớn nhất trong tất cả các hành tinh của hệ mặt trời, ngoại trừ sai Kim, nó cũng là hành tinh sáng nhất trên bầu trời. Đường kính của nó khoảng 143 000 km, lớn hơn trái đất 12 lần. Trái đất chỉ có một vệ tinh mặt trăng, nhưng sao mộc có tới 4 vệ tinh là mộc vệ 1, mộc vệ 2, mộc vệ 3, mộc vệ 4. Trong đó, mộc vệ một và mộc vệ 2 là đặc biệt nhất.



Máy thăm dò "du hành số 1" quét hình ảnh vệ tinh mộc tinh 1 của sao hoả

Núi lửa trên mộc vệ 1

Mộc vệ một là do Jialilue lần đầu tiên phát hiện cách đây 400 năm. Núi lửa trên bề mặt mộc vệ một rất linh hoạt, là một trong những tinh thể có

núi lửa hoạt động mãnh liệt nhất trong hệ mặt trời, vì thế nó cũng là nguyên nhân làm cho sự giao hồ xảy ra trong lòng sao mộc cũng rất mãnh liệt. Nhiệt độ trên mộc vệ một khi núi lửa phun trào lên tới hơn 1600 độ, trong khi nhiệt độ cao nhất ở trái đất khi có

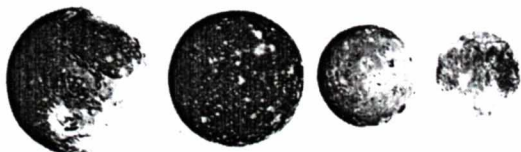


Kết cấu bên trong của sao mộc : tầng ngoài cùng của sao mộc- tầng H kim loại- phần hạt nhân do nham thạch và kim loại tạo thành

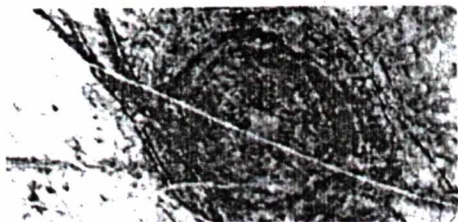
núi lửa phun trào cũng không vượt quá 1000 độ. Về sự khác biệt này, đến nay các nhà khoa học vẫn chưa tìm được lời giải đáp.

Băng phủ trên mộc vệ 2

Điều khiến các nhà khoa học khó hiểu là: trái ngược với hình ảnh núi lửa phun trào mãnh liệt trên mộc vệ 1 là những đồng băng dày lạnh lẽo trên mộc vệ 2. Địa hình trên mộc vệ 2 rất bằng phẳng, quả đồi cao nhất cũng chỉ cao 50 m. Bề mặt của nó được bao phủ bởi một tầng băng dày trong suốt. Qua nghiên cứu các nhà khoa học đã chỉ ra rằng mộc vệ 2 có một hạt nhân thể rắn mang vỏ băng, hơn nữa giữa vỏ băng và hạt nhân có thể có một tầng nước ở dạng lỏng, chính nhờ cấu tạo này mà đã hình thành nên một địa hình băng xuyên băng phẳng.



Núi lửa trên mộc vệ 1



Bề mặt của mộc vệ 2

BÍ MẬT VỀ VẾT ĐỎ KHỔNG LỒ CỦA SAO MỘC

Năm 1975, máy thăm dò sao mộc do Mỹ phóng đi đã chụp về bức ảnh màu hình dạng ngoài của sao mộc. Từ bức ảnh này có thể phát hiện thấy trên bề mặt sao mộc có một vết màu đỏ lớn, nằm ở nam bán cầu của sao mộc. Vị trí của vết đỏ lớn này không phải luôn cố định không thay đổi, mà là đang không ngừng di chuyển. Độ rộng nam bắc của nó thường duy trì ở mức 140000 km, độ dài theo phương Đông Tây tại những thời kì khác nhau lại có chút biến đổi, lúc dài nhất là 40000 km, thông thường độ dài của nó ở khoảng 2000~3000 km.

Vết đỏ khổng lồ do cái gì tạo thành?

Vết đỏ khổng lồ màu sắc rực rỡ tươi tắn này ngay lập tức gây được sự chú ý của các nhà khoa học. Nó rốt cuộc do cái gì tạo thành? Các nhà khoa học đã sớm biết được rằng xung quanh sao mộc có một tầng khí quyển rất dày, do các vật chất như O_2 , He, CH_4 , NH_3 ... tạo thành. Nhưng các số liệu do máy thăm dò sao mộc gửi về lại cho thấy, nhiệt độ bên trong sao mộc rất cao, nhiệt lượng từ đó phát ra bằng 2.5 lần nhiệt lượng hấp thụ từ ánh sáng mặt trời.

Vì thế có nhà khoa học căn cứ vào các số liệu này đã cho rằng vết đỏ lớn có thể chính là phần có nhiệt độ cao nhất bên trong sao mộc biểu hiện thành nơi mà các cột xoáy nước



木星大气的成分

Thành phần của khí quyển sao mộc: H dạng lỏng, giọt nước, NH_3 dạng rắn, hidro sunfua dạng rắn, NH_4 ...

không ngừng phun trào ra phía ngoài. Sau khi vết đỏ lớn phun ra ngoài, cột xoáy nước và các vật chất CH_4 , NH_3 trong khí quyển sẽ xảy ra các tác dụng hoá học, từ đó hình thành nên nhóm vật chất có màu đỏ cam - vết đỏ lớn.

Thăm dò về vết đỏ khổng lồ

Vết đỏ khổng lồ nằm ở nam bán cầu, ngay tại phương dưới của xích đạo mộc tinh. Nó lớn đến mức có thể đặt thoải mái cả trái đất. Khi các nhà khoa học biết được rằng bề mặt sao mộc không phải thể rắn mà là thể khí ép nhỏ hoá lỏng mà thành, thì cách nghĩ trước đây cho rằng vết đỏ lớn là núi cao hoặc cao nguyên đã bị hoài nghi. Việc thăm dò cho thấy, hình dạng của vết đỏ lớn không có sự thay đổi lớn, thông thường nó có hình trụ tròn, giống như sao mộc mọc thêm một đôi mắt vậy. Nhưng màu sắc của vết đỏ lại luôn có sự thay đổi, có lúc là màu đỏ tươi, có lúc lại có màu hơi nâu hoặc màu hoa hồng nhạt.

Chụp hình vết đỏ khổng lồ

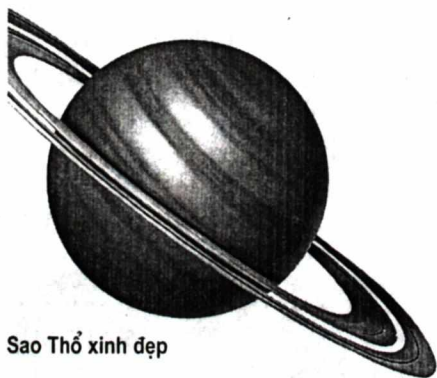
3/12/1973, để biết rõ diện mạo chân thực của sao mộc, Mi đã phóng đi một máy thăm dò khổng lồ người lái có tên là "Tiên phong số 10". Trải qua 1 năm 9 tháng bay trong vũ trụ "Tiên phong số 10" cuối cùng cũng đến được gần sao mộc, và chụp được ảnh màu về hình dạng bên ngoài của sao mộc gửi về trái đất. Những bức ảnh này cho người ta thấy rất rõ vết đỏ khổng lồ trên sao mộc.



Toàn cảnh sao Mộc

VÒNG SÁNG CỦA SAO THỎ

Sao Thổ là một hành tinh thể khí khổng lồ, là hành tinh lớn thứ hai trong hệ mặt trời. Đường kính của sao Thổ là 119300 km, bề mặt của nó là đại dương của Hydro và Heli lỏng, phía bên trên cũng giống trái đất là được phủ một tầng mây dày. Sao Thổ đẹp là vì nó có vòng sáng rực rỡ. Mặc dù sao thiên vương và sao Mộc cũng có vòng sáng nhưng không thể đẹp rực rỡ như vòng sáng của sao Thổ.



Sao Thổ xinh đẹp

Vòng sáng mỹ lệ

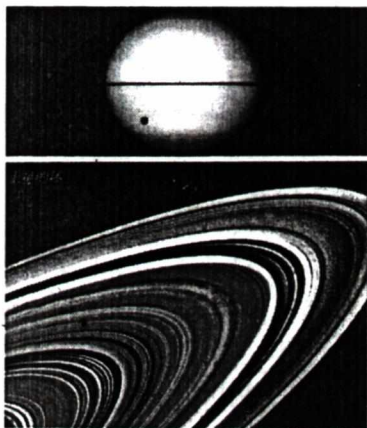
Vòng sáng của sao thổ mềm mại, mỹ lệ, nhìn rất giống "Vành mũ cỏ" của sao Thổ, nằm ở mặt trên của xích đạo sao Thổ. Năm 2004, khi máy thăm dò số "Kaxni" của Mỹ xuyên qua sao Thổ, dùng máy quang

phổ tia tử ngoại thành hình đã được gắn sẵn lần đầu tiên chụp được vòng sáng sao Thổ đẹp lộng lẫy kiêu diễm. Các nhà khoa học sau khi phân tích bức hình vòng sáng sao Thổ do máy thăm dò gửi về đã phát hiện, vòng sáng mặt bên trong của sao Thổ có lẫn một lượng lớn vật chất như đá viên và bụi đất, mặt bên ngoài vòng sáng lại là màu đá xanh, chủ yếu là do tinh thể băng tạo thành. Căn cứ vào các tư liệu hiện có, các nhà khoa học cho rằng: hàng triệu năm về trước, vệ tinh sao Thổ và sao Chổi va vào nhau, những mảnh

vụn sinh ra khi va chạm đã bị sao Thổ hút vào quỹ đạo của mình, từ đó hình thành nên vòng sáng sao Thổ. Các nhà khoa học căn cứ vào thứ tự phát hiện ra vòng sáng để đặt tên cho các vòng sáng bằng chữ cái tiếng Anh từ A đến G.

Bí ẩn của vòng sáng

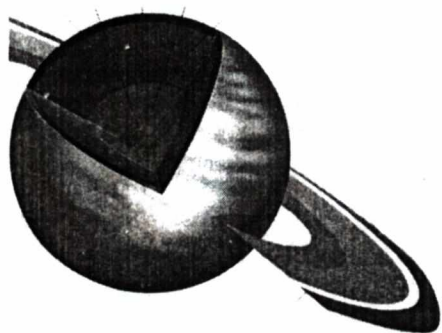
Mặc dù nhìn từ trái đất, vòng sáng sao Thổ là liên tục, nhưng thực tế những vòng sáng này là do vô số những vật thể nhỏ tạo thành. Những vật thể này to nhỏ không giống nhau, có cái là một cm, có cái là vài mét, còn có những cái có đường kính vài km. Chúng đều có những quỹ đạo chuyển động độc lập. Vòng sáng của sao Thổ rất mỏng, mặc dù đường kính của chúng khoảng 250000 km thậm chí còn lớn hơn, nhưng dày nhất chỉ khoảng 1.5 km. Góc nghiêng của vòng sáng mỗi năm một khác, khi bề mặt của vòng sáng hướng tới trái đất, cho dù có dùng kính viễn vọng to gấp bội cũng không thể nhìn thấy nó từ trái đất. Tình trạng này diễn ra hai lần trong một chu kì chuyển động của sao Thổ, mà chu kì quay của sao Thổ là 29.46 năm, vì thế nhìn từ trái đất, cứ cách 15 năm vòng sáng đẹp đẽ của sao Thổ lại biến mất một thời gian.



Sự biến mất của vòng sáng sao Thổ

VỆ TINH CỦA SAO THỎ

Ngoài vòng sáng, sao Thỏ còn có một số vệ tinh, tính đến 5/2005 tổng cộng đã phát hiện được 46 chiếc. Năm



Kết cấu của sao thổ :Tầng khí quyển , nhân , H kim loại , băng , phân tử H.

1656, cũng vào năm phát hiện ra vòng sáng sao Thỏ, lần đầu tiên con người quan sát thấy một vệ tinh của sao Thỏ. Sau hai thế kỉ, vệ tinh này mới được đặt tên là Thái Thần, đây chính là Thổ vệ 6 nổi tiếng. Ngoài Thổ vệ 6 ra, thì gia tộc thổ vệ còn có Thổ vệ 8 đây "cá tính".

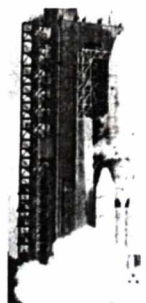
Thổ vệ 6 "Mặc áo bông"

Thổ vệ lục là vệ tinh lớn thứ hai trong thái dương hệ, thể tích của nó đều lớn hơn sao thủy và sao Diêm vương. Nhưng chúng ta không thể nhìn thấy bề mặt của nó, vì nó bị một tầng khí quyển rất dày bao quanh, giống như mặc một chiếc áo bông to, về cơ bản không thể thấy được bề mặt của nó. Nhưng các nhà khoa học không thể không dùng đến thiết bị quan sát bằng tia tử ngoại của kính viễn vọng không gian Hubble để quan sát đặc trưng mặt đất của nó. Tầng khí quyển của Thổ vệ 6 rất đáng chú ý, thành phần chủ yếu của khí quyển của nó là Nitơ, rất giống với thành phần khí quyển thời kì đầu hình thành sự sống trên trái

đất. áp suất khí mặt đất của nó lớn bằng 1.5 áp suất khí của trái đất, hơn nữa mặt đất của nó có thể có sự tồn tại của lớp sương mù dày đặc.

"Mặt âm dương" của Thổ vệ 8

Ngay từ năm 1671, vệ tinh thứ 8 của sao thổ đã được con người phát hiện, khi ấy mọi người chú ý đến điểm đặc biệt của nó là phía Tây sáng hơn phía Đông 2 ngôi sao...Ngày nay, con người thông qua quan sát đã phát hiện thấy, phần sáng của thổ vệ bát được phủ một tầng băng với diện tích lớn, một mặt của phần tối thì bị một loại hoá chất cacbon giống như thiên thạch bao phủ. Có học giả qua nghiên cứu đã cho rằng, tại một thời điểm của 100 triệu năm trước, một ngôi sao chổi đã va vào bán cầu đông của thổ vệ 8, làm tầng băng bị bốc hơi phân tán đi mất, nhưng một triệu năm sau, vật chất bụi hạt của sao chổi bị vỡ đã ngưng tụ lại tại đông bán cầu, vì thế đã hình thành nên hình dạng như ngày nay.



20/8/1977, Phi thuyền "du hành số 2" rời khỏi mặt đất, bay tới sao Thổ.

Người Thái Thần

Sao thổ là 1 hành tinh có nhiều vệ tinh nhất trong hệ mặt trời, trong số những vệ tinh của nó, nổi tiếng nhất phải kể đến thổ vệ 6-Thái Thần. Bề mặt Thái Thần có 1 tầng khí quyển rất dày, trong đó 99% là khí N, còn lại 1% là các khí thể do NH₄., andêhit tạo thành, rất giống với tầng khí quyển của trái đất nguyên thủy cách đây 4.6 tỉ năm, hơn nữa điều kiện mặt đất của Thái Thần cũng giống trái đất nguyên thủy. Vì vậy người ta phỏng đoán rằng trên Thái Thần cũng có thể có sinh vật tồn tại, thậm chí có thể có 1 loại động vật trí năng- người Thái Thần.



"Tiên Khu số 10" đang thăm dò sao thổ và vệ tinh của nó.

SAO THỦY VÀ SAO DIÊM VƯƠNG KỲ DỊ

Sao thủy và sao Diêm Vương là hai ngôi sao kì lạ và thần bí nhất trong 9 hành tinh lớn. Sao Diêm vương trốn trong một góc vừa tối vừa lạnh trong hệ mặt trời, với hành tung vô cùng kỳ dị. Mặc dù sao thủy được gọi là "Thủy tinh" nhưng tên gọi lại không phù hợp với thực tế. Căn cứ vào sự quan sát thiên khí sao thủy của "Thủy thủ số một" cho thấy,



Cấu tạo của sao Thủy: lớp vỏ do muối axit silic tạo thành



Diện mạo bên ngoài của sao Thủy

nhiệt độ cao nhất của sao thủy là 4270C, không hề có một dấu tích nào chứng tỏ sự tồn tại của nước lỏng trên bề mặt sao Thủy. Cứ cho là chúng ta cung cấp nước cho sao Thủy, thì tốc độ chuyển động phân tử của thể khí và thể lỏng cũng vì nhiệt độ cao của bề mặt sao thủy mà tăng nhanh, đủ để những phân tử này thoát ra khỏi trường lực hấp dẫn của sao Thủy.

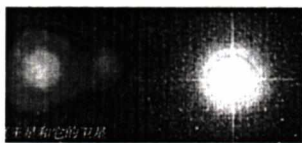
Núi băng của sao thủy

Trên sao Thủy không có nước lỏng, không có hơi nước, nhưng lại tồn tại "Núi băng". 8/1991, khi sao Thủy di chuyển đến gần mặt trời nhất, tại Mexico nhà thiên văn học người Mĩ đã dùng một chiếc kính viễn vọng khổng lồ có lắp 27 ăngten rada để quan sát sao Thủy, và đã đưa ra kết luận khiến các nhà khoa học kinh ngạc không nói được lên lời: Phần bóng tối trên bề mặt sao Thủy, nước tồn tại dưới dạng núi băng, với đường kính là 15~16 km. Những núi băng như vậy trên sao Thủy có tới 20 chỗ, núi băng

lớn nhất có đường kính 130 km. Tất cả các núi băng đều nằm ở nơi tối tăm trong miệng núi lửa và núi cốc mà mặt trời không thể chiếu vào được. Nhiệt độ ở đó rất thấp, chỉ khoảng -170°C .

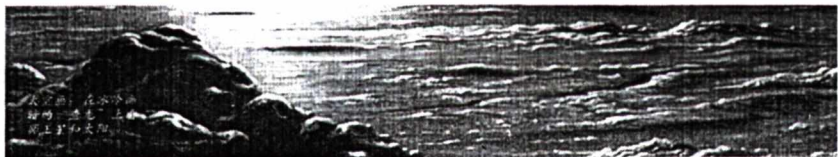
Hành tung kì lạ của sao Diêm vương

Sao Diêm vương là một hành tinh xa mặt trời nhất trong 9 hành tinh lớn của hệ mặt trời, vào thập niên 30 của thế kỉ XX nó mới được nhà thiên văn học người Mỹ phát hiện, hành tung của hành tinh vừa tối vừa xa này rất kì lạ. Sao Diêm vương quay quanh mặt trời một chu kì mất 248 năm, từ lúc phát hiện ra sao Diêm vương đến nay đã hơn 70 năm, nhưng đến nay nó mới chỉ đi được $\frac{1}{4}$ quãng đường. Nó "bò" chậm như thế cũng đủ khiến người ta kinh ngạc. Ánh sáng mặt trời phải mất 5 tiếng rưỡi mới có thể đến được sao Diêm vương, nhiệt độ ở đó khoảng -2400°C . Sao Diêm vương còn rất nhỏ nữa, đường kính của nó chỉ khoảng hơn 2000 km, nhỏ bằng một nửa của mặt trăng, lượng chất chỉ bằng $\frac{2}{1000}$ của trái đất, và bằng 6% của sao Thủy, ngay cả lượng chất của mặt trăng cũng bằng 6 lần của nó. Sự thay đổi độ sáng của sao Diêm vương cũng làm người ta thấy kì



Từ trường của sao Thủy

lạ. Sau khi bị phát hiện, nó luôn di chuyển hướng gần về phía mặt trời, đúng ra nó phải ngày càng sáng hơn nhưng lại ngược lại, cứ sau 10 năm sao Diêm vương lại trở nên tối hơn một chút.



Sao Diêm vương và vệ tinh của nó

SAO KIM VÀ SAO HẢI VƯƠNG

Trong 9 hành tinh lớn của hệ mặt trời, sao Kim và sao Hải vương là 2 tinh thể mang những nét đặc biệt. Sao Kim là hành tinh thứ 2 gần mặt trời, là ngôi sao sáng nhất trên bầu trời, còn sao Hải vương lại cách rất xa mặt trời, là "hành tinh được phát hiện trên ngòi bút" của con người. Cuối thế kỉ XIX, khi con người chú ý đến sự di chuyển không theo một quỹ đạo định sẵn của sao Thiên vương thì phỏng đoán rằng: Ngoài sao Thiên vương khả năng còn có một hành tinh nữa. Sau đó, các nhà thiên văn học dùng bút tính toán ra quỹ đạo của hành tinh chưa biết này-sao Hải vương đã được phát hiện như thế.

Sao Kim sáng trong

Ngoài mặt trời và mặt trăng ra, nhìn từ trái đất thì có thể nói sao Kim là ngôi sao sáng nhất. Độ sáng lúc sáng nhất của nó gấp 14 lần so với sao Thiên Lang. Mặt ngoài sao Kim được bao phủ một tầng mây mù dày, tầng mây mù này có thể phản chiếu trở lại 75% ánh sáng mặt trời. Góc cách giữa sao kim và mặt trời có thể lên tới 470, cũng có thể nói, trước khi mặt trời mọc 3 tiếng, sao Kim đã lên cao rồi, 3 tiếng sau khi mặt trời lặn thì nó



"Du hành số 2" đã chụp được hải vệ 1 có hình mây nguyệt trong lần thăm dò cuối cùng sao hải vương.



"Du hành số 2" đã chụp được hải vệ 1 có hình mây nguyệt trong lần thăm dò cuối cùng sao hải vương.

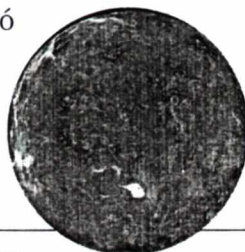
vẫn ở trên không trung. Như thế, con người ở rất nhiều nơi trên trái đất đều dễ dàng nhìn thấy nó. ở thời TQ cổ đại, sao Kim có mệnh danh là "Sao khởi minh" và "sao trường canh". Khi nó xuất hiện trước bình minh thì được gọi là "Sao khởi minh", tượng trưng trời sắp sáng rồi; Khi nó xuất hiện lúc hoàng hôn thì gọi là "Sao trường canh", tức là đêm dài sắp đến rồi. Nó là ngôi sao đầu tiên xuất hiện vào buổi tối và là ngôi sao cuối cùng mất đi lúc sáng sớm.

Ngôi sao mới trên ngôi bút

Bàn kính xích đạo của sao Hải vương khoảng 24600 km, bằng 4.5 lần trái đất, thể tích và lượng chất lần lượt bằng 58 và 18 lần trái đất. Trên sao hải vương cũng có khí quyển, thành phần chủ yếu là các khí thể như: H, NH₄, NH₃..., nhiệt độ bề mặt là -2300C. 8/1989, khi phi thuyền thăm dò "du hành số 2" đi qua sao Hải vương, người ta biết được rằng sao hải vương do 5 vòng sáng, 8 vệ tinh vây quanh, trong tầng khí quyển có mây và gió bão. Trên sao Hải vương có một vết đen, các nhà khoa học phát hiện ra rằng vết đen này đang không ngừng thay đổi hình dạng, từ đó cho rằng nó là một xoáy khí, nó thuộc vùng áp cao trong khí quyển của sao Hải vương.



Địa hình gần núi Mayate của sao Kim .

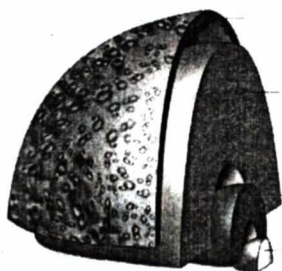


Hai ngôi sao tranh nhau toả sáng

Sao Kim là hành tinh cách mặt trời tương đối gần , còn gần hơn khoảng cách từ trái đất đến mặt trời . Vì vậy ánh sáng của mặt trời đến sao Kim nhiều hơn 2 lần so với đến trái đất , đây là nguyên nhân tại sao mà sao Kim rất sáng . Nhưng sao Thủy còn gần mặt trời hơn , tại sao chúng ta lại khó nhìn thấy nó hơn? Thì ra , sao Kim và sao Thủy đều quay quanh mặt trời nhưng do sao Thủy gần mặt trời hơn sao Kim, ánh sáng của nó bị ánh sáng chói chang của mặt trời nhấn chìm , vì thế chúng ta rất khó nhìn thấy nó.

MẶT TRĂNG ĐƯỢC HÌNH THÀNH NHƯ THẾ NÀO?

Mặt trăng là vệ tinh duy nhất của trái đất, là thiên thể sáng nhất trên bầu trời đêm mà con người có thể nhìn thấy được bằng mắt thường, là tinh cầu ngoài trái đất duy nhất mà từ trước đến nay con người tự mình đặt chân lên. Bắt đầu từ giữa thế kỉ XVIII, con người đã tiến hành thăm dò thảo luận về khởi nguồn của mặt trăng. Thế nhưng, mặt trăng rốt cuộc được hình thành như thế nào, câu hỏi này vẫn luôn là bài toán khó mà con người đang đi tìm đáp án.



Kết cấu của mặt trăng : chất đá hoa cương- màn che của chất đá- hạt ngoài dạng lỏng- hạt nhân dạng rắn

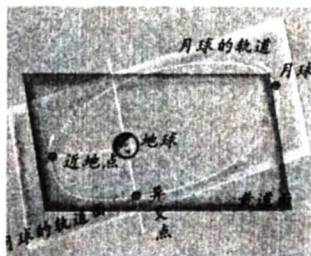
Thuyết trái đất bắt giữ

Thuyết trái đất bắt giữ cho rằng, Mặt trăng có lẽ là một tiểu hành tinh quay quanh mặt trời và quay gần với quỹ đạo trái đất, sau đó do tiếp cận với trái đất, bị lực hút trái đất làm nó rời quỹ đạo vốn có của mình, bị bắt giữ thành vệ tinh của trái đất. Cơ sở của thuyết này là, mật độ trung bình của mặt trăng là 3.34g/cm^3 , rất gần với mật độ trung bình của sao sa và tiểu hành tinh, nhưng không giống với mật độ của trái đất.

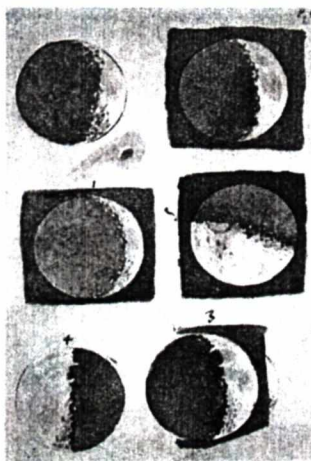
Thuyết trái đất phân tách

Cuối thế kỉ XIX, nhà thiên văn học người Anh Geogre

Darwin sau khi nghiên cứu sự biến đổi thủy triều của hệ thông mặt trăng và trái đất đã cho rằng, mặt trăng do trái đất phân li tách ra mà thành, đồng thời chỉ ra rằng bồn địa Thái bình dương chính là dấu tích khi mặt trăng rời khỏi trái đất tạo thành. Học thuyết này chính là thuyết phân tách có tầm ảnh hưởng rộng rãi. Những người ủng hộ thuyết trái đất phân tách cho rằng, ở thời kì đầu hình thành hệ mặt trời, trái đất và mặt trăng có khả năng là một chỉnh thể, khi ấy trái đất vẫn ở trạng thái nóng chảy, tự quay nhanh. Do tác dụng mạnh mẽ lực hấp dẫn của mặt trời đối với trái đất, phần gần mặt xích đạo trái đất bị kéo dài ra và nổi lên một "mặt tròn", vật chất mặt tròn này cuối cùng cũng phân tách ra và hình thành nên mặt trăng. Nhưng học thuyết này đến thế kỉ XX bị thách thức bởi hiện thực khách quan, qua tiến hành hoá nghiệm mẫu nham thạch do phi thuyền "Apolo12" gửi về, người ta phát hiện thấy mặt trăng còn già hơn trái đất rất nhiều.



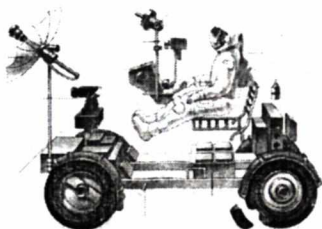
Chuyển động của mặt trăng



Hình vẽ tròn khuyết của mặt trăng do Jialilue vẽ bằng tay

ĐI TÌM "CHÂU LỤC LỚN THỨ 8" THẾ GIỚI

Nếu hỏi bạn châu lục lớn thứ 8 thế giới nằm ở đâu? Có thể bạn sẽ cảm thấy câu hỏi này thật kì lạ, trên thế giới ngoài châu Á, châu Âu, châu Nam Mỹ, châu Phi, châu Đại Dương, châu Nam Cực, phải không còn một lục địa có diện tích lớn nào nữa mới đúng chứ. Đúng vậy trên trái đất chỉ có 7 châu lục lớn. Thế nhưng từ khi "Apolo 11" đáp lên mặt trăng thành công, con người đã mở ra một thời đại mới, mặt trăng cũng chính là "châu lục lớn thứ 8" mà con người có thể đến khai phá và sinh sống.



Xe mặt trăng : Bánh xe , Túi đựng đồ , thùng giữ dưới đế , hệ thống sinh bảo dạng vác vai , máy chụp hình , trục điều khiển , màn hình điều khiển , ăng ten , thiết bị truyền tin trên mặt trăng .

Hệ thống sinh thái của mặt trăng

Nham thạch mặt trăng hầu hết là do hợp chất hoá học chứa Ôxy tạo thành. Do bề mặt mặt trăng không có tầng khí quyển, cường độ ánh sáng mặt trời rất cao, có thể lấy khí oxi từ đá của mặt trăng để cung cấp cho con người sử dụng. Thổ nhưỡng trên bề mặt mặt trăng còn chứa Heli đồng vị 3, nếu tăng cường khai thác, hoàn toàn có thể xây dựng một trạm điện hạt nhân công suất lớn, để bảo đảm cho việc cung cấp đủ năng lượng. Mặt trăng cũng có thể tự cung cấp lương thực cho mình. Những nguyên tố cần thiết cho sự sinh trưởng của thực vật nông nghiệp có trong lớp vỏ nhưỡng của

mặt trăng cũng giống với thổ nhưỡng trên trái đất, nếu ở cực Nan mặt trăng có đủ lượng nước cần thiết, các cây trồng nông nghiệp sẽ có thể sinh trưởng khoẻ mạnh, từ đó dần dần hình thành nên hệ thống sinh thái của mặt trăng

Con người đến thăm mặt trăng

Con người đã từng ôm một hoài bão lớn là phát triển một khu quan sát vũ trụ, xây dựng thành phố vĩnh cửu trên mặt trăng, sau đó dùng tên lửa khổng lồ đưa con người lên mặt trăng du lịch hoặc sinh sống. Từ 7/1969-12/1972 Mĩ đã lần lượt phóng đi 6 con tàu vũ trụ, tiến hành những hoạt động thăm dò và thí nghiệm khoa học. Năm 1989, tổng thống Mĩ Bush đã từng đưa ra đề án kiến nghị xây dựng khu sinh sống vĩnh cửu trên mặt trăng lên quốc hội Mĩ. Năm 1994, Mĩ lại bắt đầu một vòng hoạt động thăm dò mặt trăng mới, phóng con tàu vũ trụ không người lái "Klamendi", tiến hành nghiên cứu phân tích cấu thành khoáng vật, và địa hình chi tiết của mặt trăng. 15/10/2003, Trung Quốc lần đầu tiên phóng thành công con tàu vũ trụ có người lái, bước những bước chân mang tính quyết định lên mặt trăng. Nó đánh dấu một tương lai không xa, những nhà du hành vũ trụ của Trung Quốc có thể bước lên mặt trăng.



Cong người bước lên mặt trăng một vùng đất con người giả tưởng trên mặt trăng.



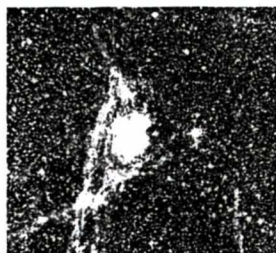
Máy thăm dò mặt trăng "số Páihuái"

Đến mặt trăng sinh sống

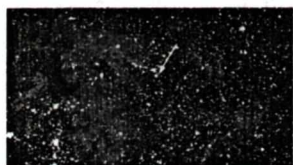
Mặt trăng cách trái đất 384400 km, với lượng chất bằng 1/8 của trái đất, lực hút bằng 1/6 trái đất, lực địa bề mặt gần 110 00 km², tương đương với 4/5 diện tích tổng lục địa trái đất, bằng khoảng 3.5 lần châu lục lớn nhất trái đất-châu á. Có thể 1 tương lai không xa, con người có thể coi mặt trăng là vùng đất sinh sống của mình. Vậy thì, "Thế giới" đối với con người mà nói không chỉ có nghĩa là trái đất, mà còn có mặt trăng "châu lục lớn thứ 8 thế giới"

SAO SIÊU MỚI VÀ SAO XUNG LỰC

Sao siêu mới và sao xung lực là hai loại hình thái của hằng tinh khi nó già yếu và sắp chết. Vào một đêm đầy sao, nếu bạn nhìn thấy một nơi mà trước đây không hề có một ngôi sao nào bỗng nhiên mọc một ngôi sao sáng vô cùng, đứng trước nó, sao thiên Lang nổi tiếng cũng trở nên tối tăm mờ nhạt, sao Kim rực rỡ cũng không thể nào sánh với nó, thì tôi có thể nói với bạn rằng: Ngôi sao mà bạn đã nhìn thấy là "ngôi sao siêu mới". Hằng tinh khi già yếu, có thể đột nhiên sẽ nổ tung, ánh sáng của nó bỗng nhiên tăng cao hàng vạn lần, sau đó lại từ từ tối đen. Loại sao này gọi là "Sao mới". Chúng ta gọi những ngôi sao có độ sáng vô cùng lớn khi nổ là "sao siêu mới".



Sao siêu mới



Bức ảnh của sao siêu mới SN1987A trước khi nổ.



Bức ảnh của sao siêu mới SN1987A khi nổ.

Sự hình thành của sao siêu mới

Cũng giống như một con người phải trải qua quá trình sinh ra, trưởng thành, già yếu và chết, các ngôi sao trên bầu trời cũng có quá trình sinh ra và chết đi của mình. Bước vào những năm cuối của cuộc đời, hằng tinh giống như một vật thể chịu lực trong ngoài không cân bằng. Trước đây áp lực hướng ra bên ngoài và lực hút vào trong của nó rất cân

bằng, nhưng lúc này, áp lực hướng ra ngoài đã giảm đi rất nhiều, áp lực và sức hút vì thế mà mất đi sự cân bằng, điều này cũng giống như một ngôi nhà đột nhiên bị gãy mất cột chống và thanh ngang, sẽ đột nhiên "đổ sập" xuống về phía trung tâm. Kết quả "đổ sập" này là do vật chất khu vực trung tâm bị chèn ép quá nặng nề. Thế là, từ bên trong hàng tinh giải phóng ra một năng lượng khổng lồ. một loại hạt được gọi là "trung vi tử" khi bay sẽ giống như một cơn giông lớn thổi tắt hàng tinh già này. Thế nhưng thời gian cần cho quá trình này lại rất ngắn, không đến một giây, trong nháy mắt nhiệt độ có thể lên tới nghìn tỉ độ. Người bình thường thật khó mà tưởng tượng được tại sao quá trình này lại nhanh, năng lượng giải phóng ra lại lớn đến như vậy. Kho giải phóng ra năng lượng, chúng ta có thể thấy nó đột nhiên sáng bừng lên. Đây chính là nguyên nhân và quá trình nổ của sao siêu mới.

Sao sung lực

Sao sung lực là một tinh thể có thể tích nhỏ, mật độ lớn, là hành tinh gần đến lúc chết, còn được gọi là sao trung tử. Chúng nhỏ đến mức đường kính chỉ khoảng 20 km. Khi chúng quay, chúng ta có thể đo được sung lực

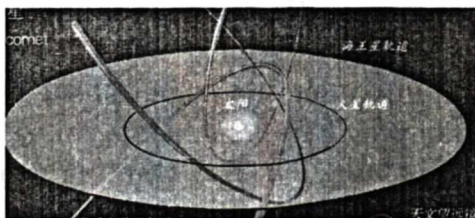
bức xạ điện từ có tính chu kì mà chúng đã phát ra. Có những sao sung lực quay rất nhanh, cao nhất có thể đạt tới 1000 vòng/s. Từ năm 1957 khi lần đầu tiên phát hiện ra sao sung lực đến nay đã có hơn 1000 ngôi sao sung lực, và đã được ghi vào kỉ lục. Theo ước tính, trong hệ ngân hà mà chúng ta thấy có thể có hơn một triệu ngôi sao sung lực.



Sao sung lực

"MỸ NỮ TÓC DÀI" QUA LẠI KHÔNG NGÓT GIỮA CÁC VÌ SAO

Trong bầu trời sao có một thiên thể đặc biệt gọi là sao chổi, nó giống như một tiên nữ quàng chiếc khăn lụa, bay phấp phới trong không gian bao la, toát lên một vẻ đẹp kiều sa. Nét đẹp của nó tất nhiên là mái tóc sao chổi rồi. Khi nó đi qua thân của mặt trời, hạt nhân sao chổi tỏa mờ sẽ tung ra một lượng lớn khí thể và bụi đất, rồi nhờ gió thái dương thổi mạnh hình thành nên "mái tóc" tung bay. Vậy thì tại sao tuệ tinh lại được gọi là "sao chổi"? Nó đến từ đâu?



Các loại quỹ đạo của sao chổi : Mặt trời , quỹ đạo sao hoả , quỹ đạo sao Hải vương , quỹ đạo của sao chổi ngắn , quỹ đạo của sao chổi trung , quỹ đạo của sao chổi dài .

Nguồn gốc của cái tên sao chổi

Dân gian TQ thường gọi Tuệ tinh là sao chổi, chữ "Tuệ" có nghĩa là cái chổi. Tiếng nước ngoài của tuệ tinh là comet, từ này bắt nguồn từ tiếng HiLa, có nghĩa là sao có "đuôi" hoặc "tóc". Người cổ đại ngẫu nhiên nhìn thấy sao chổi xuất hiện với hình dạng kì quái thì thấy vô cùng sợ hãi, bèn xem đó là dấu hiệu của tai hoạ. Thực ra, sự xuất hiện của sao chổi chỉ



13/3/2002 ảnh chụp của 1 ngôi sao chổi – sao chổi Tri Cốc

là một hiện tượng tự nhiên. Nghiên cứu quan sát thiên văn hiện đại đã dần dần vén được bức màn bí ẩn của sao chổi. Trên thực tế, sao chổi chỉ là một "quả cầu băng" đen nhẻm, nó được tạo thành bởi nham thạch và tinh thể băng. Chỉ khi sao chổi di chuyển đến gần mặt trời thì mới có thể dễ dàng quan sát được. Còn khi nó ở xa mặt trời thì khó có thể nhìn thấy nó.

Mây Auter và đai Keiba

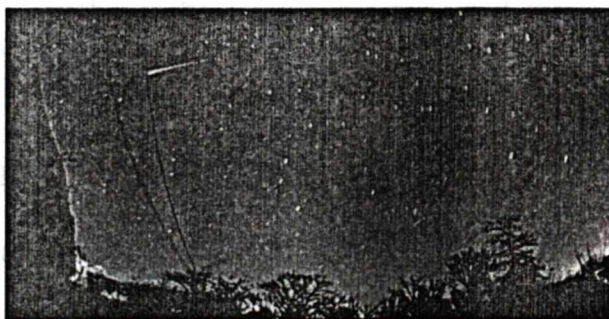
Năm 1950, nhà thiên văn học Hà Lan Auter te tiến hành nghiên cứu thống kê quỹ đạo của sao chổi đã phát hiện được rằng số sao chổi có bán kính quỹ đạo từ 30000~100 000 đơn vị thiên văn là rất nhiều, ông tính toán phần không gian cách trung tâm mặt trời 30 000~100 000 đơn vị thiên văn có một kho sao chổi hình cầu. Sau này, kho sao chổi này được gọi là "Mây Auter", chu kỳ quay quanh mặt trời của các sao chổi ở đó dài tới mấy triệu năm. Theo thống kê, hệ mặt trời có một triệu tỉ sao chổi, hầu hết trong số chúng đều nằm ở phần bên ngoài của hệ mặt trời. Năm 1951, nhà thiên văn học người Mĩ Keiba nghiên cứu tính chất và sự hình thành của sao chổi, cho rằng vật chất bốc hơi ở phần bên ngoài rất lạnh của tinh vân nguyên thủy của thái dương hệ ngưng tụ thành dạng băng – Tuệ tinh, ông còn chỉ ra rằng bên ngoài Diêm vương tinh có một vành đai Keiba, ở đó có rất nhiều Tuệ tinh, quỹ đạo của chúng gần như là hình tròn.



Sao chổi Hai er. bopu

SAO CHỎI GIẢI THỂ

Khi sao chổi di chuyển trong không gian có thể xảy ra hiện tượng giải thể. Khi sao chổi di chuyển đến gần mặt trời, nhiệt độ cao làm cho vật chất có tính bốc hơi của nó bị hoá khí nhanh chóng, hình thành nên đuôi chổi và tóc chổi như chúng ta đã thấy. Nhân sao chổi lúc này thường xuyên xảy ra phun trào, có một lượng lớn vật chất bị rời ra. Nghiêm trọng thì toàn bộ sao chổi bị phân tách ra. Ví dụ, năm 1965 ngôi sao chổi rất sáng - sao chổi Trì Cốc sau khi lướt qua phần giáp mặt trời đã bị tách thành ba mảnh.



18/1/1998 ảnh chụp 1 trận mưa sao băng tại núi Shunyniulari ở Bắc Kinh

Mưa sao băng thần kì

Mưa sao băng đẹp đẽ trong con mắt của con người chứa đầy vẻ thần kì, thực ra mưa sao Băng muôn màu muôn vẻ này chỉ là một hiện tượng thiên văn bình thường trong vũ trụ. Mỗi năm trên khắp các vùng của trái đất xảy ra hơn 40 lần trận mưa sao Băng mà có thể nhìn thấy được. Nhưng những trận mưa sao Băng có độ sáng cao, quy mô lớn thì

chỉ có vài lần, như trận mưa sao Băng chòm sao Anh Tiên vào mùa hạ, trận mưa sao Băng chòm sao Sư tử vào mùa Đông...là tương đối nổi tiếng. Vậy thì mưa sao Băng long lắc này được sinh ra như thế nào?

Sự hình thành của sao băng và mưa sao băng

Ngoài chín hành tinh lớn và vệ tinh của chúng ra, còn có sao chổi, tiểu hành tinh và một số thiên thể rất nhỏ tồn tại trong hệ mặt trời. Khi chúng va vào tầng khí quyển của trái đất, tốc độ có thể lên tới mấy chục km/s, trong khi cọ sát mãnh liệt với khí quyển trái đất, làm cho vật chất điện li mà phát ra những ánh hào quang rực rỡ. Đây chính là sao băng bay qua bầu trời mà chúng ta thường thấy. Thông thường, sao Băng xuất hiện từng chiếc một, sao Băng loại này chúng ta gọi là sao Băng ngẫu phát.

Khi sao Băng rơi thành từng đoàn thì sẽ xuất hiện một kì quan mưa sao Băng. Những miếng vật chất nhỏ rơi ra từ sao Chổi và các tiểu hành tinh kết thành đoàn chuyển động theo quỹ đạo hình bầu dục quanh sao Chổi và những tiểu hành tinh ấy. Khi quỹ đạo hình bầu dục của nó giao với quỹ đạo quay quanh mặt trời của trái đất, hơn nữa trái đất cũng di chuyển đến vị trí gần điểm giao nhau, thì những miếng vật chất nhỏ tạo thành nhóm kia sẽ vào tầng khí quyển của trái đất, mưa sao Băng đã hình thành như vậy.



Mưa sao băng chòm
Sư Tử năm 1833

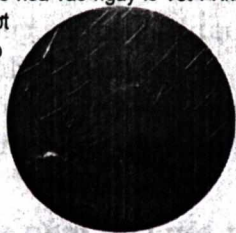
Đặt tên cho mưa sao Băng

Mưa sao băng nhìn giống như một nhóm sao Băng từ

một điểm trong bầu trời đêm bắn toé ra và rơi xuống, một điểm hoặc một mảnh trời nhỏ này gọi là điểm bức xạ của mưa sao băng, thông thường người ta đặt tên cho mưa sao băng dựa vào chòm sao tại khu vực có điểm bức xạ mưa sao băng, để phân biệt với những cơn mưa sao Băng đến từ các phương hướng khác nhau. Ví dụ ngày 17/1 một hàng năm lần lượt xuất hiện điểm bức xạ mưa sao sao Băng trên chòm sao Sư Tử, vì thế nó được gọi là mưa sao Băng chòm Sư Tử. Mưa sao Băng chòm Thợ Săn, Mưa sao Băng chòm Bảo Bình, Mưa sao Băng chòm Anh Tiên cũng được đặt tên theo cách như vậy. Những mảnh vật chất nhỏ hình thành nên mưa sao Băng đi vào tầng khí quyển trái đất theo phương song song. Mưa sao băng nhìn giống như được bức xạ bắn toé ra từ một điểm, thực ra đó chỉ một loại ảo giác của mắt. Lấy một ví dụ đơn giản để giải thích như sau: Khi chiếc ô tô đi trên một cánh đồng bằng phẳng, cảnh vật ở phía xa nhìn giống như được mở ra từ một điểm.

Quy mô của mưa sao băng

Mưa sao băng khác nhau thì quy mô cũng khác nhau. Có trận mưa sao băng trong 1 giờ chỉ xuất hiện vài hạt sao băng, nhưng do chúng đều "chảy ra" từ cùng 1 điểm bức xạ nên nó thuộc phạm trù mưa sao băng; có trận mưa sao băng trong 1 khoảng thời gian rất ngắn, trong cùng 1 điểm bức xạ có khả năng bắn ra hàng nghìn hàng vạn hạt sao băng, hình thành nên 1 cảnh tượng đẹp mắt như chúng ta bắn pháo hoa vào ngày lễ Tết. Khi số lượng sao băng xuất hiện trong mỗi giờ vượt quá 1000 hạt thì chúng ta gọi đó là "bão sao băng".



Mưa sao băng chòm Sư tử 17/11/1998

"VỊ KHÁCH ĐẾN TỪ NGOÀI BẦU TRỜI" - THIÊN THẠCH

Thiên thạch là xác của thể sao băng từ không gian vũ trụ rơi xuống mặt đất, chủ yếu phân thành ba loại: Thiên thạch đá, thiên thạch sắt, thiên thạch đá sắt. Khi vô số thể sao băng va vào tầng khí quyển trái đất rồi đi vào tầng khí quyển, do khối lượng của một số sao băng tương đối lớn, sau khi trải qua quá trình cọ sát mạnh mẽ với khí quyển trái đất mà vẫn chưa bị đốt cháy hết, cuối cùng rơi xuống trái đất thành thiên thạch.



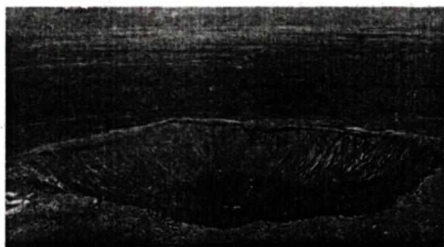
Thiên thạch lớn rơi vào
vùng Tân Cương, Trung Quốc

Điểm nóng sự kiện thiên thạch rơi

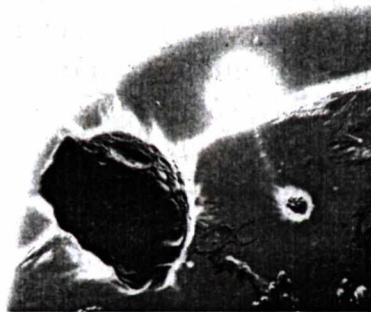
Khoảng 11h40' đêm ngày 11/12/2004, có thiên thạch rơi xuống ngoại ô Lan Châu, từ khu vực đó truyền ra hai tiếng nổ lớn, đồng thời phát ra những hào quang rực rỡ, đây là cảnh tượng tương đối hiếm từ trước đến nay. Hai ngày sau, hai chuyên gia địa chấn qua việc phân tích và đo sóng chấn động đã phát hiện thấy, sóng địa chấn do thiên thạch gây ra lần này tương đương với uy lực của 30 tấn thuốc nổ loại mạnh. Qua nghiên cứu chi tiết, các chuyên gia đã đo được thiên thạch rơi gần núi Lộc Cốc Tử thị trấn Thanh Thành, cách khu thành thị 60km về hướng đông bắc của thành phố Lan Châu. Sự kiện này đã thu hút không ít các đoàn chuyên gia đến tìm thiên thạch.

"Chiếc hố ác quỷ"

Năm 1891, tại Balinjie bang Yalisangna Mĩ đã phát hiện ra một chiếc huyệt khổng lồ đường kính 1280m, sâu 180m, xung quanh hố có một vòng tầng đất cao hơn 40m so với mặt đất. Nó được hình thành như thế nào? loài người mơ hồ không lời giải đáp, dứt khoát gọi nó là chiếc hố của ác quỷ. Sau này nhờ sự khảo chứng của các học giả được biết, đây chính là hố thiên thạch, cách đây 27000 năm một thiên thạch nặng hơn 22000 tấn với tốc độ 58000 km/h va vào trái đất mà thành. Nhưng kì lạ là, một vật khổng lồ như thế sau khi để lại cho con người một cái hố lớn và vài miếng sắt thiên thạch thì không còn tung tích nào khác. Có người đoán rằng thiên thạch nằm ở phía dưới cách hố vài trăm mét, thế nhưng đến nay chưa có ai đào nó lên để chứng thực.



Hố thiên thạch ở Yalisang nazhoubalinxie Mĩ

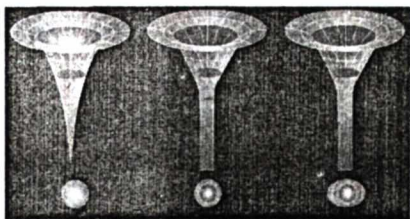


Thiên thạch rơi vào trái đất

HÀNH TRÌNH VÀO HỔ ĐEN

"Hố đen" rất dễ khiến người ta nghĩ rằng nó là một "Lỗ đen lớn", thực ra không phải vậy. Cái gọi là "Hố đen", là một loại thiên thể như thế này: Trường lực hút của nó rất mạnh, ngay cả ánh sáng cũng không thể

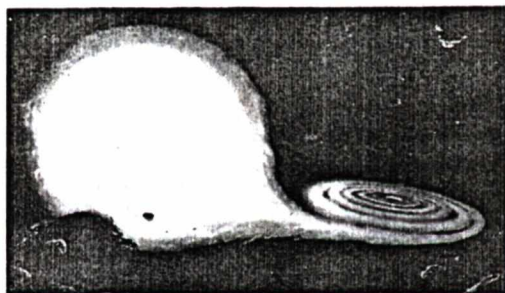
thoát ra được. Chúng ta không nhìn thấy nó được, chỉ có thể tìm thấy nó qua việc quan sát trạng thái của các thiên thể quanh nó và tia xạ X mà nó phát ra.



3 loại hố đen khác nhau

Hố đen có thể làm cong đường ánh sáng

So với các thiên thể khác, hố đen tỏ ra rất đặc biệt. Ví dụ, hố đen có "nghệ thuật giấu mình", con người không có cách nào trực tiếp quan sát



Chòm Thiên Nga X-1 có khả năng là 1 hố đen (nằm ở trung tâm đĩa thẩm tích)



Quan sát hố đen: 2 hình trên là hình ảnh lúc hố đen hoạt động .Tại chỗ có điểm màu xanh trong hình vẽ phía dưới bên trái có 1 hố đen khổng lồ . Hình phía dưới bên phải , các ngôi sao đi kèm của hằng tinh là 1 hố đen , trong không gian xuất hiện thể thẩm tích.

thấy nó, ngay cả các nhà khoa học cũng chỉ có thể đưa ra các phỏng đoán khác nhau về cấu tạo bên trong của nó. Vậy thì hố đen làm thế nào để ẩn mình lại? Đáp án chính là - không gian cong. Như vậy sẽ tạo ra một hiện tượng thú vị, ánh sáng của một số hằng tinh phát ra các hướng khác cũng có thể sẽ bị lực hút mạnh của hố đen gần đó khúc xạ mà đến trái đất. Như thế chúng ta không chỉ có thể nhìn thấy "mặt" của các hằng tinh, đồng thời cũng có thể nhìn thấy mặt bên và "lưng" của chúng!

Hố đen có thể "hát "

Các nhà thiên văn học phát hiện hố đen có thể "hát ". Thế nhưng, âm thanh sáo trời mà lỗ đen phát ra, tai người phàm không thể thưởng thức được vì nó quá nhỏ và trầm, là âm thanh trầm thấp nhất đo được trong vũ trụ cho đến ngày nay. Nếu dùng thuật ngữ âm nhạc để biểu đạt, thì âm mà nó phát ra là âm giáng B, nhưng âm cao lại thấp tới 57 bát độ, tương đương với $1/3000000$ của âm giáng B mà đàn dương cầm phát ra. Sóng âm mà hố đen khổng lồ ở trung tâm tập đoàn tinh hệ chòm Anh Tiên phát ra, sau khi phân tích các nhà thiên văn học phát hiện, loại âm này cứ cách 10 triệu năm mới rung một điệu.

Phương thức nuốt thức ăn

Phương thức mà hố đen nuốt các vật chất ở xung quanh có 2 loại : 1 loại là phương thức kéo mì : khi 1 hằng tinh lại gần hố đen , rất nhanh nó sẽ bị lực hút của hố đen kéo thành vật chất có dạng như mì sợi , nhanh chóng bị hút vào trong hố đen , đồng thời sinh ra 1 năng lượng lớn (trong đó bao gồm cả tia xạ X) . 1 loại khác là phương thức nghiền bột : Khi 1 hằng tinh bị hố đen bắt được , lập tức sẽ bị lực hút ghè găm của nó xé vụn ra như bột , sau đó sẽ bị hút vào 1 cái đĩa có kết cấu hình parapol bao quanh hố đen , trong khi quay không ngừng thì hố đen sẽ từ từ "thưởng thức " , đồng thời sinh ra 1 bức xạ năng lượng ổn định .



Hành trình của hố đen

CUỘC CHIẾN GIỮA CÁC VÍ SAO

Tinh hệ là "hòn đảo" sao khổng lồ trong vũ trụ, hầu hết trong số chúng đều ở cách nhau rất xa, khi già chết cũng không qua lại. Thế nhưng, có lúc chúng có một vài tình huống "qua lại thân mật". Đây chính là hiện tượng "nuốt thức ăn" giữa các thiên thể.

Trên tinh hệ có hiện tượng "cá lớn nuốt cá bé"



Tinh hệ chòm Lạp Khuyển
M31 là tinh hệ va chạm

Các nhà khoa học qua quan sát đã chứng thực, tầng ngoài dải ngân hà có rất nhiều tinh hệ và các tập đoàn sao, tất cả đều được thu về từ đoàn tinh hệ chòm Nhân Mã nhờ lực hút mạnh mẽ của nó, hệ ngân hà đang không ngừng trưởng thành thông qua việc ăn những hàng xóm nhỏ hơn. Lượng chất của đoàn tinh hệ chòm Nhân Mã chỉ bằng 1/10000 của hệ ngân hà, nó đã bị hệ ngân hà nuốt gần 2 tỉ năm. Với tình trạng bị hệ ngân hà liên tục nhưng chậm chậm nuốt, sau mấy tỉ năm, nó có thể sẽ bị nuốt hoàn toàn, biến thành vết tích quanh hệ ngân hà.

"Nuốt thức ăn" giữa các hằng tinh

Các nhà thiên văn học đã thuật lại cho chúng ta hiện tượng các hằng tinh lớn nuốt các hằng tinh nhỏ: một cặp hằng tinh cách nhau rất gần nằm trong một tinh vân nào đó, một

hàng tinh trong đó đang "nuốt" một cách vô tình chiếc còn lại. Hiện tượng này thường là một cặp song tinh, "tay nắm tay" cùng bước vào tuổi già, tiếp đó 2 hàng tinh càng ngày càng gần nhau, đồng thời hỗ trợ nhau chuyển động quay ngày càng nhanh. Hàng tinh có thể lực tương đối

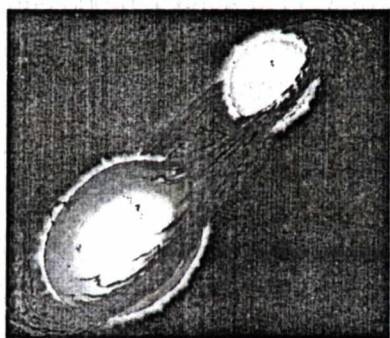


Sự va chạm và hợp nhất của tinh hệ

mạnh kia "Giành giật từng giây từng phút" cướp áo của hàng tinh kia khoác lên người mình. Thế là cùng với lớp áo dày lên, thể tích và khối lượng của hàng tinh này ngày càng lớn.

Hàng tinh" nuốt" hành tinh

5 tỉ năm sau, vận mệnh của trái đất sẽ đi đâu về đâu? Có lẽ chúng ta nghĩ không xa được như thế, vì mặt trời sẽ phình lên gấp gấp, không chút nể tình "ăn" mất trái đất. Tại một hành tinh được phát hiện gần hành tinh khổng lồ mang số hiệu HD 47536 chính là một ví dụ điển hình. Hàng tinh này nằm

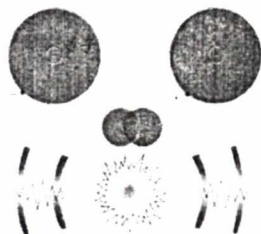


Bức tranh không gian: 1 hàng tinh nuốt 1 hành tinh

trong chòm sao Đại Khuyển cách trái đất 400 triệu năm ánh sáng. Nó đang biến thành một ngôi sao lớn màu đỏ, khoảng cách giữa các hành tinh xung quanh nó và bề mặt của nó ngày càng nhỏ, còn hành tinh cũng vì thế mà ngày càng trở nên nóng hơn, trải qua 200~300 triệu năm nữa nó có thể nuốt hoàn toàn hành tinh này.

THẾ GIỚI VẬT CHẤT NGƯỢC LẠI

Trong vũ trụ rớt cuộc có "vật chất ngược lại" hay không? "vật chất ngược lại" rớt cuộc là gì? "vật chất ngược lại" là một khái niệm đối lập với vật chất. Như chúng ta đã biết, nguyên tử là hạt nhỏ nhất cấu tạo nên nguyên tố hoá học, do hạt nhân nguyên tử và điện tử tạo thành. Hạt nhân nguyên tử do chất tử và trung tử tạo nên, điện tử quay xung quanh hạt nhân nguyên tử. Chất tử mang điện tích dương, điện tử mang điện tích âm. Nhìn từ lượng chất, thì chất tử bằng 184 một lần của điện tử, tạo nên sự bất đối xứng vô cùng lớn. Vì thế, một số nhà khoa học đưa ra nghi vấn, sự chênh lệch giữa hai loại này lớn như vậy, liệu có tồn tại một loại hạt khác, lượng điện của chúng tương đương hay tương phản nhau?



Vật chất và vật chất ngược lại nếu tiếp xúc với nhau sẽ có thể bị triệt tiêu, phóng ra năng lượng bức xạ.

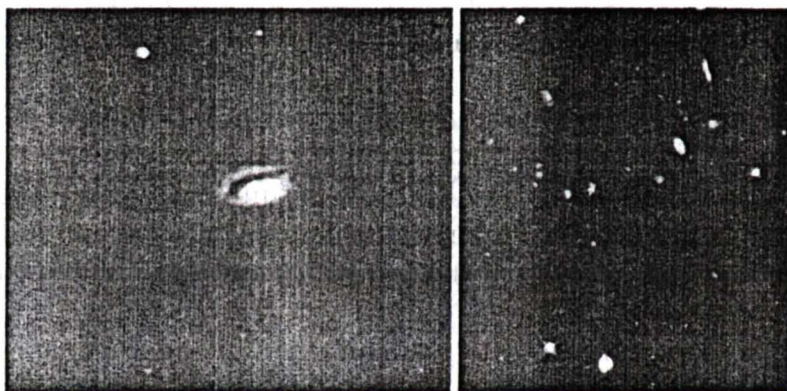
Sự xuất hiện hạt ngược lại

Năm 1928, nhà vật lí học người Anh Jialake đã đưa ra trên lí luận khả năng về "điện tử" mang điện tích dương. Năm 1932, nhà vật lí học người Mĩ Anderson qua thí nghiệm đã biến lời dự đoán của Jialake thành hiện thực. Ông cho chùm tia y biến thành một cặp hạt, trong đó một hạt là điện tử, còn hạt kia có lượng chất tương đương với điện tử, mang điện là điện tích dương. Năm 1979, các nhà khoa học Mĩ đã lấy một quả cầu khí He khổng lồ cao bằng

nó là trung vi tử với lượng chất trong khoảng 20~49 điện tử vôn, và nếu là Trục tử thì lượng chất của nó là 10.5 điện tử vôn, và các loại hạt mà lí luận thống nhất cho phép và yêu cầu đã được các nhà khoa học tán thành. Nhà vật lí học thuộc trung tâm nghiên cứu hạt nhân Châu Âu đã giới thiệu 4 loại hạt vật chất được chọn là loại tốt nhất: quang vi tử, Xigesi vi tử, trung vi tử, vi tử hấp dẫn. Chính vì có sự tồn tại của các loại hạt đặc biệt này, mới hình thành nên vật chất âm u có lượng chất lớn bên ngoài tinh hệ.

Tìm hiểu năng lượng của vật chất tối

Loại khái niệm vật lí học có quan hệ mật thiết với vật chất tối gọi là "Năng lượng vật chất tối". "Năng lượng vật chất tối có lẽ là một tập hợp những bí ẩn lớn nhất trong vật lí học", một nhân viên nghiên cứu thuộc viện nghiên cứu thiên văn Cambridge của Anh đã nói như vậy. Theo cách nói của các nhà khoa học, năng lượng vật chất tối là một loại lực chứa đầy trong tinh hệ ngân hà và không gian vũ trụ, đồng thời loại lực này lại thúc đẩy chúng phân li. Khi



Đoàn tinh hệ là chứng cứ cho sự tồn tại của vật chất tối trong vũ trụ

lực thúc đẩy của năng lượng tối bí ẩn này bắt đầu phát huy tác dụng đồng thời vượt qua lực hấp dẫn thì sẽ làm cho tốc độ phình to của vũ trụ giảm đi, mà từ 6 tỉ năm trước, vũ trụ đã quá độ từ giảm tốc giãn nở sang tăng tốc giãn nở rồi.

Không có vật chất tối : Tinh hệ phía xa - Đoan tinh hệ chỉ có ảnh hưởng rất nhỏ đối với ánh sáng đi qua - kính viễn vọng trên trái đất - các nhà thiên văn học quan sát thấy không có hình ảnh cong nào



Có vật chất tối : Tinh hệ phía xa - tia sáng chịu ảnh hưởng lớn của đoan tinh hệ mà cong gấp lại - -Kính viễn vọng trên trái đất - các nhà thiên văn học quan sát thấy có hình ảnh cong .



nó là trung vi tử với lượng chất trong khoảng 20~49 điện tử vôn, và nếu là Trục tử thì lượng chất của nó là 10.5 điện tử vôn, và các loại hạt mà lí luận thống nhất cho phép và yêu cầu đã được các nhà khoa học tán thành. Nhà vật lí học thuộc trung tâm nghiên cứu hạt nhân Châu Âu đã giới thiệu 4 loại hạt vật chất được chọn là loại tốt nhất: quang vi tử, Xigesi vi tử, trung vi tử, vi tử hấp dẫn. Chính vì có sự tồn tại của các loại hạt đặc biệt này, mới hình thành nên vật chất âm u có lượng chất lớn bên ngoài tinh hệ.

Tìm hiểu năng lượng của vật chất tối

Loại khái niệm vật lí học có quan hệ mật thiết với vật chất tối gọi là "Năng lượng vật chất tối". "Năng lượng vật chất tối có lẽ là một tập hợp những bí ẩn lớn nhất trong vật lí học", một nhân viên nghiên cứu thuộc viện nghiên cứu thiên văn Cambridge của Anh đã nói như vậy. Theo cách nói của các nhà khoa học, năng lượng vật chất tối là một loại lực chứa đầy trong tinh hệ ngân hà và không gian vũ trụ, đồng thời loại lực này lại thúc đẩy chúng phân li. Khi



Đoàn tinh hệ là chứng cứ cho sự tồn tại của vật chất tối trong vũ trụ

lực thúc đẩy của năng lượng tối bí ẩn này bắt đầu phát huy tác dụng đồng thời vượt qua lực hấp dẫn thì sẽ làm cho tốc độ phình to của vũ trụ giảm đi, mà từ 6 tỉ năm trước, vũ trụ đã quá độ từ giảm tốc giãn nở sang tăng tốc giãn nở rồi.

Không có vật chất tối : Tinh hệ phía xa - Đoan tinh hệ chỉ có ảnh hưởng rất nhỏ đối với ánh sáng đi qua - kính viễn vọng trên trái đất - các nhà thiên văn học quan sát thấy không có hình ảnh cong nào

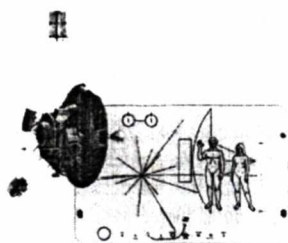


Có vật chất tối : Tinh hệ phía xa - tia sáng chịu ảnh hưởng lớn của đoan tinh hệ mà cong gấp lại - -Kính viễn vọng trên trái đất - các nhà thiên văn học quan sát thấy có hình ảnh cong .



KẾ HOẠCH SETI THẦN BÍ

Nói đến UFO, nhất định có rất nhiều người biết đó là viết tắt tên tiếng Anh của "Vật thể bay không xác định", nhưng nói đến kế hoạch SETI có lẽ rất ít người hiểu được. SETI thực ra là viết tắt tiếng Anh của "Đi tìm sinh vật trí tuệ ngoài hành tinh". Điều kiện tồn tại sinh vật vô cùng ngặt nghèo, nó chỉ có thể tồn tại trên hành tinh có vỏ ngoài cứng, khí quyển thích hợp, độ ẩm thích hợp và có đủ nguồn nước. Nhà thiên văn học Mỹ nổi tiếng Axiyingfu cho rằng, trong hệ ngân hà có khoảng 500 000 hành tinh có thể có sinh vật trí tuệ.



"Bức ảnh của trái đất" mà
"Tiên Khu số 3" mang theo

Phương pháp tìm kiếm sự sống trí tuệ ngoài hành tinh

Từ thập niên 50 của thế kỉ XX đến nay, con người đang không ngừng tìm kiếm sinh vật trí tuệ bên ngoài trái đất, sự tìm kiếm này chủ yếu sử dụng 3 loại phương pháp sau: Thứ nhất, thông qua việc thu nhận và nghiên cứu tín hiệu sóng điện từ từ không gian. Thứ hai, lợi dụng tàu vũ trụ mang theo những thông tin trái đất. Ngay từ năm 1973 và 1974, Mỹ đã phóng đi hai con tàu vũ trụ "Tiên phong số 10" và "Tiên phong 11", cho chúng bay ra khỏi hệ mặt trời, và mang theo một lượng lớn thông tin về trái đất. Thứ 3, chủ động phát tín hiệu ra không gian. 16/11/1974, Mỹ đã lợi dụng kính viễn vọng loại lớn với đường kính 305 m đặt tại Boduoliming, ngắm chuẩn đoàn sao dạng cầu của chòm Vũ

Tiên phát ra nhóm tín hiệu đầu tiên của loài người, dự tính 25000 năm sau mới có thể đến được đó.

"Kế hoạch phượng hoàng"

Đã từ rất lâu rồi, các nhà thiên văn học tin chắc rằng ngoài không gian có tồn tại người ngoài hành tinh, chỉ là vẫn chưa tìm được cách chứng minh sự tồn tại của họ. Nhà thiên văn học nổi tiếng Xiausitaike của "trung tâm nghiên cứu tìm sự sống trí năng ngoài hành tinh" thuộc bang Califolia Mĩ từ năm 1984 đến nay đã triển khai "Kế hoạch phượng hoàng" nổi tiếng, tức là liệt kê danh sách những tinh thể có khả năng tồn tại sự sống, và kiểm nghiệm trên những hành tinh này liệu có tồn tại văn minh hay không. Đến giữa năm 1999, kế hoạch phượng hoàng đã quan sát được một nửa các tinh thể trong danh sách của nó, tầm khoảng 500 tinh thể, nhưng vẫn chưa có bất kì một thông tin nào về văn minh ngoài hành tinh được kiểm tra đến, Xiaositaike tin chắc rằng có người ngoài hành tinh tồn tại, hơn nữa họ không phải có hình dạng với đôi mắt to như những vai diễn trong phim ảnh. Nhưng ông cho rằng trí tuệ của bất kì người ngoài hành tinh nào cũng sẽ phát triển hơn con người gấp nhiều lần.



Sự sống trí tuệ ngoài không gian liệu có đang tìm kiếm loài người không?

Cuộc tìm kiếm gian nan

Năm 2003, vận dụng kính viễn vọng thiên văn vô tuyến điện lớn nhất thế giới, các nhà khoa học Mĩ lại bắt đầu 1 cuộc hành trình đi tìm sự sống trí tuệ ngoài hành tinh. Họ sẽ thử quan sát 150 nguồn tín hiệu vô tuyến điện có khả năng đại diện cho sự sống trí tuệ – chúng là những tín hiệu được phân tích sàng lọc ra từ mấy tỉ tín hiệu mà các nhà thiên văn học trước đây đã thu thập được. Do khối lượng công việc rất lớn, công việc này được bắt đầu từ năm 1999, với 4 triệu người tình nguyện tham gia. Để tìm ra sự sống trí tuệ, con người đã bỏ ra không ít công sức và cố gắng.





Chương 2

KÌ QUAN TỰ NHIÊN

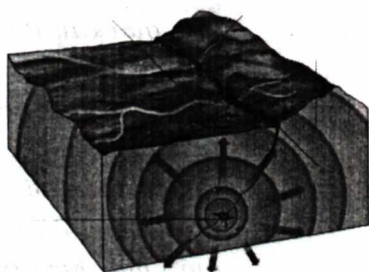
Tự nhiên mĩ lệ, mây gió biến ảo, núi sông hấp dẫn. Đạo chơi thoả thích với thiên nhiên, bạn sẽ phát hiện thấy uy lực to lớn của núi lửa phun trào, bí ẩn kì lạ của quả cầu điện với ánh chớp màu đen, những hành động cổ quái của cơn gió rồng cuốn, cực ánh sáng rực rỡ và cả ánh sáng trắng làm con người sợ hãi, phát quang kì lạ mà thần bí, ngọn nguồn của tháng 6 tuyết bay, những hạt cát có thể biểu diễn âm nhạc, hiện tượng Anino đáng sợ, cảnh một cực luôn là đêm và một cực luôn là ngày, lửa biển và lửa quỷ thần bí, còn có những loại đá có thể nhảy múa, có thể gọi, và có thể lấy đi mạng sống của con người. Tất cả những điều này đã từng làm người ta không lí giải nổi, nhưng với sự góp sức của khoa học, bạn có thể thông tỏ những bí ẩn trong số đó.

BÍ ẨN VỀ ĐỘNG ĐẤT

Động đất là một trong những tai họa tự nhiên nghiêm trọng nhất đối với con người. Theo thống kê, trong khoảng những năm 1900~1979, toàn thế giới có tổng cộng gần 600 lần động đất có tính nguy hại nghiêm trọng, số người tử vong lên tới hơn 1.2 triệu người. Động đất giống như một con quái thú khổng lồ, không chỉ cướp đi hàng vạn sinh mệnh con người, mà còn chỉ trong chớp mắt huỷ diệt vô số tài sản. Đồng thời, nó còn hình thành nên những tai ương như sóng thần, lũ lụt, núi lở, đất sụt, núi lửa phun trào và dịch bệnh... Để tránh và giảm bớt những thiệt hại của động đất, con người đã tiến hành tìm hiểu nghiên cứu động đất được mấy nghìn năm rồi.

Thế nào là động đất

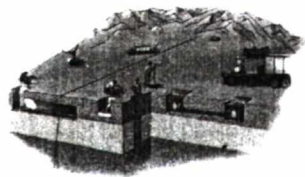
Động đất hay còn gọi là địa chấn, là chỉ chấn động do áp lực lớn bên trong trái đất làm cho nham thạch nứt ra, dịch chuyển gây nên. Nó là biểu hiện sự vận động của vỏ



Hình vẽ về địa chấn xảy ra

trái đất, đại thể có thể phân thành 3 loại là địa chấn cấu tạo, địa chấn núi lửa, địa chấn lún sâu. Nguồn chấn có thể ở lục địa cũng có thể ở đại dương. Con người thông qua nghiên cứu tài liệu lịch sử về động đất và qua quan sát số lần xảy ra động đất đã vén được bức màn bí ẩn về "quái thú" động đất, và cho rằng động đất có thể đo trước được,

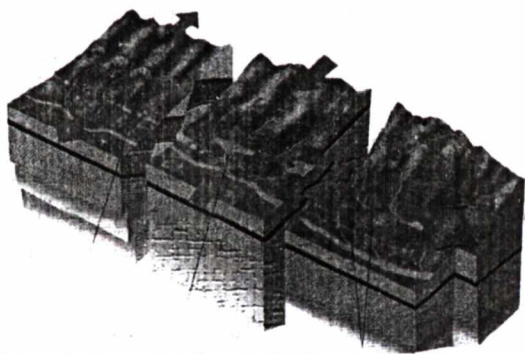
dự báo trước được, và con người nên có sức mạnh phòng và chống động đất. Vì vậy, con người đã thiết lập chấn nhân học (nguyên nhân động đất), chấn sử học, chấn triệu học (dự báo về động đất), thúc đẩy sự hình thành và phát triển khoa học công nghệ địa chấn.



Tim đo địa chấn

San Francico nhiều động đất

San Francico nằm ở ven bờ Thái Bình Dương, là một trong ba thành phố lớn của Mĩ. Tại sao nó lại là một thành phố có nhiều động đất? Người ta cho rằng, chính đoạn tầng Sheng_an_de_lie_si đã làm cho San Francico thường xuyên xảy ra động đất. Đoạn tầng Sheng_an_de_lie_si dài hơn 960 km, bắt đầu từ khu vực gần San Francico nghiêng về eo Califolia của Mexico. Khảo sát địa chấn đã chứng minh, trong khoảng thời gian gần 80 triệu năm, miếng đất ở mặt đông phần đứt đoạn này đối diện với miếng đất phía Tây, chuyển động trượt về hướng đông nam hơn 200 km, bình



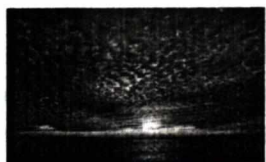
Tầng đứt đoạn của bề mặt trái đất

quân cứ 10 năm lại dịch chuyển 2.5 cm. Trong chuyển động tương hỗ của hai miếng đất lớn này, một vài bộ phận của mặt tiếp xúc sẽ sinh ra sự tích lũy năng lượng, khi loại năng lượng này đột nhiên

được giải phóng sẽ gây ra động đất.

TÌM HIỂU BÍ MẬT VỀ MÂY ĐỊA CHẤN

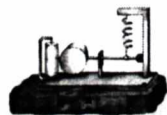
Có một số nhà khoa học cho rằng, một số hình thái mây trên không trung có quan hệ với động đất, và gọi loại mây này là "Mây địa chấn". 6/3/1978, chủ tịch thành phố Nailang Nhật Bản ông Jian_you_zhong_san_lang trong buổi tổ chức họp báo, đã chỉ lên một đám mây ở phía Bắc và nói: "Đây là mây địa chấn, không lâu nữa sẽ có một trận động đất lớn ảnh hưởng đến một vùng rộng lớn của Nhật Bản." Ngay ngày hôm sau, tại vùng biển gần đảo Nhật Bản quả nhiên xảy ra một trận động đất cấp 7.8.



Một loại mây địa chấn

Hình dạng của mây địa chấn

Căn cứ vào sử sách ghi lại và sự quan sát của con người, mây địa chấn đa phần có dạng vành đai, như rồng như rắn, hoặc như dây thừng cở hoặc có dạng chùm tia, dạng xương sườn. Màu sắc của nó thì có màu trắng, màu xám, màu xám sắt, màu vàng cam, màu hồng cam...Mây địa chấn dạng chùm tia từ một điểm nào đó hướng ra bên ngoài thể hiện thành chùm tia dạng ngón tay. Nó chủ yếu xuất hiện lúc sáng sớm và xế chiều. Do mối quan hệ về ánh sáng hào quang, nó có thể xuất hiện với các màu sắc khác nhau. Trung tâm chùm tia của mây đa phần nằm trên không trung của địa chấn. Vì thế, tại những vùng lân cận thường không nhìn thấy toàn bộ diện mạo của nó, mà chỉ nhìn thấy vài đường mây dạng ngón tay tập trung hướng về trung tâm.



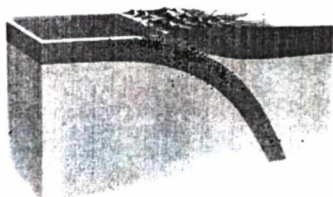
Máy địa chấn vuông góc



Máy địa chấn bằng

Nguyên nhân hình thành mây địa chấn

Một số học giả TQ cho rằng, mây địa chấn ngoài khả năng xuất hiện trên không trung khu vực trung tâm địa chấn ra thì nó cũng có thể xuất hiện tại khu vực cách xa trung tâm địa chấn mà lại có ứng lực (là loại lực tác dụng tương hỗ ở 2 hướng trên một diện tích đơn vị mặt cắt bất kì phía bên trong nó khi vật thể do nguyên nhân bên ngoài hoặc nguyên nhân nội tại bên trong mà gây ra sự biến đổi hình dạng) tập trung bên trên không trung vành đai bị đứt đoạn. Tác dụng ứng lực mạnh trên đất đứt đoạn làm cho đá nham thạch bị chà sát chèn ép, dẫn đến nhiệt lượng tăng cao. Thế là, luồng khí nóng phía dưới lòng đất thông qua chỗ bị nứt không ngừng trào lên trên mặt đất, và bay lên trên không



Hình vẽ đai địa chấn.

Có thể thấy rằng : ở ven phần lõm xuống, địa chấn phân bố rất dày đặc .

trung hình thành nên một dải mây địa chấn hình vành đai. Còn mây địa chấn hình chùm tia được hình thành như thế nào? Họ cho rằng do trung tâm địa chấn nằm ở nơi giao hội tập trung cao độ một số ứng lực nào đó, hơn nữa, ứng lực cùng với khoảng cách xa dần mà suy yếu đi, vì thế nó bèn hình thành nên tiêu điểm là mây địa chấn dạng chùm tia ở trung tâm địa chấn.

Ghi chép để lại của cổ nhân xưa

Trong đoạn "Địa chấn" của cuốn "Kể chuyện ngẫu nhiên Tri Bắc-quyển hạ", khi nói về trận động đất cấp 8.5 ở Tân Chéng Sơn Đông ngày 25/7/1668, Vương Sĩ Trinh đời Thanh đã viết: "Người-Mộc Dương Hoài Bắc, ban ngày nhìn thấy một con rồng bay lên, ánh vàng rực rỡ, thời phương rõ ràng không mây không khí". Con rồng nói ở đây có lẽ là một loại mây đai hình con rắn dài, khi mặt trời chiếu sáng thì hiện lên ánh vàng rực rỡ. Đây chính là một loại của mây địa chấn. Rất nhiều tạp chí và sử sách cổ đại Trung Quốc cũng đã khi chép tương tự như vậy.



Mây địa chấn do Trương Hằng phát minh

BÍ ẨN CỦA NÚI LỬA

Cách đây hơn 2000 năm, trong cuốn "Sơn hải kinh" điển tịch cổ đại TQ đã ghi lại rằng ở núi Côn Lôn có một dải "Núi khắc lửa", cho rằng "núi đang bốc cháy", nên gọi là "núi lửa". Đây là ghi chép sớm nhất trên thế giới liên quan đến núi lửa.



Cấu tạo núi lửa: Hố nham thạch, đường thông núi lửa, Miệng núi lửa, nham thạch chảy, vật núi lửa phun ra, khí quản núi lửa, chóp núi lửa, vùng xung quanh núi lửa thường hình thành suối nước nóng.

Sự phun trào của núi lửa

"Núi lửa là vùng đất cao do vật chất có nhiệt độ cao trong lòng đất như đá nham nóng chảy phun lên mặt đất tích tụ lại mà thành. Khi núi lửa phun trào, bề mặt trái đất giống như bị nổ tung ra thành một đường thông với phần nằm sâu bên trong lòng đất, một "khí quản" thông với nguồn nham thạch bên dưới. Một lát sau, một lượng lớn nham thạch nóng bỏng, khí thể, bụi đất, mảnh vụn quanh nham thạch, những miếng đá nóng chảy, đất đá...từ trong "khí quản" phun lên, trào lên cao hình thành một cột lửa khổng lồ. Cột lửa dâng lên tới một độ cao nhất định, thể tích liên nhanh chóng phình ra, hình thành nên vùng khói mây dạng nấm giống như một trận nổ bom Hidrô. Mây khói này là do khí thể, hơi nước và những mảnh vụn núi lửa nhỏ (bao gồm tro núi lửa), những mảnh vụn đá phun ra tạo thành, trong đó một lượng lớn hơi nước mang



Nham thạch chảy có dạng cái chầu

điện tích dương và tro núi lửa mang điện tích âm gặp nhau trên không trung, do trên cao nhiệt độ thấp, chúng nhanh chóng ngưng tụ thành những giọt mưa, rơi xuống đất dưới dạng mưa bão, đồng thời kèm theo cả sấm chớp, tạo nên một cảnh tượng thiên nhiên vừa tráng lệ vừa đáng sợ.

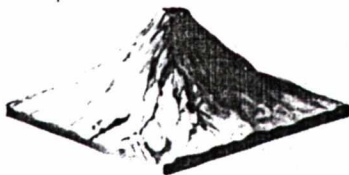
Phân loại núi lửa

Núi lửa căn cứ vào tính chất hoạt động của nó có thể phân thành 3 loại: núi lửa sống, núi lửa ngủ đông và núi lửa chết. Núi lửa sống là núi lửa có khả năng hoạt động, bao gồm những núi lửa hiện nay vẫn đang phun trào, và những núi lửa mặc dù một thời gian dài không phun nữa nhưng trong lịch sử loài người đã từng hoạt động. Núi lửa ngủ đông là loại núi lửa một thời gian dài không còn hoạt động, nhưng tương lai vẫn có khả năng phun trào. Giữa nó và núi lửa sống rất khó có một sự phân biệt rõ ràng. Núi lửa chết, là núi lửa đã không còn khả năng hoạt động, có cái vẫn giữ được hình thái đặc thù của núi lửa, nhưng trong lịch sử chưa từng có ghi chép về sự phun trào của nó, mà cũng không có cả biểu hiện về sự hoạt động.

Ma lực thần bí của núi lửa

Núi lửa Kelakezha nằm giữa vùng Sumendala và đảo Zhuagua Ấn Độ có một ma lực làm người ta khiếp sợ. Trong một lần bùng phát, nó đã làm nổ tung 2/3 hòn đảo nơi nó tồn tại, đồng thời nhanh chóng hình thành nên một vực thẳm sâu hơn 300 m. Cột lửa mà nó phun ra chọc thẳng tới mây xanh, khói mây của nó lên cao tới 70-80 km. Tro núi lửa bay xa tới tận trung dương, lượn khắp thế giới, trôi dạt trên không trung lâu tới hàng tháng, đến nỗi lúc trời mọc

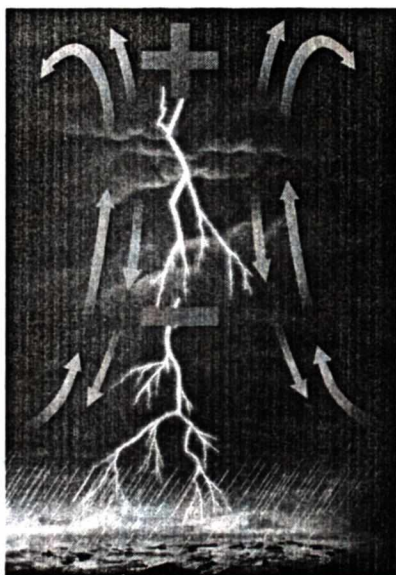
hoặc lúc mặt trời lặn, rất nhiều người trên khắp thế giới đều nhìn thấy được hào quang rực rỡ do tro núi lửa phản chiếu ánh sáng mặt trời hình thành.



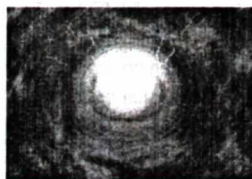
Sau nhiều lần phun trào, một lượng lớn nham thạch và vụn đá núi lửa tích tụ thành núi lửa hình chóp.

BÍ ẨN VỀ CHỚP HÌNH CẦU

Mopengzuodaluo trước đây là một thành phố của Ấn Độ cổ, khoảng thế kỉ XV trước công nguyên đột nhiên biến mất khỏi trái đất. Mấy nghìn năm nay, đây luôn là một bí ẩn. Chỉ ở trong một bài thơ tự sự dài của Ấn Độ cổ "Mohepoluoduo" có nói đến một sự kiện như thế này: Từng đợt sấm khiến người ta hao mất đã nhóm lên một ngọn lửa lớn không khói, tiếp đó là vụ nổ kinh thiên động địa, vụ nổ tạo ra nhiệt độ cao làm cho nước sôi lên sùng sục...



Hình vẽ của sấm điện



Phóng điện trong đám mây và phóng điện giữa các đám mây gọi chung là chớp mây, phóng điện giữa mây và mặt đất gọi chung là chớp địa

Chớp điện hình cầu kì lạ

Năm 1922, các nhà khảo cổ học Ấn Độ đã phát hiện ra di tích của thành phố cổ Mopengzuodaluo. Nguyên nhân nào khiến cho thành phố này bị huỷ diệt? Thì ra thành phố cổ này bị huỷ diệt bởi một ngọn lửa lớn và một vụ nổ khổng lồ. Có nhà khoa học cho rằng, đây có thể là

do chớp điện hình cầu gây ra. Trong khí quyển, do tác dụng của ánh sáng mặt trời, tia xạ vũ trụ, và điện trường có thể hình thành nên một loại hạt có tính năng hoá học vô cùng linh hoạt. Loại hạt này ngưng tụ thành từng hạt từng hạt một, dưới tác dụng của từ trường điện gắn kết lại với nhau, giống như một quả cầu tuyết lăn, càng lăn càng lớn, vì thế sẽ hình thành nên những quả cầu to nhỏ khác nhau. Đây chính là chớp điện hình cầu mà chúng ta thường thấy.

Tai hoạ đáng sợ

Các nhà khoa học cho rằng, điều kiện khí quyển hình thành nên chớp điện hình cầu đồng thời cũng có thể sinh ra một lượng lớn không khí có vật chất độc hại. Rõ ràng, cư dân thành phố cổ kia đầu tiên bị một trận dày vò bởi loại không khí độc hại này, rồi bị chết trong một trận nổ kinh hoàng tiếp sau đó. Do có tồn tại một lượng lớn chớp điện hình cầu nên chỉ cần một trong số đó phát nổ, thì sẽ gây ra phản ứng liên hoàn, các chớp điện hình cầu khác cũng theo đó mà phát nổ, nhiệt độ cao tới 15.000°C , thừa sức làm tan chảy mọi hòn đá. Sóng chấn động do vụ nổ sinh ra khi tới mặt đất sẽ tiêu huỷ toàn thành phố.



Khi chớp điện hình cầu nổ, sẽ sinh ra ozon và CO, vì thế sau khi chớp điện hình cầu biến mất sẽ có 1 mùi rất khó chịu.

BÍ ẨN VỀ GIÓ RỒNG CUỐN

Gió thổi mưa rơi là hiện tượng rất bình thường của tự nhiên, nhưng có một số gió và mưa thực sự rất kì lạ. Tại nhiều quốc gia thường xảy ra hiện tượng như thế này: Vào một ngày đẹp trời, từ trên trời bỗng nhiên rơi xuống vô vàn hạt lúa mì, rồi cam và nhện, có lúc lại cùng với mưa rơi xuống một đàn ếch xanh hoặc cá... Đây thực sự là những hiện tượng không thể ngờ tới được, thực ra đó đều là một màn kịch ác độc của gió rồng cuốn!



Hình vẽ vành đai gió

Nước rồng cuốn và đất rồng cuốn

Khi gió rồng cuốn xảy ra ở mặt nước thì gọi là "Nước rồng cuốn"; nếu xảy ra trên lục địa thì gọi là "đất rồng cuốn". Diện mạo bên ngoài của gió rồng cuốn rất kì lạ, bên trên là một đám mây tích mưa màu đen quạ hoặc màu xám đậm, bên dưới là cột mây hình phễu rủ xuống giống như cái vòi voi, có đặc điểm là : "nhỏ, nhanh, mạnh, ngắn". Đường kính nước rồng cuốn là 25~100 m, đường kính của đất rồng



Gió tạo thành trục xoáy trên không trung sẽ hình thành gió rồng cuốn

cuốn là 100~1000m. Tốc độ gió của nó thông thường là 50~100 m/s, có lúc có thể đạt tới 300 m/s. Nó giống như một cái máy hút bụi khổng lồ, khi đi qua mặt đất, mọi thứ trên mặt đất sẽ bị nó cuốn đi; khi nó đi qua hồ chứa nước, dòng nước chảy, thường tạo thành một cột nước

chọc trời, ngay cả đáy hồ và đáy sông có khi cũng bị trơ ra khỏi mặt nước. Thế nhưng, gió rồng cuốn cũng đoản mệnh, thường chỉ trong mấy phút hoặc mười mấy phút, nhiều nhất là một tiếng là" Chấm dứt cuộc đời ".

Hành vi cổ quái

Một số "hành vi cổ quái" của gió rồng cuốn làm người ta khó lí giải nổi: Nó thường cuốn đi thành phố thị trấn, huỷ hoại nhà cửa, thổi tú bát từ nơi này đến nơi khác nhưng không hề làm vỡ một cái bát nào trong tú; Nó có thể thổi chính xác nóc của một ngôi nhà ra xa 2~3 trăm mét, mà vẫn giữ nguyên không làm tổn hại mọi đồ đạc trong nhà. Có lúc nó chỉ nhổ đi một bên lông của con gà, còn bên kia vẫn còn nguyên không thiếu một chiếc; Nó thổi đổ và vặn cong cây tùng già 100 năm, mà cây liễu nhỏ gần cạnh đó ngay cả một cành cây cũng không bị bẻ gãy.



Mắt của gió rồng cuốn

BÍ ẨN CỦA QUÁI PHONG



Gió làm các đám mây biến đổi xoay tròn, khiến khí hậu cũng thay đổi theo



Sự hình thành của gió: Không khí lạnh giảm xuống, không khí ấm tăng cao, gió trên mặt đất

Gió là một hiện tượng tự nhiên thường gặp, gió nhẹ hiu hiu, gió mát lướt nhẹ, gió lạnh rét căm căm...đều dùng để miêu tả gió. Nhưng có lúc những cơn gió bình thường này lại có rất nhiều "Màn xiếc" kì quái, đến nỗi làm cho chúng ta không sờ được lên đầu

Uy lực của gió nhẹ

Gió nhẹ ngoài khả năng cho chúng ta sự cảm giác sảng khoái mát mẻ ra, thì nó cũng có thể thổi đổ một toà tháp sắt cao 70 m xuống mặt đất, bạn không thể tưởng tượng nổi ư? Một đêm mùa hạ trong xanh, gió đêm bay phơ phất. Đột nhiên, một tiếng rầm lớn vang lên, toà tháp sắt bị lật đổ. Điều này thật không thể tưởng tượng nổi. Thực ra, khi luồng khí của gió kê sát vào vật thể, luồng khí sẽ hình thành một xoáy nước nhỏ, mà xoáy nước này có thể làm vật lung lay dao động. Các kiến trúc sư chỉ tính đến uy lực của các cơn gió lớn, mà không hề "Phòng bị cái nhỏ", xem thường sức mạnh của cơn gió nhỏ này.

Gió thiêu đốt kì lạ

Gió thiêu đốt đa phần xảy ra tại các vành đai vùng núi của trái đất, không ít địa phương đã nhìn thấy nó. Khi dấy

núi chắn hướng đi của gió, gió sẽ theo sườn núi bay lên cao. Trong quá trình lên cao, sau khi một phần hơi nước tạo thành mây gây mưa, thì không khí sẽ trở nên rất khô. Khi không khí khô bắt đầu hạ xuống thì trở nên càng khô hanh hơn, khi không khí 2°C trên đỉnh núi từ trên núi cao 3000 m so với mặt nước biển hạ xuống mặt đất, thì nhiệt độ có thể lên tới 20°C . Loại gió nóng và khô này, vào mùa đông, có thể làm tuyết đông tan ra trong một khoảng thời gian rất

ngắn, tạo thành tuyết lở, vào mùa khô có thể làm lá cây, cỏ tạp bốc cháy gây ra hỏa hoạn



Hình vẽ sự hình thành gió thiêu đốt

Bão mãnh liệt

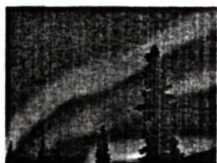
Bão là luồng khí xoáy nhiệt đới mãnh liệt xảy ra ở phía Tây Thái Bình Dương. Khi ánh nắng mặt trời đốt nóng cả ngày trên đại dương, không khí trên mặt biển sẽ nhanh chóng tăng nhiệt. Không khí lạnh và không khí nóng sinh ra hiện tượng đối lưu, không khí nóng bay lên trời cao với quy mô lớn, không khí lạnh di chuyển xuống phía dưới, cho đến khi không khí nóng lên tận trên cao rồi biến thành không khí lạnh. Lúc này không khí bị biến thành lạnh lập tức hình thành mưa bão. Không khí lạnh với các hướng khác nhau kèm theo mưa bão cuồng phong hình thành nên một xoáy nước không khí lớn, đây chính là bão (hay còn gọi là cơn lốc mạnh trên biển). Bão có lúc sinh ra một xoáy nước dạng trục vuông góc trên không trung, lúc này lại gọi nó là gió rồng cuốn.



Gió biển

BÍ ẨN VỀ CỰC QUANG

Cực quang là một loại hiện tượng thiên văn xảy ra trên không trung, là hiện tượng thiên văn gần với chúng ta nhất ngoài hiện tượng mưa sao Băng. Nhưng rất nhiều người khó có cơ hội nhìn thấy cực quang, bởi vì nó chủ yếu xảy ra tại khu vực vĩ độ cao, đặc biệt là khu vực hai cực trái đất. Vì thế, chúng ta luôn có cảm giác cực quang có chút màu sắc thần bí.



Cực quang ở tận cùng mặt đất : vòng cung ánh sáng nhiều màu sắc chiếu xuống màn trời

Cực quang đẹp dễ

Thông thường, vào ban đêm tại khu vực gần 2 cực, người ta có thể nhìn thấy một cảnh tượng rực rỡ tráng lệ – Cực quang. Có lúc nó giống như một chiếc dây màu, có lúc giống như một đoàn ngọn lửa, có lúc lại giống như một màn bạc khổng lồ với những màu sắc khác thường. Nhưng có lúc, những khu vực ở vĩ độ tương đối thấp, cũng có thể có điểm phúc nhìn thấy cực quang. 10/2003, đại bộ phận khu vực châu Âu và châu Bắc Mỹ bỗng nhiên lại xuất hiện cực quang. Khi ấy, rất nhiều người ở khu vực Wales Anh đã nhìn thấy cực quang, hơn nữa cực quang lại rất rõ ràng, sáng như ánh sáng của đèn chiếu dò tìm, trên không trung tràn ngập những tia sáng



Cực quang trên bầu trời của vùng Mannilaba Canada

với những màu sắc đan xen nhau như màu đỏ, xanh lam, tím, xanh lục... Một đêm cuối tháng 10, cư dân bang Dekesisi và bang Florida của Mĩ cũng đã được tận mắt chiêm ngưỡng cảnh tượng tráng lệ của cực quang bay lượn. Đây là do sự tương quan giữa hình thành cực quang và hoạt động của ánh sáng mặt trời. Hàng năm cứ mỗi khi mặt trời hoạt động mạnh nhất, thì có thể sẽ xuất hiện cảnh tượng cực quang rực rỡ mĩ lệ ở một phạm vi rộng lớn.

Sự hình thành của cực quang

Cực quang là hiện tượng do các hạt năng lượng cao đến từ ngoài khí quyển và vào các nguyên tử trong bầu khí quyển cao tầng mà thành. Loại tác dụng tương hỗ này thường xảy ra tại khu vực xung quanh cực từ trái đất. Thông thường khi gió thái dương "thổi" tới gần trái đất, bộ phận hạt mang điện bị từ trường trái đất bắt được, và hút những hạt này rơi xuống cực từ. Chúng đâm vào nguyên tử Oxi và Nitơ, "chấn động" điện tử, khiến nó trở thành ion dạng kích hoạt, những ion này phát ra những bức xạ có bước sóng khác nhau, tạo nên những màu sắc đặc trưng như đỏ, xanh lục, xanh lam..., như vậy sẽ hình thành nên cực quang. Vì cực từ trái đất gần với cực Nam Bắc, vì thế cực quang cũng sẽ cách không xa Nam Bắc cực.



Cực quang cột hạt trên bầu trời núi lửa Chikela của đảo băng

"Ánh sáng trắng" của địa cực

Năm 1958, 1 máy bay lên thẳng khi bay qua bầu trời Nam cực, 1 đường ánh sáng trắng cực mạnh đột nhiên loé qua, khiến cho đôi mắt của người phi công lập tức bị mù, máy bay vì mất điều khiển mà rơi xuống vỡ tan. Có chuyện gì xảy ra vậy? Thì ra, cực Nam quanh năm bị băng tuyết bao phủ, mà khả năng phản chiếu ánh sáng mặt trời của băng tuyết rất mạnh. Thông thường ánh sáng mặt trời đi vào mắt người sau khi tán xạ trên bề mặt tuyết, chứ không phải chiếu vào mắt người sau khi bị phản xạ trực tiếp. Nhưng tại nơi bề mặt băng tuyết hơi lõm xuống, tỉ lệ phản xạ của nó lên tới 95%, thì sẽ có khả năng xuất hiện "ánh sáng trắng".

BÍ ẨN CỦA PHẬT QUANG



Trong biển mây mênh mông bỗng hiện ra 1 vòng hào quang 7 sắc rung động lòng người.

Phật quang, còn gọi là "Bảo quang Nga Mi", nó là một vòng sáng 7 sắc không lồ, trong vòng sáng còn có hình bóng của con người". Người nhìn Phật quang mà giơ tay, vẫy tay, thì hình người cũng giơ tay, vẫy tay, đây chính là cảnh tượng "Mây thành kì quang ngũ sắc, bóng người ẩn trong kì quang", thần kì mà mĩ lệ. Phật quang rốt cuộc là thế nào?

Phật quang kì lạ

Có nhà nghiên cứu tận mắt nhìn thấy Phật quang đã ghi lại chi tiết như sau: một vòng hào quang màu hiện ra từ nhạt đến đậm giống như hiện hình, chiếc vòng ấy rất lớn, đường kính khoảng 4 m. Màu sắc của vòng sáng được xếp từ ngoài vào trong theo thứ tự đỏ, xanh lam, xanh nhạt, xanh lục, vàng, cam, trung tâm là một đoàn ánh sáng chói mắt giống lòng đỏ trứng, vì sương mù không ngừng bay lượn, nên kết cấu của vòng sáng cũng có sự thay đổi tương ứng. Hình ảnh thì nằm ở chính giữa vòng sáng, chỉ là một hình cắt mờ nhạt, rất khó phân biệt ra hình tượng cụ thể. Khi người thật khoa chân múa tay, thì hình cắt ấy cũng động đây lung lay, thật đúng cái gọi là "Vòng sáng hoạt động theo người, hình người trong vòng sáng".

Nguyên nhân hình thành phật quang

Rốt cuộc điều kiện địa lí và tự nhiên nào hình thành nên phật quang? Phật quang là một hiện tượng quang học trong thế giới tự nhiên, sự xuất hiện của nó buộc phải có đủ ba điều kiện: ánh sáng mặt trời, mây mù và địa hình. Chỉ khi ánh sáng mặt trời, cơ thể con người, mây mù nằm trên một đường thẳng lệch thì sẽ xảy ra hiệu ứng phật quang. Phật quang thường xuất hiện trong điều kiện khí hậu nửa sáng nửa mây mù. Tại đỉnh mây bên vách dốc đứng, là nơi tia sáng tạo ra kì quan đẹp đẽ này. Tại vách núi cheo leo nơi có hơi nước dày đặc, giọt nước sẽ ngưng tụ thành mây mù bao phủ giữa đỉnh núi và thâm cốc, tạo nên những tầng mây trùng trùng điệp điệp. ánh sáng mặt trời từ một góc độ nhất định chiếu nghiêng xuống, xuyên qua tầng mây dày.

Lúc này tự nhiên bắt đầu màn kịch tia sáng của nó. Khi tia sáng xuyên qua bề mặt mây mù, sẽ tạo ra xuyên xạ và phản xạ trong giọt nước hoặc tinh thể băng ở phần sâu tầng mây. Dưới tác dụng của xuyên xạ, có một bộ phận ánh sáng sẽ lệch phương ban đầu, góc lệch của nó tỉ

lệ nghịch với đường kính điểm tinh thể băng, tỉ lệ thuận với bước sóng của ánh sáng các loại màu. Thế là, các loại ánh sáng đơn sắc có bước sóng khác nhau dần dần mở rộng ra, cuối cùng hình thành một vòng sáng đầy màu sắc.

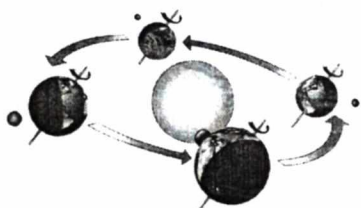


Trên nóc vàng của núi Nga Mi thường xuyên xuất hiện phật quang thần bí mà đẹp đẽ .

BÍ ẨN VỀ SỰ CHUYỂN GIAO GIỮA 4 MÙA

Mùa xuân ấm áp, mùa hạ nóng bức, mùa thu vắng lặng
điều hiu, mùa đông lạnh giá tạo nên một bức tranh 4 mùa
hoàn mĩ. Bốn mùa đến lại đi tuần hoàn như thế, năm này

qua năm khác. Vậy 4 mùa
hình thành như thế nào? Nó
được phân chia nghiêm ngặt
như thế nào, tiêu chuẩn phân
mùa là gì?



Tháng 3, Bắc bán cầu là mùa xuân, Nam bán cầu là mùa thu.

Tháng 6, Bắc bán cầu là mùa hạ, Nam bán cầu là mùa đông.

Tháng 9, Bắc bán cầu là mùa thu, Nam bán cầu là mùa xuân.

Tháng 12, Bắc bán cầu là mùa đông, Nam bán cầu là mùa hạ.

Sự giao chuyển của bốn mùa

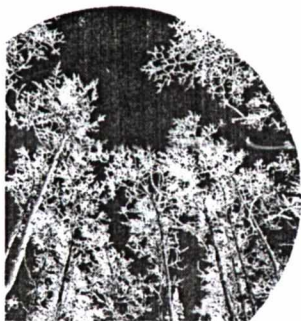
Bốn mùa giao chuyển là kết quả của
việc trái đất quay quanh mặt trời. Do trái
đất đang trong quá trình không ngừng tự
quay, đồng thời nghiêng mình quay
quanh mặt trời. Vì thế, điểm chiếu thẳng
của mặt trời lên trái đất sẽ có sự thay đổi, nên mới có 4 mùa
thay nhau "trục ban". Hằng năm, trước và sau ngày 22/6 là
ngày Hạ chí ở Bắc bán cầu, mặt trời chiếu thẳng đến chí
tuyến Bắc, Bắc bán cầu bước vào mùa Hạ. Cùng với sự quay
liên tục của trái đất, đến trước và sau ngày 22/9 – ngày thu



phân của Bắc bán cầu, mặt trời chiếu thẳng đến xích đạo, lúc này Bắc bán cầu là mùa Thu. Tương tự như vậy, 22/12 hàng năm là ngày Đông chí ở Bắc bán cầu, mặt trời chiếu thẳng tới chí tuyến Nam, đây là mùa Đông của Bắc bán cầu. Trước và sau ngày 21/3 là ngày Xuân phân ở Bắc bán cầu, điểm chiếu thẳng của mặt trời quay ngược phía Bắc, lại một lần nữa trực tiếp hướng về xích đạo, đây là mùa Xuân ở Bắc bán cầu. Sự giao thoa của 4 mùa ở Bắc bán cầu và Nam bán cầu vừa hay lại trái ngược nhau, nhưng đều là kết quả của việc trái đất quay quanh mặt trời.

Trái đất quay

Phương quay của trái đất là từ Tây sang Đông, quỹ đạo quay là hình bầu dục. Mặt trời nằm trên một tiêu điểm của hình bầu dục. Đầu tháng một hàng năm, trái đất gần mặt trời nhất, vị trí này gọi là điểm cận nhật; đầu tháng 7, trái đất cách xa mặt trời nhất, vị trí này gọi là điểm viễn nhật. Độ dài quỹ đạo quay của trái đất là 940 triệu km, thời gian cần thiết cho một chu kì quay là một năm, một năm mà thiên văn nói đến (năm trở về) là 365 ngày 5 tiếng 48 phút 46 giây. Mặt phẳng quỹ đạo quay của trái đất gọi là mặt hoàng đạo, giữa nó và mặt phẳng xích đạo trái đất có một góc giao nhau, gọi là góc



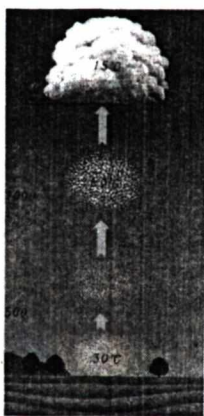
giao hoàng xích, độ góc của nó là $23^{\circ}27'$. Trong quá trình trái đất quay, do có sự tồn tại của góc giao hoàng xích, làm cho điểm chiếu thẳng của mặt trời lên trái đất quay ngược về giữa chí tuyến Nam Bắc, đồng thời dẫn đến độ cao mặt trời chính ngọ tại các vùng của trái đất và chu kì dài ngắn giữa ngày và đêm thay đổi.

BÍ ẨN VỀ SƯƠNG MÙ VÀ CẦU VỒNG

Nhiều yếu tố khí tượng tạo nên hệ thống khí hậu phong phú và phức tạp, mà sự biến đổi của hệ thống này lại tạo nên những cảnh sắc khí tượng thiên biến vạn hoá. Vào buổi sáng sớm gần như khắp mặt đất đều hình thành những đám sương mù dày đặc. Những đám sương mù dày đặc bao phủ khắp mặt đất, một màu xám mù mịt, đột nhiên trời đất hoà làm một, biển trời một màu. Bạn có biết sương mù được hình thành như thế nào không? Sau cơn mưa trời sáng, trên trời xuất hiện một dải cầu vồng bảy sắc kì diệu, khơi dậy cho con người những tưởng tượng vô hạn. Vậy cầu vồng trên trời được hình thành như thế nào?

Sự hình thành của sương mù

Sương mù không phải là từ trên không trung rơi xuống, nó do những giọt nước nhỏ xuất hiện ở vùng không khí thấp tạo thành. Hơi nước chứa trong không khí là một lượng nhất định, hơn nữa nó cùng với nhiệt độ xuống thấp mà tăng lên, khi tăng đến một giới hạn cực đại thì hơi nước sẽ bão hoà, đợi đến khi vượt qua lượng hơi nước bão hoà, thì phần hơi nước dư thừa sẽ ngưng tụ thành giọt nước hoặc tinh thể băng. Nếu hàm lượng hơi nước trong không khí quá lớn, mà nhiệt độ hạ thấp xuống một mức nhất định, thì một bộ phận hơi nước sẽ ngưng tụ thành



Hình vẽ sự hình thành của mây

rất nhiều giọt nước nhỏ. Những giọt nước nhỏ này ngày càng nhiều và cuối cùng hình thành nên sương mù. Thông thường người ta gọi sương có khoảng cách nhìn thấy được thấp hơn 1000 m là "sương mù", còn sương có khoảng cách nhìn thấy được ở 1000~10000 m là "sương mù nhẹ".

Sự hình thành của cầu vồng

Tại thời điểm chính giữa mùa Hạ và đầu Thu, sau trận mưa, có rất nhiều những giọt nước nhỏ bay lơ lửng trên không trung. Khi mặt trời chiếu vào những giọt nước nhỏ này, nhờ khúc xạ mà đã làm thay đổi phương ban đầu của tia sáng này, và làm tán xạ ánh sáng trắng vốn do bảy loại màu sắc hợp thành của mặt trời, khiến nó lại một lần nữa phân giải thành bảy loại màu sắc, rồi dưới tác dụng phản xạ của mặt đất, chính tại đối diện mặt trời hình thành vòng cung ánh sáng đẹp đẽ với bảy sắc màu đỏ, cam, vàng, xanh lục, xanh nhạt, xanh lam, tím, đây chính là cầu vồng. Màu sắc và độ rộng của cầu vồng có liên quan đến độ lớn nhỏ của giọt nước. Giọt nước càng to thì màu sắc cầu vồng càng tươi đậm, vành đai cầu vồng cũng rộng.



Sau khi mưa ,
trời quang đãng,
cầu vồng màu
sắc đã xuất hiện.

Sự hình thành và phân loại mây

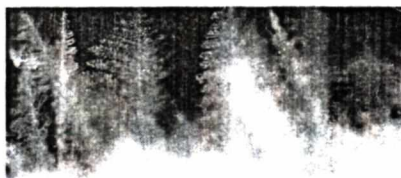
Mây là một thể bay lơ lửng có thể nhìn thấy được do hơi nước trong không khí ngưng tụ hoặc ngưng hoá mà thành, do một lượng lớn các giọt nước nhỏ, giọt nước quá lạnh, những tinh thể băng và dạng hỗn hợp của chúng tạo thành. Hình dạng, số lượng của mây, và sự phân bố, di chuyển, biến đổi của nó đều có thể phản ánh trạng thái vận động của khí quyển khi ấy, hơn nữa còn có thể dự báo trước về sự thay đổi khí hậu trong tương lai. Trong quan sát khí tượng, căn cứ vào độ cao thấp của mây, hình dáng và đặc điểm kết cấu của mây có thể chia mây thành 4 loại: mây cao, mây trung, mây thấp, mây trực triển.



Cầu vồng là một vòng cung
ánh sáng đẹp đẽ trên trời
cao sau khi mưa.

TUYẾT RƠI KÌ LẠ

Thời cổ đại Trung Quốc đã từng xuất hiện hiện tượng bất thường là tháng 6 tuyết bay. Trong cuốn sách "Lục thao" thời Chu cũng có ghi chép liên quan đến tuyết rơi mùa Hạ; Cuốn "Hán thư.Ngũ hành chí" có ghi rằng, vào năm Nguyên đế Vĩnh Quang Nguyên (Năm 43 trước Công nguyên), từ tháng 3~9 âm lịch luôn có thời tiết mưa và tuyết rơi, khiến cho hoa màu thất thu; Theo khảo chứng, năm Công nguyên 537 Trung Quốc cũng đã từng xảy ra hiện tượng tuyết rơi mùa Hạ kéo dài mấy tháng liền, dẫn đến khắp nơi bị mất mùa. Mùa Hạ lẽ ra phải nóng nực khó chịu, nhưng nó lại xuất hiện thời tiết lạnh giá, có chuyện gì xảy ra vậy?



Trong điều kiện tầng mây trên cao gặp không khí cực lạnh, sẽ hình thành nên tinh thể băng, sau đó rơi xuống – ngay cả đây là mùa Hạ thì nó cũng có thể xảy ra, mặc dù rất hiếm gặp.

Bí ẩn về tháng 6 tuyết bay

Một số nhà khoa học cho rằng, đây là do núi lửa bùng phát với quy mô lớn gây ra. Khi núi lửa bùng phát có thể sinh ra hàng triệu tấn tro núi lửa, chúng bay lên tận tầng cao của khí quyển, bay tản ra khắp nơi trên trái đất, che lấp bầu trời cả ngày lẫn đêm trong suốt mấy tháng liền. Nó dẫn đến ban ngày mặt trời không có ánh sáng, ban đêm không nhìn thấy sao, còn làm cho rất nhiều khu vực xuất hiện thời tiết giá lạnh. Theo nghiên cứu, năm Công nguyên



Hình dạng các loại
tinh thể băng

537 Trung Quốc xảy ra hiện tượng có tuyết rơi mùa Hạ ấy, là do một trận núi lửa phun trào tại phía Đông Nam của Xinjineiya gây nên. "Tuyết rơi tháng 6" mặc dù rất hiếm gặp nhưng cũng có cái lí khoa học của nó. Các vùng giống như cao nguyên Thanh Tạng, thời tiết có nhiều thay đổi, mặc dù đang là tháng 6 tháng 7, nhưng có tuyết lớn rơi cũng là chuyện bình thường. Vì thế hiện tượng tuyết rơi tháng 6 tuy rất hiếm thấy, nhưng từ góc độ khí tượng học, thì nó rất có khả năng xảy ra.

Tuyết màu kì lạ

Tuyết mà chúng ta thường thấy đều có màu trắng, chúng ta cũng thường dùng câu "tuyết trắng xoá" để miêu tả những bông tuyết lớn, dường như màu của tuyết đã được hạn định, đó chính là màu trắng. Thực ra tuyết cũng có màu sắc. Tại vùng Jiayu ở Tây Tạng Trung Quốc, Haidebao ở Đức và ở Nam cực đã từng có tuyết màu đỏ rơi; ở Mông Cổ cũng từng có tuyết màu vàng rơi; Tại Sibibizier của Bắc Băng Dương đã từng có tuyết màu xanh lục rơi; Càng làm người ta không ngờ tới là, tại Taoluotai của Italia và phía Nam của Thụy Điển đột nhiên rơi xuống những bông tuyết màu đen sẫm...Lúc này



Khí hậu có tuyết rơi, cho dù là ban đêm, vì sự phản xạ của ánh sáng, khả năng xuất hiện của nó cũng cao hơn những đêm bình thường.



Tuyết có màu xanh lục

dường như bày trước mắt chúng ta một thế giới tuyết ngũ sắc rực rỡ. Vậy tuyết màu được hình thành như thế nào? Thì ra trong tuyết có chứa lẫn những vật chất có màu sắc.

HIỆN TƯỢNG ELNINO ĐÁNG SỢ

"Elnino" theo tiếng Tây Ban Nha có nghĩa là "Thánh Nhi". Tên gọi này có khởi nguồn sớm nhất là vào cuối thế kỷ XIX. Khi ấy, ngư dân ven biển của Pêru gọi hiện tượng hải lưu lạnh chảy hướng về phía Bắc đổi thành hải lưu ấm chảy về phía Nam trước và sau Giáng Sinh là "Elnino". Hiện nay, nó đã từ sự biến đổi theo mùa của hải lưu mang tính cục bộ có chỉ định, thay đổi thành sự biến đổi tuần hoàn của khí quyển và đại dương một cách liên tục và không có quy luật có ảnh hưởng trên toàn trái đất, Elnino – một bộ phận của hiện tượng sóng lớn phương Nam



Hình vẽ hiện tượng "elnino"

Thảm họa "Elnino"



"Elnino" làm cho ngư nghiệp vùng ven biển Pêru và Ecuado chịu ảnh hưởng lớn. Hình vẽ này là ngư cảng Guayaquil

Khi hiện tượng Elnino xảy ra, nước biển nóng lên bắt đầu từ ven biển Pêru và Ecuador, tiếp đó sẽ lan sang phía Tây, làm cho cả một vùng biển rộng lớn gần xích đạo Đông Thái Bình Dương xảy ra hiện tượng nóng lên bất thường trong một thời gian dài, làm cho một lượng lớn các loại cá và chim ăn sinh vật phù du bị chết. Ngoài việc làm cho khí hậu ven biển Pêru nóng lên và mưa nhiều một cách bất thường, nó còn làm cho vùng rừng rậm của Australia không ngừng

bốc cháy vì khô hạn và nóng nực; ở lục địa châu Bắc Mỹ nóng bức và bão tuyết thay nhau xảy ra; Vùng Ha-wei của Mỹ xảy ra gió bão nhiệt đới khắp nơi; ở Califolia Mỹ thì gây ra hoả hoạn; Châu Đại Dương và Tây Á xảy ra hạn hán nghiêm trọng; Một diện tích lớn đất đai ở Châu Phi bị nứt nẻ; Châu Âu xảy ra nạn hồng thuỷ lớn; Phía Nam TQ cũng xảy ra hiện tượng hạn hán, ngư nghiệp ven biển bị giảm sản lượng, khí hậu cả nước tăng cao, một diện tích lớn sản lượng lương thực cũng giảm.

Vén bức màn bí ẩn về nguyên nhân hình thành Elnino

"Elnino" không phải là một hiện tượng đại dương độc lập, Nó là kết quả của tác dụng tương hỗ giữa khí quyển và vùng biển nhiệt đới. Sự bùng phát và kết thúc "Elnino" hoàn toàn phụ thuộc vào quá trình động lực học bên trong hệ thống kết hợp cấu thành của đại dương và khí quyển. Do sự suy yếu của 2 cao áp nhiệt đới Đông Nam và Đông Bắc Thái Bình Dương, nên lần lượt dẫn tới sự suy yếu của Đông Nam tín phong và Đông Bắc tín phong, đồng thời làm suy yếu mạnh mẽ sự hoạt động của hải lưu xích đạo và khối nước lạnh phía Đông xích đạo, từ đó làm cho nhiệt độ nước biển tăng cao, hình thành hiện tượng "Elnino".



Cháy rừng do khô hạn và nóng nực, là thảm họa do "Elnino" mang lại.



Hiện tượng "Elnino" gây ra nạn hồng thuỷ kinh hoàng, con người mất đi nhà cửa ruộng vườn.

Chu kì hoạt động

Nhân tố quyết định hiện tượng "Elnino" - quá trình động lực học bên trong hệ thống của đại dương và khí quyển trong một thời gian dài cũng chính là nhân tố quyết định chu kì xảy ra hiện tượng "Elnino". Thường là 2-7 năm, trung bình cứ 3-4 năm lại xảy ra 1 lần. Khi "Elnino" xảy ra, cường độ và thời gian liên tục của nó tùy tình hình lúc đó mà sẽ có sự khác nhau.

BÍ ẨN VỀ CỰC NGÀY VÀ CỰC ĐÊM



Xích đạo trái đất và trục trái đất tạo thành góc 90°
Trái đất chuyển động quanh trục xuyên qua Bắc cực và Nam cực

Bí ẩn bao trùm xuống Nam cực và Bắc cực luôn làm cho người ta mơ mơ hồ hồ, tại đây có rất nhiều thông tin kì lạ, cực ngày và cực đêm là một trong số đó. Nhờ tên đoán nghĩa, cực ngày chính là một ngày 24 tiếng đều là ban ngày, cực ngược lại là ban đêm. Khi xuất hiện "cực ngày", tại khu vực Nam cực và Bắc cực, mặt trời cả ngày ở gần đường chân trời. ở "cực đêm", bầu trời không giống như chúng ta tưởng tượng là một màu đen tối tăm, mà ngược lại, nhờ ánh sáng của mặt trăng và các vì sao, nó trở nên vô cùng rực rỡ.

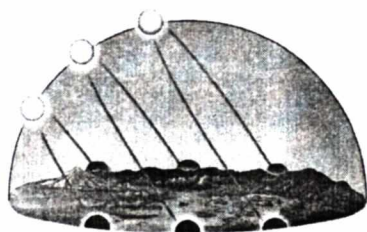
Nguyên nhân hình thành cực ngày và cực đêm

Như chúng ta đã biết, trái đất trong quá trình quay, trục trái đất luôn hướng về phương của sao Bắc cực, hơn nữa trục trái đất và quỹ đạo quay luôn duy trì một góc giao nhau nhất định. Trái đất quay làm cho điểm chiếu thẳng của mặt trời lên trái đất luôn có sự thay đổi. Giữa khoảng xuân phân và thu phân, ánh sáng mặt trời luôn chiếu vào tầng không khí thấp của Bắc cực, lúc này khu vực Bắc cực luôn là ban ngày, nên xuất hiện "Cực ngày". Nhưng trước khi qua Thu phân tới Xuân phân của năm sau, điểm chiếu

thẳng của mặt trời di chuyển tới Nam bán cầu, khu vực Bắc cực luôn là buổi tối, xuất hiện "Cực đêm". Tình trạng xuất hiện cực ngày và cực đêm ở Nam cực vừa hay lại trái ngược với Bắc cực.

Tìm hiểu nguyên nhân hiện tượng trời tối trước khi bình minh

Trời tối trước khi bình minh là lúc "tối" nhất, đây là kết quả của tác dụng tương hỗ giữa khí quyển trái đất và ánh sáng mặt trời. Khi đêm dài sắp kết thúc và bình minh gần đến, ánh sáng mặt trời phía dưới đường chân trời sẽ chiếu thẳng đến tầng khí quyển cao 2000~3000 km của trái đất. Như vậy, ánh sáng của các vì sao sẽ bị lu mờ bởi sự tán xạ của ánh sáng mặt trời,



Mối quan hệ giữa sự di chuyển của mặt trời và các mùa: Phương của mặt trời mọc và lặn cùng với độ cao của mặt trời, sẽ thay đổi cùng với sự thay đổi của các mùa. Vào ngày xuân phân và thu phân, mặt trời sẽ mọc từ phương chính Đông, và lặn ở phương chính Tây. Khi Hạ chí từ từ đến gần, mặt trời sẽ đi lệch về phía Bắc; Khi Đông chí từ từ đến gần, mặt trời sẽ đi lệch về phía Nam.

mà không khí ở tầng trên cao rất loãng, ánh sáng mặt trời mà nó tán xạ không đủ sức truyền đến mặt đất. Khi ấy, trên trái đất vừa không có sao sáng, vừa không có ánh sáng tán xạ của khí quyển, là lúc trời tối nhất trong ngày.

Hạ chí là ngày (trước và sau 22/6 hàng năm), điểm chiếu thẳng của mặt trời sẽ nằm trên chí tuyến Bắc, ban ngày tại các khu vực ở Bắc bán cầu sẽ dài nhất, đêm sẽ dài nhất. Đông chí là ngày (22/12 hàng năm), mặt trời chiếu thẳng chí tuyến Nam, lúc này ban ngày ở Bắc bán cầu là ngắn nhất, còn ban ngày ở Nam bán cầu là dài nhất.



Khi Xuân phân và Thu phân (trước và sau 21/3 và 22/9 hàng năm), mặt trời vừa vắn xuyên qua xích đạo, lúc này ngày đêm trên khắp trái đất sẽ dài bằng nhau.

VÙNG HỒ KỲ LẠ Ở NAM CỰC

Phần lớn châu Nam Cực được bao phủ bởi lớp băng dày và cứng, độ dày bình quân của những lớp băng này là 1880m, thậm chí có nhiều nơi còn dày trên 4000m, và nơi này còn được gọi là "đại lục băng tuyết". Khí hậu khu vực nam cực rất lạnh giá, nhiệt độ bình quân năm là -25°C , nhiệt độ thấp nhất có khi xuống tới -90°C , vì thế mà còn được gọi là nơi lạnh nhất trái đất. Vậy mà trên mảnh đất ngày đêm băng tuyết trắng xoá này lại tồn tại một kỳ tích hồ không đóng băng.



Thế giới băng tuyết vùng nam cực : hầu hết bề mặt nơi này đều được phủ bởi băng tuyết.

Những chủng loại khác nhau của vùng đất cực lạnh

Diện tích vùng hồ không đóng băng ở Nam Cực là hơn 2500 km^2 , nơi sâu nhất của hồ này là 66m. Điểm kỳ lạ của hồ không đóng băng là độ sâu càng lớn thì nhiệt độ của nước hồ càng ấm lên, ở độ sâu 16m nhiệt độ của nước tăng đến 7.7°C , nhiệt độ này được duy trì cho đến độ sâu 40m. Ở độ sâu dưới 40m, nhiệt độ của nước tăng dần lên theo độ sâu, đến độ sâu dưới 50m, nhiệt độ của nước tăng mạnh, tại độ sâu nhất là 66m, nhiệt độ của nước đạt đến mức 25°C . Hồ không đóng băng là hiện



Tại vùng đất lạnh lẽo này , ngoài điều kỳ diệu về hồ không đóng băng , còn có một loại động vật không sợ lạnh - chim cánh cụt .

tượng kỳ lạ không ai lý giải được. Để có thể giải đáp được một loạt những điều bí ẩn này, các nhà khoa học đã tiến hành kiểm tra khảo sát khu vực xung quanh hồ. Họ phát hiện ra rằng, xung quanh vùng hồ này không có bất kỳ một hoạt động địa chất nào giống như sự hoạt động của núi lửa. Do đó câu đố về nhiệt độ của vùng hồ không đóng băng ngày càng thần bí hơn.

Nguyên nhân hình thành hồ không đóng băng

Các nhà khoa học cho rằng, nguyên nhân hình thành hồ không đóng băng là kết quả của sự đan xen với nhau giữa khí áp và nhiệt độ trong những điều kiện đặc biệt. Phần lớn khu vực Nam Cực được bao phủ bởi lớp băng dày, dưới lớp băng dày hơn 300m, áp lực có thể đạt đến mức 278atm. Lượng khí áp như vậy có thể khiến cho khí quyển toả ra một nhiệt lượng lớn hơn rất nhiều so với khi ở trạng thái bình thường. Hơn nữa, lớp băng ở đây lại giống như một tấm chăn bông lớn, giúp cho lượng nhiệt vừa được toả ra này tích tụ lại. Như vậy một lớp băng lớn dưới tác động của nhiệt sẽ tan chảy ra, tập trung tại những chỗ trũng ở nam cực, và hình thành nên hồ không đóng băng hiện nay.



Hình ảnh hồ không đóng băng ở Nam Cực.

BÍ ẨN SUỐI PHUN DƯỚI LÒNG ĐẠI DƯƠNG

Biển chiếm 70% diện tích bề mặt trái đất, và hơn 97% lượng nước trên trái đất tập trung ở biển. Trong thế giới biển cả tưởng như bình lặng ấy, dưới sâu trong lòng đại dương luôn tiềm tàng những cảnh quan thần bí để con người khám phá.

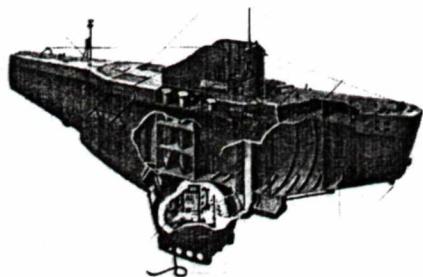


Sơ đồ đáy đại dương

- 1, Thêm lục địa
- 2, Núi dưới lòng biển
- 3, Nham thạch trên cao
- 4, Chiều sâu đáy biển

Suối phun thần kỳ dưới lòng đại dương

Tháng 3 - 1979, nhà hải dương học người Mỹ Bakis đã



Sơ đồ cấu tạo tàu ngầm thám hiểm đáy biển

- 1, La bàn; 2, Máy chỉ thị tốc độ thẳng góc;
- 3, ắc quy; 4, Ăng ten điện thoại không dây; 5, Mô tơ;
- 6, Chân vịt; 7, Hộp phanh hơi; 8, Đèn pha; 9, Can dầu;
- 10, Cửa xuất; 11, Dây cáp bằng thép (dùng khi đã đến đáy biển); 12, Cửa sổ quan sát;
- 13, Đèn flash điện tử; 14, Khoang đo đo áp suất bằng thép; 15, Cánh cố định.

dẫn đầu một đoàn các nhà khoa học tiến hành khảo sát tầng thứ nhất dưới lòng biển tại hải lưu Thái Bình Dương 2một độ vĩ Bắc phía Tây Mêhicô. Khi nhóm nhà khoa học cùng tàu ngầm "Aerwen" dần dần tiếp cận với lòng đại dương, nhìn qua cửa sổ bên mạn tàu, họ nhìn thấy ngững cột khói dày đặc, cao chừng 6-7m phun ra. Tàu "Aerwen" tiếp cận

gần hơn với làn khói dày này, và đưa vào đám khói đó một máy thám trắc nhiệt độ. Khi nhìn thấy kết quả đo thử, các nhà khoa học cũng phải giật mình, nhiệt độ ở đây cao gần 1000 độ. Thông qua sự quan sát tỉ mỉ, họ phát hiện ra đám khói dày đặc này, là một dạng suối phun kim loại thể lỏng và rất nóng.

Suối phun dưới lòng biển và sự thay đổi khí hậu

Các nhà khoa học cho rằng, suối phun dưới lòng biển kiểu này có thể có liên quan mật thiết với sự thay đổi khí hậu của trái đất. Khi hoạt động phun trào dưới lòng biển tăng, những vật chất được phun sẽ phản ứng với CaSO_2 trong nước biển, sinh ra CaO . Hiện nay người ta đã xác minh được rằng, những suối phun dưới lòng biển cung cấp CaO cho khí quyển, chiếm 14%-22% lượng CaO trong khí quyển. Do đó khi lượng Ca được tách ra bằng bốn lần hiện tại, hàm lượng CaO trong khí quyển tất sẽ tăng mạnh và khi hàm lượng CaO tăng rõ ràng sẽ sinh ra hiện tượng hiệu ứng nhà kính, từ đó khiến cho nhiệt độ trái đất ngày càng tăng cao.



Máy thăm dò đáy biển đang thăm dò những bí ẩn sâu trong lòng đại dương

Những sinh vật bị hại khi nước biển ấm lên

Cùng với sự tăng cao của nhiệt độ trái đất, nước biển cũng đang ấm lên nhanh chóng, và san hô là một trong những yếu tố trong hệ sinh thái đang phải đối mặt với những đe dọa nghiêm trọng này. San hô thường sống trong lớp vỏ đá vôi do mình tự tiết ra. Các loại thực vật khác chủ yếu là tảo đơn bào. Nước biển ấm lên thúc đẩy quá trình thay mới của những loại tảo này. Khi thay mới chúng sẽ sinh ra nhiều khí oxy. Ở nhiệt độ nước là 40 độ C thì ngoài việc sinh ra khí oxy chúng sẽ còn tiết ra cả chất độc, đồng thời ngừng hoạt động tái sinh và sẽ bị chết.

CÂU ĐỐ VỀ LỬA TRÊN BIỂN

Đại dương thường có tính cường và mạnh mẽ, khi đại dương gầm thét cũng sẽ dâng lên những con sóng cao muôn trượng, đại dương cũng hết sức thần kì, khó có thể biết trước được. Trong dòng chảy của thời gian, đại dương đưa ra rất nhiều câu đố khó giải, ví dụ hiện tượng lửa trên biển kỳ lạ.

Hiện tượng kỳ lạ lửa trên biển

Ngày 2/9/1975 khi trời xẩm tối, tại khu vực gần tỉnh Giang Tô Trung Quốc, trên mặt biển bỗng xuất hiện một vầng sáng kì lạ. Vầng sáng này dập dềnh lên xuống theo từng con sóng, cuộn cuộn giống như những ngọn lửa đang bùng cháy. Mãi đến khi trời sáng mới dần dần biến mất. Đêm ngày hôm sau, ánh sáng đó lại một lần nữa



Tôm hùm dưới đáy biển.

xuất hiện và độ sáng dường như còn lớn hơn đêm hôm trước, những đêm sau đó, độ sáng ngày càng tăng lên. Đến ngày thứ 7, trên mặt biển nổi lên rất nhiều bọt, khi tàu đánh cá đi qua đó, dòng nước bắn lên sáng lạ thường, sáng như ánh đèn, trong nước còn có những hạt phát sang nhấp nháy như những hạt ngọc chân trâu. Hiện tượng nước biển phát sáng được gọi là lửa biển, thường xuất hiện sau khi có động đất hoặc biển động.

Sự hình thành lửa biển

Lửa biển được sinh ra như thế nào? Mọi người cho rằng, hiện tượng này có liên quan đến những sinh vật phát sáng trong lòng biển. Những vật phát sáng thường do bị rối loạn nên mới phát sáng, là hiện tượng mà mọi người vẫn thường biết. Những loại sinh vật này rất nhiều, ngoài loại tảo giáp còn có vi khuẩn và sâu phóng xạ, sữa, trùng roi và một số loại có mai, một số động vật nhỏ có nhiều lông... Do đó mọi người đoán rằng khi nước biển phải chịu sự chấn động mạnh của một trận động đất hoặc biển động, sẽ kích thích những sinh vật này khiến cho chúng phát ra ánh sáng lạ thường - lửa biển. Nhưng cũng có một số học giả đưa ra một số ý kiến khác. Họ phát hiện ra rằng khi áp lực đủ lớn sẽ gây ra sự nứt gãy mạnh mẽ của các mỏm đá và phóng ra dòng điện trong vài giây, dòng điện sẽ kích thích những phân tử khí xung quanh phát ra những tia sáng nhỏ. Nếu như các mỏm đá ở trong nước, khi bị đứt gãy sẽ sinh ra những dòng điện có khả năng làm cho nước phát sáng khi xuất hiện động đất dưới lòng biển, dòng nham thạch sẽ bắn lên tạo ra ánh sáng làm cho còn người bị loá mắt. Vì thế họ cho rằng sự xuất hiện của lửa



Sâu trong lòng đại dương có rất nhiều bí ẩn mà con người không biết và đang không ngừng tìm hiểu.



biển có liên quan đến hiện tượng này.

Thế giới dưới đáy biển.

BÍ ẨN HẠ ÂM VÀ SIÊU ÂM

Vào một ngày, có vài người khách du lịch đi thám hiểm hang núi Baoladeli thuộc Hungary, vừa mới đặt chân vào con đường dài và hẹp của hang, liền phát hiện 3 thi thể không rõ lai lịch trên mặt đất. Qua kiểm chứng thì đó là 3 nhà lữ hành. Và bác sĩ không tìm thấy bất cứ dấu vết nào cho thấy là mưu sát hay tự sát, không cách nào có thể tìm ra nguyên nhân cái chết. Cùng với sự phát triển của khoa học kỹ thuật ngày nay, câu đố chưa có giải đáp này cuối cùng cũng được tiết lộ. Nhà lữ khách này bị chết do hạ âm cao, mạnh sinh ra khi khí áp bị thay đổi.



Hang động Baoladeli kinh hoàng.

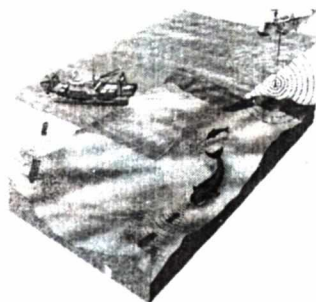
Âm thanh gây chết người

Tần số ngôn ngữ của con người thường là 300-5000 âm tiết trong một giây. Tần số này vượt quá 20000 thì gọi là sóng siêu âm, thấp hơn 20000 gọi là sóng hạ âm, con người đều không nghe thấy 2 loại sóng này, sóng hạ âm có độ cao và mạnh dưới 7 Hz thì sẽ gây nguy hiểm đến tính mạng con người. Cơ thể con người cũng như cơ quan nội tạng đều có những tần số rung nhất định, khi tần số vốn có này thấp tương đồng với tần số của sóng hạ âm sẽ sinh ra sự cộng hưởng, sinh ra biên độ rung lớn nhất. Do đó, tạo ra sự tổn hại to lớn đến cơ thể con người và dẫn tới tử vong. Nguồn gốc của sóng hạ âm trong tự nhiên xuất phát từ rất nhiều

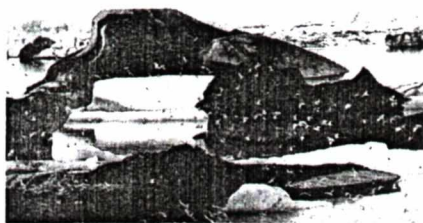
phương diện như bão từ mặt trời, sự va đập của sáo băng, gió bão, biển động, núi lửa phun trào, sấm chớp...

Bí ẩn về sóng siêu thanh

Sóng siêu thanh có tính chất xuyên thấu tốt, truyền đi dựa theo hình thức chấn động sóng và cũng có rất nhiều đặc điểm kì lạ; tần số sóng siêu thanh cao, có sóng ngắn có sóng dài, có khả năng truyền thẳng trực tiếp như đường truyền ánh sáng, điều này chứng tỏ chúng ta có thể phát sóng siêu thanh đến bất kì một nơi xác định nào đó; sóng siêu thanh là sóng dọc, có thể truyền thuận lợi trong cơ thể con người; sóng siêu thanh khi gặp phải mặt phẳng giao tiếp không đồng chất sẽ sinh ra sóng ngược lại. Những đặc điểm này đã giúp sóng siêu thanh được sử dụng rộng rãi trong y học.



Các loại sóng âm thanh .



Sau khi núi lửa phun trào tro bụi từ núi lửa sẽ làm ô nhiễm mặt băng khiến chúng trở thành màu đen , và núi lửa phun trào có thể sinh ra sóng hạ âm , khiến cho các loài động vật đều gặp nguy hiểm.

Dao tập hợp siêu thanh .

"Dao tập hợp siêu thanh" là vận dụng của sóng siêu thanh trong y học lâm sàng . Có rất nhiều sóng siêu thanh phát ra từ vật thể bên ngoài và đi vào cơ thể con người , tập hợp lại 1 điểm trên cục u, chuyển biến thông qua qua sóng âm và nhiệt năng

BÍ ẨN CÁT BIẾT NÓI



Núi cát biết nói trong
đêm trăng .

Cát biết nói chính là khu vực cát có thể phát ra âm thanh. Đây cũng là hiện tượng tự nhiên tồn tại rộng rãi và phổ biến trên thế giới. Changdao, vịnh Massachuset, 2 bờ sông Weiersi, bờ biển Nuosenbolan, đảo Bohenhhermu của Đan Mạch, Keerbao của Ba lan, bãi sa mạc ở Mông Cổ, sa mạc Atakama ở Chi Lê, một số sa mạc và bãi cát ở Arậpxêút đều có thể phát ra âm thanh đặc biệt kì lạ này. Nghe nói trên thế giới đã phát hiện hơn 100 sa mạc và bãi cát thuộc chủng loại này.

Âm thanh sa mạc

Hiện tượng tự nhiên cát biết nói này không chỉ phân bố rộng rãi trên thế giới mà âm thanh mà cát phát ra cũng hết sức đa dạng. Ví dụ: cát ở trên đảo Gaori thuộc quần đảo Ha-wai ở Mĩ có thể phát ra những âm thanh nghe như tiếng chó kêu, vì thế người ta gọi là "cát chó sủa". Cát trên đảo Sugelan lại có thể phát ra âm thanh vang dội sắc nhọn giống như âm thanh khi người ta dùng ngón tay trở kéo sợi tơ. Âm thanh của cát phát ra từ vùng núi Trung Quốc, loại cát đỏ



Bãi cát biết nói trên đảo
Ha-wai gaori.

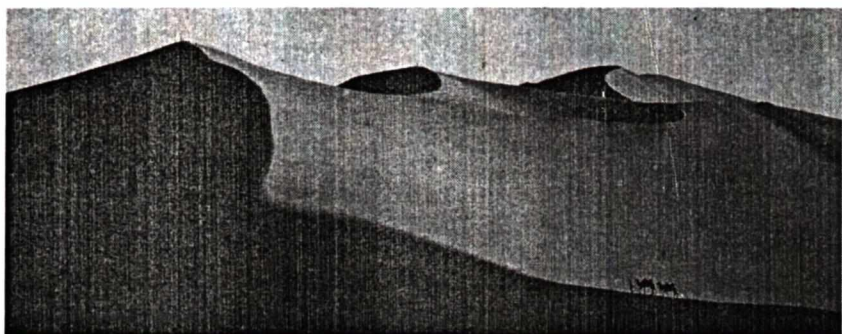


Những người du mục cưỡi
lạc đà đi qua vùng cát biết
nói đang trèo lên dốc cát.

giống như nhà khoa học Eistaint đã mô tả "âm thanh phát ra vang vọng giống như một tiếng sấm".

Nguyên lí phát ra âm thanh của cát

Cát phát ra âm thanh cần phải có 3 điều kiện: thứ nhất cồn cát phải vừa cao lớn vừa dốc. Thứ hai lưng gió phải hướng về phía mặt trời, mặt cát hứng lưng gió phải có hình trăng khuyết. Thứ ba là trong lòng cát phải có mạch nước ngầm chảy ra, hình thành suối và đầm, hoặc là có một lòng sông khô rộng. Do độ ẩm không khí, nhiệt độ và tốc độ gió luôn luôn biến đổi, không ngừng ảnh hưởng đến tần số âm thanh của cát và kết cấu hộp cộng hưởng. Thêm vào đó lực tác động và bản thân cát cũng có sự biến đổi tần số. Âm thanh của cát biết nói cũng thường xuyên thay đổi. Có khi có người đi xem cát nói vào ngày mưa và phát hiện ra rằng vào những ngày đó cát không phát ra âm thanh. Nguyên nhân chính là sự thay đổi nhiệt độ và độ ẩm đã phá vỡ kết cấu của hộp cộng hưởng.



Vùng cát biết nói nổi tiếng nhờ cát có thể phát ra âm thanh. Núi hình thành do cát tích tụ lại, cát có 5 màu sắc chủ đạo: đỏ, vàng, xanh, trắng, đen.

ĐÁ KÊU VÀ ĐÁ NHẢY

Không phải lúc nào chúng ta cũng có thể quan sát sự vật xung quanh bằng con mắt không thay đổi, đối với các loại đá cũng vậy. Vì đá không chỉ biết nhảy mà còn có thể phát ra những âm thanh rất vui tai như tiếng nhạc cụ. Vùng hồ Triết Giang có một hang động Hoàng Long không thu hút sự chú ý của mọi người lắm, nhưng những hòn đá trên đỉnh động lại không giống bình thường, vì chúng là những viên đá kêu trên nổi tiếng thế giới. Nếu dùng lực gõ vào những viên đá này thì từ đó sẽ phát ra những âm thanh sống động vui tai. Nếu một người am hiểu âm nhạc gõ vào đá với một tiết tấu nhịp điệu thì có thể diễn tấu một bản nhạc hay bằng đá kêu.



Trên thế giới có rất nhiều hòn đá đa dạng, hình thù kì quái, đây là hình dáng của một quần thể đá dưới ánh sáng trăng.

Âm thanh đó đến từ đâu

Đá có thể làm nhạc cụ, chuyện này là thế nào? Hang Hoàng Long do những mảng đá vôi tạo thành, trong đá vôi lại có chứa cao để hoà tan trong nước, dần dần hình thành hang đá vôi... mà hang đá vôi này lại gần kề với hồ Cổ Thái, nước hồ Cổ Thái lên xuống rất nhiều lần, đá vôi dần dần bị nước hoà tan. Qua một thời gian dài đá vôi trở thành trạng thái trong không gian, với nhiều hình dạng khác nhau. Chúng còn có chung một đặc điểm là tương đối nhỏ và dẹt.

Do đó chỉ cần một chấn động nhỏ cũng có thể phát ra âm thanh trong trẻo, vang vọng bên tai.

Những hòn đá biết nhảy thú vị

Một lần các nhà khoa học đặt trên boong tàu những viên đá vừa lấy lên từ lòng biển. Khi họ chuẩn bị ngồi xuống nghỉ một lát vì quá mệt, thì đột



Những hòn đá biết kêu thu hút sự quan tâm thích thú của con người.



Những lớp đá vô cùng kì quái của thiên nhiên.



Khi núi lửa phun trào, có thể phun ra rất nhiều đá nhảy.

nhiên có một số hòn đá bỗng nhảy lên phát ra âm thanh "tung tung". Đây thật là một việc kì lạ! Các nhà khoa học ngay lập tức nghiên cứu những viên đá này. Kết quả nghiên cứu cho thấy, không phải tất cả những hòn đá được lấy lên từ đáy biển đều biết nhảy, chỉ có những hòn đá của những rặng núi dưới đáy biển được hình thành từ những ngọn núi lửa đã chết hoặc còn đang hoạt động mới có thể nhảy được. Hàm lượng Oxi trong CaO của đá nham thạch tại những

ngọn núi lửa này cao hơn đá bình thường xấp xỉ 2môt lần. Dưới điều kiện áp suất cao ở đáy biển, bọt khí bên trong nham thạch núi lửa luôn có trạng thái ổn định. một lúc nào đó đột nhiên mất đi áp lực cao, những hòn đá như thoát ra khỏi sự trói buộc, thích thú nhảy cẫng lên.

Đá trên trái đất

Đá là vật chất cấu thành cơ bản của vỏ trái đất, là thể tập hợp của các khoáng vật. Nguyên tố hoá học cơ bản cấu thành nên đá có 8 loại, gọi là 8 nguyên tố chính bao gồm: Oxi, silic, sắt, nhôm, canxi, natri, kali, mangan. Có rất nhiều loại đá khác nhau về hình dáng trạng thái, kết cấu, màu sắc... Đá trên mặt đất trải qua sự ăn mòn phong hoá cầu thời gian, tác động của sinh vật cũng như tác động của nhiều vật chất bên ngoài khác, hình thành nên nhiều loại đá lớn nhỏ khác nhau.



Đá biến nhiệt

ĐÁ SÔI VÀ ĐÁ ĐỘC

Cách đây hơn 200 năm về trước, một nhà khoa học địa chất người châu Âu khi đi quan sát bên ngoài, uống nước trong bình mang theo. Chẳng mấy chốc nước trong bình bỗng sôi sùng sục. Khi ông ta uống nước phát hiện ra nước không quá nóng. Điều kì lạ ở đây là khi ông ta đưa bình nước vào lửa, nước lập tức lại sôi sùng sục. Sau khi quan sát tỉ mỉ, cuối cùng ông phát hiện ra trong bình có một viên đá nhỏ màu trắng. Nguyên nhân chính là viên đá nhỏ này phát nhiệt tạo thành một lượng lớn bọt khí, tạo nên hiện tượng sôi giả. Đây là một hòn đá hết sức thú vị. Còn có một loại đá độc hết sức đáng sợ, có thể phóng ra luồng khí độc gây chết người. Vậy chuyên này là như thế nào?

Bí ẩn của đá sôi



Những khe suối nhỏ thường có rất nhiều viên đá nhỏ có lỗ hổng.

Dưới sự kiểm tra của các thiết bị máy móc hiện đại, cuối cùng cũng phát hiện ra điều bí ẩn của đá sôi. Đó là tập của vô số tinh thể đá sôi tạo thành. Những tinh thể này vô cùng nhỏ, chỉ có kính hiển vi điện tử mới có thể nhìn được. Hình dáng của các tinh thể này không giống nhau, bên trong mỗi tinh thể đều có những đường hầm và những lỗ hổng lớn nhỏ đều nhau, có thể tưởng tượng được rằng, những đường hầm và những lỗ hổng này chắc chắn sẽ rất nhỏ và liên thông với nhau tạo thành một

mạng lưới đường hầm đều đặn. Bên trong những đường hầm và những lỗ hổng đó, thường có nước, mangan, kali, canxi và một số vật chất khác, khi gặp nhiệt hoặc khô hạn, hơi nước sẽ bốc hơi mạnh lên.

Những viên đá độc đáng sợ

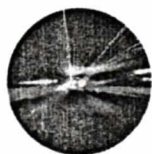
Tháng 8/1986, một đoàn thám dò địa chất nước cộng hoà Mali ở châu Phi đã nhặt được một viên đá rất lớn rất đẹp ở vùng núi nổi tiếng Châu Á. Viên đá có màu xanh ở bên trên, bên dưới là màu vàng, hình dáng giống như một quả trứng, nặng chừng 5 tấn. Trong khi còn chưa được hưởng niềm vui chiến thắng thì tay chân của họ bắt đầu có cảm giác tê dại, ánh mắt mơ hồ, và rên rỉ vì đau đớn. Không lâu sau, họ đều đã chết vì đã trúng độc nặng. Vì sao họ lại trúng độc. Nguyên nhân là khí độc phát ra từ viên đá lớn đó. Đây chính là "hòn đá độc Mali". Trong quá trình dòng nham thạch phun trào lên mặt đất thường mang theo một lượng khí lớn trong đó có một phần là khí độc. Trong quá trình nham thạch ngưng kết thành đá, lượng khí đó phần lớn được thoát ra ngoài, nhưng cũng có một lượng không thoát ra được. Nói như vậy, lượng khí không thoát ra được, ví dụ như khí độc sẽ được lưu giữ trong hòn đá. Và khi các thành viên đoàn thám dò địa chất nhặt được viên đá tưởng như là bảo bối ấy thì viên đá đã phóng ra lượng khí độc do bị di chuyển, làm cho họ trong lúc sơ suất đã bị trúng độc.



Viên đá nhỏ kì lạ nằm trên đồng hoang đang hoà mình cùng trời đất.

BÍ ẨN NHỮNG NGỌN NÚI LỬA VÔ DANH

"Lửa ma trời" và "quần lửa" đều là những ngọn lửa vô danh sinh ra trong thế giới tự nhiên hết sức kì lạ. Trên một tuyến đường sắt bên cạnh thị trấn Changgu bang Xinzexi-Hoa Kỳ, mỗi khi đêm đến, mọi người phát hiện ra một quả



Những đường
sáng kì lạ rất đẹp.

cầu lửa đột ngột xuất hiện trong khoảng không, lay động theo hướng gió, trôi đến khắp nơi. Lúc đầu, người ta không hiểu rõ nguyên nhân hình thành của quả cầu lửa này và họ nghĩ rằng đó là "ma trời". Năm 1976, truyền thuyết về ma trời đã gây ra sự chú ý của một số nhà khoa học. Họ tiến hành nghiên cứu nguyên nhân hình thành "lửa ma trời".

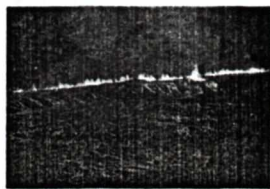
Nguyên nhân hình thành lửa ma trời

Các nhà nghiên cứu đánh dấu trên bản đồ tất cả những nơi xuất hiện "lửa ma trời". Lúc này họ phát hiện ra rằng "lửa ma trời" thường xuất hiện ở những nơi có quặng thạch anh, vì vậy họ đoán rằng hiện tượng này có mối liên hệ nhất định với hiệu ứng điện áp thạch anh. Để nghiệm chứng giả nghiệm này, họ làm một cuộc thực nghiệm về động đất nhân tạo. Quả nhiên khi động đất xảy ra, máy móc đã ghi lại được thạch anh do chịu một áp lực mà sinh ra điện áp kích thích và theo đó xuất hiện hiện tượng bức xạ. Cùng lúc đó máy ảnh hồng ngoại đã ghi lại hình ảnh xác thực của lửa ma trời, từ đó chứng thực được sự sinh ra của lửa ma trời có liên quan đến hiệu ứng điện áp của thạch anh. Căn cứ vào đó, họ cho rằng đoạn tầng gần

thị trấn Changgu là một kiểu đoạn tầng còn đang vận động, khi đoạn tầng xuất hiện sự đứt gãy, lớp thạch anh dưới lòng đất phải chịu một áp lực, sinh ra điện tích điện áp. Điện tích sau khi tập hợp một lượng nhất định sẽ phóng điện. Nếu lượng điện phóng ra đủ mạnh, sẽ khiến cho nhiệt độ lượng lớn không khí cách điện tăng lên, xuất hiện những quả cầu ánh sáng lớn nhỏ có đường kính từ 5-100cm, đó là “lửa ma trời”.

Hiện tượng “quần lửa”

Tại huyện Hưng An thuộc khu tự trị dân tộc Choang Quảng Tây – Trung Quốc, có một thôn tên là Tiểu Thạch vừa qua xảy ra một hiện tượng bốc cháy kì lạ. Từ năm 198 một trở lại đây, thôn Tiểu Thạch cứ đến mùa thu là xảy ra những vụ cháy liên tiếp không rõ nguyên nhân. Do hiện tượng phát lửa xảy ra ở nhiều nơi khác nhau trong cùng một lúc nên các chuyên gia gọi hiện tượng này là hiện tượng “quần lửa”. Vì sao lại có hiện tượng “quần lửa”? Các chuyên gia đã đến thôn Tiểu Thạch

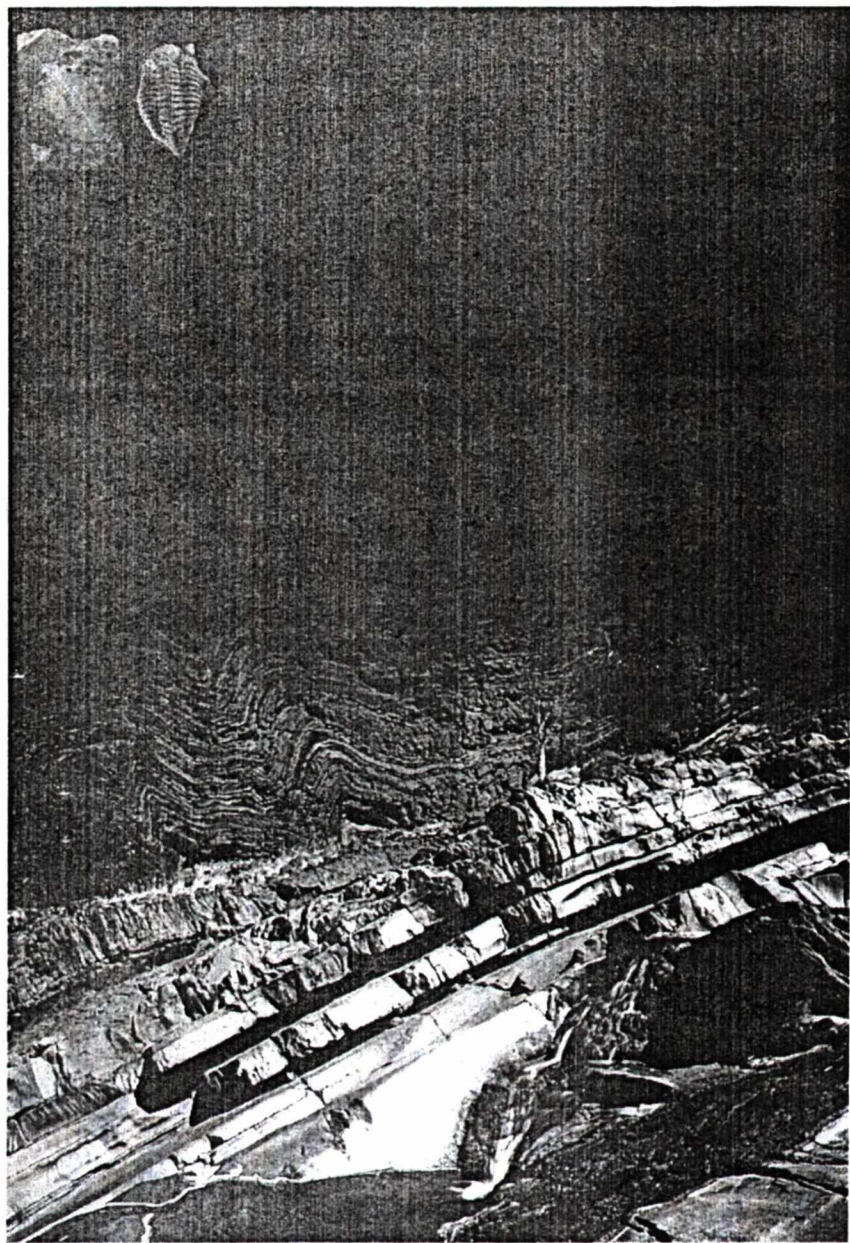


Ngọn lửa lớn không rõ nguyên nhân xuất hiện trên đồng bằng giữa đêm tối.



Tuyến đường sắt ở bang Xinzei – Mĩ .

để điều tra hiện tượng “quần lửa” và phát hiện ra gần thôn Tiểu Thạch có một tầng than dưới lòng đất, cách thôn khoảng 2000m về phía Tây có một mỏ đang khai thác quặng lưu huỳnh. Họ cho rằng hiện tượng quần lửa này có khả năng liên quan đến kết cấu địa chất ở khu vực này. Căn cứ vào thực nghiệm, khí lưu huỳnh đã phản ứng với khí Oxi trong không khí tạo ra axit sunfuric. Axit sunfuric là một loại axit cực mạnh, có thể hút hết nước trong vật chất khiến chúng bị than hóa và bốc cháy. Rất có thể hiện tượng quần lửa ở thôn Tiểu Thạch đã xảy ra như vậy.



Chương 3

NHỮNG BÍ ẨN VỀ ĐỊA LÝ

Trái đất mà chúng ta đang sinh sống vô cùng rộng lớn và tươi đẹp. Ở đây núi non hùng vĩ, bồn địa trũng thấp, nước chảy cuộn cuộn, đi đến đâu bạn cũng phát hiện ra những nếp gãy của vỏ trái đất, những hoá thạch ghi dấu lịch sử; biển cả có thể đã từng là đồng bằng, đồng bằng cũng có thể đã biến thành biển cả; đá được hình thành trong lễ rửa tội của nước và lửa; muôn nghìn khuôn mặt cô gái trẻ có thể bị lộ ra dưới lớp màn che của sa mạc; sa mạc Sahara cũng có thể đã có một thời kì xanh tốt với nước và cây cỏ; có thể đi xe hoả hay ô tô qua hồ muối lớn, một sườn dốc kì lạ, với nước có thể chảy lên cao; đỉnh núi cao nhất thế giới không ngừng cao hơn nữa là một điều thần bí, tiềm tàng những mơ hồ khó hiểu.

BÍ ẨN CỦA TRÁI ĐẤT

Hiện nay đối với nhân loại mà nói, mặc dù bay lên mặt trăng không còn là điều khó thực hiện, nhưng sâu trong các tầng của trái đất là gì thì cho đến nay vẫn chưa người nào nhìn thấy tận mắt. Ví dụ như các giếng dầu, giếng sâu nhất cũng chỉ có 10000m và con số nào chỉ bằng $1/630$ so với bán kính trái đất. Với trình độ khoa học kỹ thuật hiện nay của con người thì việc quan sát trực tiếp những nơi sâu hơn 10000m là điều không thể thực hiện. Vì thế con người chỉ có thể tiến hành phỏng đoán gián tiếp tầng bên trong của trái đất.

Bí ẩn của trái đất

Bên trong trái đất là thế giới của cao áp và cao độ. Nói về nhiệt độ, vật chất ở đó đáng ra phải ở trạng thái nóng chảy. Tuy nhiên, do phải chịu một áp lực rất lớn, nên phần lớn chúng vẫn ở trạng thái rắn. Lớp vỏ trái đất chủ yếu do lớp đá tạo thành, còn về những vật chất bên trong trái đất mà nói, mật độ của chúng sẽ ít hơn một chút. Bên trong vỏ trái đất càng sâu thì mật độ càng lớn. Mật độ vùng trung tâm trái đất vào khoảng $17,9\text{g/cm}^3$. Nhiều người cho rằng, vật chất chủ yếu hình thành nên tâm trái đất là Nitơ và sắt, lớp ngoài tâm trái đất là thể lỏng. Nhưng ở phần chính giữa của trái đất có một khối nhân thể rắn với bán kính 1000 km. Nhiệt độ cao nhất ở đó ước tính 5000°C .



Sơ đồ mặt cắt bên trong trái đất:

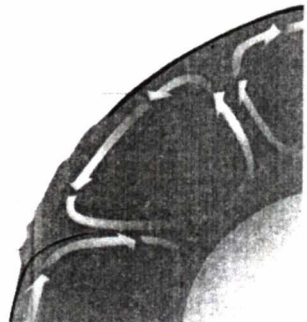
- (1) Lớp núi
- (2) Vỏ trái đất
- (3) Lớp màn che địa cấu vật chất bên trong

Độ tuổi của trái đất

Các nhà khoa học phát hiện ra rằng bên trong lớp vỏ trái đất có chứa một ít nguyên tố phóng xạ. Số nguyên tố này biến đổi theo một tốc độ nhất định, ví dụ 1 gam U235 mỗi năm có 1/7,4 tỉ gam biến thành chì. Do đó căn cứ vào đá có chì và Uranium, có thể tính ra độ tuổi của loại đá đó. Các nhà khoa học đã dựa vào phương pháp đồng vị các nguyên tố phóng xạ để tính tuổi của đá trên trái đất. Thống qua tính toán và so sánh đối chứng, hiện nay thế giới đang công nhận độ tuổi của trái đất vào khoảng 4,6 tỉ năm. Các nhà khoa học đã tính toán từ những quy luật và quá trình diễn biến sự hình thành mặt trời và trái đất, thì hiện nay trái đất đang ở vào độ tuổi trung niên, cũng có thể nói rằng trái đất còn có thể tồn tại trạng thái này trong vòng 5 đến 10 tỷ năm nữa.

Sự hình thành trái đất

- (1) Những chất phóng xạ như Uranium tỏa nhiệt khiến cho phần bên trong trái đất nóng lên, những phần dễ nóng chảy sẽ bắt đầu dần dần tan chảy ra
- (2) Những kim loại nặng như sắt và niken bắt đầu lắng đọng xung quanh trung tâm. Nguyên tố nhẹ biến thành đá, trôi gần bề mặt trái đất.
- (3) Lớp sắt và Niken tích tụ xung quanh phần trung tâm trái đất bắt đầu hình thành hạt nhân.
- (4) Hạt nhân hình thành ở trung tâm, bề mặt trái đất nguội dần, lớp vỏ trái đất và lục địa bắt đầu hình thành.

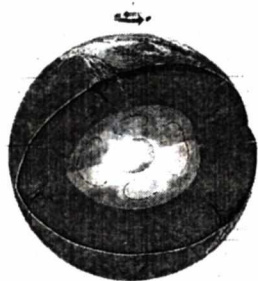


Nhiệt lượng chảy bên trong vỏ trái đất, khiến cho vật chất trong tầng lưu mềm sản sinh ra tuần hoàn đối lưu. Sự vận động này dẫn đến sự di chuyển của vật cứng và sự khuếch trương của lòng biển.

- (1) Vỏ trái đất
- (2) Lục địa
- (3) Lòng biển
- (4) Dòng đối lưu
- (5) Màn che
- (6) Hạt nhân trái đất

TỪ TRƯỜNG QUANH TRÁI ĐẤT

Bản thân trái đất là một từ trường lớn, cực từ bắc(Cực bắc) ở đầu Nam của trái đất, còn cực từ nam (Cực nam) ở đầu Bắc của trái đất. Chính là từ trường này, luôn thu hút hướng chỉ của nam châm. Năm 1906, nhà bác học người Pháp Burong tự nhiên phát hiện ra từ tính ở một số khu vực ngược với phương hướng của từ trường. Sau khi nghiên cứu kĩ hiện tượng này, người ta phát hiện ra từ trường của trái đất không phải là không bao giờ thay đổi, có khi xuất hiện hiện tượng các cực từ đảo lộn cho nhau.



Sơ đồ chú thích cực từ trái đất.

(1) Cực từ Bắc; (2) Đường lực từ; (3) Phía bắc Đại Tây Dương; (4) Quần đảo Cáp ve; (5) Tây phi (Thượng ghi-nê); (6) Biển trong phía nam Đại Tây Dương; (7) Biển nổi Pêru-Chilê; (8) Nam Mỹ; (9) Vùng gồ lên ở Chilê; (10) Điểm gồ lên ở Đông Thái Bình Dương; (11) Cực từ nam; (12) Biển nổi Tonga và Kemack; (13) Quần đảo Fwei; (14) Biển Aliushen; (15) Vành đai đá đại lục; (16) Chất lỏng bên ngoài hạt nhân; (17) Hạt nhân thể rắn; (18) Lớp đất dưới; (19) Lớp đất trên

Cực từ đảo ngược

Tại sao từ trường trái đất lại có sự biến đổi? Có người cho rằng đây có thể là kết quả do sự va đập vào trái đất của một thiên thạch lớn. Vì sự va đập quá mạnh nên dẫn đến sự đảo lộn của hai đầu cực của từ trường; cũng có người cho rằng, hiện tượng này có thể liên quan đến cuộc du hành của trái đất trong dải ngân hà theo vòng quay của mặt trời. Vì dải ngân hà cũng có từ trường riêng mà từ trường này lại lớn hơn của trái đất nên ảnh hưởng đến

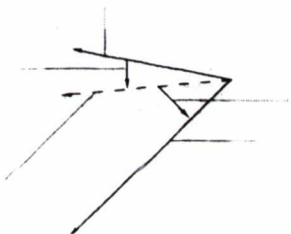


Hai cực của sắt từ và
đường phân bố lực từ.

từ trường của trái đất, từ đó đã khiến cho từ tính của trái đất giống như kim chỉ nam của la bàn, không ngừng biến đổi theo phương hướng của từ trường trên dải ngân hà.

Từ trường của trái đất đang mất dần

Từ trường của trái đất dần mất đi sức mạnh của mình, các chuyên gia chỉ rõ, số lượng thông từ của trái đất 200 năm gần đây đang nhỏ dần, nếu như còn giảm nữa so với tốc độ hiện tại thì qua 1000 năm lượng thông từ của trái đất giảm xuống mức 0. Nếu dự đoán của các nhà nghiên cứu là chính xác, như vậy kết quả sẽ là một đại nạn. Ánh sáng phát ra từ mặt trời rất mạnh và hiện tại đang không thể đáp đến tầng khí quyển được vì tác dụng của từ trường trái đất, nếu không thì sẽ làm tăng nhiệt độ của thượng tầng lớp khí quyển, đồng thời dẫn đến sự thay đổi khí hậu toàn cầu, làm tổn hại đến những vệ tinh hướng dẫn và thông tin ở bên ngoài quỹ đạo trái đất, ngoài ra còn làm cho các động vật mang tính di chuyển trên trái đất mất đi khả năng định hướng.



Góc nghiêng và góc lệch

- (1) Phương hướng cực bắc trên địa lí
- (2) Góc lệch
- (3) Phương lực từ
- (4) Phương chỉ trên thực tế của lực từ
- (5) Góc nghiêng

BÍ ẨN TRONG NHỮNG NẾP GẤP CỦA TRÁI ĐẤT

Trên Trái Đất có rất nhiều dãy núi cao to hùng vĩ nhấp nhô dài dằng dặc, trông chúng giống như những nếp nhăn trên khuôn mặt Trái Đất. Địa chất học cho rằng hiện tượng tầng đá chịu lực tương tác của phương hướng dẫn đến bị đứt gãy nhưng không không mất đi tính liên tục hoàn chỉnh là hiện tượng nếp gãy của vỏ Trái Đất, hiện tượng này được tạo thành do vỏ Trái Đất bị uốn khúc vì những điều kiện nhất định.

Hình thức biểu hiện của những nếp gãy



Cá hoá thạch được phát hiện ở lớp địa tầng thứ hai ở Pháp, cách ngày nay gần 220 triệu năm

Những vết nứt gãy có rất nhiều biểu hiện khác nhau, cơ bản nhất là có hai loại: nghiêng về một phía và nghiêng lưng. Những vết gãy kiểu nghiêng lưng là phần nhô lên phía trên của sóng gấp to của tầng đá, thời gian của vết gãy nhô lên kiểu này tương đối lâu, cả hai mặt đều ngày càng mới hơn. Nguyên nhân vết gãy nghiêng về một phía là phần gấp khúc xuống của cả sóng gấp to, thời gian của những vết gãy theo kiểu này thường là mới, hai mặt biến đổi càng mới. Trong điều kiện thông thường, những đỉnh núi hình thành theo kiểu nghiêng lưng, còn những hang núi hình thành theo kiểu nghiêng hướng, nhưng cũng có lúc ngược lại. Sau khi hình thành những nếp gấp, nếu vỏ Trái Đất lại phải chịu một sự chấn động mạnh, những nếp gấp này sẽ lại một lần nữa chịu lực tác động dẫn đến vị trí bị đảo lộn, nghiêng hướng sẽ cao lên còn nghiêng lưng sẽ thấp

xuống. Do đó xuất hiện những tình trạng địa chất hết sức phức tạp. Phần những địa hình sau khi nghiêng hướng tạo thành núi, còn nghiêng hướng sẽ tạo thành hang, được gọi là "địa hình đảo vị trí" hay "địa hình phụ".

Địa tầng và hoá thạch

Phần lớn đá trong địa tầng là do dung nham tích tụ thành. Một tầng nham thạch được tích tụ lại tại những thời điểm khác nhau, tầng tầng lớp lớp, có thứ tự trên dưới, trong địa chất học, người ta gọi những lớp đá được tích tụ tuần tự trước sau theo thời gian này là địa tầng. Sinh vật của mỗi thời đại sau khi chết, xác của chúng sẽ được chôn cất tại địa tầng vào cùng thời điểm đó. Do nhiệt độ quá cao, áp lực lại tương đối lớn, những phần cứng của động thực vật như xương cốt sẽ dần dần trở thành một phần cấu thành nên địa tầng, trở nên cứng như nham thạch, còn những bộ phận tương đối mềm sẽ lưu lại dấu tích trong lớp địa tầng đó. Những hòn đá có dấu tích lưu lại những động thực vật có nguồn gốc chính là hoá thạch. Sau khi hoá thạch được hình thành, dù cho Trái Đất có bất kỳ biến đổi nào chẳng nữa thì chúng cũng sẽ không thay đổi. Do đó, hoá thạch chính là "văn tự đặc biệt" ghi lại lịch sử của Trái Đất.



Nếp gấp Trái Đất - tầng đá màu hồng của nếp gấp . Đó là vật còn lưu lại của sắt oxít hoá tích tụ phạm vi rộng

Kết cấu của nếp gấp

- (1) Bùn cát được lưu chuyển do dòng nước tích tụ lại dưới đáy biển , và sau này lại bị một lớp bùn cát khác bao phủ lên trên
- (2) Bùn cát tích tụ hình thành nên địa tầng rất dày , và bị nén xuống do hoạt động của màn che
- (3) Lớp đá tích tụ ngày càng dày , nếp gấp trở nên phức tạp , địa tầng bị nén xuống .
- (4) Địa tầng càng dày , toàn bộ phần được tích tụ sẽ nổi lên , hình thành núi cao



BÍ ẨN SỰ BIẾN ĐỔI GIỮA BIỂN VÀ ĐỒNG BẰNG



Hơn 40 triệu năm trước, một phần của Ấn Độ va chạm với một phần của châu Á, dần dần hình thành nóc nhà thế giới – cao nguyên Thanh Tạng

(1) Đại lục Ấn Độ; (2) Đại lục Á châu; (3) Đại dương biến mất, các phần đại lục va chạm vào nhau; (4) Vùng núi nhô lên; (5) Cao nguyên Thanh Tạng; (6) Dãy Himalaya

Cách đây 10.000 năm, biển Bắc từng là nơi có địa hình bằng phẳng, một vùng đồng bằng rộng lớn. Đầu thập kỉ 70 thế kỉ XX, các nhà khảo cổ học đã phát hiện ra hoá thạch một bộ xương của con tê giác dưới đáy biển

Bắc. Họ cho rằng, Bắc Hải đã từng có thời kì là lục địa, nếu không thì tê giác không thể nào sinh sống dưới biển được. Như vậy, lục địa biến thành đại dương như thế nào?

Nước biển xâm nhập đồng bằng

Trong khoảng 12.000 năm trở lại đây, khí hậu toàn cầu ấm dần lên, các vùng băng bắt đầu tan chảy, bề mặt biển lên cao nhanh chóng, nước biển đã xâm nhập vào khu vực là biển Bắc bây giờ, đồng bằng Bắc Hải dần dần biến mất. Những dòng chảy không ngừng chảy qua đồng bằng Bắc Hải như Hoàng Hà, Sông Liêu,... cũng đều chảy ra biển lớn. Tiêu chí nước biển xâm nhập vào đồng bằng Bắc Hải thời gian đó là con hào ở vịnh Lai Châu và vỏ ốc ở Khương Các Trang Huyện Lạc Đình tỉnh Sơn Đông. Việc phát hiện ra một lớp vỏ ốc, chứng minh khu vực gần Khương Các Trung cách đây khoảng 5.500 năm hoặc là ven biển, hoặc là những dòng hồ chảy xiết. Còn diện tích của khu đồng cỏ Tào Phi vào năm

1820 khoảng 8 km², nhưng đến năm 1925, dưới sự xâm chiếm của nước hồ và sóng biển, cả một vùng đất rộng lớn như vậy đã biến mất dưới biển. Ngày nay vùng đồng cỏ Tào Phi về cơ bản nằm sâu dưới lòng biển. Cho đến nay biển Bắc vẫn đang ở vào hoàn cảnh hết sức rối ren phức tạp, trên bờ biển có chỗ tiến có chỗ lùi, và sự biến đổi này sẽ còn tiếp tục.

Đại dương biến thành đồng bằng

Ngược lại với sự biến đổi từ một đồng bằng thành biển cả của biển Bắc, thì Tân Cương đã từng là một vùng biển cả mênh mông, là một phần rộng lớn của Địa Trung Hải. 500 triệu năm trước, núi Côn Luân, Thiên Sơn và núi Aertai của vùng Tân Cương không hề tồn tại, hai bồn địa lớn là Thấp Lí Mộc và Chuẩn Cát Nhĩ cũng chưa được hình thành. Phía tây Tân Cương là vùng biển rộng tên là Thấp Lí Mộc. 200 triệu năm trước đây là thời kỳ biến chuyển mạnh mẽ nhất của lưu vực biển Tân Cương. Khoảng 230 triệu năm trước, Trái Đất trải qua cuộc vận động cấu tạo mạnh mẽ. Chịu ảnh hưởng của cuộc vận động cấu tạo này, ở Tân Cương xuất hiện một cuộc rút lui quy mô lớn của biển, diện tích của biển thu hẹp rất nhanh. Đầu thế kỉ III, toàn bộ nước biển đã rút hết.



Nước biển
xâm nhập làm
cho Bắc Hải
hình thành
diện mạo như
ngày nay



Hoá thạch cá
thời kỳ Nhị điệp
kỷ có thể
chứng minh
Tân Cương đã
từng là một
vùng biển

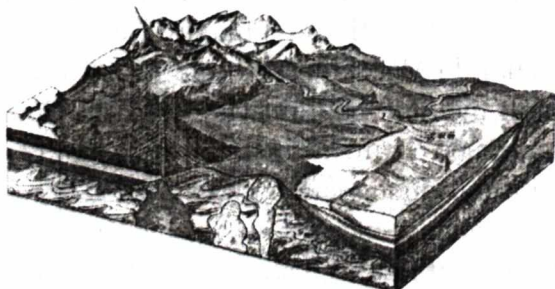
Sau này xuất hiện cao nguyên Pha Mễ Nhĩ, và biển A Lý Vinh bị che lấp hết. Từ đó, nước biển không chảy qua Tân Cương nữa. Sau này, trong một cuộc vận động cấu tạo mới, cao nguyên Thanh Tạng được nâng lên độ cao hơn 500m so với mặt nước biển, cao nguyên Pha Mễ Nhĩ, Thiên Sơn, núi A Mi Tái cũng tiếp tục cao lên. Tân Cương thực sự trở thành một vùng nội địa của đại lục Á - Âu.

BÍ ẨN VỀ SỰ HÌNH THÀNH NHAM THẠCH

Nham thạch trên Trái Đất có rất nhiều hình dáng và màu sắc rực rỡ, chúng được hình thành như thế nào ? Từ xưa đến nay các nhà khoa học đều đang tìm hiểu bí ẩn này, giới khoa học cũng đã tranh luận hết sức gay gắt, ai cũng giữ vững quan điểm của mình, có người gọi cuộc tranh luận này là "cuộc tranh luận núi lửa"

"Cuộc tranh luận núi lửa"

Năm 1775, Weigen – nhà địa chất học người Đức đưa ra quan điểm như sau: đá hoa cương và các loại khoáng vật kim loại được hình thành bằng cách lặn xuống đáy biển. Nhóm



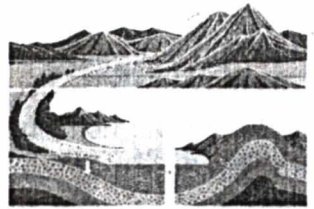
Quá trình hình thành đá: (1) Tác dụng phong hoá và ăn mòn; (2) Những di chuyển tạo gió và mưa; (3) Đá tích tụ hình thành dưới lòng biển; (4) Đá biến chất hình thành do nhiệt độ cao và cao áp; (5) Đá tạo ra từ lửa hình thành dưới lòng đất; (6) Tầng đá do đá tích tụ hình thành; (7) Đá từ lửa hình thành trên mặt đất

các nhà khoa học mà đặc biệt là nhà địa chất học người Anh... đưa ra ý kiến hoàn toàn đối lập. Họ cho rằng đá hoa cương cũng như một số loại khác không thể nào sinh ra trong nó được, mà là được hình thành sau khi dòng nham thạch nguội đi. Hai quan điểm này được phân ra để gọi là "phe hình thành từ nước" và "phe hình thành từ lửa", tranh luận kéo dài trong một khoảng thời gian khá lâu.

Nhưng lúc đó do sự hạn chế của trình độ khoa học nên hai quan điểm này đều có tính phiến diện ở một mức độ nào đó.

Hình thành nham thạch Trái Đất

Khoảng 3/4 nham thạch trong vỏ Trái Đất, là do dung nham trong lòng đất nguội đi mà thành, họ gọi đó là "dung nham cô đặc thành đá", có một số ít các loại đá là bùn cát, vật chất quặng hay xác định sinh vật kết dính lại sau một thời kỳ dài chịu áp lực, và do tác dụng của nhiệt lực trong lòng đất mà biến thành đá, người ta gọi đó là "đá tích tụ", ví dụ như đá vôi. Sau khi hai loại đá do dung nham cô đặc và đá tích tụ hình thành, chịu tác động của cao áp và nhiệt độ cao bên trong vỏ Trái Đất, thay đổi tính chất và kết cấu, và lại hình thành loại đá khác gọi là đá biến chất, ví dụ như đá thạch anh.



Sự hình thành đá tích tụ: (1) Bị gió, mưa ăn mòn; (2) Bị nước sông ăn mòn hoặc vận chuyển đến nơi khác; (3) Núi đá tích tụ hình thành do sự vận động của núi; (4) Tích tụ hình thành địa tầng tại lòng sông



Thành phần tổ thành đá biến chất

- (1) Đá xanh
- (2) Đá ma
- (3) Chất kết tinh đá vôi (đá đại lý)
- (4) Đá giắc song

BÍ ẨN VỀ NÚI RỒNG VÀ ĐÁ RỒNG

Ruột những ngọn núi và đá này đều rồng, nhưng chúng cũng có những đặc điểm riêng, núi rồng ruột được phân biệt là núi có hang động xuyên qua, cũng không chỉ những ngọn núi có đá vôi ở trong bụng, đặc điểm của những loại núi này là trống rỗng hoàn toàn từ đỉnh cho đến đáy núi. Giống như một cái giếng rất to nếu nhìn từ đỉnh núi xuống. Không giống những ngọn núi rồng đồ sộ, những hòn đá rồng nhỏ xinh có thể phát ra những âm thanh rất vui tai.

Sự hình thành núi rồng

Trên thực tế, núi rồng vốn là những núi đặc, chỉ là do lớp đá địa tầng chịu một áp lực lớn, phun ra theo những vết nứt của vỏ trái đất mà thành. Cũng có thể nói rằng, núi rồng thực chất là núi lửa, miệng của những ngọn núi này chính là miệng núi lửa khi núi lửa phun trào, còn gọi là cổ núi lửa. Thông thường, sau khi núi lửa phun trào, còn phần sâu dốc thẳng xuống là con đường để núi lửa phun trào, trong cổ núi lửa có rất nhiều đá và nham thạch không phun trào ra được, dung nham sau khi nguội sẽ ngưng kết với các loại đá xung quanh làm một. Nhưng khi áp lực sâu trong vỏ trái đất quá lớn, khí cao áp đó sẽ đẩy toàn bộ dung nham trong cổ núi lửa phun trào ra khỏi miệng núi lửa, từ đó cổ núi lửa sẽ không còn gì và hình thành ngọn núi rồng như ngày nay chúng ta thấy.



Có thể nhìn thấy bầu trời khi đứng trong núi rồng, miệng núi cay sôi um tùm rậm rạp tươi tốt.

Bí ẩn đá rỗng phát ra âm thanh

Ở bang Zuozhiya - Mỹ, có một khu vực mà bên trong toàn là đá rỗng. Khi người ta cầm cái búa nhỏ gõ nhẹ vào những viên đá đó, thì thấy phát ra những âm thanh rất vui tai. Vậy nguyên nhân nào khiến cho khu vực này lại có một hiện tượng kì lạ đến như vậy? Cũng cùng loại đá này nhưng sao ở nơi khác lại không phát ra những âm thanh hay như vậy? Các nhà khoa học cho rằng đây là nơi có địa từ khác thường, dưới tác dụng của sóng bức xạ, khi bị gõ vào sẽ có tác dụng hoà sóng, vì thế mới phát ra âm thanh.



Trên đảo đá bang Zuozhiya có khu vực đá phát ra âm thanh thần kì.



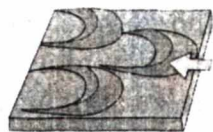
Trên đỉnh núi lửa có 2 vùng rỗng tích nước tạo thành hồ, ngoài ra còn có thể nhìn thấy một miệng hang rất to.

SA MẠC THẦN BÍ HAY CÔ GÁI MUÔN MẶT

Trong suy nghĩ của rất nhiều người, sa mạc luôn đại diện cho một nơi chẳng có gì thú vị, đơn điệu, nguyên thủy khô khan, nhìn xung quanh chỉ thấy cát vàng và nóng khủng khiếp. Nhưng đối với những người hiểu rõ về sa mạc, thì đây là một phòng trưng bày ngoài trời và cũng là một cô gái xinh đẹp có khuôn mặt biến đổi - sống động vô cùng.

Sự hình thành sa mạc

Sa mạc có hai khái niệm: một là tên gọi thông thường – hoang mạc, hai là chỉ những nơi được bao phủ bởi toàn cát hay có những cồn cát khác nhau, là loại hình phân bố rộng rãi trên hoang mạc. Trên hoang mạc chúng ta thường thấy nhất là hình dáng những quả đồi - cồn cát, ngoài ra còn có những cồn cát hình lưỡi liềm hoặc những cồn cát hình sóng, cồn cát hình đổ dọc... Sa mạc được hình thành như thế nào? Theo những nguyên nhân của giới tự nhiên, gió là nguyên nhân đầu tiên hình thành nên sa mạc. Gió thổi cuốn theo đất cát trên bề mặt để lộ ra vẻ ngoài của lớp đất đá, hoặc là lưu lại một ít sỏi đá vụn, hình thành sa mạc hoang vắng. Cát được cuốn đi gặp vật cản hoặc do gió giảm dần, sẽ rơi xuống đất, hình thành rất nhiều cồn cát liên tác trông giống như sóng ở ngoài biển. Đây còn gọi là những kiệt tác của gió.



Loại hình cồn cát chủ yếu:

- 1: Hình trăng lưỡi liềm
- 2: Hình sóng
- 3: Hình đổ dọc

Sản vật của khí hậu khô hạn

Phần lớn sa mạc trên thế giới hiện nay được phân bố ở Bắc Phi, Tây Nam Á, Trung Á và khu vực Australia, ví dụ như sa mạc lớn nhất thế giới Sahara ở Bắc Phi, sa mạc Taer ở Nam Á, sa mạc Weiduoliya ở Australia hay sa mạc Lupuhali ở bán đảo Ả-rập... Đó là do hiện tượng tự quay của trái đất khiến cho



Cảnh quan sa mạc

Đá trên sa mạc thường bị bão cát ăn mòn, tạo nên những hình dáng trạng thái khác nhau. Gió đem cát tụ thành một đống, toạ nên cồn cát, mưa bão đem đến một lượng nước lớn tạo nên rất nhiều lòng sông trên sa mạc, và ăn mòn đất đá.

(1) Phần đất mủ cao là một hình thức biến hoá của đỉnh núi băng; (2) Cổng vòm hình thành nhờ hiện tượng ăn mòn; (3) Cột đá; (4) Cồn cát sóng; (5) Cồn cát trắng lồi liếm; (6) Cồn cát hình sao; (7) Cồn cát dốc dốc; (8) Lòng sông khô là dòng chảy của nước; (9) Đỉnh chóp băng; (10) Ốc đảo

khu vực này luôn luôn bị bao phủ trong lòng không khí thấp của bầu khí quyển tuần hoàn, lòng không khí bị nén xuống phá vỡ hình thành mưa, tạo nên khí hậu khô hạn, đồng thời hình thành biển sa mạc mênh mông.

Kiệt tác của nước – Sơn men sa mạc

Sơn men sa mạc là gì? Đó là, khi nước mưa bào mòn đá, có một phần nước sẽ ngấm vào bên trong đá. Khi đó, trong đá còn có sắt, mangan và một số vật chất khác sẽ hòa vào nước và trôi ra bề mặt đá. Sau này dưới sức nóng của mặt trời sẽ khô dần lại, có tác dụng tạo ra oxit trong không khí, vì thế sinh ra trên bề mặt đá một vật chất màu đen lạ thường, đó chính là cái được gọi là sơn men sa mạc.



SAHARA PHẢI CHẴNG ĐÃ CÓ MỘT THỜI LÀ ỐC ĐẢO?

Thế kỉ XIX, con người đã phát hiện ra trâu, hà mã và một số động vật sinh sống dưới nước khác trong tiền sử của sa mạc Sahara nhưng lại không phát hiện ra lạc đà! Trâu và hà mã chỉ có thể sinh sống trên những nơi có cỏ và nước, còn lạc đà lại sống ở những vùng có sa mạc. Lẽ nào thời đại cổ xưa sa mạc Sahara là một ốc đảo tươi đẹp?



Thời đại thảo nguyên của sa mạc Sahara

Các nhà khoa học đã dùng phương pháp tính niên đại bằng cách dùng cacbon14 có tính phóng xạ và tính ra được những bức bích họa này được sáng tác cách đây 4500-7400 năm. Các nhà khoa học còn phát hiện được những bức họa này còn được vẽ với những phong cách khác nhau, được khắc họa trên đá tại nhiều thời đại khác nhau, vì thế đã khắc họa trùng lặp một số thứ. Điều này chứng tỏ



Một bức tranh trên đá miêu tả cảnh chăn nuôi gia súc, thể hiện cuộc sống của con người trên khu vực Sahara ngày xưa.

người cổ đại đã từng sinh sống lâu dài tại khu vực Sahara, cũng có thể nói Sahara khi đó có nước, có cỏ, là thời đại thảo nguyên con người phát triển sinh sôi nảy nở.

Sự hình thành Sahara

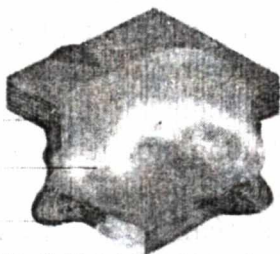
Qua nghiên cứu và phân tích, các nhà khoa học cho rằng Sahara trải qua một quá trình lâu dài thái hóa từ thảo nguyên chuyển sang sa mạc. Đầu tiên khí hậu ở Sahara có sự biến đổi đột ngột, dẫn đến lượng mưa bị giảm mạnh. Lượng mưa ít ỏi này chảy vào lòng đất, có thể do lượng mưa quá ít nên đã đọng lại tại chỗ. Dòng nước mang theo đất cát đã tích tụ lại. Sau khi bồn địa được nâng cao, chỗ nước này bắt đầu tràn ra xung quanh, dần dần hình thành đầm lầy. Trải qua một thời gian dài, nước trong đầm lầy bắt đầu khô cạn dưới ánh nắng mặt trời, các cồn cát bắt đầu xuất hiện ở Sahara. Lúc đó khí hậu Sahara bắt đầu biến chuyển xấu đi và ngày càng nghiêm trọng, gió cát ngày càng mạnh, Sahara dần dần biến thành sa mạc.



Quần thể sinh vật sống trên sa mạc .

TÌM HIỂU BÍ MẬT NGUYÊN NHÂN HÌNH THÀNH THÁC NƯỚC

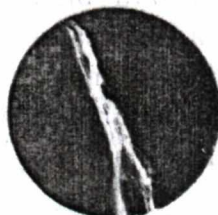
"Chảy xuống từ độ cao 3000 thước, tự hỏi phải chăng là dải ngân hà trên trời", khí thế của thác nước vô cùng hùng vĩ, nhưng chúng được hình thành như thế nào? Qua quan sát trực nghiệm và nghiên cứu, các nhà địa chất học đã tổng kết lại những nguyên nhân dưới đây



Kết cấu hình thành thác nước

Sự nứt gãy của vỏ trái đất và núi lửa phun trào

Vỏ trái đất bị nứt gãy: Vỏ trái đất phát sinh những vết nứt gãy, hai mặt tầng đá sau khi gãy đối mặt nhau, tạo nên vách đá dốc đứng. Khi nước chảy qua đoạn dốc, tự nhiên đổ xuống như bay, từ đó hình thành thác nước.



Một trong những thác nước hùng vĩ nhất trong giới tự nhiên

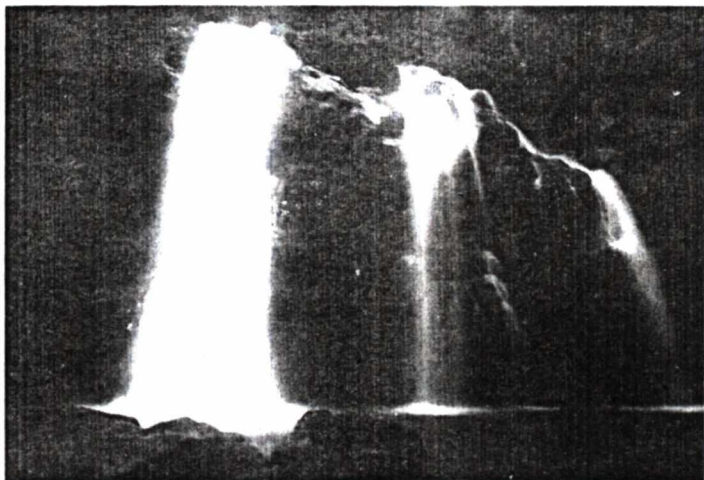


Cấu vồng tổ điểm cho thác nước lộng lẫy lên.

Núi lửa phun trào: sau khi núi lửa phun trào trên đỉnh núi sẽ để lại một miệng núi. Nếu như tích nước thành hồ, nước hồ sẽ có lúc bị tràn, cũng có khả năng ngoài miệng núi lửa hình thành thác nước được hình thành theo cách khác. Thác Trường Bạch trên núi Trường Bạch ở Cát Lâm được hình thành theo kiểu này.

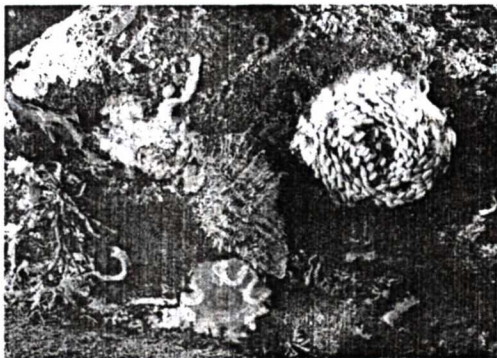
Lòng sông và hiện tượng xói mòn sông ngòi

Xói mòn sông ngòi: Thời cổ đại một số khu vực sông bằng, do độ sâu xói mòn của các sông bằng đó khác nhau, từ đó hình thành nên những lòng sông hình chữ U sau này những khe nước đều ngập nước.



BÍ MẬT VỀ VỊ MẶN VÀ MÀU XANH CỦA NƯỚC BIỂN

Vì sao nước biển lại mặn? Trong nước biển có NaCl , MgSO_2 , MgCl_2 , K_2SO_4 , CaSO_2 , và những vật chất khác. Vị đắng và vị mặn của nước biển là do những vật chất này tạo nên. Vậy, những loại muối này được lấy



Thế giới lòng biển muôn màu

từ đâu? Đại dương mênh mông vô biên, với toang một màu xanh thăm thẳm, nhưng tại sao nước biển lại có màu xanh mà không phải là màu sắc nào khác?

Muối từ đâu?

Các loại muối trong nước biển lấy từ đâu? Hiện nay các nhà khoa học vẫn chưa có được ý kiến thống nhất về vấn đề này, có hai cách suy diễn chủ yếu: ý kiến thứ nhất cho rằng ngay từ ngày đầu nước cũng đã có muối nhưng không nhiều, thậm chí là nước ngọt thuần túy, nhưng đến hiện nay có rất nhiều muối được hoà tan trong đó. Muối này vốn có trên các loại đá ở đất liền, được hoà tan trong nước mưa, chảy vào sông, suối cuối cùng chảy tất cả về biển. Thời gian trôi qua, nước dần dần bốc hơi, và muối dần dần được tích tụ lại, một trong số kết quả quan sát cho thấy, hiện nay mỗi năm có 3 tỷ 900 triệu chảy từ sông ngòi ra biển. Còn quan

điểm khác cho rằng, đầu tiên nước biển vốn đã mặn. Những nhà khoa học kiên trì với quan điểm này tiến hành quan sát sự biến đổi của muối trong nước biển trong một thời gian dài, phát hiện muối trong nước biển không tăng lên theo thời gian.

Vì sao nước biển có màu xanh?



Mẫu nước biển tại vùng biển khác nhau

Chúng ta biết rằng ánh sáng có bảy sắc, và 7 màu sắc này có độ dài bước sóng khác nhau, vì vậy chúng bị nước biển hấp thụ, độ phân tán và phản xạ cũng không giống nhau.

Sóng quan màu đỏ, màu cam và màu vàng tương đối dài, lực xuyên thấu cũng rất mạnh, phân tử nước dễ hấp thụ. Sau khi chúng chiếu vào nước biển, tùy theo độ sâu của biển tăng lên mà dần dần bị hấp thụ. Nhìn chung, ở độ sâu hơn 100m, ba loại màu sắc này đều bị hấp thụ, còn màu xanh lam, màu tím và màu lục có sóng quan tương đối ngắn, lực xuyên thấu cũng yếu, khi gặp phân tử nước biển hoặc những loại vi hạt khác thì sẽ có độ phân tán và phản xạ khác nhau, mắt người không nhạy cảm với màu tím, vì vậy chúng ta chỉ cảm nhận được màu xanh lam trong nước biển.

Sơ đồ phân bố màu sắc nước của vùng biển phía tây bắc Thái Bình Dương.



BÍ MẬT VỀ BIỂN CHẾT MÀ KHÔNG CHẾT

Tại phía Tây Châu Á, nơi tiếp giáp giữa Pakistan và Gioocđani có một "biển chết", ở biển chết không có cá tôm, thực vật sống dưới nước, bên bờ đến một ngọn cỏ cũng không sống được, nhưng con người khi đến biển chết lại không bị chìm ngập. Đầu nguồn của biển chết chủ yếu vào đó nước sông cũng không ngừng bốc hơi, muối sẽ bị đọng lại cuối cùng hình thành hồ nước mặn như ngày nay.



Muối kết tinh
ở biển chết

Biển chết thần kì

Chúng ta có thể bơi ở biển chết cả bốn mùa, những ai đã từng đi tham quan du lịch ở biển chết đều muốn quay lại đó một lần nữa. Sau khi bạn nhảy xuống nước, những chuyện mới lạ xảy ra: cơ thể của bạn cứ bị nổi trên mặt nước, muốn bơi hoặc lặn xuống cũng không được; muốn bơi ếch bằng hai chân cũng không được; nếu muốn lặn thì có cố cũng không thể nào chìm xuống được... Nước biển chết giống như nước xà phòng vậy, vừa sánh vừa trơn, vừa thô giáp vừa đắng, nếu không cẩn thận nước bắn vào mắt, thì mắt sẽ cay xót không chịu được, khiến bạn bị chảy nước mắt. Theo đo đạc, lượng muối trong nước biển chết khoảng 30%, khi người bơi trong biển chết sẽ giống như một thanh gỗ khô nổi trên mặt nước, bơi trong làn nước như vậy bạn chỉ cần duy trì được sự cân bằng của cơ thể trôi tự do. Nếu bơi mệt rồi, bạn có thể dang tay ngắm bầu trời phía trên biển, cơ thể bạn sẽ giống như

một chiếc lá, đừng đưa theo gió biển và sóng. Bạn cũng có thể dùng tay để sau gáy làm gối, bạn sẽ dễ ngủ như nằm trên chiếu cói vậy. Bạn còn có thể thoải mái duỗi thẳng chân tay, hưởng thụ những khoảnh khắc thoải mái mà khi ở trên biển hồ khác bạn không cảm nhận được.

Có phải biển chết bị chết thật?

Vấn đề vận mệnh tương lai của biển chết, luôn luôn tồn tại hai quan điểm bất đồng nhau: một bên cho rằng, biển chết đang ngày càng cạn khô dần, trong tương lai không xa, nó sẽ không thể tồn tại được nữa; quan điểm khác lại cho rằng, biển chết không phải là không có sinh mệnh chết, không thể lường trước được tương lai của nó, có thể nó sẽ trở thành một đại dương của thế giới trong tương lai. Những người theo quan điểm thứ nhất cho rằng, trong vài nghìn năm, ngày lại ngày năm lại năm, nước biển chết không ngừng bị bốc hơi và bị cô đặc lại, nước hồ ngày càng ít, nồng độ muối ngày càng cao.

Thêm vào đó, nơi đó lại quanh năm ít mưa, nguồn nước duy nhất cung cấp nước cho biển chết là nước hồ Gioocđani còn phải dùng để tưới tiêu, vì thế biển chết đang phải đối mặt với nguy cơ nguồn nước bị khô cạn. Còn những người ủng hộ quan điểm thứ hai thì cho rằng, sự đứt đoạn còn phụ thuộc vào thời gian, đến một ngày nào đó, đáy biển chết sẽ có một vết nứt, từ độ sâu của vỏ trái đất đến nước biển, cùng với sự mở rộng của vết nứt thì sẽ xuất hiện thêm một vùng biển mới.



Lực nổi rất lớn



Bùn ở vùng biển chết có tác dụng làm đẹp da



Sườn dốc cỏ bên bờ biển chết

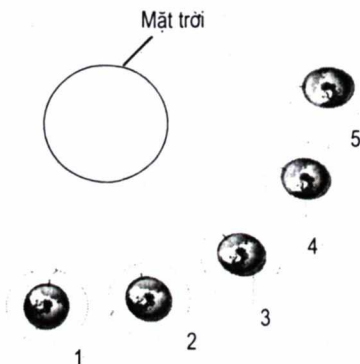
BÍ ẨN BIỂN ĐỘNG VÀ TRIỀU BIỂN

Ngày xưa, con người gọi thủy triều dâng lên lúc ban ngày là "triều ", còn thủy triều dâng lên vào buổi tối gọi là "triều đêm ". Nếu như coi triều đêm và biển động là hai tiêu chí biến đổi tình cảm của biển, thì triều đêm là biểu hiện sự ôn hòa của biển, còn biển động lại thể hiện sự giận dữ của biển. Nhưng bạn có biết triều đêm và biển động được hình thành như thế nào?

Sự hình thành của triều đêm

Sơ đồ giải thích chu kỳ tuần hoàn của triều đêm. Lực hút mặt trăng tác động vào biển lớn hơn lực hút của mặt trời khi hai thực thể này cùng trái đất tạo thành một đường thẳng, lực liên hợp của chúng sẽ tạo nên sóng.

1. Ngày mùng 1 là khi trăng non, có triều sóc
2. Ngày 7, trăng lưỡi liềm, triều nhỏ
3. Ngày 14, trăng tròn, triều lớn
4. Ngày 21, trăng hạ huyền, triều nhỏ
5. Ngày 28, trăng non, triều sóc



Như chúng ta đã biết trái đất luôn có một lực hút, nhưng lực hút này cũng được tồn tại giữa mặt trời và trái đất, nhưng do mặt trời cách xa trái đất nên lực hút này không lớn, bình thường không hiện rõ. Nhưng khi trăng sáng, mặt trời và trái đất trên cùng một đường thẳng, cũng chính là lúc trăng tròn hoặc trăng non, mặt trời và mặt trăng đều có một lực hút tác động đến nước biển, xuất hiện thủy triều lớn. Cũng giống như hai người cùng nhau nhổ một cây củ cải. Khi

mặt trời, mặt trăng và trái đất tạo thành một góc vuông, cũng là lúc trăng thượng huyền hoặc trăng hạ huyền, phương hướng của hai lực hút này không giống nhau, sẽ triệt tiêu lẫn nhau, lúc đó triều nhỏ sẽ xuất hiện. Điều này giống như một người lớn kéo một cái xe về phía trước, còn đằng sau lại có một đứa trẻ kéo cái xe về phía ngược lại, vì thế mà tốc độ tiến về phía trước của xe sẽ chậm lại.

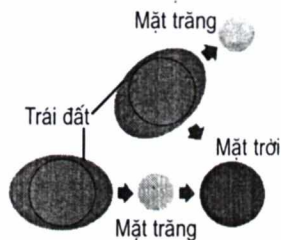
Bí ẩn về biển động

Người ta nói: "không có gió thì sẽ không có sóng", nhưng cũng có khi không có gió nhưng biển vẫn có những con sóng lớn cao hơn 10m. Hiện tượng này được gọi là "biển động". Biển động được sinh ra như thế nào? Những vết nứt gãy của vỏ trái đất dưới đáy biển là nguyên nhân chủ yếu gây ra biển động. Khi vỏ trái đất bị nứt gãy thì có chỗ bị sụt xuống, có chỗ được nâng cao lên, gây ra chấn động mạnh. Trong khi có chấn động, sẽ sinh ra những con sóng lớn có bước sóng rất dài, khi những con sóng này chuyển đến cảng vịnh hoặc bờ biển, mực nước vì thế mà dâng cao, đổ vào đất liền. Cũng có khi biển động là do núi lửa dưới đáy biển hoạt động tạo nên.

Ngoài ra, cũng có thể được sinh ra do những sườn dốc núi dưới đáy biển động, cũng do có thể được sinh ra do những sườn dốc núi dưới đáy biển bị mất sự cân bằng dẫn đến hiện tượng này được gọi là "biển động gió bão" hay là "biển động khí tượng".



Từ mặt biển đến đáy biển, tốc độ truyền sóng biển động dường như thống nhất, khi gần bờ bỗng nhân hình thành một bức tường nước, có khi cao trên 50m trên không trung.

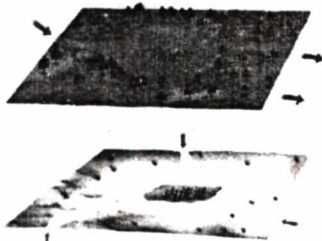


Mặt trăng, mặt trời, trái đất tạo thành góc vuông hình thành sóng nhỏ.

HỒ KỶ LẠ

Trong tự nhiên có rất nhiều hồ kỳ lạ. Ở bốn địa Sài Đát Mộc-Thanh Hải-Trung Quốc có hồ nước mặn Sát Nhĩ Hãn, trên mặt hồ có một lớp muối dày bao phủ, giống như lớp băng bao phủ trên mặt hồ vào mùa đông, nhưng điều khiến cho mọi người kinh

ngạc và hiếu kỳ là có thể nhìn thấy cảnh tượng xe lửa và xe ô tô trên mặt hồ. Và ở xa mạc thuộc Tân Cương Trung Quốc đột nhiên xuất hiện và cũng đột nhiên mất đi hồ Phong Thành. Vậy điều này là như thế nào?



Các loại hình hồ khác nhau.



Đường xe lửa trên mặt hồ muối.

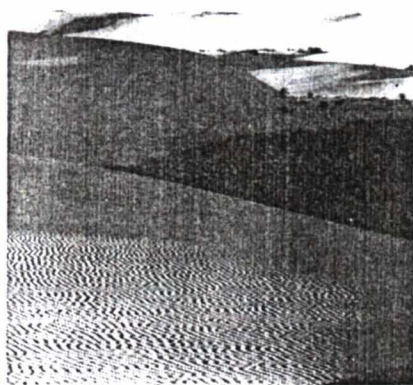
Hồ muối có thể cho xe lửa đi qua

Lớp muối dày vài chục centimet có thể chịu được áp lực lớn của những ô tô chở hàng qua lại và những xe lửa kéo theo hàng chục toa? Trên thực tế có rất nhiều sự lo lắng. Bởi vì lớp muối chỉ dày đến 50cm trên mỗi diện tích 1cm vuông có thể chịu được sức nặng 16 kg, hay nói cách khác lớp muối có độ dày như thế này, có thể chịu được một trọng lực lớn gần 1,6 triệu Pascal, hoàn toàn có thể chịu được sự qua lại của xe lửa và ô tô. Hơn nữa một khi mặt đường sắt bị hư hại, thì khi tu sửa lại vô cùng đơn giản, chỉ cần đập vỡ một ít muối bên cạnh con đường, mức nước dưới hồ lên đổ vào chỗ bị hư hại, khi nước bốc hơi hết muối tách ra từ lượng nước đó sẽ lấp

đây chỗ bị hư hại làm cho con đường trở lại bằng phẳng và
nhẵn bóng.

Hồ Phong Thành

Được tạo nên do chỗ trùng giữa các cồn cát thấp hơn so với bề mặt nước,nước chảy xung quanh cồn cát sẽ được tập trung vào chỗ trùng này.Những hồ này thường là những hồ nước chết không chảy đi đâu được,hơn nữa diện tích lại nhỏ,nước không có đường chảy ra. Hình dáng hồ thay đổi liên tục,về mùa đông và mùa xuân thì có nước,mùa hè thì khô hạn hoặc hình thành những vùng cỏ.Hồ Phong Thành thay đổi thất thường,xuất quỷ nhập thần.Ví dụ:ở vùng đất cao phía đông sa mạc MONAGEKESAPEIKA có một "hồ ma" thần bí.Buổi tối rõ ràng có một hồ lớn nước sâu vài trăm mét vậy mà khi trời sáng không chỉ nước hồ biến mất mà còn biến thành một cồn cát cao hàng trăm mét. Thực ra đây không phải là một hiện tượng ma quỷ mà là do dưới lòng đất có một mạch nước ngầm lớn. Có lúc (thường là buổi tối) địa tầng biến động mạch nước ngầm dưới lòng đất lộ ra, hình thành hồ (Có khi thường là ban ngày) khi có gió cát,thì gió cát lại phủ lấp hồ tạo nên một cồn cát.



Rất dễ hình thành Hồ Phong Thành trên sa mạc.

NHỮNG NƠI TRÁI VỚI LỄ THƯỜNG

Tục ngữ có câu: "Xuống thì dễ còn lên thì khó"; "Con người thường đi lên cao, nước thường chảy xuống vùng thấp". Tuy nhiên trong tự nhiên xuất hiện những hiện tượng kỳ lạ: "Lên thì dễ còn xuống lại khó" hoặc "Nước chảy lên chỗ cao". Sau khi bạn biết một số nơi có hiện tượng kỳ lạ này thì thế nào bạn cũng kêu lên kinh ngạc trước sự biến đổi kỳ diệu của tự nhiên.



Những sườn dốc kỳ lạ

Chân núi phía tây núi Mạo Tử thuộc thị trấn Thanh Thủy Đài, thành phố Thẩm Dương, tỉnh Liêu Ninh Trung Quốc, có một con đường dốc dài hơn 80m, rộng 25m, đây là được một đoạn đường kỳ lạ lên thì dễ, xuống thì khó, đoạn dốc này bằng phẳng hai bên xanh mượt cây cỏ không có bất kỳ một hiện tượng lạ thường nào. Nhưng khi ô tô đi xuống sẽ tốn rất nhiều xăng, khi đi lên thậm chí tắt máy cũng có thể đi lên được tới đỉnh dốc; Khi đi xe đạp xuống thì rất mệt và tốn sức còn khi đi lên thì nhẹ nhàng thoải mái và khi đi bộ cũng vậy, về nguyên nhân hình thành đường dốc này có rất nhiều quan điểm khác nhau. Có người đã từng cho rằng, mặt phía tây của sườn dốc này có một từ trường hoặc một lực hút rất lớn, đủ để có thể hút các loại xe và người đi bộ thoải mái đi lên. Nhưng giáo sư vật lý học Lý Chính Đạo đã mang một quả bóng rổ và một quả bóng sắt đến gần sườn dốc này để làm thực nghiệm, kết quả là cả hai quả cầu đều lăn lên dốc, vì vậy các suy nghĩ về từ trường bị loại bỏ. Còn

Đoạn đường dùng lan can để chắn giữ chính là sườn dốc kỳ lạ ở thành phố Thẩm Dương tỉnh Liêu Ninh Trung Quốc.

ý kiến khác cho rằng,do địa hình đặc biệt của sườn dốc này:địa hình gây sai số về thị giác.Nhưng trên dốc bất luận là độ cao đo đạc hay độ cao so với mực nước biển đều có sai số.Người ta đo được độ dốc của con dốc này là 1.87độ,độ cao so với mực nước biển so với hai mặt là 1.2m,điều này đủ chứng minh rằng hiện tượng lạ của con dốc này không phải được tạo nên do sai số của thị giác.Vì các ý kiến đều mâu thuẫn với nhau,không thể đưa ra những luận cứ xác đáng do đó hiện tượng về sườn dốc kỳ lạ đến nay vẫn là một câu đố chưa có lời giải thích đáng.

Nước chảy lên vùng cao

Ở gần huyện Ô Khấp thuộc khu tự trị dân tộc KanKát ở Tân Cương Trung Quốc có một dòng sông nhỏ nước chảy từ thấp lên cao theo hướng Bắc Nam-Sông Thập Khắc.Nước sông chảy theo sườn dốc nhỏ từ thượng nguồn ở vùng trũng thấp,giống như một con rắn vừa trườn ra khỏi hang,cuối cùng chảy ngược lên sườn núi nhỏ cao hơn 10m.Sau khi nước sông rẽ thành hai nhánh ở trên núi thì mới tiếp tục chảy về hạ nguồn.Các nhà vật lý học cho rằng:Đây có thể là hiện tượng "Trọng lực di chuyển vị trí ".Họ dựa vào học thuyết "lực vạn vật hấp dẫn "cho rằng mật độ kết cấu vật chất càng lớn thì lực hấp



Có khi địa thế đặc biệt gây ra thị giác bị sai lệch ,đến nỗi có cả hiện tượng nước chảy lên cao .

Núi trọng lực

Bang YOUTA nước Mỹ có một ngọn núi đặc biệt mà mọi người gọi là núi trọng lực, trên núi này có một con đường thẳng dài khoảng 500m và dốc đứng .Nếu bạn đi xe đến đây ,nên dừng xe lại để động cơ tự động ,bạn sẽ phát hiện ra rằng chiếc xe của mình giống như có một lực lượng vô hình nào đó đang lôi kéo ,tự động đi lên dốc núi .Hơn nữa càng là những vật lớn thì càng có hiện tượng lên dốc một cách dễ dàng .



dẫn càng mạnh.ở dưới lòng đất của dòng chảy này,rất có thể có hòn đá mật độ kết cấu vật chất lớn,từ đó tạo nên hiện tượng lạ nước chảy lên vùng cao.

"BIỂN CHẾT" - LOUBUBO

Nằm ở LOUBUBO phía đông bồn địa thấp Lý Mộc, Tân Cương, Trung Quốc từ trước đến nay vẫn được gọi là vùng biển chết. Bởi vì ở nơi này không những không nảy nở được sự sống mà còn vô tình bóp chết sự sống. Những năm 80 của thế kỷ XX, nhà khoa học Bành Gia Mộc ở Trung Quốc đã mất tích tại khu vực này và đến nay vẫn chưa có tin tức gì, sự kiện này trở thành một câu đố cho toàn thế giới. Rốt cuộc LOUBUBO là một nơi như thế nào?



Hơn 2000 năm trở lại đây, cô không ít nhà thám hiểm đã đến khảo sát khu vực LOUBUBO, viết rất nhiều báo cáo có liên quan đến khu vực này, nhưng do còn nhiều hạn chế và thành kiến, họ cũng có những sai lầm và khoác lên LOUBUBO vẻ thần bí.

Bão cát



Vùng đất FANXING-BAN nằm ở phía đông, tây, bắc LOUBUBO, các nhà khoa học đã dùng ngôn ngữ dân tộc Duy Ngô Nhĩ, gọi vùng này là "YADAN". Vùng trũng thuộc LOUBUBO nằm trên diện tích hơn 2000 km vuông thuộc "YADAN" tạo nên cảnh đẹp kỳ vĩ

Gió cát là chúa tể của khu vực LOUBUBO. Ở đây có trên khoảng 80 lần gió cấp 8 trở lên. Do khí hậu vô cùng khô hạn, thảm thực vật bao phủ bề mặt vô cùng hiếm, vì thế khi sắp có gió bão, cát bụi cứ bay cuốn cuộn trời đất thì tối sầm lại, mọi người gọi đó là bão cát. Đầu mùa hạ năm 1980, một đội khảo sát khoa học Trung Quốc xuất phát từ Đôn Hoàng, đi qua sa mạc Gashim mênh mông, vào khu vực LOUBUBO. Vào một ngày, xe của đoàn khảo sát đã gặp nạn khi đi qua sa mạc. Đột nhiên không xa ở phía trước có

một trận bão cát lớn cuốn theo cả xe cộ, gió to cuốn theo cả đá và cát găm thết trên bầu trời, bầu trời vừa mới trong xanh bỗng chốc trở nên tối sầm lại. Ngoài phạm vi 10m, bóng người mờ hồ, xe cộ một chốc biến mất một cách vô hình, chỉ nghe thấy tiếng đá va đập vào xe, phát ra những âm thanh tinh tang.

Thời tiết rất nóng

Mỗi khi đến mùa hạ, nhiệt độ khu vực LOUBUBO tăng đến 50 độ C, nhiệt độ bề mặt thậm chí tăng đến 79 độ C, mặt đất luôn nóng bỏng khó có thể đi bộ qua được. Lượng mưa hàng năm ở đây không đến 10mm, rất nhiều nơi cả năm không có mưa, nhưng lượng mưa bốc hơi lại cao trên 3000mm. Vì thế mặc dù ở đây nóng lạnh thất thường nhưng khi đến đây lại không bị đổ mồ hôi, bởi vì mồ hôi vừa ra đã bốc hơi liền. Quần áo của thành viên đội khảo sát không bị ẩm mồ hôi mà bị cát bụi hoà lẫn với muối trong mồ hôi tạo nên một áo giáp rất cứng cáp. Dưới điều kiện khắc nghiệt của tự nhiên, bồn địa khô hạn LOUBUBO này dường như không tồn tại bất cứ một loại động thực vật nào, toàn bộ đều được bao phủ bởi những đụn đất bị gió bào mòn với những hình dáng kỳ quái, hoặc là muối giống như cái bánh mận to lớn bị vắt bỏ trên thế giới.



Khu vực LOUBUBO là một câu đố cho thế giới, một câu hỏi khó giải đáp của tự nhiên, xã hội, lịch sử, một vùng đất đầy vẻ thần bí.

BÍ MẬT VỀ RỪNG ĐÁ



Những khối đá trên to dưới nhỏ, lung lay như sắp đổ, trông xa giống như cây nấm linh chi, nên có tên gọi là đá linh chi.

Vùng Vân Nam Trung Quốc có một rừng rậm với các loại đá đặc biệt, các loại đá ở đây thường có hình dáng hết sức kỳ lạ, những mỏm đá sừng sững cao chót vót, rất giống với một rừng rậm menh mông toàn màu đen, vì thế mọi người mới gọi hình tượng là "rừng đá". Những ai chưa qua rừng đá lần nào thì không thể tưởng tượng được rừng đá trông ra sao? Không thể tin rằng trên thế giới lại có một nơi tiên cảnh, với hàng vạn hòn đá tạo thành rừng, tuy nhiên thực là trên thế giới không có nơi nào kỳ lạ bằng.

Câu đố về rừng đá

Rừng đá nằm cách ngoại ô Côn Minh tỉnh Vân Nam 80km, các loại đá ở đây không hề giống nhau. Mỗi khi nhìn những khối đá nhô lên, cảnh tượng giống như những con sóng nhấp nhô. Có những mỏm đá sừng sững cao lớn, thách thức cả với trời xanh, có cả những bãi đá cao lởm chởm. Và trơn trượt, có những mỏm đá lung lay như sắp đổ, khiến cho con người khi nhìn vào có cảm giác nghiêng ngả theo. Chúng cũng có linh hồn và tính mệnh: Có nhiều khối đá giống hình con vật như chim đang độ thực, chim khổng tước đang rửa lông, chim phượng hoàng hay tê giác ngẩng trắng... còn có cả đá Đường Tăng, đá Ngộ Không,



Khối đá này giống như một chú voi đang bước đi thông thả.



Cảnh quan nổi tiếng trong rừng đá, hai hòn to nhỏ khác nhau xếp chồng lên, giống như cây được xếp chồng lên với nhau.

đá Bát Giới, đá Sa Tăng, đá Phật Quan Âm, đá tướng quân, đá binh sĩ, thi nhân làm thơ, và vô số loại đá khác, rất sinh động vừa giống lại vừa đẹp, khiến cho mọi người khi nhìn thấy không ngừng khen ngợi. Ngoài ra, còn có nhiều loại đá giống thực vật, như măng tươi sau cơn mưa, nấm hoa sen, hoa ngọc trầm... Đối diện với biển đá khí thế hào hùng, quanh co uốn lượn liên tiếp, khiến cho con người không thể cầm lòng được, phải cất tiếng hỏi rừng đá kỳ diệu này từ đâu mà có?

Sức mạnh của nước

Các loại đá ở rừng đá chủ yếu là đá vôi, người thợ điêu khắc những khối đá vôi thành một rừng đá đẹp như vậy chính là nước. Men theo những khe nứt trên đá, nước sẽ chảy xuống theo những khe nứt đó, dần dần ăn mòn hai bên đá vôi. Như vậy vết nứt sẽ ngày càng kéo dài và sâu, mở ra rất lớn, từ đó trên đất hình thành những vùng cao trũng và những mỏm đá nhô lên, địa hình vốn bằng phẳng cũng theo đó trở thành vùng đồng nội xói mòn nhấp nhô khúc khuỷu. Hai bên khe nứt có nhiều hòn đá sứt rơi xuống, khiến cho những rãnh nứt rộng thêm ra, những khối đá càng nhô cao lên, lâu sau hình thành khu rừng đá san sát, cảnh sắc tươi đẹp.

Màu sắc của rừng đá

Nếu như bạn đi đến rừng đá vào mùa hạ và mùa đông, nên chú ý đến sự khác nhau về màu sắc của rừng đá. Khi mùa mưa đến, rêu và cỏ trên bề mặt đá được thêm nước, sinh trưởng rất nhanh, tạo nên một màu xanh thẫm, khiến cho màu sắc của rừng đá giống như một bức tranh tuyệt đẹp được vẽ bằng mực nước. Khi mùa đông giá lạnh đến, trời không có mưa, rêu và cỏ trên bề mặt đá bị héo khô, cả rừng đá sẽ có một màu trắng xám.



Rừng đá không chỉ là cảnh quan điển hình của địa hình núi đá, mà còn là một lớp học về trái đất xinh đẹp của chúng ta.

BÍ MẬT VỀ SỰ HÌNH THÀNH CỦA ĐỘNG ĐÁ

Cảnh quan thiên nhiên muôn hình muôn vẻ, có rất nhiều hình dạng đẹp và kỳ lạ, những ai đã từng tham quan hang động đều không thể quên được những đám thạch nhũ, măng đá và cột đá muôn dáng vẻ khác nhau, không thể quên được những hang động cao to rộng rãi, những thông đạo uốn khúc nối liền với nhau. Con người không chỉ thích tham quan hang động mà còn quan tâm đến những nguyên nhân hình thành hang động dưới lòng đất vô cùng lôi cuốn này.



Trong một hang động có cột đá cao 15m, hướng thẳng lên trên đỉnh hang

Thuyết ăn mòn

Trước đây con người có cách suy nghĩ là hang động là kết quả của sự lắng đọng và ăn mòn của nước dưới lòng đất. Mặc dù trong hang động phần lớn là những loại đá có tính muối cacbonat rất cứng, nhưng do nằm trong nước một thời gian lâu dài nên dần dần bị ăn mòn, đặc biệt là khi trong nước có chứa cacbon dioxit, thì lúc đó tốc độ ăn mòn sẽ nhanh hơn bình thường. Như vậy, năm này sang năm khác những khối đá cứng sẽ bị ăn mòn dần thành những hang động. Khi nước ngầm có chứa chất vôi bên trong chảy vào trong động, do sự biến đổi của áp lực và nhiệt độ môi

Trong hang động có nhiều thạch nhũ với hình dáng khác nhau, dưới ánh sáng trông chúng đẹp lung linh



Trên trái đất các loại sinh vật tảo được phân bố hết sức rộng rãi, trong hình là một loại tảo màu đỏ sống gần cây bách

trường, khiến cho axit cacbonic trong nước tan ra, từ đó làm giảm lực ăn mòn của nước đối với đá vôi. Như vậy một phần chất đá vôi đáng nhẽ phải hoà tan trong nước thì vì quá bão hoà nên bị tích tụ lại, qua một khoảng thời gian dài tích lũy hình thành nên những đám thạch nhũ với nhiều hình thái khác nhau.

Lý luận mới về “Kiến tạo sinh vật”

Thuyết ăn mòn gặp phải những thử thách của các nhà khoa học nghiên cứu về hang động cuat Trung Quốc, họ đưa ra lý luận mới về "thuyết kiến tạo sinh vật". Thuyết kiến tạo sinh vật cho rằng, mặc dù sự hình thành không gian trong hang động và tác động ăn mòn của nước có liên quan đến nhau, nhưng sự hình thành những thạch nhũ, măng đá, và cột đá trong hang động chủ yếu do các loại sinh vật tạo tạo nên theo tuổi tác của địa chất, sau đó thông qua tác động của hoá thạch, mới có được hình dáng như ngày nay. Tảo là loại sinh vật nguyên thủy xuất hiện sớm nhất trên trái đất, cũng giống như những loại thực vật khác chúng cũng có khả năng quang hợp và đặc tính sinh trưởng theo hướng có ánh sáng mặt trời. Trong quá trình tăng trưởng chúng cũng tiết ra chất canxi, có thể tích tụ kết tinh thành những hạt đá vôi nhỏ. Thạch nhũ trong hang động phần lớn đều sinh trưởng theo hướng có ánh sáng mặt trời. Điều này rất phù hợp với đặc tính của tảo. Bên trong thạch nhũ hoặc măng đá cũng có những vòng tròn tính tuổi như ở các loại cây, đây cũng là kết quả của sự sinh trưởng, bài tiết, tập hợp và tích tụ của sinh vật tạo hang năm.



Hang động rực rỡ muôn màu

BÍ MẬT VỀ SỰ HÌNH THÀNH CỦA NÚI BĂNG

Sơ đồ phân bố băng trên trái đất

Bắc Mĩ 2 .032 .649 km vuông; Nam Mĩ 26 .500 km vuông; Châu Âu 79 .465 km vuông; Châu Á 170 .679 km vuông; Châu Phi 12 km vuông; Châu Đại Dương 1 .015 km vuông; Châu Nam Cực 12 .588000 km vuông (lượng băng ở châu Nam Cực chiếm 90% lượng băng trên thế giới)



Ở một số vùng núi cao hoặc ở hai đầu cực chúng ta vẫn thường nhìn thấy những nơi có bộ áo khoác ngoài trắng như tuyết, đó là gì vậy? Đó chính là những dòng sông băng, là những khối băng cứng dưới tác dụng của trọng lực, chảy từ nơi cao xuống nơi thấp, hình thành nên sông băng. Tốc độ chảy của sông băng rất chậm, một ngày đêm chỉ có thể chảy được 1m, dòng sông băng nào có tốc độ chảy cá biệt thì có thể chảy được hơn 20m. Tốc độ chảy của sông băng tăng theo độ dày của băng, độ dốc càng lớn, nhiệt độ càng cao thì tốc độ cũng sẽ càng nhanh. Như vậy, sông băng được hình thành như thế nào?

Sự vận động của băng tuyết

Sông băng chính là một hình thức tích lũy và vận động của băng tuyết, nhưng ở những nơi khác nhau, thì sự hình thành này cũng có những sự khác biệt. Sông băng ở những vùng núi cao do địa thế cao, không khí loãng nên băng tuyết khó tiếp xúc mà tạo nên sông băng. Sông băng phân bố ở hai đầu cực trái đất do khí hậu quanh năm lạnh giá, băng tuyết tích tụ bốn mùa trong một năm nên cũng hình thành nên sông băng. Tổng diện tích của sông băng trên



Sông Băng bắt đầu từ những vùng trũng trên núi cao, còn gọi là đầu nguồn sông băng. Tuyết mới không ngừng tích tụ, càng bị nén thì càng vững chắc, tạo nên vùng băng tuyết dày đặc. Khi băng tuyết chảy xuống chân núi, cuốn theo cả đất đá hai bên. Sau khi băng tan, đất đá mang theo sẽ tích tụ lại.

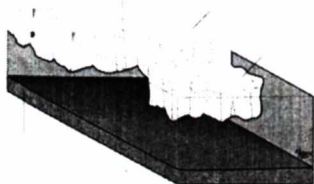
1, Khi đỉnh núi bị sông băng lấn chiếm liên tạo thành những đỉnh hình chóp; 2, Đầu chóp băng; 3, Nguồn băng tuyết; 4, khe nứt giữa chop băng và đầu nguồn băng tuyết là khe băng.

toàn thế giới là gần 16 triệu km vuông, và hơn 90% được phân bố ở hai đầu cực. Băng cấu tạo nên sông băng cũng được gọi là băng của sông băng. Do tuyết không ngừng rơi, nên cho dù mặt trời có chiếu sáng thì ngay sau khi băng vừa tan, nó lại có thể đông lại, trong hoàn cảnh này tạo nên tuyết dạng hạt nhỏ làm cho mật độ băng của dòng sông băng ít hơn so với băng bình thường khác, và chúng sẽ tiếp tục kết thành những tầng băng từ đó tạo nên sông băng.

Các chủng loại sông băng

Căn cứ vào hình thái, quy mô và điều kiện địa hình ở nơi có sông băng thì có thể phân thành 3 loại hình sông băng dưới đây:

a. Thứ nhất là sông băng đại lục, còn gọi là tầng băng, là những sông băng có quy mô rộng lớn, bao phủ lục địa hoặc những vùng núi cao. Phần trung tâm tương đối cao, băng di chuyển từ trung tâm ra xung quanh theo nhiều hướng, không trải qua giai đoạn tiếp xúc mà chảy luôn ra biển, vì vừa bao phủ lục địa lại vừa chảy thẳng ra biển nên được gọi là sông băng đại lục.



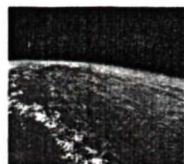
1, Sông nước chảy theo những tầng băng nặng, làm tiêu hao một phần năng lượng lớn của sông
2, Núi băng đỉnh bằng và rộng
3, Những tầng băng lớn trôi trên biển
4, Đá băng sau khi trôi cách núi băng một đoạn sẽ chìm xuống đáy biển.

b. Thứ hai là sông băng vùng thung lũng, chúng nằm ở những vùng tuyết phía trên của đường băng vĩnh cửu hoặc ở những vùng núi cao, dòng chảy chính của sông băng và các dòng chảy nhánh của chúng kết hợp tạo thành hệ thống sông băng núi cao hoàn chỉnh. Băng tuyết chảy xuống theo sườn núi, qua đường băng tuyết vĩnh cửu thì tiếp tục chảy xuống, hình thức chảy của chúng giống như dòng chảy của nước sông, nên gọi là sông băng thung lũng.

c. Thứ ba là sông băng chân núi, khi sông băng thung lũng chảy xuống vùng đất bằng, nước sẽ chảy rộng trên bề mặt, khi đến chân núi sẽ tập hợp thành vùng bình nguyên, gọi là sông băng chân núi.

CÂU ĐỐ VỀ ĐỘ CAO CỦA ĐỈNH CHUMULUMA

Khu vực dãy núi Himalaya trước đây là vùng đại dương mêng mêng. Cho đến thế kỷ thứ ba cách đây khoảng 50 triệu năm, do lục địa Á - Âu và lục địa Ấn Độ va chạm vào nhau, khiến cho đáy biển phía đông của Địa Trung Hải phải chịu một chấn động mạnh và dẫn đến dãy núi Himalaya nhô lên từ đáy biển, hình thành đỉnh núi cao nhất thế giới hiện nay là đỉnh Chumuluma.



Đây là bức ảnh chụp trên không của dãy núi Himalaya và cao nguyên Tây Tạng.

Độ cao của đỉnh Chumuluma

Được mệnh danh đỉnh Chumuluma cấp 3 thế giới là đỉnh núi cao nhất, cao hơn 8848m, từ ngày được sinh ra, đỉnh núi này không ngừng cao lên, mà lại không tăng đều, luôn tăng đột biến. Trong hàng triệu năm qua, nó đã tăng thêm lại cao lên 10m.

Nhưng từ năm 1966 đến năm 1975 mỗi năm đỉnh núi này lại cao lên 4.1mm. Sau đó thì giảm dần tốc độ cao, bình quân mỗi năm chỉ cao lên được 3.3mm. Hiện nay, nó vẫn không ngừng cao lên nhưng mà chúng ta không cảm giác được độ cao tăng thêm đó. Như vậy đỉnh Chumuluma sẽ không ngừng cao lên hay sao?

Điểm cực hạn của độ cao

Một số nhà địa chất học cho rằng, đỉnh Chumuluma không thể cao lên mà không có một giới hạn nào cả.

Họ đã dùng đậu phụ tươi có màu trắng như tuyết để "tạo hình", sau khi tạo thành nhiều tầng, thì đậu phụ ở tầng cuối cùng do phải chịu áp lực của những tầng trên nên cuối cùng đã bị vỡ. Ví dụ này giống với sự tăng độ cao của những dãy núi. Bởi vì khi những dãy núi tăng độ cao thì cũng giống như "tạo hình", chỉ khác là trong trường hợp này thì là đất đá không ngừng chồng lên nhau mà thôi. Trong khi thân núi không ngừng cao lên, thì chân núi phải chịu một áp lực

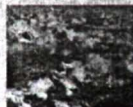
Sơ đồ hình thành núi.

- 1, vật tích tụ từ lực địa sẽ tập hợp dưới đây biến tạo nên địa tầng
- 2, hoạt động nham thạch trong lòng đất khiến cho lớp đất đa tích tụ dưới đây biến biến ra hình thành núi lửa
- 3, khu vực này trải qua sự vận động của lớp vỏ trái đất dần dần hình thành khe nứt hoặc kết cấu đoạn tầng, tiếp tục tạo thành những vùng đất nhỏ cao
- 4, Trải qua những vận động tạo núi không ngừng lặp đi lặp lại, cuối cùng hình thành nên những dãy núi rất cao



Giới hạn 10.000 m

Các nhà khoa học dùng số liệu trong vật lý cơ bản, thông qua tính toán có được độ cao cực hạn của những dãy núi trên trái đất là 10 000m, do tất cả các dãy núi trên trái đất đều chưa đạt được đến độ cao này, vì vậy mà chúng vẫn bình an vô sự đứng ở mọi nơi trên trái đất, nếu như trên trái đất có dãy núi nào vượt qua độ cao cực hạn 10 000 m này, thì theo như dự báo của các nhà khoa học, chúng rất có thể sẽ bị sụp đổ.



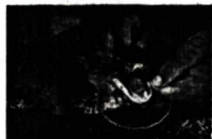
ngày càng lớn, một khi lên đến cực hạn thì một ngọn núi sừng sững cũng sẽ giống như đậu phụ và sẽ bị đổ vỡ.

BÍ MẬT VỀ ĐẢO RẮN

Trên vịnh Bột Hải cách tỉnh Liêu Ninh Trung Quốc 25 hải lý về phía Tây Bắc, có một hòn đảo nhỏ với diện tích khoảng 1km². Địa thế trên đảo dốc đứng, nhiều hang động và cây cổ thụ. Trên hòn đảo do đá thạch anh và cát thạch anh tạo thành, có rất nhiều rắn hổ mang sinh sống. Vì thế mà nó được gọi là “Đảo rắn”.



Rắn hổ mang đang ăn
thịt đồng loại



Con người đang lấy
nọc độc của rắn

Khu vui chơi của rắn hổ mang

“Đảo rắn” sở dĩ được gọi là như vậy vì số lượng rắn hổ mang ở trên đảo rất lớn. Chính xác là như vậy, chỉ cần bước một bước lên đảo là bạn có thể phát hiện ra ở chỗ nào cũng có rắn, bất kể là trên thân cây hay trong bụi cỏ, trong hang đá hay tại những khe nứt. Chúng cũng có thể có nhiều tư thế khác nhau như đang cuộn tròn lại hay đang trườn lên trên, cũng có con đang phun phì phì, biểu lộ sự hung dữ. Những con rắn này con biết nguy trang bằng nhiều màu sắc bảo vệ khác nhau, khi đang treo trên cây chúng sẽ có màu của những cành cây, khi nằm trên đá chúng sẽ tạo nên những nếp gấp như nếp gấp trên đá, khi cuộn mình trong cỏ chúng sẽ có màu sắc giống như một đồng phân bò. Theo thống kê, có khoảng hơn 20 000 con rắn hổ mang trên “Đảo rắn”, thêm vào đó mỗi năm lại sinh sản thêm khoảng 1000 con. Đây cũng là một nơi có một không hai trên thế giới. Con người

không ngừng đặt ra câu hỏi, trên một hòn đảo đơn độc nhỏ bé này tại sao lại có nhiều rắn sinh sống đến vậy?

Vị trí địa lý đặc biệt

Những người làm công tác nghiên cứu khoa học của Trung Quốc sau khi nghiên cứu khảo sát cho rằng, vị trí địa lý đặc biệt, điều kiện tự nhiên của “Đảo rắn” đã tạo điều kiện thuận lợi cho các loại rắn hổ mang sinh sống và phát triển. Trước tiên, trong đá, cát và sỏi thạch anh có rất nhiều khe nứt lớn nhỏ. Những khe nứt này vừa có thể tích nước, vừa là nơi có điều kiện tốt để rắn đào hang sinh sống. Thứ hai, “Đảo rắn” nằm trong khu vực biển ôn đới, khí hậu ôn hoà ẩm ướt, mỗi năm những ngày không có sương lên tới trên 80 ngày, tại nơi ấm áp nhất về phía đông bắc, có thể nói là nơi thuận lợi nhất cho thực vật và các loại côn trùng, bò sát sinh trưởng và phát triển. Thứ ba, lớp đất trên đảo rất sâu và dày, kết cấu chất đất tơi xốp, nhiều nước rất có lợi cho thực vật sinh trưởng và rắn hổ mang đào hang sinh sống. Rắn hổ mang bản tính sợ lạnh, hang động càng gây

cho chúng khi hậu lạnh. Trong hoàn cảnh sinh nhiều chết ít, đảo rắn ngày càng phát triển mạnh mẽ.

Dây chuyền sinh vật trên đảo rắn

Những con rắn hổ mang trên đảo rắn có bản tính ồm cây bắt chim, mũi rắn có độ nhạy cảm rất lớn, có thể cảm nhận được sự chênh lệch nhiệt độ tới 0.001 độ C.

Ví thế chỉ cần một con chim dừng lại đậu trên cành cây, thì trong khoảng cách 1m rắn hổ mang đều có thể

tóm gọn, và có một bữa ăn ngon lành.

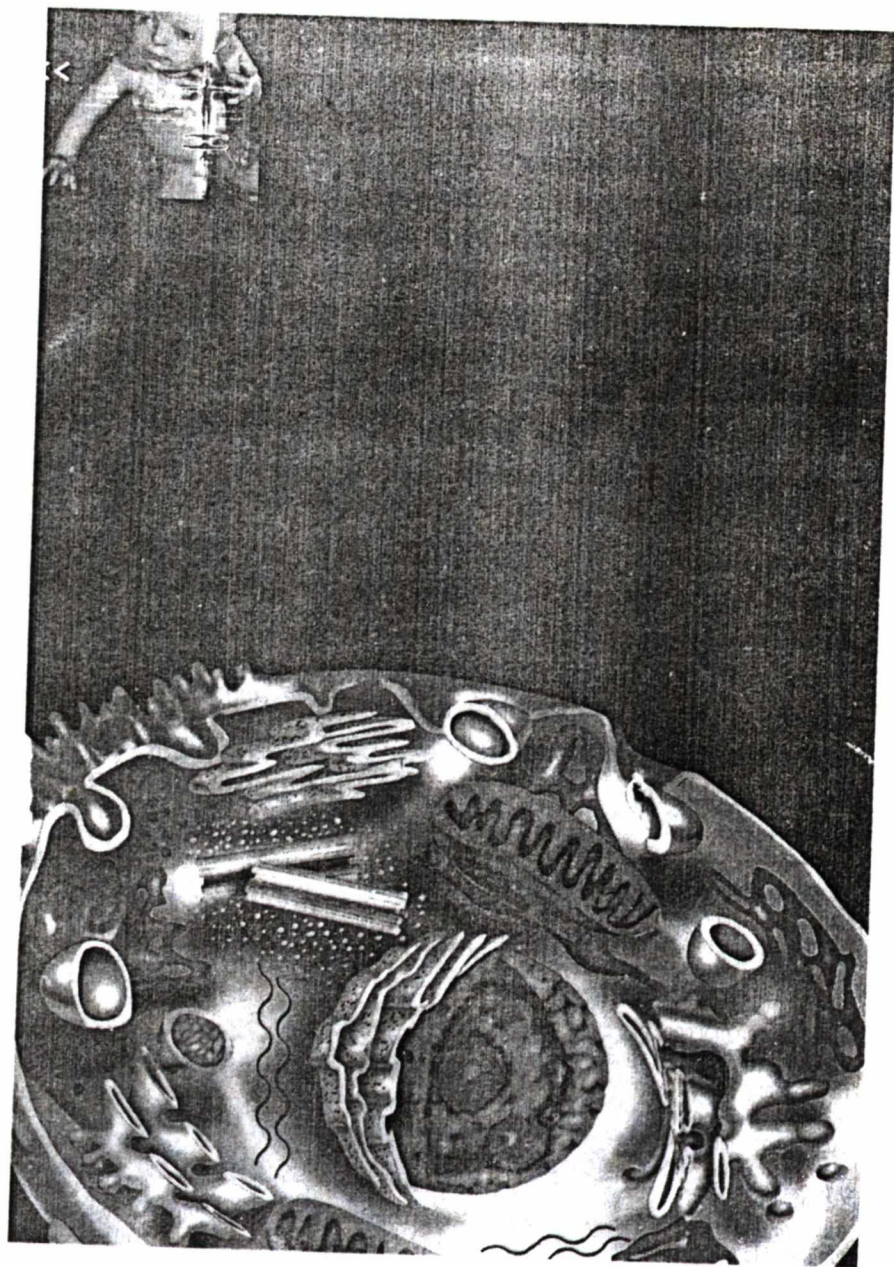
Rắn hổ mang?

Chim? Côn trùng?

Thực vật tạo nên một dây chuyền sinh vật trên đảo rắn.



Môi trường biển xung quanh đảo rắn, nhiệt độ tương đối lớn.



Chương 4

BÍ MẬT VỀ CƠ THỂ CON NGƯỜI

Thế giới vì có sinh mệnh nên mới có sự sống, con người trở thành động vật linh trường của vạn vật. Sinh mệnh được bắt nguồn từ đâu, đại dương hay núi lửa? Đuôi của con người biến đi đâu mất? Thai nhi sinh sống như thế nào trong bụng mẹ? Lần đầu tiên hô hấp của con người được hình thành như thế nào? Vì sao con người lại chia ra con trai và con gái? Đôi mắt của con người làm thế nào để nhìn thấy mọi vật? Dạ dày vì sao lại có thể tiêu hoá? Vì sao con người khi trẻ thì cao còn khi về già thì lại bị gù? Cơ thể con người có thể dẫn điện mà cũng có thể phát điện được. Đồng hồ sinh học của con người hoạt động như thế nào? Con mắt thứ ba của con người nằm ở đâu? Tuổi thọ lớn nhất của con người là bao nhiêu? Chúng ta hãy bước vào thế giới của sự sống, cùng đi tìm hiểu bản chất của sự sống, để cảm nhận ý nghĩa tinh túy của sự sống.

CÓ PHẢI SỰ SỐNG ĐƯỢC BẮT ĐẦU TỪ LỬA



Kết cấu cơ bản của tế bào:

- 1) Màng tế bào; 2) Thể hạt sợi; 3) Chất tế bào; 4) Dung dịch enzym hoà tan; 5) Nhân tế bào; 6) Hạt nhân

Sự sống trên trái đất được bắt nguồn như thế nào? Các nhà khoa học không ngừng nghiên cứu tìm hiểu về vấn đề này. Rất nhiều người cùng đạt đến được một nhận thức chung là sự sống trên trái đất bắt nguồn từ nước, được sinh ra từ biển cả. Nhưng thời gian gần đây, các nhà khoa học lại đưa ra một quan điểm khác. Họ cho rằng, 4 tỷ năm trước đây trên trái đất xuất hiện sự sống đầu tiên (sinh vật nguyên thủy) và sự sống này được bắt nguồn từ lửa, cũng có thể nói rằng sự sống được sinh ra từ lửa.

Vi sinh vật nguyên thủy trong núi lửa

Các nhà khoa học phát hiện ra một số vi sinh vật trong một hồ gần núi lửa đang hoạt động, những vi sinh vật này giống như chất protein xuất hiện sớm nhất và những phân tử sinh vật khác. Đây là bước đi đầu tiên hình thành nên sự sống trên trái đất. Khi núi lửa phun trào sẽ mang theo một số nguyên tố kim loại tràn xuống hồ, nhiệt độ cao còn làm cho những

(1) Kết cấu tế bào có nhân còn nguyên: Khu vực nhân, màng tế bào, DNA.

(2) Kết cấu tế bào nhân thật nguyên thủy: Dung dịch enzym hoà tan, hình dạng nguyên của nhân, thể hạt sợi nguyên thủy.

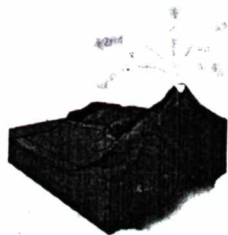
(3) Kết cấu tế bào nhân thật: Nhân, màng nhân, thể hạt sợi, thể lá diệp lục.



viên đá có phủ lưu huỳnh trên bề mặt ở miệng núi lửa nóng lên đến 90 độ C – nhiệt độ này rất phù hợp để cho những vi sinh vật này sinh sôi và phát triển. "Da" của những vi sinh vật kỳ quái sống trong hồ có rất nhiều lỗ hổng, chúng sẽ lợi dụng những lỗ hổng này để hút các chất dinh dưỡng như sắt, mangan, lưu huỳnh, cacbon... Những vi khuẩn này là những vi sinh vật kỵ khí, chúng cơ bản không sống nhờ vào không khí.

Nơi bắt nguồn sự sống – núi lửa

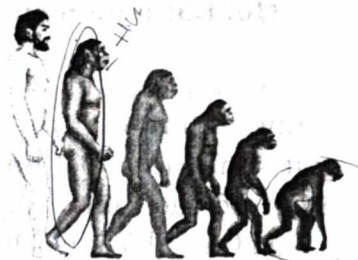
Những vi sinh vật kỳ lạ mới được phát hiện ra đã chứng minh rằng: khi núi lửa phun trào, có một lượng lớn axit sunfuric và bột lưu huỳnh, mặc dù trong một thể lỏng nhiệt độ cao như vậy sự sống vẫn có thể tồn tại và phát triển. Các nhà khoa học Mỹ đã mô phỏng hoàn cảnh và điều kiện nói trên để tiến hành một thực nghiệm. Trong quá trình thí nghiệm họ phát hiện ra rằng, những nguyên liệu cấu thành nên axit amino – chất protein có thể kết hợp thành vật chất phân tử protein, hơn nữa trong khoảng thời gian chưa đầy 24 giờ chúng sẽ trở thành thể sinh vật vi khuẩn. Thông qua thí nghiệm lần này chúng ta có thể suy đoán rằng 4 tỷ năm trước đây cũng như sau khi trái đất được hình thành không lâu, chất dịch lỏng nhiệt độ cao của núi lửa phun trào có thể là môi trường đầu tiên hình thành lên sự sống nguyên thủy, là nơi bắt nguồn của sự sống đầu tiên trên trái đất.



Núi lửa phun trào là con đường chủ yếu hình thành lên khí quyển.

BÍ MẬT VỀ NGUỒN GỐC LOÀI NGƯỜI

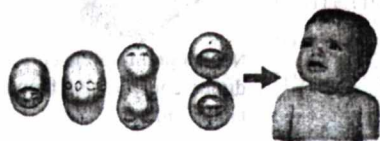
Loài người được bắt nguồn như thế nào? Đối với vấn đề này, từ cổ chí kim con người luôn có những quan điểm khác nhau. Thời Trung Quốc cổ đại có truyền thuyết "Nữ oa tạo ra con người"; ở phương tây trong "Thánh kinh" của đạo Kitô giáo có nói: Thượng đế tạo ra tất cả mọi thứ trên thế giới trong thời gian sáu ngày. Những truyền thuyết này đều chỉ là những sản phẩm tưởng tượng của con người, không có căn cứ khoa học. Như vậy, rốt cuộc con người được sinh ra từ đâu?



Chuyển biến từ vượn sang người

Phần đuôi của con người

Cùng với sự phát triển của khoa học, các nhà khoa học đã tiến hành nghiên cứu về cơ thể con người và phát hiện ra một sự thật khiến cho mọi người đều phải kinh ngạc: khi con người ở trong bụng mẹ mới được hai tháng, thì con người rất giống với con khỉ và con tinh tinh, ở phần mông còn có một đoạn đuôi dài, sau này mới dần dần mất đi.



Quá trình phát triển từ tế bào sang cơ thể người: tiến kỳ, trung kỳ, hậu kỳ, cuối kỳ.

Cùng lúc đó khoa học giải phẫu, sinh vật học, sinh vật địa lý học và sinh lý học đều phát triển mạnh mẽ, vì thế đã đưa ra cho cuộc thử nghiệm này rất nhiều căn cứ, từ đó

mới có được một kết luận đáng tin: con người và tinh tinh có cùng một tổ tiên. Như vậy vị tổ tiên đó là ai? Rất nhiều người cho rằng đó là loài vượn cổ trong rừng rậm. Họ tính toán khoảng 120 triệu năm trước, vượn cổ phân thành hai chi, một chi phát triển thành loài vượn có hình dáng cao to như hiện nay, chi còn lại thì phát triển thành loài người.

Vượn cổ biến thành người

Rốt cuộc nguyên nhân nào khiến cho vượn cổ từ việc dùng bốn chi để leo trèo lại chuyển sang dùng hai chân để đi, rồi cuối cùng biến thành người? Có nhà khoa học phỏng đoán thế này: khoảng 5 triệu năm trước môi trường tự nhiên có sự biến đổi lớn, vượn cổ phải di chuyển từ rừng sâu ra vùng thảo nguyên để sinh sống, để không bị hoa cỏ tươi tốt ngăn cản tầm nhìn, chúng buộc phải đi thẳng lên. Một số nhà khoa học khác cho rằng, khi đó vượn cổ đã bắt đầu biết sử dụng những dụng cụ giản đơn như đồ đá, để hai tay có thể sử dụng thoải mái, chúng buộc phải đi bằng hai chân... bất luận là nói như thế nào thì khi đó môi trường tự nhiên đã có sự biến đổi to lớn, khiến cho vượn cổ không thể

không thay đổi phương thức sống của chúng được, không thể không đi thẳng lên bằng hai chân. Chính vì như vậy, vượn cổ đã đi ra khỏi thế giới động vật, thoát ra khỏi thế giới tự nhiên hoang dã, ngẩng cao đầu bước vào thế giới loài người đầu tiên.

Vượn cổ La Mã

Vượn cổ La Mã chính là đại diện một chi của vượn người thời kỳ đầu vượn cổ rừng sâu đi vào thế giới loài người. Có rất nhiều nhà khoa học cho rằng chúng chính là tổ tiên lâu đời của loài người. Theo tính toán, đặc điểm hình thái của chúng tương đối gần với con người, thân hình cao khoảng 1m, có khả năng đi thẳng người và sử dụng công cụ. Có thể nói con người đang sống hiện nay đều là đời sau của vượn cổ La Mã.



BÍ MẬT VỀ SỰ SỐNG CỦA THAI NHI TRONG CƠ THỂ NGƯỜI MẸ

Những người mẹ thường cảm nhận được hoạt động của thai nhi, còn những ông bố hành phúc thì lại thường áp tai vào bụng người mẹ để lắng nghe từng cử động nhỏ đó. Những thai nhi quý báu trong bụng mẹ cũng có "niềm vui" riêng ư? Các nhà y học có thể thông qua sóng siêu âm quan sát được thai nhi ở trong tử cung của người mẹ, có thể nhìn rõ từng cử động của thai nhi trên màn hình máy siêu âm.

Chi giác cảm quan của thai nhi

Thai nhi có thể nhìn thấy mọi vật. Còn mắt của thai nhi chuyển động khi chúng ngủ hoặc thay đổi tư thế. Thai nhi nhỏ có thể cảm giác được ánh sáng mạnh chiếu trên da bụng của người mẹ, ánh sáng mạnh thông qua cửa tử cung hay nước ối sẽ giống như ánh sáng đèn pin mong manh xuyên qua đầu ngón tay. Thai nhi sẽ quay mặt về hướng có ánh sáng, và mở to đôi mắt. Thai nhi cũng có thể nghe nhạc. Chúng thường thích âm nhạc tiết tấu của nhịp tim 60 nhịp một phút của người mẹ. Chúng sẽ quay đầu qua lại, dùng tai để nghe âm thanh của thể



Quá trình trưởng thành của phôi thai con người: ngày thứ nhất, ngày thứ 4, ngày thứ 8, ngày thứ 11, ngày thứ 25, ngày thứ 18, ngày thứ 20, ngày thứ 23, ngày thứ 28, ngày thứ 29, ngày thứ 33, ngày thứ 46.



Bác sĩ đang dùng tai nghe để nghe tim một em bé mới chào đời.

giới bên ngoài. Thai nhi được khoảng 4 tháng, đầu lưỡi của thai nhi bắt đầu có nụ vị. Chúng rất thích vị ngọt và rất ghét vị đắng. Vật báu nhỏ bé khi đó bắt đầu có phản ứng xúc giác. Nếu chúng đụng vào chân nhỏ Y, chúng liền làm cho chân Y mở ra, như mở một cái quạt vậy; nếu bàn tay nhỏ của chúng bị đụng vào thì chúng sẽ tự động nắm lại thành hai nắm đấm nhỏ xinh.

Những "thai nhi" cần cù

Khi thai nhi lớn đến tháng thứ 3 – 4 thì đã có khả năng thông tiểu, nước tiểu bắt đầu tích tụ trong bàng quang nhỏ của chúng. Ngày nay chúng ta đã biết, khi thai nhi được 7 tháng, mỗi giờ đồng hồ chúng sẽ thải ra khoảng 10ml nước tiểu. Giống như những động vật có khả năng trao đổi chất cận bã khác, nhau thai của người mẹ sẽ là con đường giải phóng chất cận bã của thai nhi. Khi thai nhi đến tháng thứ 8, hoàn toàn có khả năng làm việc, trong vô thức, chúng cũng biết ngáp, nắm đồ vật, mút ngón tay, đạp chân,... chúng còn biết mỉm cười, nhúu đôi lông mày, thậm chí biết làm mặt xấu.



Phôi thai là thai nhi trong vòng 2 tháng đầu, qua 2 tháng đó thường được gọi là thai nhi.

BÍ MẬT VỀ LẦN ĐẦU TIÊN HÔ HẤP CỦA TRẺ SƠ SINH

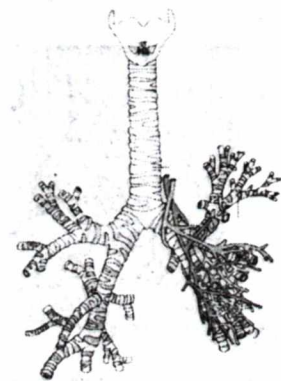
Khi con người còn thai nghén trong bụng mẹ, phổi vẫn còn xẹp lép, bên trong không có không khí. Hơn nữa, bên trong phổi còn có rất nhiều nước, nước này bác sĩ gọi là "dịch phổi". Sau khi được sinh ra, dịch phổi được loại bỏ, bộ phận phổi mở ra, không khí lúc đó mới được hút vào. Nhưng trẻ sơ sinh làm thế nào biết được mình đã được sinh ra, để hút khí vào? Lần đầu tiên hô hấp của con người được sinh ra như thế nào?



Khi những đứa trẻ vừa sinh ra, chúng bắt đầu dùng phổi để hô hấp.

Thuyết kiểm soát thần kinh

Có một số bác sĩ cho rằng, sau khi trẻ sơ sinh được sinh ra, không có ôxi do người mẹ cung cấp, dây thần kinh hô hấp lại chưa ra lệnh hô hấp. Lúc đó cơ thể thiếu ôxi nghiêm trọng, khí thải lại không đi ra được, tích tụ lại trong cơ thể. Như vậy bộ não sẽ phải chịu sự kích thích của hai phản ứng thiếu ôxi và sự tồn đọng của khí thải, do đó cần phải đánh thức bộ phận thần kinh của



Cấu tạo khí quản: 1, khí quản; 2, khí quản nhánh nhỏ; 3, khí quản nhánh chính.

cơ quan hô hấp để nó trực tiếp ra lệnh cho phổi, khi đó phổi mới có thể thực hiện chức năng hô hấp của mình. Học thuyết này nghe tương đối có lý, nhưng những bác sĩ phản đối học thuyết này lại cho rằng: trong thời kỳ thai nghén, lượng ôxi

thai nhi hô hấp được không nhiều, nhưng đối với chúng thì lượng oxy này là vừa đủ. Vì thế, thai nhi đã quen với tình trạng lượng oxy thấp, sau khi được sinh ra, cho dù là 2-3 phút không thở thì cũng không làm cho não của chúng hoảng loạn không biết làm gì.

Thuyết kích thích lạnh

Đa số bác sĩ cho rằng, lần hô hấp đầu tiên là do các nguyên nhân không khí lạnh kích thích. Trẻ sơ sinh từ trong bụng mẹ đến một thế giới lạnh lẽo, do cái lạnh kích thích dây thần kinh phổi, quá trình hô hấp mới bắt đầu từ đó. Để nghiệm chứng việc này, họ dùng thai nhi cừu để làm thí nghiệm, lấy thai nhi từ trong bụng cừu mẹ ra, và bỏ vào trong nước lạnh, lúc đầu không hề có bất cứ một hoạt động hô hấp nào, sau khi bỏ vào nước lạnh chúng bắt đầu thở. Sau đó, họ tăng nhiệt độ



Cấu tạo phổi: 1, phổi trái; 2, nhánh khí quản; 3, phổi phải; 4, khí quản nhánh nhỏ.

Lần đầu tiên hô hấp

Các bác sĩ phát hiện ra rằng, khi trẻ sơ sinh được sinh ra, chỉ khi hút khí vào thì nước trong phổi mới được thải ra. Khi trẻ nhỏ hô hấp tốn rất nhiều sức, lực hút mạnh thì khí đi vào phổi mới nhiều, tiếp đó chúng lại phải dùng lực để thở ra, lùa nước trong túi phổi lên trên, bạch huyết quản ở phổi ngay lập tức hút nước. Như vậy qua vài lần hô hấp nước trong phổi về cơ bản đã được đẩy hết ra ngoài.

nước lên từng độ một, thai nhi vẫn thở đều, nhưng khi nhiệt độ nước lên đến 40 độ C, thì chúng không thở nữa. Có thể thấy rằng, nguyên nhân kích thích thai nhi hô hấp phải là cái lạnh.

BÍ ẨN VỀ SỰ KHÁC BIỆT GIỚI TÍNH

Vì sao trên thế giới lại có người phụ nữ và người đàn ông? Sự khác biệt về giới tính được hình thành như thế nào? Để nói rõ vấn đề này, thì chúng ta phải bắt nguồn từ thuyết di truyền. Thừa số di truyền được lưu giữ trong nhiễm sắc thể, chính sự khác biệt về nhiễm sắc thể đã dẫn đến sự khác biệt về giới tính của con người.



Giới tính của
đứa trẻ được
quyết định
bởi tình trạng
của người
cha mang
theo nhiễm
sắc thể "X"
hay là nhiễm
sắc thể "Y"

Nhiễm sắc thể của con người



Cho dù là trẻ
sinh đôi thì hình
dáng của chúng
không hoàn
toàn giống nhau

Nhiễm sắc thể trong cơ thể con người được xếp theo cặp, mỗi người đều có 23 cặp nhiễm thể, nam và nữ có 22 cặp nhiễm sắc thể giống nhau, được gọi là "nhiễm sắc thể thường", còn cặp nhiễm sắc thể thứ 23 có sự khác biệt được gọi là "nhiễm sắc thể giới tính". Trong đó hai nhiễm sắc thể giới tính của người phụ nữ giống nhau, được gọi là nhiễm sắc thể "XX" còn hai nhiễm sắc thể giới tính của người nam giới khác nhau, được gọi là "XY". Trong quá trình phát triển của con người, tinh trùng và trứng thụ tinh trong hợp tử, cặp nhiễm sắc thể số 23 của nam giới sẽ kết hợp với cặp nhiễm sắc thể số 23 của nữ giới tạo nên một cặp

nhiễm sắc thể số 23 mới, đây chính là nhiễm sắc thể toàn bộ của con cái họ sau này. Nếu nhiễm sắc thể "X" trong trứng của người phụ nữ kết hợp với nhiễm sắc thể "X" trong tinh trùng của nam giới hình thành nên nhiễm sắc thể giới tính mới, như vậy đứa trẻ sinh ra sẽ là con gái; còn nếu nhiễm sắc thể "X" của người phụ nữ kết hợp với nhiễm sắc thể "Y" của người nam giới thì đứa con họ sinh ra sau này sẽ là con trai.

Không có người giống nhau như cùng một khuôn mẫu

Số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào tinh trùng và trứng của bố mẹ là 23 nhiễm sắc thể, nhiễm sắc thể của giao tử trong thời kỳ thai nghén là 23 cặp, tức là có tổng cộng 46 nhiễm sắc thể. Đặc trưng tương mao của con người đều do vật chất di truyền của nhiễm sắc thể trong tế bào – gen quyết định. Mỗi

nhiễm sắc thể đều có cấu tạo và hình dáng riêng của chúng. Theo nghiên cứu, số gen trên mỗi nhiễm sắc thể khoảng 1250 gen, theo quy luật tổ hợp sắp xếp, có thể sinh ra vô số giao tử khác nhau. Hiện nay, một số học giả cho rằng, số gen của con người nằm trong khoảng từ một triệu đến 2 triệu gen, cũng có thể nói rằng, cho dù là hai đứa trẻ sinh đôi, cơ hội xuất hiện sự sắp xếp gen hoàn toàn giống nhau chỉ là 1/70 nghìn tỷ đến 1/80 nghìn tỷ. Do đó có thể nói không tồn tại những người giống nhau hoàn toàn trên thế giới.



Cấu tạo nhiễm sắc thể: 1, Nhiễm sắc thể; 2, Tế bào; 3, Nhân tế bào; 4, Đoạn gen; 5, DNA kết cấu xoắn kép đôi.

Nhiễm sắc thể của người đàn ông: Từ 1 đến 22 là nhiễm sắc thể thường, XY là nhiễm sắc thể giới tính.

BÍ MẬT VỀ LÀN DA

So với các cơ quan khác trong cơ thể con người mà nói, thì sự hiểu biết về mỗi người về làn da của mình không quá nhiều. Nhưng nếu có người hỏi bạn: "Cơ quan lớn nhất của con người là gì? "Bạn sẽ nói là da có đúng không?



Mặt chính của bàn tay, ngón tay, một phần của lưng bàn tay, lòng bàn chân, ngón chân, da ở những nơi này đều có những nếp nhăn.



Bản đồ trong tay nhà khoa học này thể hiện sự phân bố màu da của con người, những tư liệu để căn cứ là độ mạnh của tia tử ngoại trên toàn cầu và lượng mưa. Lượng tia tử ngoại lớn, da sẽ tạo ra càng nhiều sắc tố đen, để bảo vệ bản thân.

Trọng lượng của da

Trọng lượng của da trên thực tế về nghĩa rộng ngoài làn da bề ngoài của cơ thể ra còn bao gồm cả lớp lông ở trên bề mặt da và móng tay và móng chân của con người, bởi vì chúng đều được hình thành do da bị cutin hoá. Đừng nhìn làn da chỉ có một lớp mỏng nhưng trọng lượng của chúng lại không nhẹ. Tổng trọng lượng của da trên toàn bộ cơ thể con người bình quân đạt 2700g, so với điều này thì trọng lượng của cơ quan nội tạng quan trọng nhất trong cơ thể con người – Gan chỉ nặng 1500g. Nếu tính thêm cả lông và tóc, móng tay, móng chân thì tỷ lệ trọng lượng của da là khoảng 3% so với trọng lượng của cơ thể con người.

Sự thay da

Lớp da bên ngoài của con người thực tế mỗi ngày đều

không ngừng được thay thế bởi một lớp da mới. Lớp da cũ sẽ dần dần được thay bởi lớp da mới và lớp da mới mỗi ngày sẽ sinh trưởng thêm. Đây là một quá trình diễn ra rất chậm mà mắt thường không thể quan sát được. Mỗi ngày những tế bào da ở bề mặt rụng đi do chà sát hoặc kỳ cọ lúc tắm mà rụng đi. Có thể lên tới vài nghìn tế bào, nếu gom chúng lại để tính toán thì trong cả quãng đời của một con người có gần 18kg da bị rụng. Nếu đem trọng lượng của phần da này so sánh với trọng lượng bình quân của da trên toàn bộ cơ thể, thì trong cả cuộc đời có khoảng 7 lần thay da từ trong ra ngoài. Nhưng đáng chú ý là độ dày của lớp da trên mỗi bộ phận của cơ thể con người đều khác nhau. Nếu so sánh thì da trên phần mắt là mỏng nhất và cũng là mềm mại nhất, chỉ dày khoảng 0.1 đến 0.5mm còn da ở bàn tay và lòng bàn chân là dày nhất, có thể dày đến 4mm.



Da là một trong những cơ quan quan trọng của con người, trong vòng 60 ngày có thể thay da hoàn toàn một lần.

Thành phần chủ yếu của da

Thành phần chủ yếu của da là nước, chúng chiếm khoảng 50% - 60% tổng trọng lượng da của người trưởng thành. Người càng trẻ thì lượng nước trong da càng cao, nước trong da của trẻ mới sinh chiếm khoảng 80%, đây là lý do vì sao da của trẻ mới sinh lúc nào cũng mềm mại. Cùng với sự tăng lên của tuổi tác, lượng nước trong da cũng giảm dần. Đến tuổi già, do lượng nước trong da tương đối ít nên da trở nên khô ráp, và rất dễ gây ra những nếp nhăn.



BÍ MẬT VỀ DẠ DÀY



Hệ thống tiêu hoá là một nhà máy chế biến thực phẩm trong cơ thể con người

Dạ dày là cơ quan tiêu hoá thức ăn bước đầu của con người, tất cả những gì chúng ta ăn trong ngày như rau quả, thịt cá... đều bắt đầu được tiêu hoá ở đây. Chắc hẳn bạn sẽ có câu hỏi như thế này: Chúng ta có thể tiêu hoá được các loại thịt nhưng vì sao lại không thể tiêu hoá được cơ và thịt cấu tạo nên dạ dày? Điều kỳ diệu trong đó là gì?

Bí mật về khả năng tiêu hóa thức ăn của dạ dày

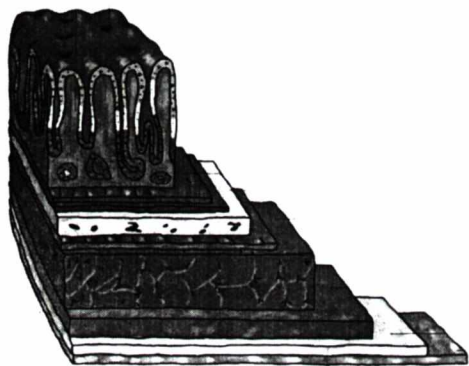
Do dạ dày nằm sâu trong cơ thể, nên trong một thời gian dài, con người vẫn không thể hiểu rõ được dạ dày làm việc như thế nào? Mãi đến những năm 20 của thế kỷ XIX, một vị bác sĩ người Mỹ trong khi điều trị cho một binh sĩ bị thương ở dạ dày, mới có cơ hội quan sát trực tiếp quá trình tiêu hoá thức ăn của dạ dày. Qua nhiều năm quan sát, thí nghiệm và nghiên cứu tỉ mỉ, con người mới làm rõ được nguyên nhân về khả năng tiêu hoá thức ăn của dạ dày. Thì ra trong chất dịch của dạ dày có hàm chứa chất muối loãng và enzym tiêu hoá, hai loại vật chất này không chỉ có khả năng tiêu hoá thức ăn mà còn có tác dụng diệt khuẩn rất mạnh.



Sơ đồ hệ thống tiêu hoá của con người. Dạ dày là cửa ải đầu tiên thức ăn bị tiêu hoá.

Những "vệ sĩ" của dạ dày

Tế bào niêm mạc thành dạ dày là vệ sĩ đầu tiên của dạ dày. Những chất béo chúng bài tiết ra có thể hình thành một lớp bảo vệ giữa axit dạ dày và tổ chức dạ dày, một mặt để tránh không cho axit dạ dày ăn mòn dạ dày, mặt khác để tránh những thức ăn có bề mặt thô ráp không làm tổn thương đến thành dạ dày. Lớp bảo vệ thứ hai của dạ dày là tế bào niêm mạc trong vị tuyến. Một khi axit dạ dày phá vỡ lớp bảo vệ thứ nhất thì tế bào niêm mạc sẽ hình thành một lớp màng niêm mạc trên bề mặt thành dạ dày, để bảo vệ thành dạ dày. Nếu như vậy vẫn chưa được thì lớp tế bào này sẽ tự hi sinh, để cho những tế bào mới sinh ra thay thế. Do đó về bản chất, dạ dày không thể tự tiêu hoá được, mà luôn có một động thái cân bằng giữa tự tiêu hoá và tự khôi phục.



Sơ đồ giải thích mặt cắt của thành dạ dày: 1, dung dịch vị tuyến; 2, màng niêm mạc; 3, chỗ lõm trên dạ dày; 4, tầng cơ màng niêm mạc; 5, tầng dưới màng niêm mạc; 6, tầng cơ dọc; 7, tầng cơ vòng tròn; 8, tầng cơ niêm mạc

NHỮNG BÍ MẬT VỀ ĐÔI MẮT

Tục ngữ có câu: "đôi mắt là cửa sổ của tâm hồn". Đó là con đường chủ yếu nhất mà con người tiếp nhận thông tin từ bên ngoài, đồng thời cũng là một trong những cơ quan chủ đạo truyền thông tin ra bên ngoài và giao lưu trao đổi với thế giới bên ngoài, mọi người thường nói: "đôi mắt biểu đạt tình cảm ". Nhưng đôi mắt do yếu tố nào cấu tạo nên? Và chúng nhìn mọi vật xung quanh như thế nào?



Kết cấu chính thể của đôi mắt: 1, nhãn cầu; 2, cơ mắt; 3, hốc mắt; 4, xương sọ cứng sẽ tạo cho mắt một không gian an toàn.

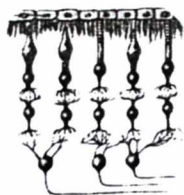
Tròng đen, củng mạc và con ngươi: 1, củng mạc; 2, con ngươi; 3, tròng đen; 4, tuyến lệ.

Cấu tạo của đôi mắt

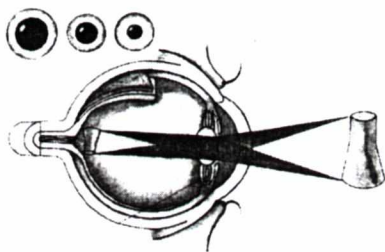
Đôi mắt của con người chủ yếu được cấu tạo bởi mí mắt, giác mạc, thủy tinh thể trong tròng mắt, cơ điều tiết nhãn cầu, võng mạc, dây thần kinh thị giác..., cấu tạo mắt vô cùng phức tạp. Giác mạc là màng trong suốt nằm ở phía trước nhãn cầu, chúng giống như ống kính của máy chụp ảnh, truyền ánh sáng của thế giới bên ngoài vào bên trong nhãn cầu. Phía trên nhãn cầu có một con ngươi màu đen, con ngươi này sẽ mở lớn hay thu nhỏ tùy theo độ mạnh yếu của ánh sáng bên ngoài, giống như lỗ ánh sáng trên máy ảnh, có thể điều tiết độ mạnh của ánh sáng đối với đôi mắt, làm cho đôi mắt vừa có thể nhìn rõ mọi vật, lại vừa không phải chịu những tổn hại do ánh sáng mạnh gây ra.

Khả năng cảm quang và tạo hình ảnh của võng mạc

Võng mạc là cơ quan quan trọng chuyển hoá những tín hiệu ánh sáng bên ngoài để não bộ có thể cảm ứng được những tín hiệu đó. Trên võng mạc có 137 triệu tế bào nhạy ánh sáng. Tác dụng của những tế bào này giống như phim ảnh nhạy sáng của máy ảnh, sau khi những vật thể của môi trường bên ngoài tạo hình ảnh tại võng mạc, những tế bào nhạy ánh sáng này có thể chuyển hoá những tín hiệu của vật thể như hình dáng, màu sắc, kích thước... để tín hiệu thần kinh chuyển đến cho dây thần kinh, sau đó dây thần kinh sẽ chuyển những tín hiệu này đến não bộ. Thông qua sự tổng hợp ở trung khu kiểm soát thị giác của não bộ, sau khi cảm ứng, trong não con người sẽ xuất hiện một bức tranh hoàn chỉnh về vật thể bên ngoài. Do khi quan sát vật thể mắt trái và mắt phải của con người luôn có sự khác biệt nhất định, trong quá trình não tổng hợp hình ảnh của cả hai



Hình thái của tế bào cảm quang: 1, tế bào cảm quang hình trụ; 2, tế bào cảm quang hình nón; 3, dây thần kinh.



Nguyên lý tạo ảnh của mắt : khi ánh sáng của vật đi vào con người của mình , thuỷ tinh thể sẽ hội tụ một hình ảnh ngược của sự vật tại võng mạc: 1 ,võng mạc; 2 , dây thần kinh; 3 , tròng đen; 4 , con ngươi; 5 , giác mạc; 6 , thuỷ tinh thể.

bên mắt có thể cảm nhận được khoảng cách tương đối giữa vật thể. Thông qua hình ảnh chính xác và rõ ràng của mắt đối với vật thể ở thế giới bên ngoài, trong quá trình tiến hoá lâu dài con người xây dựng lên một khả năng quan sát và nhận biết đối với môi trường xung quanh.

BÍ MẬT VỀ GIỌNG NÓI

Con người lúc đầu giọng nói rất thanh và mềm mại, nhưng sau khi trưởng thành thì lại biến thành giọng nói ồm ồm, thậm chí còn rất thô, có người lại có giọng nói trầm, khàn. Vậy việc này lạ như thế nào?



Những âm thanh phát ra từ thanh đới không được rõ ràng, nhờ tác động của miệng, môi, răng, đầu lưỡi và cơ mặt nên âm thanh mới được rõ ràng

Sự sinh trưởng của xương mềm

Sau khi bước vào thời kỳ thanh xuân, dưới tác dụng của hoocmon trong cơ thể con người, con người bắt đầu sinh trưởng và phát triển, cơ thể có những biến đổi rõ rệt, trong đó cuống họng là một ví dụ. Cuống họng của con người do rất nhiều đoạn xương mềm cấu thành nên, trong đó có ích nhất là xương mềm giáp trạng. Sau khi bước vào thời kỳ thanh xuân, xương mềm giáp trạng cũng giống như các bộ phận khác của con người nên cũng phát triển nhanh chóng, dần dần lồi ra ngoài, điểm này được thể hiện rất rõ trên cơ thể nam giới, không ít nam giới phía trước cổ luôn có một bướu nhỏ nhô ra, đây chính là phần xương mềm giáp trạng nhô ra ngoài, còn được gọi là "củ hầu".

Sự biến đổi của giọng nói

Khi kết thúc thời kỳ thanh xuân, do xương mềm giáp trạng phát triển nhanh chóng, cổ họng của người con trai sẽ to hơn thời kỳ trước thời thanh xuân là 2.5 lần, còn nữ giới

tăng lên 1/3. Cùng với sự to ra của cổ họng, thanh đối trong cổ họng cũng dài và dày hơn. Phạm vi của chấn động thanh đối được gọi là "biên độ", số lần chấn động trong một đơn vị thời gian của thanh đối được gọi là "tần số". Sau khi thanh đối dài và dày hơn, biên độ của chấn động cũng lớn hơn trước rất nhiều, nhưng tần số thì lại giảm đi. Những âm có tần số càng cao khi phát ra nghe trong trẻo, vì vậy sau khi thanh đối phát triển hoàn toàn trong thời kỳ thanh xuân, âm thanh nam giới phát ra thường giảm khoảng 8 độ so với trước đó, còn của nữ giới chỉ giảm khoảng 3 độ. Như vậy, những âm thanh trong trẻo của thời thiếu nhi biến thành những âm thanh trầm thấp.



Sự vận động của thanh đối: 1, trong khi hô hấp bình thường thì thanh đối luôn mở; 2, khi nói chuyện hay hát thì thanh đối được đóng lại

Con người phát ra âm thanh như thế nào

Những âm thanh lạ

Lần đầu tiên nghe lại giọng nói của mình qua băng thu âm, chắc chắn chúng ta sẽ cảm thấy hết sức xa lạ, và cho rằng đó không phải là giọng nói của mình. Nhưng người khác lại khẳng định rằng đó chính là giọng nói của bạn. Vậy thì là vì sao? Hoá ra âm thanh mà chúng ta nói ra, ngoài việc thông qua chấn động không khí để truyền đến tai của chúng ta, còn có thể thông qua cổ họng truyền tới cơ quan KEDISHI đặt trong dây thần kinh thính giác. Chúng ta đã quen nghe âm thanh hỗn hợp, do đó lần đầu tiên nghe thấy âm thanh của mình được "truyền qua không khí" trong băng thu âm sẽ cảm thấy lạ lẫm, nhưng nếu nghe đi nghe lại, thì sẽ phát hiện ra rằng đây chính là giọng nói thực của mình.

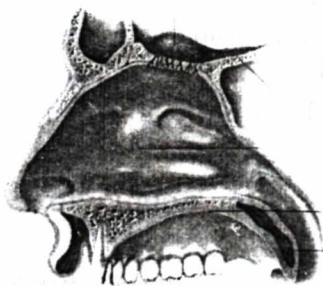


Trong cổ họng của con người có hai xương mềm nhô ra tạo thành thanh đối, cơ thịt ở gần phía trên thanh đối có thể làm thay đổi trường độ và độ to nhỏ của thanh đối. Thể khí trong phổi đi qua thanh đối làm cho thanh đối bị rung tạo chấn động, do đó phát ra âm thanh, ví dụ như lúc hát hay là lúc nói chuyện... khi hai

thanh đối gần nhau sẽ tạo ra âm điệu cao, khi khoảng cách giữa hai thanh đối rộng thì sẽ tạo ra âm điệu thấp. Tốc độ khí phát ra quyết định độ to nhỏ của âm thanh, khi luồng khí đi ra nhanh thì âm thanh sẽ lớn, ngược lại khí luồng khí đi ra chậm thì âm thanh sẽ nhỏ. Âm thanh phát ra dưới sự trợ giúp của vòm họng, cơ mặt, răng, lưỡi và môi sẽ hình thành nên một câu nói rõ ràng.

BÍ MẬT VỀ VIỆC NGỦ NGÁY

Ngủ là một hoạt động không thể thiếu trong sinh hoạt hàng ngày của con người, nhưng lạ một điều là, có người ngủ rất yên tĩnh, có người khi vừa đi vào giấc ngủ đã bắt đầu ngáy. Những người hay thở khò khè thì khi ngủ sẽ ngáy rất to, những người ngủ cùng phòng với người hay ngủ ngáy là những người khó có thể chịu đựng được sự giầy vò của những âm thanh đó. Nhưng bạn có biết vì sao con người lại ngáy hay không?



Cấu tạo của mũi: 1, cấu trúc giác; 2, bó cấu trúc giác thông lên não bộ; 3, niêm mạc trong khoang mũi; 4, ngạc cứng; 5, ngạc mềm; 6, lỗ mũi.

Luồng khí phát âm trong khoang mũi

Đường hô hấp của con người do mũi, cổ họng, khí quản và phế quản tạo thành. Để thích ứng với kết cấu bên trong của cơ thể người, trong quá trình vận động mạnh xảy ra tình trạng hô hấp không phù hợp, toàn bộ đường hô

hấp đều mềm mại và có tính đàn hồi, về kết cấu thì gấp khúc, hơn nữa còn có thể biến đổi, để phù hợp với nhu cầu hoạt động của thân và cổ của con người. Do đường hô hấp không phải là một cơ quan thẳng đuột, nên khi không khí đi qua đường hô hấp sẽ phải chịu mất lực cản. Đặc biệt là khi đi qua mũi và cổ họng, do chịu ảnh hưởng của miệng, lực cản sẽ lớn hơn, luồng khí đập vào phần ngạc mềm trong miệng, phát ra một âm thanh nhất định.



Lông phía trên đường hô hấp có chức năng hút bụi.

Nguyên lý của sự ngáy

Ban ngày, khi con người ở trạng thái tỉnh táo, thông qua việc có ý thức điều tiết nhịp thở và lượng khí lưu thông, làm cho những âm thanh này không phát ra ngoài. Nhưng khi đến tối, sau khi không khí con người thở ra là do phổi đưa ra, đi qua đường hô hấp khúc khuỷu đến khoang miệng, do không thể kiểm soát luồng khí một cách có ý thức, luồng khí này sẽ va đập vào ngạc mềm làm cho ngạc mềm bị chấn động phát ra âm thanh, đây chính là cái mà

Mũi

Khi nhìn ở bên ngoài, mũi là kết cấu hình chóp được hình thành ngay chính giữa bộ mặt do xương và xương mềm. Phần đáy của nó là lỗ mũi, do xương mềm tạo thành, phần bên trong của mũi do khoang mũi hay đường mũi tạo thành. Cửa vào được gọi là tiền đình mũi, bên trong có lông mũi, có tác dụng lọc không khí. Phủ kín phần lớn lên bề mặt khoang mũi là tế bào da trên hoặc tế bào lông tạo thành niêm mạc, bên trong niêm mạc mũi còn chứa chất nhờn niêm mạc... theo độ dài của khoang mũi thì khoang mũi càng ngày càng hẹp, thẳng đến lỗ mũi sau, thông với cổ họng.



Quá trình thở ra được hoàn thành tại phổi.

mọi nười gọi là ngáy. Đặc biệt là khi ngủ mà nằm ngửa thì tiếng ngáy phát ra càng lớn. Đối với người già và trẻ em, do những yếu tố về tình trạng thân thể, ngạc mềm trong khoang miệng mềm hơn so với thanh niên, do đó họ càng dễ phát ra tiếng ngáy. Muốn tránh việc ngủ ngáy, quan trọng nhất là nên để cho luồng khí từ phổi đi qua đường hô hấp một cách trót lọt, để có thể làm được như vậy khi ngủ chúng ta nên nằm nghiêng.

MỘT NGÀY CỦA CON NGƯỜI

Bên trong con người có một đồng hồ sinh học kỳ lạ, hoạt động của các cơ quan trong cơ thể con người đều chịu sự điều tiết và kìm hãm của đồng hồ sinh học. Như vậy, trong những giai đoạn thời gian khác nhau của một ngày con người sẽ có những biểu hiện gì?



Đồng hồ sinh học kỳ lạ trong cơ thể con người sẽ kiểm soát nhịp độ của sự sống

Buổi sáng

Khoảng 7 giờ sáng, hệ thống miễn dịch của con người ở vào trạng thái tốt nhất, lúc này sức đề kháng đối với virus và vi khuẩn của con người là mạnh nhất. Đến 8 giờ, những chất độc trong gan đã hoàn toàn bị loại bỏ. Để bảo vệ gan, tốt nhất là không nên uống rượu trong khoảng thời gian đó. Khoảng 9 giờ, tư duy của con người bắt đầu hoạt bát trở lại, tim bắt đầu hoạt động với cường độ nhanh hơn. Tầm 10 giờ là khoảng thời gian con người cảm thấy sung sức nhất, hiệu

quả làm việc lúc này rất cao. Đến 12 giờ, tim của con người vẫn có thể làm việc chăm chỉ, cơ thể không cảm thấy được sự mệt mỏi rõ ràng. 12 giờ, dưới tác dụng của đồng hồ sinh học cơ thể con người bước vào thời khắc tổng động viên toàn cơ thể, thời gian này tốt nhất là nên đi ăn trưa, có thể kéo dài thời gian dung bữa đến một giờ chiều.

Buổi chiều

Một giờ chiều, sau khi đã làm việc trong cả một buổi sáng nên gan cần được nghỉ ngơi. Điều này chứng tỏ rằng thời gian làm việc tốt nhất của một nửa ngày đã kết thúc. 2 giờ chiều, cơ thể con người đi vào giai đoạn xuống dốc đầu tiên của một ngày 24 giờ đồng hồ. Lúc này phản ứng của con người rất chậm, tốt nhất là nên sắp xếp một giấc ngủ ngon trong khoảng thời gian ngắn. 3 giờ chiều, dưới sự kiểm soát của đồng hồ sinh học cơ thể con người bắt đầu dần dần hồi phục chức năng làm việc, các cơ quan trong cơ thể con người bước vào giai đoạn nhạy cảm nhất của một ngày, đặc biệt là khứu giác và vị giác. 4 giờ chiều, lượng đường trong máu đạt mức cao nhất, bởi vì gan đang nhanh chóng xử lý những chất dinh dưỡng được đưa vào lúc trưa. Khoảng 5 giờ chiều, hiệu quả công việc càng cao hơn. Đến tầm 6 giờ chiều, khả năng hoạt động của cơ thể con người giảm xuống, lúc này tốt nhất là nên rời khỏi chỗ làm việc, tham gia vào một số hoạt động bên ngoài khác, để tinh thần được thoải mái trở lại.

Buổi tối

Khoảng 7 giờ tối, là thời điểm mà tinh thần không ổn định nhất trong một ngày. Đến 8 giờ tối, cơ thể và tinh thần đã được hồi phục. Tầm 9 giờ tối, khả năng nhớ của con



Khoảng 9 giờ tối, khả năng ghi nhớ tốt nhất, là thời gian thuận lợi để học tập

người là tốt nhất, là thời gian thuận tiện nhất cho việc học. Từ 10 – 1 một giờ đêm, nhiệt độ cơ thể bắt đầu giảm. 0 giờ, con người bắt đầu đi vào giấc ngủ. một giờ sáng sớm hôm sau, con người bước vào giai đoạn ngủ nhưng dễ tỉnh dậy, lúc này cơ thể con người nhạy cảm nhất với những sự đau đớn. 2 giờ sáng, ngoài gan ra, nhịp độ làm việc của hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người trở nên rất chậm. Từ 3 – 4 giờ sáng, huyết áp xuống mức thấp nhất trong một ngày, nhưng đổi lại thính giác vô cùng nhạy. 5 giờ sáng, thận ngừng công việc bài tiết, thức dậy vào lúc này tinh thần sẽ hết sức sảng khoái. Sau 6 giờ sáng, huyết áp bắt đầu lên cao, nhịp tim cũng theo đó nhanh hơn, con người hoàn toàn tỉnh giấc, một ngày mới lại bắt đầu.

BÍ MẬT VỀ SỰ BIẾN ĐỔI CHIỀU CAO

Nếu bạn là một người hay để ý, thì bạn sẽ phát hiện ra rằng: chiều cao của cơ thể trước khi đi ngủ thấp hơn so với khi thức dậy vào buổi sáng hôm sau, nhưng đến sáng ngày hôm sau nữa, bạn lại phát hiện ra rõ ràng là mình cao lên. Việc này là như thế nào?

Đĩa đệm xương sống và vòng sợi

Giữa hai đốt xương sống của con người, có một mẫu xương mềm hình đĩa tròn được gọi là "đĩa đệm xương sống". Tổng độ dày của nó chỉ bằng $\frac{1}{4}$ toàn độ dày của cột



Cột sống của con người:

1. xương sống cổ; 2. xương sống;
3. xương sống lưng; 4. xương cụt;
5. xương đuôi.

sống. Chính nhờ tác dụng của nó mà hai đốt xương sống gần nhau mới có thể được liên kết một cách bền vững. Đĩa đệm xương sống do hai bộ phận tạo thành: phần giữa đĩa là chất mềm và có tính đàn hồi lớn như cao su, được gọi là tuỷ; phần xung quanh đĩa là một vòng tròn được cấu tạo bởi vô số sợi xương mềm, chúng bao quanh tuỷ từng tầng từng tầng một, hạn chế tuỷ tràn ra xung quanh, phần này được gọi là vòng sợi. Vì cùng có tác dụng của cả tuỷ và

vòng sợi, đĩa đệm xương sống không chỉ cứng mà còn có tính đàn hồi. Khi chịu một áp lực, nó liền bị nén lại, sau khi áp lực bị loại bỏ, nó liền khôi phục lại hình dáng ban đầu

Hiện tượng buổi sáng thì cao buổi tối thì thấp

Ban ngày do cơ thể con người luôn ở trạng thái đứng, chịu tác động của lực hút trái đất, đĩa đệm không ngừng bị áp lực, giống như cái lò xo bị nén xuống, độ dài của cột sống bị ngắn lại. Đây là lý do vì sao khi đến tối, chiều cao của cơ thể lại ở mức thấp nhất. Trong

đêm do con người luôn nằm ngửa để ngủ, áp lực lên vòng đĩa đệm được giải thoát. Qua một đêm nghỉ ngơi, chúng có đủ thời gian để phục hồi lại độ dày ban đầu, điều này khiến

Cột sống của con người

Cột sống của con người không phải giống như một cái cột thẳng đứng, mà là do 24 đốt xương sống, 1 đốt xương cụt, 1 đốt xương đuôi tổng cộng là 26 đốt xương liên kết với nhau tạo thành. Để cơ thể con người có thể quay xung quanh, hay cúi xuống, thì các đốt xương phải cùng nhau hoạt động. Do đó, 26 đốt xương sẽ được nối liền thành một dây chuyền dài nhờ sụn, dây chằng, và khớp, đó chính là cột sống.



(khớp của cột sống chỉ có thể tạo những động tác nhỏ trong phạm vi nhỏ)

cho chiều cao của con người đạt mức cao nhất sau khi ngủ dậy. Cũng có thể nói sự biến đổi hình dạng của vòng đĩa đêm sau khi chịu áp lực là nguyên nhân dẫn đến sự thay đổi về chiều cao của con người về đêm và sáng.

BÍ MẬT VỀ ĐỒNG HỒ SINH HỌC CỦA CON NGƯỜI



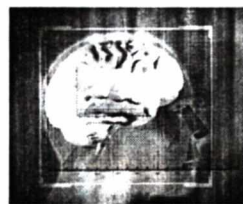
Đồng hồ sinh học là quy luật sinh học điều tiết các hoạt động sinh lý trong cơ thể con người

Nếu như mỗi ngày bạn đều thức dậy vào một thời gian nhất định, vậy thì lúc đầu bạn sẽ luôn phải thức dậy nhờ sự đánh thức của chuông đồng hồ. Nhưng sau một thời gian bạn sẽ kinh ngạc khi phát hiện ra, cho dù không có chuông báo thức, bạn vẫn có thể thức dậy vào đúng thời gian đó. Điều này chứng minh rằng, trong cơ thể bạn có một quy luật nhất định của sự sống, có một cơ cấu nào đó giống như một cái đồng hồ. Cơ cấu này không dựa vào điều kiện bên ngoài mà tự hoạt động, chỉ huy hoạt động sinh lý hàng ngày của con người, đó chính là đồng hồ sinh học trong cơ thể con người.

Đồng hồ sinh học là gì

Các nhà sinh vật cho rằng, hoạt động sống của thực vật, động vật và ngay cả con người đều có một đồng hồ sinh học "lâu dài", "tự mình lên dây cót", và "tự mình điều chỉnh". Sự sống vận động theo sự thay đổi ngày và đêm, và theo chu kỳ tuần lễ, biểu hiện ở quy luật tính chu kỳ của hoạt động sinh lý. Các nhà y học cổ đại coi trời đất là vũ trụ rộng lớn,

con người là một vũ trụ thu nhỏ, vũ trụ lớn và vũ trụ nhỏ cùng một hơi thở. Hoạt động sức khỏe của con người lộ ra quy luật sinh lý ngay đêm 24 giờ đồng hồ, điều này rất phù hợp với việc trái đất có quy luật tự quay tạo nên chu kỳ 24 giờ. Rõ ràng quy luật sinh lý chịu ảnh hưởng của sự biến đổi môi trường bên ngoài (sự mạnh yếu của ánh sáng mặt trời và sự cao thấp của nhiệt độ). Nhiệt độ cơ thể của con người: mạch, huyết áp, lượng oxi tiêu hao và khả năng phân giải của hoocmon biến đổi theo quy luật ngày đêm. Nhịp độ chu kỳ gần giống như 24 cộng trừ 4 giờ đồng hồ ngày đêm gọi là "đồng hồ mặt trời", cũng giống như 29.53 cộng trừ 5 ngày gọi là "đồng hồ mặt trăng", và cũng giống như một năm 12 cộng trừ 2 tháng.



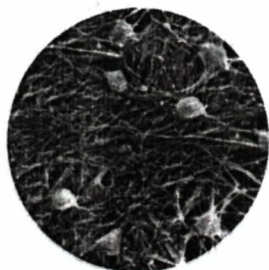
Đồng hồ sinh học của con người nằm ở não bộ

Tác dụng của đồng hồ sinh học

Đồng hồ sinh học hoạt động theo chu kỳ giống như đồng hồ bình thường, nhịp độ làm việc của đồng hồ sinh học không chịu ảnh hưởng của môi trường xung quanh. Cứ cho rằng nhịp độ dao động chu kỳ được sinh ra ở bên trong hoặc được thực hiện độc lập trong từng cơ quan khác nhau. Sự tồn tại của đồng hồ sinh học có ý nghĩa sinh vật học hết sức quan trọng, nó có thể giúp cho sinh vật thích hợp được với sự biến đổi theo chu kỳ của môi trường, đặc biệt là đưa ra những sắp xếp có quan hệ trọng đại đến sự sinh tồn và phát triển, như hoạt động di chuyển, ăn uống, giao phối, sinh dục... ví dụ như lượng đường trong máu sẽ tăng cao khi con người thức dậy vào buổi sáng, chuẩn bị tốt cho những hoạt động trong ngày. Tuy nhiên đặc tính thích ứng này của sinh vật cũng có hạn chế, chu kỳ sinh lý chỉ đi theo tính chu

kỳ của thế giới bên ngoài trong một phạm vi nhất định. Khi độ chênh lệch quá lớn, sự biến đổi của môi trường bên ngoài sẽ tạo ra kích thích quá mạnh hoặc quá yếu, dẫn đến dao động sinh lý tự vận chuyển vượt ra ngoài khuôn phép, từ đó quấy nhiễu sự vận chuyển thường ngày của đồng hồ sinh học, tạo nên sự hỗn loạn nhịp độ trong những cơ quan khác nhau của cùng một cơ thể, phá vỡ sự hợp tác có trình tự, cuối cùng là dẫn đến một số bệnh tật.

BÍ MẬT VỀ CON MẮT THỨ BA



Tế bào thần kinh não

Từ trong thần thoại truyền thuyết chúng ta có thể thấy được rất nhiều thần tiên có con mắt thứ ba, ngoài đôi mắt giống với người bình thường, còn có một đôi mắt khác nằm trên trán, hơn nữa con mắt này thường có thần lực vô biên. Thần thoại dù sao cũng chỉ là thần thoại, thiên nhiên và hiện thực không giống nhau. Nhưng có lẽ bạn không thể tưởng tượng được, thực ra tôi, bạn, anh ấy hay nhiều người khác nữa mặc dù không phải là thần tiên nhưng cũng đều có con mắt thứ ba.

Thế hình nón thông tuyến

Nhà sinh vật học Hy Lạp cổ đại Arwas trong khi nghiên cứu xương đầu, phía trên của hai con mắt chính còn có một lỗ mắt nhỏ, lỗ này cùng với hai lỗ mắt chính sắp xếp thành một hình tam giác, điều này khiến cho ông cảm thấy hết sức thú vị. Qua nghiên cứu nhiều lần, lỗ hổng nhỏ này được

chứng minh là một hốc mắt bị thoái hoá. Phát hiện này làm chấn động cả giới sinh vật học, từ đó về sau, những nhà nghiên cứu sinh vật học của nhiều nước tiếp tục nghiên cứu vấn đề này. Các kết quả nghiên cứu cho thấy, các loại động vật như cá, động vật lưỡng cư, loài bò sát, chim, hay động vật có vú, thậm chí bao gồm cả con người, đều có 3 mắt. Con người thường quên con mắt thứ ba của mình, hoặc là từ trước đến giờ không nghĩ là chúng có tồn tại. Đó là vì con mắt này đã rời vị trí của nó, không ở trên khuôn mặt, mà lại nằm sâu trong não trung gian, và còn được gọi bằng một cái tên khác là thể hình nón thông tuyến



Yếu tố kích thích hình nón trong cơ thể động vật có xương sống

Tác dụng của yếu tố kích thích hình nón

Sự thoái hoá của con mắt thứ ba

Con mắt thứ ba xuất hiện khi phôi thai phát triển được 2 tháng, cũng là giai đoạn hình thành tinh thể, cơ quan cảm quang, và các tế bào thần kinh của vùng não giữa. Điều kỳ lạ là, con mắt thứ ba vừa xuất hiện, ngay lập tức bắt đầu thoái hoá. Về việc này định luật gen sinh vật HAIKEER nổi tiếng đã đưa ra những căn cứ có sức thuyết phục nhất. Theo định luật này, phôi thai trong một thời kỳ rất ngắn phải trải qua lịch sử tiến hoá hoàn chỉnh của sinh vật, và con người trong khi còn là phôi thai thì có thể xuất hiện những đặc trưng hình thái mà tổ tiên của chúng ta từng có. Con mắt thứ ba của con người vốn dĩ là một cơ quan quan trọng, sau này trong lịch sử tiến hoá trở thành thể hình nón thông tuyến sâu trong não bộ.



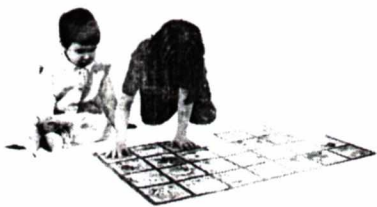
(Con mắt thứ ba của Nhị Lang Thần)

Nếu so sánh con mắt thứ ba với hai con mắt kia, mặc dù chức năng của chúng hoàn toàn khác nhau, nhưng vẫn có điểm chưa dứt khoát. Thể hình nón thông tuyến có tính nhạy cảm rất mạnh đối với ánh sáng mặt trời, nó liên hệ với đôi mắt thông qua dây thần kinh. Khi ở dưới ánh sáng mặt trời gay gắt, thể hình nón

thông tuyến sẽ bị chìm xuống, giảm bài tiết yếu tố kích thích hình nón; ngược lại, nếu gặp hiện tượng thời tiết trời râm mưa liên miên thì thể hình nón thông tuyến sẽ bài tiết yếu tố kích thích ra nhiều hơn. Yếu tố kích thích hình nón có thể điều tiết hàm lượng các yếu tố kích thích khác trong cơ thể. Khi nó được tăng lên, sẽ làm cho nồng độ các yếu tố kích thích tuyến giáp trạng và yếu tố kích thích ở tuyến thận giảm xuống, và những yếu tố kích thích này làm việc thay cho các tế bào. Nếu ngừng yếu tố kích thích này ít, con người trông sẽ thần thờ, mất tinh thần. Nhưng khi những yếu tố kích thích hình nón này tiết ra ít thì những yếu tố kích thích khác trong cơ thể con người sẽ tăng lên, vì thế con người trông sẽ có tinh thần tốt hơn, huyết áp của con người vào buổi tối thường thấp hơn ban ngày, đó là vì buổi tối không có ánh sáng mặt trời, yếu tố kích thích hình nón tăng lên, là nguyên nhân kìm hãm sự bài tiết của các chất kích thích khác.

BÍ MẬT VỀ TRÍ NHỚ

Trong chúng ta ai cũng đã từng có lần quên, và rất có thể ngay lúc này cũng đang quên một cái gì đó. Nếu không có sự quên thì đầu óc của chúng ta đã bị các thông tin làm cho bị tắc ứ và không thể làm việc bình thường được. Như vậy, vì sao lại có những việc xem qua là chúng ta quên, còn có những việc mà chúng ta nhớ mãi? Nguyên nhân của sự quên là gì?



Bảng vẽ các loại đồ chơi có thể phát triển khả năng nhớ của trẻ

Nguyên nhân của sự quên



Bộ phận chủ yếu của não: 1, đại não chiếm 90% não; 2, não nhỏ kiểm soát những thông tin truyền đến cơ thể; 3, não gan nối liền não và tủy

Các bác sĩ tâm lý dùng sự suy giảm các dấu tích của trí nhớ để giải thích hiện tượng quên. Họ cho rằng hoạt động học tập lấy kiến thức làm cho một số bộ phận của não bị biến đổi, để lại một số dấu tích. Các dấu tích ghi nhớ khác nhau được lưu lại trong những trung khu thần kinh khác nhau tại những vị trí khác nhau trong não. Nếu như sau khi hoạt động học tập kết thúc mà vẫn không ngừng luyện tập thì những dấu tích ghi nhớ đó vẫn được lưu giữ lại; nếu sau khi học mà không luyện tập trong một thời gian dài thì những dấu tích ghi nhớ đó sẽ biết mất cùng với sự trôi đi của thời gian, xuất hiện hiện tượng quên. Giống các thi nhân vẫn thường nói: "thời gian có thể làm phai nhạt tình cảm".

Vị trí lưu giữ thông tin

Các nhà khoa học cho rằng, những thông tin được ghi nhớ khác nhau thì sẽ được lưu giữ tại những vị trí khác nhau trong não bộ. Đầu năm 1936, một bác sĩ khoa ngoại thần kinh nổi tiếng ở Canada – bác sĩ Fanfarer trong điều kiện một bệnh nhân mắc bệnh

Hồi ức và đại não

Các bác sĩ tâm lý truyền thống cho rằng, hồi ức là những phản ánh về kiến thức và kinh nghiệm đã qua, còn những bác sĩ tâm lý được qua đào tạo cho rằng, hồi ức là quá trình thâm nhập, lưu giữ, mã hoá và ngưng kết thông tin của thế giới bên ngoài. Trọng lượng đại não của một người phát triển bình thường là khoảng 1400 g, phân thành hai bán cầu trái và phải. Vỏ não là cơ quan quan trọng của hoạt động tư duy, diện tích bề rộng khoảng 2200cm vuông, dày khoảng 3 – 4.5mm, cấu tạo và chức năng tương đối phức tạp.



động kinh hoàn toàn tỉnh táo, tiến hành phẫu thuật não cho bệnh nhân đó. Khi vị bác sĩ này dùng một cực điện nhỏ để kích thích một số vị trí lưu giữ trí nhớ về bài hát "Himahe" của bệnh nhân, người bệnh đã nhớ ra được là khi còn nhỏ mình đã từng hát qua bài này nhưng lại quên mất lời bài hát. Sau khi phát hiện của Fanfarer, có rất nhiều nhà nghiên cứu khác đưa ra những triệu chứng lâm sàng cho phát hiện này. Sau này, các học giả lại phát hiện ra rằng, phần trán trên não bộ có liên quan đến những hồi ức trừu tượng của ngôn ngữ, còn phần dưới của não trung gian có liên quan đến hồi ức trong thời gian ngắn. Còn có một số kết quả nghiên cứu chứng minh rằng: "nhân của quả hạnh nhân" có liên quan đến trí nhớ về nội bộ hình thái sự vật, "Weihe" có liên quan đến không gian hồi ức trung tâm, "Mahahui" có liên quan đến hồi ức của thuộc tính không gian và thời gian.

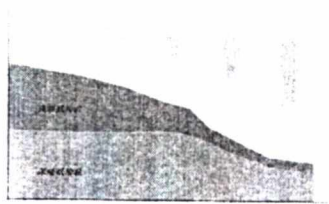
BÍ MẬT VỀ NHỮNG GIẤC MƠ

Rất nhiều người đều biết, nhà khoa học Kaikule đã phát hiện ra Benhuan trong khi mộng. Nhà số học Dikaer phát hiện ra hệ toạ độ trong mơ, nhà phát minh Haoer cũng phát hiện ra máy may trong mơ. Những điều đó không có gì nghi vấn cả, trong giấc mộng có thể phát sinh ra linh cảm. Tại sao trong giấc mơ lại phát sinh ra linh cảm và còn người tại sao lại nằm mơ?

Linh cảm trong mơ

Linh cảm trong mơ rốt cuộc xuất hiện khi nào? Năm 1983 nhà tâm lí học người Anh tên là Yifan đã đưa ra qua

điểm mới mẻ và kì lạ này. Ông ta cho rằng mơ không phải là một sản phẩm được hình thành một cách ngẫu nhiên trong khi ngủ. Mà ngược lại mục đích của ngủ là để nằm mơ. Đối với một số người



mà nói thì công việc của tiến hành khi đã tỉnh dậy hoàn toàn là tiếp tục mơ. Nếu như anh ta cứ vắt óc suy nghĩ về vấn đề này thì rất có thể anh ta sẽ đưa ra được những ý kiến có ích. Sự thực này cũng là giúp cho các nhà khoa học có thể tìm được nguồn gốc của những linh cảm trong mơ.

Tại sao người ta lại nằm mơ?

Nhà lí học nổi tiếng thế giới tên là Bafuluofu đã có những cống hiến và những giả thiết của riêng mình về giấc mơ. Đứng từ góc độ sinh lí học ông đã giải thích vấn đề tại sao con người lại nằm mơ. Ông cho rằng người ta ngủ là một hiện tượng tự nhiên. Quá trình hưng phấn của não bộ sẽ sinh ra những mặt đối lập với nó, đó chính là quá trình ức chế. Quá trình ức chế diễn ra một cách mạnh mẽ trong não khi đó sẽ ảnh hưởng đến hệ thần kinh trung ương, khiến cho con người dần đi vào trạng thái ngủ. Khi người ta đã ngủ thì



Ngáp và uốn éo thân thể -
việc làm ngoài ý thức

trong não sẽ xuất hiện một loại ức chế mang tính bao phủ. Quá trình ức chế này cũng giống như sóng nước mênh mông. Khi người ta đã ngủ say thì quá trình ức chế mang tính bao phủ này chiếm cứ hoàn toàn các khu vực khác và lớp vỏ não một cách sâu sắc. Nhưng đây không phải là nằm mơ. Hoạt động tâm lí bị quá trình ức chế một cách mạnh mẽ bao

phủ. Nhưng khi chúng ta ngủ không sâu thì quá trình ức chế lên lớp vỏ não của con người diễn ra nhẹ nhàng, không cân bằng. Đây mới chính là điều kiện sinh ra những giấc mơ.

GIỚI HẠN VỀ TUỔI THỌ CỦA CON NGƯỜI

Con người ai cũng phải chết, điểm này không ai có thể nghi ngờ được. Nhưng con người có thể sống được nhiều nhất là bao nhiêu tuổi. Trong thực tế cuộc sống đã có một số người phá được kỷ lục về tuổi thọ hơn 100 tuổi. Ngày 9 tháng 7 năm 1980, ở Cambridge thuộc nước Anh, hai người tên là Jonh-aodun và Hali ye te-aodun đã kỉ niệm 80 năm ngày cưới của họ. Năm đó họ đã thọ 104 và 102 tuổi. Hai cụ già là Đường Siêu Đệ và Chung Độ Xuân sống ở xã Thạch Thanh, huyện Đô thuộc tỉnh Giang Tây - Trung Quốc thọ 110 và 104 tuổi.



Bà già và em bé



Nhà nghiên cứu người Mỹ phát hiện: ăn nhiều hoa quả và rau xanh có tác dụng chống lão hoá

Trường thọ và di truyền

Trong những người trường thọ, có một số đặc trưng rõ rệt đáng để người ta phải quan tâm nghiên cứu, đó chính là tính di truyền của trường thọ, tức là loại hình trường thọ vẫn đang tồn tại trong các gia tộc. Một gia đình có tuổi



Thời kỳ đầu

Thời kỳ giữa



Thời kỳ sau



Thời kỳ cuối

Quá trình phân chia của tế bào

thọ cao ở một vùng đất thuộc huyện Anh Cát, Sa Tân Cương Trung quốc đã nói rằng: Mẹ của Tudishalayi mất năm 110 tuổi, anh trai mất năm 135 tuổi. Còn ông ta, năm 1986 đã là 137 tuổi. Có người đã tiến hành điều tra về tuổi tác tổ tiên của một trăm người có độ tuổi hơn 90 ở vùng Vũ Hán, Trung Quốc thì có tới 65% gia tộc trường thọ. Điều này nói lên mối quan hệ mật thiết về tuổi thọ và di truyền.

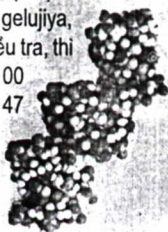
Giới hạn về tuổi thọ

Các học giả trong lĩnh vực khoa học đời sống cho rằng, giới hạn về tuổi thọ của con người là 150 năm, một người không thể sống qua giới hạn này. Những tế bào phôi thai của con người nhiều nhất là 50 sợi. Khi tiếp cận với những con số này, tuổi thọ của con người cũng đạt được một cách tương ứng. Nếu như dựa vào khoa học kỹ thuật để nâng cao tuổi thọ của con người thì rất có thể sẽ xuất hiện những kết quả đáng làm người ta kinh ngạc. Con người có mong muốn là có thể

sống được đến vài trăm tuổi, nhưng các nhà nghiên cứu khoa học lại cho rằng sinh, lão, bệnh, tử của con người và gen di truyền có quan hệ mật thiết với nhau. Thông qua việc cải tạo gen cũng có thể phá bỏ được thời gian lão hoá của con người, khi đó con người vẫn có thể khoẻ mạnh như những người trẻ tuổi khi họ đã ở tuổi 120.

Quê hương của tuổi thọ

Quá trình điều tra cho thấy, trên thế giới có bốn nơi được coi là quê hương của tuổi thọ. Một là vùng núi phía nam nước baojialiya bình quân trong khoảng 10 vạn người thì sẽ có 53 người đạt độ tuổi trên 100. Thứ hai là vùng gelujiya, trong 1200 vạn người được điều tra, thì có khoảng hơn 5600 người 100 tuổi, trong 10 vạn người sẽ có 47 người 100 tuổi. Thứ ba là tỉnh luoha thuộc khu e gua duo er đó là "khu điều dưỡng những người mắc bệnh tim". Thứ 4 là khu tự trị Duy Ngô Nhĩ thuộc Tân Cương Trung Quốc.



BÍ MẬT VỀ SỰ HỒI QUANG PHẢN CHIẾU

Khi người ta hấp hối, tinh thần, trí tuệ bỗng nhiên minh mẫn, ăn nhiều. Y học Trung Quốc gọi đây chính là “hồi quang phản chiếu”. Hiện tượng này cũng giống cây nến vụt loé sáng trước khi tắt. Hồi quang phản chiếu chỉ giây phút cuối cùng của đời người, nó tựa như là sự từ biệt trước khi linh hồn rời khỏi thể xác. Các nhà tôn giáo và các nhà triết học xưa nay vẫn có những giải thích về các hiện tượng kì quặc này. Còn các nhà y học hiện đại họ giải thích như thế nào về hiện tượng này?



Thần kì ATP

Trong tế bào của cơ thể con người có một chất tồn tại và cung cấp năng lượng, gọi là ATP. Nguyên liệu chủ yếu tạo nên nó chính là lòng trắng trứng, đường và mỡ của thực vật. Trong hoàn cảnh bình thường, một phần ATP trong cơ thể con người sẽ biến đổi và cung cấp năng lượng để duy trì hoạt động hàng ngày và độ ấm cho cơ thể. Còn những phần khác sẽ được giữ lại trong tế bào để phòng khi cần thiết. Khi con người gặp phải những tác động mạnh ở môi trường bên ngoài hoặc trong cơ thể, ví dụ sự xâm hại của những vi rút gây bệnh, đấu tranh giữa cái sống và cái chết, gặp phải hiểm nguy,

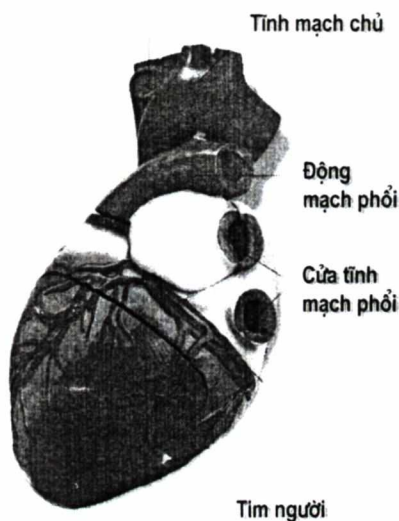


đứng bên bờ vực của cái chết, khi đó ATP sẽ lập tức chuyển hoá thành ADP, đồng thời cũng giải phóng một phần năng lượng lớn. Do đó mà những người đang vào giai đoạn nguy kịch bỗng nhiên xuất hiện hoạt động siêu phàm như thần chí mình mẫn, muốn ăn. Nhưng nguồn năng lượng ATP này chỉ có thể duy trì trong một thời gian ngắn, cho nên sự hồi quang phản chiếu của người sắp chết chỉ xuất hiện trong một thời gian rất ngắn.

Cái chết của con người

Theo cách lí giải truyền thống, chết tức là chỉ tim ngừng hoạt động. Nhưng y học lại có một tiêu chuẩn khác để lí giải về hiện tượng này. Chết tức là não không hoạt động. Có khi ở người chết lại xuất hiện hiện tượng bộ não tuy đã ngừng hoạt động nhưng tim chưa ngừng đập. Thực ra là bởi vì tim tuy nhận sự chi phối và điều tiết của não nhưng đồng thời nó cũng là bộ phận có chủ tính

khá mạnh, nó cũng có hệ thống truyền dẫn và chỉ đạo một cách độc lập. Cho nên khi được hô hấp, tim vẫn có thể hoạt động để duy trì sự tuần hoàn máu trong cơ thể. Khi ngừng hô hấp thì tâm cũng ngừng hoạt động, lúc này não cũng không thể hoạt động được nữa, có nghĩa là 100% não bộ không thể cứu sống được nữa. Do đó các chuyên gia cho rằng: não ngừng hoạt động mới có thể nói rằng người đó đã chết.





Chương V

BÍ MẬT VỀ KHOA HỌC KỸ THUẬT

Chúng ta đã bước vào cánh cửa của thế kỷ 21, đẩy lùi sự lạc hậu ở phía sau. Trước mắt chúng ta là biển rộng về những phát hiện khoa học và những phát minh kỹ thuật. Chúng ta nhận thấy và cũng đã dựa vào sự biến hoá của vật chất, sự biến đổi về năng lượng và sự hạn chế về tin tức, lấy khoa học kỹ thuật để thúc đẩy sự phát triển không ngừng của nền văn minh. Trong những nguyên tử được con người giải phóng có chứa một nguồn năng lượng rất lớn. Chúng ta cũng đã phát minh ra máy tính truyền xử lý thông tin cực nhanh, phát hiện ra gen di truyền. Sức sáng tạo của con người sẽ khám phá ra nhiều điều mới lạ, khoa học kỹ thuật cũng sẽ mở ra nền văn minh mới, chúng ta sẽ có một thế giới mới hoàn toàn mà khiến con người phải ngạc nhiên.

BÍ MẬT VỀ KỸ THUẬT NHÂN BẢN



Ý nghĩa tiếng anh của từ “Nhân bản” chính là “sinh sản vô tính”. Nói một cách thông thường thì nó có nghĩa là phục chế lại sinh vật mà không cần có sự giao phối của cha mẹ. Từ lí luận trên cho thấy, bất kể một tế bào nào bao gồm cả những tế bào gien trong sinh vật, người ta đều có thể thông qua nó để nhân bản ra một sinh vật khác. Nhưng rốt cuộc người ta đã thông qua kỹ thuật nhân bản như thế nào để nhân bản ra sinh vật mới?

Nhân bản cừu

Các nhà khoa học người Anh đã làm thí nghiệm hàng trăm ví dụ nhân bản cừu, nhưng chỉ có bảy thí nghiệm là thành công. Trong đó có một thí nghiệm họ đã dùng tế bào mạnh nhất của một con cừu cái đó là tế bào tuyến sữa để nhân bản ra. Người ta đặt tên cho con cừu này là “Dolly”. Còn sáu thí nghiệm kia thì dùng tế bào phôi thai để nhân bản. Dùng tế bào phôi thai của những động vật còn non mà không dùng tế bào chính của những động vật được nhân bản ra, gien của chúng và gien của những động vật còn non đó không giống nhau, cho nên đó gọi là phục chế dị thể. Cái gọi là “copy” ở đây đó là chỉ thể hệ sau của những động vật được nhận những phôi thai tinh trùng, do đó nó cũng sinh ra rất nhiều bào thai. Còn thể tế bào nhân bản là thuộc về tự thân phục chế. “Copy” ở đây là những động vật được cung cấp



tế bào gốc. Vì thế mới nói rằng Doly là động vật có vú đầu tiên được chế bản, copy theo đúng ý nghĩa thực của nó.

Tranh luận một cách mạnh mẽ

Nếu như có người hỏi bạn rằng, với kĩ thuật nhân bản này có thể tạo ra một người giống hệt như bạn thì bạn có tin không? Thiết tưởng này là căn cứ theo sự ra đời của cừu Doly, có lẽ cũng



rất nhanh thôi sẽ trở thành hiện thực. Nhưng đối với vấn đề nhân bản này hiện nay các nhà khoa học trên thế giới cũng đang tranh biện rất mạnh mẽ. Những người có thái độ tán thành thì cho rằng nhân bản cơ thể người không phải chỉ để mang lại hạnh phúc cho những người phụ nữ không thể mang thai được mà nó còn rất có lợi cho các cơ quan được cấy ghép trong cơ thể con người, như thế thì sau này bất kì một bộ phận nào trong cơ thể con người bị hỏng đi đều có thể thay được. Nhưng những người có ý kiến phản đối lại cho rằng, dùng hình thức sinh sản vô tính này để phục chế lại con người sẽ khiến cho loài người mất đi tính đa dạng về gen di truyền, đối với con người thì hình thức sinh tồn này có ảnh hưởng rất nghiêm trọng. Con người yêu cuộc sống của mình nhưng đồng thời họ cũng chấp nhận cái chết của một cá thể tự nhiên. Trong cuộc tranh luận sôi nổi trong một thời gian dài, số người phản đối chiếm ưu thế. Hội nghị của tổ chức Unesco vào tháng 1 một năm 1997 đã thông qua những quy định, chuẩn mực đạo đức nghiên cứu gen có tên là “Tuyên ngôn về gen con người”. Yêu cầu các nước phải dừng ngay việc nhân bản và những hoạt động nghiên cứu khoa học làm tổn hại đến quyền lợi cá nhân con người.

BÍ MẬT VỀ NHỮNG ĐỨA TRẺ ĐƯỢC SINH RA TRONG ỐNG NGHIỆM

Rất nhiều phụ nữ không có khả năng sinh sản đều rất muốn mình có con. Vậy phải làm cách nào? Trong tình huống này, bác sĩ và những nhà công tác khoa học sinh vật đã từng hợp tác với nhau, thông qua phẫu thuật đặc biệt để đáp ứng nguyện vọng của họ. Năm 1978, tin về đứa trẻ được sinh trong ống nghiệm đã loan ra toàn thế giới. Nó cũng giống như việc con người lên mặt trăng, cấy ghép các bộ phận, những tin tức này đã có một sức chấn động rất lớn. Vậy đứa trẻ được sinh ra trong ống nghiệm như thế nào?



1978, đứa trẻ được thụ tinh trong ống nghiệm đầu tiên ra đời

Sự ra đời của đứa trẻ thụ tinh trong ống nghiệm

Sự ra đời của đứa trẻ được thụ tinh trong ống nghiệm là dựa vào kỹ thuật cấy ghép tinh trùng và trứng. Đầu tiên



người ta tiêm vào cơ thể người phụ nữ một lượng chất Hoóc-môn nhất định đủ để có thể khiến cho trứng được sinh trưởng. Sau đó thông qua khoa học kỹ thuật để làm cho trứng chín, rồi đặt nó vào trong một lồng kính có độ ẩm nhất định để nuôi dưỡng. Tiếp đó cho tinh trùng của người cha thụ tinh với trứng. Sau đó không ngừng nuôi dưỡng

chất dịch để cho trứng thụ tinh có thể phát dục một cách tự nhiên, và trở thành phôi thai có nhiều tế bào. Đến ngày thứ 6, phôi thai này sẽ được đặt vào trong tử cung của người mẹ, để cho chúng được nuôi dưỡng trong cơ thể của người mẹ. Qua vài tháng bình thường, đứa trẻ khoẻ mạnh sẽ được sinh ra. Đây chính là hình thức sinh con trong ống nghiệm của con người.

Ứng dụng kĩ thuật cấy gen thụ tinh trứng

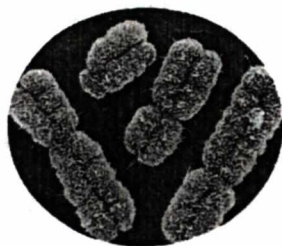
Hiện nay, kĩ thuật cấy gen thụ tinh trứng chủ yếu ứng dụng trong ngành gia súc. Người ta lấy trứng thụ tinh của trâu, dê đặt vào trong ống trứng của thỏ. Thông qua thỏ để đưa trứng thụ tinh và gen vào trong tử cung của dê mẹ, trâu mẹ. Làm như thế này có thể khiến cho trứng thụ tinh tiếp tục được phát dục, sinh ra dê con và nghé con khoẻ mạnh. Họ dùng phương thức này để tạo ra đời sau, để bảo tồn tính di truyền của cha mẹ và cũng đạt được khả năng sinh tồn cũng như khả năng miễn dịch. Cùng với những bước phát triển tiến bộ của khoa học kĩ thuật, các nhà khoa học đã tiến hành nghiên cứu và giữ độ ẩm thấp cho trứng thụ tinh. Trứng được thụ tinh trong điều kiện độ ẩm thấp, có thể ngừng mọi hoạt động bình thường, nhưng về chất lượng lại không chịu được ảnh hưởng. Nếu như lấy trứng thụ tinh ra trong điều kiện độ ẩm thấp thì trứng thụ tinh vẫn có thể sống lại và tiếp tục phát dục. Làm như thế có thể thuận tiện cho việc tiến hành kĩ thuật cấy gen vào trứng để thụ tinh và có thể khiến cho đời sau được sinh trưởng.



“Ếch không có Bó”

BÍ MẬT VỀ CÔNG TRÌNH CẤY GEN

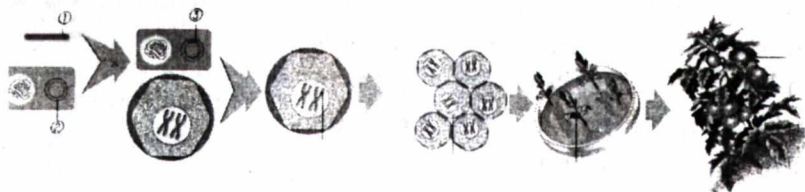
Vật chất di truyền của sinh vật là các nhiễm sắc thể trong tế bào, còn nhiễm sắc thể lại được cấu tạo bởi ADN và protein. ADN là cơ thể vật chất còn sống, ghi chép những mật mã di truyền, còn gien lại là những đoạn ADN. Mỗi Gien quyết định tính trạng tương ứng của mỗi sinh vật, ví dụ như mắt to hay nhỏ, dáng cao hay thấp. Đây chính là gien di truyền mà người ta vẫn hay nói.



Thể nhiễm sắc của người

Kết cấu các phân tử ADN

Năm 1994, nhà khoa học người Mỹ tên là Aosiwaerde Xiaoduo Aifu đã chỉ ra rằng, ADN được phát hiện trong những tế bào này có thể mang đến tin tức di truyền. Nhà vật lí người Anh tên là Kelike và nhà sinh vật người Mĩ tên Wosen phối hợp thành một tổ nghiên cứu nhỏ. Họ đã được gợi ý từ những số hiệu điện báo. Bốn loại ADN cũng giống như hai dấu hiệu cơ bản của điện báo, đó là cơ sở để cấu



thành nên ADN. Bốn loại đó có thể hình thành nên những mật mã rất phức tạp. Sau khi các phân tử ADN được hình thành, các nhà khoa học đã bắt đầu tìm hiểu để phát hiện ra những bí mật bao hàm trong ADN được sinh ra như thế nào? Họ đã phát hiện ra rằng độ dài trung bình của gen người là 72000 vòng xoắn, trật tự sắp xếp của nó cấu thành nên mật mã di truyền.

Công trình cấy gen

Các nhà khoa học cho rằng, nếu như cắt một đoạn gen trong ADN của một sinh vật nào đó rồi đem liên kết với ADN của một sinh vật khác, hợp thành một tổ hợp mới, làm như vậy có thể tạo ra được một loại sinh vật mới từ trước tới nay chưa từng có. Qua nhiều năm tìm kiếm, các nhà khoa học cuối cùng cũng đã tìm ra phương pháp để tổ hợp các ADN. Họ lấy các gen di truyền trong tế bào của sinh vật rồi phân tách ra, chiết xuất ra và tiến hành cắt. Sau đó gộp những gen tốt lại đem cấy vào trong tế bào của

sinh vật khác, khiến cho đời sau có thể có những đặc tính vốn không thuộc về mình di truyền lại cho đời sau. Công trình này được gọi là “Công trình sinh vật”, “Công trình gen” hoặc là “Công trình di truyền”. Sự dấy lên của công trình cấy gen chính là cuộc cách mạng của các nhà khoa học mang lại những thay đổi thần kì cho các lĩnh vực như di truyền sinh học hay y học.



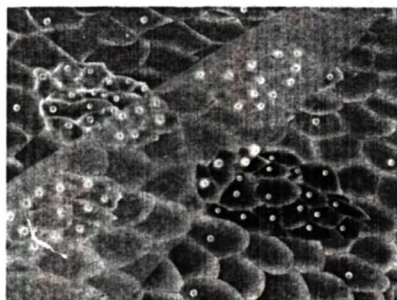
Năm 1990, nhà khoa học người Mỹ nghiên cứu thành công tế bào gen và phương pháp trị liệu

BÍ MẬT CỦA MÁY NANOMET

Có lẽ bạn không thể tượng tượng được có một loại máy nhỏ như một hạt bụi, nhưng bên trong bề mặt của nó lại có tới hơn một ngàn bộ linh kiện. Đến nay, những nhà khoa học đã nghiên cứu chế tạo ra những loại máy móc chỉ lớn bằng vài hạt nguyên tử nhưng lại hoạt động rất linh hoạt. Những thiết bị nhỏ bé này lại có năng lực cực kỳ lớn, đấy chính là máy Nanomet.

Nanomet là gì?

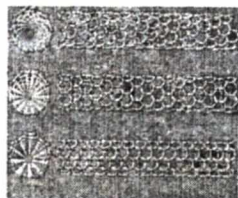
Nanomet là một đơn vị tiêu chuẩn giống như cm, dm, là một phần một trăm triệu của mét. Tỷ lệ giữa nanomet và mét cũng giống như tỷ lệ giữa một quả bóng và trái đất, hoặc nói cách khác như một



Thế kỷ 21, nghiên cứu thành công Nanomet và đưa vào ứng dụng

con kiến trên con đường hơn 5000 mét. Khái niệm nanomet là một thuật ngữ do những nhà khoa học đã đặt ra, nhưng vật chất Nanomet lại không phải là một phát minh mới của loài người, những tài liệu về Nanomet sớm đã được tìm ra trong giới tự nhiên. Những người Trung Quốc cổ đại, đã biết dùng cách tập hợp khói bụi của những cây nến đang cháy để chế tạo bụi than. Thực ra bụi than này chính là loại than có kích thước nanomet. Trên bề mặt gương đồng mà người Trung Quốc cổ đại chế tạo có một lớp chống gỉ sét mỏng, đây chính là lớp màng mỏng do Nanomet bị ôxi hoá thiếc mà

nên. Khi khoa học kỹ thuật đã được tinh tế hoá đến những cấp độ như những hạt nanomet, thì âm thanh, ánh sáng, nam châm (đồ sứ), nhiệt, lực học ... đều có thể tạo ra những sự thay đổi đặc biệt, đã khiến cho những vi hạt nanomet có được những đặc tính vật lý, hoá học kỳ lạ. Ứng dụng khoa học kỹ thuật của nanomet cũng là ở trong phạm vi kích thước nanomet để nhận thức và cải tạo tự nhiên, thông qua đó trực tiếp tạo ra và sắp xếp những nguyên tử, phân tử thành những loại vật chất mới.



Triển vọng rộng lớn của trang thiết bị nanomet

Ứng dụng của thiết bị nanomet trong tương lai là rất rộng lớn. Trong lĩnh vực y học, những hạt nhỏ Nanomet sẽ khiến cho các loại thuốc ngấm (truyền) vào trong cơ thể người ngày càng thuận tiện, sau khi dùng những loại thuốc đã được bao bọc bằng những lớp hạt nanomet đưa vào cơ thể người, nó có thể chủ động đi tìm kiếm và phá huỷ những tế

bào bị ung thư hoặc đi chỉnh sửa bổ sung cho những bộ phận bị tổn thương. Trong lĩnh vực điện tử, các sản phẩm công nghệ cao áp dụng công nghệ nano để ghi thông tin trên các đĩa cứng. Trong lĩnh vực khoa học môi trường, mới phát hiện ra công năng đặc biệt của lớp mô nano, lớp mô này có

Chế tạo máy nanomet

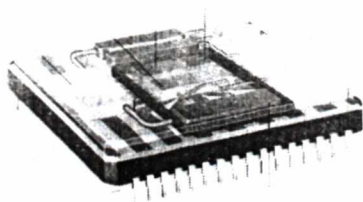
Những người nghiên cứu, mỗi lần chỉ lấy một nguyên tử, đặt chúng chồng lên nhau, lắp ráp bằng cụm linh kiện tạo thành máy nanomet. Họ nhờ vào hiệu quả cao của chương trình máy tính tiến hành thiết kế đối với máy móc. Những nhà khoa học thông qua thử nghiệm và những lỗi sai đã được loại bỏ, để chuyển thiết kế ấy thành một chiếc máy nanomet thực thụ. Họ còn lợi dụng sự phản hình của kính hiển vi để chế tạo máy nanomet. Kính hiển vi là một loại máy có thể để chúng ta nhìn rõ cấu tạo của một nguyên tử đơn. ánh điện phát ra từ trên đỉnh của máy hiển vi đủ để chuyển động các nguyên tử, những nguyên tử này chính là những linh kiện trong máy nanomet.



thể đi dò vào những nơi bị ô nhiễm do chất hoá học và những thuốc bào chế sinh vật tạo nên và có thể lọc những loại thuốc bào chế này, từ đó loại trừ sự ô nhiễm. Lợi dụng khoa học kỹ thuật nano tiên tiến, còn có thể chế tạo thành công các thiết bị máy móc sử dụng công nghệ nano, chế tạo ra các loại máy móc có thể giao tiếp với con người hay giao tiếp với nhau, chỉ trong vài giây có thể hoàn thành hàng trăm triệu thao tác phức tạp. Người ta có thể áp dụng công nghệ nano để tạo nên các vật liệu tránh tia hồng ngoại, loại công nghệ này hứa hẹn mở ra một lĩnh vực khoa học mới.

BÍ MẬT VỀ MÁY VI TÍNH

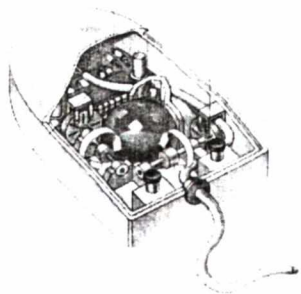
Máy vi tính là một loại thiết bị điện tử hiện đại, nó tính toán nhanh hơn hàng trăm vạn lần so với tốc độ tính toán của não người. Nó dựa vào một loạt những lệnh để tiến hành giải quyết các thông tin, và dùng những hình thức mà người ta có thể lý giải được để cho ra kết quả. Bạn biết máy tính làm việc như thế nào không?



Bộ phận xử lý trung tâm

Máy tính làm việc như thế nào?

Đầu tiên mọi người đột nhập vào các linh kiện của hệ thống máy tính, như bàn phím, chuột hoặc các thanh công cụ để nhập các thông tin. Hầu hết các loại máy vi tính đều sử dụng hai số 0 và 1 (hệ nhị phân) để biểu diễn thông tin. Khi mọi người gõ lên bàn phím những chữ cái, di chuyển



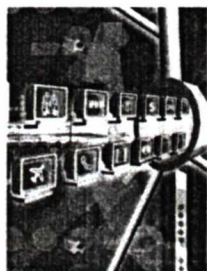
Cấu tạo bên trong của chuột vi tính

chuột, hoặc thanh công cụ, thì một dòng điện cực nhỏ sẽ được đưa vào máy vi tính. Những dòng điện này theo hình thức của (hai chương trình điều khiển bằng số) được máy tính lưu giữ lại. Sau đó, CPU của máy chủ sẽ bắt đầu xử lý các tin tức. Những tin tức sau khi được xử lý

xong lại được chuyển tới những linh kiện phát ra, như màn hình hoặc máy in, để đưa ra kết quả. Cuối cùng, hệ thống bộ nhớ sẽ lưu lại chương trình và số liệu. Một chiếc máy tính thì có thể làm được nhiều việc, từ xử lý văn tự cho đến việc thiết kế ba chiều và làm phim hoạt hình thì nó cũng đều có thể đảm nhiệm được. Một chiếc máy vi tính còn có thể dùng để ghi âm và soạn nhạc, và phát nhạc trên máy vi tính. Những hệ thống sách vở, tạp chí đều có thể được thiết kế trên máy vi tính.

Sự phát triển của mạng internet

Từ cuối thập niên 70 của thế kỷ XX, máy vi tính đã bắt đầu trở nên phổ biến, việc dùng máy tính để sáng tác văn học, xử lý các số liệu, chơi trò chơi điện tử, vì thế máy tính đã trở nên rất quen thuộc đối với con người. Nhưng những ứng dụng này mới chỉ khai thác được một chức năng đơn giản của máy vi tính. Dùng những kỹ thuật thông tin hiện đại để kết nối những máy tính đơn lẻ thành một mạng lưới, phối hợp làm việc, thì những công năng của chúng sẽ được nâng cao lên rất nhiều. Việc nối mạng, đầu tiên được sinh ra ở Mỹ, mà đến ngày nay đã trở thành một mạng lưới máy tính phổ biến khắp các nơi



Mạng Internet kết nối các máy tính trên thế giới với nhau

trên thế giới. Máy tính phát triển với tốc độ chóng mặt, rất nhiều máy tính có thể cùng kết nối với nhau. Mạng Internet hiện nay đã trở thành công cụ không thể thiếu đối với con người và nhiều ngành nghề. Mọi người thông qua hộp thư điện tử để nhắn tin cho nhau, nhận những tin tức mới của mạng lưới, gửi và nhận thư điện tử, tra những tài liệu từ các thư viện lớn của các nước khác, yêu cầu phát những chương trình tivi mà mình yêu thích.

BÍ MẬT CỦA VIỆC SỐ HOÁ TRÁI ĐẤT

Cuối thế kỷ XX, trong một lần thuyết trình ở trung tâm khoa học California ở nước Mỹ, một tác phẩm đề ra vấn đề “con số của địa cầu” đã đưa ra khái niệm “số hoá địa cầu”. Từ đây, khái niệm “số hoá địa cầu” đã trở thành một điểm sáng trong những báo cáo và tuyên truyền, thịnh hành trên phạm vi toàn thế giới. Vậy thì, rốt cuộc thế nào là “số hoá địa cầu”?



Sự thiết lập xa lộ thông tin



Trái đất hư cấu

Chúng ta đã từng nhìn thấy tình hình này ở trên tivi: sau khi đội mũ bảo vệ lên đầu, trước mắt chúng ta liền hiện lên cảnh tượng một quả “địa cầu” đang từ trong khoảng không vũ trụ bay lên. Nếu như lại tiếp tục đeo thêm một chiếc găng tay đặc biệt lên tay mình, thì như vậy lại phóng to thêm những cảnh vật đang hiện ra trước mắt, “trái đất” sẽ không ngừng tiến tới gần bạn, sau đó bạn sẽ nhìn thấy một góc đại lục đang

hiện ra ở trong đại dương, sau đó là những thành phố và những làng quê trên lục địa, cuối cùng bạn nhìn thấy một vài con đường, vài cái phòng, và vài cây lớn, cho đến những cảnh quan của thiên nhiên và những cảnh quan do con người tạo ra. Điều rất đặc biệt, đây là mọi người có thể đi du lịch ở đây, có thể không phải hạn chế vượt qua không gian và thời gian. Tình hình này quả thực chính là sự số hoá địa cầu, nói một cách chính xác hơn đó là sự thông tin hoá địa cầu.

Thông tin hoá toàn cầu

“Số hoá địa cầu” là một mô hình thông tin hoá toàn bộ một quả cầu do mọi người thiết kế cấu trúc, nó bao gồm hầu hết các thông tin ở mỗi nơi trên trái đất ứng với những toạ độ địa lý. Những thông tin này có những thông tin về tự nhiên như cấu tạo địa chất, địa hình, địa mạo, đất đai, sông núi, khí hậu..., cũng có những thông tin về con người như

lịch sử chia cắt, phong tục tập quán, văn hoá giáo dục, dân số, giao thông, kinh tế, khoa học kỹ thuật, sản xuất công nông nghiệp. Thông qua hệ thống thông tin “số hoá địa cầu”, mọi người có thể dễ dàng nắm bắt và hiểu được những thông tin trên bất cứ nơi đâu trên trái đất, từ đó mà thực hiện giấc mộng “thông tin đều ở trên đầu ngón tay”

Sự kỳ diệu của việc số hoá tivi

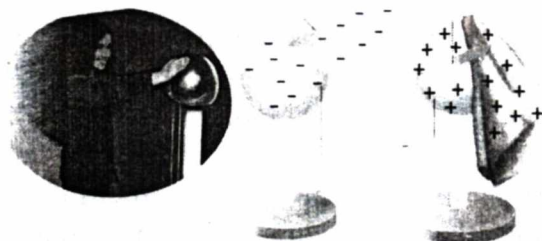
Quá trình sản xuất phim, thu và phát, toàn bộ đều phải dùng đến sự tiến tiến về khoa học kỹ thuật của những con số. Những chương trình trên tivi trước khi truyền đi đều phải qua xử lý để chuyển thành những chuỗi ký tự do hai số 0 và 1 tạo thành. Như vậy, thực chất những máy truyền hình kỹ thuật số chính là những thiết bị có thể thu được những tín hiệu số này, từ đó những tín hiệu số này mới chuyển thành hình ảnh. Nhưng những chương trình bình thường chúng ta vẫn xem, hầu hết đều là mô phỏng theo khoa học kỹ thuật của tivi. Sự mô phỏng theo khoa học kỹ thuật của tivi này có một nhược điểm, đó là trong quá trình thu, phát và xử lý, những tín hiệu điện tử dễ bị nhiễu, thường xuất hiện hiện tượng hình ảnh không được rõ ràng, hoặc mất màu, mất tiếng.



BÍ MẬT CỦA PIN

Nghe nói, thời cổ đại, loài người đã có thể không ngừng thử nghiệm và sáng chế ra một loại đồ này đó là “pin”, nhưng cho đến 200 năm trước, cục pin đầu tiên mới được nghiên cứu và sáng chế thành công. Và cho tới ngày nay, pin đã trở thành một đồ dùng cần thiết không thể thiếu được trong đời sống của chúng

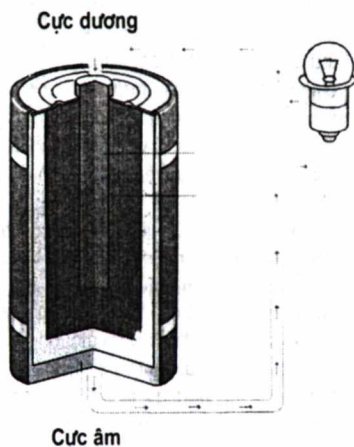
ta. Nhưng bạn có biết pin được phát minh ra như thế nào không? Pin hiện nay có những chủng loại nào?



Tóc bị dựng đứng khi tay tiếp xúc với thiết bị tĩnh điện

Phát minh ra pin

Cục pin đầu tiên là do một nhà khoa học người Ý tên là Alexandrer. Fute phát minh ra năm 1800. Fute phát hiện ra khi để một vài loại kim loại trong dung dịch thì có thể sinh ra dòng điện. Ông dùng một tờ giấy đã ngâm qua nước muối kẹp ở giữa một miếng bạc và một miếng kẽm, tạo thành “sanwich”. Khi ông dùng một



dây điện nối trực tiếp với hai thanh kim loại này, ông phát hiện ra có một dòng điện chạy qua dây điện ấy. Vì dòng điện được sinh ra này rất nhỏ, cho nên ông đã làm một chồng những “sanwich” như nhau. Khi ông dùng một dây điện để nối hai điểm đầu và cuối của tập “sanwich” này với nhau, thì ông nhìn thấy rất nhiều tia điện.

Các loại pin

Những linh kiện mà có thể thông qua phản ứng hoá học giữa cực âm và cực dương có thể chuyển hoá thành điện năng, đó chính là pin. Pin có thể được phân ra làm pin dùng một lần, pin dùng lại và các loại pin khác. Pin dùng một lần là chỉ loại pin không thể nạp điện, mà chỉ có thể phóng điện mà thôi. Như pin khô kẽm, có tính kiềm. Dung lượng của chúng thông thường lớn hơn các pin nạp điện cùng loại. Pin dùng lại là pin có thể nạp điện và dùng lại, như pin niken cadimi, pin niken hydro. Các loại pin gồm có pin nhiên liệu, pin vật lý, pin sử dụng năng lượng mặt trời. Trong tương lai, ứng dụng của pin nạp điện sẽ được sử dụng rộng rãi, và dần dần sẽ thay thế loại pin dùng một lần để làm ô nhiễm môi trường. Đồng thời, hướng phát triển của việc nghiên cứu và chế tạo pin cũng đang chú ý tới những năng lượng cao, bảo vệ môi trường.



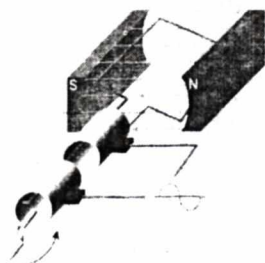
Fute giới thiệu với các nhà khoa học về phát minh mới của ông - các loại pin

BÍ MẬT CỦA VIỆC DÙNG SỨC NƯỚC PHÁT ĐIỆN

Tài nguyên nước là vô cùng phong phú. Làm thế nào để lợi dụng được hết nguồn tài nguyên nước? Mọi người đều nghĩ đến việc dùng sức của nước để làm ra điện. Vậy nước làm ra điện như thế nào? Nhà máy phát điện làm ra sao?

Tua-bin chuyển động

Tua-bin chuyển động là một loại bánh xe dùng lực của nước, hơi nước hoặc thể khí của nó để làm chuyển động bánh xe. Trên trục của bánh xe này có vài trăm miếng kim loại. Ca-bin thường được dùng ở trong các nhà máy phát điện, để cung cấp đủ năng lượng cần thiết cho máy phát điện chuyển động. Tua-bin cũng có thể được dùng để khiến cho thuyền bè và tàu điện ngầm tiến lên phía trước. Hiện nay, trên thế giới có 2/3 nhà máy phát điện, đều dùng sức mạnh của hơi nước để đẩy những bánh xe của tua-bin chuyển động. Nhưng điều đặc biệt của những nhà máy phát điện này là đại bộ phận đều lợi dụng sức chảy của dòng nước để chuyển động Tua-bin.

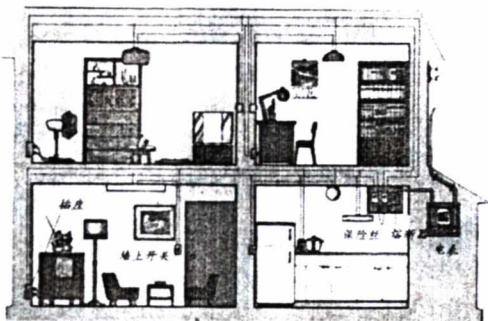


Nguyên lý làm việc của máy phát điện

Sóng biển phát ra điện

Lợi dụng sóng biển để phát điện là một hình thức phát điện an toàn, không làm tiêu hao nhiên liệu, không làm ô

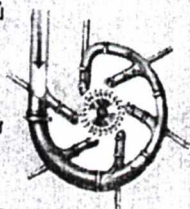
nhằm môi trường. Lợi dụng năng lượng của những con sóng để phát điện, trong hoàn cảnh có với những con sóng cao hơn 2 m, chu kỳ 6 giây, chỉ cần tốc độ gió là mỗi giây 10 m, thì hơn một ngàn mét đường giới hạn bờ biển, có thể phát ra 6 triệu Oát. Giả sử tốc độ gió đạt đến 15m/s thì lượng điện phát ra sẽ đạt được là 6 vạn nghìn Oát. Các bạn xem, không những thế sóng biển còn có thể cung cấp điện cho đèn hải đăng, cột mốc và ánh sáng dân dụng.



Hệ thống điện gia dụng

Dùng sức nước phát ra điện và các nhà máy điện

Lợi dụng sức nước để phát điện, ngoài việc tất nhiên phải duy trì sự chênh lệch của dòng nước ở hai nơi nhất định, thì còn phải có đầy đủ lưu lượng tương đương. Do vậy, ở mỗi thượng lưu của các trạm thủy điện, đều phải xây dựng đập, sửa kho chứa nước, để tích lượng nước dự trữ, coi trọng sự chênh lệch mực nước của hai nơi. Lượng nước tích trữ rất lớn ở trong kho chứa nước phải qua đường dẫn chờ nước, với tốc độ rất lớn để đổ vào phiến lá ở trong máy tua-bin nước, đẩy mạnh máy tua-bin nước và máy phát điện chuyển động. Cái máy này cũng hoàn toàn giống với cái chong chóng chúng ta tự làm bằng giấy, sau khi cắm vào một cửa sổ lưu thông không khí thì nó sẽ xoay quanh trục của nó. Nhà máy phát điện thì hoàn toàn không phải là một công xưởng chế tạo ra điện, cũng chẳng phải là một cái kho để giữ điện, nó chỉ có tác dụng "vận chuyển" dòng điện. Khi chúng ta mang những công xưởng, trường học, nhà ở dùng những dây điện cùng với trạm phát điện nối với nhau, thì những bộ phận này cũng với những máy chuyển điện có công suất cực lớn sẽ trở thành những máy phát điện liên tiếp nhau. Khi mở máy phát điện, thì nó sẽ không ngừng chuyển điện tới những hộ dùng điện, đồng thời cũng tùy từng lúc cũng chuyển điện về nhà máy phát điện, cũng giống như chúng ta đổ nước chè từ trong bình chè ra, rồi sau đó lại lần lượt đổ nước vào trong bình trà. Do máy phát điện không ngừng chuyển động dưới tác dụng của sức nước, nên giữa những nhà máy phát điện và những hộ dùng điện sẽ không ngừng chuyển động tuần hoàn.

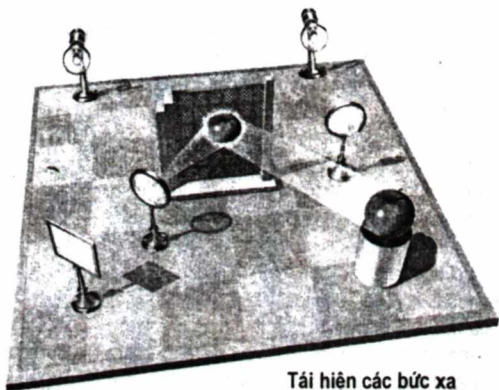


BÍ MẬT CỦA TIA LASER

Trong một khu vui chơi giải trí ở bang California nước Mỹ có một gian “phòng ma thuật”. Khi đến đây, mọi người dường như đi vào trường học pháp thuật, có thể nhìn thấy rất nhiều những vật kỳ lạ, càng khiến cho người ta kinh ngạc, ngỡ ngàng như không còn tin vào mắt mình nữa. Bạn có thể bước xuyên qua cơ thể của họ nhưng lại không thể sờ vào họ được. Những hình ảnh kỳ quái lay động trong căn phòng này, được tạo ra như thế nào?

Ảnh chụp tia laser

Thực sự thì không có phòng ma thuật ấy, chẳng qua chỉ là những bức ảnh được chụp lại và được treo lơ lửng trong không gian mà thôi. Đây thực chất là một kỹ thuật chụp ảnh có dùng sự can thiệp



Tái hiện các bức xạ

của những tia sáng laser để ghi lại những ảnh của vật thể và những hình ảnh được tái hiện lại của nó. Nó hoàn toàn không giống với kỹ thuật chụp ảnh thông thường. Điều rất kỳ diệu của nó là có thể chụp được từng điểm nhỏ trên vật thể và khi ghép lại thì tạo nên một bức ảnh về vật thể hoàn hảo.

Thế nào gọi là tia laser?

Thế nào là tia laser? Nó khác gì với những ánh sáng bình thường? Chúng ta biết rằng, ánh sáng bình thường là do vật chất tự phát sáng mà sinh ra, nhưng tia laser lại là một loại ánh sáng mà chất Radium nhận được kích thích rồi sản sinh ra. Tia laser và những tia sáng bình thường xét về bản chất thì đều là sóng điện từ, tốc độ truyền của nó đều là 300 triệu m/s. Nhưng tia laser còn có tính chất vật lý đặc biệt của nó nữa, thứ nhất là độ sáng cấp cao, nó cao gấp 10 tỉ lần độ sáng trên bề mặt mặt trời. Thứ hai là tính phương hướng rất tốt, tính phương hướng chính là chỉ khả năng tập trung của tia sáng, tia laser có thể lập tức chiếu tới mặt trăng cách xa trái đất tới hơn 38 vạn nghìn met. Trong khi đường đi của ánh sáng bình thường chỉ có từ 2-3 nghìn mét. Chính nhờ đặc điểm này đã khiến cho tia laser được ứng dụng rộng rãi vào nhiều lĩnh vực. Trong công nghiệp, tia laser có thể lọt qua một lỗ nhỏ chỉ bằng 1/10 sợi tóc, và tiến hành một cách

nhanh chóng, chính xác, tỉ mỉ những việc gia công. Trong lĩnh vực y học, dùng dao phẫu thuật bằng tia laser để tiến hành phẫu thuật, người bệnh sẽ không mất máu cũng chẳng cảm thấy đau đớn. Trong lĩnh vực quân sự, tia laser rada có thể đo lường một cách chính xác và theo sát mục tiêu.



Máy laze đầu tiên



Bản cảm quang

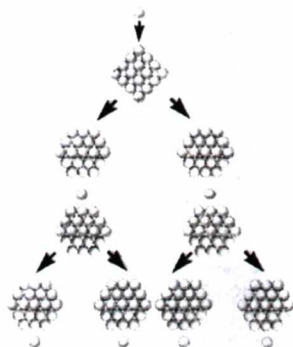
BÍ MẬT VỀ NĂNG LƯỢNG NGUYÊN TỬ



Đầu thế kỷ XX, các nhà khoa học khi phát hiện ra những hạt nhân nguyên tử Uranium thì cũng phát hiện ra sự giải phóng năng lượng cực lớn của chất phóng xạ. Nếu nhiều nguyên tử Uranium cùng phân chia, thì có thể tạo ra một năng lượng cực lớn. Năng lượng nguyên tử được sử dụng đầu tiên vào trong quân sự, chế tạo thành vũ khí nguyên tử- đó chính là bom nguyên tử. Nhưng cho tới ngày nay, chúng đã trở thành một năng lượng mới an toàn, tinh khiết, và kinh tế được dùng để phục vụ loài người.

Trạm điện nguyên tử

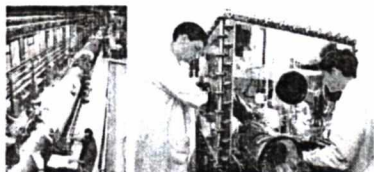
Sức mạnh không gì sánh được của năng lượng nguyên tử đã tạo nên một niềm hạnh phúc cho loài người đó là hình thức phát điện thông qua năng lượng nguyên tử, lập tức đã xây dựng trạm điện nguyên tử. Trạm điện nguyên tử dùng lò phản ứng để mang những năng lượng do nhiên liệu nguyên tử sản sinh ra để chuyển thành điện năng cho nhà máy phát điện. Trạm điện nguyên tử do đảo nguyên tử (chủ yếu bao gồm lò phản ứng, máy tỏa nhiệt), đảo thường (chủ yếu bao gồm máy hơi nước, máy phát điện) và những thiết bị đồng bộ khác hợp thành. Điểm khác



nhau giữa trạm điện nguyên tử và những nhà máy điện thông thường chủ yếu là ở những đảo nguyên tử này. Lý do khiến điện nguyên tử có thể trở thành một trụ cột của những nguồn năng lượng quan trọng đó là do những ưu điểm tính an toàn, vận hành ổn định, tuổi thọ dài lâu, và ít ảnh hưởng tới môi trường. So với việc dùng những năng lượng có qui mô thường để phát điện thì việc dùng năng lượng nguyên tử để phát điện sẽ càng kinh tế và hiệu quả cao hơn.

Nguyên lý của năng lượng nguyên tử phát ra điện

Ở trong lõi của nguyên tử là những hạt nhân nguyên tử, là do những Nơtron và Proton cấu thành. Hạt nhân nguyên tử sẽ tạo ra quá trình phân chia và giải phóng một năng lượng cực lớn, được gọi là sự phân chia hạt nhân. Trong phản ứng phân chia hạt nhân sẽ xuất hiện dòng Nơtron tốc độ cao và những năng lượng cực lớn được giải phóng ra. Thông thường những lò phản ứng của trạm phát điện chọn dùng những phản ứng hạt nhân nguyên tử. Phản ứng phân chia hạt nhân nguyên tử trong lò phản ứng sẽ không ngừng chịu sự kìm hãm của một hệ thống giảm tốc độ, nó có thể kìm hãm và phát ra sự giải phóng năng lượng, khiến nó chuyển thành những năng lượng nguyên tử hữu ích. Loài người lợi dụng năng lượng nguyên tử để sinh ra những nguồn điện cực lớn nhằm thoả mãn nhu cầu của xã hội. Trạm điện nguyên tử rất an toàn, và cũng ít có sự ô nhiễm đối với môi trường, nhưng những đồ phế thải và khí thải ở các trạm phát điện hoả lực lại làm ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Chi phí dùng cho năng lượng nguyên tử phát điện lớn hơn so với chi



Phòng thí nghiệm vật lý hạt nhân ở châu Âu

phí dùng cho hoá lực phát điện, một trạm điện nguyên tử với công suất một tỉ Oát (100 vạn nghìn) hàng năm tiêu thụ hết 1500 kg Uranium 235. Mỗi lần nhiên liệu nguyên tử được đưa vào thì có thể liên tục phát điện trong hàng mấy trăm ngày. Lượng nhiên liệu nguyên tử dự trữ trên trái đất tương đối phong phú, căn cứ vào những tính toán, thì nó có thể cung cấp cho nhân loại sử dụng khoảng 20 nghìn năm, cho nên trong tương lai năng lượng nguyên tử sẽ trở thành một trong những nguồn năng lượng chủ yếu.

BÍ MẬT VỀ NAM CHÂM

Hai cực Bắc Nam



Nam châm có thể hút được các kim loại như sắt, niken, coban, cho nên còn được gọi là đá sắt. Nam châm nếu được chế thành những cây gậy hoặc kim và treo nó lên, thì nó có thể chỉ đúng cực nam và cực bắc của trái đất. Nếu mang những magnet sắt rải lên trên cực nam châm, thì những magnet sắt ấy sẽ thể hiện rõ sự phân bố lực của nam châm. Vậy nam châm có tác dụng gì? Nam châm thế lỏng là gì?

Công dụng của nam châm

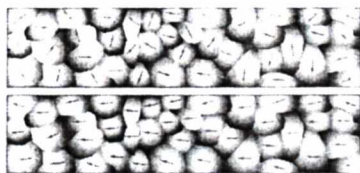


Công dụng của nam châm rất lớn, dùng nam châm điện có thể chế tạo thành những cần cẩu vận chuyển sắt thép. Đây là lí do vì sao sau khi thông điện từ tính của nam châm điện rất lớn, nên nó có thể hút những tảng sắt thép rất nặng, và khi thả những tảng sắt thép ấy chỉ cần cắt nguồn điện là được.

Tương ứng với hình dạng của nam châm, những la bàn vừa nhỏ vừa nhẹ, từ tính cũng yếu hơn nhiều, nhưng tác dụng của la bàn không phải ở việc hút những miếng sắt, mà là chỉ phương hướng thông qua lực từ trường của trái đất. Bất kỳ một nam châm nào cũng có cực nam và bắc. Khi để cực nam ở gần cực nam, cực bắc gần cực bắc, thì chúng sẽ đẩy nhau. Khi để cực nam và cực bắc gần nhau thì chúng sẽ hút nhau. Cực bắc của từ trường trái đất nằm ở gần điểm cực nam của trái đất, cho nên kim nam châm, dù ở bất cứ đâu trên trái đất thì cực nam của nó cũng chỉ về hướng nam.

Nam châm thể lỏng

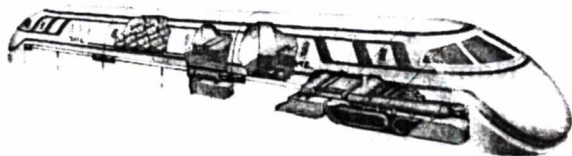
Trong cuộc sống thường ngày của chúng ta, rất hay gặp nam châm. Nhưng nam châm mà chúng ta thường gặp chủ yếu là nam châm cứng, hiện nay còn có thêm một loại mới, rất thuận tiện đó là nam châm thể lỏng. Nó được trích ra khoảng 0.1 micromet từ một hạt sắt từ thể lỏng rất nhỏ, và thường xuyên treo chúng trong dung dịch, thông qua đó mà chúng được hình thành. Loại nam châm thể lỏng này, có một tính năng rất tốt, nó có thể liên tục làm việc vài nghìn giờ, hoặc trong những trường hợp phải mang những đồ rất nặng mà không bị tan rã. Nếu dùng vài lớp nam châm thể lỏng trên lớp dầu ở giữa trục và khung máy, thì nó có thể loại bỏ những ma sát trực tiếp giữa trục và thân máy, giảm ma sát, hạ những tổn thất, khiến cho máy móc có tuổi thọ lâu hơn và làm việc lâu hơn. Nếu như mang dầu bôi trơn bằng nam châm thể lỏng dùng trong các động cơ của máy móc, thì sẽ giảm thiểu được một cách tối đa những ma sát thường ngày của máy móc. Muốn đạt được mục đích này, thì những viên bi thép trong bộ phận



trục phải được từ hoá, thông qua từ trường được hình thành ở những viên bi thép này, thì không những hút được sóng từ của thép, mà còn có thể khiến cho nó có thể làm việc trên bề mặt ma sát, như vậy có thể giảm được ma sát, lại có thể nâng cao tuổi thọ làm việc của trục và máy móc.

BÍ MẬT VỀ TÀU SIÊU TỐC

Vì tàu điện
kiểu truyền
thống bị cản trở
bởi ma sát giữa
đường ray và



bánh tàu, tốc độ sẽ bị hạn chế nhất định. Cùng với sự xuất hiện của nguyên liệu siêu dẫn, người ta lợi dụng đặc điểm cùng cực thì đẩy nhau của nam châm, đã lắp đặt những tảng nam châm trên đường ray và thân tàu, để chúng trong trạng thái đẩy nhau, từ đó nâng thân tàu lên khỏi đường ray để tăng thêm tốc độ. Đây chính là mô hình tàu mới - tàu siêu tốc.

Ưu điểm của tàu siêu tốc

Tàu siêu tốc có rất nhiều ưu điểm: đoàn tàu chạy bên trên đường ray, đường ray và thân tàu không tiếp xúc với nhau, không những tốc độ vận hành rất nhanh có thể vượt 500 km/h, mà còn chạy rất thoải mái và ổn định, dễ dàng thực hiện điều khiển tự động; không có tiếng ồn, không thải ra khí độc hại, có lợi cho việc bảo vệ môi trường; có thể tiết kiệm kinh phí xây dựng, phí vận hành, bảo dưỡng và tiêu hao năng lượng thấp. Nó là tàu siêu tốc lí tưởng của thế kỉ

thứ 21, tất cả các nước trên thế giới đều vô cùng coi trọng việc nghiên cứu và phát triển tàu siêu tốc. Hiện tại, Trung Quốc, Nhật Bản, Anh, Mỹ... đang cố gắng hết sức để phát triển loại tàu này. Tàu siêu tốc dùng nguyên liệu siêu dẫn của Nhật Bản đã thử nghiệm chở người, sắp sửa tiến đến giai đoạn sử dụng, tốc độ vận hành có thể đạt 500 km/h trở lên.

Sự vận hành của tàu siêu tốc

Tàu siêu tốc được treo lơ lửng là lợi dụng lực đẩy các cực nam châm. Trên tàu và đường ray đều lắp các nam châm điện,



những nam châm này chỉ khi có dòng điện chạy qua mới có tác dụng, do đó có thể thông qua việc điều khiển dòng điện để khởi động hoặc dừng lại bất cứ lúc nào. Cực bắc của nam châm trên đường ray hướng lên trên, còn cực bắc của nam châm dưới gầm xe thì lại hướng xuống dưới. Khi nam châm điện khởi động, hai cực bắc sẽ đẩy nhau. Lực đẩy đó sẽ nâng

con tàu lên khỏi đường ray, vì thế con tàu có thể treo lơ lửng và bay đi bên trên của đường ray. Bởi vì lực ma sát đã giảm đi rất nhiều, nên tốc độ vận hành của tàu siêu tốc nhanh hơn rất nhiều lần so với tàu bình thường.

Tuyến đường mới của Nhật Bản

Ngày 1 tháng 10 năm 1964, giữa Tokyo và Osaka, Nhật Bản đã xây dựng nên tuyến đường sắt cao tốc đầu tiên trên thế giới, đây chính là tuyến đường mới của Nhật Bản. Đoàn tàu "hình viên đạn" màu trắng bay như con thoi trên tuyến đường sắt này, mỗi giờ đi được 210 km. Vẻ đẹp mới lạ cùng cây cầu khung cao hùng vĩ và vẻ đẹp của núi tuyết Phú Sĩ trông vô cùng hoành tráng. Thiết kế bên trong tàu rất tiện nghi thoải mái, hệ thống điều khiển hiện đại hoá của ga tàu và thiết bị theo dõi cũng khiến người ta kinh ngạc. Thành công trong việc thiết kế lắp đặt tuyến đường sắt siêu tốc mới của Nhật Bản đã đưa ngành đường sắt bước vào thời đại cao tốc.

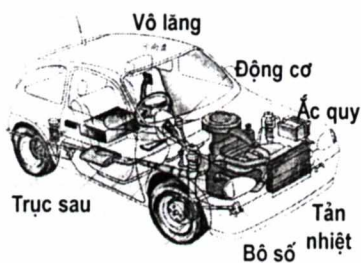


BÍ MẬT VỀ XE HƠI

Xe hơi là một trong những phương tiện giao thông chúng ta thường thấy nhất trong cuộc sống hàng ngày. Đại đa số các xe hơi chuyển động là do động cơ xăng, cũng có xe hơi khởi động bằng dầu madút, nhưng bạn đã bao giờ nhìn thấy xe hơi có động cơ chạy bằng khí nitơ chưa? Chúng ta đều biết, xe hơi bình thường thì chuyển động trên đường phẳng, nhưng xe địa hình tại sao lại có thể chạy như bay trên đường rừng núi gập ghềnh?

Xe hơi Nitơ lỏng

Cuối thế kỉ XXI các nhà khoa học Mỹ đã chế tạo ra một cỗ xe có động cơ dùng nitơ lỏng. Nguyên lí hoạt động cơ bản của nó là làm cho nitơ lỏng khí hoá, lấy áp lực nở ra của thể khí để khởi động động cơ. Chính vì như



vậy có người gọi xe hơi nitơ lỏng là “xe động cơ bốc hơi không bốc hơi”. Động cơ của loại xe này khởi động nhờ vào khí nitơ lỏng, còn khí nitơ lỏng thì lại do máy biến nhiệt cung cấp. Sau khi không khí có độ ẩm tương đối lớn từ bên ngoài tràn vào máy biến nhiệt thì sẽ khiến cho nitơ từ dạng lỏng biến thành dạng khí, khí phồng lên sẽ làm chuyển động bánh gió dẫn đến động cơ xe hơi chuyển động theo. Ưu điểm lớn nhất của xe hơi nitơ lỏng là có lợi cho việc bảo vệ môi trường. Vì nitơ lỏng khi là nguồn năng lượng của xe

hơi, chất thải duy nhất của nó là nitơ, mà trong bầu khí quyển xung quanh ta có tồn tại 80% nitơ, nó không gây độc hại cho con người.

Xe địa hình

Xe địa hình chính là xe Jeep mà chúng ta vẫn thường nói. Xe hơi bình thường chủ yếu là chạy trên đường phẳng, còn xe địa hình thì lại xe được thiết kế riêng cho đường rừng núi gập ghềnh. Kiểu dáng của xe địa hình vốn là xe vận tải của lực quân Mỹ. Tại sao xe địa hình lại có thể vượt đường rừng núi một cách dễ dàng vậy? Đầu tiên, nó có một khung xe rất kiên cố. Thứ nữa, xe địa hình đều là bốn bánh chuyển động và bánh xe thì lại rất to, bốn chiếc bánh cùng lúc chạy có thể leo dốc cao nhất là 600. Thêm một điều nữa là gầm xe của xe địa hình tương đối cao, thân xe cách đất tương đối xa, cũng tiện cho việc dễ dàng vượt đường rừng núi. Thân



Túi khí an toàn

Xe Concept

Xe Concept là sản phẩm giữa hiện thực và tưởng tượng, cung cấp những căn cứ khoa học đáng tin cậy cho việc thiết kế tạo hình xe thám hiểm. Có thể nói, quá trình phát triển xe Concept trên thực tế chính là thời kì thai nghén cho việc thiết kế xe mới ra đời. Xe Concept tuy chưa có mặt trên thị trường nhưng là một loại thiết kế mang tính thử nghiệm, nó không chỉ có phong cách đặc biệt trong thiết kế tạo hình mà còn tập trung thành quả khoa học kĩ thuật tiên tiến nhất của các lĩnh vực khoa học trên thế giới ngày nay, là sản phẩm mũi nhọn trong ngành công nghiệp xe hơi.



xe cao tiện lợi khi xuống nước, khi đi qua suối nhỏ, ống khói không dễ vào nước. Có thể thấy, tính năng của xe địa hình có quan hệ mật thiết không thể tách rời với thiết kế của xe, cũng chính vì có những ưu điểm đó nó mới trở thành loại xe có thể vượt sông leo núi.

BÍ MẬT VỀ TÀU THUYỀN

Tàu thuyền là một trong những phát minh vĩ đại của lịch sử nhân loại. Tổ tiên loài người trong thực tiễn đã dần dần nhận thức được tính nổi của nước và bắt đầu chế tạo ra những vật nổi để qua sông hồ. Những vật nổi đơn giản nhất thời kì đầu có bè, thuyền độc mộc, thuyền gỗ, thuyền buồm và thuyền có máy đẩy...rất nhiều các giai đoạn phát triển, từng bước diễn biến thành tàu thuyền hiện đại. Nhưng, bạn có biết những chiếc bánh tàu thuyền lớn làm từ những khối sắt thép tại sao lại có thể nổi trên mặt nước không? Chúng lại duy trì được trạng thái ổn định trong sóng nước như thế nào?



Định luật về sức nổi

Chúng ta có thể làm một thí nghiệm nhỏ để chứng minh định luật về sức nổi: lấy một lá sắt mỏng, đặt nó vào trong nước ngay lập tức nó sẽ chìm xuống; nếu chúng ta dùng lá sắt này làm một chiếc hộp sắt, rồi lại đặt xuống nước, mặc dù trọng lực của lá sắt không thay đổi, nhưng nó lại có thể nổi lên trên mặt nước. Hơn nữa, cho dù có đút một chút đồ vào trong hộp nữa thì hộp cũng chỉ lún xuống một chút, nhưng vẫn nổi trên mặt nước. Đây là vì



Rễ nước nâng thuyền

mặt dưới của chiếc hộp sắt chịu áp lực của nước, áp lực đó là lực đẩy nổi lên trên. Khi sức nổi lớn hơn trọng lực của lá sắt, thì sẽ kéo chiếc hộp sắt khiến nó nổi lên trên mặt nước. Mà sức nổi lại tăng lên theo đà tăng lên của trọng lượng thể lỏng mà vật thể đẩy ra, tăng lên theo đà tăng lên của diện tích mặt dưới của vật thể. Tàu thuyền có bánh to khi nổi trên mặt nước chính là dựa vào định luật này. Thuyền càng lớn, tức là diện tích mặt dưới thuyền càng lớn, trọng lượng của nước mà thuyền gạt ra cũng càng lớn, sức nổi mà nó có cũng càng lớn theo. Như vậy, cho dù thuyền có chở bao nhiêu đồ vật cũng không bị chìm.

Tính ổn định của thuyền bè

Những tàu thuyền ngày nay có thể thoải mái, ổn định là do có một thiết bị ổn định thân tàu—máy ổn định quay lại. Loại máy ổn định này do một đôi miếng lá cạnh quay tròn tạo thành, hai bên sườn tàu mỗi bên có một miếng, miếng lá cạnh này nối đến máy quay tròn của động cơ nổ. Lúc thân tàu bắt đầu rung chuyển, thì hai lá cạnh này cũng bắt đầu quay tròn, máy quay tròn theo đó cũng đồng bộ chuyển động để kháng cự lại sự chuyển động của hai lá cạnh và vì đó giảm nhẹ độ lắc lư của tàu thuyền. Tàu trở hàng viễn dương dựa vào phương pháp đưa nước từ bên này tàu rẽ sang bên kia để duy trì độ ổn định, khi thân tàu



Bộ phận giảm lắc thuyền, lật thuyền

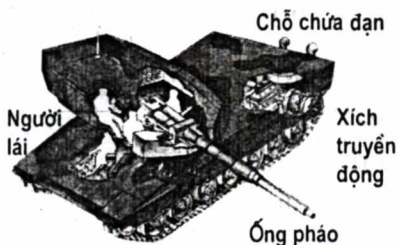
ngiên về một bên, nước chảy từ bên này vào trong thùng chứa nước bên kia thông qua một đường ống, từ đó đảm bảo độ ổn định của tàu.

BÍ MẬT VỀ CHIẾC XE TĂNG VÔ ĐỊCH

Xe tăng từ khi phát minh ra đến nay ứng dụng rất rộng rãi trong những trận chiến kinh thiên động địa của lục quân. Không thể tưởng tượng được trong một trận chiến đấu, nếu thiếu đi xe tăng bọc thép thì kết quả sẽ như thế nào. Do đó, xe tăng không hổ danh được phong làm “vua của lục quân”.

Tính năng và cấu tạo của xe tăng

Tính cơ động của xe tăng rất tốt, hỏa lực lớn, tốc độ có thể đạt đến 69 km/h. Độ sâu lớn nhất của xe tăng khi xuống nước có thể đạt 1,5m còn độ sâu khi nặn trong nước có thể đạt 5m. Nó còn có thể vượt qua rãnh hào rộng 5m trên chiến trường, vẫn có thể tiến lên sau khi vượt qua bức tường cao 1,2m. Xe tăng thường được cấu thành từ bốn bộ phận là chiến đấu, điều khiển, động lực và hành động. Trừ bộ phận hành động ra, ba bộ phận khác đều được lắp đặt bên trong xe, lần lượt được gọi là phòng chiến đấu, phòng lái và phòng động lực. Trong ba khoảng không gian chật hẹp đó, tổng cộng sắp đặt 4 người, đồng thời lắp đặt số lượng lớn những thiết bị khoa học kĩ thuật cao, như thiết bị liên lạc, radar, vô tuyến vi quang...



Kĩ thuật bách bộ của pháo xe tăng

Xe tăng không chỉ là một loại xe địa hình bình thường,

nó còn phải ngắm chuẩn mục tiêu rồi nổ súng trên đường hành quân. Đây cũng khó như trong thời kì chiến tranh cổ đại phải bắn một con ngựa đang chạy vậy. Để giải quyết



vấn đề này, các nhà khoa học quân sự phát minh ra máy ổn định hai hướng của pháo xe tăng. Máy ổn định hai hướng được tạo thành từ máy truyền cảm và thiết bị chấp hành tương ứng. Máy truyền cảm xoay ốc lắp đặt bên trong máy ổn định hai hướng sau khi cảm nhận được sự biến đổi góc độ cao thấp của ống pháo, thì sẽ chuyển hoá lượng biến hoá thành tín hiệu điện tử. Những tín hiệu điện tử này thông qua phóng đại lại chuyển đến cho thiết bị chấp hành. Thiết

bị chấp hành sẽ điều khiển ống pháo của xe tăng nhanh chóng điều chỉnh đến vị trí của mục tiêu. Do vậy, cho dù xe tăng có chòng chành thế nào đi nữa thì ống pháo cũng sẽ luôn nhằm chuẩn mục tiêu, đặt chúng trong tầm ngắm của mình.

Tác dụng của bánh xích

Người đi chân không trong đất bùn sẽ lún xuống rất sâu. Nếu đặt một tấm gỗ ở trên mặt bùn, bước qua tấm gỗ



đó thì sẽ không lún xuống nữa. Toàn thân xe tăng đều bọc thép, cơ thể nặng nề, nếu không lắp bánh xích thì do diện tích tiếp xúc của bánh xe với mặt đất rất nhỏ, xe tăng sẽ sinh ra một áp lực đè lên mặt đất rất lớn, cũng lún xuống như khi người khi chân không xuống dưới bùn. Sau khi xe tăng đã được lắp bánh xích, diện tích tiếp xúc giữa bánh xích và mặt đất lớn hơn, lúc này, áp lực của chiếc xe tăng có cùng trọng lượng đè xuống mặt đất sẽ giảm xuống, cũng giống như tấm gỗ đặt trên mặt đất bùn. Do đó xe tăng sẽ không bị lún xuống đất nữa.

BÍ MẬT VỀ SÚNG

Súng là vũ khí nhẹ mà đơn binh và nhóm bộ đội hiện đại bắt buộc mang theo sử dụng. Chúng là bạn thân của bộ binh, đồng thời cũng là “vương bài trong trận chiến trên mặt đất”. Có một số loại súng cổ thiết bị làm tan tiến nổ đặc biệt, dùng khi chấp hành những nhiệm vụ đặc biệt hoặc tiến hành tập kích kín. Trong gia tộc súng ống có những thành viên nào? Súng lục không tiếng đã làm tan tiếng nổ như thế nào?

Ống phát đạn



Băng đạn

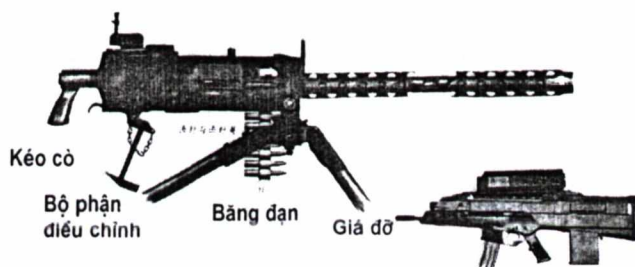
Gia tộc súng ống



Các loại súng hiện đại theo loại hình chia làm súng lục, súng bộ, súng tiểu liên, súng cơ, súng đặc chủng... Dựa vào mức độ tự động hoá, súng lại được phân thành ba loại toàn tự động, bán tự động và phi tự động. Dựa vào báng súng lại chia làm hai loại súng có báng và súng không báng. Dựa vào loại đạn không giống nhau, súng lại chia làm súng dùng đạn có vỏ và đạn không vỏ. Dựa vào phương thức sát hại mục tiêu, súng có thể chia thành vũ khí giết hại vết và vũ khí sát hại ngoài mặt. Dựa vào địa điểm sử dụng có thể chia làm hai loại là súng sử dụng dưới nước và súng sử dụng trên mặt nước. Súng tự động hiện đại thông thường do các bộ phận như nòng súng, hộp súng, thiết bị ngắm chuẩn, các kết cơ cấu tự động, cơ cấu phóng đạn, cơ cấu bảo hiểm và giá súng... tạo thành.

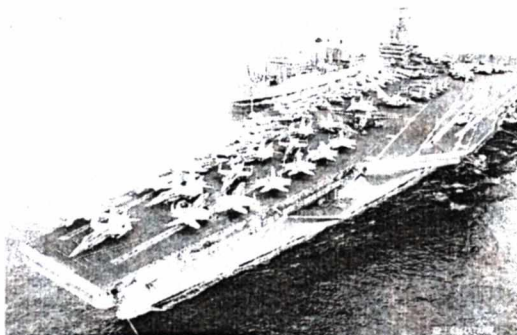
Súng lục không tiếng tại sao lại có thể làm tan tiếng nổ

Nguyên nhân của súng lục không tiếng có thể làm tan tiếng nổ là do bên ngoài nòng súng có cài thêm một ống thép lồng ngoài dùng để làm tan tiếng nổ. Kết cấu của các loại ống thép làm tan tiếng nổ của súng lục không tiếng không hề giống nhau, nhưng tác dụng làm tan tiếng nổ thì như nhau. Thường hay gặp nhất là loại nửa trục của ống thép làm tan âm thanh có lắp đặt một màng lưới làm tan âm được cuộn chặt. Sau khi đạn được bắn ra, đám khí có áp suất cao mà miệng súng phun ra không trực tiếp nở ra trong không khí mà sẽ chui vào màng lưới làm tan âm đó, đại bộ phận năng lượng được màng lưới này hấp thụ. Khi lượng khí còn lại thoát ra khỏi ống thép, áp lực và tốc độ đều rất thấp, âm thanh phát ra cũng đã rất nhỏ và yếu. Có loại súng ở đoạn trước của ống thép làm tan âm thanh dùng cục cao su bịt kín lại, đạn bắn ra từ miệng súng chui qua cục cao su này, cục cao su sẽ co lại một cách rất nhanh chóng để tránh luồng khí tràn ra ngoài, từ đó có tác dụng làm tan âm thanh.



BÍ MẬT VỀ HÀNG KHÔNG MẪU HẠM (TÀU SÂN BAY)

Hàng không mẫu hạm là bá chủ trên biển xuất hiện trong chiến tranh thế giới thứ hai. Nó có một số lượng lớn các tàu thuyền trợ máy bay và hộ tống tàu chiến, phạm vi công kích lớn, là một “hòn đảo không chìm” di động trên đại dương.



Biên đội đặc trộn của hàng không hạm mẫu



Để cho hàng không mẫu hạm có thể phát huy mạnh hơn sức chiến đấu của nó, hải quân thường thường để các hạm mẫu và các tàu

chiến khác xếp thành biên đội đặc trộn, như thế có thể hợp thành một hệ thống hỏa lực tấn công phòng thủ nhiều tầng, nâng cao năng lực sinh tồn và sức chiến đấu của hạm mẫu. Biên đội đặc trộn thường bao gồm ba tầng hệ thống hỏa lực. Tầng thứ nhất khu tấn công phòng thủ do các tên lửa tàu chiến hàng không mà các hạm đội mang theo hợp thành. Tầng thứ hai do các tên lửa chống tàu ngầm và tàu chiến,

tên lửa phòng không cùng máy bay trực thăng phụ trách. Tầng thứ ba do tên lửa gần, ngư lôi và tên lửa chống tàu ngầm tạo thành. Như vậy, biên đội đặc trộn có thể ứng phó với những sự tấn công đến từ phạm vi 150 km.

Bí mật về sự chống chìm của hạm mẫu

Tác dụng của hàng không hạm mẫu trong các cuộc chiến trên biển và trên đất liền vô cùng to lớn, nhưng giá thành chế tạo cũng vô cùng đắt. Để đảm bảo an toàn cho hạm mẫu, các hàng không hạm mẫu hiện đại đều được thiết kế như xe tăng bọc thép. Thông thường, trên các vỏ bọc mạn thuyền, boong tàu, boong khoang của hạm mẫu đều phủ một lớp thiết giáp phòng hộ dày từ 4 đến 20mm. Còn khu vực dưới nước ở hai bên cạnh thân hạm, có ba đến năm tầng tường cách chiều ngang cấu tạo nên kho phòng lôi, hình thành vòng thiết giáp phòng ngư ngang. Phần dưới của thân hạm còn lắp hai đến ba bản đáy, cho dù thân hạm có chịu sự tấn công của ngư lôi

hay tên lửa, mấy tầng thiết giáp này cũng không bị xuyên qua. Hơn nữa, do thân hạm của hàng không mẫu hạm này rất bành trướng, do đó có rất nhiều khoang cách li, cho dù có một bộ phận khoang thuyền hoàn toàn vào nước, thân hạm vẫn có thể duy trì sức nổi rất lớn để không bị chìm.

Tại sao quân phục trên hạm mẫu lại đa dạng màu sắc

Nhân viên trên các tàu chiến bình thường đều mặc trang phục thủy binh nhưng nhân viên trên mẫu hạm lại mặc trang phục khác nhau như đỏ, trắng, xanh lá cây, xanh lam, vàng... Những người mặc áo đỏ chủ yếu phụ trách việc cứu sinh, vớt và



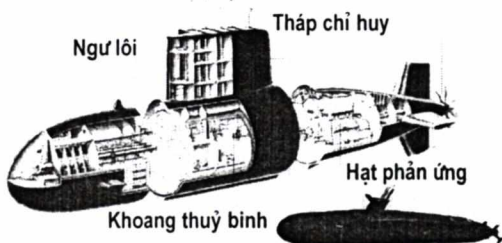
chữa cháy; những người mặc áo trắng thêm chữ thập đỏ là nhân viên y tế; những người mặc áo trắng hoàn toàn là nhân viên cơ vụ, phụ trách kiểm tra bảo dưỡng máy bay; những người mặc áo xanh lá cây phụ trách gắn máy bay hạ cánh và bắn đạn khi cất cánh; những người mặc áo tím phụ trách đổ xăng cho máy bay... Do phân công hợp lý, phù hiệu các nhân viên rõ ràng, vừa nâng cao hiệu suất làm việc của nhân viên trên mặt tàu đồng thời cũng giảm thiểu các tai nạn xảy ra.

BÍ MẬT VỀ TÀU NGẦM

Tàu ngầm cũng gọi là tàu nước ngầm, có tính ẩn nấp tốt, có lực tự nâng lớn, sức chuyển động liên tục và uy lực đột kích mạnh.

Chúng có thể cách xa căn cứ để chiến đấu độc lập, hơn nữa không dễ bị phát hiện khi hoạt động trong nước, cho người ta cảm

giác như ma chơi. Tàu ngầm trong biển sâu đen ngòm làm thế nào để tìm đường? Chúng làm thế nào để ẩn náu mình mà không bị kẻ địch phát hiện?



Tàu ngầm tìm đường dưới nước

Đại dương sâu thẳm không thể đo được, đặc biệt là dưới đáy biển sâu, tất cả đều đen ngòm, đâu đâu cũng có đá ngầm, rãnh nứt...địa hình rất phức tạp, chúng ta không khỏi lo lắng cho sự an toàn của tàu ngầm khi đi trong đáy biển. Sự thực đã chứng minh, khi tàu ngầm đi trong biển rất ít khi lạc đường. Bởi vì, tàu ngầm có các kiểu phương pháp khéo léo để xác định vị trí của mình. Trong trường hợp bình thường, tàu ngầm trong khi di chuyển chỉ cần rõ tuyến đường và tốc độ của mình là có thể dựa vào bản đồ hàng hải đầy đủ, dựa vào thời gian hàng hải để tính toán được vị trí của mình. Phương pháp thứ hai là lợi dụng các thiết bị quan

sát như kính tiềm vọng, radar, máy định vị bằng âm thanh, kính lục phân... để quan sát các thiên thể trên thiên không, các đảo trên biển. Dựa vào những sự vật này để xác định vị trí của mình. Phương pháp thứ ba là phương pháp hướng dẫn, do đài hướng dẫn phát ra tín hiệu vô tuyến điện, sau khi tàu ngầm nhận được tín hiệu này sẽ có thể tìm ra vị trí của mình.



Hạt phản ứng giải phóng năng lượng truyền lực phát động

Chiếc áo tàng hình của tàu ngầm

Các tàu ngầm hiện đại đều được bọc một lớp áo tàng hình bên ngoài. Nó vừa đen lại vừa dày, giống như một chiếc áo bông chống lạnh, các chuyên gia gọi nó là “ngói tan âm”. Ngói tan âm, là thiết bị cách li tiếng ồn bên trong nội bộ tầm ngầm phát ra bên ngoài. Đối với những tàu ngầm có trọng tải tương đối lớn, nếu tiếng ồn quá lớn, thì sẽ bị kẻ địch phát hiện ra vị trí. Nhưng sau khi bọc vào lớp ngói tan âm dày đó sẽ giống như bọc một lớp áo bông dày vào chiếc loa phát thanh, tiếng ồn có lớn hơn chẳng nữa thì cũng trở nên nhỏ hơn. Trên thực tế, ngói tan âm không chỉ có chức năng làm tan tiếng ồn. Do lớp ngói tan âm này được làm từ cao su, bên trong bụng của nó là rỗng, chiếc bụng rỗng và những vật nhét bên trong nó có thể thay đổi sóng âm mà phía địch phát ra từ máy định vị âm thanh, khiến cho năng lượng âm thanh có thể chuyển hoá thành nhiệt năng và toả ra, do đó giảm bớt khả năng tàu ngầm bị kẻ địch dùng máy định vị để xác định vị trí.



BÍ MẬT VỀ “CHIM SẮT TRONG KHÔNG TRUNG”

Ngày 17 tháng 12 năm 1903, chiếc máy bay có hiệu là “phi hành gia” do anh em nhà Laite người Mỹ thiết kế chế tạo đã bay thử thành công. Đây là chiếc máy bay chở người đầu tiên được thế giới công nhận. Từ đó về sau, nhân loại bước vào một thời đại hàng không huy hoàng. Bạn có biết chiếc máy bay có hiệu là “chim sắt trong không trung” bay lượn như thế nào không? Ai là người chỉ huy trật tự giao thông cho máy bay?

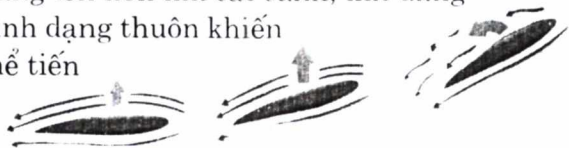


Cấu tạo máy bay

Máy bay bay lượn như thế nào?

Mặc dù kích cỡ, hình dạng và vị trí của động cơ đã thay đổi, nhưng các máy bay hiện đại đa phần vẫn đều có các phụ tùng cơ bản là: cánh, đuôi, và giá cất cánh hạ cánh. Máy bay phải có đầy đủ các phụ tùng này sau khi khắc phục sự cản trở của các loại lực mới có thể bay được. Động cơ của máy bay có tác dụng đẩy thân máy bay tiến về phía trước, nhưng cánh máy bay lại có thể giúp cho máy bay lưu lại trong không trung. Cánh máy bay có hình dạng một đường cong, độ cong bề mặt trên tương đối lớn, vì tốc độ di chuyển không khí trên mặt cánh máy bay rất lớn, khiến cho áp suất phần trên rất thấp, áp suất phần dưới lại cao, cánh máy bay do đó mà bị

lực nâng hút lại. Bề mặt có thể di động trên máy bay có thể sinh ra một lực nâng lớn hơn khi cất cánh, khi đang bay máy bay có hình dạng thuôn khiến cho máy bay có thể tiến với tốc độ cao.



Cảnh sát giao thông trên không

Những luồng xe chuyển động như nước chảy trên đường đều là do các cảnh sát giao thông chỉ huy, còn máy bay trên không trung cũng cần phải quản lý giống như xe hơi vậy. Cơ quan cảnh sát giao thông thực hành việc quản lý các máy bay trên không chính là trung tâm quản lý giao thông trên không. Mỗi ngày họ đều phải dùng máy vi tính để xử lý các kế hoạch bay trong các đơn xin bay, sau đó sắp xếp ra tuyến đường và tốc độ, thời gian cùng với thứ tự bay của các máy bay...đồng thời thông báo trước cho các trung tâm quản lý bay ở các sân bay chấp chỉ huy điều độ. Rada ở dưới mặt đất luôn giám sát, nắm bắt tình hình bay của các

máy bay. Trung tâm chỉ huy vào những giờ nhất định sẽ hỏi phi cơ về các dấu mốc và tốc độ của máy bay. Khi máy bay bay ra khỏi một trung tâm quản lý thì bắt buộc phải kịp thời được chuyển giao cho một trung tâm quản lý khác.

Chiếc hộp đen

Tuy rằng tính an toàn của máy bay trong các công cụ vận chuyển giao thông là tương đối lớn, nhưng tại nạn máy bay vẫn uy hiếp nghiêm trọng sự an toàn của tính mạng con người. Hơn nữa, so với các công cụ giao thông khác, khi xảy ra tai nạn với máy bay thì xác suất sinh tồn của con người là thấp nhất. Vì thế trên các máy bay hiện nay đều lắp đặt các hộp đen, nó ghi lại tất cả các số liệu của máy bay khi đang bay. Chiếc hộp đen được thiết kế phương thức bảo vệ vô cùng tốt, cho dù máy bay có rơi cũng không thể làm hư tổn đến nó. Sau khi xảy ra tai nạn, nếu như có thể tìm thấy nó và phân tích những ghi chép khi đang bay là có thể giúp người ta tìm ra được nguyên nhân của tai nạn, từ đó tránh được những tai nạn tương tự sẽ phát sinh.



BÍ MẬT VỀ HỆ THỐNG ĐỊNH VỊ TOÀN CẦU GPS

Một công ty vô tuyến điện ở Guigu nước Mỹ đã dựa vào nguyên lí hệ thống định vị toàn cầu (GPS) phát minh ra một loại sản phẩm mới. Họ lấy máy thu tín hiệu GPS làm thành loại gang tay nhựa cho trẻ em. Chỉ cần bọn trẻ đeo gang tay này lên là người lớn có thể thông qua điện thoại hoặc lên mạng là có thể biết được vị trí cụ thể của con cái họ, dung sai không quá một m. Vậy thì, hệ thống GPS thần kì thực ra là cái gì?



GPS là gì?



Hệ thống định vị toàn cầu (Global Positioning System - GPS) là hệ thống định vị toàn cầu do Mỹ nghiên cứu từ những năm 70 thế kỉ XX, trải qua 20 năm, tiêu tốn 20 tỷ đô la, vào năm 1994 đã hoàn toàn xây dựng xong, có hệ thống định vị và vệ tinh chỉ dẫn thời đại mới, có thể tiến hành định vị và chỉ dẫn ba chiều dưới biển, trên đất liền và trên không. Hệ thống này ở thời kì đầu chỉ giới hạn sử dụng bởi không quân, do bộ quốc phòng Mỹ lên kế hoạch phát triển, mục đích của nó là dùng trong quân sự ví dụ như máy bay chiến đấu, hạm mẫu, xe, nhân

viên, định vị chính xác các mục tiêu công kích...Cho đến ngày nay, GPS đã khai phá sử dụng như hệ thống định vị của nhân dân. Hệ thống định vị toàn cầu GPS lợi dụng 24 chiếc vệ tinh quay trên quỹ đạo trên bầu khí quyển của trái đất, xác định vị trí chính xác cho người sử dụng dưới mặt đất. Thông qua một loại thiết bị thu tín hiệu, người ta có thể xác định kinh độ, vĩ độ của mục tiêu, nếu là một vật thể di động, còn có thời tiết khác.

Các lĩnh vực ứng dụng của GPS

Sự phân bố của các vệ tinh hệ thống GPS khiến cho bất kì vị trí nào trên toàn cầu, vào bất kì thời gian nào đều có thể quan sát được 4 vệ tinh trở lên, đồng thời có thể duy trì độ phân giải định vị rõ nét. Căn cứ vào nguyên lí đo đạc ba chiều, máy thu tín hiệu GPS có thể truyền ra tin tức về vị trí ở bất kì chỗ nào trên trái đất. Những tín hiệu vị trí này sử dụng rộng rãi trong rất nhiều lĩnh vực như việc đo đạc bề mặt trái đất, các công trình, chụp ảnh hàng không, giám sát sự vận động của vỏ trái đất, giám sát sự biến dạng công trình, cung cấp tin tức trong nông nghiệp, thám hiểm dã ngoại và du lịch cá nhân, cấp cứu và chỉ dẫn và định vị xe cộ, máy bay, tàu thuyền...Thậm chí còn có xu thế vượt cả tốc độ phát triển của máy vi tính, GPS rất nhanh chóng trở thành vật phẩm tất yếu cơ bản trong cuộc sống của xã hội loài người.



BÍ MẬT VỀ NGƯỜI MÁY



Người máy là cỗ máy để làm việc thay thế con người, có thể hoàn thành rất nhiều công việc mà người thường khó có thể tưởng tượng ra. Đại đa số các người máy hoàn toàn không giống như những hình dạng mà chúng ta thường thấy trong máy vi tính, chúng chỉ là những cỗ máy làm những công việc cố định và có tính quy luật trong các nhà máy. Người máy tiến hành các công việc như thế nào? Chúng có những loại năng lực cảm giác nào của loài người?

Năng lực cảm giác của người máy

Người máy cần phải có năng lực cảm giác nhất định thì mới có thể làm việc được. Ví dụ, người máy chuyên nhặt đồ cần phải lắp đặt thiết bị tiếp xúc thăm dò, cho máy vi tính biết độ lớn của lực liệu đã vừa khớp.

Nếu không người máy có thể sẽ làm vỡ các đồ vật, hoặc là làm rơi chúng xuống.

Trong tuyến sản xuất, thông thường có vài người máy cùng làm việc với nhau, trên băng truyền cũng có những máy thăm dò để xác định những vật thể mà người máy đang thao tác đã nằm đúng vị trí. Tất cả các người máy và những máy truyền cảm đều do máy vi tính nối kết lại với nhau, để chắc chắn tất cả các thao tác trên

Người máy
giúp chúng ta
làm cơ khí



mọi phương diện đều suôn sẻ. Nếu có vấn đề gì, máy vi tính sẽ lệnh cho các người máy ngừng làm việc, đồng thời báo cho các kĩ sư đến xử lí. Còn có một số người máy trên người có lắp các máy quay phim để tiện cho việc nhìn thấy mọi vật. Như vậy, người máy có thể phân biệt hình dạng của vật thể, biết được vị trí hiện tại của mình.

Sự biến đổi trong các lĩnh vực công việc

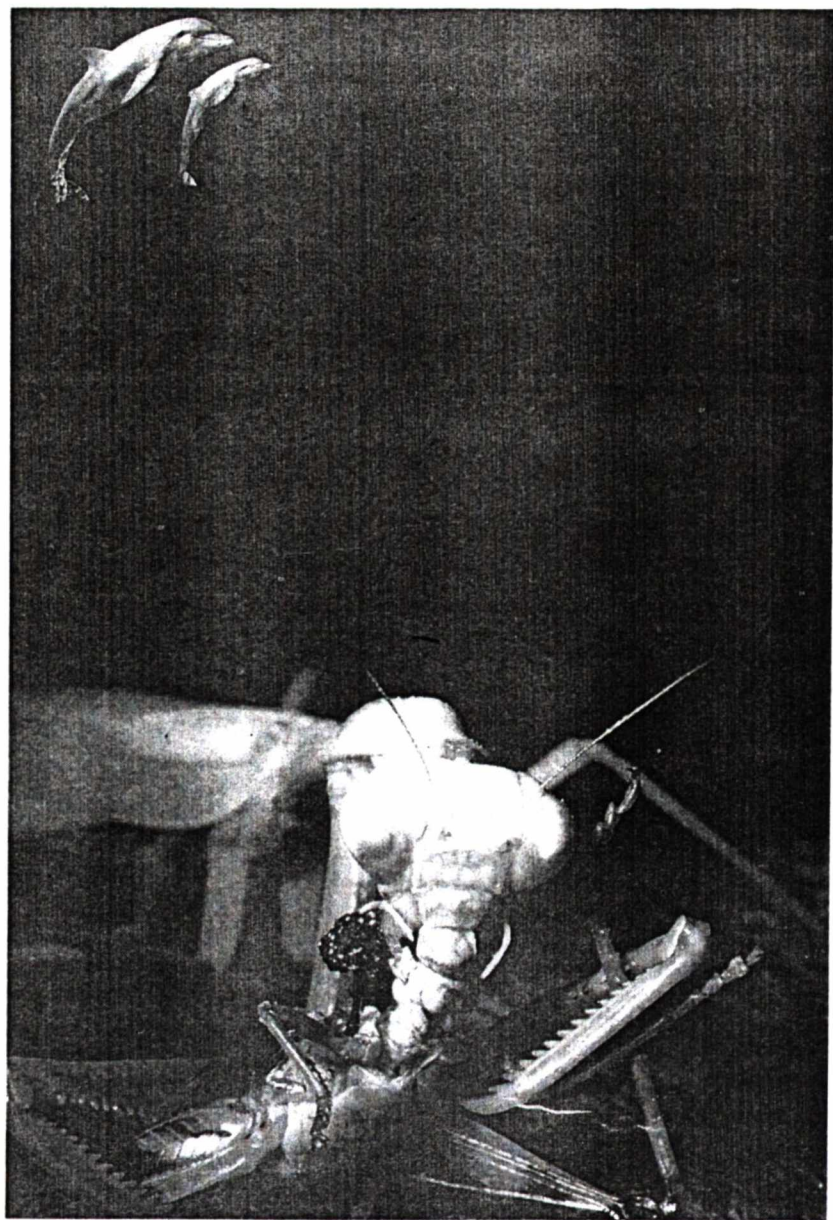
Những người máy làm việc thay cho con người đã tiến vào các lĩnh vực sản xuất sinh hoạt. Người máy trong thời đại cũ thông thường chỉ làm việc chăm chỉ trên các dây chuyền lắp ráp, nhưng người máy thời đại mới lại thoát ra khỏi vị trí của các công nhân, chuyển đến làm trong các ngành phục vụ. Hiện nay, một nửa số người máy làm việc phục vụ đều là người máy gia đình loại nhỏ. Ngoài ra, số lượng người máy dùng để thao tác trong y học và nghiên cứu đáy biển cũng chiếm một lượng lớn. Trong lĩnh vực phẫu thuật khoa ngoại mà tính khuyếch tán không mạnh, nghiên

Tay người máy

Khi chế tạo người máy, tay của người máy là bộ phận tương đối quan trọng và phức tạp. Những bàn tay người máy được mô phỏng bàn tay người thật làm ra cũng rất nhiều loại, dùng kim cấp để cấp đồ, dùng giác mút để hút đồ, dùng máy hút nam châm có thể hút các vật thể làm từ sắt. Rất nhiều tay người máy được làm hết sức tinh tế, gốc và đốt thứ nhất của hai ngón cái có hình tròn, khi cầm đồ vật lòng bàn tay cong lún xuống, có thể cầm rất chắc các loại vật thể, linh hoạt như bàn tay con người.



cứu và ứng dụng của người máy sẽ có được những tiến bộ kinh người. Lợi ích của việc dùng người máy trong phẫu thuật là có thể nâng cao độ chính xác của ca phẫu thuật, giảm thấp tính nguy hiểm và những di chứng sau khi phẫu thuật.



Chương VI

ĐỘNG VẬT THẦN KÌ

Hai trăm triệu năm trước khủng long đã sống như thế nào? Tại sao chúng lại bị tuyệt chủng? Ngày nay chúng có thể sống lại không? Chim là do loài gia súc tiến hoá thành sao? Loài chim luyện tập thế nào để có thể bay được? Cá vùng nhiệt đới tại sao lại đổi màu? Chuồn chuồn tại sao lại là phi hành viên ưu tú nhất? Tại sao con bướm xinh đẹp lại có thể ăn thịt người? Loài nhện khi cầu hôn tại sao lại tặng lễ vật trạm hỏi? Loài dơi sao có thể nhìn thấy mọi vật trong đêm tối? Động vật sao có thể phân biệt người thân của mình? Sao loài chim cánh cụt lại không sợ lạnh?... Trong gia tộc động vật lớn mạnh đó có rất nhiều những chuyện thú vị khiến người ta không lí giải được, Trong phần này sẽ giúp các bạn hiểu thêm về thế giới động vật kì thú.

CÂU ĐỐ VỀ KHỦNG LONG

Khoảng hai trăm triệu năm trước, hai cực nam bắc của trái đất không có tuyết trắng xoá, trên đường xích đạo cũng không có cát vàng bát ngát. Thực vật phơi phới tốt tươi, động vật cũng rất phong phú và đa dạng. Thống trị thế giới tươi đẹp này chính là loài động vật bò sát to lớn--

Khủng long. Kẻ thống trị thế giới khi đó là động vật biến nhiệt hay không biến nhiệt? Chúng có trí khôn hay không?



Một móng cong lên và
hai móng cong xuống

Động vật không biến nhiệt

Một thời kì dài trở lại đây, người ta luôn cho rằng khủng long đã thuộc vào loài động vật bò sát thì đương nhiên nó sẽ là động vật biến nhiệt (máu lạnh). Nhưng vài năm gần đây một số nhà khoa học sau khi nghiên cứu đã cho rằng khủng long là động vật không biến nhiệt. Phàm là động vật biến nhiệt, tốc độ chuyển hoá năng lượng thấp, do đó mật độ huyết quản trên bộ xương tương đối thấp, nơi trao đổi canxi lân--huyết mạch Hafosishi cũng thấp. Khi chúng ngủ đông, do sự sinh trưởng chậm lại, sẽ xuất hiện sự đông thưa không đồng đều, tương tự như vòng sinh trưởng trong vòng năm của cây cối. Còn động vật không biến nhiệt thì không có vòng



Hai chân sau
to khoẻ hơn
nhiều so với
hai chân trước

sinh trưởng như thế này. Các nhà khoa học phát hiện bộ xương của khủng long có các huyết quản Hafosishi rất phong phú, nhưng lại không có các vòng sinh trưởng, điều đó chứng minh khủng long rất có khả năng không phải là động vật biến nhiệt, mà là động vật không biến nhiệt.

Trí khôn của khủng long

Việc khủng long có trí khôn có đáng tin hay không? Hiện nay có rất nhiều những phát hiện mới cho biết khủng long không phải là loài động vật có đầu óc đơn giản, tư chi phát triển như trước kia đã từng nói, mà còn có trí khôn nhất định. Khủng long cũng như các động vật có vú khác, trí khôn của loài ăn thịt luôn cao hơn loài ăn cỏ một chút. Ví dụ loài khủng long sấm là loại ăn cỏ lớn nổi tiếng trong loài khủng long. Nhưng trí khôn của chúng thì lại hơi kém, cử chỉ chậm chạp, tính linh hoạt kém. Còn khủng long móng vuốt là loài ăn thịt thì lại có trí khôn tương đối cao. Lấy loài khủng long móng vuốt làm ví dụ, loài có thân hình nhỏ nhắn không hề đáng sợ này, đứng lên chỉ cao hơn một mét, từ đầu đến đuôi chỉ dài khoảng 3,5 met, nhưng trong bàn tay của nó lại có những móng vuốt khủng bố, khi gặp được con mồi, chúng dùng móng vuốt này, chỉ vồ một cái là trúng, động tác vô cùng nhanh và mạnh.



Khủng long ăn thực vật sống theo quần thể

NGÔI MỘ CHUNG CỦA KHỦNG LONG

Một số nơi nào đó trên thế giới có một lượng lớn hài cốt khủng long tập trung ở một nơi, con người gọi nơi này là ngôi mộ chung của khủng long. Khủng long trong những ngôi mộ chung này thường chỉ là một loài, nhưng cũng có khi là nhiều loài. Ngôi mộ chung của khủng long thường được hình thành do khủng long đột ngột gặp phải những tai nạn nào đó hay bị chôn lấp một cách nhanh chóng. Đây chính là một trong những di sản có giá trị nhất được lưu lại cho đến tận ngày hôm nay. Do số lượng khủng long phát hiện thấy có rất ít nên rất được mọi người quan tâm.



Công viên khủng long ở tỉnh Aboda, Canada

Vườn khủng long ở tỉnh Aboda nằm trong hẻm núi Leidder phía tây nam Canada, là nơi tập trung quần thể hoá thạch khủng long kỷ Creta có quy mô lớn nhất trên thế giới. Tại đây, con người đã phát hiện ra hơn 60 loại hoá thạch khủng long với chủng loại khác nhau, tư thế của những hoá thạch này cũng thiên biến vạn hoá, hoặc nằm hoặc đứng, có hoá thạch thì giống như đang săn đuổi những động vật khác, có hoá thạch thì như đang chạy, có hoá thạch thì đang ngẩng đầu nhìn lên trời, miệng mở rộng như đang kêu gào.

Di chỉ hoá thạch khủng long ở Đại Sơn Phố, Tự Cống

Ở Tự Cống, tỉnh Tứ Xuyên là một trong những nơi tập trung hoá thạch khủng long lớn nhất Trung Quốc. Ở đây Đại Sơn Phố ngoại ô của nó, địa tầng trên cạn ở kỷ Ura tương đối hoàn thiện, những hoá thạch khủng long được chôn giấu trong các địa tầng trên cạn vào thời kỳ đầu và giữa của kỷ Ura ở nơi này. Những nơi tập trung nhiều hóa thạch của di chỉ hoá thạch khủng long ở Đại Sơn Phố có diện tích đạt tới

17000 m², chia thành 3-4 tầng nhỏ. Chỉ trong hai khu vực với diện tích trên 800 m² đã khai quật được gần 100 hoá thạch khủng long, trong đó có hơn 30 bộ xương hoàn chỉnh và khá hoàn chỉnh. Trong quần thể hoá thạch này, có một số thuộc loài mới rất hiếm có

Ngôi mộ chung của khủng long ở Nguyên Mưu

Trong khoảng thời gian từ năm 1996 đến năm 2004, các nhà nghiên cứu sinh vật học cổ đại của Trung Quốc đã khai quật được quần thể hoá thạch khủng long loại lớn ở thôn Bán Thanh, xã Khương Trạch, huyện Nguyên Mưu, tỉnh Vân Nam. Ở đây có hàng trăm cá thể khủng long tập trung lại cùng một chỗ và hình thành nên "ngôi mộ chung của khủng long" rất lớn. Niên đại của những hoá thạch khủng long ở đây bắt đầu từ đầu kỷ Ura kéo dài đến đầu kỷ Creta, tổng cộng gần 100 triệu năm. Loài khủng long sinh sống trong những niên đại lâu như vậy được chôn tập trung trên cùng một tầng vị, hơn nữa lại không hề có dấu vết di chuyển để chôn lấp lần thứ hai, chứng tỏ đây không phải là nơi tập trung những hoá thạch do địa tầng biến động



hãy gột rửa gây ra, vì thế đã gây ra sự tranh luận của con người là loài khủng long có sống tập thể hay có những ngôi mộ cố định hay không?



trong địa tầng
cùng một thời đại địa
chất trong và ngoài nước.

BÍ MẬT VỀ SỰ TUYỆT CHỦNG CỦA KHỦNG LONG

Nhiều năm nay, nguyên nhân thực sự về sự tuyệt chủng của loài khủng long luôn là một vấn đề vẫn chưa được làm rõ. Nhưng những bí mật này đến nay vẫn có sức lôi cuốn mạnh mẽ đối với các nhà khoa học trong mọi lĩnh vực, họ đã đưa ra những lời giải thích hết sức độc đáo trên mọi góc độ khác nhau, trong đó có rất nhiều lời giải thích cũng kỳ bí, kinh ngạc như sự tuyệt chủng của loài khủng long.



Thuyết về khí hậu ở kỷ Creta

Các nhà địa lý học Mỹ cho rằng, khủng long bị tuyệt chủng là do nước ở Bắc Băng Dương lan tràn gây nên. Vào thời kỳ kỷ Creta, xung quanh Bắc Băng Dương đều là đại lục, nó ngăn cách với các đại dương khác, lúc này nước ở Bắc Băng Dương rất mặn. Khoảng 65 triệu năm trước, nước mặn ở Bắc Băng Dương bỗng dâng trào, thông qua con đường rộng lớn giữa Grelan và Na-uy, nó trào đến các đại dương khác trong khí thế rời non lấp biển và làm mặn nước trong các đại dương khác. Do lượng muối chứa trong nước biển giảm xuống nên khí hậu giảm đột ngột khoảng 10 độ Cu-tu-dốp, đồng thời lượng mưa cũng giảm gần một nửa. Những biến đổi đột ngột này đã khiến cho một số lượng lớn động, thực vật không thích ứng nổi bị tiêu diệt. Tiếp theo, sự khô hạn cũng đã tiêu diệt rất nhiều loài động, thực vật,

trong đó có cả loài động vật bò sát cực lớn -- khủng long, các nhà sinh vật học cổ đều ủng hộ theo quan điểm này. Cơ thể khủng long tuy rất to lớn nhưng khối lượng não lại rất nhỏ, một con khủng long nặng vài tấn nhưng não chỉ nặng có 500 kg, tỉ lệ như vậy là không hài hoà. Vì vậy mà khủng long hoạt động rất chậm chạp và rất khó thích nghi được với những biến đổi của môi trường bên ngoài. Khi thời tiết lạnh đến, chúng không thể tự đào hang để sống qua mùa đông lạnh giá như những loài động vật bò sát nhỏ hơn khác, nên đành phải chịu lạnh và chết.

Thuyết tiểu hành tinh va đập vào Trái Đất

Khi tiến hành khảo sát đá trầm tích từ 65 triệu năm trước ở Italia, các nhà khoa học đã phát hiện ra một hiện tượng hết sức kỳ lạ: hàm lượng Iridi chứa trong những nham thạch này cao hơn 30 lần so với những nham thạch trẻ hoặc nham thạch già. Trong tầng nham thạch có cùng niên đại ở Đan Mạch, hàm lượng Iridi cũng cao hơn 160 lần so với các tầng nham thạch khác. Đến nay, trên



Niên đại địa chất phân chia

trái Đất đã có trên 3000 địa phương đã ghi chép lại sự khác lạ về hàm lượng Iridi, trong đó bao gồm cả Đan Mạch, Italia, Tây Ban Nha, Trung Quốc, Mỹ... Sự thực cho chúng ta thấy, sự khác thường về hàm lượng Iridi rõ ràng là có tính toàn cầu. Quá trình phát triển của bản thân trái Đất cũng không thể giải thích nổi nguyên nhân của hiện tượng này. Các nhà khoa học đã giải thích rằng, khi đó một ngôi sao chổi cực lớn có

đường kính 14,4 km đã va đập vào trái Đất, tạo nên một lớp bụi mù cao tới hàng trăm mét. Lớp bụi này che kín cả bầu trời và kéo dài vài tháng, thậm chí là vài năm, ánh sáng mặt trời không thể nào chiếu xuống bề mặt trái Đất được, từ đó tạo nên bóng đêm và sự lạnh giá trong một thời gian dài, khiến cho hàng loạt sinh vật trong đó có khủng long bị tiêu diệt.

KHỦNG LONG SỐNG LẠI

Sự phát triển của khoa học kỹ thuật hiện đại thường mang lại những suy nghĩ kỳ diệu cho con người. Cho dù là “công viên khủng long” hay những cuộc triển lãm về khủng long hết sức phong phú và đa dạng thì điều gây ấn tượng rõ nét nhất trong tâm trí mọi người luôn là những di hài ngày xưa và nghệ thuật tái hiện hình ảnh của kỹ thuật nhân tạo. Việc thông qua các phân tử vật chất di truyền ADN để phục chế lại khủng long đã giúp chúng xuất hiện lại trong giới tự nhiên. Điều này có thể xảy ra không?



Ý tưởng phục chế nhân tạo

Nhà khoa học người Australia Vender cho rằng, xét về lí luận thì biện pháp áp dụng khoa học hiện đại có thể tạo ra loài khủng long hay các loài động vật đã bị tuyệt chủng khác bằng phương pháp sinh sản vô tính. Ông khẳng định một cách chắc chắn rằng, ở Tasmania thuộc châu úc có thể thông qua việc tái tạo lại gen di truyền từ một đoạn ADN

để tiến hành “phục chế”. Thực ra ngay từ giữa những năm 80 của thế kỷ XX, nhà sinh vật học cổ người Mỹ, tiến sỹ Geogre Bonar đã đưa ra ý tưởng này, ông cho rằng có thể thông qua việc kết nối lại những phân tử ADN để tái sinh những động vật thời tiền sử. Muốn chế tạo ra khủng long thì cần phải cấy ADN của khủng long vào tế bào trứng thụ tinh của loài cá sấu cái và phát dục trong cơ thể loài cá sấu cái này, cho đến khi xung quanh những tế bào trứng này xuất hiện những lớp vỏ cứng. Trứng mà loài cá sấu cái này đẻ ra sẽ được ấp, “loài khủng long nhân tạo” mới được tạo ra sẽ xuất hiện trên Trái Đất.



Những thí nghiệm tái tạo lại khủng long ở trình độ cao

Muốn cho loài khủng long đã bị tuyệt chủng sống lại, thì vấn đề khó nhất hiện nay là không có ADN của loài khủng long. Tuy nhiên, Bonar cho rằng, việc tìm ra ADN của loài khủng long ở trạng thái ngủ trong các hoá thạch là việc có thể. Chẳng hạn, như loài ruồi, loài muỗi hút máu khủng long được lưu giữ trong các hoá thạch hổ phách. Trong cơ thể của chúng có tế bào máu của loài khủng long, từ đó có thể trích hút được chất di truyền cần thiết --

Đại trung sinh và khủng long

Thời đại mà khủng long sinh sống là thời kỳ đại trung sinh trong lịch sử địa chất, thời kỳ này bao gồm 3 kỷ: kỷ Triat, kỷ Ura và kỷ Creta. Trong thời kỳ này, các loài động vật bò sát là bá chủ trên trái Đất. Còn động vật ăn cỏ và động vật ăn thịt lớn nhất trên lục địa đều là các thành viên trong gia tộc khủng long. Các sinh vật cổ như khủng long trải qua thời kỳ khởi nguyên, phát triển và thịnh vượng; cuối cùng chúng bị chết dần do những sự kiện tuyệt chủng nổi tiếng cuối thời kỳ của kỷ Creta, đến thời kỳ đại trung sinh thì chấm dứt. Hiện nay chúng ta chỉ có thể thông qua việc nghiên cứu những hoá thạch quý hiếm để hiểu biết phần nào về loài động vật thần bí và những niên đại thần bí đó.



ADN. Các nhà sinh vật học thuộc trường đại học bang Boklica đã thu được những thành quả có tính đột phá cao. Chẳng hạn như trên cơ thể loài la đốm đã bị tuyệt chủng đã nghiệm chứng sự phân ly ADN và kỹ thuật sinh sôi nảy nở, đồng thời đã cấy ghép thành công các tế bào vi khuẩn được phân ly ra từ các hoá thạch hổ phách. Nếu thí nghiệm này thành công thì con người sẽ tận mắt nhìn thấy diện mạo thật sự của loài khủng long.

BÍ MẬT VỀ TỔ TIÊN LOÀI CHIM

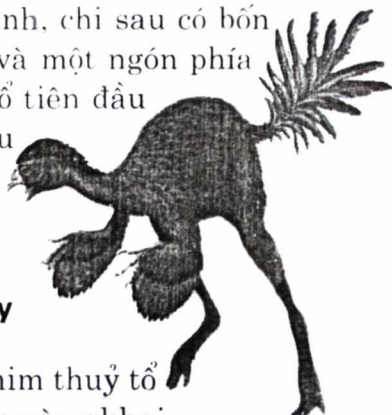


Năm 1861, tại phía nam nước Đức, con người đã phát hiện ra một miếng hoá thạch động vật kỳ lạ. Phần đầu của loài động vật hoá thạch này giống như con thằn lằn, hai hàm có mọc những răng cưa, cái đuôi dài nhỏ được tạo thành bởi nhiều đốt xương, các đốt sống giống với đốt sống của động vật bò sát, nhưng trên thân mọc những chiếc lông vũ dài và đôi cánh có thể bay được. Đây chính là hoá thạch của một loài chim cổ. Người ta gọi loài chim đã bị hoá thạch này là “chim thuỷ tổ”.

Tổ tiên loài chim

Theo các nhà khoa học thì tổ tiên các loài chim sống cách đây khoảng hơn 100 triệu năm. Loài chim cổ này có hình dạng giống với loài bò sát. Cơ thể chúng có những đặc điểm giống với các loài bò sát: có răng, đuôi do 18 đến 20 đốt sống tạo thành, chi trước có 5 ngón, đầu ngón có móng.

Nhưng chúng có lông vũ và cánh, chi sau có bốn ngón gồm ba ngón phía trước và một ngón phía sau. Chim thủy tổ có phải là tổ tiên đầu tiên của loài chim không? Nếu đúng như vậy thì chúng bay như thế nào?



Lý luận chim đậu trên cây

Năm 1984, cuộc hội thảo chim thủy tổ được tổ chức ở Đức, nơi đây cách vùng khai quật được hoá thạch của chim thủy tổ không xa. Trong lần hội thảo này các nhà khoa học đều bàn luận xoay quanh vấn đề chim thủy tổ. Phần lớn các nhà khoa học đều cho rằng tổ tiên của loài chim thủy tổ vốn là động vật bò sát sống ở trên cây. Mọi người đều gọi là lý luận chim đậu trên cây. Một giáo sư thuộc trường đại học Côlômbia nước Mỹ tên là Woertebok là người đưa ra lý luận này, ông cho rằng động vật bò sát sống trên cây nhờ các cánh trườn bò từ cây này sang cây khác, sau đó các cánh đó dần dần có thể bay được, từ đó chính thức xuất hiện loài chim.



BÍ MẬT VỀ SỰ ĐỊNH HƯỚNG TRÊN BIỂN CỦA LOÀI CHIM

Chúng ta đã biết la bàn được phát minh từ thế kỷ XII, nhưng 300 năm sau nhà hàng hải Colombo mới dùng nó để vượt Đại Tây Dương.

Nhưng mấy vạn năm trước loài chim dù trong đêm tối hay ban ngày cũng có thể định hướng đường đi của mình. Vậy chúng dùng gì để xác định phương hướng? Sao bắc cực chẳng? Mặt trời? Gió? Từ trường? Khả năng định hướng của chúng do đâu mà có?



Dùng từ trường của trái đất để định hướng

Phần lớn các nhà khoa học đều cho rằng một số các loài bay được đều dựa vào từ trường của trái đất

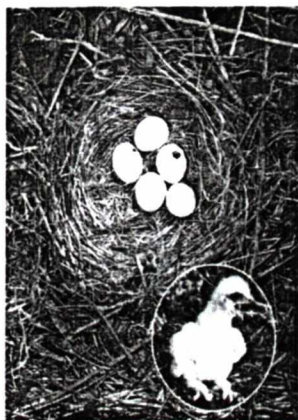
để định hướng, chim bồ câu đưa tin là một ví dụ điển hình. Chúng ta biết rằng bất cứ điểm nào trên trái đất đều có từ trường của trái đất và khi trái đất quay thì sinh ra lực quán tính. Từ trường vô cùng quan trọng, giống như không khí và nước đối với các sinh vật sống trên trái đất. Ai cũng có thể cảm nhận được nước và không khí, nhưng không thể cảm nhận được từ trường đang tồn tại quanh mình. Bởi vì trong quá trình tiến hoá lâu dài, sinh vật đã thích ứng các nhân tố môi trường vật lý này. Nhưng những chú chim bồ



câu không những biết rõ cường độ từ trường và lực quán tính, mà còn có thể nhận biết được sự chênh lệch dù rất nhỏ của các loại lực này, chúng đã dựa vào khả năng này để tìm đường quay về nhà.

Bản năng di truyền

Phần lớn các nhà khoa học đều cho rằng khả năng nhận biết đường đi và tập quán di trú của các loài chim là có từ khi chúng mới sinh ra, điều này chỉ có thể dùng di truyền để giải thích. Tập tính di trú xuất hiện do trước đây tìm kiếm thức ăn rất khó khăn. Khi đó để tìm kiếm thức ăn các loài chim không thể không di chuyển một quãng đường dài. Cứ như thế vào mùa hạ hàng năm, đời này qua đời khác, tập tính di trú này đã được ghi lại trên mật mã gen, sau đó truyền lại cho các đời sau. Vì thế, những con chim từ rất nhỏ đã thừa hưởng tập tính này từ cha mẹ của chúng, nên chúng luôn bay những quãng đường rất xa để tránh rét và tìm thức ăn.



KHẢ NĂNG BAY LƯỢN ĐỘC ĐÁO CỦA LOÀI CHIM

Trong một thời gian dài loài chim đã luyện tập được khả năng bay lượn độc đáo, bất kì về độ cao hay tốc độ thì chúng cũng thể hiện những khả năng xuất sắc. Ví như tốc độ bay của loài chim Vũ Yến là 320km/h, giống như những tốc độ của những cơn gió lớn. Với loài chim ưng thì 7000m là độ cao trung bình khi bay của chúng. Tại sao chim lại có khả năng bay lượn giỏi như vậy?



Cấu tạo đặc biệt của cánh và các đốt xương

Điều kiện sinh lý ưu việt khiến các loài chim có được bản lĩnh tồn tại trong không gian. Cấu tạo lông vũ ở cánh của chúng ứng dụng nguyên lý động lực học không khí: khi chúng đập cánh lên xuống sẽ đẩy mạnh không khí, dùng lực phản lại để bay lên cao. Ngoài ra các khe hở ở lông vũ của chúng cũng được cấu tạo một cách rất khoa học, có tác dụng giảm lực cản khi bay, có khi còn có thể giảm tiếng ồn. Giúp các loài chim bay lên cao còn có bộ xương. Xương chim là những vật chất vô cùng nhẹ. Theo phân tích thì xương chỉ chiếm 5% đến 6% trọng lượng cơ thể của chúng; mà xương của con người chiếm 18% trọng lượng cơ thể. Do xương nhẹ nên cánh của loài chim rất dễ di chuyển, trong

cơ thể chim có các túi khí nên càng thuận tiện cho việc giảm nhẹ trọng lượng.

Tim hiểu về khả năng bay trong không gian của các loài chim

Chúng ta đều biết rằng độ cao và các điều kiện tự nhiên trên mặt đất có sự khác nhau rõ rệt, khi độ cao thay đổi thì nhiệt độ không khí, áp lực trong không khí sẽ thay đổi. Trong điều kiện này, trên cao nhiệt độ lạnh và thiếu dưỡng khí sẽ ảnh hưởng đến sự sống. Nhưng các loài chim đều vượt qua độ cao bị coi là nguy hiểm đối với con người.

Thì ra con người và các loài chim đều giống nhau là nếu thiếu khí ôxi có thể tiến hành trao đổi khí quá mức, hiệu quả còn tăng gấp nhiều lần. ở độ cao 6000m, hàm lượng khí ôxi chỉ bằng 1/2 trên mặt nước biển. Loài chim khi bay ở độ cao này có thể số lần hô hấp tăng năm lần, lượng khí ôxi hít vào tăng hai lần, mạch đập cao một lần, lượng khí ôxi trong động mạch và tĩnh mạch tăng 2 lần. Như vậy hiệu suất làm việc của phổi và tim cũng tăng 15-23 lần. Do khả năng trao đổi khí nhiều nên khiến cho phổi hấp thu nhiều không khí, nên có thể đưa vào cơ thể một lượng lớn khí ôxi, nhất là đại não. Vì thế khi loài chim trao đổi khí nhiều thì xuất hiện hiện tượng mạch máu thu nhỏ, nên loài chim có thể đạt được giới hạn mà con người không thể tưởng tượng nổi.



BÍ MẬT VỀ LOÀI CHIM DỮ



Chim dữ là một loại động vật ăn thịt hung ác nhất trên thế giới, nó có đôi cánh to, móng vuốt sắc bén và một cái mỏ nhọn. Bộ phận có khả năng sát thương nhất là bộ vuốt chân. Bộ vuốt đó có thể quắp được chim đang bay trên trời, thậm chí còn có thể moi được cả cá dưới nước. Ngoài đồng loại và con người ra thì có thể nói rằng không một loài vật nào có thể đánh thắng được nó. Trong loài mãnh cầm này có các loại như: Chim ưng, kền kền trọc, diều hâu trọc.

Đầu trọc “bác quét đường”

Tên gọi khác của kền kền trọc chính là “bác quét đường”, bởi vì nó chuyên đi dọn ăn xác của các loài thú khác. Loài chim này có một đặc điểm rất kì lạ, đó là phần dưới cổ của nó có một chỗ trụi lông. Sở dĩ là vì khi nó ăn xác các con vật khác, nó phải vươn cổ ra trước xác con vật, nếu như có nhiều lông cũng rất không tiện. Cho nên trong một thời gian tiến hoá lâu dài, cổ của loài chim này đã dần trụi lông đi. Ngoài ra, cổ bị trụi lông đó cũng tiện cho việc tiêu độc. Loài chim này không thể phơi cổ trụi lông đó ra tắm ánh nắng thiêu đốt ở chốn thảo nguyên. Như thế cho nên các vi khuẩn sẽ không thể xâm



Kền kền xanh

nhập vào cơ thể nó. Vì thế cho nên xét về hình dáng loài chim này không đẹp, nhưng nó lại là loài bảo vệ cuộc sống thanh sạch.

Loài chim “những cỗ máy bay lượn”

Ở trên núi cao và vùng lên cận với nó có một loài chim Ưng thường bay lượn trên không giống như treo lơ lửng. Vậy tại sao loài chim này lại không bị ngã?. Đó là bởi vì khoảng không trên lục địa có nhiệt nóng tương đối ổn định làm tăng luồng không khí. Đôi cánh của loài chim Ưng này khá rộng, cho nên nó thích dựa vào nhiệt nóng ổn định này để tăng thêm luồng không khí bay lượn trên không. Có điều là chỉ khi luồng không khí đủ cung cấp cho thể trọng của nó thì nó mới có thể bay lượn được. ở trên núi cao và những vùng gần đó không có cây cối rậm rạp, đó là nơi nhiệt nóng làm tăng luồng không khí. Cho nên loài chim này mới lựa chọn nơi đó làm chốn nghỉ cho mình, thuận lợi cho việc cất cánh. Loài chim này thích hợp với kiểu bay nhẹ nhàng, do đó chúng ta thấy chúng thường bay trong những ngày đẹp trời, bay rất lâu mà không nghỉ.



Kén kén đầu trực

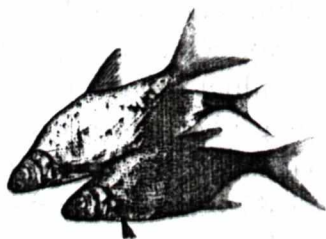
BÍ MẬT VỀ LOÀI CÁ SỐNG TRONG NƯỚC

Loài cá lấy nước làm nhà, sống tự do tự tại, nổi chìm tùy ý trong nước. Tại sao cá lại có thể sống trong nước? Chúng dựa vào cái gì để điều tiết các hoạt động của mình trong nước? Chúng làm thế nào để cảm thụ thế giới trong nước? Tại sao trên mình cá lại có vảy, những miếng vảy này có tác dụng gì?



Thang máy bong bóng cá

Trong bụng cá có một khoang khí màu trắng - bong bóng. Cá thông qua sự co lại của thịt, khiến cho bong bóng thu nhỏ hoặc phình to ra. Khi cá muốn nổi lên, phần thịt thả lỏng, bong bóng đã đầy khí, không khí tương đối nhẹ, sức nổi của cá lớn, như vậy là có thể nổi lên; khi cá muốn chìm xuống, phần thịt co lại, khí trong bong bóng giảm bớt đi, sức nổi tác động lên cá cũng theo đó mà giảm đi, cá có thể chìm xuống. Dưới tác dụng của bong bóng, cá còn có thể dựa vào độ sâu và áp lực khác nhau của vùng nước, nhả ra hay hít khí vào, để điều tiết mật độ thân thể, đạt đến mức độ gần bằng với sức nổi của nước, từ đó duy trì trạng thái dừng lại bất động trong nước.



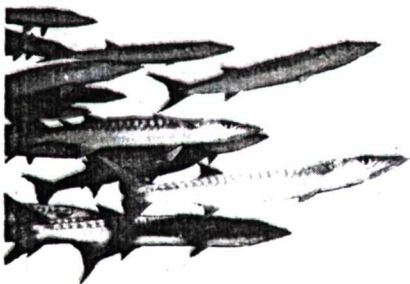
Cá vảy nhung

Cơ quan cảm thụ đặc biệt

Cá có một loại cơ quan cảm thụ đặc biệt--tuyến cạnh. Nếu bạn chú ý quan sát cá diếc sẽ phát hiện trên mặt vảy hai sườn của chúng, mỗi bên có một đường ảo do rất nhiều lỗ nhỏ hợp thành, đó chính là tuyến cạnh. Tuyến cạnh của cá thực ra là một dãy các ống nhỏ, một đầu vùi vào trong da nối liền với thần kinh, đầu còn lại thông ra thế giới bên ngoài theo một khoảng cách nhất định. Loài cá nhờ vào tuyến cạnh này để xác định phương hướng, cảm nhận dòng nước. Ngoài khả năng cảm nhận ghèn nước và các dòng chảy xiết ra, tuyến cạnh của cá còn có thể cảm giác được các loài sinh vật lơ lửng và các loài cá nhỏ, tôm nhỏ bơi trong nước, từ đó có thể bắt mồi chuẩn xác.

Bí mật của vảy cá

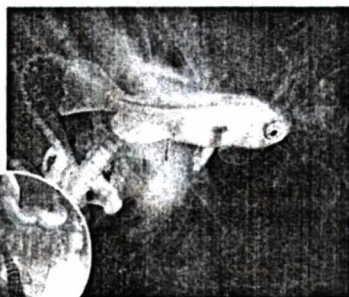
Ngoại trừ một số lượng ít loài cá không có vảy ra, đại bộ phận các loài cá trên mình có vảy dày đặc. Hình dạng của vảy cá có rất nhiều loại, to có nhỏ có, thường có thể chia làm vảy khiên, vảy răng và vảy cứng. Vảy khiên, có thể suy luận ra là hình dạng của nó giống hình cái khiên, vảy cá mập chính là thuộc loại này. Vảy răng là loại vảy mà nhìn bề ngoài có rất nhiều những vật hình răng nhỏ nổi lên. Vảy cứng là loại vảy mà giữa các miếng vảy với nhau được nối bằng các sợi, xếp



hàng dày đặc. Vảy là một loại thích ứng của cá đối với cuộc sống dưới nước. Toàn thân cá được phủ một lớp vảy dày đặc, vì sinh vật khó có thể xâm nhập vào cơ thể, từ đó có tác dụng đề kháng sự truyền nhiễm bệnh tật, bảo vệ cơ thể.

BÍ MẬT VỀ THỂ SẮC CỦA LOÀI CÁ

Thân
thể mỹ
lệ của
loài tôm



Loài cá sống trong hoàn
cảnh đồng nhất màu sắc

Loài cá chép mà chúng ta thường thấy phần lưng thường có màu đen, bên cạnh là màu vàng tối; màu sắc của cá chấm là màu vàng trà, cá xích lại có màu trắng; cá chấm đen có màu xanh đen. Bụng của chúng thường là màu nâu trắng,

cũng chính là “cá bụng trắng” mà chúng ta thường nói. Những loài cá nước ngọt này màu sắc cơ thể thường không lòe loẹt. Nhưng những con cá nhiệt đới mà chúng ta thường thấy trong bảo tàng động vật sống dưới nước thì màu sắc lại vô cùng lòe loẹt, màu sắc trên có thể hay biến đổi. Vì sao vậy?

Màu sắc bảo vệ của cá nước ngọt

Để thích ứng với hoàn cảnh động vật sinh sản ra các màu sắc cơ thể gần giống với màu sắc trong tự nhiên, đây gọi là màu sắc bảo vệ. Màu xanh đen, màu nâu đen, màu vàng xanh trên lưng cá nước ngọt hoặc màu nâu trắng ở bụng cá thực ra đều là sự thể hiện của màu sắc bảo vệ. Vì khi nhìn từ trong lòng nước lên trên, mặt nước sáng trắng, bụng cá màu trắng không dễ bị các loài cá lớn trong



Cá bay

đáy nước phát hiện; nhìn từ trên xuống dưới, màu nước đậm, những loài chim bắt cá trong không trung cũng không dễ phát hiện ra những con cá có màu ố lửng cũng đậm như thế. Do đó, màu sắc của thân cá nước ngọt có lợi trong việc tránh được những nguy hiểm từ nhiều phía.

Màu sắc bảo vệ của cá nước ngọt

Cũng với lí do như thế, cá vùng nhiệt đới có màu sắc phong phú loè loẹt cũng là kết quả của việc thích ứng với môi trường xung quanh. Ví như một số loài cá sống cạnh các tảng san hô, toàn thân đều là màu đỏ thẫm; cá thủy tinh sống ở vùng nước trong vắt thì cơ thể cũng trong suốt, bộ xương, nội tạng bên trong cơ thể đều có thể nhìn xuyên thấu được. Còn có một số loài cá có thể biến màu: cá so mắt bình thường nằm trên lớp bùn dưới đáy biển, cơ thể cũng có màu nâu đỏ, khi màu của đáy biển thay đổi, màu trên cơ thể nó cũng theo đó mà thay đổi, thậm chí còn biến thành màu đốm, cá đốm đá trong một thời gian rất ngắn từ màu

đỏ chuyển sang màu xanh lục, từ màu đen chuyển sang màu trắng, đồng thời những đốm màu, đường vân trên mình cũng biến thành lúc mờ lúc tỏ. Theo như quan sát, loại cá này có thể trong một thời gian rất ngắn thay đổi 6 loại màu khác nhau.

Tế bào sắc tố

Trong lớp da thật của cá biển ở vùng nhiệt đới có vô số tế bào sắc tố. Những hạt sắc tố tập trung trong tế bào có ba mẫu gốc là màu đỏ, màu vàng và màu xanh lam, những màu sắc, hoa văn, đốm khác đều là do những màu này phối hợp với nhau tạo thành. Màu sắc cơ thể của cá nhiệt đới có quan hệ mật thiết với số lượng và sự phân bố trong cơ thể của các tế bào sắc tố này. Do sự thu lại và trương ra của các sợi da, mà các tế bào sắc tố cũng có thể thu nhỏ hoặc biến thành to hơn. Khi các tế bào sắc tố thu nhỏ, màu sắc của cá trở nên nhạt hơn, khi tế bào sắc tố trương ra, các sắc tố trong tế bào cũng nở ra, màu sắc cơ thể của cá cũng trở nên đậm hơn.



CÔN TRÙNG LÀ GÌ?



Hoàng trùng

Lớp côn trùng chiếm khoảng 2/3 tổng số động vật trở lên, số lượng tương đối nhiều, chủng loại cũng vô cùng phong phú. Có một số loại động vật trông như côn trùng nhưng thực ra lại không phải, ví dụ như loài nhện. Nhưng, bạn có biết vì sao nhện lại không phải là côn trùng không? Tiêu chuẩn của côn trùng là gì?

Đặc trưng của côn trùng

Các đặc trưng chung của côn trùng chủ yếu bao gồm ba bộ phận chính: đầu, ngực, bụng; do rất nhiều đốt tạo thành; bề ngoài cơ thể được bọc một lớp vỏ cứng. Phần đầu của côn trùng có một đôi xúc giác, một đôi mắt kép, ba chiếc mắt đơn, còn có một “chiếc máy miệng”; ngực phân làm ba đốt ngực trước, ngực giữa và ngực sau; có ba đôi chân, hai đôi cánh; bụng có cửa khí và bộ phận sinh dục ngoài. Những đặc trưng nói trên là những tiêu chuẩn để xác định côn trùng. Có một số loài côn trùng trong hoàn cảnh sống phức tạp do thời gian dài thích ứng có một số cơ quan sẽ thoái hoá. Ví dụ như cánh của loài bọ chết đã bị thoái hoá, nhưng những đặc trưng khác thì đều phù hợp với lớp côn trùng. Cơ thể của nhện chỉ chia làm hai bộ phận đầu và ngực hợp làm một bộ phận, bộ phận còn lại là bụng. Nó không có xúc giác,

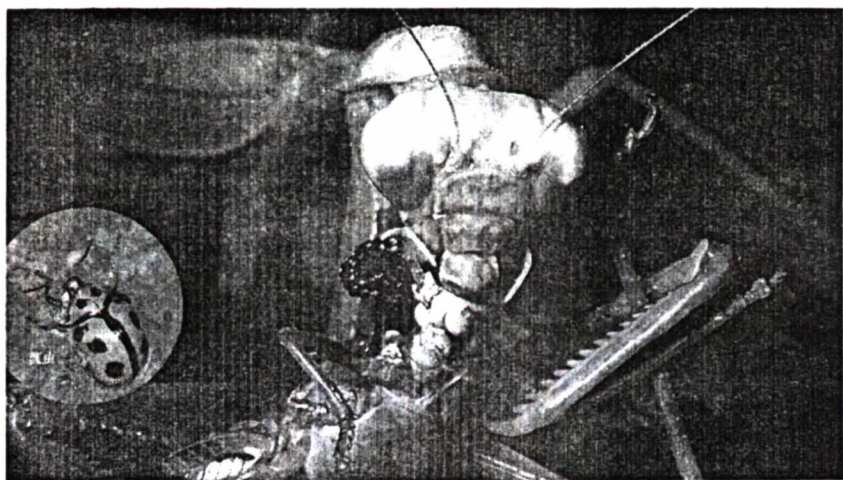


Bướm cánh hoa

cánh, có bốn chân. Những đặc trưng này không đồng nhất với côn trùng, do vậy nó không thuộc lớp côn trùng.

Côn trùng lột xác

Tất cả các côn trùng trong quá trình sinh trưởng đều phải lột xác vài lần. Lớp biểu bì của côn trùng không giống như lớp da của con người chúng ta, mà là một loại chất do tế bào bài tiết ra, không tăng trưởng thêm. Khi cơ thể côn trùng lớn lên, lớp biểu bì này sẽ trở nên chật hẹp, đến nỗi sẽ làm cản trở sự sinh trưởng của côn trùng. Lúc này, côn trùng sẽ phải lột xác, thay thế bằng một lớp biểu bì mới. Thành phần chủ yếu của biểu bì mới là một loại protein mềm có thể hoà tan trong nước. Một phần protein trong đó sau này dưới tác dụng của một lớp vật chất hoá học mới được bài tiết ra, lại biến thành chất protein cứng không hoà tan. Vậy là, khi côn trùng lớn lên một chút, lớp biểu bì vốn rất mềm mại của côn trùng sẽ biến thành cứng chắc một cách nhanh chóng.



PHI HÀNH GIA TRONG GIỚI CÔN TRÙNG

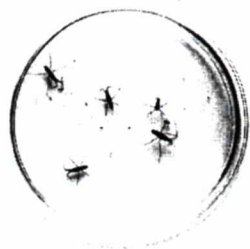
Chuồn chuồn là phi hành gia kiệt xuất trong giới côn trùng. Khi con ong đang bay, bốn cái cánh đều đập, còn hai đôi cánh của chuồn chuồn thì lại lần lượt thay nhau đập. Khi chuồn chuồn bay, tuy số lần đập cánh ít hơn các loài côn trùng khác nhưng tốc độ thì nhanh hơn nhiều. Ví dụ, loài



ong mỗi phút đập cánh 250 lần, bay được khoảng 4,5 mét, còn chuồn chuồn mỗi phút đập cánh 38 lần, bay được khoảng 9 mét. Tốc độ bay của chuồn chuồn lớn như thế, đôi cánh mỏng đến trong suốt đó của nó có thể chịu được độ rung trên không trung không? Tại sao chuồn chuồn lại thích đập nước nữa?

“Mắt cạnh” của chuồn chuồn

Thân hình dài của chuồn chuồn và bốn cánh phẳng trong suốt của nó giúp cho nó bay nhanh như một chiếc máy bay nhỏ vậy. Chuồn chuồn được giới côn trùng công nhận là cao thủ bay, khi nó đuổi bắt côn trùng nhỏ, tốc độ có thể vượt 9 mét/giây. Với tốc độ bay cao như thế nhưng đôi cánh mềm yếu đó lại không hề bị rách, nguyên nhân là do phần cuối của biên trước cánh có một cái “mắt cạnh”. Nó làm cho cánh chuồn chuồn nặng hơn, làm tiêu tan sự va đập khi bay với tốc độ cao. Các nhà khoa học có được sự gợi ý từ “mắt cạnh”, đã



lắp đặt một thiết bị làm tăng trọng lượng ở phần cuối biên trước cánh máy bay, từ đó có thể làm tiêu tan những rung chấn của máy bay khi bay với tốc độ cao, tránh những hậu quả nguy hiểm của việc gãy cánh máy bay.

Chuồn chuồn đập nước và nhộng mọc lông



Chuồn chuồn bay lượn trên mặt nước, đầu nhọn của đuôi dính chặt vào mặt nước, từng chút từng chút lấy đầu nhọn của đuôi để đập nước, đây chính là “chuồn chuồn đập nước” mà chúng ta vẫn thường nói. Chuồn chuồn đang đập nước chơi thôi sao? Không phải vậy đâu, đây là chuồn chuồn cái đang đẻ trứng. Sau khi trứng được đẩy ra, chúng biến thành ấu trùng trên cỏ nước hay còn gọi là nhộng. Nhộng phải sống cuộc sống bò sát trong nước rất lâu, ít thì một năm, nhiều thì bảy tám năm mới có thể mọc cánh và biến thành chuồn chuồn thực thụ. Chuồn chuồn là một loại côn trùng có ích, chuyên ăn các loại côn trùng có hại như muỗi, ruồi, rệp... còn ấu trùng nhộng của chuồn chuồn lại càng là cao thủ trong việc trừ côn trùng có hại, chúng chuyên ăn ấu trùng bọ gậy của loài muỗi. Nhộng dùng hai má ở ruột để hô hấp, ở phần cuối đuôi của nó có thể hút nước. Mỗi khi gặp phải tình thế nguy kịch, nó liền phun ra một luồng nước từ phần đuôi ra, trong chớp mắt, nó như là máy bay phun khí, đột nhiên tăng tốc độ tiến về phía trước. Hình dáng bên ngoài của nhộng giống như nhện, bụng rất to. Khi nó mọc lông thành trùng thực thụ, nó sẽ bò lên mặt cỏ nước, không ăn không uống. Khi mọc lông, nhộng cái với cái bụng vừa ngắn lại vừa béo biến thành vừa nhỏ vừa dài. Đầu tiên những cái cánh xếp chồng lên nhau giờ cũng dần dần mở ra, cuối cùng biến thành một con chuồn chuồn giống như một chiếc máy bay nhỏ.

SỰ BAY CHUYỂN THẦN BÍ CỦA LOÀI BƯỚM

Bướm là tên gọi chung của các loài côn trùng thuộc phân bộ sừng búa trong bộ vảy cánh, là loài đẹp nhất trong các loài côn trùng. Trên toàn thế giới có khoảng 1,4 vạn loài bướm, ở châu Mỹ có nhiều nhất, Trung Quốc có khoảng 1300 loài. Bướm có thể bay chuyển đường dài, thậm chí có thể tập trung thành đoàn đội để vượt biển. Theo thống kê, toàn thế giới có khoảng hơn 200 loài bướm đã từng có hàng nghìn cuộc bay di chuyển.



Nguyên nhân khiến bướm phải di chuyển



Có nhà côn trùng học cho rằng, bướm di chuyển là để thoát khỏi hoàn cảnh sinh tồn không phù hợp, là một hành vi bản năng của sinh vật sinh tồn, có liên quan đến di truyền và hoàn cảnh

sống. Ví dụ, bướm phấn rau lớn khi mọc lông thành trùng, nếu thực vật mà nó kí sinh không thể cung cấp cho nó nguồn thức ăn dồi dào thì nó sẽ di chuyển đến chỗ khác, đi tìm chỗ nào có thức ăn vừa miệng hơn. Ngược lại, nếu loài thực vật mà nó kí sinh có thể thoả mãn nhu cầu của nó thì nó sẽ không bay đi nữa. Ngoài ra, một số những thay đổi của nhân tố hoàn cảnh sẽ ảnh hưởng đến phát dục cá thể của bướm, khiến cho ấu trùng bướm phát dục thành một

loại trùng thực thụ theo kiểu di chuyển. Họ phát hiện ra, những điều kiện về thời gian chiếu sáng, nhiệt độ, mật độ quần thể, thức ăn khác nhau đều sẽ nảy sinh ra sự phân hoá rõ nét trên sinh lí, khả năng bay.

Động cơ phun khói của loài bướm

Loài bướm yếu ớt như vậy tại sao lại có năng lực để vượt qua được núi non cao ngất, bay qua cả biên lớn, bay được một khoảng cách 3000~4000 km? Năng lượng đó do đâu mà có? Bởi vì nếu chỉ nhìn từ góc độ động lực học thì loài bướm không thể bay xa như thế được. Một số nhà khoa học cho rằng, khi loài bướm bay đã sử dụng “nguyên lí động cơ phun khói”. Họ đã dùng máy chụp ảnh cao tốc để chụp lại cảnh bay của loài bướm phấn vàng châu Âu, phát hiện ra đôi cánh của loài bướm phấn này khi đang bay có đến 1/3 thời gian là dính kết vào nhau. Chúng đã lợi dụng khéo léo đôi cánh của mình để xoắn, hợp, khiến cho đôi cánh phía trước hình thành một cổ máy thu thập không khí, đôi cánh đằng sau hình thành một ống phun khí hổ đầu. Loài bướm phấn mỗi khi đập cánh, ống phun khí to nhỏ, hình dáng và độ dài của lỗ hút khí và thải khí cùng với mức độ thu nhỏ, đều biến hoá một cách có trình tự. Không khí giữa hai cánh do sự đập cánh liên tục không ngừng mà ép ra ngoài từ cả trước và sau, hình thành một luồng khí phun ra. Năng lượng của một phần khí dùng để duy trì độ cao khi bay, phần còn lại dùng để tăng tốc. Loài bướm đã lợi dụng nguyên lí động cơ phun khói để vượt biển như vậy đó.



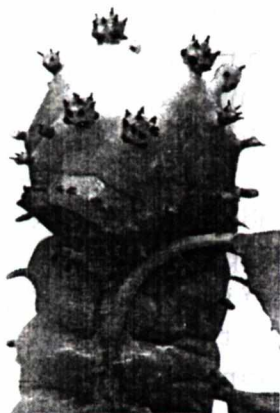
NHỮNG LOÀI BƯỚM LÀM CON NGƯỜI MẤT MẠNG

Mọi người đều rất yêu thích loài bướm vì nó khoác trên mình đôi cánh rực rỡ đầy màu sắc bay lượn nhảy múa dập dờn trong rừng hoa mỹ lệ làm rung động lòng người. Bướm là một loài côn trùng, so sánh với một số loài dã thú hung ác khác chúng là loài vật rất rất bé nhỏ. Tuy nhiên trong thế giới tự nhiên lại có một loài bướm ăn thịt người vô cùng đáng sợ.



Loài bướm sắc sỡ có hình dáng giống như loài bò cạp

Một lần, có một đội khảo sát gồm mười nhà khoa học đến vùng rừng núi phía bắc Brazil để làm cuộc khảo sát tập tính của các loài động vật. Vào một buổi chiều trong xanh sau khi trời mưa, một thành viên trong đoàn tên là Haerde trên đường đi bị lạc khỏi đoàn, cho đến khi trời chập choạng tối các thành viên trong đoàn mới tìm thấy xác anh ta trên thảm cỏ bên đường, bay lượn xung quanh xác anh ta là một đàn bướm sắc sỡ đầy màu sắc. Sau khi khám nghiệm tử thi mới rút ra kết luận Haerde bị bướm cắn chết. Lẽ nào loài bướm bé nhỏ lại có thể cắn chết người thật sao? Để trả lời câu hỏi này, đội khảo sát đã tiến



hành một cuộc điều tra. Căn cứ theo lời giới thiệu của những người dân xung quanh vùng thì loài bướm sặc sỡ này chỉ có duy nhất ở vùng núi phía bắc Brazil, chúng sinh sống bằng việc ăn thịt. Khi gặp những loài động vật nhỏ như thỏ, chuột rừng, một nhóm khoảng ba đến năm con tụ tập lại với nhau đuổi theo ăn thịt; khi gặp những động vật lớn hơn như trâu hay dê thì chúng tụ tập thành đàn lên tới hàng nghìn con vây quanh đốt chích đến khi đối phương chết hẳn thì mới ăn thịt.

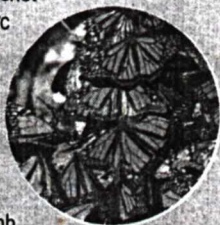
Dàn bướm khổng lồ

Ở vùng Đại Lý tỉnh Vân Nam Trung Quốc có một suối bướm rất nổi tiếng, mỗi năm vào tháng tư âm lịch trên một thân cây cổ thụ bên cạnh suối bướm này lại đậu đầy bướm bướm, số lượng bướm lên tới hàng nghìn hàng vạn con, chúng nối tiếp đuôi nhau treo đầy trên những cành cây, rủ xuống thành những

chuỗi dài bướm bướm, dường như nổi phủ kín cả mặt nước, vậy thì tại làm sao loài bướm thích tụ tập thành đàn lại với nhau ? Thì ra là đến thời kỳ phát dục loài bướm cái có thể tiết ra một chất phát huy khả năng tình dục gọi là “chất mê hoặc”, chỉ cần một phần nghìn gam chất đó là đủ thu hút vô số các loài bướm trong vùng đến tụ tập thành đàn, vì thế mà có được cảnh tượng như trên.

Bí mật về loài bướm ăn thịt người

Tin tức về loài bướm cắn chết người quả thật là một tin tức vô cùng kỳ lạ. Để tiến thêm một bước nữa trong việc nghiên cứu sự việc này đoàn khảo sát đã bắt về mấy con bướm rồi nhốt chúng cùng với mấy con chuột. Họ tiến hành hoá nghiệm xác chết của những con chuột bị chết sau khi bị loài bướm đó tấn công, cuối cùng cũng đã vén mở được câu hỏi về loài bướm ăn thịt này. Hoá ra là trong nước bọt của loài bướm này có chứa một chất cực độc. Sau khi loài bướm này cắn người hay các loài động vật khác thì chất độc này sẽ đi vào cơ thể con người hay cơ thể động vật. Trước tiên làm con người hoặc động vật bị mất đi cảm giác, sau đó bọn chúng mới ăn thịt. Vì thế đoàn khảo sát mới gọi loài bướm này với tên là : “loài bướm ăn thịt người”.



ĐỘNG VẬT “TỎ TÌNH” NHƯ THẾ NÀO?

Loài vật “tỏ tình” như thế nào ? trước hết chúng ta hãy nghe câu chuyện kỳ lạ xảy ra ở nước Mỹ vào tháng 9 năm 1985. Gần vùng vịnh Lichasen đối diện với Sanfrancissco vào mỗi buổi tối đều nghe thấy một âm thanh kỳ lạ, cư dân xung quanh vùng bị âm thanh này làm phiền suốt ngày. Về sau mọi người mới phát hiện ra rằng “khúc nhạc” đó hoá ra là của một loài cóc đang gọi bạn tình đến giao phối. Dùng tiếng kêu để gọi bạn tình không chỉ có ở loài cóc mà còn có ở loài ếch và loài dế mèn.

Tiếng hát thể hiện tình yêu

Hoàng mai thời tiết gia gia vũ

Thanh thảo trì đường xử xử oa

(Sau những cơn mưa mùa xuân, khắp ao hồ và những đám cỏ xanh đâu đâu cũng toàn là ếch)

Đó là một câu từ nổi tiếng thời Tống, nó miêu tả tiếng kêu của loài ếch sau cơn mưa, nhưng dường như câu thơ đó có phần hơi nên thơ quá chăng. Tác

giả đâu có biết rằng những câu thơ ông miêu tả lại là một cách tỏ tình của loài ếch. Hoá ra khi loài ếch tìm bạn tình đều rất thích cái cách “cả đàn cùng đến”. Ếch đực thường tụ tập thành đàn ở bên những dòng sông hoặc trong những ao đầm, bọn chúng cùng đồng thanh kêu to “oa, oa”, dùng tiếng kêu



Công khoe sắc



Chim thể hiện sắc đẹp với bạn tình

để gọi ếch cái đến địa điểm giao phối. Có một số loài ếch xanh trong khi cả đàn cùng đồng thanh kêu thì có một con đứng ra làm chỉ huy cả đàn cùng kêu to “oa, oa”. Trên phương diện “tỏ tình” loài đực lại càng bỏ nhiều công sức. Trước hết những con đực mèn đục đào trên mặt đất một cái hang có hai lỗ đi vào, sau đó ngồi ở chỗ giao nhau giữa hai lỗ vào dùng cánh trước cọ vào nhau để phát ra một loại tiếng động, hình dáng đặc thù của cái hang có tác dụng khuếch đại âm thanh, đây giống như một loại “loa” tự tạo vậy, làm phát ra khúc ca tình đôi có độ cao giống như tiếng âm thanh tập thể, thu hút những con đực mèn cái từ trong hang tìm đến.

Chiến đấu và khoe sắc để giành bạn tình

Có loài động vật dùng vẻ ngoài rực rỡ của mình để thu hút bạn tình, điều đó được thể hiện rõ ở các loài chim. Lấy loài công làm ví dụ, vẻ ngoài của con công cái thường rất xấu xí, màu sắc bộ lông đơn giản; còn công đực thì trái ngược lại hoàn toàn, nó không những có bộ lông rực rỡ sắc màu mà còn có cái đuôi rất dài. Khi công đực gọi bạn tình nó ngẩng cao đầu bước hiên ngang, dựng đứng đuôi lên, rang rộng thành hình chiếc quạt, ước chừng rộng khoảng 1.5m, đồng thời phát ra một âm thanh thánh thót để thu hút sự chú ý của công cái nhìn vào vẻ đẹp độc nhất vô nhị của mình. Cũng giống như loài công, ở loài hươu thì hươu đực cũng là loài có vẻ ngoài sắc sảo hơn, nó khoác trên mình bộ da rực rỡ sắc màu, trên đầu cắm một đôi sừng, còn con cái lại không có thứ này. Vậy thì nguyên nhân nào khiến cho hươu đực lại



Ếch dùng tiếng kêu để gọi bạn tình

có sừng. Hoá ra đó chính là thứ vũ khí để tranh đoạt với các con hươu đực khác. Mỗi khi cuối thu đầu đông sừng của hươu vừa khéo cứng lại, hai con hươu đực bắt đầu một cuộc chiến kịch liệt, con thắng sẽ giành được bạn tình. Sau khi con hươu đực khoẻ mạnh giành được lòng người đẹp, bọn chúng bắt đầu tiến hành công việc sinh sôi nảy nở.

NHỮNG CHUYỆN KÌ LẠ VỀ “HÔN NHÂN VÀ TÌNH YÊU” CỦA ĐỘNG VẬT

Chuyện tình yêu hôn nhân của con người có thiên hình vạn trạng, còn chuyện “hôn nhân tình yêu” của các loài động vật cũng phong phú không kém. Trong thế giới động vật cũng có những đôi lứa “nặng tình nặng nghĩa”, “sống đến đâu bạc răng long”. Ví dụ như, những con vẹt châu Mỹ không những có vẻ ngoài rất mỹ lệ mà trong giới động vật chúng còn là những người bạn tình chung thuỷ nhất, trong bất cứ hoàn cảnh nào chúng cũng luôn luôn giúp đỡ lẫn nhau. Con người trước cuộc hôn nhân, nhà trai thường phải trao cho nhà gái đồ dẫn cưới, không biết trong thế giới động vật có tập tục nào giống như thế không!

“Đồ dẫn cưới” của loài vật

Loài nhện đực hoang dã khi tìm bạn đời thì đều phải tặng lễ vật. Trước khi đi bọn chúng đều phải bắt một tên tù binh là một con ruồi hoặc một con muỗi, sau đó quấn tên “tù binh” đó thành một cái bọc kín, đợi đến khi tìm thấy một cô nhện hoang dã mới bỏ



“Thanh mai trúc mã
Lương tiểu vô sai”

cái bọc đó ra coi như là lễ gập mặt “cô dâu mới”. Sau khi cô nhận cái nhận lễ vật mới đem tình yêu của mình dâng tặng cho nhận đực. Đó có thể được coi là một kiểu “hôn nhân mua bán”. Có một loại côn trùng bay có tên là ruồi trâu, nó là loài động vật ăn thịt, thức ăn của chúng chủ yếu là các loại côn trùng. Khi ruồi trâu đực “cầu hôn” với ruồi trâu cái đều tỏ ra hết sức trịnh trọng, ban đầu nó dùng một chất tiết ra từ trong cơ thể của mình đan thành một cái giỏ, rồi cho những loài côn trùng nhỏ vào trong đó làm thành lễ vật đem tặng cho con ruồi trâu cái. Có một số con ruồi trâu đực không bắt được con côn trùng nào đành phải tặng chiếc giỏ không hoặc làm giả lễ vật để đánh lừa, thường thì con ruồi trâu cái hay bị mắc lừa.



Lời cầu hôn lãng mạn

So sánh với các loài động vật có “đồ dẫn cưới”, dường như một số loài động vật khác lại coi trọng đời sống “văn minh tinh thần”, bọn chúng dùng cách hát hoặc nhảy để “cầu hôn”. Khúc tình ca cảm động nhất thuộc về loài chim. Con vẹt mỏ đến thời kỳ phát dục con đực hót không

ngừng từ sáng đến tối, nếu con vẹt cái có tình ý với con vẹt đực thì sẽ phát ra tiếng kêu “chiếp chiếp”, vẹt đực nghe thấy sẽ lập tức bay về hướng con vẹt cái. Bọn chúng cọ xát

“Chuyện ngoại tình” của các loài động vật

Chuyện “hôn nhân tình yêu” của các loài vật cũng tuân theo qui luật đào thải tự nhiên. Con đực có sức khỏe sẽ chiếm ưu thế, nhưng những con đực yếu đuối bằng những cố gắng của mình cũng có thể giành được mục đích của mình. Những con thú lĩnh hắc tinh tinh đực thường nhẹ nhõm múa vuốt khoe tài với con cái nhưng con cái vẫn chẳng thèm để ý đến chúng. Có rất nhiều con hắc tinh tinh cái khi màn đêm buông xuống thường dẫn về những con hắc tinh tinh đực yếu ớt nhưng lại cảm thấy vô cùng hài lòng về “đối tượng”, rồi cả hai cùng vui vẻ trải qua “tuần trăng mật”. Cũng vì như vậy mà có một số con đực cảm thấy không tin tưởng vào “ái thể” của mình, rất sợ có kẻ thứ ba xen vào.



người vào nhau để biểu thị sự gần gũi, trông rất cảm động. Nhảy múa là một trong những cách “tỏ tình” quan trọng của loài hạc trắng. Hạc đực khi muốn thu hút sự chú ý của hạc cái thường dùng cách nhảy múa một mình: trước hết nó ngẩng cao đầu, sau đó dang rộng đôi cánh, tiếp đến nó vỗ hai cánh, hai chân nhảy lên khỏi mặt đất...

“KẾ HOẠCH SINH SẢN” CỦA ĐỘNG VẬT

Trong đấu tranh sinh tồn các loài động vật cũng rất chú trọng đến “kế hoạch sinh sản” để có thể nuôi dưỡng đào tạo nên thế hệ khoẻ mạnh kế tiếp. Vì thế chúng nó sử dụng rất nhiều cách khác nhau, ví dụ như cách thức mạnh thắng yếu loại trong việc tìm bạn tình, nghĩ cách làm thế nào để tránh hoàn cảnh xấu khi đến thời kỳ sinh sản. Bọn chúng thậm chí còn hiểu những hậu quả xấu của việc “giao phối gần huyết thống”. Ví dụ như loài chuột là loài có sức sinh sản rất mạnh nhưng chúng không bao giờ “giao phối gần huyết thống”.



Chế độ mạnh thắng yếu loại

“Trạng thái hôn nhân” của loài lạc đà hoang dã là chế độ hôn nhân “đa thê”. Mùa đông là mùa giao phối của bọn chúng. Tất cả các “cô dâu” chỉ giữ lại cho mình một anh lạc đà khoẻ mạnh nhất để làm “chú rể” còn những anh lạc đà khác đều bị đuổi đi hết. Để có thể trở thành “chú rể”, giữa những con lạc đà đực đã diễn ra không biết bao nhiêu

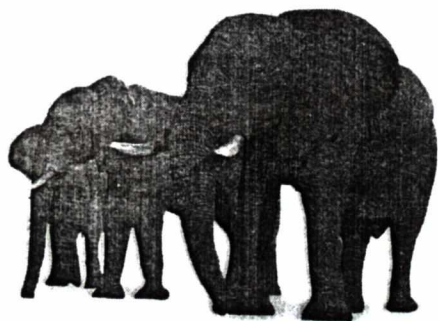


Đấu tranh giành bạn tình

cuộc đấu tranh một mất một còn. Và “người chiến thắng” một mình độc chiếm cả “bầy cô dâu”, còn những “tướng quân bại trận” kia có lẽ vì không phục lắm hoặc vì ghen ghét đố kỵ mà cũng chưa muốn “ra đi”, nếu bọn chúng lén lút ở lại thì đám “cô dâu” lạc đà sẽ tụ tập lại với nhau tấn công để đuổi chúng đi. Do con lạc đà được giao phối là con khỏe nhất nên những con lạc đà con được sinh ra cũng đều rất khỏe mạnh.

Kế hoạch sinh đẻ khôn ngoan

Bên hai bờ sông Nil ở Ai Cập là nơi sinh sống của một loài voi châu Phi, bọn chúng có thể căn cứ vào tình hình số lượng thức ăn ở đó nhiều hay ít mà quyết định mức độ sinh sản của mình để đảm bảo sự phát triển bình thường của



Voi châu Phi

những thế hệ kế tiếp. Bên một bờ sông Nil có khu rừng tốt tươi rậm rạp, lượng cung cấp thực phẩm vô cùng phong phú. Những con voi cái sinh sống ở đây thấy rằng đây là một nơi vô cùng lý tưởng vì thế mà cứ bốn năm một lần nó lại cho ra đời một chú voi con. Nhưng bờ bên kia của sông Nil lại hoàn toàn trái ngược: khí hậu khắc nghiệt, thức ăn khan hiếm. Những con voi cái sinh sống nơi ấy để bảo đảm sự cân bằng giữa việc duy trì nòi giống và lượng lương thực nên cứ cách 9 năm mới sinh sản một lứa, thật không hổ danh kế hoạch sinh sản khôn ngoan. Những con linh dương Châu phi cái nếu như tháng sinh con trùng vào tháng 12 lạnh giá thì bọn chúng có thể tính toán hoãn lại thời gian sinh vào tháng 2 năm sau khi mùa xuân ấm áp đã đến.

CÁCH PHÂN BIỆT NGƯỜI THÂN CỦA ĐỘNG VẬT

Trong thế giới động vật cũng tồn tại các kiểu quan hệ, những mối quan hệ của bọn chúng phức tạp hơn nhiều so với những gì loài người tưởng tượng. Các nhà khoa học đã nghiên cứu và phát hiện ra rằng trong cùng một loài động vật mỗi quan hệ huyết thống có ảnh hưởng quan trọng đến hành vi của bọn chúng. Nói một cách thông thường, những cá thể có cùng huyết thống thì thường đối xử rất hoà thuận với nhau, yêu thương giúp đỡ lẫn nhau. Vậy thì các loài vật làm cách nào để nhận biết “người thân” của mình ?



“Mùi” là một dạng “chứng minh thư nhân dân”

Thông qua những thực nghiệm các nhà khoa học đã chứng minh được rằng có một số loài động vật thông qua “mùi” và những chất tiết ra trên cơ thể để nhận biết “người thân”. Trong đàn ong thường có con ong làm một nhiệm vụ đặc biệt được gọi



tên là “ong giữ cửa”, vì nó có nhiệm vụ khống chế kiểm soát số ong mật vào tổ. Với những con ong mật cùng sinh ra (thường thì đều là những anh chị em cùng một bọc trứng sinh ra) thì có thể đi lại tự do mà không gặp phải sự ngăn trở nào cả, còn những con ong mật sinh ra ở nơi khác lại rất khó

vào tổ. Nhiệm vụ của “ong giữ cửa” là xem xét kiểm tra những con ong mật vào tổ, nó dùng “mùi” của mình để làm tiêu chuẩn “thăm tra”, nếu có mùi giống nhau thì cho phép đi vào, còn có mùi không giống thì bắt ra ngoài. Kiến cũng là loài dùng “mùi” để nhận biết “người thân”. Con kiến chúa sẽ để lưu lại trên những con kiến thợ một chút “mùi”, phải có “chứng minh nhân dân” do chính kiến chúa phát cho thì kiến thợ mới có thể tự do ra vào hang, nếu không sẽ bị cắn chết. Trên thân loài cá có phát ra một loại hóc môn rất đặc biệt. Sau khi cá trở thành “bố mẹ” trên cơ thể thường giải phóng ra một chất hoá học có tên là “hóc môn lo liệu ngoài”, cá bé sau khi ngửi thấy mùi đó sẽ tự động sống ở vùng nước đó để tiện cho những con cá “người thân” chăm sóc và bảo vệ.

Dùng tiếng kêu để nhận biết người thân

Tùng đàn chim yến cùng nhau ấp trứng, trên các vách đá có hàng ngàn tổ yến. Nhưng không cần lo lắng là chúng không nhận ra con cháu của mình. Đối với chúng mà nói, tiếng kêu của những con chim yến non là dấu hiệu để nhận ra nhau. Trong những động đá nham thạch ở khu tây nam nước Mỹ, có khoảng 7000 vạn con dơi. Chúng sống chen chúc với nhau, trong một khoảng thời gian dài nghiên cứu các nhà sinh vật học đoán rằng khi dơi mẹ cho bú, chúng bao giờ cũng nhận ra con của mình, chứ không cho bất kì chú dơi nào bay đến bú. Để tiến hành làm rõ vấn đề này, một nhà sinh vật học người Mỹ đã cùng trợ thủ của mình làm thí nghiệm. Họ vào trong động dơi bắt 167 cặp trong số 800 vạn cặp dơi đang bú, sau đó lấy máu của mỗi cặp dơi đó tiến hành xác định gen. Kết quả cho thấy khoảng 81% là các bà mẹ cho chính con mình bú. Ông



Dơi

lại tiếp tục nghiên cứu tỉ mỉ các con dơi trong động trên núi, thì phát hiện trước khi dơi mẹ cho bú, nó liền phát ra tiếng kêu, dựa vào tiếng kêu đáp trả của dơi con thì chúng đoán được đâu là con của chúng, sau đó còn dùng mũi để ngửi, sau khi xác định chính xác là con của mình mới cho nó bú.

TRÍ NHỚ CỦA CÁC LOÀI VẬT

Chúng ta luôn tin rằng con người là loài động vật duy nhất có khả năng ghi nhớ, nhưng một loạt các sự việc có thật đã chứng minh rằng có một số loài vật cũng có trí nhớ khiến loài người kinh ngạc. Ví dụ như, loài chuột có thể tìm ra đường đi trong mê cung; loài kiến có thể tìm ra đường về “nhà”; rùa biển, cua và cóc đều có thể tìm được đích xác nơi trước kia chúng được sinh ra để đẻ trứng. Chúng ta phải giải thích hiện tượng này như thế nào? Đó là bản năng tự nhiên hay là do trí nhớ tốt? Dựa vào đặc điểm hoàn cảnh môi trường hay là căn cứ vào mùi vị?



Đường về nhà
của rùa biển



Rùa biển nở từ trứng tự
tìm về nhà

Rùa biển về nhà

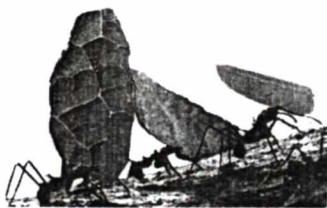
Rùa biển có một đặc tính rất thần kỳ. Vào mùa sinh sản, rùa biển cái sẽ bò lên bờ nơi trước kia nó được sinh ra để đẻ trứng. Như loài rùa biển xanh cứ đến tháng 3 hàng năm vào mùa sinh sản bọn chúng lại tụ tập thành đàn trên một hòn đảo nhỏ chỉ có diện tích mấy



km - đảo Asensong ở biển Brazil. Hòn đảo này nằm ở phía nam biển Đại Tây Dương, cách Brazil 2200km, nhưng loài rùa biển này vẫn có thể tìm đích xác được hòn đảo này. Sau khi đẻ trứng, bọn chúng lại “lặn lội” một quãng đường dài quay trở về Brazil cách đó mấy nghìn km. Vậy thì cái khả năng “về nhà” đó từ đâu mà có? Các nhà khoa học cho rằng những con rùa con khi nở ra đã ghi nhớ lại toàn bộ mọi chi tiết cảnh vật xung quanh, bao gồm cả những hoá chất đặc biệt có trong vùng biển gần đó hay mùi vị của cát biển. Sau khi trưởng thành bọn chúng bằng ký ức sẽ dễ dàng tìm về với nơi được sinh ra để sinh ra một thế hệ nối tiếp.

Kiến không bị lạc đường

Dưới bầu trời trong xanh, loài kiến sống theo bầy đàn thường phải ra ngoài tìm thức ăn, để tìm được thức ăn có những lúc chúng



Ký ức tuyệt vời của Kiến càn

phải đi một quãng đường rất xa. Từ cái nơi rất xa đó chúng lại phải tìm đường quay “về nhà”, nhưng đó không hề là một chuyện đơn giản, nhưng những con kiến bé nhỏ đó lại có một khả năng đặc biệt để nhận ra đường, không dễ dàng để bị lạc đường. Các nhà khoa học trong khi nghiên cứu loài kiến đã phát hiện ra rằng bộ phận thị giác của loài kiến vô cùng nhạy bén, không những có thể thông qua các cảnh vật xung quanh để nhận đường mà còn có thể bằng những khung cảnh trên bầu trời để nhận biết đường về tổ. Vị trí của mặt trời và sự di chuyển của ánh sáng đối với loài kiến đều có thể được sử dụng như công cụ để xác định phương hướng. Ngoài cách sử dụng đôi mắt ra loài kiến còn có thể dựa vào mùi vị để nhận đường. Thực nghiệm đã chứng minh loài kiến có thể để lại một chút mùi của mình ở những

nơi đã từng đi qua, khi quay lại chỉ cần đi theo mùi đó mà về, như vậy thì không thể bị “nhầm đường lạc lối”.

KHẢ NĂNG ĐẶC BIỆT CỦA CÁC LOÀI VẬT

Cơ quan cảm giác của các loài động vật dựa vào phương thức sống khác nhau của chúng mà diễn ra những biến đổi, có những giác quan bị thoái hoá, cũng có những giác quan lại tiến hoá thành những cơ quan có khả năng đặc biệt. Ví dụ như, trong năm giác quan của loài chim thì thị giác là cơ quan phát triển nổi bật nhất. Những loài chim bay khi bay trên bầu trời cao lại có thể phát hiện ra thằn lằn đang bò dưới mặt đất hay những con bọ cánh cứng. Không những thế, các loài động vật còn có cơ quan thính giác và xúc giác hết sức nhạy bén, có những khả năng đặc biệt khiến loài người chúng ta phải giật mình kinh ngạc.



Chim có đôi mắt phi thường

Những loài động vật có cơ quan xúc giác nhạy bén



Loài có khứu giác tuyệt vời

Cơ quan xúc giác của loài chó rất phức tạp. So sánh với cơ quan xúc giác của con người thì cơ quan xúc giác của loài chó tuyệt vời như một dàn nhạc giao hưởng, còn cơ quan xúc giác của người chỉ giống như một nhạc cụ trong dàn nhạc giao hưởng đó mà thôi. Cơ quan xúc giác của một loài chó sói ở Đức có 220 triệu tế bào, còn ở con người chỉ có 5 triệu tế bào. Thực nghiệm đã chứng minh rằng loài chó sói trình sát của Đức có khả năng nhận biết mùi vị cao hơn con người

100 lần. Những sinh vật thường sống trên bầu trời không thể để lại dấu vết mùi vị trên mặt đất, nhưng đến mùa giao phối, loài bướm có thể dựa vào “hơi thở” mà thu hút được những người bạn tình ở cách đó mấy km. Dem cộng tất cả phần trên mình những con bướm cái cũng không vượt qua 1/1000 mg, nhưng chỉ cần chúng phát tán vào không trung một phần nhỏ trong số đó thì con bướm đực ở cách đó hơn 14km cũng có thể ngửi thấy mùi hương của nó. Từ đó ta có thể thấy cơ quan xúc giác của loài bướm tương đối nhạy bén.

Cơ quan thính giác thú vị

Hệ thống định hướng âm thanh của loài dơi vô cùng tuyệt vời. Thông qua hệ thống định hướng này mà loài dơi có thể phán đoán một cách chính xác vị trí của con mồi, kẻ thù và chướng ngại vật trên đường đi. Loài dơi cũng không bị mù như những gì con người chúng ta tưởng tượng, phần lớn loài dơi đều có thể nhìn thấy sự vật trong những nơi có ánh sáng yếu ớt, còn ở những nơi không có chút ánh sáng nào thì bọn chúng phải dựa vào tiếng kêu the thé ở tần số cao. Tiếng kêu của loài dơi kỳ thực là một loại sóng siêu thanh mà con người khó có thể nghe được. Dựa vào sự phản hồi của sóng âm thanh đó mà loài dơi có thể phán đoán chính xác vị trí của của chướng ngại vật ở phía trước. Sử dụng hệ thống định vị phản hồi âm thanh đó mà loài dơi cũng có thể

“Con mắt thứ ba” của rắn đuôi chuông

Sau khi dùng băng dính dán vào hai mắt của một con rắn chuông, các nhà khoa học đã phát hiện ra rằng con rắn đó vẫn có thể tìm ra một cách chính xác con mồi nó đang muốn bắt. Vậy thì tại sao nó có thể làm được như vậy? lẽ nào loài rắn chuông còn có một con mắt thứ ba nữa? thì ra là trong lỗ mũi và ở phần má giữa hai con mắt của loài rắn chuông có tế bào cảm ứng nhiệt. Chính nhờ những tế bào cảm ứng nhiệt này mà khi bị che mắt hay trong đêm tối loài rắn chuông vẫn có thể tìm thấy con mồi, thậm chí có thể căn cứ vào nhiệt lượng toả ra từ trên cơ thể con mồi mà biết được hình dạng hay kích thước của động vật phía trước.



di chuyển thành từng đàn, bay qua bay lại mà không hề bị va phải nhau, cũng không thể bị đâm vào chướng ngại vật.

NGHỆ THUẬT TỰ VỆ CỦA ĐỘNG VẬT

Trong cuộc đời của mình các loài động vật phải đối diện với rất nhiều nguy hiểm: thiên tai, những loài thiên địch, bệnh tật, v.v.... Đặc biệt là những loài động vật nhỏ bé, bất cứ lúc nào cũng phải đề phòng sự tấn công của những loài thiên địch, lấy đấu tranh làm lẽ sinh tồn. Có thể nói rằng, nghệ thuật đối phó với các loài thiên địch của các loài động vật có trăm phương nghìn kế, phong phú đa dạng vô cùng.

Nghệ thuật ngụy trang đánh lừa



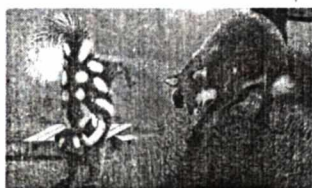
“Đại nhân tinh”

Một loài nhện rừng ở Đông Nam á có thể tự tạo ra cho mình vật thể thân. Sau khi bắt được côn trùng chúng dùng mạng nhện để quấn thành từng lớp quanh con côn trùng đó cho đến khi nó có kích thước bằng với mình, sau đó chúng đặt con côn trùng đó vào một vị trí dễ nhận ra trên mạng nhện. Một số loài chim lấy nhện làm thức ăn chính khi đi kiếm mồi thường nhằm vào mục tiêu là con vật thể thân của nhện, nhờ thế mà loài nhện có thể bảo toàn được mạng sống của mình. Loài thần lằn đen Châu úc rất giỏi trong việc giả hình dạng hung dữ để dọa kẻ thù. Thông thường loài thần lằn đen có chiều dài khoảng 1m, nhưng khi sợ hãi thì toàn bộ những tấm vảy gấp ở cổ sẽ bành ra tạo thành một cái mâm tròn có đường kính khoảng 60cm làm cho hình dáng của nó to hơn rất nhiều. Đồng thời nó “phồng mang trợn mắt” để lộ ra khoang miệng màu vàng rồi phát ra tiếng xì xì.

Điều này làm cho kẻ thù của nó tưởng nó là một loài động vật hung dữ mà bỏ chạy mất tăm. Trên hai cánh của loài cú vọ Bắc Mỹ có hai chấm tròn rất to trông giống hệt như một đôi mắt, đôi mắt này có thể dọa cho kẻ thù chạy mất. Những chấm tròn này không những có cấu tạo giống đôi mắt thật mà còn có thể phản quang giống như đôi mắt thật vậy, vô cùng huyền diệu.

Phát ra mùi hôi thối để đuổi kẻ thù

Những loài côn trùng dùng nghệ thuật đánh rắm để phòng vệ được coi là một cách “kinh thiên động địa”. Khi gặp phải sự tấn công bất ngờ của kẻ địch, những loài côn trùng này sẽ phát ra một tiếng nổ cực lớn, rồi phun vào



Dùng mùi để đuổi cáo

kẻ địch một hỗn hợp dung dịch dưỡng khí và khí quinone có mùi rất thối, đợi đến khi kẻ thù tỉnh lại sau tiếng nổ và mùi hôi thối đó thì loài côn trùng này đã chạy thoát không để lại vết tích gì

nữa rồi. Loài chồn hôi còn có thể dùng nọc độc để tấn công lại đối phương. Loại nọc độc này là một hợp chất hóa học sunfua có mùi cực thối, con vật nào bị trúng nọc độc này tuy không bị mất mạng nhưng về sau chỉ cần gặp loài chồn hôi này thì sẽ chạy trốn thật xa. Từ đó có thể thấy được uy lực của nọc độc không hề nhỏ chút nào.

Đi vào hang cọp

Có một loài động vật vô cùng giáo hoạt – loài lươn thân nhớt khoang, nó có hình dáng gần giống với con lươn bình thường, toàn thân phủ đầy dịch nhờn. Sống lưng nó do những xương mềm cấu thành, vì thế mà cơ thể nó rất mềm dẻo. Loài động vật này khi bắt mồi trước hết nó thắt nút cơ thể mình lại, sau đó nó cắm hàm răng sắc nhọn vào trong mang của đối phương (thông thường là các loài cá). Sau đó nó dùng hết sức mình để khoan cả cơ thể mình vào trong cơ thể của đối phương, càng khoan càng sâu, cuối cùng là chui cả thân mình vào cơ thể đối phương. Lúc này, loài lươn thân khoang này mới có thể yên tâm “thường thức” “tên tù binh” mới chết hoặc đang trong giây phút hấp hối. Được biết cho đến bây giờ loài động vật thân nhớt biết thắt nút này vẫn chưa hề có đối thủ.



NGHỆ THUẬT TÁI SINH THẦN KÌ CỦA LOÀI VẬT

So sánh với loài người, một số loài động vật lại có sức sống mạnh mẽ hơn rất nhiều. Trong khi con người đang cố gắng tìm mọi cách để tìm ra phương pháp cấy ghép dị thể thành công thì một số loài động vật bậc thấp lại có khả năng tái sinh khiến con người chúng ta phải giật mình ngưỡng mộ. Bọn chúng không cần mượn phải những bộ phận thay thế trên các con vật cùng loài mà tự bản thân nó có thể tự tái sinh ra những bộ phận đã bị mất đi, khôi phục lại hoàn toàn hình dạng ban đầu của những bộ phận bị thương tổn.



Đuôi có thể mọc trở lại



Đứt đuôi để chạy thoát

Ngắt đuôi để bảo toàn tính mạng

Rất nhiều người trong số chúng ta không còn lạ lẫm gì trước cách thoát thân lạ lùng của loài thạch sùng. Khi thạch sùng bị kẻ địch tóm được đuôi chúng có thể đột ngột ngắt đứt đuôi của mình, tranh thủ lúc kẻ địch đang giật mình mà nhanh chóng chạy thoát. Cách thoát thân “quá sức tưởng tượng” này đã cứu sống sinh mạng không ít con thạch sùng. Cũng giống như loài thạch sùng, loài thần lằn cũng có cách thoát thân giống như vậy. Khi gặp phải nguy hiểm loài thần lằn thường tự động ngắt đứt đuôi. Tuy cái đuôi đó đã bị đứt lìa khỏi cơ thể nhưng nó vẫn có thể cử động được trong một thời gian ngắn, có tác dụng đánh lừa kẻ địch còn thần lằn nhân cơ hội đó mà chạy thoát thân. Phần da thịt chỗ miệng vết thương nơi phần đuôi thần lằn bị đứt ra sẽ

nhánh chóng co cứng lại trong một khoảng thời gian rất ngắn, như vậy chặn chỗ vết đứt mất quá nhiều máu, rồi sau đó ở chỗ vết thương đó sẽ sản sinh ra lớp tế bào mới. Phần tế bào mới được sinh ra là do những tế bào có tên là “tế bào mầm tái sinh”, những tế bào này phân chia và phát triển với tốc độ rất nhanh, vì thế mà chỉ sau một thời gian ngắn mà thần lằn lại mọc ra một cái đuôi mới. Thần lằn và thạch sùng chỉ có thể tái sinh bộ phận đuôi nhưng còn có loài động vật khác như cua hay loài giun đất lại có thể tái sinh lại chân hay thân.

Tái sinh lại chân bị gãy đứt và làm sống lại phần cơ thể bị tổn thương

Tuy loài cua có hơn tám cái chân nhưng bọn chúng lại vô cùng yêu quý từng cái chân của mình.

Tuy nhiên cách yêu quý những cái chân này của loài cua không phải chỉ được thể hiện ở việc nó ra sức bảo vệ từng cái chân của mình, mà ngược lại những con cua bị thương ở chân trong những cuộc vật lộn sẽ nhanh chóng ngắt đứt chân của mình đi, ở chỗ chân bị ngắt đứt sẽ lập tức tiết ra một chất dịch trong suốt bao phủ toàn bộ chỗ vết thương làm cho vết thương khô lại. Không lâu sau, từ chỗ vết thương sẽ mọc ra một cái chân mới. Loài cua dùng phương pháp này để làm cho những cái chân của mình không bao giờ phải chịu khuyết tật. Bất kể là cua, thần lằn hay thạch sùng, thì khả năng tái sinh của chúng chỉ là tái sinh từng bộ phận. Còn cắt đứt những bộ phận khác của bọn chúng thì những bộ phận đó không thể tái sinh lại được. Tuy nhiên trong giới tự nhiên vẫn còn tồn tại một loài động vật có khả năng tái sinh lại toàn bộ cơ thể khiến chúng ta phải kinh ngạc. Những loài động vật này thường thì là những loài động vật bậc thấp, trong đó điển hình



Động vật có khả năng tái sinh

nhất là loài giun đất. Nếu sau khi cắt đứt con giun đất làm nhiều đoạn rồi giữ lại hai đoạn đầu và đuôi thì không lâu sau bạn sẽ phát hiện thấy có một con giun đất giờ lại trở thành hai con giun đất. Nửa đoạn đầu sẽ mọc ra một cái đuôi mới, còn phần đầu lại mọc ra một cái đầu mới. Cách tái sinh kinh ngạc này khiến cho con người vô cùng ngưỡng mộ.

KHẢ NĂNG ĐẶC BIỆT CỦA NHỮNG CHIẾC ĐUÔI ĐỘNG VẬT

Các loài động vật đều có đuôi ở dạng sau. Một số người cho rằng đuôi có hay không cũng chẳng quan trọng gì, nhưng trên thực tế một khi động vật bị mất đi cái đuôi thì điều đó sẽ đem lại cho cuộc sống của nó rất nhiều phiền phức. Hình dáng đuôi của các loài động vật rất đa dạng, bây giờ chúng ta cùng xem xem đuôi của các loài động vật có những khả năng kỳ diệu gì.



Đuôi thể hiện trạng thái



Đuôi là bộ phận để bơi

Vào mùa hè khi đứng bên đầm cá mới được làm trong, bạn có thể nhìn thấy các tư thế bơi khác nhau của các loài cá, hoặc bỗng chốc vẫy mạnh, hoặc đột nhiên dừng lại, lúc lại nhảy vút lên cao, lúc lại đột ngột quay đầu lại... thật là không kiểu nào giống kiểu nào, thoải mái tự do. Vậy thì rút cuộc cá bơi được là nhờ vào cái gì? Các nhà khoa học bằng thực nghiệm đã chứng minh được rằng, loài cá sở dĩ bơi được là nhờ vào vây và đuôi. Nếu đem đánh hết vây trên bụng cá thì cá sẽ bị chìm phần trước xuống; nếu đánh

hết vây trên lưng cá thì cá sẽ bị chìm phần sau xuống; còn nếu cắt đứt phần đuôi cá thì cá sẽ bị mất phương hướng không thể bơi về phía trước được. Thí nghiệm này cũng đã chứng minh, đuôi chính là bộ phận quan trọng để đẩy cá tiến lên phía trước và giúp cá có thể chuyển hướng. Loài thú mỏ vịt sống ở Austraylia tuy thuộc loài động vật có vú nhưng lại đẻ trứng giống loài động vật bò sát. Nhưng ở những chân trước của nó lại có màng ở giữa các ngón chân, khi bơi có tác dụng giống như những “cánh quạt”, còn đuôi của nó dang rộng ra, dường như bằng 2/3 chiều rộng cơ thể đóng vai trò tấm lái. Ngoài ra, ở cuối đuôi của loài cá voi và loài trâu biển đều có vây cân bằng rất rộng, đây không những là bộ phận đẩy mà còn là một loại tay lái rất kỳ diệu của bọn chúng.

Đuôi là một loại vũ khí

Loài cá sấu sinh sống ở vùng thượng lưu sông Nil là loài cá sấu có “tên tuổi lừng lẫy” trong thế giới các loài cá sấu. Loài cá sấu này có cái đầu rất to, thông thường dài khoảng 4-5m, con to có thể dài tới 8m, nặng chừng 1000kg. Tính tình của loài cá sấu này rất hung bạo, cái đuôi vừa dài vừa thô của nó là một thứ vũ khí hạng nặng tương đối nguy hiểm. Khi nó nhìn thấy các loài động vật có vú như trâu, linh dương, hươu đang uống nước bên bờ sông, nó sẽ quạt đột ngột cái đuôi sắc nhọn như thanh roi sắt về phía đối thủ, đánh ngã những con vật này xuống dưới nước, sau đó há to miệng đánh chén một bữa no nê. Trong số những loài động vật thân mềm, cũng có loài dùng đuôi để làm vũ khí. Loài côn trùng mà tất cả chúng ta đều quen thuộc đó là ong mật và ong vò vẽ, phía sau đuôi loài côn trùng này có ngòi châm thông với tuyến nọc độc. Nếu con người khiêu khích bọn chúng hoặc đập phá tổ của chúng thì bọn chúng sẽ dùng đuôi để đốt



Bò cạp

con người, lúc đó nọc độc sẽ đi vào cơ thể làm con người trúng độc. ở đuôi của loài bọ cạp cũng có một tuyến nọc độc, khi bọ cạp di chuyển nó mở rộng hai càng của mình, cái đuôi uốn cong lại, khi gặp phải kẻ thù hoặc con mồi nó sẽ dùng hai càng kẹp chặt lại, rồi lấy đuôi chích nọc độc vào cơ thể đối phương.

KHẢ NĂNG THỊ GIÁC KÌ DIỆU CỦA ĐỘNG VẬT

Các loài động vật khác nhau thì có cấu tạo đôi mắt cũng không giống nhau. Thế giới trong mắt bọn chúng cũng chẳng giống nhau chút nào. Ví dụ như, loài ếch xanh chỉ có thể bắt được các loài động vật đang di chuyển, bởi vì bọn chúng chỉ có thể nhìn được các vật thể di động mà thôi. Khi đứng trước các vật thể đứng im thì trong mắt ếch xanh cũng chỉ giống như một tấm màn đen trắng. Những loài động vật có cơ quan thị giác không nhạy bén không chỉ có mỗi loài ếch xanh, chó cũng là loài động vật “mù màu”. Nguyên nhân tại làm sao mà loài chó tinh nhanh lại bị gọi là “kẻ mù màu”? Đến những cơ quan thị giác siêu việt của loài chim mà vẫn có những “điểm mù” thị giác, điều này là như thế nào vậy?



Dùng mũi đánh hơi
không cần mắt nhìn

Những loài động vật có võng mạc không có tế bào cảm nhận ánh sáng

Giác quan chủ yếu mà loài chó sử dụng để truy tìm dấu vết con mồi kỳ thực không phải là đôi mắt mà là cái mũi của nó. Cũng giống như loài ếch xanh, đôi mắt của loài chó chỉ có thể nhìn thấy rõ những vật thể đang chuyển động. Khi chó đuổi bắt con mồi, nếu con mồi dừng lại đột ngột không nhúc nhích thì hình ảnh con mồi trong mắt chó sẽ lập tức biến

mất. Tất cả những vật thể đứng im bất động trong mắt chó cũng chỉ như một khoảng không. Hầu hết các loài động vật có vú thì chỉ có con người và một số ít loài vượn và loài khỉ là có tế bào cảm nhận màu sắc. Loại tế bào cảm nhận màu sắc này có trong võng mạc. Sau khi loại tế bào này tiếp nhận sự kích thích của ánh sáng nó sẽ sinh ra các tác dụng hoá học, chuyển sự kích thích về màu sắc lên đại não. Cả ếch và chó đều không có loại tế bào này vì thế mà thế giới trong mắt bọn chúng chỉ là một màu trắng xám, không hề có chút sắc màu. Một số loài động vật tuy có khả năng phân biệt được màu sắc nhưng nhìn thấy mà lại không thấy, ví dụ như loài chim.

Loài động vật “nhìn mà không thấy”

Mắt của loài chim vô cùng đặc biệt, tuy bọn chúng có thể phân biệt được một số loại màu sắc nhưng lại không nhìn thấy một số loài động vật. Khi loài chim bay với tốc độ cao trên không trung hay bay lượn trong rừng rậm nó cần có sự nhận biết rõ ràng với cảnh vật xung quanh. Khi bọn chúng tìm kiếm thức ăn hay đậu trên những cành cây thì nó xác định tương đối rõ khoảng cách vị trí của thức ăn và cành cây. Sự phán đoán cự ly này nhờ vào sự truyền tín hiệu màu sắc lên đại não. Loài chim nhìn nhưng không thấy các sự vật, không thể nói mắt của bọn chúng không nhìn thấy vật thể đứng yên. Nguyên nhân là do loài chim thường bay

Những loài động vật mắt kép

Không giống như cơ quan thị giác của những loài động vật có vú là do những mắt đơn cấu tạo nên, cơ quan thị giác của những loài động vật mắt kép lại do nhiều con mắt tập hợp thành. Sự tập hợp hình ảnh trong tất cả thủy tinh thể của những con mắt này tạo thành một bức tranh trạm khảm thế giới bên ngoài, những hình ảnh này cũng không có gì khác với những hình ảnh mà mắt con người nhìn thấy, nhưng nó lại giúp cho côn trùng quan sát được những chuyển động nhỏ nhất. Những loài côn trùng như chuồn chuồn, ruồi, mắt của chúng chiếm gần hết cả “khuôn mặt” của chúng, điều này giúp chúng có thể quan sát được con mồi ở tất cả các góc độ, vì thế để đập được ruồi là một việc rất khó.



với tốc độ cao ở trên không trung hay ở trong rừng rậm nên không thể quan sát tỉ mỉ cảnh vật ở xung quanh. Một số chi tiết không quan trọng chỉ lóe trong chớp nhoáng. Vì vậy mà trong mắt của loài chim tất cả những sự vật không liên quan đều bị chúng “phớt lờ” đi, chỉ lưu lại những chi tiết, bộ phận cảnh vật cần thiết xung quanh. Ví dụ như khi một con chim đang săn mồi thì trong mắt nó chỉ nhìn thấy con côn trùng và quãng đường đuổi bắt con côn trùng đó, còn những thứ trên thảm cỏ cho dù có ở trong tầm mắt của nó thì nó có nhìn nhưng cũng chẳng thấy.

TÌM HIỂU GIÁC NGỦ CỦA ĐỘNG VẬT

Các loài động vật ngủ cả một mùa bao gồm hai loại đó là động vật ngủ đông và loài động vật ngủ hè. Ngủ đông là một kiểu thích ứng với hoàn cảnh môi trường không thuận lợi khi mùa đông đến như nhiệt độ xuống thấp, lượng thức ăn khan hiếm. Ngủ hè lại là một kiểu thích ứng của động vật với sự khô nóng của mùa hè, giống như loài thằn lằn sa mạc, loài rùa thảo nguyên sẽ bước vào thời kỳ ngủ hè khi nhiệt độ tăng lên quá cao vào mùa hè. Vậy thì tại sao mà các loài động vật lại có thể ở trong trạng thái ngủ cả một mùa như vậy? Cơ thể bọn chúng có những sự thay đổi như thế nào khi chúng ở trong trạng thái ngủ theo mùa này?



Ngủ đông

Các loài động vật ngủ đông

Nhiệt độ cơ thể của một số loài động vật như rắn, ếch có thể biến đổi theo nhiệt độ của môi trường bên ngoài. Các loài động vật biến nhiệt, mỗi khi đến mùa thu đông, khi nhiệt độ xuống thấp, để thích ứng với điều kiện khí hậu với nhiệt độ thấp bọn chúng chỉ còn cách ngâm mình xuống dưới đáy nước

sau hoặc trốn vào các hang động, khe núi để ngủ đông, cho đến khi nhiệt độ cơ thể xuống đến mức thấp nhất thì chúng dùng lượng mỡ tích trữ đáp ứng nhu cầu thấp nhất để duy trì sự sống. Những loài động vật khác nhau thì trạng thái của chúng trong thời kỳ ngủ đông cũng khác nhau. Những loài động vật biến nhiệt như rắn, ếch trong suốt thời kỳ ngủ đông hầu như không ăn uống gì, chúng hoàn toàn bất động và không hề tỉnh dậy một lúc nào cho đến khi khí hậu chuyển sang ấm áp. Vì thế nếu có sự tác động vào nhiệt độ môi trường bên ngoài làm cho nhiệt độ thay đổi mạnh mẽ thì nhiệt độ cơ thể của bọn chúng sẽ thay đổi theo nhiệt độ môi trường, đồng thời sản sinh ra một loạt các phản ứng. Nếu vào mùa hè chúng ta cho ếch vào trong tủ lạnh thì bọn chúng sẽ ngủ đông; còn nếu đem loài ếch đang ngủ đông vào trong phòng ấm thì bọn chúng sẽ tỉnh giấc ngủ, bước ra khỏi thời kỳ ngủ đông. Còn những loài động vật đẳng nhiệt như loài nhím hay loài gấu trong thời kỳ ngủ đông bọn chúng có thể tự điều chỉnh thân nhiệt, cứ một khoảng thời gian chúng còn có thể tỉnh dậy, sau đó lại tiếp tục bước vào giấc ngủ dài. Chúng không thể vì sự tác động vào nhiệt độ môi trường mà bước vào giấc ngủ đông hay ngược lại giống như các loài động vật biến nhiệt khác.



Mùa băng tuyết gấu vào hang ngủ đông

Giới hạn thích ứng nhiệt độ

Vào thời kỳ ngủ đông hay ngủ hè, hoạt động sống của các loài động vật ở trong trạng thái mức giới hạn thấp nhất, thông thường có biểu hiện như việc dừng các hoạt động kiếm ăn, không cử động, ngủ, hô hấp hay nhiệt độ cơ thể giảm

xuống thấp. Trước khi bước vào thời kỳ ngủ đông hay ngủ hè, tất cả những loài động vật này đều phải tăng lượng dự trữ mỡ trong cơ thể, chuẩn bị để đáp ứng nhu cầu trong suốt mùa ngủ đông hay ngủ hè và

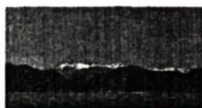


Động vật ngủ đông

nhu cầu trong thời kỳ đầu lúc tỉnh dậy. Sức chịu đựng của động vật với nhiệt độ cao và nhiệt độ thấp cũng có giới hạn. Nhiệt độ quá cao có tác động phá huỷ cơ thể sống, còn nhiệt độ quá thấp lại làm cho các cơ quan trong cơ thể bị đóng băng, kết cấu tế bào bị phá huỷ, cuối cùng do vai trò sản sinh tế bào mới bị dừng lại mà chúng sẽ bị chết. Vì thế giấc ngủ đông hay ngủ hè của động vật chính là sự biểu hiện về tính thích ứng của động vật với giới hạn chịu đựng nhiệt độ của bọn chúng.

THỦ THUẬT CHỐNG CHẤN ĐỘNG CỦA ĐỘNG VẬT

Ở trong bảo tàng Đại Anh trưng bày một đồ vật rất đặc biệt. ở giữa một tấm ván thuyền dày 34cm của con thuyền đánh bắt cá có chạm khảm một “thanh kiếm” dài 30cm, đường kính 12,7cm của một con cá kiếm, thuyền bị chọc thủng nhưng “thanh kiếm” vẫn nguyên vẹn không hề bị xây xước. Tại làm sao “thanh kiếm” trên đầu con cá kiếm lại không sợ va đập? Còn nữa, loài chim gõ kiến “bác sĩ của rừng xanh” mỗi ngày đều phải gõ vào thân cây, nhưng tại làm sao nó không sợ não bị chấn động ?



Bộ phận chống chấn động của cá kiếm

Các nhà khoa học khi tiến hành nghiên cứu loài cá kiếm đã phát hiện ra “thanh kiếm” trên đầu cá kiếm có kết cấu

giống như tổ ong, bên trong “thanh kiếm” đó có chứa đầy dịch dầu, cũng giống cơ quan tiếp nhận sóng kích thích có nhiều lỗ. Phần đầu cá kiếm có kết cấu xương khá vững chắc và được liên kết thành một khối với “thanh kiếm”, vì thế giúp cho cá kiếm có thể chịu đựng một lực tác động rất mạnh. Thật không hổ danh là cái máy chống rung tự nhiên. Các nhà khoa học đã mô phỏng lại kết cấu này và sau này đã phát huy tác dụng khi thiết kế chế tạo máy bay hàng không. Những loài động vật có cơ quan chống rung ngoài cá kiếm ra còn có loài chim gõ kiến, cấu tạo đặc thù ở phần đầu chim gõ kiến cũng là một trang thiết bị chống rung vô cùng hiệu quả.



Loài chim gõ kiến không bị chấn động não

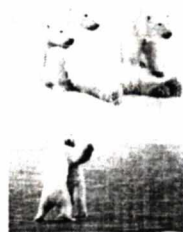
Mỗi ngày mỏ của loài chim gõ kiến phải gõ vào thân cây khoảng 500- 600 lần, vận tốc lao trung bình của chim gõ kiến là 2080km/h. Khi phần đầu chim gõ kiến gõ vào thân cây, lực tác động vào thân cây lớn đến kinh ngạc - khoảng 1000 hăng số trọng lực. Cần phải biết rằng nếu một chiếc xe ô tô đâm vào một bức tường với vận tốc 56km/h thì lực tác động của nó cũng chỉ là 10 hăng số trọng lực mà thôi. Điều kỳ lạ là ở chỗ, loài chim gõ kiến chưa bao giờ vì thế mà bị chấn động não, phần cổ và phần đầu chưa bao giờ phải chịu bất cứ một sự tổn thương nào. Nguyên nhân là do, phần đầu của loài chim gõ kiến có cấu tạo khác với những loài động vật khác: não của nó được bao bọc kỹ càng nhưng vô cùng mềm mại bởi một bộ xương; ở giữa màng não ngoài và óc não có một khe nhỏ, nhờ thế mà sóng rung động được truyền vào được giảm xuống thấp nhất; hệ thống cơ xương phần đầu chịu được lực tác động lớn có tác dụng tiếp nhận và tiêu giảm chấn động. Ngoài ra, phần

đầu và “phần mủ cứng như sắt thép” của chim gõ kiến thường gõ theo một đường thẳng mà không bị lệch hướng. Dựa theo những đặc tính cấu tạo đặc biệt của phần đầu chim gõ kiến và cách thức vận động của nó, con người đã thiết kế ra kiểu mũ an toàn và mũ chống chấn động mới có thể tránh những chấn thương cho não do những va đập đột ngột gây nên.

Nhà gấu Bắc Cực

GẤU KHÔNG SỢ GIÁ LẠNH

Loài gấu bắc cực hay còn được gọi là loài gấu trắng, thường sinh sống ở vùng bắc cực và các quốc gia gần vùng bắc cực, cư trú chủ yếu trên các hải đảo ở nước Nga, Canada, đảo Greenland và một số băng đảo khác.



Khiêu vũ trên băng

Những loài động vật có thể sinh sống được ở hai đầu cực lạnh giá chắc chắn phải có cách sinh tồn để thích ứng với hoàn cảnh môi trường tự nhiên của riêng mình. Vậy thì, loài gấu bắc cực làm thế nào để chống lại sự giá lạnh, làm thế nào để coi vùng bắc cực lạnh giá là một nơi dễ chịu đây?

Bộ lông chống giá lạnh



Biểu hiện của sự thích ứng kỳ diệu với băng giá được thể hiện đầy đủ ở bộ lông của loài gấu bắc cực. Phần lông trên bề mặt cơ thể loài gấu bắc cực có hai tầng: tầng bên ngoài là lông nhọn, tương đối thô ráp, sợi lông trong suốt, có thể hấp thụ toàn bộ tia sáng mặt trời chiếu vào cơ thể nó. Tầng bên trong là lớp lông ngắn nhưng rất dày, giữa các sợi lông có không khí khiến cho nhiệt lượng được hấp thụ không bị phát tán ra bên ngoài,

đồng thời duy trì được nhiệt độ cơ thể. Vì vậy mà loài gấu bắc cực có thể chống lại mùa đông khắc nghiệt ở vùng bắc cực. Màu sắc bộ lông của loài gấu bắc cực nhất thiết phải là màu trắng cũng chính là thể hiện sự thích ứng của gấu bắc cực với cuộc sống giá lạnh ở nơi đây. Bộ lông trắng muốt hài hoà cùng với màu băng tuyết trắng xoá của môi trường xung quanh, có lợi cho việc săn mồi. Đó cũng chính là sự thích ứng của loài gấu bắc cực với hoàn cảnh sống được thể hiện ở màu lông giống màu của băng tuyết.

Những bí mật về cách chống trơn trượt trên băng tuyết

Những người sống ở miền Bắc Trung Quốc đều hiểu rõ, vào mùa đông sau mỗi trận tuyết lớn, tuyết đóng băng trên đường rất trơn, đi lại khó khăn, rất dễ bị trượt ngã. Trên vùng bắc cực quanh năm băng giá, loài gấu bắc cực làm cách nào để không bị trượt ngã khi chạy nhảy nô đùa trên băng tuyết? Bí mật nằm ở bàn chân của nó. Nguyên nhân là ở dưới

Cuộc sống của loài vua hai cực

Loài gấu bắc cực rất thích sống một mình, thường ngâm mình dưới băng tuyết. Tính tình của loài gấu bắc cực hung dữ, di chuyển nhanh nhẹn, giỏi bơi lội, có thể lặn dưới nước, thức ăn chính của chúng là thịt cá heo, cá, chim, thịt xác chết thối rữa và các loại rêu. Gấu bắc cực là vua của các loài động vật ở vùng bắc cực, nó không có bất cứ đối thủ nào, vì thế cuộc sống của nó rất thoải mái, thích làm gì thì làm, đến tư thế ngủ cũng phong phú đa dạng vô cùng. Mùa sinh sản của loài gấu bắc cực là vào khoảng tháng 3 đến tháng 5, thời gian mang thai là hơn 8 tháng, mỗi lần đẻ từ 1 - 4 con, tuổi thọ từ 25 - 30 tuổi. Hiện nay trên thế giới có khoảng 20000 con gấu bắc cực, trong đó có hơn 10000 con sinh sống tại phía bắc Canada.



bàn chân của gấu bắc cực có một lớp lông rất dày nên không bị trơn trượt như lớp da dưới chân. Lớp lông này làm tăng độ ma sát giữa bàn chân với mặt băng, giúp cho gấu bắc cực không bị trượt ngã khi chạy trên băng tuyết. Đó cũng chính là một biểu hiện về sự thích ứng với cuộc sống giá băng ở trên bắc cực của loài gấu trắng.

CHIM CÁNH CỤT KHÔNG SỢ MÙA ĐÔNG



Chân ngắn nhưng
nhiều thịt

Khi những cơn gió mùa thu bắt đầu thổi tới, có rất nhiều loài chim di cư theo mùa khi khí hậu của vùng nó đến sinh sản sắp bước sang mùa đông liền bay thành từng đàn về phương Nam để tránh rét. Còn mùa đông ở vùng nam cực phủ đầy băng tuyết lại vẫn có một loài chim sống bình yên không sợ giá rét – đó là loài chim cánh cụt. Nhưng tại sao mà loài chim cánh cụt không sợ mùa đông giá lạnh? Bọn chúng sống như thế nào trong mùa đông băng giá đó?

Bí mật chống rét

Trong thế giới các loài chim, chim cánh cụt là loài chim có thể thích ứng với cuộc sống dưới nước vào mùa đông khắc nghiệt. Toàn cơ thể nó đều được phủ lên một lớp lông hình giống như một chiếc vảy, vừa kín vừa dày. Do hai cánh của chim cánh cụt đã biến dạng thành công cụ bơi nước giống như chân vịt, vì thế mà chim cánh cụt bị mất đi khả năng bay của mình. Chim cánh cụt có một khả năng điều tiết sự tái tạo tế bào khiến chúng ta kinh ngạc. Bộ máy cơ thể chúng có khả năng cân bằng sự hấp thu năng lượng. Nó có thể dùng máu để điều tiết các bộ phận hoạt động trên cơ thể bao gồm tim, não, cơ, còn những hoạt động của các bộ phận khác thì rất chậm. Điều đó giúp cho chúng có thể thích nghi được với

Tác dụng bảo hộ của
lớp da nhàn và gấp nếp



Cha con chim cánh cụt

cuộc sống dưới vùng nước băng giá ở vùng nam cực, vẫn duy trì được các chức năng và hoạt động bình thường của cơ thể. Chim cánh cụt với “bộ da” dày cứng và trơn bóng, lớp mỡ dày, và khả năng tái tạo tế bào độc đáo khiến chúng trở thành loài chim duy nhất có thể sống được trên vùng cực nam băng giá.

Chuyện tình yêu của loài chim cánh cụt

Chim cánh cụt thực hiện chế độ “một vợ một chồng”. Có nhà sinh vật học đã nghiên gần một nghìn con chim cánh cụt suốt hơn mười năm ròng rã, và đã phát hiện ra có trên 80% loài chim cánh cụt duy trì cuộc sống “một vợ một chồng”, thậm chí có đôi chim cánh cụt chung sống với nhau hơn 1một năm. Loài chim cánh cụt còn thường dùng cách “hát đối” để tìm bạn tình. Trong khi hát, người bạn tình của nó làm những động tác rất thú vị, có lúc lại cùng nhau xoay đôi cánh, có lúc lai gờ cái mỏ dài lên. Loài chim cánh cụt Adeli sinh sống ở vùng Nam Cực có cách tìm bạn tình còn độc đáo hơn nữa. Trước khi con chim cánh cụt đực “cầu hôn” nó còn tìm mấy viên đá cuội, một loại rất khó tìm thấy ở vùng Nam Cực để tặng cho bạn tình làm quà ra mắt. Thậm chí còn có những con chim cánh cụt đực sang lấy trộm của “nhà hàng xóm”. Khi đến mùa sinh sản, bọn chúng đem tặng những viên đá cuội này cho con chim cánh cụt cái, sau đó lùi lại mấy bước đứng bên cạnh quan sát. Một khi con chim cánh cụt cái đồng ý, bọn chúng sẽ dùng mấy viên đá cuội “xây dựng” lên “phòng cưới” ở một nơi kín gió rồi bắt đầu “động phòng”.



“NHÀ TOÁN HỌC” TRONG THẾ GIỚI ĐỘNG VẬT

Số học là một môn khoa học mà loài người sáng tạo ra. Nếu có người nói với bạn rằng có rất nhiều loài động vật cũng rất am hiểu về số học, chắc chắn bạn sẽ cảm thấy vô cùng kỳ lạ. Nhưng trên thực tế, trong thế giới tự nhiên lại có rất nhiều “nhà số học” động vật uyên bác.

Những nhà toán học kiêm nhà thiết kế thiên tài

Vào mỗi buổi sáng, khi mặt trời nhô lên khoảng một góc 30° với mặt đất, những con ong “trình sát” trong đàn ong mật lại đi trình sát nguồn mật. Sau khi trở về, bọn chúng dùng “ngôn ngữ nhảy múa” để tập hợp thông tin, căn cứ vào đó ong chúa sẽ sai những con ong thợ đi hút mật. Điều khiến con người ngạc nhiên đó là: khả năng tính toán của ong mật rất chính xác, số lượng ong mật được cử đi không nhiều cũng không ít quá, vừa khéo để hút đủ mật, đảm bảo làm thành mật sau khi về tổ. Ngoài ra, những cái tổ do ong thợ xây lên cũng rất diệu kỳ, đó là một hình chóp sáu góc tuân theo một qui tắc nghiêm ngặt. Điều khiến chúng ta ngạc nhiên đó là, mỗi góc tù ở đáy tổ ong đều chuẩn xác là $109^\circ 28'$, còn mỗi góc nhọn là $70^\circ 32'$. Theo tính toán của các nhà số học, với số đo các góc như vậy thì lượng tiêu hao nguyên liệu xây dựng là thấp nhất. Từ đó chúng ta có thể nói rằng ong mật xứng đáng là “nhà số học kiêm nhà thiết kế thiên tài”.



Ong mật

Khả năng số học của kiến và hạc trắng đầu đỏ

Khả năng số học của loài kiến rất cao siêu. Nhà khoa học người Anh Hengsidun đã tiến hành một thí nghiệm thú vị. Ông đem cắt con cào cào chết thành ba miếng, miếng thứ hai to gấp đôi miếng thứ nhất, miếng thứ ba to gấp đôi miếng thứ hai. Sau khi đàn kiến phát hiện ra ba miếng thức ăn đó, thì số con kiến tụ tập xung quanh miếng thứ nhất là 28 con, tụ tập xung quanh miếng thứ hai là 44 con, còn miếng thứ ba là 89 con, mỗi nhóm sau có số lượng nhiều khoảng gấp đôi nhóm trước. Từ đó có thể thấy kiến làm phép tính cộng trừ tương đối chính xác. Còn loài hạc trắng đầu đỏ lại thường bay tập hợp thành từng đàn, hơn nữa bọn chúng bay từng đàn theo hình chữ “nhân”. Hình chữ nhân này luôn làm thành một góc khoảng 110° , nếu tính toán



Kiến càng đồng tâm hiệp lực

chính xác hơn một chút nữa, một nửa góc hình chữ “nhân”, tức là góc nhọn được hình thành bởi mỗi cạnh bên và phía đầu đoàn hạc là $54^\circ 44'08''$, tính thể kim cương có độ cứng cao nhất trên thế giới cũng có số đo góc vừa khéo với con số trên. Đó là sự trùng lặp ngẫu nhiên hay là một kiểu “thích hợp” của giới tự nhiên.

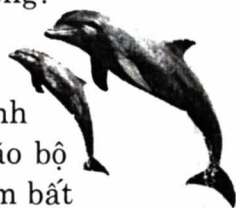
“Lịch” của loài san hô

Loài san hô có một khả năng số học trời phú, nó có thể ghi nhớ “lịch” ngay trên cơ thể. Mỗi năm loài san hô tự “khắc” trên mỗi nhánh san hô 365 vết nhân. Một số nhà cổ sinh vật học đã phát hiện ra rằng, loài san hô sống cách đây 3.5 tỉ năm mỗi năm khắc lên cơ thể mình 400 vết nhân. Nhà thiên văn học nói cho chúng ta biết rằng, hồi đó mỗi ngày trên trái đất chỉ có 21.9 giờ, tức là mỗi năm không phải có 365 ngày mà là 400 ngày. Từ đó ta thấy loài san hô có thể căn cứ vào sự thay đổi của tự nhiên mà “tính toán” và “ghi nhớ” thời gian của một năm, và kết quả này là tương đối chuẩn xác.



BÍ MẬT VỀ CÁ HEO

Loài cá heo có thông minh thật không? Những bằng chứng về giải phẫu học đã chứng minh rằng: não của loài cá heo vừa to vừa nặng, các nếp nhăn được hình thành trên bán cầu não vừa nhiều vừa sâu, não bộ của cá heo rất phát triển, không thua kém bất cứ loài nào, được con người công nhận là loài động vật thông minh - loài linh trưởng thông minh. Loài cá heo thông minh này sống như thế nào dưới biển? Có những chuyện kỳ lạ gì xung quanh loài cá này?



Kiến tượng bơi lội

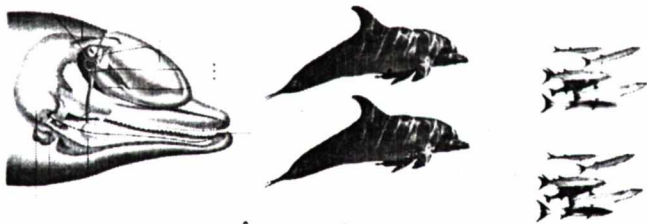
Cá heo là kiến tượng bơi lội của biển cả, tốc độ bơi cao nhất của nó có thể đạt tới 40-50 km/h, cá heo có hình dáng giống như giọt nước nên có thể giảm tối đa lực cản. Nhưng khi bơi bề mặt cơ thể và dòng nước vẫn sinh ra lực ma sát. Khi lực cản tăng cao, thì đa số các con tàu thường dựa vào sự trợ giúp của lực đẩy từ chân vịt để khắc phục lực cản của dòng nước. Còn loài cá heo làm thế nào để giảm nhẹ lực cản này đây? Mấu chốt nằm ở bộ da của cá heo. Bề mặt da của cá heo có tính đàn hồi cao, được chia thành hai lớp: lớp da ngoài và da bên trong. Lớp da bên trong bố trí rất nhiều đường thông xấp. Khi cá heo bơi, cả lớp da sẽ di chuyển theo dòng nước trập



trùng, chính vì vậy mà những xoáy nước được sinh ra khi cá heo bơi với tốc độ cao được giảm xuống, nên lực cản cũng được giảm xuống rất nhiều. Vì vậy mà cá heo không phải tốn quá nhiều sức lực mà vẫn có thể bơi rất nhanh.

Uy lực thăm dò từ “tiếng thét” của loài cá heo

“Tiếng thét” là một “thiết bị” dùng sự phản hồi của âm thanh để xác định vị trí dưới nước, phán đoán khoảng cách và thăm dò mục tiêu. Hiệu quả thăm dò từ “tiếng thét” của cá heo rất cao. Trong phạm vi một vài mét nó có thể phát hiện ra những sợi kim loại nhỏ 0.2mm và những con cá to khoảng 10mm. Hơn nữa nhờ “tiếng thét” mà loài cá heo có thể phân biệt được tính chất của mục tiêu. Nếu con người đặt trước mặt cá heo một con cá giả và một con cá thật, rồi bịt mắt cá heo lại, kết quả là cá heo sẽ không hề do dự một chút nào mà bơi thẳng về phía con cá thật. Với đặc điểm này thì những thiết bị phát sóng ra-da do con người phát minh ra còn lâu mới sánh kịp được. Các nhà khoa học đã phát minh ra rằng phía trước trán của cá heo có một cái bọc, trong đó có chứa một loại dầu, nó có thể tập hợp các sóng âm thanh giống như kính hội tụ, làm cho sóng siêu thanh mà cá heo phát ra tập hợp thành một chùm sóng nhỏ, vì thế mà “tiếng thét” của loài cá heo có hiệu quả phán đoán rất cao.



Âm thanh của cá heo

NHỮNG CHUYỆN KÌ LẠ VỀ CÁC LOÀI “CỘNG SINH”

Đối với các loài động vật dị sinh, con người chúng ta thường thấy giữa chúng là sự giết hại dần dần và đấu tranh. Nhưng, trong thiên nhiên kỳ diệu này giữa các loài động vật vẫn còn tồn tại một mối quan hệ khác. Đó là một hiện tượng “cộng sinh” rất đặc biệt, đó là mối quan hệ giữa hai loài động vật khác nhau, cùng dựa vào nhau mà sinh tồn.

Hải quỳ và cá kìm

Dưới đại dương thì hải quỳ và cá kìm là “đôi bạn” cộng sinh nổi tiếng nhất. Hải quỳ có màu sắc rực rỡ, thường sống ở vùng nước nông hoặc vùng đáy biển có đá ngầm. Cá kìm có hình dáng rất nhỏ bé, con dài nhất cũng không qua mười mấy centimét, loài cá kìm “kết bạn” với loài hải quỳ chủ yếu là để tìm sự che chở. Hải quỳ không những có thể bảo vệ cho cá kìm mà còn có thể cung cấp cho cá kìm nguồn thức ăn. Thức ăn chính của loài cá kìm là các loại sinh vật phù du, nhưng nó cũng thường ăn cả những xúc tu đã bị chết của hải quỳ, cá kìm ăn những loại tế bào sắc nhọn và các loài tảo trên bề mặt của hải quỳ. Điểm có lợi của cá kìm cho hải quỳ chủ yếu là ở chỗ nó giúp hải quỳ làm “vệ sinh” sạch sẽ. Hải quỳ không thể tự mình di chuyển, vì thế mà nó rất dễ bị cát bùn, xác chết của các loài sinh vật hoặc chất thải của chính mình tồn đọng lại mà chết. Cá kìm thường bơi qua bơi lại xung quanh các xúc tu của hải quỳ, làm khuấy động vùng nước xung quanh, làm chấn động lớp “bụi bẩn” trên cơ thể hải quỳ.



Tê giác một sừng và chim tê giác

Khi tê giác trưởng thành, đến loài voi cũng sợ mà trốn chạy thật xa khỏi nó, nhưng loài tê giác hung bạo này cũng có một người bạn “tri âm tri kỷ”, đó chính là loài “chim tê giác”. Da của loài tê giác một sừng này vừa cứng vừa dày, nhưng lớp da ở giữa các nếp nhăn lại rất mỏng và mềm, là chỗ tấn công lý tưởng của các loài ký sinh trùng và các loài côn trùng hút máu. Để chống lại sự tấn công của các loài côn trùng ký sinh có hại, tê giác ngoài cách bôi lên thân mình một lớp bùn ra thì nó còn có một cách chủ yếu nữa là nhờ vào một loài chim nhỏ. Loài chim sống trên lưng tê giác có thể



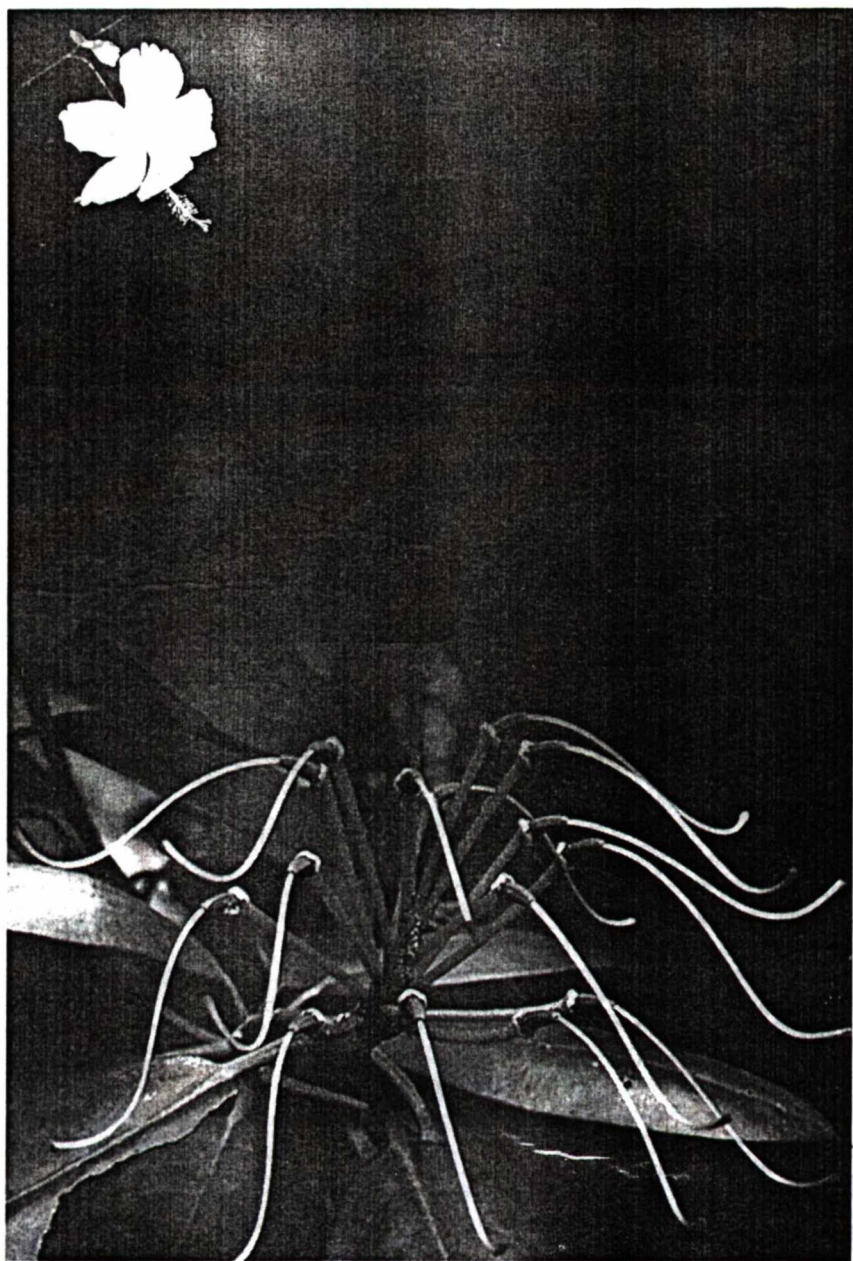
Tê giác và chim Tê giác cộng sinh

Cá sấu và chim thiên

Mối quan hệ giữa loài cá sấu ở vùng sông Nil Ai Cập và loài chim thiên là một mối quan hệ mật thiết nhưng rất nguy hiểm. Sau mỗi bữa “đánh chén” no nê, cá sấu thường nằm uể oải, há hốc mồm trên bãi cát. Lúc này diễn ra một cảnh tượng khiến con người vô cùng sợ hãi: con chim thiên nhảy nhót “tung tẩy” trong miệng cá sấu, nó dùng cái mỏ của mình để rĩa những miếng thức ăn còn sót lại trong miệng cá sấu. Trong khi con chim thiên thực hiện nhiệm vụ “làm sạch” trong miệng cá sấu, nhiều lúc cá sấu lại vô tình ngậm miệng lại. Lúc này, con chim thiên chỉ cần dùng cái mỏ của mình gõ một lúc trong miệng của cá sấu thì cá sấu lại “ngoan ngoãn” há to miệng ra cho chim thiên tiếp tục “công việc” của mình. Thông qua sự hợp tác như vậy mà cá sấu làm sạch được khoang miệng của mình, còn chim thiên lại được một bữa no nê.



bắt, ăn những loài côn trùng có hại đó, và lấy đó làm thức ăn chính của mình. Ngoài ra, loài chim tê giác này còn có thể cảnh báo kịp thời cho tê giác. Bởi vì, tuy xúc giác và thính giác của tê giác tương đối nhạy bén, nhưng thị giác của nó lại rất kém, khi có kẻ thù len lút tấn công tê giác thì chim tê giác sẽ bay lên bay xuống xung quanh để nhắc nhở “người bạn” của mình cảnh giác.



Chương VII

THỰC VẬT KÌ QUÁI

Đây là một thế giới không có âm thanh, không có hơi thở, nhưng kì thực nó muôn phần phức tạp, kì thú vô cùng. Bạn cho rằng thực vật đều nhờ vào quang hợp để sống sao? Thực ra, có một số loài hoa cỏ quái dị lại thuộc họ ăn thịt rất đáng sợ. Bạn nghĩ rằng thế giới thực vật luôn im lặng hay sao? Thực ra, bản thân nó có một ngôn ngữ đặc biệt riêng, không những thế mà chúng còn có cả thính giác, khứu giác, xúc giác và thậm chí cả thị giác. Chắc bạn không ngờ rằng thực vật còn biết ngủ nữa? Bạn có biết, hạt giống cũng có thể đi "du lịch" ? Chúng có thể bay đến vùng đất xa lạ để nảy mầm. Bạn có biết tại sao thân cây lại có hình trụ tròn mà không phải là hình vuông hay hình gì khác không? Thế giới của loài thực vật thật vô cùng kì diệu, nào bây giờ chúng ta hãy cùng nhau tìm hiểu thế giới thực vật.

CẢM QUAN TRI GIÁC CỦA THỰC VẬT

Thực vật hoàn toàn không phải là loài vô tri, vô giác như chúng ta nghĩ. Thực ra hiện nay, các nhà khoa học đã và đang dần dần ý thức rằng thực vật là một thể sống vô cùng phức tạp – chúng có thể nhìn thấy, ngửi thấy, cảm giác thấy có lẽ chúng còn có thể nghe thấy nữa.



Thị giác

Thực vật có khả năng nhìn, có lẽ chúng không có mắt, song qua khảo nghiệm thực tiễn, các nhà sinh vật học còn chứng minh rằng, trong cơ thể thực vật có chất protein có khả năng cảm nhận ánh sáng. Trong bộ máy thực vật có cả những sắc tố protein nhạy cảm với ánh sáng, chúng có thể phân biệt được cường độ ánh sáng. Thực vật có khả năng cảm nhận được hướng của ánh sáng, hướng của ánh sáng giúp thực vật biết được lúc nào nên "thức giấc" đồng thời cũng giúp cho cơ thể thực vật bài tiết ra chất gỗ và sắc tố vô sắc xenlulô. Hai sắc tố đó có thể lọc ánh sáng và phát huy tác dụng "che sáng" để giúp cho thực vật tránh được tia tử ngoại B cực mạnh.

Thính giác và khứu giác

Thực vật có xúc giác, có thị giác thậm chí chúng còn có cả thính giác! Giáo sư Modikai – jafei sau khi cho thân cây đậu nghe âm thanh "âm rung" với tần số 70 – 80 Hz thì ben khiến cho

tốc độ tăng trưởng chiều cao của thân đậu tăng gấp đôi, tỉ lệ nảy mầm của hạt giống cũng được tăng mạnh trong điều kiện như trên. Thực vật còn có độ nhạy cảm của khứu giác với nước. Khi thực vật bị côn trùng xâm hại chúng lại tiết ra một mùi vị đặc biệt để "nhắc nhở" các "anh em. Khi thực vật khoẻ mạnh nếu chúng "nghe thấy" hoặc "ngửi thấy" lời cảnh báo chúng bắt đầu tiết ra một mùi vị đặc biệt khiến côn trùng tránh xa.



Xúc giác

Thực vật là loài có khả năng thích ứng môi trường rất tốt. Loài thực vật ăn côn trùng nổi tiếng về khả năng thính giác khi chúng "bắt mồi" và tiêu hoá côn trùng, nên khi côn trùng đi ngang qua xúc tu của chúng, thì miệng của chúng lập tức đóng lại, con côn trùng kia trở thành miếng mồi ngon trong của cây ăn thịt kia. Đácuy-n từng chỉ ra rằng đây là hệ thống phản ứng mô phỏng thần kinh động vật của thực vật. Khi xúc tu của thực vật chạm phải côn trùng thì chúng cũng phát ra một luồng xung điện giống như thần kinh động vật. Nhưng tốc độ xung điện của hai phản ứng đó có điều khác nhau. Tốc độ truyền đạt xung điện của thần

kinh động vật là 100/ giây còn tốc độ truyền xung điện của thực vật chỉ đạt 3 mm/giây. Có khoảng hơn một nghìn loài thực vật trong số 17 họ thực vật có xúc giác. Năng lực phản ứng đó có đến 8 -9 phần mười từ nấm - tức là do kế thừa tổ tiên của thực vật. Nấm có thể thông qua luồng điện nhỏ yếu để phản ứng các kích thích.

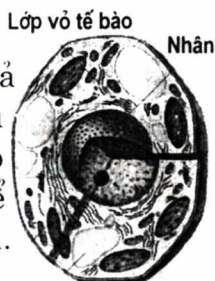


Phản ứng của thực vật

THẾ GIỚI TÌNH CẢM CỦA THỰC VẬT

Trong phim hoạt hình của Disney, thực vật trong giới tự nhiên còn có linh cảm hơn cả con người. Một khi có nguy hiểm, cây cối đều khép lá lại, loài thực vật nhỏ còn biết co mình lại, hoa cũng khép lại, cỏ dại còn có thể truyền tin tức cho đồng loại cách nó rất xa.

Trước đây, người ta coi những tình huống tương tự chỉ là bản năng của thực vật, là một phản xạ không điều kiện của thực vật đối với thế giới ngoại tại, song hiện nay, con người bắt đầu nghi ngờ giả thuyết này, đồng thời đưa ra quan điểm rằng thực vật cũng có tình cảm, thực vật cũng có những cảm xúc yêu ghét vui buồn, thực vật cũng có đời sống tình cảm.



Sự căng thẳng lo lắng của thực vật

Trong cuộc sống xã hội hiện đại, có rất nhiều nhân tố khiến cho thần kinh con người bị căng thẳng, áp lực, ví như sự bận rộn, tiếng ồn, áp lực thi cử, v.v... Các nhà khoa học đã phát hiện ra rằng thực vật cũng bị căng thẳng khi sự sống của chúng bị đe dọa. Khi thực vật căng thẳng chúng sẽ giải phóng ra một chất khí có tên là "êtylen", thực vật càng căng thẳng thì lượng khí êtylen được giải phóng ra càng nhiều. Các nhà nghiên cứu còn phát hiện ra rằng khi môi trường không khí ô nhiễm nghiêm trọng, khi



độ ẩm không khí quá lớn hoặc quá nhỏ, núi lửa phun trào, gặp phải các loài động vật ăn gặm nhấm lá cây hoặc một số lượng lớn các loài côn trùng ăn thực vật, thì thực vật đều cảm thấy căng thẳng lo lắng và giải phóng ra khí êtylen. Các nhà khoa học còn phát hiện ra rằng những loài thực vật thường xuyên trải qua những căng thẳng do gặp phải những áp lực thì tốc độ tăng trưởng của nó cũng bị giảm xuống rất nhiều, thậm chí còn có thể bị chết.

Những loài thực vật biết thưởng thức được âm nhạc

Thực vật có thể thưởng thức được âm nhạc hay không? Một thực nghiệm khoa học đã chứng minh rằng thực vật có thể thưởng thức được âm nhạc. Ấn Độ có một nghệ sĩ thường xuyên chơi đàn ở vườn cây, ông đã phát hiện cây cối trong khu vườn đó rất xanh tốt. Về sau ông ta nhận thấy rằng nếu cho cây lúa nước nghe nhạc 25 phút mỗi ngày thì cây lúa nước được nghe nhạc sinh trưởng nhanh hơn rất nhiều so với cây lúa không được nghe nhạc. Vậy thì tại sao mà thực vật có thể thưởng thức được âm nhạc? Thì ra là sóng âm thanh của âm nhạc có thể giúp cho những lỗ khí trên bề mặt của thực vật giãn nở, từ đó thúc đẩy hoạt động sống của thực vật. Bởi vì những lỗ khí giãn nở có lợi cho sự hô hấp khí cacbonic, khí ôxy và hơi nước, tăng cường hiệu quả vai trò của quá trình quang hợp và vai trò của quá trình bốc hơi nước. Những loài thực vật khác nhau thì tần suất cảm thụ âm nhạc cũng không giống nhau. Các nhà khoa học sau khi nghiên cứu những tần số âm thanh lý tưởng nhất của các loài thực vật để dùng những sóng âm thanh khác nhau để kích thích sự sinh trưởng của các loài thực vật khác nhau.



BÍ MẬT VỀ GIẤC NGỦ CỦA THỰC VẬT

Giấc ngủ là một phần không thể thiếu trong cuộc sống của mỗi con người. Trải qua một ngày làm việc hay học tập, con người chỉ cần ngủ một giấc thì sự mệt mỏi sẽ tiêu tan. Động vật cũng cần ngủ, có những loài động vật còn ngủ suốt một mùa. Nhưng bạn có biết rằng thế giới thực vật cũng cần phải ngủ.



Hoa ngủ

Những chiếc lá thích ngủ

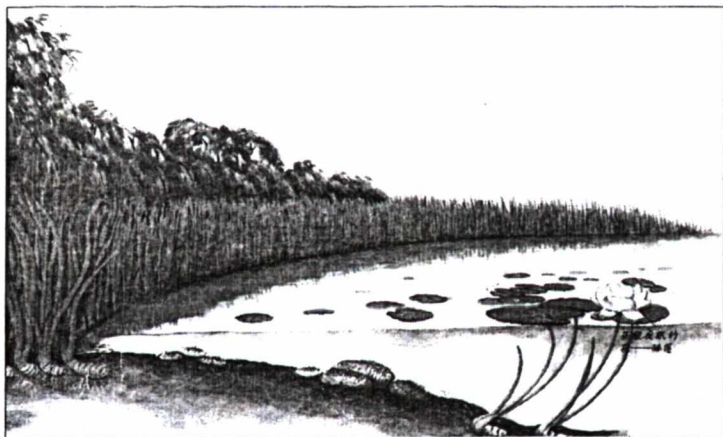
Vào mỗi đêm đẹp trời, chúng ta muốn quan sát các loài thực vật xung quanh, thì có thể phát hiện ra một số loài thực vật đang biến đổi diệu kì. Ví như những cây hợp hoan thường nhìn thấy trong công viên, lá của chúng do rất nhiều lông nhỏ hợp thành, ban ngày thì nó duỗi thẳng ra, ban đêm các phiến lá rủ xuống, đây chính là hiện tượng ngủ đêm của thực vật. Cây lạc cũng là một loài thực vật ngủ đêm, lúc trời muộn lá của chúng dần cụp xuống, thể hiện một ngày đã qua đi, chúng bắt đầu chìm vào giấc ngủ. Không chỉ lá của thực vật cần ngủ, mà hoa cũng cần ngủ. Ví như, những bông hoa súng mọc trên mặt nước, mỗi khi mặt trời mọc ở phía đông thì những cánh hoa cũng mở rộng, dường như tỉnh dậy sau một giấc ngủ dài. Khi mặt trời lặn thì cánh hoa lại cụp xuống, lại đi vào trạng thái ngủ. Quy luật ban ngày tỉnh, ban đêm thì ngủ thể hiện rất rõ, vì thế có tên là “Thùy Liên-Thùy là ngủ”.



Cây hợp hoan

Một kiểu phản ứng phòng vệ

Hiện tượng ngủ về đêm của thực vật trong sinh lý học thực vật gọi là hoạt động ngủ. Hoạt động ngủ của thực vật có ích lợi gì? Lúc đầu dùng “lý luận ánh sáng của mặt trăng” để giải thích cho sự hoạt động ngủ của thực vật. Các nhà khoa học cho rằng hoạt động ngủ của lá có thể giúp lá tránh được các tác hại của ánh sáng mặt trăng, vì ánh sáng mặt trăng chiếu vào lá cây quá nhiều sẽ ảnh hưởng đến chu kì quang hợp của thực vật, ảnh hưởng đến sự thích ứng với độ chênh lệch dài ngắn giữa ngày và đêm. Sau đó các nhà khoa học còn phát hiện ra một số loài thực vật ngủ đêm không bị cường độ ánh sáng và nhiệt độ khống chế, mà do sự thay đổi của một số tế bào ở gân lá tạo ra. Ví như một số cây như hehuan, cỏ ba lá màu đỏ, ban đêm lá khép lại nên giảm sự tiêu hao lượng nước và phân tán nhiệt lượng, có tác dụng giữ độ ẩm cho cây. Như lá của cây hehuan cụp xuống vào ban đêm, khi gặp những cơn gió lớn lá cây cũng cụp xuống, để tránh việc gió làm gãy các lá non. Kiểu phản ứng này là để thích nghi với môi trường sống.



Thực tế chứng minh động vật và thực vật đều cần giấc ngủ

BÍ MẬT VỀ HOA

Những loài thực vật khác nhau thì nở hoa khác nhau, hình dạng, màu sắc, kích cỡ to nhỏ đều không giống nhau, những loài hoa muôn hình muôn vẻ tạo thành thế giới thực vật nhiều màu sắc. Vậy thì, hoa nó là do những bộ phận nào hợp thành? Tại sao màu sắc của hoa ở miền nam lại rực rỡ hơn miền bắc? Tại sao hoa ở trên núi và dưới núi lại không nở cùng một giờ?

Hoa phương nam rực rỡ hơn hoa phương bắc

Đa số thực vật từ khi khai hoa đến lúc kết quả đều phải thụ phấn. Thực vật thụ phấn bằng những phương pháp khác nhau. Có loài dựa vào gió để chuyển phấn, những loài này gọi là thực vật truyền phấn nhờ gió, hoa của chúng gọi là hoa thụ phấn nhờ gió. Còn có một số loài dựa vào côn trùng để thụ phấn, những loài thực vật này gọi là thực vật thụ phấn nhờ côn trùng, hoa của chúng gọi là hoa thụ phấn nhờ côn trùng. Cánh hoa của những loài hoa thụ phấn nhờ gió thường không to lắm, nếu cánh hoa to quá thì không tiện cho việc thụ phấn, do vậy mà hoa thụ phấn nhờ gió thường bé và không rực rỡ. Còn hoa thụ phấn nhờ côn trùng thì lại không giống như thế, cánh hoa thụ phấn nhờ côn trùng này tương đối lớn và cũng rất rực rỡ. Vì chỉ như thế thì côn trùng mới dễ nhìn thấy. Một số hoa thụ phấn nhờ côn trùng còn có tuyến mật,



có thể tiết ra nước mật hấp dẫn một số loài côn trùng đến lấy mật. Phương nam ấm áp hơn, các loài côn trùng phong phú hơn phương bắc. Phương bắc không chỉ lạnh hơn phương nam mà gió cũng to hơn. Do vậy, hoa thụ phấn nhờ côn trùng ở miền nam nhiều hơn miền bắc, còn ở miền bắc tỉ lệ hoa thụ phấn nhờ gió lớn hơn một chút. Đây là kết quả thích ứng tự nhiên của thực vật:

Hoa trên núi nở thì dưới núi tàn

Thi nhân Bạch Cư Dị đời Đường khi đi dạo trên núi đã có được kinh nghiệm như vậy. Có một hôm ông đến một ngôi chùa trong núi, trước chùa có một cây hoa đào đang nở rộ, hương thơm nức. Ông dường như không tin vào mắt mình, vì hoa đào ở dưới núi rõ ràng là đã tàn hết rồi. Vậy là ông đã có được hai câu thơ: “Nhân gian tứ nguyệt phương phi tận. Sơn tự đào hoa thủy thịnh khai” Vì sao lại như vậy? Thì ra là thực vật nở hoa cũng chịu ảnh hưởng của nhiệt độ. Thời tiết mùa xuân, nhiệt độ dần dần ấm lên. Vào

cùng một thời điểm, nhiệt độ trên núi thấp hơn nhiệt độ dưới núi. Lúc nhiệt độ dưới núi đạt đến mức hoa đào cần thiết để nở thì ở trên núi vẫn chưa đạt được. Do đó, hoa đào trên núi nở muộn hơn hoa đào dưới núi. Ở trên núi cao, chênh lệch nhiệt độ

Cấu tạo và thứ tự của hoa

Hoa là một loại bộ phận sinh dục của thực vật. Dựa vào hoa mà thực vật có thể duy trì nòi giống. Đại đa số hoa của thực vật là do bốn bộ phận đài hoa, cánh hoa, túi phấn và bầu phấn cấu thành. Những bông hoa không có đầy đủ những bộ phận này gọi là hoa không hoàn toàn, ví dụ như hoa của cây dâu, kiểu mạch chỉ có đài hoa, không có cánh hoa; hoa của cây dương liễu, hồ đào vừa không có lá đài cũng chẳng có cánh hoa. Có một số loài thực vật cả cây chỉ nở một bông hoa, như uất kim hương; có những loài lại nở rất nhiều hoa tương tự. Nếu rất nhiều bông hoa nhỏ theo tuần tự xếp hàng trên cành hoa, cành hoa như thế gọi là cụm hoa. Cụm hoa chia thành rất nhiều loại, thường gặp có cụm hoa hình bông lúa, cụm hoa hình chùm, cụm hoa hình cái ô và cụm hoa hình đầu...



giữa những độ cao khác nhau rất lớn, nên còn có cách nói thế này: “Trên núi có bốn mùa, thời tiết không giống nhau”

THỰC VẬT CÀI BẦY

Thực vật cũng biết cài bẫy sao? Đúng vậy. Có một số loài thực vật dùng bẫy để bắt côn trùng, song chúng bắt côn trùng nhưng không ăn, chỉ nhốt con côn trùng lại sau đó lại mở cửa “nhà lao”, thả “tù binh” đi. Chúng nhốt côn trùng là vì muốn những con côn trùng này thụ phấn cho mình. Vậy thì, thực vật thiết kế những cái bẫy khéo léo như thế nào?



Hoa thu hút côn trùng để thụ phấn

Nhà tù của hoa

Hoa túi chuông ngựa biết cài bẫy một cách khéo léo. Hoa của nó như là một cái bình miệng nhỏ, miệng bình mọc đầy lông nhỏ. Túi phấn và bầu đều mọc trong đáy bình, chỉ có đầu bầu chín trước túi phấn vài ngày. Khi bầu chín, đáy bình sẽ tiết ra một loại mật hoa ngọt và thơm, hấp dẫn những con côn trùng đến. Con côn trùng nhỏ ăn một bữa no xong muốn trở về sớm nhưng đã bị cái bẫy ập xuống. Vì đầu nhọn của những chiếc lông nhỏ ở miệng bình hướng xuống dưới, vào thì dễ mà ra thì khó. Con côn trùng nhỏ sợ hãi vô cùng, va đập chỗ khác, bất giác những phấn hoa mang đến đã dính vào bầu, đáp ứng được yêu cầu thụ phấn với hoa khác của hoa túi chuông ngựa. Trong vài tiếng, bầu đã héo, con côn trùng vẫn là “tù nhân trong hoa”. Đến tận hai ba ngày sau, túi



phấn chín, những cánh hoa tách ra lại chùm lên con côn trùng. Lúc này, những cái lông nhỏ ở miệng bình đã khô và rụng xuống, tên sứ giả tham ăn này thoát ra được khỏi nhà tù. Song, con côn trùng vừa mới được tự do lại bay đến một bông hoa túi chuông ngựa khác, cam tâm tình nguyện làm “bà mối”.

Con đường nhỏ trong cái bẫy

Ngoài hoa túi chuông ngựa ra, còn có một số thực vật biết cài bẫy. Có một loại hoa thuộc họ dây leo, khi những con côn trùng bay đến, bàn chân bé bỏng sẽ rơi vào kẽ hở của hoa. Con côn trùng vùng vẫy, kết quả là chân đã dính đầy phấn hoa. Côn trùng bò ra từ trong kẽ hở đó bèn chạy thực mạng. Hoa lan cỏ giấy lại có một phong cách khác: bông hoa có hình cái túi không có cửa vào rõ ràng, cũng không nhìn thấy túi phấn và bầu, trong giữa chỉ có một cái rãnh tẽ thẳng xuống. Những con ong từ đây chui vào trong là đến một vùng trời nhỏ trong suốt, dưới chân chỗ nào cũng có mật hoa. Con ong nếm vài miếng, đang chuẩn bị rời khỏi, thì ai mà biết là đằng sau đã đóng kín lại, không có đường rút lui nữa. Chỉ có một cái lỗ nhỏ vẫn mở ở bên trên. Con ong chỉ còn cách chui qua theo cái đường nhỏ ở cột bầu, lúc này những phấn hoa trên người đã bị cọ rơi hết. Lúc nó đi qua con đường trải đầy phấn hoa, đây là phấn mà hoa lan cỏ giấy nhờ con ong mang đến cho bông hoa khác.

Nghệ thuật đánh lừa của thực vật

Một số loài thực vật mặc dù không cài bẫy, nhưng cũng biết lừa các loài động vật đến truyền thụ phấn hoa cho mình. Hoa của loài lan ngậm môi có hình dáng và màu sắc rất giống một con ong. Một rừng hoa lan ngậm môi lung lay trong gió, trông giống như một đàn ong hiệu chiến đang bay múa để thị uy. Loài ong có ý thức về “lãnh thổ”, chúng phát hiện ra có một con ong đang lay động, cả bọn bèn tiến đến tấn công. Kết quả, chúng đã trúng kế của lan ngậm môi, sự tấn công của đàn ong đã giúp hoa thụ phấn hoa.



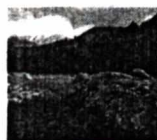
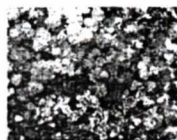
BÍ ẨN VỀ HOA MỘC TRÊN ĐÁ

Thổ nhưỡng là nơi sinh trưởng của các loài thực vật cao cấp, thực vật dùng bộ rễ của mình hút vào một lượng nước và dinh dưỡng cần thiết. Đá là loài không có sinh mệnh, ai có thể tưởng tượng được trên đá lại có thể nở “hoa” nào? Thực ra, không phải là không có cỏ mọc. Tuy trên hòn đá trọc lốc, các thực vật cao cấp không có chút sức mạnh nào cả, nhưng có một số loài thực vật lại thể hiện sức sống mãnh liệt của chúng.



Chu kỳ cuộc đời điển hình của loại thực vật hoa ẩn

Đá sinh ra rêu



Rêu mọc trên đá trông giống như là đá nở hoa

Sau cơn mưa rêu còn tươi hơn cả hoa

Hoàn cảnh sinh tồn trên đá là rất tàn khốc. Ban ngày, mặt trời chiếu rọi xuống tảng đá, nhiệt độ trên bề mặt đá lên tới 500~600, đến đêm thì tụt xuống đến điểm thấp nhất rất nhanh. Ngoài ra, đá còn là loại vật chất vô cùng khô khan, thực vật trên đá chỉ có thể dựa vào toàn bộ mặt ngoài của chúng để hấp thu sương, nước do tuyết tan...đồng thời cũng phải tạo ra các bộ máy vững chắc kiên cố, để bám được vào tảng đá. Do đó, dưới điều kiện khắc nghiệt như thế, chỉ các loài thực vật như tảo, địa y, rêu mới có thể sinh tồn được. Rêu sinh trưởng trên đá có các loài rêu đen, rêu tro và các loài rêu tím. Rêu đen thường sinh trưởng ở trên đá hoa cương khô ở những vùng rất lạnh, nó mọc tập trung lại với nhau, hình thành một miếng

đem màu đen đỏ bên trên bề mặt đá hao cường và có độ bóng, chúng có chiều cao khoảng 2mm. lá của chúng tập trung ở phần trên thân. phần dưới thân thông thường là trống không.

Loài lưỡng thể trong thực vật



Cấu tạo thực vật tảo

Tảo là một loài thực vật lưỡng thể, sự sinh trưởng phát dục của nó giống như loài ếch, chia làm ấu thể và thành thể và còn có thể sinh ra trứng và tinh trùng, tiến hành sinh sản hữu tính. Khi tảo thụ tinh, buộc phải ở dưới môi trường có nước mới có thể hoàn thành, điều đó biểu hiện tập tính sống dưới nước của chúng. Trứng thụ tinh trong ấu thể (tức là phôi) hình thành phôi thai, rồi lại từ phôi thai phát dục thành các thành thể như rễ giả (còn gọi là chân), thân, lá, ...(tức là thể bào tử). Khi các bào tử đã chín trên thành thể phát ra các bào tử, cần phải tiến hành trong không khí, đến đây là cần phải sống trên mặt đất rồi. Điều đó biểu hiện tập tính sống trên cạn của chúng. Bào tử tảo thực vật rơi xuống mặt đá trống hoặc những viên đá gầy vỡ là có thể nảy mầm, sinh trưởng thành cây. Trong quá trình sinh trưởng, tảo thực vật có thể không ngừng tiết ra các vật chất có tính chua để hoà tan mặt đá. Đồng thời, bản thân tảo thực vật sau khi chết cũng tích lại trên mặt đá hình thành men chất mùn. Qua một thời gian dài tích lũy, mặt đá bị bào mòn và chất mùn tạo thành một lớp thổ nhưỡng dày, trên thổ nhưỡng có thể sinh trưởng những loài cỏ có bộ rễ không phát triển lắm và các loài thực vật nhỏ khác. Theo sự biến đổi dần từ nhỏ thành to, thổ nhưỡng cũng dần dần từ dày thành mỏng, khiến cho càng nhiều thực vật như cây bụi, cây cao có thể sinh trưởng. Do đó tảo thực vật luôn được coi là “kẻ khai hoang tự nhiên”.

BÍ MẬT VỀ CÁC LOÀI CÂY

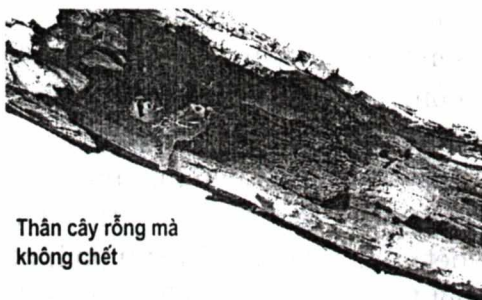
Chỉ cần thường ngày bạn để ý một chút đến cây cối xung quanh, thì sẽ phát hiện ra một hiện tượng rất thường gặp nhưng lại đáng để suy ngẫm: Tại sao tất cả thân cây đều tròn chứ không phải là vuông? Tại sao một số thân cây lại rỗng, mà cây vẫn sinh sống tốt tươi? Tại sao có một số cây vừa cao vừa thẳng, không có cành có tán gì cả? Về những câu hỏi này, các nhà thực vật học đều đã đưa ra cho chúng ta được câu trả lời.



Chức năng của rễ và lá

Thân cây tại sao lại tròn?

Chúng ta hãy xem tác dụng của thân cây hình tròn! Hình học cho chúng ta biết nếu có cùng một số lượng chất liệu giống nhau, muốn làm thành một đồ vật có dung lượng lớn nhất,



Thân cây rỗng mà không chết

vậy thì hình trụ tròn chính là hình dạng thích hợp nhất. Tiếp theo, hình trụ tròn có sức đỡ lớn nhất, khiến cho thân cây có thể chống chịu được tán cây rộng lớn và khối lượng quả nặng. Tiếp nữa, do thân cây là hình tròn nên gió lớn có thể theo hướng mặt cắt tròn đó thổi qua, giảm nhẹ sự tấn công của gió đối với thân cây. Thân cây hình tròn là kết quả

của quá trình thích ứng với hoàn cảnh trên con đường tiến hoá chậm chạp lâu dài của loài cây.

Tại sao cây già thân trống rỗng mà không chết

Trong cuộc sống có thể thấy một số cây già thân trống rỗng mà vẫn sống tươi tốt, loại cây này tại sao vẫn còn sống được? Thực ra thân rỗng không phải là vết thương chí mạng của cây. Trong thân cây có hai đường vận chuyển là chất gỗ và libe. Chất gỗ là một đường vận chuyển từ dưới lên trên, phụ trách vận chuyển nước và chất vô cơ từ bộ rễ đến lá; libe trong lớp vỏ là một đường vận chuyển từ trên xuống dưới, vận chuyển chất hữu cơ được tạo ra từ lá xuống dưới bộ rễ. Hai con đường vận chuyển này đều là các tuyến vận chuyển nhiều đường ống dẫn. Trên một thân cây, những ống dẫn này nhiều đến mức không thể đếm nổi. Do vậy, chỉ cần không phải là tất cả tuyến tan rã thì việc vận

chuyển vẫn có thể diễn ra bình thường.

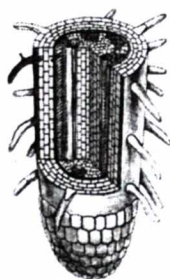
Có một số thân cây tuy rỗng, nhưng cái rỗng đó chỉ là bộ phận giữa trong chất gỗ, những cái còn lại vẫn tốt, việc vận chuyển vẫn không bị đứt đoạn toàn bộ. Do đó, cây già thân rỗng vẫn có thể tồn tại và sinh trưởng.

Cây cao không cành

Có một số cây vừa cao vừa thẳng, không có cành chia ngang, chỉ có một lùm trên đỉnh là có mọc cành và lá, trông giống như trên đỉnh cột điện buộc một cái ô vậy. Tại sao vậy? Thì ra, sự sinh trưởng của cây đầu tiên phải dựa vào ánh sáng mặt trời, song trên một diện tích nhất định ánh sáng mà mặt trời ban cho lại có hạn. Điều đó khiến cho cây cối không thể không thay đổi tình trạng sinh trưởng của nó, để thích ứng với hoàn cảnh tự nhiên. Trong rừng sâu mật độ cây dày đặc, số lượng lớn lá cây vừa ảnh hưởng đến việc thông gió lại vừa không có được ánh sáng đầy đủ, sau khi tiêu hao hết năng lượng của bản thân, sẽ tự nhiên mà khô, rơi mất. Hiện tượng này gọi là tỉa cành tự nhiên trong rừng rậm.



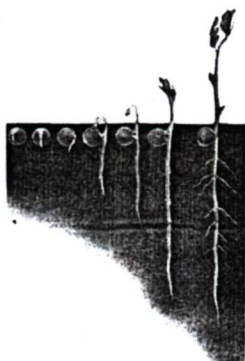
BÍ MẬT CỦA RỄ CÂY



Cấu tạo bên trong
của rễ cây

Rễ của cây phân bố vừa sâu và rộng dưới lòng đất. Chúng ăn sâu vào đất, giúp cây đứng vững trên mặt đất, đồng thời là cơ quan vận chuyển chất dinh dưỡng và nước cho sự phát triển của cây. Rễ là một bộ phận của thực vật, âm thầm cống hiến cho thực vật, thông thường mọi người không hiểu nhiều về nó, thực chất, nó cũng có không ít điều thú vị đấy!

Rễ biến thái kỳ lạ



Sự phát triển của rễ chính
và rễ phụ của hạt đậu

Chúng ta thường thấy trên đầu củ cà rốt có những lá màu xanh, phần cuối còn có rễ cây rất dài. Nhưng bạn có biết không? Củ cà rốt to tròn như vậy thực chất chính là phần rễ, là phần gốc dự trữ của thực vật, do rễ chính phát triển thành. Các nhà thực vật học gọi hình thức rễ dự trữ này có kết cấu và công năng biến thành rễ rất lớn gọi là rễ biến thái. Rễ biến thái của thực vật ngoài khả

năng tích trữ ra, còn có rễ nhánh, rễ phiến, rễ sinh khí, rễ ký sinh và các rễ kèm theo v.v.. Trên thân của cây ngô có rất nhiều rễ bất định, chúng có tác dụng hỗ trợ cho thân cây, vì thế gọi là rễ nhánh. ở trong rừng rậm nhiệt đới, rất nhiều thực vật cao đều có rễ phiến cứng chắc, có tác dụng hữu hiệu trong việc ngăn không cho cây bị nghiêng. Còn về rễ khí

sinh, ngoài cây đa ra, còn có thể thấy ở cây lan và cây nho dại. Nhắc đến rễ kí sinh thì điển hình nhất là cây tơ hồng, nó sống nhờ vào thực vật mà nó quấn lên, hút chất dinh dưỡng của thực vật. Thực vật có nhiều rễ phụ dài là cây Pu ke ở trong rừng rậm nhiệt đới, những chiếc rễ vừa thẳng vừa mềm, là để mọc trên lớp vỏ cây, “hút” nước mưa từ trong lỗ cây hoặc cành cây rơi xuống.

“Nhà điêu khắc không có tay”

Các nhà thực vật học đã từng làm một thí nghiệm. Trước tiên là đào một cái hố sâu 30 mm trên mặt đất, sau đó bỏ vào đó một viên đá hoa cương bằng phẳng phát sáng vào đó, bên trên phủ đất lên, sau đó trồng trên đất đó một vài cây đậu tây. Không lâu sau, đậu tây nảy mầm. Đợi đến khi trên thân cây đậu có mọc những chiếc rễ dài, thì bới đất lên. Lúc đó bạn sẽ thấy rễ nhỏ của cây đậu bám trên viên đá hoa cương, thực chất trên mặt đá bóng càng bị rễ cây “khắc” lên những hoa văn ngang dọc! Rễ của cây đậu tây tại sao lại có thể trở thành “nhà điêu khắc”? Thực chất, rễ của thực vật khi hô hấp thải khí CO_2 , những khí CO_2 này hoà tan vào trong đất trở thành chất axit, sau đó lại dùng hình thức li phân tử để phân giải chất canxi và CO_2 ở trong viên đá hoa cương (thành phần chính là CaCO_3), Canxi bị phân giải trong nước, và tế bào mao mạch của rễ hút phần nước này. Ngày qua ngày, trên mặt của viên đá hoa cương được “khắc” những hoa văn kỳ lạ.



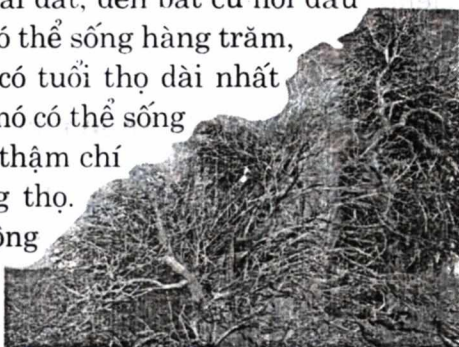
Trên cây đại thụ này mọc ra rất nhiều rễ, những rễ này có thể hút nước và chất dinh dưỡng trong không khí.

BÍ MẬT VỀ SỰ TRƯỞNG SINH BẤT LÃO CỦA THỰC VẬT

Trong khắp nơi trên trái đất, đến bất cứ nơi đâu cũng có thể nhìn thấy cây có thể sống hàng trăm, hàng ngàn năm, thực vật có tuổi thọ dài nhất trên thế giới là Thuỷ Sâm, nó có thể sống trên 4000 năm, ở nước Mĩ, thậm chí có cả một rừng cây trường thọ.

Nhưng trong thế giới động vật, ngay cả loài rùa Ô

được coi là sống lâu nhất, cũng chỉ có thể sống vài trăm năm. Tuổi thọ của loài người thì còn ngắn hơn. Tại sao tuổi thọ của thực vật lại dài hơn tuổi thọ của các loài khác?



Cây Hổ Dương vẫn sống hiên ngang trên sa mạc Gôbi

Giấc ngủ kéo dài

Loài người và động vật, chỉ cần là loài tương đồng, thì đều có thể sinh trưởng, phát triển, sinh sản với tốc độ tương đối giống nhau, và dần dần già đi theo tuổi tác, cuối cùng đến một tuổi thọ nhất định thì kết thúc một đời. Nhưng, thực vật lại có thể ngủ để nghỉ ngơi

trong từng giai đoạn phát triển: ví dụ mùa đông thì ngừng trao đổi chất, mùa xuân lại sinh trưởng. Trên cùng một quả đồng thời rơi rất nhiều hạt, có hạt vào năm sau lập tức nảy mầm, có hạt thì lại ẩn sâu dưới lòng đất ngủ chập đi qua vài



Cây trà 600 năm tuổi ở Vân Nam, Trung Quốc

năm đến vài chục năm, có một số hạt thậm chí còn qua vài trăm nay sau mới nảy mầm. Theo báo cáo, các nhà khoa học Trung Quốc đã phát hiện thấy hạt Cổ Liên bị chôn dưới lòng đất hơn 2000 năm. Điều càng làm người ta ngạc nhiên là, dưới sự chăm sóc của con người, những hạt cây cổ đại đó vẫn có thể nảy mầm.

Sinh sản đơn tính

Thực vật và động vật đều dựa vào sinh sản ra con cháu mới có thể duy trì được sinh mệnh. Sự sinh sản của động vật cần phải có sự kết hợp của tinh trùng và trứng, ngay cả “khắc long” cũng phải cần có sự tham gia của tế bào trứng hoặc tế bào thai nhi. Nhưng thực vật thì có thể sinh sản nhờ tế bào thai trong cơ thể mình (tế bào đơn tính), chúng không ngừng phân chia, “không bao giờ mất đi”. Xắt một miếng cà rốt nhỏ trồng vào trong dung dịch, nhanh chóng phát hiện thấy có rất nhiều tế bào nhỏ từ miếng cà rốt rơi ra. Nếu đem tất cả những tế bào này đặt vào cơ quan nuôi



dưỡng, thì những tế bào nhỏ sẽ sinh sôi phát triển trong ống nghiệm, phát triển thành một cây cà rốt hoàn chỉnh. Điều này chứng tỏ mỗi một tế bào của thực vật đều có khả năng phát triển thành một thể sống mới, hoặc đây chính là bí mật trường thọ của thực vật vậy.

BÍ MẬT TUỔI ĐỜI CỦA THỰC VẬT

Con người có tuổi tác, thế còn cây cối thì sao? Cây cũng có tuổi đời. Cây sau khi đã đốn gốc, có thể thấy rất nhiều vòng tròn đồng tâm ở phần bề mặt gốc cây, thường là mỗi năm hình thành một vòng tròn, nên gọi là “vòng đời của cây”. Vòng đời được hình thành như thế nào? Nó làm thế nào để có thể ghi chép sự biến đổi tự nhiên ở trên thân mình?

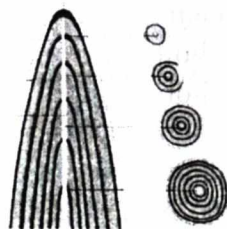


断根树的横切面

Mặt cắt đứng của thân gỗ khô

Sự hình thành của vòng đời

Thực vật sinh trưởng là nhờ sự ảnh hưởng và sự thay đổi có tính chu kỳ của thời tiết. Trong mặt trong vỏ cây phần thân mềm và dai có một lớp tế bào phát triển khá mạnh, có thể hình thành lớp gỗ và phần vỏ mềm dai mới, tầng này gọi là “tầng hình thành”, thân cây ngày càng thô hơn là kết quả phát triển của tầng hình thành. Hai mùa xuân và hè, thời tiết ấm áp, lượng mưa đầy đủ, tế bào ở tầng hình thành hoạt động mạnh, sự phân chia tế bào diễn ra nhanh, sinh ra một lớp tế bào ngăn cách mỏng hướng về phía bên trong thân cây, ống vận chuyển nước nhiều nhưng tế bào thịt lại quá ít, nên chất gỗ của phần này xốp mềm, màu nhạt, gọi là “gỗ non” hoặc “gỗ xuân”. Cuối mùa hạ đến mùa thu, điều kiện thời tiết và lượng nước.v.v. dần dần không phù hợp với sự hoạt động của tế bào ở tầng hình thành, nên lớp ngăn cách rộng được hình thành, lượng nước ít, tế bào thịt lại nhiều,



Xem xét tuổi đời của cây thông qua các vòng vân, một năm tuổi là một vòng vân

nên phần gỗ này khá dày, màu cũng đậm, gọi là “gỗ già” hay “gỗ thu”. Mỗi năm gỗ già và gỗ non hình thành, dần dần đi được một vòng, đại diện cho một năm sinh trưởng của cây gỗ. Vào một năm trước gỗ muộn và năm thứ hai của gỗ non, không có giới hạn rõ rệt, hình thành vòng đời trên thân cây.

Vòng đời ghi chép lịch sử tự nhiên

Tháng 9 năm 1899, ở vùng băng khu vực Alaska của Mĩ đã từng xảy ra hai trận động đất. Qua nghiên cứu của các nhà khoa học về vòng đời của cây cối gần khu vực đó, phát hiện thấy vòng đời trên gỗ của các cây này trong năm đó khá rộng, điều này chứng tỏ tốc độ phát triển của các cây trong năm đó khá nhanh. Các nhà khoa học cho rằng, đây là do trận động đất đã thay đổi môi trường sinh thái của các cây. Họ còn phát hiện thấy, những cây bị nghiêng do trận động đất, rễ cây có hiện tượng bị đứt gãy, cũng đều phản ánh trên vòng đời. Vòng đời còn có thể ghi chép lại những trận núi lửa xảy ra trong quá

khứ. Trong thời kỳ sinh trưởng dài của cây, khi nhiệt độ không khí hạ tới mức dưới nhiệt độ đóng băng, lớp băng sương sẽ gây tổn hại cho cây, trong vòng đời cây cũng xuất hiện các vết sẹo. Không khí lạnh này thường có mối quan hệ với núi lửa. Bởi vì núi lửa có thể phun đất bùn và các chất khác lên tầng không khí, che lấp ánh

Gỗ niên đại học

Vào những năm chín mươi của thế kỷ XIX, nhà khoa học người Mĩ là Daogelasi sáng lập nên một lĩnh vực khoa học mới – Gỗ niên đại học. Gỗ niên đại học là một môn khoa học nghiên cứu lấy vòng đời trên cây gỗ làm thước đo tiêu chuẩn cho loại hình khí tượng. Từ cột gỗ, miếng gỗ, và cây gỗ sống có thể thấy sự ngắn dài của tuổi đời. Sự sinh trưởng của cây mỗi năm trên một phương diện lớn phụ thuộc vào độ ẩm của đất: lượng nước càng nhiều, thì vòng đời của cây càng rộng. So sánh vòng đời của các cây gỗ trên cùng một khu vực có thể xác định được năm phát triển của mỗi vòng đời. Sau đó, có thể lập nên thời kỳ chính xác mà mỗi vòng đời đại diện, như một lần có cháy lớn ở rừng rậm, một lần xảy ra sạt núi v.v..



mặt trời, khiến nhiệt độ của địa cầu giảm xuống. Vì thế, thông qua vết sẹo của vòng đời có thể biết thời gian xảy ra núi lửa.

BÍ MẬT CỦA CÂY SỐNG TRONG MÙA ĐÔNG

Trong thế giới tự nhiên có rất nhiều hiện tượng phải khiến người ta suy nghĩ. Như cây tùng bách, đông thanh, cho dù có ở trong mùa đông giá rét nhưng vẫn có một màu xanh mượt, có thể vượt qua sự thử thách khắc nghiệt của mùa đông, nhưng các cây khác thì lại sớm khô héo điêu linh. Thực vật cùng lớn lên trên mặt đất, tại sao lại có cây sợ lạnh, có cây không sợ lạnh? Nguyên nhân nào khiến cây của mùa đông lại có khả năng chống lạnh giá lạnh một cách đặc biệt như vậy?



Thực vật sống trong vùng lạnh
mọc lá màu bạc

“Ngủ say” trong mùa đông

Để thích ứng với sự thay đổi của môi trường xung quanh, mỗi năm thực vật đều dùng phương pháp “ngủ say” để đối phó với sự giá lạnh của mùa đông. Cây cối phát triển mạnh vào mùa hạ, tiêu hao chất dinh dưỡng nhiều hơn so với sự tích lũy, vì thế sức chịu lạnh kém. Nhưng, đến mùa thu, nhiệt độ vào ban đêm thấp, cây cối phát triển chậm, tiêu hao chất dinh dưỡng ít, tích lũy nhiều chất dinh dưỡng, vì thế cây càng ngày càng “mập”, dần dần có khả năng chịu được cái lạnh. Tuy nhiên, đừng cho rằng cây trong mùa đông ở trạng thái tĩnh lặng, thực chất sự thay đổi bên trong cơ thể của nó là rất lớn. Nếu như đem những miếng mô cắt thành miếng quan sát dưới kính hiển vi, có thể

phát hiện thấy những tế bào nhỏ bình thường có sự liên kết với nhau lúc đó đã bị đứt gãy liên kết, màng tế bào và chất nguyên sinh cũng bị phân chia, giống như không có mối liên hệ với nhau. Như vậy, khi các mô đóng băng thì có thể tránh được sự nguy hiểm làm tổn thương phần quan trọng nhất trong tế bào - chất nguyên sinh. Có thể thấy, “sự ngủ say” của cây và vượt mùa đông có mối quan hệ mật thiết. Mùa đông, cây ngủ rất sâu, càng nhẩn nại thì càng chịu được nhiệt độ thấp, càng có sức chịu đựng lạnh cao. Ngược lại, giống như cây chanh phát triển cuối năm nhưng không ngủ nghỉ, thì sức chịu sự giá lạnh rất kém.

Bôi thuốc trắng để chống chịu với mùa đông



1, Thực vật dựa vào “ngủ đông” để đối phó với cái giá lạnh khác nghiệt.



2, Sự tĩnh mịch trong khu rừng tuyết trắng



3, Bít mật “vượt đông” của cây cối khiến các nhà khoa học dày công tìm kiếm

Trong cuộc sống hàng ngày, chúng ta thường nhìn thấy phần dưới của thân cây bôi thuốc màu trắng. Tại sao lại như vậy? Thực vật trong mùa đông được quét trắng, một mặt là để chống lại mùa đông giá lạnh, mặt khác là để phòng sâu bệnh. vào mùa đông, ban ngày nóng, đêm lạnh, hơn nữa sự chênh lệch nóng và lạnh rất lớn, thực vật dễ bị tổn

thương, còn nghiêm trọng hơn cả sự nứt nẻ da trên cơ thể con người. Sau khi cây được bôi thuốc màu trắng, thì màu trắng có thể chống lại ánh mặt trời và các chất bức xạ khác, để giúp cho nhiệt độ trong cây không lên quá cao, giảm bớt sự chênh lệch nhiệt độ giữa ban ngày và ban đêm, khiến cho thực vật có thể chịu được sự thay đổi đột ngột của nhiệt độ. Đồng thời, bôi thuốc màu trắng còn có hiệu quả cách nhiệt, giống như tay và mặt chúng ta phòng chống nước lạnh và bảo vệ da vậy. Ngoài ra, sau

màu thu đầu mùa đông, rất nhiều côn trùng thích đẻ trứng trên kẽ nứt của vỏ cây để sống qua mùa đông, nếu bôi thuốc màu trắng thì có tác dụng tiêu diệt được rất nhiều côn trùng có hại.

BÍ MẬT VỀ SỰ ĐIỀU HOÀ KHÔNG KHÍ CỦA RỪNG

Trong những ngày hè oi bức, nếu bạn đứng dưới bóng cây to sẽ cảm thấy mát hơn, nếu đi vào trong rừng thì càng cảm thấy dễ chịu hơn. Đến mùa đông thì đứng trong rừng lại thấy ấm áp hơn bên ngoài. Rừng giống như một chiếc máy điều hoà không khí khổng lồ, có thể điều chỉnh nhiệt độ theo thời tiết. Vậy tại sao rừng lại có được khả năng kì lạ như thế?



Sự phân bố của thực vật rừng

Bí mật về mùa đông ấm áp trong rừng

Mùa đông trong rừng ấm hơn bên ngoài rất nhiều. Bên ngoài rừng gió lớn, nên rất dễ tản nhiệt, sức nóng trên cơ thể con người và động vật rất dễ bị gió thổi đi, nên cảm thấy rất lạnh. Trong rừng gió thổi nhẹ hơn con người sẽ cảm thấy ấm áp hơn. Ngoài ra, để giảm sự tiêu hao năng lượng nên thực vật thường rụng lá vào mùa đông, chỉ còn cành và thân trơ lại, nên tác dụng phản quang kém đi, ánh sáng có thể trực tiếp chiếu vào trong rừng, tăng nhiệt độ trong rừng. Theo nghiên cứu của các nhà khoa học, thì sự tăng nồng độ khí cacbonic có thể sinh ra hiện tượng hiệu ứng nhà kính. Do tác dụng quang hợp trong



Khí CO₂ trong không khí

mùa đông của cây giảm, lượng khí cacbonic mà cây hấp thụ cũng giảm theo, nên nhiệt độ trong rừng cao hơn nhiệt độ bên ngoài rừng. Để có thể hấp thụ nhiều tia hồng ngoại, nên sắc tố diệp lục trong lá cũng giảm, sắc tố đỏ tăng, như thế có thể hấp thụ nhiều nhiệt lượng. Vì thế rừng giống một chiếc điều hoà không khí khổng lồ khiến mùa đông thì ấm áp.

Bí mật về mùa hè mát mẻ trong rừng

Mùa hè ánh sáng của mặt trời rất mạnh, các cây trong rừng cũng quang hợp nhiều hơn. Đồng thời sự bốc hơi nước cũng lớn hơn. Sự bốc hơi nước là các phân tử nước trong thực vật biến thành thể khí thông các các lỗ khí trên lá thoát vào trong không khí, khiến nhiệt năng của mặt trời chuyển hoá thành động năng của các phân tử nước. Hơi nước phát tán trong không khí làm tăng độ ẩm trong không khí, khiến nhiệt độ dịu mát. Mọi người đều biết vào mùa hè sau khi tắm xong thường cảm thấy dễ chịu, đó là do các phân tử nước trong quá trình bốc hơi đã hấp thụ phần lớn nhiệt lượng. Lá cây vào mùa hè thường rất rậm rạp, ánh sáng mặt trời thường không thể

chiếu xuyên qua, lớp bên ngoài của cây thường có một lớp sáp màu xám, đây chính là lợi dụng sự phản quang của ánh sáng. Một số loài thực vật còn có chức năng phản xạ tia hồng ngoại, mà tia hồng ngoại có sức nóng rất lớn. Cho nên trong rừng vào mùa hè thường mát hơn bên ngoài.

"Công xưởng hoá" màu xanh

Các loài thực vật trong rừng có thể hấp thụ và lợi dụng năng lượng của mặt trời, dùng lượng nước do rễ hút lên khí cacbonic do lá hấp thụ kết hợp lại với nhau, tạo thành chất hữu cơ và thải ra khí ôxi. Quá trình này gọi là quá trình quang hợp. Quá trình quang hợp của thực vật thải ra lượng ôxi rất lớn. Có người đã làm thí nghiệm ở những nơi nhiều khói bụi, trồng nhiều cây lá rộng, như vậy có thể giảm sự ô nhiễm không khí. Từ đó thực vật không chỉ cung cấp thức ăn cho con người mà còn cung cấp đường khí cho con người, đồng thời còn giảm bớt sự ô nhiễm không khí. Nên thực vật xứng đáng được gọi là "công xưởng hoá" màu xanh.



THỰC VẬT ĂN THỊT



Cỏ Binh

Trong thế giới có rất nhiều loài động vật ăn thịt. Nhưng điều khiến con người khó lí giải chính là trong thế giới tự nhiên có những loài thực vật ăn thịt, chúng ăn các loài côn trùng và một số loài động vật nhỏ. Trong một số báo cáo còn xuất hiện cả cây ăn thịt người. Tại sao thực vật lại có tập tính kì lạ như vậy? Có những loài thực vật ăn thịt nào. Chúng săn mồi như thế nào?

Bí mật về các loài thực vật ăn thịt

Đa số các loài thực vật ăn thịt đều sống trong các bì nước mưa sôi mòn. Một số nơi thiếu các khoáng vật, thiếu chất dinh dưỡng, nên thực vật không thể hút chất dinh dưỡng bằng rễ. Để hấp thụ các chất dinh dưỡng, thoả mãn nhu cầu sống thì các loài thực vật trải qua một quãng thời gian tiến hoá rất lâu. Lá của chúng thay đổi, trở thành một loài thực vật ăn thịt, trực tiếp hút các chất dinh dưỡng từ động vật. Thông thường những loài thực vật ăn thịt không nguy hiểm gì đối với con người. Chúng chỉ bắt các loài côn trùng nhỏ, động vật lớn nhất cũng chỉ to bằng con ếch. Các loài thực vật ăn thịt chủ yếu vẫn dựa vào rễ và lá để hút các chất dinh dưỡng, nhưng chúng bắt mồi không nhiều. Mỗi cơ quan bắt mồi cả cuộc đời chỉ có thể bắt sâu hai đến ba lần. Sau khi chúng đã có đủ chất dinh dưỡng thì bộ phận bắt mồi tự héo tàn.

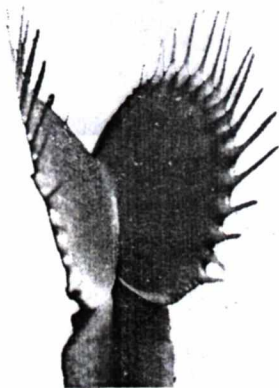


Hình cắt của cỏ bắt mồi

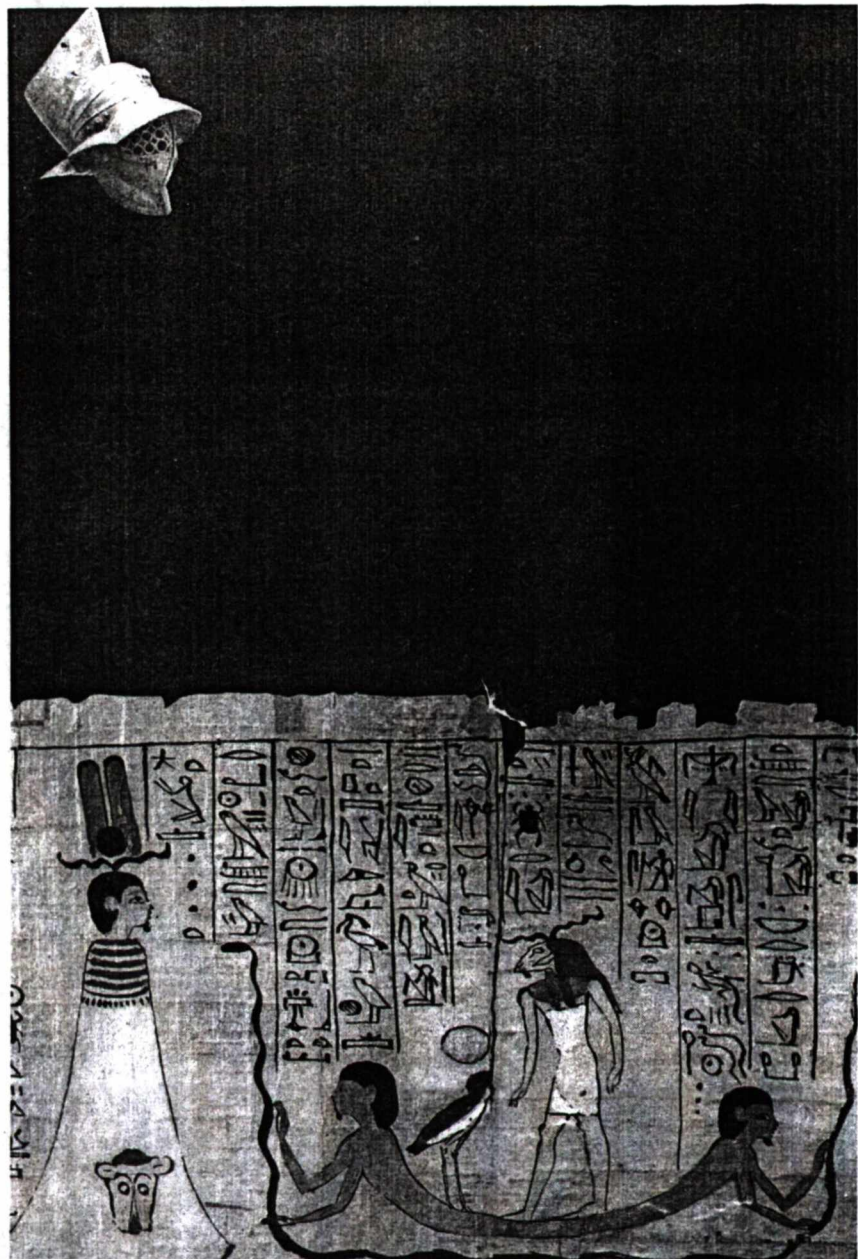
Các loài thực vật ăn thịt

Các loài thực vật ăn thịt thường gặp thường là cây hút máu, cây rong hoa vàng, cỏ bắt ruồi. Cỏ bắt ruồi là những loài thực vật thường thấy ở Châu á, Châu Phi và Bắc Mỹ, cuống lá dài, phiến lá gần như có hình tròn, có những chiếc lông có màu hồng tím, tiết những chất dịch dính, có thể bắt được những con côn trùng nhỏ. Phần lá của cỏ bắt ruồi có lá cuộn vào như hình chiếc ống, miệng loe rộng, phần dưới phình to, giống một chiếc bình hoa, trên miệng chiếc bình hoa còn có nắp đậy. Trong chiếc bình hoa tiết dịch có mùi thơm, đây chính là mùi dùng để thu hút ong mật. Ong mật đậu trên miệng lọ, ở đó có những chiếc gai hướng xuống

dưới. Dưới những chiếc gai có chất sáp. Chân những chú ong giẫm lên những chiếc lá thì lập tức bị trượt và trong, những chiếc gai mọc ngược xuống tránh cho chúng muốn thoát ra ngoài. Nên chúng chỉ có thể tiếp tục rơi xuống dưới cho đến chất dịch bên trong bình. Chất dịch này chứa các chất có thể phân giải chất protein trong cơ thể con trùng, tạo thành các chất cần thiết cho cỏ bắt ruồi.



Cỏ bắt ruồi



Chương VIII

BÍ MẬT VỀ CÁC NỀN VĂN MINH CỔ

Thế giới có nguồn gốc lịch sử lâu đời. Biết bao nhiêu các di tích lịch sử đến nay vẫn còn hay đã mất nhưng chúng đã trở thành một phần trong lịch sử nhân loại như Kim Tự Tháp ở Ai Cập, tượng Nhân Sư, Văn Tự Tượng Hình huyền bí, cách ướp xác, thần thoại văn tự hình Chêm, đấu trường Lận Thả Mã cổ...tất cả những bí ẩn liên quan đến các nền văn minh cổ đều tạo cho con người sự hứng thú, con người luôn muốn tìm hiểu và khám phá.



Hòm âm nhạc
của người
Sumeier

BÍ MẬT VỀ VĂN TỰ BẰNG HÌNH

Phát minh ra văn tự là một trong những thành tựu vĩ đại nhất của người Sumeier. Khoảng năm 3500 TCN, người Sumeier bắt đầu sử dụng văn tự bằng hình. Những văn tự bằng hình là họ tìm ra đã được người Akade, Babylon, Yashu, Barasil kế thừa và sử dụng trong 3000 năm. Nhưng những người đời sau làm thế nào để phát hiện và dịch các văn tự bằng hình?

Phát hiện và đặt tên cho các văn tự bằng hình cái chêm

Người đầu tiên tiến vào đồng bằng Meisubudamiya là một người Ý tên là Fanqin. Năm 1616, fan qin mang mấy bản bằng đất. Trên mấy bản đất này có khắc những chữ vô cùng kì lạ, đây là loại văn tự mà từ trước tới nay người châu Âu chưa từng biết đến. Những người sống ở hai bờ sông dùng gỗ gọt nhọn hay cây lau sậy để làm bút, khắc những chữ viết lên trên miếng đất mềm và ẩm, sau đó đem chúng ra phơi khô dưới ánh sáng mặt trời, trở thành những quyển sách. Khi viết chỗ nét bút in xuống tương đối rộng, chỗ nhấc bút lên lại rất nhỏ, mỗi nét bút đều giống như một cái chêm nhỏ, nên gọi là văn tự hình cái chêm.



Dịch thoát văn tự hình chêm

Công việc dịch thoát văn tự hình chêm tiến triển sau khi phát hiện được một tảng đá trong núi đá Ba_dan. Người phát hiện tên là Luolinxun – một học giả từ một vận động viên và binh sĩ chuyển sang theo đuổi khảo cổ học. Ông phát hiện ra một vách đá cheo leo có hình khắc, trên vách đá đó khắc hình quốc vương Da_lin_si của vương quốc Gubosi và một số chữ hầu phản loạn. Bốn phía xung quanh tượng người dùng ba loại văn tự hình chêm để miêu tả các việc liên quan đến quốc vương, có khoảng 1200 dòng chữ. Luolinxun biết rằng những văn tự điêu khắc trên đá này có thể giải thích các

văn tự hình chêm. Nên ông mạo hiểm trèo lên vách đá để chép lại những chữ viết trên đó, sau đó tiến hành nghiên cứu bí



mật văn tự hình chêm. Năm 1851, Luosixun xuất bản cuốn dịch nghĩa các chữ viết Babylon khắc trên các phiến đá, khiến khảo cổ học ở Meisuobudamiya dần phát triển.



Hòm âm nhạc
của người
Sumeier

BÍ MẬT VỀ VĂN TỰ BẰNG HÌNH

Phát minh ra văn tự là một trong những thành tựu vĩ đại nhất của người Sumeier. Khoảng năm 3500 TCN, người Sumeier bắt đầu sử dụng văn tự bằng hình. Những văn tự bằng hình là họ tìm ra đã được người Akade, Babylon, Yashu, Barasil kế thừa và sử dụng trong 3000 năm. Nhưng những người đời sau làm thế nào để phát hiện và dịch các văn tự bằng hình?

Phát hiện và đặt tên cho các văn tự bằng hình cái chêm

Người đầu tiên tiến vào đồng bằng Meisuobudamiya là một người Ý tên là Fanqin. Năm 1616, fan qin mang mấy bản bằng đất. Trên mấy bản đất này có khắc những chữ vô cùng kì lạ, đây là loại văn tự mà từ trước tới nay người châu Âu chưa từng biết đến. Những người sống ở hai bờ sông dùng gỗ gọt nhọn hay cây lau sậy để làm bút, khắc những chữ viết lên trên miếng đất mềm và ẩm, sau đó đem chúng ra phơi khô dưới ánh sáng mặt trời, trở thành những quyển sách. Khi viết chỗ nét bút in xuống tương đối rộng, chỗ nhấc bút lên lại rất nhỏ, mỗi nét bút đều giống như một cái chêm nhỏ, nên gọi là văn tự hình cái chêm.



Dịch thoát văn tự hình chêm

Công việc dịch thoát văn tự hình chêm tiến triển sau khi phát hiện được một tảng đá trong núi đá Ba_dan. Người phát hiện tên là Luolinxun – một học giả từ một vận động viên và binh sĩ chuyển sang theo đuổi khảo cổ học. Ông phát hiện ra một vách đá cheo leo có hình khắc, trên vách đá đó khắc hình quốc vương Da_lin_si của vương quốc Gubosi và một số chư hầu phản loạn. Bốn phía xung quanh tượng người dùng ba loại văn tự hình chêm để miêu tả các việc liên quan đến quốc vương, có khoảng 1200 dòng chữ. Luolinxun biết rằng những văn tự điêu khắc trên đá này có thể giải thích các

văn tự hình chêm. Nên ông mạo hiểm trèo lên vách đá để chép lại những chữ viết trên đó, sau đó tiến hành nghiên cứu bí



mật văn tự hình chêm. Năm 1851, Luosixun xuất bản cuốn dịch nghĩa các chữ viết Babylon khắc trên các phiến đá, khiến khảo cổ học ở Meisuobudamiya dần phát triển.

BÍ MẬT THÀNH BABYLON

Di chỉ thành cổ Babylon hiện nay nằm ở một nơi cách thủ đô Bát Đa của Irắc 90 km về phía nam. Cách đây hàng ngàn năm, nơi đây ra đời vương quốc Babylon hùng mạnh, tạo nên thời kì huy hoàng trong lịch sử nhân loại. Mọi người gọi nền văn minh lâu đời đó là "văn minh Babylon". Tên thành phố cổ này cũng giống như một câu đố, tạo nên sức lôi cuốn thần bí từ thời văn minh xa xưa.

Vương quốc cổ Babylon

Vào năm 1894 TCN, người Amoli sống ở miền trung hai bờ sông coi thành phố Babylon nằm bên con sông Youfaladi là trung tâm, thành lập một vương quốc, lịch sử gọi là "vương quốc cổ Babylon". Vào thời quốc vương Hanmolabi đời thứ 6 là nắm quyền thì đất nước phát triển. Sau 30 năm chinh chiến, Han Mo La Bi cơ bản đã thống nhất hai lưu vực sông, tạo thành một quốc gia chế độ nô lệ chuyên chế tập quyền lớn mạnh. Khoảng năm 1650 TCN, vương quốc cổ Babylon bị ngoại tộc xâm lược và từ đó diệt vong. Năm 262 TCN, người Jiaqindi thành lập một vương quốc mới, định đô ở thành Babylon, lịch sử gọi là "vương quốc tân Babylon". Thời kì ni bu jia ni che đệ nhị trị vì (khoảng năm 605 – 562 TCN), vương quốc phát triển rực rỡ. Ni Bu jia Ni Che đệ nhị tiến hành cải cách thành phố Babylon, đưa thành phố này trở thành một trong những thành phố phát



triển nhất thế giới lúc đó. Nhưng vào năm 539 TCN, sau khi người bo si chiếm Babylon đã khiến thành phố này ngày càng kém phát triển.

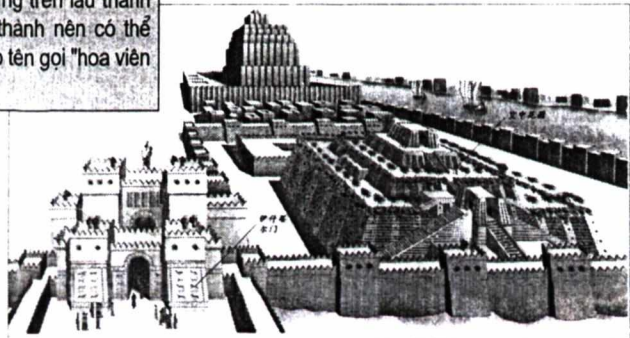
Thành phố Babylon

Babylon là một trong những thành phố lớn nhất thế giới lúc đó. Sông You Fa La Di phân thành phố thành hai phần, phía tây con sông là thành phố mới, phía đông là thành phố cũ. Bức tường bao quanh thành phố dài 18km, cao 3m, trên tường thành cứ cách 44m lại có một tháp. Bức tường thành chia thành hai lớp trong và ngoài. Cổng

Yishitaer là cổng phía bắc của thành phố Babylon. Trong thần thoại Babylon, Yishitaer chủ trì chiến tranh và nữ thần chiến thắng, cổng thành có tên từ đó. Cổng thành Yishitaer cao 12m, cổng thành luôn rực rỡ dưới ánh sáng mặt trời.

"Hoa viên trong không trung" của Babylon

"Hoa viên trong không trung"- một trong 7 kì quan thế giới cổ đại là kiến trúc lâm viên xuất sắc nhất của thành phố Babylon. Truyền rằng, nó được quốc vương ni bu jia ni che đệ nhị xây dựng để vị vương phi xinh đẹp của ông người ngoại nổi nướ nhà. Toàn bộ hoa viên được xây dựng trên lầu thành cao, cao hơn cả tường thành nên có thể nhìn được rất xa, vì thế có tên gọi "hoa viên trong không trung".



Hình vẽ mô tả lại thành Babylon

BÍ MẬT VỀ VƯƠNG QUỐC YASHU

Năm 1845, một nhà khảo cổ học người Anh tên là Laiyade dựa vào những miêu tả về di chỉ thành Ni Ni wei thủ đô nước Yashu trong cuốn "thánh kinh – Yuenashu", đã khai quật được cung điện Niniwei và một phần thư viện ở thủ đô nước Yashu ở một quả đồi nhỏ bờ phía trái sông Digelisiliujing Mosuer. Dựa



Quân đội Yashu đang tấn công một thành khác vào những quyển sách bằng đất trong thư viện người ta đã hiểu được lịch sử thần bí về vương quốc Yashu.

Khai quật vương quốc Yasu

Người Yashu là thuộc chi nhánh dân tộc shan sống ở phía bắc lưu vực hai bờ sông. Năm 2000 TCN, họ đã thành lập quốc gia của chính mình. Nhưng không tồn tại được lâu, người Yashu liên tục bị các ngoại tộc như: Sumeier, Akade, Amoli, Hedi, Kaxite xâm phạm. Sau này khi có cơ hội phản kháng, họ đã tự trang bị vũ khí cho mình và bắt đầu đứng lên chống lại kẻ thù. Quân đội Yashu hung hãn vô cùng, giết người dã dã rất dã man bị nhân dân chinh phục, nên tai tiếng giảm dần. Đây là một dân tộc tàn bạo khát máu, nên đô thành bị người ta gọi là "hang sư tử" máu tanh (đó là ý nghĩa của Niniwei).

Hưng thịnh và suy vong

Thời quốc vương Tigelate – Palashaer đệ tam trị vì vương quốc Yashu, ông đã thi hành cách chính sách cải cách hành chính, quân sự, thống trị biến Yashu trở thành một quốc gia hùng mạnh suốt mấy thời đại. Sau mấy triều đại cùng với nỗ lực củng cố quyền lực, cuối cùng trở thành cường quốc về quân sự. Giai đoạn cuối thế kỷ VII TCN, tiềm lực kinh tế vương quốc Yashu suy kiệt do hậu quả của các cuộc chiến tranh liên miên, uy lực quân sự cũng giảm đi. Năm 612 TCN, người Jiaqindi liên kết với người Midi tấn công Niniwei, vương quốc Yashu bị tàn phá.



Sản phẩm điêu khắc Yashu ảnh hưởng của phong cách Painiji

Nghệ thuật phù điêu của nền văn minh Yashu

Người ya shu rất nổi tiếng trong lĩnh vực nghệ thuật phù điêu. Phù điêu ya shu dựa vào những kết cấu hình vẽ lớn và nét vẽ tỉ mỉ ghi lại thành tựu của đất nước và nổi vịnh nhục trong các triều đại, trong đó bức phù điêu cuốn hút người xem nhất chính là bức thể hiện quốc vương săn hổ. Hành động săn hổ của quốc vương là nghi thức chiến đấu trang nghiêm nhất của người ya shu. Trong bức phù điêu này, nhà điêu khắc đã thông qua việc biểu hiện tinh tế kết cấu cơ thể nhân vật và con thú và thể hiện sức mạnh qua các bắp thịt để nhấn mạnh sức mạnh tiềm tàng.



TÌM HIỂU QUÁ TRÌNH XÂY DỰNG KIM TỰ THÁP AI CẬP

Jisa là nơi giao nhau giữa sông Nil và sa mạc Chehala, nơi đây có những Kim Tự Tháp vĩ đại của Ai Cập, trong đó Hufu là Kim Tự Tháp cao nhất. Kim Tự Tháp xây bởi những khối đá lớn, giữa các khối đá không có bất kì chất kết dính nào, thậm chí dùng một con dao lưỡi rất mỏng cũng không thể lách vào giữa hai khối đá. Đến nay Kim Tự Tháp Hufu đã có gần 5000 ngàn năm tuổi, nhưng kì quan thế giới này hầu như vẫn giữ được dáng vẻ ban đầu.



Lựa chọn và phương thức vận chuyển

Người ta đã dùng hơn 500 vạn tấn đá vận chuyển từ bãi đá gần khu Ji Sa để xây nên Kim Tự Tháp Hu Fu. Vì đồng chính là kim loại cứng nhất mà người cổ Ai Cập thời đó có được, do đó những người thợ chọn đá sử dụng đục bằng đồng để đục đá. Họ dùng đục bằng đồng đục một lỗ nhỏ trên các tảng đá to, sau đó đặt mộng gỗ vào, tưới nước lên trên, mộng gỗ gặp nước sẽ nở ra, làm đá nứt ra. Mỗi khối đá sau khi chọn đều nặng khoảng một tấn, vì thế vận chuyển cũng là một vấn đề lớn. Ji Sa đã sản xuất ra một loại chất dính đặc biệt, trải chất dính này trên mặt đường sau đó tưới nước lên, những khối đá nặng có thể dễ dàng trượt trên đường. ở những nơi không thích hợp đổ nước, thì những người thợ đặt những thanh gỗ tròn, để các khối đá lăn trên những thanh gỗ đó.

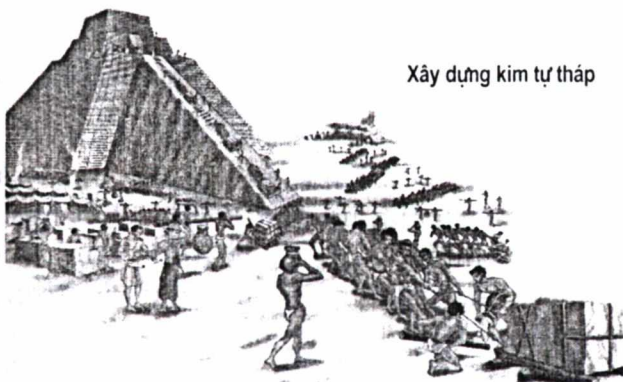
Quá trình thi công kim tự tháp

Tất cả các khối đá đều được tập trung ở công trường gần Kim Tự Tháp, những người tiến hành bào giũa thành những khối đá theo ý muốn. Họ chỉ dùng những công cụ thô sơ như ê ke và đục, có thể tạo nên những khối đá trơn nhẵn, khiến các khối đá đặt chồng khít lên nhau. Họ đã làm thế nào để đưa những khối đá nặng lên đến độ cao hàng trăm mét? Trước tiên họ xây tầng một trước, sau đó những người

thợ xây những gò đất cao ngang với tầng một. Như thế họ có thể kéo các khối đá lên để xây tiếp tầng hai. Họ dùng cách như vậy để hoàn thành công việc xây dựng Kim Tự Tháp, sau đó họ phá bỏ các gò đất đó đi Kim Tự Tháp lúc đó sẽ lộ ra. Trong thời đại kĩ thuật lạc hậu, để xây được một công trình lớn như vậy thì quả là một việc khó khăn.

Kim tự tháp và tinh tượng

Từ chữ tượng hình trong lăng mộ Kim Tự Tháp người ta có thể hiểu được người Ai Cập cổ đã liên hệ giữa tinh tượng với vị trí Kim Tự Tháp. Có nhà khoa học cho rằng ba Kim Tự Tháp lớn nhất còn lại ở Ji Sa là dựa vào hình của ba ngôi sao để tạo thành "chiếc đai", ba toa Kim Tự Tháp được xây trên một trục tuyến, trong đó Kim Tự Tháp nhỏ nhất hơi lệch về phía trái. Điều đó đã vẽ lên hình mẫu của ba ngôi sao trong chòm sao Lạp Hộ.



Xây dựng kim tự tháp

BÍ MẬT VỀ NĂNG LƯỢNG THẦN BÍ CỦA KIM TỰ THÁP

Trong suy nghĩ của mọi người thì Kim Tự Tháp không chỉ là lăng mộ của các Pharaoh mà nó còn là biểu tượng của một lực lượng thần bí. Có rất nhiều điều cần khám phá liên

quan đến Kim Tự Tháp. Được biết Kim Tự Tháp có một năng lực thần bí, nó có tác dụng đối với con người và vật thể. Vậy đó là loại năng lực gì? Nó từ đâu đến? Có tác dụng như thế nào? Hiện nay các nhà khoa học trên thế giới đang tiến hành nghiên cứu về vấn đề này.

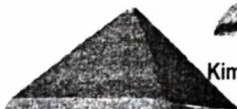
Kim tự tháp bạc



Kim tự tháp cong

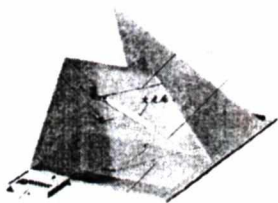


Kim tự tháp chuẩn



Năng lượng thần bí

Người đầu tiên phát hiện ra năng lực thần bí của Kim Tự Tháp là một người Pháp tên gọi Bao Bi. Khi quan sát Kim Tự Tháp, ông đã thấy rằng mặc dù nhiệt độ trong tháp rất cao nhưng xác động vật trong đó không hề bị thối rữa, mà bị khô đi và tồn tại rất lâu. Căn cứ vào điều này bao bi suy đoán rằng có thể trong tháp có một năng lực thần bí đã phát huy tác dụng. Chuyên viên nghiên cứu Nhật đã từng làm thực nghiệm. Họ lấy hai cốc sữa giống nhau, một đặt vào trong mô hình giống như Kim Tự Tháp, một đặt bên ngoài mô hình. Sau 50 giờ đồng hồ, cốc sữa đặt trong mô hình Kim Tự Tháp thì

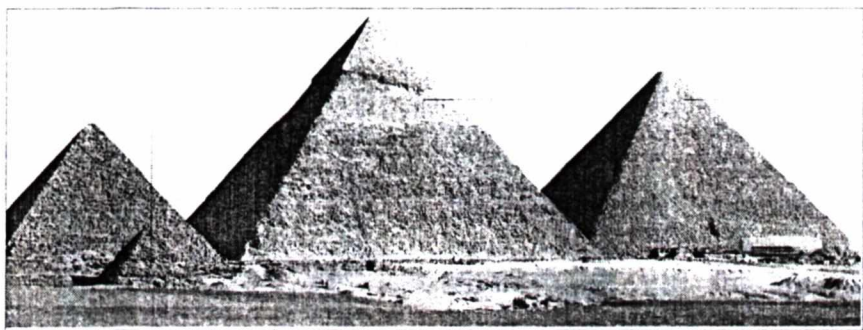


Cấu tạo bên trong của kim tự tháp

đã khô cứng nhưng không biến chất, cốc sữa đặt ngoài thì đã biến chất.

Nguồn năng lượng thần bí

Tìm hiểu về năng lượng thần bí trong Kim Tự Tháp, có nhà khoa học cho rằng: kết cấu Kim Tự Tháp là một khoang điều chỉnh sóng Vi Ba. Khi năng lượng sóng vi ba tăng sẽ có tác dụng diệt khuẩn, khiến cho thi thể mất nước. Hình thức cấu tạo của Kim Tự Tháp đã phát huy tác dụng này. Nhà khoa học khác thì cho rằng: bất kì công trình kiến trúc nào tùy theo kết cấu hình dạng bên ngoài mà thu hút các loại sóng khác nhau. Đá hoa cương trong Kim Tự Tháp có khả năng tích điện, nó hút các loại sóng từ vũ trụ rồi tích trữ lại. Trong Kim Tự Tháp sinh ra nguồn năng lượng siêu nhiên là kết quả tác dụng sóng trong vũ trụ.



Ba kim tự tháp lớn Jisa

TÌM HIỂU VỀ NGƯỜI TẠO RA TƯỢNG NHÂN SƯ



Tượng điêu khắc
Falao Katula

Ngoài những Kim Tự Tháp mà mọi người đều biết ra, thì bên bờ sông Nil còn có bức tượng nhân sư. Mặt tượng hướng về phương đông, vẻ mặt nghiêm nghị, tạo cảm giác thần bí. Mấy ngàn năm trôi qua, tất cả đều đang biến đổi, nhưng tượng nhân sư vẫn ở bên bờ sông Nil. Ai là người tạo ra tượng nhân sư và mục đích là gì?

Pharaoh ka fu la

Có ý kiến cho rằng tượng nhân sư được tạo ra vào thời Ai Cập cổ, do Pha-Ra-Ong Kafula (thời gian trị vì khoảng năm 2520 – 2491 một TCN) vương triều thứ tư xây dựng. Đây chính là quan điểm lịch sử học truyền thống, nó xuất hiện trong phần văn hiến khoa học của

các quyển sách giáo khoa, bách khoa toàn thư, tạp chí khảo cổ. Trong sách nói rằng tượng nhân sư được tạo theo hình dáng của Kafula. Dựa vào chữ khal ghi trên bia đá cẩm thạch đặt giữa hai móng trước của tượng nhân sư. Khal – chính là tên của Pha-Ra- Ong Kafula, nên mọi người cho rằng Kafula là người xây dựng tượng nhân sư.



Tranh vẽ Falao săn bắt thú

Các quan điểm khác nhau về người xây dựng tượng nhân sư

Nếu chỉ dựa vào một âm tiết thì không thể xác định được người xây dựng tượng nhân sư. Năm 1905, một học giả người Mi tên là Yanmusi nói rằng: "không có căn cứ chứng minh tượng nhân sư là do Kafula xây dựng; trên bia đá căn bản không thể nhìn thấy bản vẽ hình bầu dục người cổ Ai Cập khác..." Bản vẽ hình bầu dục là gì? Trong thời gian cai trị thì tên các Pha-ra-ông được khắc trên các bia đá, dùng kí hiệu hình bầu dục bao quanh. Một người trong viện bảo tàng Cairo tên là Jiasidong cũng có cùng quan điểm như vậy. Ông ta nói: "tên Kafula chỉ được ở dòng thứ 13 trong bia đá, trước và sau còn có những chữ khác nữa...Tôi cho rằng điều này chứng tỏ ka fu la có công tu sửa tượng nhân sư, nó còn chứng minh trước khi Kafula sinh ra thì tượng nhân sư từng bị gió cát chôn vùi..."



Tượng nhân sư (mặt người minh sư tử)

TÌM HIỂU VỀ XÁC ƯỚP AI CẬP

Khi nhắc đến Ai Cập, chắc hẳn mọi người sẽ nghĩ ngay đến xác ướp, đây chính là phương thức chôn cất để linh hồn tái sinh của các Pharaoh. Dựa vào cách chôn cất người chết bằng



Đoàn đưa tang

cách ướp xác có thể thấy người Ai Cập cổ coi trọng phần thân thể. Phong tục ướp xác bắt nguồn từ việc thời thượng cổ sùng bái vật tổ, cách nghĩ sau khi chết sẽ hóa thân. Vậy họ ướp xác như thế nào chúng ta cùng đi tìm hiểu.

Xử lý các cơ quan nội tạng

Có rất nhiều cách giữ cho cơ thể không bị phân hủy, nhưng cách phức tạp nhất và hiệu quả nhất mà người Ai Cập cổ từng áp dụng chính là cách được áp dụng vào thời kì vương quốc mới. Ngăn sự phân hủy của cơ quan nội tạng trong cơ thể không phải là một chuyện đơn giản, nên người Ai Cập cổ thường móc các cơ quan nội tạng ra ngoài, dùng muối ăn để hút hết nước, sau đó ngâm trong dầu ăn hoặc dung dịch cây tùng hương, sau đó bảo quản trong một cái hộp, rồi chôn cùng vào lăng mộ. Người ta dùng một loại móc đặc biệt móc nào ra ngoài qua khoang mũi, tim thì vẫn giữ trong cơ thể. Người Ai Cập cổ cho rằng, trước khi người chết thực sự đi vào cõi vĩnh hằng, thì bị tử thần xét hỏi, họ sẽ cân quả tim người chết lên, từ đó phán đoán hành vi của người chết khi còn sống.

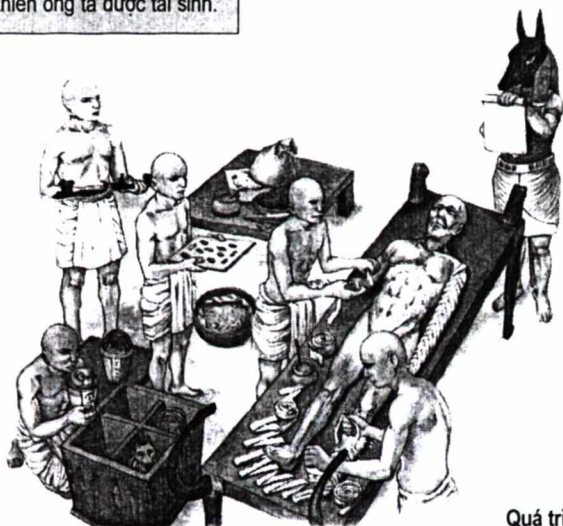
Ngăn ngừa sự phân hủy của cơ thể

Sau khi xử lý phần nội tạng, họ bôi một lớp dầu cọ lên toàn bộ cơ thể. Trước khi khâu lại họ bỏ vào trong những thứ chống việc phân hủy như một chút nhựa đường hay nhựa cây tùng hương. Sau đó mang phần cơ thể đã xử lý sạch sẽ đặt vào dung dịch kiềm, có cho thêm muối. Bản chất của

muối là ăn da, làm rụng tóc, nhưng sau khi chất lọc thì muối lại có tác dụng ngược lại, có tác dụng bảo vệ da và tóc. Quá trình này kéo dài khoảng 40 ngày. Khi thì thể hoàn toàn khô, họ dùng vải sợi đay quấn chặt lấy thi thể, sau đó đặt xác ướp vào trong áo quan, chờ ngày mai táng.

Truyền thuyết về xác ướp

Theo truyền thuyết thì người Ai Cập cổ sùng bái hai người, một là thần thái dương A men - Ruï pai Ao Xi Li Si, người kia là Yi Xi Si. Hai người này đã dạy cho người Ai Cập tính thiện, mí. Ao xi li si bị người anh em đố kị là Sai Te giết chết. Sai Te cắt thi thể Ao Xi Li Si thành 14 khúc, vất ở những nơi khác nhau. Yi Xi Si thu nhặt các phần xác bị cắt vế, dùng vải bó lại, tạo thành xác ướp. Sau đó Yi Xi Si biến thành chim, dùng đôi cánh bọc lấy Ao Xi Li Si, khiến ông ta được tái sinh.



Quá trình ướp xác

BÍ MẬT VỀ CÁC TỘC NGƯỜI AI CẬP CỔ

Cho đến nay người ta vẫn chưa phát hiện ra hóa thạch về người đầu tiên sống ở Ai Cập, nhưng ở cao nguyên Li Bi và gần sông nil lại phát hiện những di vật thời kì đồ đá cũ, trong đó có di vật có niên đại 60 - 70 vạn năm, thậm chí là 100 vạn năm. Dân cư đầu tiên sống ở lưu vực sông Nil là cách đây khoảng hai vạn năm. Người Ai Cập cổ từ đâu đến? Họ thuộc tộc người gì?



Tranh bảng gỗ vẽ màu
(khoảng vương triều
thứ 22)

Tìm hiểu về những cư dân Ai Cập cổ đầu tiên

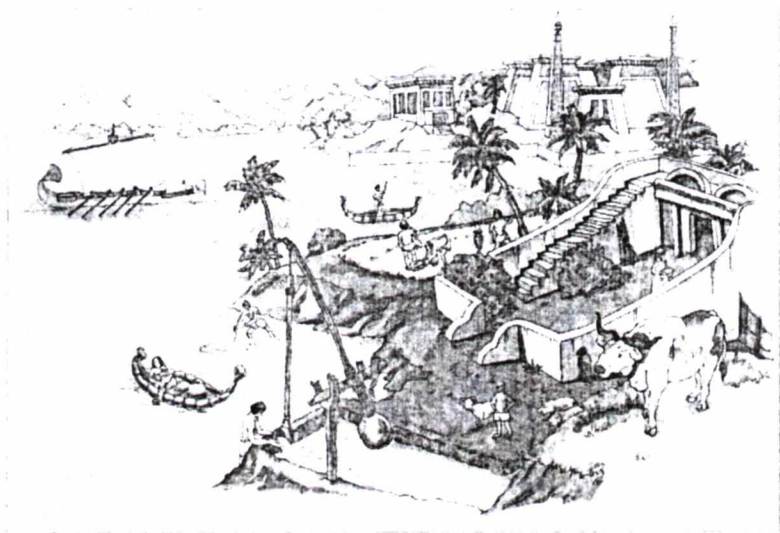
Nghiên cứu các di chỉ Ai Cập cổ có thể biết được một số manh mối về nguồn gốc của người Ai Cập cổ: Lahuotaipu trong tác phẩm "vợ chồng Lahuotaipu" ở thời kì đầu vương triều thứ tư có nước da màu nâu, nhưng vợ anh ta lại có nước da vàng. Do đó có thể thấy tộc người Ai Cập cổ rất phức tạp, rốt cuộc ai là cư dân đầu tiên? Năm 1874 có một cuộc tranh luận về những cư dân đầu tiên ở Ai Cập cổ là người da trắng hay da đen. Sau một thế kỷ, tổ chức khoa học giáo dục liên hợp quốc đã tổ chức cuộc thảo luận ở Ai Cập, vấn đề tộc người đầu tiên ở Ai Cập đã được đem ra tranh cãi kịch liệt.



Tượng binh lính bảng gỗ vẽ màu của Ai Cập
(khoảng vương triều thứ 12)

Tranh luận về những cư dân Ai Cập cổ đầu tiên

Một phái cho rằng, cư dân đầu tiên của Ai Cập là người da đen. Họ đưa ra bằng chứng: phát hiện sắc tố đen trong lớp da của xác ướp khai quật được ở tháp Maliai; người Ai Cập cổ tự xưng là KMT, sau thường gọi là Hamite, những từ này cũng nhìn thấy ở "thánh kinh", đây là "từ thời các Pha-ra-ông dùng để chỉ màu đen"; người Ai Cập cổ gọi nước họ là Kmt, có nghĩa là "đất đen". Còn một phái khác cho rằng người ai Cập cổ là gồm nhiều tộc người. Phái này đưa ra luận cứ: do cả khu vực sông Nil, nhất là Ai Cập nằm phía đông bắc châu phi, nên không tránh được việc những người đến từ các khu vực khác của châu phi, kể cả việc dân di cư từ khu trung đông. Nên cư dân lưu vực sông Nil không thể có một tộc người.



Cuộc sống của người Ai Cập cổ

BÍ MẬT VỀ CHỮ TƯỢNG HÌNH CỦA AI CẬP



Quan thư ký Ai Cập cổ

Chữ tượng hình của Ai Cập xuất hiện lần đầu tiên vào năm 3000 TCN, và được sử dụng đến thế kỷ thứ tư, có thể nói chữ tượng hình đã được sử dụng trong 3400 năm. Trong khoảng thời gian lâu như vậy, người ta cũng không thể biết hết được lịch sử của nó. Nền văn minh Ai Cập cổ đã thu hút sự chú ý của mọi người trên thế giới, chữ tượng hình trở thành chìa khóa giải mã cho những bí mật về người Ai Cập cổ. Những chữ viết thần bí này được giải mã như thế nào?

Công lao của shangboliang

Vào thế kỷ 19, công việc dịch các chữ tượng hình đạt được bước tiến quan trọng, công lao lớn nhất phải kể đến là của một người Pháp tên là Shangboliang. Fuliangsuowa – Shangboliang sinh năm 1790 trong một gia đình buôn bán sách.

Ông là một thiên tài về ngôn ngữ, ngay từ nhỏ ông đã sớm bộc lộ khả năng. Năm 1820 một sau khi tiến hành nghiên cứu về chữ viết Ai Cập cổ, ông đã đính chính lại cách dịch tên gọi của các bậc đế vương trên văn bia lục sai da của các học giả khác. Ông nhận thấy mặc dù chữ tượng hình có rất nhiều kí hiệu, nhưng chúng có quy luật riêng, không chỉ là chữ biểu âm hay biểu ý đơn thuần, mà là một chỉnh thể thống nhất



Đĩa mộc, Ai Cập với chữ tượng hình và các hình vẽ màu sắc

kết hợp giữa biểu âm và biểu ý. Đi theo hướng phán đoán này, ông đã bắt tay vào việc nghiên cứu.

Giải nghĩa các chữ tượng hình

Khi gặp phải tên của một vị vua không quen thuộc, đầu tiên Shangboliang nhận ra cách phát âm của hai kí tự cuối cùng là "xi si"; sau đó dựa vào kết quả nghiên cứu trước đó nhận định cách phát âm của hai chữ trước đó là "mei xi"; hai kí hiệu đầu tiên là mặt trời, trong tiếng kepute thì mặt trời phát âm là "la". Vậy là meixi – xisi có phải là tên của vị Pha-ra-ông của vương triều thứ 19 Ai Cập không? Shangboliang quyết định dùng cách này để đi nhận định tên của vị vua khác: tutemosi. Nắm được quy luật chữ tượng hình của các danh từ, Shangboliang nhanh chóng giải mã được các bí mật hệ thống các chữ viết cổ, trở thành nhà Ai Cập cổ học đầu tiên, ông được gọi là "cha đẻ của ngôn ngữ Ai Cập". "Trong cùng một đoạn hay một câu văn,

chữ tượng hình vừa mang ý nghĩa về mặt hình vẽ, vừa hàm chứa ý nghĩa về mặt phát âm, tôi có thể dựa vào chính các chữ này mà đọc ra." Vậy là câu đố mấy ngàn năm cuối cùng cũng có lời giải.

Chữ tượng hình và chữ cái xinai

Cách đây 3000 năm TCN, Ai Cập đã phát minh ra chữ tượng hình. Đối với những sự vật đơn giản thì họ dùng những hình vẽ đơn giản để biểu thị, như mặt trời thì vẽ một hình tròn, ở giữa có một dấu chấm.

Với sự vật phức tạp và khái niệm trừu tượng thì dùng mấy nét vẽ kết hợp thành những kí hiệu biểu ý phức tạp. Vào thời kì vương quốc Trung, ở Ai Cập xuất hiện 24 kí hiệu,

những kí hiệu khác phát hiện ở bán đảo xinai, ngày trước gọi là "chữ cái Xinai".



BÍ MẬT VỀ ĐẾ QUỐC KHỔNG TƯỚC



Tượng Tang ni
hoặc Quốc vương

Trong lịch sử Trung Quốc, thời kì thống nhất dài, chia rẽ ngắn, đối với Ấn Độ thì ngược lại, thống nhất đất nước thì ngắn mà thời gian chia rẽ thì dài. Ấn Độ cũng có lúc thống nhất, nhưng thống nhất về văn hóa không có nghĩa là thống nhất về chính trị. Khổng Tước là đế quốc thống nhất đầu tiên trong lịch sử Ấn Độ, nó đánh dấu sự phát triển của Ấn Độ chuyển từ tôn giáo sang chính trị. Đế quốc này hình thành và phát triển như thế nào?

Sự hình thành và phát triển của đế quốc Khổng Tước



Cột đá Ayuwang

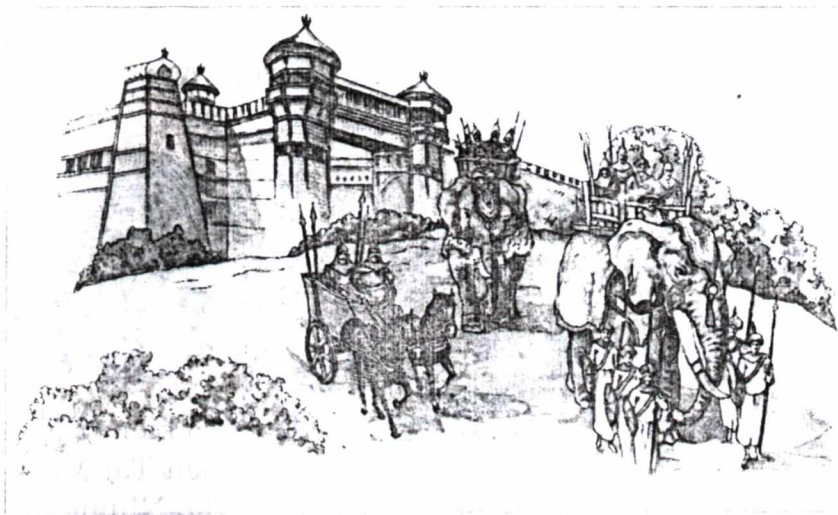


Tượng gổm Ấn Độ

Năm 325 TCN, Zhantuoluojiduo lật đổ vương triều Nantuo, thành lập nên vương triều mới. Do ông ta xuất thân từ gia tộc Khổng Tước nên đặt tên là "vương triều Khổng Tước". Trong vài năm, ông ta đã ổn định vùng tây bắc, mở rộng sự thống trị, kéo dài biên giới quốc gia từ lưu vực sông Hằng đến lưu vực sông Ấn Độ, bao gồm cả khu tam giác hai bờ sông. Con trai của Zhantuoluojiduo là Pintoushaluo chinh phục được Degan, cháu của ông ta là Ayuwang đã chinh phục được Jielsingia – một cường quốc nằm phía đông Ấn Độ.

Sự thống trị của vua Ayuwang

Ayuwang rất thích dùng vũ lực. Ông ta luôn dùng chiến tranh để chinh phục các nước khác, xây dựng đế quốc thống nhất. Năm 262 TCN, ông ta dẫn quân xâm lược Jielingjia. Trong trận chiến này ông ta đã bắt 15 vạn tù binh, giết chết 10 vạn người. Cuộc chiến này ảnh hưởng rất lớn đối với Ayuwang, sự tàn khốc của chiến tranh khiến ông cảm nhận sự thống khổ nhất từ trước tới nay. Sau trận chiến này ông đã nhiều lần nói chuyện với các vị cao tăng Phật giáo, dần dần ông đã quy y của Phật. Trong quãng đời sau này, ông không chỉ ca ngợi Phật giáo, mà còn không ngừng tu nhân tích đức, tu sửa đường xá, xây bệnh viện, quan tâm cải thiện đời sống nhân dân.

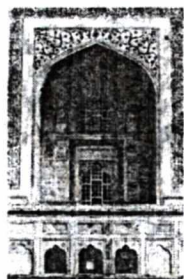


Thành quách và quân đội của vương triều Không Tước

BÍ MẬT ĐỀN TAJ MAHAL Ở ẤN ĐỘ



Kiến trúc hùng vĩ
trên sông Amuna



Nghệ thuật chạm
trổ hoa văn tinh xảo

Đền Taj Mahal đứng sừng sững bên bờ sông Yamuna ngoại ô Yagelajin của Ấn Độ, là lăng mộ do hoàng đế Shaguhan của đế quốc Mowwer xây cho vị hoàng hậu Thái Cơ xinh đẹp. Cấu tứ và bố cục của Taj Mahal vô cùng đặc biệt, nó mang kiến trúc đạo Hồi, khí thế hùng vĩ và đậm tính triết lí. Ai là người thiết kế của kiệt tác nghệ thuật này?

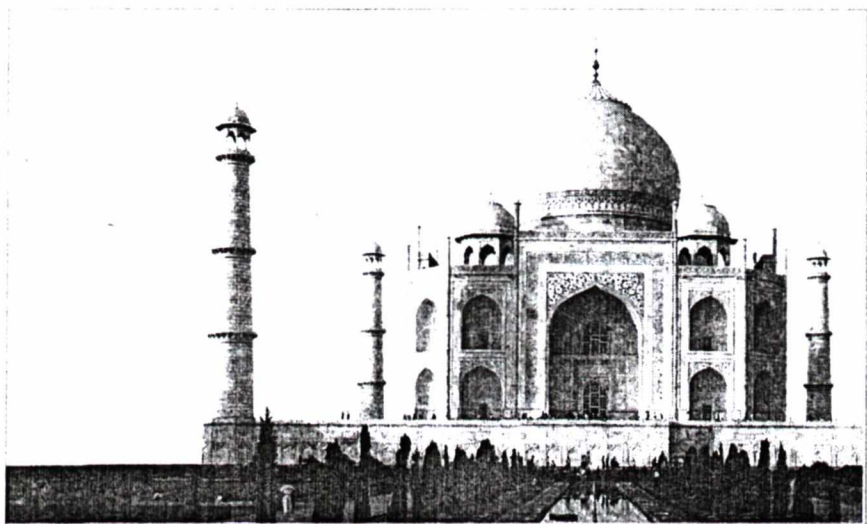
Sự kết hợp văn hoá Châu Âu và Châu Á

Nhân vật đại diện cho quan điểm này là nhà sử học phái cực Niw-ton người Anh tên là Smith. Ông ta cho rằng, Taj Mahal là "kiệt tác kết hợp giữa Châu Âu và Châu Á". Công trình có sự tham gia thiết kế của các kiến trúc sư người Ý là Jiailuomimo- weiluoneiao, người Pháp là Aositing-de-boerduo, và một số kiến trúc sư thời nghệ thuật phục hưng châu âu, nên đền Taj Mahal ảnh hưởng phong cách kiến trúc của châu Âu. Nhưng nhà sử học Ấn Độ là Moyin – Wudeyiding – Aihamaide đã bác bỏ cách nói này. Ông ta hoàn toàn phủ nhận công trình kiến trúc phong cách đạo hồi này mang cấu tứ thời đại nghệ thuật phục hưng Tây Âu.



Chủ thể nghệ thuật Ấn Độ

Nhà sử học quá cố nổi tiếng Ấn Độ là Mazongda cho rằng: khi bàn luận công lao thiết kế thuộc về ai, thì không nên quên vai trò của Ấn Độ trong đó. Về mặt kiến trúc thì ba lăng mộ: Taj Mahal, cùng với lăng mộ của quốc vương Sheersha vương triều Suer, lăng mộ quốc vương Humayong vương triều Mowoer đều có tính kế thừa lẫn nhau, kiểu kiến trúc này sớm tồn tại ở Ấn Độ trong nghệ thuật Lajiepute. Từ thời Mowoer Ấn Độ đã mở cửa giao lưu với phương tây, nên văn hóa đông tây dần dần có sự giao lưu, nên có thể văn hóa phương tây đã ảnh hưởng đến phong cách kiến trúc của Ấn Độ, điều này cũng phù hợp với logic lịch sử.



Đền Taj Mahal là một khuôn viên kiểu cung điện được xây dựng xây dựng bằng đá, màu trắng

BÍ MẬT VỀ NGUỒN GỐC NGƯỜI INDIAN Ở CHÂU MỸ

Lịch sử về các dân tộc lâu đời trên thế giới luôn là một bí mật, vì thế người Indian ở châu Mỹ cũng không phải là ngoại lệ. Tháng 10 năm 1492, nhà hàng hải

Colombo đến châu Mỹ, ông nhầm đây là Ấn Độ, nên gọi dân cư ở đây là "người Indian", tức là "cư dân Ấn Độ". Sau đó mọi người mới biết đây chính là châu Mỹ. Ngày nay mọi người vẫn cho rằng người Indian vẫn là cư dân đầu tiên của châu Mỹ, nhưng thực ra họ có phải là thổ dân ở đây không hay họ từ đâu đến?



Người Indian đầu tiên
sống trên Bắc Cực



Người Indian đầu tiên
sống trong rừng rậm

Cư dân di chuyển đến Châu Mỹ

Do khai quật ở các nơi ở châu Mỹ, đến nay vẫn chưa tìm ra tổ tiên chung của loài người và vượn người hiện đại, nên phần lớn các học giả đều tán thành quan điểm: châu mỹ không phải là vùng đất tổ tiên loài người sinh sống, những cư dân Indian ở đây đều từ các nơi khác chuyển đến. Trước đây, ở châu Mỹ không có bóng dáng con người. Các loài động vật ở đây như: voi ma mút, tê ngưu, con lười, lạc đà, sơn dương đều sống tự do trên các thảo nguyên. Cách đây khoảng 2 – 2,5 vạn năm vào thời kì đồ đá cũ, châu Mỹ xuất hiện những cư dân đầu tiên, họ là tổ tiên của người Indian. Nhưng họ đến từ đâu thì vẫn là câu hỏi chưa có lời giải đáp.

Quan điểm của Châu Âu và Châu Á

Một số học giả cho rằng người Indian là từ châu Âu xuyên qua núi Wulaer, sau đó từ Xiboliya đến châu Mỹ. Nhưng dựa vào các di chỉ thì vào cuối thời kì đồ đá cũ, biển đã ăn sâu vào đất liền, nên châu Âu và châu Á bị chia tách, con người khi đó không thể dùng sức để vượt đại dương. Có một giả thuyết tương đối hợp lí như sau: người Indian là hậu duệ của người châu Á, họ thông qua eo biển Bailing nằm phía đông bắc châu Á để đến châu Mỹ. Những nghiên cứu địa chất cổ chứng minh, khoảng 7 vạn năm trước, mực nước biển xuống thấp, nên eo biển Bailing lộ ra, hình thành cầu lục địa, nối liền châu Á và châu Mỹ. Cầu lục địa tồn tại cách đây khoảng 2,5 – 1,5 vạn năm, nên vào khoảng thời gian này người Indian cổ có thể thông qua cầu lục địa từ châu Á đến châu Mỹ.



Gò đất hình con rắn

Gò đất hình con rắn chính là nghĩa địa thần thánh của người Adena cách đây hơn 2000 năm ở bắc Mỹ, dài hàng trăm mét, cách mặt đất 1m. Lúc đầu, người thân của người chết đặt thi thể người chết vào mộ phủ bằng vỏ cây, sau đó dùng đất đắp thành một gò cao. Theo thời gian có rất nhiều người được chôn ở đây, các gò đất ngày một lớn và dài hơn, hình thành gò đất hình con rắn. Để tưởng nhớ đến những người chết, người thân chôn theo mộ rất nhiều vật phẩm.



Người Indian sinh sống trên đồng bằng

BÍ MẬT VĂN MINH AOERMEIKE

Mọi người thường cho rằng văn minh Maiya là nền văn minh lâu đời nhất châu Mỹ, nhưng điêu khắc trên đá, gốm, ngọc theo nhiều phong cách các nơi Mêhicô khiến mọi người cho rằng còn có một nền văn minh lâu đời hơn. Trước khi các nhà khảo cổ học phát hiện và nghiên cứu chứng minh, có một nền văn minh lâu đời tồn tại, đó chính là văn hóa Aoermeike – cái nơi của nền văn minh Maiya.



Tượng đầu bằng đá của người Aoermeike

Tượng đầu người bằng đá huyền vũ

Khu vực người Aoermeike sinh sống ở gần vịnh Mêhicô là một nơi cây cối xanh tốt, nhiều ao hồ. Khoảng năm 1200 TCN, khu vực này dân cư đông đúc, họ sống theo chế độ công xã nguyên thủy. Nền văn minh cũng được sinh ra từ đây. Đặc điểm nổi bật nhất của văn hóa Aoermeike là tượng đầu

người lớn bằng đá. Những đầu người bằng đá này được tạo hình rất độc đáo, cấu tứ hoàn thiện, phong cách tả thực, trình độ nghệ thuật cao. Điều khiến người ta ngạc nhiên hơn là: tượng này dùng chất liệu là đá huyền vũ, loại đá được chuyển về từ nơi cách đó hơn 300km. Khi đó họ không có xe cộ, không có trâu ngựa, lạc đà hay bất kì phương tiện

Tượng điêu khắc hổ châu Mỹ



Tượng ngồi điêu khắc bằng đá xanh của người Aoermeike

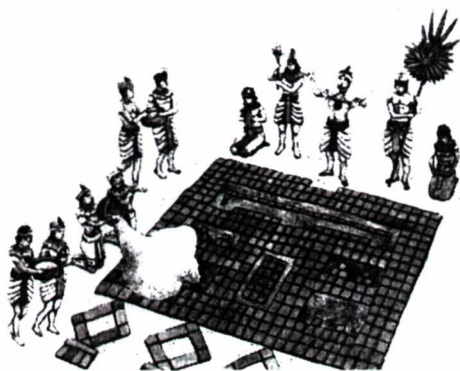


giao thông nào. Nếu chỉ dựa vào sức người, không biết họ đã dùng cách nào để vận chuyển khối đá nặng hàng chục tấn vào rừng sâu? Điều này vẫn là một câu đố chưa tìm được lời giải?

Nền văn minh Aoermeike

Nền văn minh Aoermeike phân thành ba điểm văn hóa: văn hóa sheng luo lun zuo, văn hóa la wen ta và văn hóa Teleisi – Sabotesi. Ba nền văn hóa này đều kế thừa lẫn nhau: Shengluolunzuo là nền văn hóa ra đời sớm nhất, khoảng từ năm 1200 – 900 TCN; sau đó đến Lawenta, khoảng năm 900 – 600 TCN; Teleisi – sabotesi ra đời muộn nhất, khoảng năm 500 – 100 TCN. Ba nền văn hóa này kết hợp thành văn minh Aoermeike, nên ảnh hưởng của nó không chỉ hạn chế ở Mêhicô, mà trải rộng khắp khu châu Mĩ. Nền văn minh Maiya xuất hiện sau đó ở khu Trung Mỹ,

nền văn minh Aziteke và các nền văn minh khác đều có liên quan sâu sắc với văn minh Aoermeike, chúng thể hiện tính kế thừa sâu sắc trong mọi mặt của đời sống và nghệ thuật kiến trúc. Nên nền văn minh Aoermeike có tên gọi "cái nôi của nền văn minh Trung Mỹ".



Cảnh cúng tế của người Aoermeike

BÍ MẬT NỀN VĂN MINH MAIYA



Quý tộc Maiya

Shidifensi – nhà thám hiểm người Anh – người phát hiện ra thành cổ Muiya nói: "mỗi điểm kết thúc chính là điểm khởi đầu, khi người Maiya biến mất, nền văn minh này cũng để lại ấn tượng cho hậu thế." Tri thức khoa học, trình độ kỹ thuật, tư tưởng tôn giáo, cách nhìn đối với vũ trụ, sáng tạo nghệ thuật của người Maiya đều đạt đến đỉnh cao mà những nền văn minh khác ở châu Mi khó có thể đạt được, nó trở thành một chỉnh thể hoàn mĩ.

Sự xuất hiện của nền văn minh Maiya

Khoảng năm 2000 TCN, tổ tiên của người Maiya định cư ở bờ biển, cao nguyên, đồng bằng khu vực Maiya. Họ từ bộ lạc phát triển thành liên minh các bộ lạc. Khoảng giữa năm 1000 đến năm 400 TCN hình thành một chi dân tộc, thiết lập chế độ xã hội, kinh tế, chính trị phức tạp. Lịch sử phát triển có thể phân thành ba giai đoạn: thời kì tiền cổ điển, cổ điển và hậu cổ điển. Khu vực Maiya bao gồm bán đảo Youkatan, phần lớn khu Jinweidimala thuộc Moxige hiện nay, Jinsaerwa¹uo



Một người đang phát biểu, diễn thuyết

và phía tây khu Jinhongdulasi. Tổng diện tích khu vực này là 32 vạn km².

Nền văn minh đã biến mất

Văn minh Maiya xuất hiện ở trong khu rừng nhiệt đới thuộc châu Mĩ. Đây là khu vực rất khó canh tác, người Maiya không có dụng cụ sản xuất bằng kim loại, nhưng đã tạo ra một nền văn minh phát triển rực rỡ. Họ đã để lại rất nhiều công trình kiến trúc có giá trị như: thần miếu Kim Tự Tháp, cung điện, đài quan sát khí tượng và những tác phẩm điêu khắc tinh xảo, bia đá kỷ niệm, đến nay vẫn khiến mọi người phải ngưỡng mộ. Maiya là một khu vực, một chi dân tộc, một nền văn minh và cũng là một điều bí mật lớn. dường như không có dấu vết gì của sự tiến triển, hàng trăm thành Maiya phân bố trong một vùng rộng lớn đột nhiên nổi lên, văn minh từ khi hình thành đã khá hoàn thiện. Nhưng trước lúc đó, người Maiya đã sống qua cuộc sống nguyên thủy sống trong hang và săn bắn. Các nhà khảo cổ học gọi là "đột biến", nhưng không biết nguyên nhân dẫn đến sự đột biến đó. Đồng thời điều khó giải thích đó là, sau khi trải qua hàng ngàn năm phát triển rực rỡ, tất cả những khu đô thị phồn hoa này không hẹn mà cùng biến mất.



Đường thông thương thời kỳ cổ điển tiền Maiya

BÍ ẨN VỀ KIM TỰ THÁP MAIYA



Kim tự tháp trở thành
đồi hoang vu

Khi nhắc đến Kim Tự Tháp thì người ta thường hay liên tưởng đến lăng mộ của các Pha-ra-ông. Trên thực tế thì những người Maiya giỏi về nghệ thuật kiến trúc cũng để lại rất nhiều Kim Tự Tháp. ở khu Mêhicô có khoảng 10 vạn Kim Tự Tháp lớn nhỏ. Kim Tự Tháp của người Maiya không chỉ nhiều mà hình dạng rất phong phú, song ý nghĩa và công dụng của Kim Tự Tháp Maiya không giống như Kim Tự Tháp Ai Cập.

Đài quan sát thiên văn

Nếu Kim Tự Tháp Ai Cập là lăng mộ của các Pha-ra-ông, thì Kim Tự Tháp của người Maiya dùng vào việc tế lễ và quan sát khí tượng thủy văn. Trong tập tranh ảnh giới thiệu về Maiya thường có các bức tranh vẽ các thần miếu nằm ở đỉnh Kim Tự Tháp, người cầm cây gậy hình chữ thập đan chéo vào nhau quan sát các hiện tượng tự nhiên. Kim Tự Tháp cao sẽ quyết định độ chính xác trong việc quan



Kim tự tháp Maiya

sát các vì tinh tú. Trong điều kiện không có kính viễn vọng hay các thiết bị máy móc hiện đại để tiến hành quan sát thì họ phải đứng ở vị trí cao nhất, từ đó nhìn ra bốn hướng, phóng tầm mắt đến tận đường chân trời. Sự dự báo thời tiết chính xác của người Maiya cũng là nhờ vào những ghi chép liên tục trong thời gian dài về những gì họ đã chứng kiến.

Phong cách độc đáo của kim tự tháp Maiya

Tất cả các Kim Tự Tháp Ai Cập đều có đáy hình vuông và đỉnh nhọn, nhưng mỗi mặt Kim Tự Tháp của người Maiya không phải là hình tam giác, mà có những bậc thang lên xuống. Các bậc thang này dùng để đi lên nền bằng phẳng, thông thường trên nền đó người ta xây thần miếu. Hình dạng của tất cả các Kim Tự Tháp Ai Cập đều giống nhau, nhưng Kim Tự Tháp Maiya thì không như vậy. Thậm chí có Kim Tự Tháp dốc 600, từ dưới chân tháp nhìn lên thấy Kim Tự Tháp cao vút trong mây, vô cùng uy nghiêm. Những người tể và hiến tể đều phải đi mấy trăm bậc thang có khi còn phải leo hàng ngàn bậc để lên đến đỉnh tháp, điều này tạo cảm giác gần với trời.

Các loại kim tự tháp Maiya

Dựa vào những di chỉ được tìm thấy thì Kim Tự Tháp Maiya phân thành mấy loại như sau: (1) Kim Tự Tháp đỉnh bằng, đỉnh có đền miếu. Đây là loại hay gặp nhất, có thể gọi là loại cơ bản của Kim Tự Tháp Maiya. (2) Kim Tự Tháp đỉnh nhọn, chỉ nhìn thấy ở thành phố di ka er, trên đỉnh có miếu rất nhỏ. (3) Kim Tự Tháp kiểu khám thờ, tìm thấy ở wei la ke lu si của mo xi ge, đáy tháp hình vuông, cạnh đáy dài 35m, cao 24m, có 7 tầng, thân tháp điêu khắc 365 khám thờ hình vuông, mỗi cái đại diện cho một ngày. (4) Kim Tự Tháp kiểu lăng mộ, trong đó chôn cất thi thể của những người trong hoàng thất.



Ngoài ra thể tích của Kim Tự Tháp Ai Cập và Kim Tự Tháp Maiya cũng không giống nhau, Kim Tự Tháp Maiya to nhỏ khác nhau, cái lớn cao vài chục mét, chu vi hàng trăm mét, cái nhỏ chỉ có vài tầng, còn Kim Tự Tháp Ai Cập thì hầu hết rất lớn.

BÍ ẨN PHÉP LÀM LỊCH MAIYA

Các nhà khảo cổ phát hiện trình độ làm lịch chính xác của người Maiya đạt đến độ làm người ta phải ngạc nhiên, khiến cho có người nghi ngờ đây là cách làm lịch của người ngoài hành tinh. Người Maiya sử dụng bộ lịch phức tạp ghi lại những ngày diễn ra các sự kiện quan trọng. Có ba cách ghi thời gian khác nhau: dương lịch, âm lịch, lịch Zhuoerjin.



Tượng điêu khắc người bằng ngọc miêu tả diện mạo giai cấp thượng đẳng xã hội Maiya

Phép làm lịch chính xác

Về dương lịch, người Maiya tính mỗi năm có 365,2420 ngày, ngày nay tính là 365,2422 ngày, lệch khoảng 0,0002 ngày, có thể thấy chỉ lệch một ngày trong 5000 năm. Đây chính là loại lịch mà chủ nghĩa thực dân châu Âu rất muốn có, vì khi đó châu Âu chỉ sử dụng loại lịch thô sơ. Không chỉ có thế, người Maiya còn làm lịch âm, và tìm ra phương pháp điều chỉnh sự chênh lệch giữa hai loại lịch. Dương lịch của người Maiya còn gọi là lịch kim tinh, nó tính được thời gian của một chu kì quay của mặt trời. Người Maiya mất 384 năm để quan sát, tính toán ra mỗi năm kim tinh là 384 ngày (họ phát



Ký tự tượng hình từ tháng 1 đến tháng 18 trong lịch Dương



Lịch Kim Tinh mỗi tháng có từ 1 đến 20 ngày

hiện ra kim tinh đi hết 5 vòng trong 8 năm trái đất, sau đó lặp lại vòng tuần hoàn này, nên số ngày đi được 5 vòng trong 8 năm trái đất là 2920, khoảng 584 ngày), theo cách tính hiện nay là 583,92 ngày, sai số mỗi ngày không đến 12 giây, mỗi tháng sai số 6 phút. Khi đó không có kính viễn vọng hay các dụng cụ quang học, nhưng người Maiya có thể tính toán một cách chính xác được lịch kim tinh như vậy là không thể giải thích nổi.

Lịch Zhuoerjin

Người Maiya còn có một cách tính lịch khiến chúng ta vô cùng bất ngờ, đó là lịch Zhuoerjin. Theo những gì chúng ta được biết hiện nay lịch dương là thời gian cần thiết cho một chu kì trái đất quay xung quanh mặt trời, lịch âm là thời gian của một chu kì kim tinh xoay quanh mặt trời, nhưng trong hệ mặt trời, không phát hiện ra hành tinh nào thích hợp với lịch kim tinh. Ba kiểu lịch này giống như bánh răng xe khớp với nhau, tạo nên cơ chế rắc rối phức tạp, chúng dùng các cách khác nhau để ghi lại dòng chảy thời gian, mỗi loại đều có tác dụng không thể thay thế được, chúng ảnh hưởng lẫn nhau.

Thành tựu toán học của người Maiya

Trong hoạt động thực tiễn và sự phát triển của xã hội, phần lớn các dân tộc đều căn cứ vào dựa vào số các ngón tay để tạo nên cách tính toán 10 số, nhưng người Maiya tạo nên các tính toán có 20 và 18 số mang sang. Đồng thời họ cũng là người đầu tiên có khái niệm về số "0". Vận dụng số "0" trong tính toán chứng tỏ trình độ tri thức của một dân tộc. Hệ thống các còn số phát triển hoàn thiện tạo nền tảng cho sự phát triển thiên văn học của người Maiya.



Các nhà khảo cổ học còn có thể chứng minh sự chính xác trong cách tính lịch của người Maiya dựa trên các chứng cứ: các công trình kiến trúc lớn ở Qiqin - Yicha, Tikaer, Kefan. Palunke đều được tạo nên dựa trên các quy luật về phép làm lịch Maiya.

BÍ ẨN VỀ CHỮ TƯỢNG HÌNH MAIYA

Nếu lấy sự phát minh và sử dụng chữ viết để đánh giá về văn minh, thì Maiya là một dân tộc thông minh. Hai nền văn minh còn lại trong số ba nền văn minh lớn của châu Mỹ không thể so sánh với nền văn minh Maiya: Người Incan chỉ có thể "xâu chuỗi các sự việc", mà chữ viết Aziteke thì mô phỏng theo chữ của người Maiya. Khoảng thế kỷ I TCN. người Maiya đã phát minh ra loại chữ tượng hình đặc biệt. Giữa thế kỷ V TCN. chữ viết Maiya được sử dụng khắp vùng Maiya.

Cột đá, mặt chính diện khắc hình giai cấp thống trị, mặt kia khắc chữ tượng hình



Chữ viết Maiya

Chữ tượng hình Maiya hiện nay được khắc trên bức tường lăng mộ, thần miếu và bia đá, cũng dùng một loại bút giống bút lông của Trung Quốc để viết trên các đồ gốm, vỏ cây và da hươu. Số lượng chữ viết rất nhiều, chỉ tính các chữ viết trên các bậc thang của một di chỉ Kim Tự Tháp cũng có đến 2500 chữ, đây chính là một trong các kiệt tác được ghi nhận là lớn trên thế giới - "chữ tượng hình trên các bậc thang", rộng 8m, chữ tượng hình được viết kín trên 90 bậc thang bằng đá. Những năm 50 của thế kỷ XX, học giả người Liên Xô tên là You - Wa - Kenuoluo zuofu đã



Văn tự tượng hình Maiya

ngiên cứu chữ Maiya theo một phương pháp hoàn toàn mới, tạo nên cuộc cách mạng trong lĩnh vực nghiên cứu văn bia Maiya. Ông cho rằng chữ Maiya có thể giống chữ của Trung Quốc và Ai Cập cổ, là sự kết hợp âm và chữ tượng hình, nói cách khác là chữ Maiya vừa thể hiện một khái niệm hoàn chỉnh, vừa có phần phát âm. Với giả thiết này, các nhà khảo cổ học đã đạt được bước tiến lớn trong việc nghiên cứu chữ tượng hình của người Maiya.

Dịch thoát chữ tượng hình

Học giả Tayuena – Pulusikelayakefu đã có một phát hiện lớn vào năm 1960. Trong thời gian nghiên cứu chữ viết Maiya, bà thấy trong chữ viết đều hàm ẩn một khoảng thời gian nhất định, cứ khoảng 56 – 64 năm – đây chẳng phải là tuổi thọ trung bình của người Maiya hay sao? Do đó bà đưa ra kết luận chữ viết người Maiya không thể hiện tôn giáo mà là lịch sử, ghi lại các sự ra đời, thống trị, chết đi, các cuộc chiến tranh của các người thuộc hoàng tộc. Lần đầu tiên người ta lí giải chữ Maiya ở một góc độ khác: chữ viết Maiya ghi lại sống động các việc của con người. Các câu chuyện kể về các việc khi người thống trị và các thành viên hoàng tộc khi còn sống, họ được đặt tên như thế nào, ngày sinh của họ... Từ những phát hiện của Kenuoluo zuofu và Pulusikelayakefu, các nhà khoa học đã dịch thoát khoảng hơn 80% chữ tượng hình Maiya. Việc dịch thoát nghĩa chữ tượng hình khiến chúng ta hiểu biết thêm về xã hội và văn hóa Maiya.



Ngọc trang sức đeo ở thắt lưng

BÍ ẨN VỀ SỰ THỐNG TRỊ CỦA ĐẾ QUỐC INCAN

Đế quốc Incan từng là một trong các quốc gia hùng mạnh nhất do người Incan lập nên. Giữa thế kỷ XVI, đế quốc này chiếm cứ một vùng lãnh thổ 200 vạn km², với dân số là 1500 vạn người. Đế quốc Incan không phải là một chính thể thống nhất, mà là một thể hỗn hợp phức tạp, được kết hợp bởi mấy chục bộ tộc có chế độ chính trị thậm chí là ngôn ngữ khác nhau. Vương quốc Incan làm thế nào để thống trị một đất nước như vậy?



Áo khoác trang trí bằng lông vũ của quý tộc Incan

“Người làm chấn động trái đất”

Vào thế kỷ XIII, dân tộc Incan xuất hiện ở khu Andixishan. Thế kỷ XV, quốc vương Incan là Youfanqi mở rộng sự thống trị, thành lập đế quốc hùng mạnh. Quốc vương Youfanqi xưng là hậu duệ của Thần Thái Dương, xưng là Peichakouti, tức là “người làm chấn động trái đất”. Ông đã thành lập một thể chế nghiêm minh, đoàn kết mọi người yin jia lại, hình thành một đế quốc thống nhất. Để tránh cho dân chúng không loạn, người thống trị cho phép họ giữ lại phong tục tập quán và người đứng đầu của họ,



Cảnh tượng đi tuần của Quốc vương Incan

nhưng bắt họ phải đưa tín ngưỡng Thần Thái Dương vào hoạt động tôn giáo cầu họ. Một yếu tố quan trọng là ngôn ngữ. Đế quốc Incan nhấn mạnh mỗi người dân Incan đều phải học tiếng Incan. Đến nay ở vùng cao địa Pêru, Bôlivia và Êcuado vẫn có khoảng 1000 người nói tiếng Incan.

Tăng cường quản lý tổ chức

Để duy trì sự thống trị, quốc vương Incan đã thành lập chế độ chính trị tập quyền trung ương, lấy thủ đô Kusike làm trung tâm, thông qua các quan lại để lãnh đạo toàn đất nước. Cả vương quốc được chia thành các đơn vị, đơn vị nhỏ nhất là 10 hộ người, lớn nhất là một vạn hộ người, mỗi đơn vị đều có người đứng đầu quản lý chung. Đế quan lại quản lý tốt khu vực của mình, đế quốc Incan thành lập mạng lưới giao thông ở khắp nơi, thiết lập hệ thống truyền tin. Hai trục đường chính từ bắc xuống nam bắc tới tận biên cương: một đường men theo núi Andisi, từ phía nam của Côlômbia xuyên sang Êcuado và Pêru, tiến vào Bôlivia sau đó thông sang Áchentina, tổng chiều dài là 3200km; một con đường khác men theo biển Thái Bình Dương, thẳng đến Tongbeisi phía tây bắc của Pêru, tổng chiều dài là 2300km. Cứ cách 25km men theo con đường thì có một trạm lính, chọn từ khắp cả nước người chạy nhanh nhất chịu trách nhiệm đưa tin. Như vậy một tin tức nội trong một ngày có thể truyền xa 250km.

Sản xuất nông nghiệp của người Yinjia

Ở những vùng thiếu nước người Yinjia tạo ra kênh dẫn nước và ruộng bậc thang, nên sản xuất nông nghiệp luôn ổn định, đảm bảo cung cấp đủ lương thực cho mọi người. Kênh đào và ruộng bậc thang của người Yinjia rất kiên cố, một số kênh dẫn nước đến nay vẫn được sử dụng. Người Yinjia trồng 40 loại cây trồng, họ còn nuôi lạc đà và ngựa, là dân tộc duy nhất nuôi các con vật lớn trong số người Indian châu Mỹ. Việc nuôi các con vật này không chỉ cung cấp thịt và lông, mà còn cung cấp phân bón cho nông nghiệp, như thế sẽ thúc đẩy sự phát triển của nông nghiệp.



BÍ ẨN VỀ VIỆC KẾT THƯỜNG GHI LẠI SỰ CÁC SỰ VIỆC

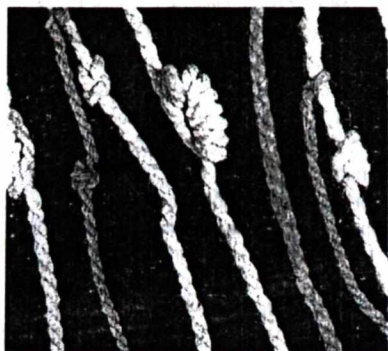


Tượng điêu khắc
bằng vàng (người
dân ông Incan)

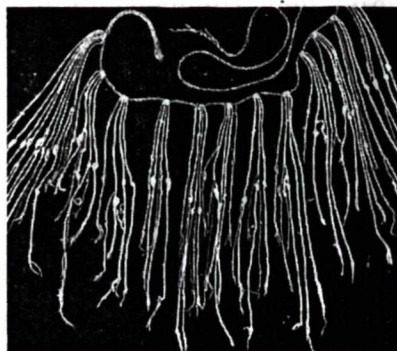
Người Incan chưa có chữ viết, nhưng đã sáng tạo ra vật độc nhất vô nhị để thay thế là "vải quỳ". Nó được kết bởi những sợi dây hoặc lông cừu, nhuộm lên rất nhiều màu sắc, có khi bao gồm mấy trăm sợi. Vải quỳ trong tiếng Incan có nghĩa là "nút".

Đế quốc vải quỳ thống trị

Vải quỳ là một công cụ quan trọng thống trị đế quốc Incan. Nó mã hóa tất cả dữ liệu liên quan đến đất nước. Từ đó mỗi tháng phân những nam thanh niên đến các kho lương thực trong nước để đi phu dịch. Do có sự tồn tại của vải quỳ, nên người Incan có thể tiến hành điều tra tài sản và dân số trên một diện rộng. Một nhà nghiên cứu về lịch sử Incan nói: "vải quỳ thống trị



Vải quỳ - văn tự kết thường của người Incan



Vải quỳ Incan

cả một đế quốc Incan." Đế quốc dùng hình thức kết dây thừng để ghi lại hành vi của từng vị quân thần, sắp xếp công việc cho họ, xác định địa vị của họ. Do có vài quỳ mà cả nước Incan luôn được quản lý chặt chẽ, kiểm soát được mọi việc xảy ra. Nông dân khu vực miền núi an di si đến nay vẫn sử dụng vài quỳ để ghi lại số lượng gia súc và mùa màng. Mỗi miếng vài quỳ đều không thể thiếu được, sợi dây chính liên kết tất cả các sợi dây có màu sắc và độ dài ngắn khác nhau, ý nghĩa của chúng có lẽ chỉ người làm ra nó mới có thể hiểu được.

Dịch thoát kết vài quỳ

Người Incan dùng những chiếc dây thừng để ghi mật mã các con số, là do nhà khảo cổ học viện bảo tàng lịch sử tự nhiên Hoa Kỳ đầu thế kỷ XX tên Lilande – Luo ke dịch thoát. Nghiên cứu của Luo ke chứng tỏ màu sắc, vị trí và cách kết của vài quỳ đều tượng trưng cho một khái niệm, sự vật và loại ngôn ngữ nào đó. Ngoài ra, những lí giải của người Incan về toán học cũng khiến người ta phải ngạc nhiên. Thông thường thì "nút" đại diện cho hệ tính toán hàng chục mang sang, trong đó lấy hàng chục làm gốc, nhưng vị trí của "nút" trong dây thừng lại đại diện cho vị trí các con số của chúng. Ví dụ, 1705 con dê hoặc 1705 bông lúa, thì sẽ ghi lại như sau: ở vị trí hàng nghìn thì thắt một nút, hàng trăm thì thắt 7 nút, hàng chục thì không thắt nút, hàng đơn vị thì thắt 5 nút. Người tạo ra vài quỳ gọi là "ka ma yue ke si", nghĩa là "người quản lý vài quỳ", điều này chứng tỏ họ không chỉ là một kế toán, mà còn là một người ghi chép lịch sử.

BÍ MẬT CUNG ĐIỆN MINUOSI

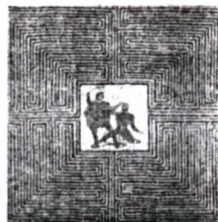
Cách đây 4000 năm, trên đảo Kelite thuộc Địa Trung Hải có những người Minuosi theo nghề buôn bán sinh sống. Hàng ngàn năm nay, những hiểu biết của con người về văn minh Minuosi là ngoài việc họ là những quái vật tham lam nửa người nửa trâu, trốn ở mê cung dưới lòng đất ra thì dường như chẳng biết gì hơn. Đầu thế kỷ XX, di chỉ cung điện Minuosi được khai quật, nhưng người ta vẫn chưa thể xác định đó là cung điện hay là lăng mộ.



Di chỉ công trình kiến trúc kiểu cung điện Minuosi

Vương cung

Phần lớn các nhà khảo cổ học đều cho rằng khối kiến trúc này là vương cung. Nó thuộc kết cấu kiến trúc đa tầng, trong đó có một số tầng dưới mặt đất. Trong vương cung có các bức tranh tường đầy màu sắc đề tài phong phú đa dạng như: các sinh vật biển, bò đực béo mập, vũ nữ, diễn viên xiếc. Ngoài ra trong khu kiến trúc dưới mặt đất còn có rất nhiều nhạc cụ bằng đồng, bàn cờ tinh xảo. Bàn cờ hình vuông có cạnh gần 1m, làm bằng men gốm và răng voi bọc vàng, bên trên nạm thủy tinh. Chỗ quốc vương ngồi được làm bằng đá hoa tuyết, trên đường dẫn vào



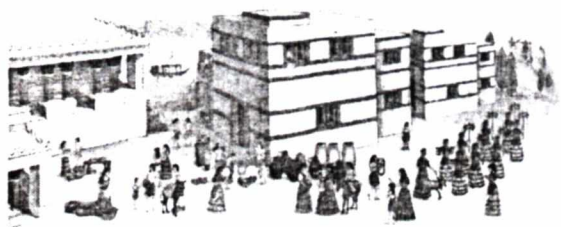
Tranh khảm cuộc đua ngựa năm 400

phòng khách, trên các trụ thể hiện phong cách kiến trúc điển hình Minuosi, gần cửa thì luôn phát ra ánh sáng.

Vương lăng

Khối kiến trúc kết cấu phức tạp có phải là một vương cung hay không? Mặc dù các nhà lịch sử và khảo cổ học đều đồng ý với ý kiến này, nhưng học giả người Đức là Wodelike cho rằng: "khu kiến trúc này không phải là nơi ở của quốc vương lúc còn sống, mà là một lăng mộ." Ông đã đưa ra một số bằng chứng như vị trí của khu kiến trúc này không phải là vị trí đẹp. Bởi vì nó nằm ở một nơi quá rộng, nếu có kẻ tấn công thì không thể phòng vệ được. Đồng thời, ở đó không có nguồn nước, tất phải dùng ống nước dẫn nước về, lượng nước sẽ không thể đáp ứng cho một hoàng cung có

quá nhiều người. Gần khu hoàng cung cũng không nhìn thấy phòng bếp, chuồng ngựa, chẳng lẽ nhân dân ở đây không cần phương tiện



Cuộc sống của người Minuosi trên đảo Kelite

giao thông và lương thực hay sao? Còn những phòng được coi là nơi ở của vua thì không có cửa sổ và ẩm ướt, nằm trong khu vực địa trung hải ẩm áp, người ta sẽ không bao giờ chọn những nơi như thế này để ở.

BÍ MẬT VỀ NỀN VĂN MINH MAIXINI



Tượng đầu thạch cao

Vào thế kỷ VIII TCN, sử thi Hema đã kể về cuộc chiến đẫm máu giữa người Maixini và người Troy. Sự lưu truyền rộng rãi của sử thi hema khiến người ta mong muốn tìm thấy quê hương của Ajiamennong – vị thống soái liên quân Hi Lạp đánh thắng người Troy là Maixini. Sử thi Hema có thật không? Nền văn minh Maixini thực chất thế nào?

Chứng thực sử thi Hema

Văn minh Maixini là nền văn minh phát triển rực rỡ trong khoảng từ giữa thế kỷ XVII TCN đến thế kỷ XII TCN, đây cũng chính là nền văn minh đầu tiên được coi là phát triển ra đời trên lãnh thổ Hi Lạp. Dựa vào những bức tường thành kiên cố và lượng vàng bạc đá quý cất giấu còn lưu lại chúng ta có thể thấy được sự giàu có, thịnh vượng của nó. Họ từng mở rộng thế lực ra bên ngoài, tiến vào vùng duyên hải phía tây nam Xiaoyaxiya, cuộc chiến Troy chính là cuộc giao tranh đoạt quyền kiểm soát vùng biển giữa người mai xi ni và người Troy. Thế kỷ XIX, nhà khảo cổ học người Anh khai quật được 9 ngôi mộ ở khu di chỉ Maixini, những ngôi mộ đỉnh tròn này thuộc vào giữa thời đại đồ đồng, khoảng từ năm 1500 TCN – 1300 TCN. Trong khu mộ người ta tìm thấy vũ khí và kiến trúc, cùng rất nhiều vật bằng vàng được miêu tả trong sử thi Hema, từ đó xác định tính chân thực của sử thi Hema.

Khám phá lịch sử

Người Maixini thời đó thường sử dụng hệ thống chữ viết nét gạch. Nó thuộc ngữ hệ tiếng Hi Lạp, phát triển từ kiểu chữ ke li te dao. Kiểu chữ này vào năm 1952 người ta đã có thể đọc hiểu được, nên có thể hiểu được lịch sử hưng vong của Maixini. Khoảng thế kỷ XII TCN, người mai xi ni xuất binh tấn công Troy - một thành phố giàu có ở Xiaoyaxiya, cuộc chiến kéo dài 10 năm. Cuộc chiến này làm hao tổn nhân lực và vật lực của Maixini. Không lâu sau nó bị người Duoliya ở phía nam chinh phục, nên văn minh cứ thế lụi tàn.



Người Maxini đi chinh phạt Teluoyi

Cuộc chiến thành Troy

Theo ghi chép của sử thi he ma, sau khi đệ nhất mĩ nhân Hi Lạp là hai lún bị con trai của Troy bắt, chồng của hai lún là quốc vương si ba da quyết tâm báo thù, nên nhờ sự giúp đỡ của anh trai là quốc vương mai xi ni là a jia men giúp đỡ. A jia men đã dùng 1000 chiến thuyền, 10 vạn liên quân Hi Lạp đến đánh Troy. Họ giao chiến trong thời gian dài, cuối cùng quyết định dùng kế ngựa gỗ của ao de xiu si đánh bại Troy.



BÍ MẬT NGUỒN GỐC THÀNH ROME (LA MÃ)

Người Italy tự hào gọi thủ đô Rome của họ là "thành phố vĩnh hằng", vì nghe nói thành Rome đã đứng vững bên bờ sông Taibo hơn 2700 năm. Do đó đến nay vẫn chưa tìm được chứng cứ lịch sử đáng tin cậy về nguồn gốc thành phố này, người ta vẫn nghi ngờ về: "thành phố vĩnh hằng", rốt cuộc tên gọi này xuất phát từ đâu?



Sói mẹ và hai sói con

Truyền thuyết sói mẹ

Bước vào viện bảo tàng thành Rome hiện nay tượng điêu khắc bằng đồng rất đặc biệt: một con sói mẹ nghiêng đầu, tai dựng, nhe răng, đôi mắt cảnh giới xung quanh; dưới bụng sói mẹ có hai bé trai, chúng đang bú sữa của con sói. Bức tượng điêu khắc bằng đồng này không chỉ là một tác phẩm nghệ thuật có giá trị, mà còn liên quan đến truyền thuyết nguồn gốc của thành Rome. Tương truyền rằng sau khi thành Tuoluoyi bị người Hi Lạp đánh bại, anh hùng của thành này là yi ni ya đến khu gọi là la ding nằm ở bờ biển nước ý lập nên một thành phố, sau đó xưng vương. Khi quốc vương Numiduoer tại vị, em trai của ông ta là Amuliusi cướp ngôi. Không lâu sau con gái của nu mi duo er và chiến thần Maersi sinh ra hai đứa trẻ. Amuliusi hạ lệnh vất hai đứa trẻ xuống sông tai bo, nay thay hai trẻ không chết mà được dòng nước đưa vào bờ. Tiếng khóc của



Tượng điêu khắc người
La Mã cổ bằng đồng

chúng đã dẫn sói mẹ đến. Con sói mẹ không ăn thịt chúng mà còn cho chúng bú. Sau đó một người dân du mục đã đưa chúng về nuôi. Sau khi hai đứa trẻ lớn, chúng giết chết Amuliusi đoạt lại vương vị. Năm 753 TCN, hai anh em xây dựng một thành phố bên bờ sông Taibo. Người anh trai là Muluosi lấy tên mình đặt cho thành phố là "Rome".

Thành phố bảy gò

Chuyện sói mẹ nuôi hai đứa trẻ chỉ là truyền thuyết. Câu chuyện này hình thành như thế nào? Nó chứa bao nhiêu phần sự thật lịch sử? Thành phố Rome được xây dựng như thế nào? Các nhà khảo cổ học cho rằng, thành Rome được xây dựng muộn hơn rất nhiều so với câu chuyện trong truyền thuyết. Nó được người La Tinh xây dựng trên bảy gò đồi phía nam sông Taibo, nên còn gọi là "thành phố bảy gò". Đến cuối thế kỷ VI TCN, đã có bảy quốc vương thống trị thành Rome, gọi là thời đại vương chính, đây là thời kì quá độ từ xã hội nguyên thủy sang xã hội nô lệ. Ở thời kỳ này thành Rome có nguyên lão viện do các thị tộc tạo thành, đại hội công dân do tất cả đàn ông hợp thành, vua được chọn ra từ đại hội công dân. Năm 509 TCN, người La Mã lật đổ chế độ thống trị tàn



Thành phố bảy gò

bạo của bảy vị vua, lập nên đế chế cộng hòa. Từ đó văn minh La Mã bắt đầu trưởng thành và phát triển rực rỡ.

BÍ MẬT ĐẤU TRƯỜNG LA MÃ HÌNH TRÒN

Thi sĩ Anh Quốc sống giữa thế kỷ tên Beida từng nói là: "khi đấu trường hình tròn tan vỡ thì đó là lúc La Mã diệt vong." Đấu trường hình tròn ở đây là chỉ đấu trường Keluosaimu của La Mã, do phong cách kiến trúc độc đáo nên được gọi là "kiến trúc cao siêu nhất, vĩ đại nhất thế giới cổ đại", người La Mã coi đó là biểu tượng tinh thần của đế quốc La Mã, ca ngợi là đấu trường vĩnh viễn không đổ. Đấu trường này được xây như thế nào? Nó có thật sự là vĩnh viễn không đổ không?



Mũ quyết đấu của binh sĩ

Đấu trường Keluosaimu

Đấu trường Keluosaimu nằm ở phía nam quảng trường Weinisi khu thành cổ La Mã, được xây dựng khi hoàng đế Weisibaxia tại vị, bắt đầu được xây năm 72; 8 năm sau đó con ông ta là người hoàn thành công trình này. Theo tiếng La Tinh, thì "Keluosaimu" có nghĩa là "vĩ đại". Đấu trường này tiêu biểu cho phong cách kiến trúc cổ La Mã, nổi tiếng thế giới bởi sự kiên cố, vĩ đại, tinh xảo và



Trận quyết đấu đẫm máu

thực dụng. Đây là đấu trường có quy mô lớn nhất thế giới cổ đại, tường thành cao 48,5m, tường đường tòa nhà 12 tầng, tổng diện tích là 2 vạn mét vuông, có sức chứa 5 vạn người. Mục đích chính của đấu trường là biểu diễn thi đấu, diễn kịch.

Cấu tạo đấu trường

Trung tâm đấu trường là khu biểu diễn, sân đấu hình bầu dục, dài 86m, rộng 57m, dùng cho nô lệ đấu với nhau, hoặc các con thú đấu với nhau để mua vui cho khán giả. Vì khu sân đấu rất thấp thấp hơn hàng ghế của giới quý tộc 5m, nên sau khi tưới nước có thể dùng để biểu diễn các trận chiến trên biển. Dưới khu biểu diễn còn có tầng hầm, có 80 phòng, đầy đủ thiết bị, bên trên có những bản gỗ dày, dưới có ống dẫn nước. Sân thi đấu xây bằng gạch. Hai tầng dưới mặt đất dùng các trụ đá lớn và tường đá để chống đỡ. Đỉnh vòm dùng các loại gạch lát kiên cố. Tường ngoài hai tầng bên trên dùng đá hoa trang trí. Cả khối kiến trúc trọng lượng nhẹ dần từ dưới lên trên, tường dưới kiên cố nhất, nhưng tầng trên cùng cũng rất vững chắc, nên người La Mã có câu "Kaluosaimu bền vững vĩnh viễn".

Kỹ thuật kiểu trụ cổ điển

Kiến trúc đấu trường áp dụng kĩ xảo kiểu trụ cổ điển Hi Lạp. Cổng vòm tầng 1 dùng kiểu hình trụ duo li ya kiên cố, cổng vòm tầng 2 dùng kiểu trụ ai ao ni ya, cổng vòm tầng 3 dùng kiểu trụ ke lin si, tường tầng 4 dùng kiểu trụ thiên ái người La Mã. Như vậy từ thấp đến cao, từ kiên cố đến tinh xảo, công dụng của bản thân kiến trúc và sự trang trí đạt được hiệu quả cao cho toàn bộ công trình.



BÍ MẬT THÀNH CỔ PANG PEI

Năm 1750, khi một số nông dân Italia xây kênh dẫn nước dưới chân núi lửa wei su wei, đã phát hiện một di chỉ thành cổ. Đó chính là thành cổ Pangpei – thành cổ La Mã đã biến mất từ lâu. Nó đã bị núi lửa vùi lấp hoàn toàn cách mặt đất 65 hec ta hơn một ngàn năm.



Tượng thạch cao của người gặp nạn chết

Thành phố chìm trong tro bụi

Khi các nhà khảo cổ học tiến hành khai quật từng tầng lớp đất đá núi lửa, họ đã phát hiện ra thành Pangpei đã bị chôn vùi 5 – 6m dưới lòng đất. Cả thành phố diện tích 1,8km², tường đá dài 4800m bao xung quanh. Từ nam đến bắc, từ đông sang tây mỗi hướng đều có một con đường lớn hợp thành hình cái "giếng", phân toàn thành phố thành chín khu vực, mỗi khu có rất nhiều đường nhỏ, thôn xóm đan vào nhau. Xe cộ bằng kim loại qua lại tấp nập trên đường phố, giống như các xe ngựa vậy. Ở ngã tư các con đường lớn dựng lên máy nước đầu bằng đá cao gần 1m, để cung cấp nước cho dân thành phố. Máy nước thông với tháp nước thành phố, nước trong tháp được lấy từ trên núi cao ở ngoài thành phố, từ các tháp nước chảy đến các ngã tư đường. Phía tây nam thành phố còn có một quảng trường hình chữ nhật, đó là trung tâm tôn giáo, kinh tế, chính trị toàn thành phố, xung quanh quảng trường xây dựng các chợ, thần miếu, tòa án, và chỗ ở của quan lại.



Di chỉ miếu thần Abola thành cổ Pangpei

Quá trình hình thành và diệt vong của thành Pangpei

Thế kỷ X TCN, Pangpei chỉ là một bộ lạc nhỏ, sống dựa vào việc đánh cá và sản xuất nông nghiệp. Thế kỷ VI TCN, người Hi Lạp đã chiếm lĩnh khu vực này, biến nó trở thành điểm nút buôn bán quan trọng trên biển. Sau đó, Pangpei đã bị quân đội hùng mạnh của Rome khuất phục, trở thành một thành phố phát triển thịnh vượng. Ngày 24 tháng 8 năm 79, núi lửa Weisuwei hoạt động. Trong nháy mắt núi lửa đã phá hủy cả thành phố, vùi nó trong đồng tro tàn. Điều khiến người ta nghi ngờ là việc Pangpei cách núi lửa một khoảng nhất định, tại sao dân chúng không thể trốn thoát? Một số nhà khoa học cho rằng, khi núi lửa phun nham thạch thì trong không khí có lượng lớn khí độc, có thể người dân Pangpei đã bị trúng độc mà chết. Nhưng những năm gần đây các nhà khoa học phát hiện trong đất của thành Pangpei khi núi lửa phun trào có các hạt bụi nhỏ. Có thể do mọi người hít phải các hạt bụi này, nên bị chết vì tắc thở. Có thể nói loại vật chất này là hung thủ gây nên cái chết của người dân thành Pangpei.



Thành cổ Pangpei

BÍ MẬT VỀ THÁP PHẬT GIÁO POLOUPUTU INDONEXIA

Phật giáo ra đời ở Ấn Độ, do shi jia mou sáng lập. Nhưng tháp Phật giáo lớn nhất trên thế giới không phải ở Ấn Độ mà ở Indonexia. Đó chính là tháp Polouputu nằm ở hẻm núi ke tu cách thành phố Riruo, thủ phủ Zhongzhaowa 39km về phía tây bắc, là di tích lịch sử do vương triều Salandela thế kỷ VIII – IX để lại. Tháp Phật giáo này có kiến trúc bề thế, được người đời coi là một trong bốn kì tích của phương đông hiện đại.



Quần thể kiến trúc
đẹp để trang nghiêm



Trong mỗi tháp đều
có một tượng Phật



Polouputu

Cấu tạo tháp Phật giáo

Công trình kiến trúc Phật giáo này có phong cách độc đáo. Có mười tầng phân thành ba phần chân tháp, thân tháp và đỉnh tháp. Chân tháp có hình vuông, chu vi là 120m, tháp cao 4m, nền đá dưới mặt đất cao 1,5m; rộng 3m. Thân tháp có năm tầng, nhỏ dần từ dưới lên trên. Tầng thứ nhất cách mặt đất 7m, tạo nên cái đài rộng bao quanh bốn phía tháp. Các tầng khác nhỏ hơn 2m, bốn mặt có trụ chống tạo thành hành lang. Phần đỉnh có ba tầng đài tròn, mỗi đài có một tháp Sheli hình chuông bao quanh. Tổng cộng có 72 tháp Sheli. Ở trung tâm cũng có một tháp Sheli, đó

chính là đỉnh tròn hình bán cầu của tháp, cách mặt đất 35m. Công trình kiến trúc tượng trưng cho tôn giáo này khái quát đại thừa phật lí của phật giáo. Mười tầng tượng trưng cho 10 vùng đất trước khi bồ tát thành phật. Chân tháp tượng trưng cho giới dục, trong thế giới này mọi người đều không thể từ bỏ mọi ham muốn; 5 tầng đài tượng trưng cho giới sắc; ở đây mọi người đã từ bỏ mọi ham muốn, nhưng vẫn có danh có hình; 3 đài tròn và đỉnh tròn lớn đại diện cho giới vô sắc, khi đó mọi người đều không có danh và hình, mãi mãi thoát khỏi kiếp hồng trần.

Polouputu

Polouputu là một trong những kho tàng quý giá về điêu khắc đá. Trên nền của tháp phật giáo có 160 bức phù điêu, nội dung các bức phù điêu này hoàn toàn là các câu chuyện về kinh phật. Trên năm tầng ở thân tháp và tường bao quanh có 1300 bức phù điêu tinh xảo, miêu tả cuộc sống của trước khi phật tổ giải thoát, còn có một số câu chuyện truyền thuyết dân gian. Các nhân vật trong các bức phù điêu này đều rất sinh động. Tên tháp này hòa hợp với văn hóa indonexia, không phải là sự sao chép văn hóa phật giáo ấn Độ. Chữ "Polou" có nguồn gốc từ tiếng Phạn, nghĩa là "miếu"; "Putu" là chữ zhuawa cổ, nghĩa là "gò đồi"; "Polou Putu" tức là "miếu ở gò đồi". Trên tháp có hơn 1000 tượng phật, hơn 1400 bức phù điêu lớn, nên tháp này còn gọi là "tháp nghìn phật".



Thắng cảnh tháp Thiên Phật

BÍ MẬT THÀNH CỔ WUGE

Wuge là biểu tượng của Campuchia, là một viên ngọc quý trong kho tàng văn hóa nhân loại, cùng với Kim Tự Tháp Ai Cập, Vạn Lí Trường Thành của Trung Quốc, tháp Puolouputu của Indonexi được coi "bốn kì quan lớn của phương đông". Di tích thành cổ Wuge độc đáo vĩnh hằng khiến mọi người thán phục nhưng không loại trừ cảm giác thắc mắc, nghi ngờ.



Tác phẩm "Wuge mỉm cười" nổi tiếng

Xây dựng thành cổ wuge



Công trình kiến trúc thành cổ tinh xảo



Di chỉ Wuge



Một vị Quốc vương vương triều Wuge

Giữa thế kỷ XII là thời kì hưng thịnh của vương triều wuge. Quốc vương Suliqubamo đệ nhị của nước Cao Miên sùng bái đạo Bà La Môn nên thờ tế thần linh, xây nên đại wu ge nằm phí bắc thành wu ge, nơi đây trở thành thủ đô mới trong thời kì thống trị của Bamo đời thứ bảy. Thành Wuge hùng vĩ được sông bao phía ngoài, trong thành có rất nhiều chùa và viện thờ bảo tháp. Trung tâm thành phố có xây dựng chùa ba yang, chùa này cùng với cảnh quan xung quanh tượng trưng cho 16 tòa tháp dạng trung và mấy chục tòa tháp nhỏ của 16 tỉnh thành khi đó, quần thể kiến trúc tháp hình bậc thang tạo thành một chỉnh thể hoàn mĩ. Theo sự

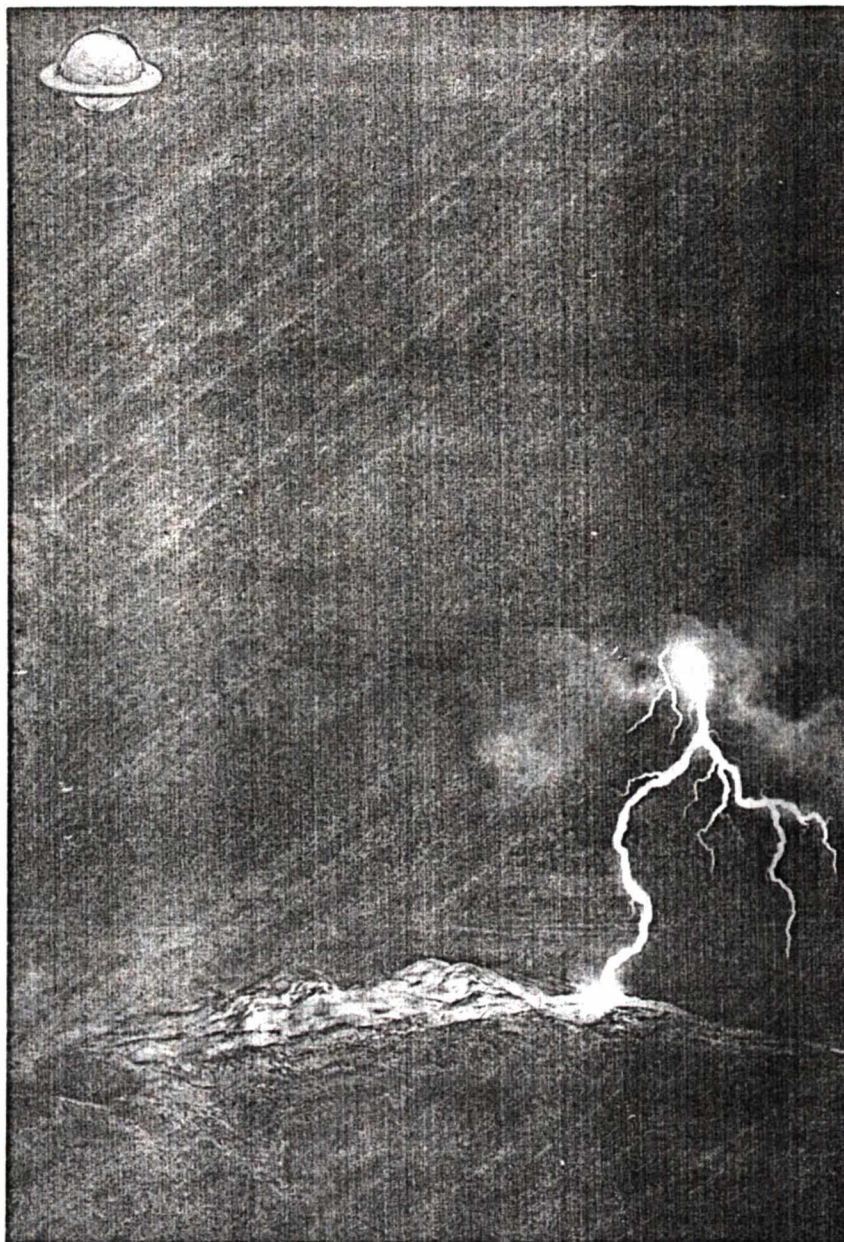
thống kê của các nhà khảo cổ thì vào thời kì thành phát triển rực rỡ nhất, có thể có hàng trăm vạn dân sống ở đây. Mỗi viên đá ở đây đều được mài giũa cẩn thận. Tay nghề thành thạo, trí tưởng tượng phong phú của họ khiến người khác ngạc nhiên đến khó tin. Đến nay mặc dù phần lớn kiến trúc thành cổ wu ge đã hoang tàn nhưng nó vẫn đứng sừng sững bất động.

Sự tan rã của vương triều wuge

Trong lịch sử Campuchia, từ bỏ wu ge là sự kiện mang tính chuyển ngoặt, nó đánh dấu sự tan rã của một vương triều hùng mạnh. Tại sao thành cổ wu ge lại bị bỏ rơi? Một số học giả người Trung Quốc cho rằng điều này có liên quan đến việc xâm lược người Xiêm La (tên gọi cũ của Thái Lan), âm mưu xâm lược của kẻ thù bên ngoài khiến cho người Cao Miên quyết định từ bỏ thành Wuge. Người Xiêm La không ngừng gây họa cho người Cao Miên, nên một nước đang ngày càng suy yếu không thể chống đỡ lại sự tấn công của người Xiêm La, nên đành từ bỏ. Ngoài ra những mâu thuẫn trong hoàng tộc Cao Miên cũng là một trong những nguyên nhân khiến đất nước suy vong. Nửa đầu thế kỷ XV, vương triều Wuge bị lật đổ. Một thành phố từng phát triển một thời dần dần mất đi. Từ đó, nó để lại rất nhiều bí ẩn khiến người đời sau phải dày công nghiên cứu.



Thành cổ Wuge nổi tiếng thế giới



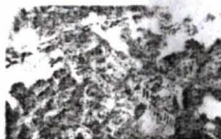
Chương IX

BÍ MẬT CHƯA ĐƯỢC LÝ GIẢI

Tuy văn minh loài người đã phát triển đến trình độ cao, khoa học kỹ thuật phát triển mạnh mẽ, nhưng lịch sử kéo dài của loài người phía sau, vũ trụ mênh mông ở trước mắt và thế giới rộng lớn, vẫn đem lại những bí ẩn kỳ lạ khó giải thích cho con người. Người ngoài hành tinh và UFO có thật hay không? Trên trái đất nơi nào có thể là căn cứ của người ngoài hành tinh? Có phải Yatelandisi bị mất tích trở thành thành phố dưới đáy biển không? Vị Pharaoh trẻ tuổi Tutankameng của Ai Cập cổ đại chết như thế nào? Tượng đá trên đảo Phục Sinh từ đâu tới? Tác dụng của đội người đá là gì? Bức tranh khổng lồ trên cao nguyên Na si ka hoang vu có phải là do người ngoài hành tinh tạo nên? Khu vực cấm sự sống - vùng núi tử thần ở nơi đâu. Tất cả, vừa mang sự thú vị, lại càng có sự thần bí và kích thích trí tò mò của con người.

BÍ MẬT VỀ SỰ MẤT TÍCH CỦA DAXIZHOU

Gần hai nghìn năm trước đây, bí mật Daxizhou (còn gọi là Yiyatelandisi) cũng giống như nhiều bí mật khác, mãi đến bây giờ vẫn khiến loài người phải suy nghĩ. Rốt cuộc nền văn minh Da xi zhou có tồn tại hay không? Nếu như có tồn tại, tại sao nó lại biến mất một cách thần bí? Những câu hỏi như vậy, hàng trăm nghìn năm nay vẫn không có câu trả lời.



Daxizhou phồn vinh bị một trận hồng thủy và địa chấn chôn vùi

Daxizhou nằm ở đâu?

Con người rất có hứng thú đối với việc tìm kiếm và thăm dò về nền văn minh Daxizhou thần bí, rất nhiều người đều nói rằng họ tìm thấy di chỉ của Daxizhou. Vào năm 1909, có người đã đưa ra ý kiến rằng, ya te lan di si mà Bai la tu mô tả có thể là văn minh Minuosi ở trên đảo Kelite kéo dài đến năm 1400 trước công nguyên. Nhưng, văn minh Minuosi tuy có nhiều điểm tương đồng với văn minh ya te lan di si, nhưng trên đảo Ke li te lại không bị nhấn chìm do một tai họa lớn. Một ngày năm 1967, một phi hành viên người Mĩ bay trên quần đảo Bahama của Đại Tây Dương, đột nhiên phát hiện thấy ở nơi

Theo truyền thuyết Yatelandisi bị chôn vùi dưới đáy biển trong hai trận địa chấn dữ dội



Những di tích cổ đại này có phải là nền văn minh cổ đại của Yatelandisi hay không?



Theo truyền thuyết, sau khi Daxizhou bị chôn vùi dưới đáy biển thì người Yatelandisi bắt đầu sinh sống ở dưới biển

nước sâu vài mét có một vật thể hình vuông khổng lồ. Thực chất đó là di chỉ của một ngôi đền cổ. Một số nhà khoa học còn phát hiện thấy ở một vài nơi ở đáy biển đại Tây Dương có những công trình bằng đá. Hình dáng và quy mô của những công trình kiến trúc dưới đáy biển này giống với truyền thuyết ya te lan di si đã từng nói đến. Các nhà khoa học dựa vào rất nhiều phát hiện và những suy đoán, đã nói rằng Da xi zhou cổ đại – ya te lan di si đã bị mất tích có thể nằm ở dưới đáy Đại Tây Dương sóng biển cuộn cuộn. Nhưng đây chỉ là những suy đoán, cuộc tìm kiếm Da xi zhou của con người vẫn kéo dài mãi.

“Thân thoại” của Bailatu

Vào năm 380 trước công nguyên, hai tác phẩm nổi tiếng của nhà triết học người Hi Lạp cổ tên là Bai la tu là những ghi chép bằng chữ sớm nhất có liên quan tới Da xi zhou, theo ghi chép của Bai la tu, khoảng 12000 năm trước đây, ở vùng biển Đại Tây Dương, ven biển phía Tây Zhibuluotuo ngày nay, đã

từng tồn tại một nền văn minh cổ đại có trình độ phát triển cao. Bai la tu nói “diện tích của nó còn lớn hơn so với Libiya và Châu Á cộng lại”. Bai la tu nói rằng, ya te lan di si có núi cao sừng sững, đồng bằng cỏ mọc xanh rì, tài nguyên khoáng sản vô cùng phong phú. Nhưng, cảnh đó không kéo dài bao lâu, do cuộc sống của cư dân trên đảo quá sung túc, ngày càng trở lên kiêu ngạo, sa đoạ và suy

Đất nước lý tưởng của Bailatu

Nhà triết học bailatu của Hi Lạp cổ cho rằng một quốc gia nên có ba giai cấp con người: một là kẻ thống trị có trí tuệ và có đức; hai là người bảo vệ đất nước có lòng dũng cảm; ba là người cung đường có tiết chế. Ba đẳng cấp này giống như ba bộ phận trên dưới trong một tập thể người. Nếu như người trên trị nước có phương pháp, thì kẻ dưới sẽ không phạm tội làm loạn, như vậy có thể đạt được cảnh giới “đất nước lý tưởng”. Đất nước lý tưởng ấy đã đem đến cho bailatu một trí tưởng tượng đẹp để vẽ xã hội wutuobang, mọi người cho rằng có khả năng nền văn minh dasizhou là do bailatu dựa vào truyền thuyết mà hư cấu nên.



đổi, cuối cùng họ vứt bỏ vị thần bảo hộ của mình mà sùng bái mọi thần linh, từ đó khiến cho thần linh phẫn nộ. Thế là, theo cách nói của Bai la tu, bão biển và động đất liên tục xảy ra, chỉ trong vòng một đêm ngắn ngủi, toàn bộ ya te lan di si bị nhấn chìm xuống đáy biển sâu, không còn hình dạng và tăm tích.

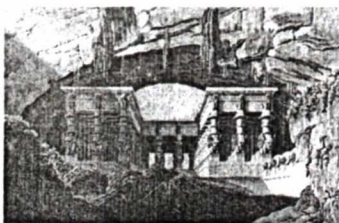
BẢN ĐỒ CỔ KHIẾN CON NGƯỜI PHẢI NGẠC NHIÊN

Vào đầu thế kỷ XVIII, tại tuopukabi của qun shi tan ding bao người ta phát hiện thấy một vài bản đồ, những bản đồ này không phải là bản gốc nhưng được sao chép lại gần với bản đồ gốc nhất. Qua kiểm tra, những tấm bản đồ này tồn tại vào những năm 200 trước công nguyên. Chúng không những chuẩn xác, mà còn gồm cả



La bản cổ dùng để xác định phương hướng

những khảo sát bị dùng lại ở đầu thế kỷ XVIII và những nơi chưa được phát hiện.



Bản đồ cổ đại được phát hiện trong vương cung Thổ Nhĩ Kỳ

Kỹ thuật vượt thời đại

Trong đó có một bản đồ vẽ chính xác đường bờ biển của Đại Tây Dương, vị trí địa lý của Châu Bắc Mỹ và Châu Nam Mỹ cùng chính xác, không sai lệch, đặc biệt là lưu vực sông Amazon, vịnh Benga và Haenjiao và nhiều nơi khác đều được vẽ rất chính xác. Khi các nhà khoa học tiến hành nghiên cứu họ đã rất ngạc nhiên khi phát hiện thấy, tấm bản đồ cổ này thực sự là một tấm bản đồ nhìn từ trên cao xuống. So sánh với ảnh chụp trái đất được chụp từ tàu vũ trụ Apollo 8, thì tấm bản đồ này giống như là phiên bản của nó vậy. Trên bản đồ đường vẽ bao quanh của Châu Mỹ, Châu

Phi đều trùng khớp với ảnh chụp từ tàu vũ trụ Apollo. Đặc biệt điều làm người ta phải kinh ngạc là trên bản đồ cổ còn vẽ bề mặt của trái đất bị lớp băng bao phủ lên ở Châu Nam Cực, giống hệt so với bản đồ thám hiểm mặt đất phía dưới lớp băng Nam Cực do đoàn thám hiểm Nam Cực thu được khi dùng máy đo đặc sóng hồi âm vào năm 1952. Vậy người cổ đại nào đã nắm bắt được kỹ thuật cao siêu để chụp được hình ảnh từ trên không?

Tìm hiểu về người vẽ bản đồ cổ

Lục địa được vẽ trên những tấm bản đồ cổ đại này là hình dáng của trái đất vài nghìn năm trước đây, để vẽ được những tấm bản đồ như thế này, nhất thiết phải có sự hiểu biết về những tri thức khoa học như không gian ba chiều của vật có hình cầu, cấu tạo của trái đất, hình dạng của trái đất. Ngoài ra, còn cần biết phương pháp lập bản đồ và sử dụng các phương tiện giao thông hiện đại. Nhưng đối với con người của vài nghìn năm trước đây, những tri thức về trái đất mà họ biết được là rất ít, phương tiện giao thông cũng chưa phát triển, chụp ảnh trên không và rất nhiều các phương pháp chế tạo bản đồ khác, vì thế căn bản không thể vẽ được những tấm bản đồ như thế này. Như vậy, rốt cuộc ai là người vẽ nên những tấm bản đồ thần kỳ này? Tác giả dùng phương pháp gì để vẽ được địa hình phía dưới lớp băng ở Châu nam Cực? Con người thế kỷ XVIII vẫn chưa có những thiết bị đo đạc bằng sóng hồi âm tiên tiến, điều này có phải là một sự thần kỳ nữa của vị khách ở bên ngoài để lại hay không? Với những câu hỏi này, con người vẫn chưa tìm được những câu trả lời xác đáng, bản đồ cổ vẫn là bí mật cho đến bây giờ.



Hình dạng
Địa cầu

HÌNH VẼ ĐẶC BIỆT TRÊN VÁCH ĐÁ TIỀN SỬ

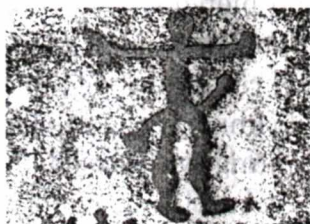
Trong rất nhiều bức vẽ trên vách đá tiền sử, có một số bức vẽ hình dáng giống như hình tượng nhân vật trong vũ trụ và gần giống với thiết bị đo đạc trên không của máy bay hiện đại và nhiều hình vẽ khác. Điều mà mọi người nghĩ mãi không ra là con người sống trong nền văn minh ở giai đoạn manh nha, phương thức sản xuất lạc hậu, kỹ thuật chưa phát triển, làm sao có thể tạo nên những thiết bị vũ trụ vượt qua thời đại? Những bức vẽ ẩn chứa những điều bí ẩn gì? Do ai tạo nên? Xuất hiện vào thời gian nào? Những bức vẽ trên vách đá làm con người khó tin, trở thành bí mật khó lý giải trong lịch sử văn minh loài người.



Bên phải của bức vẽ là hình mặt người ngoài hành tinh, bên trái là hình người ngoài hành tinh mặc bộ quần áo ngoài vũ trụ

Hình người thần bí

Năm 1956, một đoàn thám hiểm người Pháp phát hiện thấy trong sa mạc sahara có hơn một vạn bức tranh vẽ trên vách đá. Nghiên cứu cho thấy, trong những hình người có trong những bức tranh vẽ trên đá của hơn 5000 trước công nguyên, có xen kẽ một vài hình người thần bí rất hiện đại. Họ mặc áo ngắn tinh xảo, có người “đội mũ vũ trụ, mũ trên đầu còn có hai lỗ nhỏ có thể quan sát, mũ đội đầu nối với quần áo ở trên cơ thể bằng một cái núm”. Có người căn cứ vào đó cho rằng đây là một bộ quần áo vũ trụ.



Bức vẽ kỳ quái thời tiền sử

Trong mạch núi Taxi của sa mạc Sahara, có một số hình vẽ trên vách đá được gọi là “thần masi vĩ đại”, hình người được vẽ trên vách đội một chiếc mũ bịt kín hình tròn, mặc một chiếc áo bó sát thân, rất giống với hình ảnh của nhà vũ trụ bây giờ. Những nhân vật “đội mũ vũ trụ, người mặc quần áo vũ trụ” trong những bức vẽ trên vách đá rốt cuộc là tác phẩm hư cấu từ trí tưởng tượng của người tiền sử, hay là có một nguyên mẫu từ trong cuộc sống?

Chiếc đĩa của “Người vũ trụ”

Sau này, con người lại phát hiện thấy một bức vẽ trên vách đá đặc biệt ở trong một hang đá ở khu vực biên giới giao nhau feierga giữa nước Cộng hoà Uzabekixtan và Tân Cương, Trung Quốc. Qua phân tích, bức vẽ này có niên đại rất lâu.

Trong bức vẽ trên vách đá tinh xảo này có vẽ một sinh vật sáng sủa dường như đang mặc một bộ quần áo của người vũ trụ.

Điều làm người ta ngạc nhiên nhất là trong tay “người vũ trụ này” có một chiếc đĩa, nó giống với chiếc đĩa xuất hiện ở vùng hang động gần đó, hơn nữa đã xác định được chiếc đĩa đó có niên đại khoảng mười triệu năm trước đây. Bức vẽ này rốt cuộc là do ai để lại? Hình vẽ ở trong bức vẽ có phải là người vũ trụ thật hay không? Những chiếc đĩa này có tác dụng gì? Những người không tin thì có lý do cho rằng, những người ngoài hành tinh sau khi tới thăm feierga thì tạo ra những chiếc đĩa này với một mục đích nào đó, và đã bỏ chúng lại trong hang núi?

Đồ vật vẽ trên chiếc đĩa tròn trong bức tranh có thể là công cụ để quan sát, khám phá vũ trụ



Đồ án của bức vẽ trên vách đá là người ngo, vũ trụ, hoặc những đồ vật liên quan

BÍ MẬT VỀ TRẬN ĐỊA ĐÁ KHỔNG LỒ CỔ ĐẠI

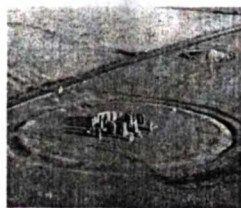
Trên đồng bằng rộng lớn và lâu đời ở nước Anh, có một công trình đá khổng lồ với những hình thù đặc biệt đứng sừng sững, chúng đứng trầm lặng dưới mưa gió qua mấy nghìn năm, chứng kiến mọi thăng trầm của con người trên thế gian. Đây chính là di chỉ trận địa đá khổng lồ cổ đại khiến con người khó lý giải. Những phiến đá khổng lồ thần bí, hùng vĩ, tráng lệ thu hút sự quan tâm của rất nhiều du khách, nhà khảo cổ học, nhà lịch sử học, nhà kiến trúc học và nhà thiên văn học đến từ khắp các nơi trên thế giới.

Thạch trận cổ trên bình
nguyên nước Anh



Quần thể hố đá ở Aobuli

Di chỉ quần thể đá nổi tiếng nằm ở shalisibo phía Nam của nước Anh. Chủ thể của quần thể đá này là rất nhiều trụ đá khổng lồ nối tiếp nhau xếp thành một hình tròn đồng tâm hoàn chỉnh. Bao quanh bên ngoài của quần thể đá này một cái rãnh và gò hình tròn có đường kính khoảng 90 mét. Rãnh đó là do đất đá tự nhiên tạo nên, đất đào ra hình thành nên một cái gò. Chỉ dựa vào mặt trong của gò



Trận địa đá khổng lồ cổ
đại nằm trên bình nguyên
xanh mênh mông tạo nên
một cảnh sắc tuyệt vời,
hấp dẫn người xem.

có tới 56 lỗ hổng cách nhau tạo thành một hình tròn, trong lỗ chứa đầy bụi đất, bên trong còn có tro xương của người. Những lỗ này là do người khảo sát quần thể đá khổng lồ của thế kỷ 17 tên là yuehan. Aobuli phát hiện ra, vì thế người ta thường gọi là “quần thể lỗ aobuli”. Mặt đông bắc của khuyên tròn đá khổng lồ có một con đường, ở đường trục của con đường này có một tảng đá khổng lồ dựng đứng ở bên trên cao 4,9m, nặng khoảng 35 tấn, được gọi là đá gót chân. Mỗi năm vào đông chí và hạ chí từ phía trung tâm của quần thể đá nhìn về phía đá gót chân, thì thấy mặt trời lấp sau lưng của đá gót chân, làm tăng thêm màu sắc thần bí cho quần thể đá khổng lồ.

Mục đích xây dựng quần thể đá khổng lồ

Các học giả ngoài những đầu đầu khi suy đoán về người xây dựng quần thể đá khổng lồ này ra, thì họ còn có những cách nói khác nhau về mục đích xây dựng quần thể đá này. Có học giả cho rằng quần thể đá là một máy móc quan sát thiên văn của thời đại viễn cổ. Hơn 200 năm trước, có người đã chú ý tới đường trục của quần thể đá khổng lồ là chỉ hướng mặt trời xuất hiện vào Hạ Chí, nhưng ngày mặt trời lặn vào Đông Chí lại ở trên đường nối ở Dongxihongmen. Năm 1965, nhà thiên văn học của đại học Boston là huojinsi qua máy tính toán đã dự định, sự sắp xếp của quần thể đá này có thể liên quan tới vị trí di chuyển trên không của mặt trời và mặt trăng, và 56 lỗ hổng aobuli có thể dự báo chính xác về nhật thực, nguyệt thực. Rất nhiều tranh luận xảy ra, nhưng không có suy đoán chính xác có sức thuyết phục. Vài trăm năm nay, con người vẫn vẫn không ngừng tìm kiếm những thông tin liên quan đến quần thể đá khổng lồ này.



Ngày Hạ chí hàng năm người người lại kéo về đây hành lễ



Bố cục trận địa đá khổng lồ

BÍ MẬT VỀ TRẬN ĐỊA ĐÁ KHỔNG LỒ CỔ ĐẠI

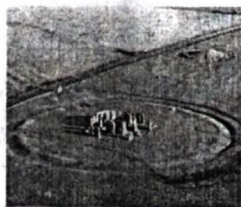
Trên đồng bằng rộng lớn và lâu đời ở nước Anh, có một công trình đá khổng lồ với những hình thù đặc biệt đứng sừng sững, chúng đứng trầm lặng dưới mưa gió qua mấy nghìn năm, chúng kiến mọi thắng trầm của con người trên thế gian. Đây chính là di chỉ trận địa đá khổng lồ cổ đại khiến con người khó lý giải. Những phiến đá khổng lồ thần bí, hùng vĩ, tráng lệ thu hút sự quan tâm của rất nhiều du khách, nhà khảo cổ học, nhà lịch sử học, nhà kiến trúc học và nhà thiên văn học đến từ khắp các nơi trên thế giới.

Thạch trận cổ trên bình nguyên nước Anh



Quần thể hố đá ở Aobuli

Di chỉ quần thể đá nổi tiếng nằm ở shalisibo phía Nam của nước Anh. Chủ thể của quần thể đá này là rất nhiều trụ đá khổng lồ nối tiếp nhau xếp thành một hình tròn đồng tâm hoàn chỉnh. Bao quanh bên ngoài của quần thể đá này một cái rãnh và gò hình tròn có đường kính khoảng 90 mét. Rãnh đó là do đất đá tự nhiên tạo nên, đất đào ra hình thành nên một cái gò. Chỉ dựa vào mặt trong của gò



Trận địa đá khổng lồ cổ đại nằm trên bình nguyên xanh mênh mông tạo nên một cảnh sắc tuyệt vời, hấp dẫn người xem.

có tới 56 lỗ hổng cách nhau tạo thành một hình tròn, trong lỗ chứa đầy bụi đất, bên trong còn có tro xương của người. Những lỗ này là do người khảo sát quần thể đá khổng lồ của thế kỷ 17 tên là yuehan. Aobuli phát hiện ra, vì thế người ta thường gọi là “quần thể lỗ aobuli”. Mặt đông bắc của khuyên tròn đá khổng lồ có một con đường, ở đường trục của con đường này có một tảng đá khổng lồ dựng đứng ở bên trên cao 4,9m, nặng khoảng 35 tấn, được gọi là đá gót chân. Mỗi năm vào đông chí và hạ chí từ phía trung tâm của quần thể đá nhìn về phía đá gót chân, thì thấy mặt trời lấp sau lưng của đá gót chân, làm tăng thêm màu sắc thần bí cho quần thể đá khổng lồ.

Mục đích xây dựng quần thể đá khổng lồ

Các học giả ngoài những đau đầu khi suy đoán về người xây dựng quần thể đá khổng lồ này ra, thì họ còn có những cách nói khác nhau về mục đích xây dựng quần thể đá này. Có học giả cho rằng quần thể đá là một máy móc quan sát thiên văn của thời đại viễn cổ. Hơn 200 năm trước, có người đã chú ý tới đường trục của quần thể đá khổng lồ là chỉ hướng mặt trời xuất hiện vào Hạ Chí, nhưng ngày mặt trời lặn vào Đông Chí lại ở trên đường nối ở Dongxihongmen. Năm 1965, nhà thiên văn học của đại học Boston là huojinsi qua máy tính toán đã dự định, sự sắp xếp của quần thể đá này có thể liên quan tới vị trí di chuyển trên không của mặt trời và mặt trăng, và 56 lỗ hổng aobuli có thể dự báo chính xác về nhật thực, nguyệt thực. Rất nhiều tranh luận xảy ra, nhưng không có suy đoán chính xác có sức thuyết phục. Vài trăm năm nay, con người vẫn vẫn không ngừng tìm kiếm những thông tin liên quan đến quần thể đá khổng lồ này.



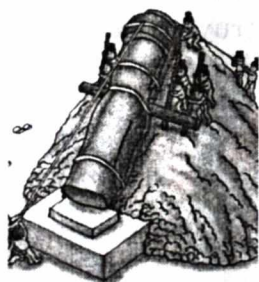
Ngày Hạ chí hàng năm người người lại kéo về đây hành lễ



Bố cục trận địa đá khổng lồ

BÍ MẬT TƯỢNG ĐÁ Ở ĐẢO PHỤC SINH

Đảo Phục Sinh nằm ở vùng biển phía Nam Thái bình dương. Trên đảo có 1800 cư dân, họ có nguồn gốc từ người nguyên thủy và đời sống sinh hoạt của người Bolivia. Ở ven biển xung quanh đảo, có hơn 600 tượng điêu khắc cỡ lớn đứng sừng sững. Khi chuyên gia hỏi dân cư trên đảo về nguồn gốc của những bức tượng đá này, thì họ nói không biết về lai lịch của những bức tượng đá, họ và tổ tiên của họ cũng không tham gia vào việc điêu khắc những tượng đá này, Rốt cuộc ai là người tạo nên những bức tượng này? Họ làm thế nào để điêu khắc những bức tượng này?



Những mỏ đá chưa được khai thác

Những người dân trên đảo còn phát hiện thấy vài mỏ đá. Những vách đá kiên cố ở trên mỏ đá giống như những miếng bánh ga tô bị người ta cắt nham nhở, có vách đá rộng vài triệu mét khối bị đục đẽo, chỗ nào cũng thấy những miếng đá vỡ. Ở đây có vô số mỏ đá chưa được khai thác, và những tượng đá được gia công một nửa. Có một bức tượng đá kỳ lạ nhất đó là bức tượng đá trên mặt được đẽo khắc rất hoàn thiện, nhưng ở phần ngực vẫn dính liền với khối đá. Thực chất chỉ cần vài nhát dao nữa là tác phẩm này có thể tách rời khối đá. Kim đồng hồ cố định chỉ tiến độ thi công

từng tác phẩm tượng đá này trên mặt đất đột nhiên chỉ vào thời gian công trình này bị dừng lại. Tại sao công việc ở mỏ đá lại bị dừng lại? Các công đoạn điêu khắc đá diễn ra như thế nào? Tất cả đều là những bí ẩn chưa tìm được lời giải.

Những tượng đá khó lý giải

Những tượng đá lớn trên đảo Phục Sinh được người địa phương gọi là “MaoAYi”. Đặc điểm của những bức tượng này là có khuôn mặt dài, mũi hơi hếch lên, mồm chu hướng về phía trước, trán rộng hơi hướng về phía sau, tai to có dải tai rủ xuống. Có tượng đội mũ đỏ ở trên đầu, người dân địa phương gọi là “PukaAo”. Những bức tượng đá này nặng 2,5 tấn, bức to nặng tới 50 tấn, có bức còn đội mũ đá nặng. Mỗi một mũ đá trên đầu nặng khoảng 2 tấn, nếu như đem những mũ đá này đội lên trên đầu những bức tượng đá, thì bức tượng ban đầu phải có thiết kế vững. Những bức tượng này được người điêu khắc đeo nên từ mỏ đá như thế nào, và họ dùng phương pháp nào để di chuyển những tượng đá tới chỗ đặt tượng, khiến những bức tượng đều đứng sừng sững như vậy? Cần biết rằng vài thế kỷ trước đây, khi cư dân trên đảo còn chưa có các công cụ bằng sắt, vì thế tất cả những điều trên đây vẫn còn là một câu đố chưa có lời giải đáp.



Tượng đá lớn trên đảo Phục sinh

BÍ MẬT VỀ CÁI CHẾT BẤT NGỜ CỦA TUTANKAMENG

Ở bờ Tây sông Nil, Ai Cập có một nơi gọi là “Hang hoàng đế”. Tại sao lại gọi là “Hang hoàng đế”? Thực chất, sau khi Pharaoh chết thì toàn bộ di thể của ông được chôn cất tại nơi đây. Trong “hang hoàng đế” có một lăng mộ bị người ta lãng quên, ngay cả những nhà khảo cổ học và những tên trộm lăng mộ đều không chú ý tới, đây chính là lăng mộ của vua Tutankameng, vua đời thứ mười tám của Ai Cập cổ đại hơn 3000 năm trước đây.



Mặt nạ vàng của
Tutankameng

Phát hiện ra Tu tan ka meng

Tu tan meng là người kế vị đời thứ tư của Amengpute (tức Kahenatun) nổi tiếng. Ông đăng ngôi từ khi chín tuổi, thời gian trị vì là từ năm 1336 trước công nguyên đến năm 1327 trước công nguyên. Khi ông mười chín tuổi, không may bị qua đời. Lăng mộ của Tutankameng mãi đến gần đây mới được phát hiện hoàn chỉnh, là lăng mộ Pharaoh giá trị nhất thời Ai Cập cổ đại. Trong quá trình khai quật tám năm, trong lăng mộ người ta phát hiện thấy có hơn 2000 vật quý. Năm 1968, khi nhà khảo cổ học người Anh tên là Ha Li Sen chiếu tia X vào xác ướp của Tutankameng, thì phát hiện thấy phần xương đầu ở cuối của thi thể có một khu vực mật độ tập trung khác thường, đây là do máu từ não chảy ra tạo thành, và nguyên nhân chảy máu thì có thể do bị đập từ phía sau não. Điều này cho thấy Tutankameng có thể bị ám sát! Hung thủ là ai? Đây vẫn là bí mật chưa được sáng tỏ.

Nguyên nhân của cái chết

Người ta căn cứ vào ghi chép của tư liệu lịch sử và những gì khai quật được, có thể biết rằng: Do Tutankameng khi lên ngôi vẫn còn quá nhỏ, nên tế tướng Ai và các trọng thần khác nắm chính quyền. Sau khi ông mười chín tuổi đột ngột qua đời, hoàng hậu trẻ tuổi cầu xin vua Ke Ti cho mình kết duyên với một vị vương tử. Nhưng con vua Ke Ti trên đường đến Ai

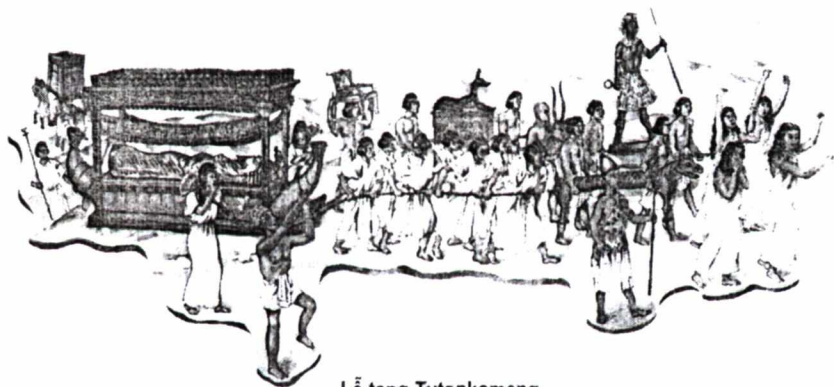
Cập thì bị sát hại. Tiếp đến, tế tướng Ai kế ngôi vị. Nhưng, chúng ta nếu căn cứ vào những tư liệu tản mát và truyền thuyết này thì không thể vén bức màn bí mật về cái chết của Tutankameng. Vậy bí mật nằm ở đâu? Có thể vẫn được chôn sâu trong lòng đất, hi vọng chúng ta có thể khai quật được nhiều tư liệu khảo cổ, để làm sáng tỏ bí mật này. Nhưng có thể rất khó tìm ra chân tướng của sự việc.

Lời nguyền của Pharaoh

Năm 1923, một người tham gia khai quật lăng mộ của Tu tan ka meng tên là Ka na feng yuan jue đã bị chết. Sau khi ông chết, giới tin tức liên tạo nên câu chuyện



"Lời nguyền của Pharaoh". Câu chuyện nói về, những ai bước vào lăng mộ đều bị chết vì lời nguyền. Nhưng trên thực tế, khi Ka na feng yuan jue khi cạo râu thì bị một con muỗi cắn. Do con muỗi này là con muỗi độc nên sau khi yuan jue bị nhiễm độc thì chết.



Lễ tang Tutankameng

BÍ MẬT VỀ CÁI CHẾT CỦA NỮ HOÀNG AI CẬP

Clêôpart là nữ vương nổi tiếng nhất của Ai Cập cổ đại, từng được liệt vào danh sách “Người phụ nữ đầu tiên có ảnh hưởng trong lịch sử”. Bà từng sử dụng vũ khí mạnh mẽ của mình là dung nhan và tài trí để cứu giúp ngôi vị hoàng đế và đất nước của mình, và đã ngăn cản vua La Mã tới chinh phục bờ đông Nam biển Địa Trung Hải. Bà được người đời sau say sưa kể lại không chỉ vì vẻ đẹp thần kỳ của bà mà còn vì bí mật về cái chết của bà.



Nữ hoàng Ai Cập

Cuộc sống của nữ hoàng

Năm 48 trước công nguyên, Clêôpart đời thứ bảy bị thất bại trong chiến tranh tại vương triều bị em trai trục xuất ra khỏi thành Yalishanda.



Cuộc hội kiến giữa Yalishanda VII và Kaiche

Bà chiêu binh mã ở biên giới Xuyliya và Ai Cập, dự định sẽ quay trở lại giành lại ngôi vị trong tay em trai. Lúc đó, cùng lúc vua La Mã là Kaiche đuổi khỏi thành Pangpei tới Ai Cập, ông lấy thân phận đặc biệt đó, điều đình cuộc chiến tranh giành ngôi vị Ai Cập. Clêôpart đời thứ bảy dùng mĩ nhân kế với vua Kaiche. Dưới sự giúp đỡ của Kaiche, bà đã giành được ngôi hoàng đế một cách thuận lợi, lên ngôi vua Ai Cập. Trời có những cơn mưa gió thất thường, vào ngày 15 tháng 3 năm 44 trước công nguyên, kai Che qua đời, Clêôpart bị mất

đi người che chở cho mình. Sau này, bà bị cháu của Kaiche là Wudawei bắt sống, sau khi biết mình bị bắt làm chiến lợi phẩm bị đem về diễu hành trên đường phố La Mã, thì bà đã viết di thư. Sau khi tắm rửa xong, ăn một bữa cơm thịnh soạn. Sau đó, bà đi tới phòng ngủ của mình, bình thần nằm trên giường, sau đó không còn ai gặp lại bà nữa.

Cái chết của nữ vương

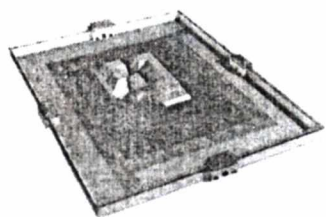
Nữ vương Ai Cập rút cuộc dùng phương pháp nào để tự sát? Hầu hết mọi người đều cho rằng, nữ vương đã chuẩn bị trước một chiếc giỏ đựng đầy hoa bên trong có giấu một con rắn độc đem vào cung, sau đó để cho con rắn độc cắn vào bả tay của mình, vì trúng độc hôn mê rồi chết. Cũng có người nói nữ vương đã sớm nuôi dưỡng một con rắn độc ở trong bình hoa, sau đó dùng một chiếc châm vàng chích lên mình con rắn độc, nên nó đã cắn vào người bà. Lại có một quan niệm khác cho rằng, nữ vương dùng một chiếc dùi rỗng châm vào đầu mình cho đến chết, chứ không phải chết vì rắn độc. Tuy nhiên, cũng có không ít người không đồng ý với quan điểm trên. Bởi vì trên xác chết không thấy giấu vết bị cắn hay đâm chích, trong phòng cũng không phát hiện thấy con rắn độc nào. Họ cho rằng khả năng uống thuốc độc là lớn nhất. Clêôpart đẹp như một ngôi sao băng vụt sáng rồi nhanh chóng biến mất trên bầu trời, tuy ngắn ngủi nhưng lại toả sáng. Bí mật về cái chết của bà, cho đến nay vẫn làm người ta phải suy nghĩ.

Cái chết của Nữ hoàng Clêôpart



LĂNG MỘ TẦN THỦY HOÀNG BỊ PHÁ HUỖ

Lăng mộ của Tần Thủy Hoàng nằm ở phía Đông huyện Lâm Đồng tỉnh Thiểm Tây. Mười ba tuổi lên ngôi, Tần thủy Hoàng liền bắt đầu xây dựng lăng mộ cho mình, sau khi thống nhất sáu nước, ông lại chiêu nạp hàng chục triệu người từ các nơi đến xây dựng lăng mộ, mãi tới khi năm



Mô hình lăng mộ Tần Thủy Hoàng

mười tuổi ông chết, tổng cộng xây dựng trong vòng ba mươi bảy năm. Từ đó đến nay, mọi người vẫn còn nhiều câu hỏi về sự tồn tại của lăng Tần Thủy Hoàng: Tình hình trong cung dưới lòng đất trong lăng Tần thủy Hoàng rốt cuộc ra sao? Nhiều vật quý báu được chôn cất và quan tài của Tần Thủy Hoàng bị đào trộm hay bị hư hỏng? Muôn vàn câu hỏi đặt ra cho giới khảo cổ học, trở thành sự bí ẩn khó giải thích nhất, quan trọng nhất trong lịch sử khảo cổ Trung Quốc.

Hạng Vũ khai quật lăng Tần Thủy Hoàng

Theo ghi chép của “Hàn thư” và “Thủy Kinh Chú”, lăng của Tần Thủy Hoàng vào năm 206 trước công nguyên bị Hạng Vũ phá huỷ. Trong “Thủy Kinh Chú” của Lịch đạo Nguyên thời Bắc Ngụy có viết, sau khi Hạng Vũ vào Hàm Dương, ra lệnh cho thuộc hạ khai quật lăng Tần Thủy hoàng, đánh cắp những báu vật trong mộ, ba triệu người chuyển đồ vật đi trong ba mươi ngày mà vẫn chưa hết. Sau đó, tên trộm Quan Đông lại đánh cắp cả quan tài. Sau đó

có người chặn dê đi tìm con dê bị lạc, nên phải đốt lửa vào trong lãng, không ngờ để lửa tuột tay, thiêu rụi cả lãng mộ, theo như kể lại thì lửa cháy liên tục trong vòng chín mươi ngày mà không tắt. Cách nói này được lưu truyền rộng rãi. Nhưng cũng có người cho rằng Tư Mã Thiên viết “Sử Ký” cách thời gian mai táng Tần Thủy Hoàng chỉ có hơn một trăm năm. Trong đó có chương kể về Tần Thủy Hoàng, nhưng về việc lãng Tần bị phá huỷ thì không nhắc tới, nhưng Lê Đạo Nguyên của sáu trăm năm sau lại kể lại tỉ mỉ như vậy. Điều này khiến người ta phải nghi ngờ. Có thật lãng mộ của Tần Thủy Hoàng bị phá huỷ hay không?



Hồ tượng binh mã thời Tần

Cung điện dưới đất thần bí

Sau khi một số nhà khoa học thăm dò toàn diện, phát hiện thấy trong những thứ mai táng theo bao quanh lãng mộ Tần Thủy Hoàng, giấu vết của thời Hạng Vũ dùng lửa thiêu đốt thì không phải là ít, nhưng cung điện ngầm bị đất chất đóng lên thì hoàn toàn không bị tổn hại gì, đến nay vẫn chưa tìm ra chứng cứ có sức thuyết phục là lãng mộ bị đào trộm trên một diện tích rộng, Cung điện ngầm nằm sâu

dưới đất vài chục mét, đủ để ngăn chặn được sự đào bới, trộm cắp, nhưng làm thế nào để đối phó với sự huỷ hoại của thiên tai đây? Qua nhiều dự đoán, các nhà khảo cổ học đã phát hiện thấy thực chất cung điện ngầm có một

Binh khí làm bằng đồng xanh thời Tần Thủy Hoàng

Quân đội của Tần thủy hoàng được trang bị rất tinh nhuệ, binh khí bằng đồng xanh có độ cứng rất cao, rất sắc nhọn. trên bề mặt của một số loại binh khí còn sử dụng kỹ thuật dùng crôm để chống gỉ, ngay cả nước Mĩ và nước Đức sau những năm ba mươi của thế kỷ hai mươi mới phát minh ra kỹ thuật như vậy. Đáng tiếc là kỹ thuật này sau đời Hán, Trung quốc thì bị thất truyền.



tầng công trình thủy cổ lớn – hệ thống ngăn nước ngầm. Hệ thống này vòng tròn quanh lăng, đường vòng cao thấp trên mặt đất không đều nhau, ở phía đáy đường ngăn cản nước cao khoảng một mét. Như vậy, dòng nước có thể chảy theo một hướng theo đúng ý đồ, sau đó chảy ra vương lăng. Người thiết kế còn rất thông minh khi sử dụng bùn thạch cao để làm nguyên liệu bịt phần trước của tầng dưới lại, bùn thạch cao được sử dụng nhiều, tầng dày lên, tạo nên tưởng tượng cho con người. Hệ thống ngăn nước này qua hơn 2200 năm, đến nay vẫn phát huy tác dụng. Có một ngày, khi cung điện ngầm lăng Tần Thủy Hoàng được khai quật, mọi người có thể thấy được tướng diện thực sự của Tần Thủy Hoàng.

BÍ MẬT NHỮNG THI THỂ NGÀN NĂM VẪN KHÔNG PHÂN HUỖ

Thi thể nữ thân bí được phát hiện tại lăng thứ nhất của đời Hán tại Mã Vương Đồi, Trường Sa làm chấn động cả thế giới. Mọi người đều kinh ngạc: thi thể của người phụ nữ này đã được hơn hai nghìn năm mà bề ngoài vẫn hoàn chỉnh, hơn nữa thân sắc vẫn như người đang sống. Thông qua giải phẫu, tổ chức ở xương và cơ quan nội tạng vẫn tốt không bị huỷ hoại, thậm chí trong bụng còn lưu lại một chút thức ăn. Dường như thi thể người phụ nữ này không phải là của nghìn năm trước để lại, mà như vừa mới qua đời.



Đồ tế táng tìm thấy
trong Hán mộ tại
Mã Vương Đồi

Thi thể nữ được mai táng

Năm 1972, những người làm công tác khảo cổ học Trung Quốc đã khai quật được ba khu mai táng thời tân hán tại Mã Vương Đồi ở Trường Sa tỉnh Hồ Nam, trong mộ có bốn quan tài cùng chung một huyết. quan tài được thiết kế tầng lớp, quan tài bên ngoài là quan tài sơn màu đen, tầng hai quan tài là quan tài được tô vẽ, tầng ba quan tài là quan tài trang trí màu đất đỏ. cuối cùng là quan tài bên trong. Chủ nhân của quan tài bên trong là một người phụ nữ năm mươi tuổi. Toàn thân thể bà ta được khoác mười tám lượt áo khoác bằng sợi đay, được ngâm trong chất lỏng màu đỏ khoảng 20mm. Thi thể người phụ nữ này được bảo tồn khá vẹn toàn, khiến người ta phải kinh ngạc. Thông thường, thi thể trong cổ mộ được lưu giữ đến ngày nay. chỉ có hai kết cục: một là thối rữa, hai là toàn thân thể khô. Thi thể khô là do trong điều kiện thời tiết đặc biệt, thi thể bị mất nước và khô lại. Thi thể người phụ nữ ở Mã Vương Đồi nghìn năm tại sao vẫn là “thi thể ướt” mà không bị thối rữa?



Thi thể nữ trong Hán mộ tại Mã Vương Đồi

Áo mạt của hiện tượng không bị thối rữa

Qua phân tích, nghiên cứu, mọi người dường như phát hiện thấy một số nguyên nhân như sau. Trước hết môi trường của ngôi mộ dường như là ở trong chân không. Mộ thất được xây sâu dưới lòng đất mười sáu mét, nhưng thi thể lại được cất dưới năm tầng quan tài được quét sơn, bốn quan tài bao quanh được trát thạch cao có độ dính và độ liên kết lớn, gỗ quan tài có tính hút ẩm mạnh. Điều này tạo nên một môi trường đặc biệt ngăn cách hoàn toàn với thế giới bên ngoài, gần giống với chân không hoặc có thể là chân không. Thứ hai, mọi người phát hiện

thấy trong quan tài có một chất dịch màu đỏ. Chất dịch này rõ ràng có tác dụng chống thối rữa, là thuốc chống thối rữa được cho vào có chủ ý khi mai táng. Loại thuốc chống thối rữa này có thể giết được cả những vi khuẩn trên thân thể và ở trên những vật mai táng theo, trong những thứ thuốc của Trung Quốc thời cổ đại có những ghi chép về loại thuốc chống thối rữa này. Thứ ba, sau khi mộ thất được bịt kín, không chỉ có thể loại bỏ được sự huỷ hoại do ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm... của thế giới bên ngoài đối với vật mai táng theo và thi thể mai táng, hơn nữa trong mộ thất cũng hình thành độ ẩm tương đối ổn định và độ ẩm cân bằng, khiến toàn bộ mộ thất có môi trường cố định. Ngoài ra, mọi người còn phân tích các nguyên nhân khác, đều là những nguyên nhân có căn cứ. Nhưng đến bây giờ, không ai có thể phân tích được chất dịch màu đỏ trong quan tài là thứ gì, nếu biết được điều này thì bí mật mới được sáng rõ.

BÍ MẬT THÀNH ĐÁ Ở CHÂU PHI



Tường đá đã được tu sửa

Trong đại lục Châu Phi – khu vực rừng rậm phía Nam của Zimbabwe, có một thành cổ bằng đá thần bí bị lãng quên. Phế thành này không hài hoà với những căn nhà làm bằng bùn nguyên thuỷ, thô sơ bao quanh thành, khiến người ta có cảm giác giống như ảo ảnh. Mọi người gọi nó là “da Zimbabwe”, chữ này theo tiếng bản ngữ của người dân địa phương Ma zha na có nghĩa là “Căn nhà đá”. Nước cộng hoà Zimbabwe nổi tiếng chính là nhờ điều này.

Kiến trúc Da Zimbabwe

Kiến trúc hình tròn của Da Zimbabwe bao gồm chiều dài

chu vi khoảng 256 mét, tường hình tròn lớn cao khoảng 9 mét, phần nóc bị sứt. Đá hoa cương được sắp xếp gọn gàng, ở giữa được bôi chất dính. Sáu cửa vào tinh xảo phá vỡ tính liên tục của chốn hoang tàn, thể hiện sự uốn lượn vòng quanh của toàn bộ cầu thang và các lối đi ra. Trong khu vòng tròn hùng tráng này, có một khối tường đặc biệt, dài 9 mét, trong đó có một đoạn bằng với tường hình tròn đơn khá cao, hình thành một lối đi hiểm trở dài. Sau đó dần dần rộng ra, cuối cùng đến một nơi bị bịt kín một nửa, là nơi được gọi là vòng tròn thánh. Trong vòng tròn thành có một tháp hình chùy đứng sừng sững - đường kính ở phần đáy của tảng đá hình chùy tròn cao 9 mét này là 5,5 mét, nhưng mọi người đến nay vẫn không hiểu nó có tác dụng gì.

Khoảng một triệu tảng đá hoa cương kết dính với nhau tạo nên bức tường đá



Bề mặt tường được trang trí bằng những phương thức đơn giản

Di tích cổ đại

Trong thành đá hoang tàn này, các nhà khảo cổ học đã tìm được rất nhiều di chỉ của cuộc sống con người lúc đó, có nhà ở, có ruộng vườn, có sông, có giếng nước, có mỏ sắt và công cụ luyện sắt, cũng có cả đồ sứ đến từ Trung Quốc, thủy tinh và kim khí đến từ Ả Rập và Bôsi, tràng hạt Phật đến từ Ấn Độ... Có thể tưởng tượng ra, ở nơi đây thời đó cũng phát triển buôn bán, là nơi nhộn nhịp. Người ta phát hiện thấy, đồ đạc của người dân cổ đại ở đây có thể là “con chim Zimbabwe”, bởi vì hình dáng của chim thấp khỏe mạnh được điêu khắc ở trên tường thành cổ và trụ đá: thân giống

như thân chim ưng, đầu giống như đầu chim bồ câu, cổ duỗi thẳng, hai cánh khép ở hai bên thân mình. Sau khi nước Zimbabwe thành lập, con vật này cũng có vinh hạnh trở thành vật tượng trưng cho quốc gia, được xuất hiện trên quốc kỳ, quốc huy và tiền. Zimbabwe là do một người da đen lập nên từ giữa thế kỷ, là thành tựu cao trong thời kỳ

"Con chim Zimbabwe"

Da Zimbabwe ngoài kiến trúc thành tường bằng đá khiến người ta phải kinh ngạc ra, còn có một thứ đáng chú ý, đó chính là "con chim Zimbabwe". Có người cho rằng đây là hình dáng của chim chân đỏ đặc biệt của Nam bán cầu. "con chim Zimbabwe" điêu khắc bằng đá mà Zimbabwe đang giữ tổng cộng có tám con. Chúng được coi là quốc bảo, được tôn trọng. Không chỉ có vậy "chim Zimbabwe" còn được chọn là "chim tượng trưng cho đất nước" của Zimbabwe, đồng thời là vật tượng trưng được in trên quốc kỳ và tiền của Zimbabwe



văn minh đồ sắt ở khu vực phía Nam của Che ha la Châu Phi phát triển thịnh vượng nhất. Tuy nhiên, tại sao mọi người lại muốn khôi phục lại kiến trúc thần kỳ này? Da Zimbabwe rất cuộc chôn giấu những áo mặt nào, điều này cho đến nay không ai biết rõ.

BÍ MẬT VỀ "QUỐC GIA VÀNG"

Năm 1535, một người Tây Ban Nha tên là Saiwasidian. Debeilakasa đã từng đến chinh phục xứ sở của người india đã gặp một người India. Người india đó nói với ông ta rằng: trong nơi sâu thẳm của rừng nhiệt đới Amazon có một "đất nước vàng". Tên nước gọi là "Duoladu", tức là "người vàng". Vì thế, truyền thuyết "đất nước vàng" của người India được lan truyền, thu hút biết bao thế hệ nhà thám hiểm và những người truy tìm vật báu.



Người Inca dùng trẻ con làm vật cúng tế thần Mặt trời

Đi tìm “Đất nước của vàng”

Năm 1536, một đoàn thám hiểm gồm 900 người của Tây Ban Nha từ bờ bắc của Colombia tới đại lục Nam Mỹ, để tìm “Đất nước vàng”. Trong đền thờ thần mặt trời của tộc người In di an qì bu cha, họ nhìn thấy một Murengyi cao lớn toàn thân được phủ trang sức bằng vàng. Người Indianqibucha nói với người Tây ban Nha, những vật trang sức bằng vàng này là do họ phải dùng muối để đổi lấy từ một bộ lạc người Indian khác. Bộ lạc này mỗi năm đều phải ở bên hồ Gudiweita để làm lễ tế người bằng vàng. Khi làm lễ, toàn thân quốc vương rắc đầy bụi vàng, đeo đồ trang sức bằng vàng, ngồi trên cây gỗ, lao thẳng xuống đáy hồ. Những người xung quanh đốt đuốc, kéo đàn nhạc, quốc vương liền ngã xuống hồ, để bụi vàng trên thân thể mình được rửa sạch, người làm lễ và những quý tộc cũng đồng thời ném những vật trang trí bằng vàng xuống đáy hồ, hiến dâng cho thần mặt trời. Những nhà thám hiểm Tây Ban Nha nghe thấy vậy rất thèm thuồng, nhưng trong rừng sâu họ bị mất phương hướng, cuối cùng cũng không tìm được đất nước vàng. Hơn 300 năm sau, có rất nhiều nhà thám hiểm ôm giấc mộng cuồng điên đi tìm quốc gia vàng, nhưng đều uổng công vô ích.

Ảo mộng về “Hồ vàng”

Đầu thế kỷ mười chín, một học giả người Đức tên là Bo de tìm thấy trên cao nguyên Hundimajia của Colombia hồ Gudiweita thật. Bode là nhà khoa học, ông không có hứng thú với vàng ở dưới đáy hồ. Nhưng tin tức ông tìm thấy hồ Gudiweita làm kích động làm sáng đi tìm



Cái chuông
hình con gà
bằng vàng



Hình người
bằng vàng

vàng mới. Năm 1912, một công ty nước Anh bỏ ra 150 triệu đô la Mĩ để mua thiết bị tiên tiến, ý định sẽ hút cạn nước trong hồ Gu di wei ta, tìm được vàng dưới đáy hồ như trong truyền thuyết đã nói. Qua nhiều ngày hút nước, đáy hồ lộ ra, nhưng vàng tìm thấy thì rất ít, không đủ trả cho một nửa chi phí. Về sau, truyền thuyết về đất nước vàng dần dần bị mai một đi. Nhưng vào năm 1969, có người đã phát hiện thấy một di vật cổ đại được làm từ vàng nguyên chất trong một hang động ở gần Bogeda: một bè gỗ bằng vàng ở trên có vài người đeo trang sức bằng vàng, có lẽ là quốc vương và những người bảo vệ. Điều này có thể cho thấy đó là mô hình bè gỗ trong lễ lớn của đất nước vàng. Nó làm cho người ta cảm thấy, truyền thuyết về đất nước vàng đó là hư cấu. Nhưng, hư cấu ở chỗ nào đây?

BÍ MẬT NƠI SÂU THẨM ĐẠI TÂY DƯƠNG

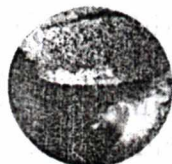
Trên trái đất, diện tích đại dương lớn hơn nhiều lần so với lục địa. ở nơi mênh mông vô tận, nơi sâu thẳm thần bí của đại dương, có rất nhiều bí mật rất khó giải thích.

ở vùng biển Đại Tây Dương có một loạt hiện tượng thần bí xảy ra

khiến con người không ngừng hoài nghi rằng con người có phải là chủ nhân duy nhất của trái đất hay không? Trong đại dương có thể tồn tại một loài sinh vật có trí tuệ cao siêu, trình độ khoa học kỹ thuật của chúng vượt xa so với loài người.



"Điểm chết" thần bí ở phía Đông Đại Tây Dương



Thám hiểm "điểm chết" ở đáy Đại Tây Dương

Vị khách thần bí

Mùa thu năm 1990, trong một buổi diễn tập với quy mô

rộng của hải quân bắc Đại Tây Dương, đột nhiên phát hiện thấy một chiếc tàu ngầm thần bí, chiếc thuyền này lao thẳng tới vùng biển diễn tập. Sự xuất hiện của nó khiến hệ thống radar, âm thanh ở trên tàu hạm chiến của buổi diễn tập đều bị đứt đoạn. Hơn mười tàu hạm chiến của hải quân bắc Đại Tây Dương đã triển khai vòng vây tại vịnh kai en ke si na, để bắt chiếc tàu ngầm kỳ lạ này. Nhưng không ai ngờ. Khi đạn pháo và mìn nổ nhiều như mưa được đưa xuống biển để thực hiện mục tiêu tấn công, thì đạn pháo, mìn nổ đều biến mất không để lại dấu vết. Khi con tàu ngầm này nổi trên mặt nước, thì toàn bộ hệ thống thông tin không dây ở trên chiến hạm của hải quân bắc Đại Tây Dương đều bị hỏng. Hải quân bắc Đại Tây Dương đã bắn ra rất nhiều ngư lôi “sát thủ” về phía tàu ngầm - loại ngư lôi này bách phát bách trúng, có thể tự động truy kích mục tiêu. Nhưng thật không ngờ, ngư lôi “sát thủ” không chỉ không nổ, ngược lại còn biến mất không thấy bóng dáng. Các quan chỉ huy của hải quân bắc Đại Tây Dương từ trong nỗi kinh ngạc đã tỉnh trở lại, con tàu ngầm dưới nước là “vị khách thần bí” của đáy biển Đại Tây Dương.

“Nhà máy” dưới đáy biển

Tháng 7 năm 1998, máy đo đặc độ sâu nước biển hiệu “Nuodierke” của nước Pháp và máy đo độ sâu hiệu “Daerwen” của Mỹ, cùng đến vùng biển ở quần đảo Yashu er. Khi xuống tới độ sâu 2500 mét, qua tia chiếu sáng của máy đo đặc, mọi người nhìn thấy một cảnh tượng thật kỳ lạ: ở dưới đáy biển ống khói mọc như rừng

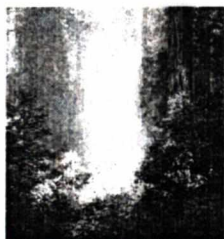


Trên bờ Đại Tây Dương rộng lớn không ngừng xuất hiện những “mê đoàn” khó giải thích

cây, từng luồng khói màu đen thoát ra từ ống khói, ở đây giống như một nhà máy. ở nơi nhiệt độ nước biển đạt 1000C, áp suất nước là áp suất ở độ sâu 2500m lớn gấp 250 lần áp suất mặt nước biển, có ai có thể tạo nên công trình ống khói như vậy hay không?

VÙNG NÚI CỦA SỰ CHẾT CHÓC

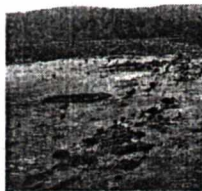
Ở những nơi hẻo lánh trên trái đất, ẩn giấu những vùng núi chết người. ở nơi đây, chim chóc, những loài động vật leo trèo hoặc loài người đều không thể sinh sống. Bất cứ sinh mệnh nào một khi lạc vào nơi đây, đều lập tức bị chết. Những nơi làm cho người ta phải đề ý tới mà tồn tại những vùng núi chết chóc ấy ở đâu?



Vùng núi của sự chết chóc thần bí

Vùng núi chết chóc ở nước Mỹ

Ở vùng núi giữa bang California và bang Nevada của Mỹ, có một ngọn núi chết chóc. Năm 1848, một loạt di dân ở bên ngoài đi lạc vào trong vùng núi này, sau đó do bị mất phương hướng mà gửi thân xác ở nơi đây, ngay cả thi thể cũng không tìm thấy. Năm 1949, một đoàn thám dò đi tìm mỏ vàng do lạc đường nên cũng bị mắc chân lại nơi đây, toàn bộ đều gặp phải những sự bất trắc khó lường. Sau đó, người thám hiểm đầu tiên cũng bị chết ở nơi đây. Các nhà khoa học tuy đã mở rộng các cuộc điều tra,



Vùng núi diệt vong của Nga



Vùng núi California

nhưng đến nay vẫn chưa phát hiện ra nguyên nhân chính dẫn tới cái chết của những người đó. Sau này khi điều tra các nhà khoa học phát hiện vùng núi địa ngục này lại là thế giới cực lạc của các loài thú rừng. Theo thống kê, ở đây có khoảng hơn 230 loài chim, 19 loài rắn, 17 loài côn trùng và hơn 1500 loài lười rừng. Chúng sinh sống ở vùng núi ăn thịt người này rất tự nhiên, tự do tự tại. Điều này làm cho người ta phải suy nghĩ và thấy rất khó hiểu. Lẽ nào vùng núi này chỉ nguy hiểm đối với mỗi con người hay sao, và lại nhân từ đối với loài động vật đến như vậy?

Vùng núi chết chóc ở nước Nga

Ở khu rừng cấm săn bắn Keluonuoci nằm trên bán đảo Shenchajia của nước Nga, có một vùng đất hẹp dài khoảng 2000m, rộng từ 100 đến 300m. Không ai có thể ngờ rằng, ở vùng núi nhỏ có phong cảnh thơ mộng như vậy lại là địa ngục đối với con người và các loài động vật. Người và động vật đi lạc vào nơi đây liền ngã xuống đất mà chết. Có nhà khoa học cho rằng, sát thủ có thể là khí độc làm cho người ta tắt thở tập trung tại phần lõm xuống của khe núi, tức là khí lưu huỳnh và khí CO. Nhưng trong điều kiện thông thường, lưu huỳnh và khí CO phát huy tác dụng rất chậm, không thể khiến người ta chết ngay tức khắc. Vì thế, quan điểm này bị bác bỏ. Điều càng làm người ta kinh ngạc là, chỉ cách vùng núi chết chóc này một cung tên có một xóm nhỏ, cư dân trong xóm sinh sống yên bình. Vậy rốt cuộc là do nguyên nhân nào đây?



Vùng núi “chết chóc” của nước Mỹ

BÍ MẬT VỀ UFO



UFO là cách viết tắt các chữ cái đầu tiên trong tiếng Anh chỉ về “vật thể bay không xác định”. Theo nghĩa rộng, là chỉ những vật

thể bay trên không trung không rõ nguyên nhân hoặc không giải thích nổi; theo nghĩa hẹp là chỉ máy bay của người ngoài hành tinh, cũng chính là “đĩa bay” mà người ta thường nhắc tới. Con người cho rằng những chiếc đĩa bay này là do những sinh vật có trí tuệ mà con người chưa biết đến sử dụng. Đột nhiên này sinh rất nhiều sự kiện hạ cánh của những vật thể bay không xác định, đã cung cấp rất nhiều tư liệu quý báu cho loài người khi nghiên cứu về sinh vật có trí tuệ và máy bay kỳ lạ.

UFO của núi Ao ka he



UFO xuất hiện trên bầu trời Luân Đôn

Ngày 17 tháng 5 năm 1981, một người Liên Xô phát hiện thấy một vật thể hình cái thùng màu đỏ ở vùng núi Aokahe ở phía bắc của Mát-xơ-cơ-va. Vật thể này cao 5,3m, đường kính khoảng 3,8m. Các nhà khoa học của Liên Xô nghe thấy tin liền đến hiện

trường, họ phát hiện thấy bên trong máy bay này có hai thi thể kỳ lạ đã bị thiêu cháy, không thể nhận ra được ngũ quan và tứ chi của thi thể. Sau đó, các chuyên gia kiểm tra

nguyên tố kim loại cấu thành nên chiếc máy bay này. Điều làm họ kinh ngạc là, vật thể bay này được cấu thành từ hợp kim Magiê và Nhôm, trong đó hàm lượng nguyên tố magie đạt tới 53%. Nhưng trong hợp kim magie và Nhôm trên trái đất, thì hàm lượng Magiê đều không vượt quá 5%. Các nhà khoa học suy đoán, vật thể bay không xác định này là phi thuyền đến từ vũ trụ, không biết nguyên do tại sao mà nó mất phương hướng nên rơi xuống đây.

Sự kiện luosiweier

Luosiweier của Xinmoxigezhou là một thị trấn nhỏ yên bình ở sa mạc phía Tây nước Mỹ. Tối ngày 6 tháng 7 năm 1947, có một vật thể phát sáng hình đĩa lớn phát nổ trên không trung của bãi chăn gia súc ở gần thị trấn, toàn bộ thị trấn lập tức náo loạn. Người mục kích cảnh tượng đó thấy có bốn sinh vật sống kỳ lạ không rõ nguồn gốc nằm trên đất. Sau đó, quân đội đến khống chế khu vực này, và di chuyển tất cả tro tàn của đĩa bay và thi thể sinh vật sống. Chỉ sau một giờ sau, không quân Mỹ đã thông báo với bên ngoài đó chỉ là khí cầu đo đặc khí tượng bị gặp sự cố. Nhưng người chứng kiến sự việc và rất nhiều người dân địa phương đều nói đó là vật thể bay từ hành tinh khác bị rơi xuống.



Cảnh tượng người ngoài hành tinh và con người tiếp xúc trong phim ảnh

CĂN CỨ ĐỊA CỦA NGƯỜI NGOÀI HÀNH TINH

Trên thế giới liên tiếp xảy ra những sự kiện về UFO khiến người ta phải tin đó là sự thật. Người ngoài hành tinh có lẽ đã xây dựng căn cứ ở một nơi thần bí nào đó trên trái đất. Như vậy, nơi nào trên trái đất có khả năng là nơi người ngoài hành tinh ẩn cư? Là những vùng sa mạc hẻo lánh vắng dấu chân người, hay là nơi biển khơi luôn có sự thay đổi thất thường? Từ những sự kiện liên quan tới UFO, người ta tổng kết rằng: những sự kiện nói về đĩa bay bay lên từ lòng biển hoặc từ trên cao bay thẳng xuống biển là nhiều nhất.



Người ngoài hành tinh

Đĩa bay xuất hiện ở vùng tam giác Becmuda

Tuy các vùng biển trên thế giới đều có sự xuất hiện của đĩa bay, nhưng ở vùng tam giác Becmuda thì hiện tượng xuất hiện đĩa bay thì xảy ra liên tục. rất nhiều người lái máy bay, hải quân, thủy thủ, ngư dân và những người dân thường đều từng nhìn thấy tận mắt đĩa bay nhiều hình dáng tại nơi đây. Một ngày vào tháng 5 năm 1972, một người Mỹ tên là David và bạn gái của anh ta đi bộ trên bãi biển hoang vắng gần Becmuda. Đột nhiên, họ nghe thấy một tiếng nổ lớn kinh người, tiếp đến là trên mặt nước biển cách họ 1500m, có một vật lớn hình tròn phát ra ánh sáng đỏ nhạt bay lên.



Trên sa mạc và các hoang cốc thường xuất hiện UFO

Nó giống như một cái đĩa, đường kính khoảng 50m, lơ lửng trên mặt nước biển khoảng vài mét. Sau đó tiếng động càng lớn dần, “đĩa bay” liền đột nhiên biến mất. ở dưới nước của vùng tam giác Becmuda, người ta còn phát hiện thấy hai kim tự tháp lớn và một vài công trình kiến trúc, đây rõ ràng không phải là do loài người tạo nên. Dựa vào các sự kiện xuất hiện đĩa bay nhiều như vậy và sự phát hiện thấy các kiến trúc, có một số chuyên gia cho rằng, nếu như người ngoài hành tinh muốn lập căn cứ lâu dài ở trên trái đất, thì nơi lý tưởng nhất chính là đại dương, và tam giác Becmuda chính là căn cứ địa tốt nhất của người ngoài hành tinh.

Người ẩn cư trong sa mạc rộng lớn

Ngoài những vùng biển ra, những nơi sa mạc hẻo lánh không một bóng người cũng là những nơi được người ngoài hành tinh ưa chuộng. Từ nhiều sự kiện liên quan tới đĩa bay hạ cánh, có thể thấy rằng người ngoài hành tinh đến trái đất với mục đích chủ yếu là khảo sát và thu thập những tiêu chuẩn cơ bản nhất, người ngoài hành tinh



UFO hạ xuống trái đất

thường chủ động tránh tiếp xúc với người trái đất, vì thế có khả năng họ xây dựng căn cứ của mình ở những nơi sa mạc hoang vu hẻo lánh. Chuyên gia về đĩa bay nổi tiếng người Pháp thì suy đoán rằng, sa mạc Gôbi ở Trung Quốc và núi Thiên Sơn hoang vắng bóng người, là nơi tốt nhất cho đĩa bay hạ cánh. Một đoàn sinh viên người Mỹ và rất nhiều khách du lịch người Trung Quốc khi đi du lịch Trung Quốc đã nhìn thấy tận mắt nhiều lần máy bay hạ cánh xuống nơi đây. Liệu nơi đây có phải là căn cứ của người ngoài hành tinh ở trái đất không?

MỤC LỤC

Chương 1	BÍ MẬT CỦA VŨ TRỤ	5
	BÍ MẬT VỀ SỰ KHỞI NGUỒN CỦA VŨ TRỤ	6
	VŨ TRỤ RỐT CUỘC LÀ NHƯ THẾ NÀO?	8
	HÌNH DẠNG CỦA DẢI NGÂN HÀ	10
	VÒNG QUAY KÌ LẠ CỦA HỆ NGÂN HÀ	12
	BÍ MẬT CỦA HẸNG TINH	14
	BÍ MẬT VỀ "CÁI CHỚP MẮT" CỦA HẸNG TINH	16
	MẶT TRỜI MỘC "LÒNG VŨ"	18
	BÍ MẬT VỀ "SỰ RUN LÊN" CỦA MẶT TRỜI	20
	BÍ ẨN VỀ SỰ HÌNH THÀNH TRÁI ĐẤT	22
	KHỞI NGUỒN SỰ SỐNG CỦA TRÁI ĐẤT	24
	"ANH EM SINH ĐÔI CỦA TRÁI ĐẤT"	26
	TRÊN SAO HOẢ CÓ SỰ SỐNG KHÔNG?	28
	SAO MỘC VÀ VỆ TINH CỦA NÓ	30
	BÍ MẬT VỀ VỆ ĐỎ KHÔNG LỖ CỦA SAO MỘC	32
	VÒNG SÁNG CỦA SAO THỎ	34
	VỆ TINH CỦA SAO THỎ	36
	SAO THỦY VÀ SAO ĐIỂM VƯƠNG KÌ DỊ	38
	SAO KIM VÀ SAO HẢI VƯƠNG	40
	MẶT TRĂNG ĐƯỢC HÌNH THÀNH NHƯ THẾ NÀO?	42
	ĐI TÌM "CHÂU LỤC LỚN THỨ 8" THẾ GIỚI	44
	SAO SIÊU MỎI VÀ SAO SƯNG LỤC	46

"MỸ NỮ TÓC DÀI" QUA LẠI KHÔNG NGÓT GIỮA CÁC VÍ SAO	48
SAO CHỖ GIẢI THỂ	50
"VỊ KHÁCH ĐẾN TỪ NGOÀI BẦU TRỜI" - THIÊN THẠCH	53
HÀNH TRÌNH VÀO HỒ ĐEN	55
CUỘC CHIẾN GIỮA CÁC VÍ SAO	57
THẾ GIỚI VẬT CHẤT NGƯỢC LẠI	59
VẬT CHẤT TỐI KHÔNG CHỖ NÀO LÀ KHÔNG TỒN TẠI	61
KẾ HOẠCH SETI THẦN BÍ	64

Chương 2	KÌ QUAN TỰ NHIÊN	67
BÍ ẨN VỀ ĐỘNG ĐẤT		68
TÌM HIỂU BÍ MẬT VỀ MÂY ĐỊA CHẤN		70
BÍ ẨN CỦA NÚI LỬA		72
BÍ ẨN VỀ CHỚP HÌNH CẦU		74
BÍ ẨN VỀ GIÓ RỒNG CUỐN		76
BÍ ẨN CỦA QUÁI PHONG		78
BÍ ẨN VỀ CỰC QUANG		80
BÍ ẨN CỦA PHẬT QUANG		82
BÍ ẨN VỀ SỰ CHUYỂN GIAO GIỮA 4 MÙA		84
BÍ ẨN VỀ SƯƠNG MÙ VÀ CẦU VỒNG		86
TUYẾT RƠI KÌ LẠ		88
HIỆN TƯỢNG ELNINO ĐÁNG SỢ		90
BÍ ẨN VỀ CỰC NGÀY VÀ CỰC ĐÊM		92
VÙNG HỒ KỲ LẠ Ở NAM CỰC		94
BÍ ẨN SUỐI PHUN DƯỚI LÒNG ĐẠI DƯƠNG		96
CÂU ĐỐ VỀ LỬA TRÊN BIỂN		98
BÍ ẨN HẠ ÂM VÀ SIÊU ÂM		100
BÍ ẨN CÁT BIẾT NÓI		102

ĐÁ KÊU VÀ ĐÁ NHẢY	104
ĐÁ SÔI VÀ ĐÁ ĐỘC	106
BÍ ẨN NHỮNG NGỌ NÚI LỬA VÔ DANH	108

Chương 3	NHỮNG BÍ ẨN VỀ ĐỊA LÝ	111
BÍ ẨN CỦA TRÁI ĐẤT		112
TỪ TRƯỜNG QUANH TRÁI ĐẤT		114
BÍ ẨN TRONG NHỮNG NẾP GẤP CỦA TRÁI ĐẤT		116
BÍ ẨN SỰ BIẾN ĐỔI GIỮA BIỂN VÀ ĐỒNG BẰNG		118
BÍ ẨN VỀ SỰ HÌNH THÀNH NHAM THẠCH		120
BÍ ẨN VỀ NÚI RỒNG VÀ ĐÁ RỒNG		122
SA MẠC THẮN BÍ HAY CÔ GÁI MUÔN MẶT		124
SAHARA PHẢI CHĂNG ĐÃ CÓ MỘT THỜI LÀ ỐC ĐẢO?		126
TÌM HIỂU BÍ MẬT NGUYÊN NHÂN HÌNH THÀNH THÁC NƯỚC		128
BÍ MẬT VỀ VỊ MẶT VÀ MÀU XANH CỦA NƯỚC BIỂN		130
BÍ MẬT VỀ BIỂN CHẾT MÀ KHÔNG CHẾT		132
BÍ ẨN BIỆN ĐỘNG VÀ TRIỀU BIỂN		134
HỒ KỶ LẠ	136	
NHUNG NƠI TRÁI VỚI LỄ THƯỜNG		138
"BIỂN CHẾT" - LUOBUBO		140
BÍ MẬT VỀ RỪNG ĐÁ		142
BÍ MẬT VỀ SỰ HÌNH THÀNH CỦA ĐỘNG ĐÁ		144
BÍ MẬT VỀ SỰ HÌNH THÀNH CỦA NÚI BĂNG		146
CÂU ĐỐ VỀ ĐỘ CAO CỦA ĐỈNH CHUMULUMA		148
BÍ MẬT VỀ ĐẢO RẮN		150

Chương 4	BÍ MẬT VỀ CƠ THỂ CON NGƯỜI	153
CÓ PHẢI SỰ SỐNG ĐƯỢC BẮT ĐẦU TỪ LỬA		154

BÍ MẬT VỀ NGUỒN GỐC LOÀI NGƯỜI	156
BÍ MẬT VỀ SỰ SỐNG CỦA THAI NHỊ TRONG CƠ THỂ NGƯỜI MẸ	158
BÍ MẬT VỀ LẦN ĐẦU TIÊN HÔ HẤP CỦA TRẺ SƠ SINH	160
BÍ ẨN VỀ SỰ KHÁC BIỆT GIỚI TÍNH	162
BÍ MẬT VỀ LÀN DA	164
BÍ MẬT VỀ DẠ DÀY	166
NHỮNG BÍ MẬT VỀ ĐÔI MẮT	168
BÍ MẬT VỀ GIỌNG NÓI	170
BÍ MẬT VỀ VIỆC NGỦ NGÁY	172
MỘT NGÀY CỦA CON NGƯỜI	174
BÍ MẬT VỀ SỰ BIẾN ĐỔI CHIỀU CAO	176
BÍ MẬT VỀ ĐỒNG HỒ SINH HỌC CỦA CON NGƯỜI	178
BÍ MẬT VỀ CON MẮT THỨ BA	180
BÍ MẬT VỀ TRÍ NHỚ	182
BÍ MẬT VỀ NHỮNG GIẤC MƠ	184
GIỚI HẠN VỀ TUỔI THỌ CỦA CON NGƯỜI	186
BÍ MẬT VỀ SỰ HỒI QUANG PHẢN CHIẾU	188

Chương 5	BÍ MẬT VỀ KHOA HỌC KỸ THUẬT	191
	BÍ MẬT VỀ KỸ THUẬT NHÂN BẢN	192
	BÍ MẬT VỀ NHỮNG ĐỨA TRẺ SINH RA TRONG ỐNG NGHIỆM	194
	BÍ MẬT VỀ CÔNG TRÌNH CẤY GIEN	196
	BÍ MẬT CỦA MÁY NANOMET	198
	BÍ MẬT VỀ MÁY VI TÍNH	200
	BÍ MẬT CỦA VIỆC SỐ HOÁ TRÁI ĐẤT	202
	BÍ MẬT CỦA PIN	204
	BÍ MẬT CỦA VIỆC DÙNG SỨC NƯỚC PHÁT ĐIỆN	206
	BÍ MẬT CỦA TIA LASER	208

BÍ MẬT VỀ NĂNG LƯỢNG NGUYÊN TỬ	210
BÍ MẬT VỀ NAM CHÂM	212
BÍ MẬT VỀ TÀU SIÊU TỐC	214
BÍ MẬT VỀ XE HƠI	216
BÍ MẬT VỀ TÀU THUYỀN	218
BÍ MẬT VỀ CHIẾC XE TĂNG VÔ DỊCH	220
BÍ MẬT VỀ SÚNG	222
BÍ MẬT VỀ HÀNG KHÔNG MẪU HẠM(TÀU SÂN BAY)	224
BÍ MẬT VỀ TÀU NGẮM	226
BÍ MẬT VỀ "CHIM SẮT TRONG KHÔNG TRUNG"	228
BÍ MẬT VỀ HỆ THỐNG ĐỊNH VỊ TOÀN CẦU GPS	230
BÍ MẬT VỀ NGƯỜI MÁY	232
Chương 6 ĐỘNG VẬT THẦN KÌ	235
CẦU ĐỐ VỀ KHỦNG LONG	236
NGÔI MỘ CHUNG CỦA KHỦNG LONG	238
BÍ MẬT VỀ SỰ TUYỆT CHỦNG CỦA KHỦNG LONG	240
KHỦNG LONG SỐNG LẠI	242
BÍ MẬT VỀ TỔ TIÊN LOÀI CHIM	244
BÍ MẬT VỀ SỰ ĐỊNH HƯỚNG TRÊN BIỂN CỦA LOÀI CHIM	246
KHẢ NĂNG BAY LƯỢN ĐỘC ĐÁO CỦA LOÀI CHIM	248
BÍ MẬT VỀ LOÀI CHIM DỮ	250
BÍ MẬT VỀ LOÀI CÁ SỐNG TRONG NƯỚC	252
BÍ MẬT VỀ THỂ SẮC CỦA LOÀI CÁ	254
CÔN TRÙNG LÀ GÌ?	256
PHI HÀNH GIA TRONG GIỚI CÔN TRÙNG	258
SỰ BAY CHUYỂN THẦN BÍ CỦA LOÀI BƯỚM	260
NHỮNG LOÀI BƯỚM LÀM CON NGƯỜI MẤT MẠNG	262

ĐỘNG VẬT "TỔ TÌNH" NHƯ THẾ NAO?	264
NHỮNG CHUYỆN KÌ LẠ VỀ "HỒN NHÂN VÀ TÌNH YẾU" CỦA ĐỘNG VẬT	266
"KẾ HOẠCH SINH SẢN" CỦA ĐỘNG VẬT	268
CÁCH PHÂN BIỆT NGƯỜI THÂN CỦA ĐỘNG VẬT	270
TRÍ NHỚ CỦA CÁC LOÀI VẬT	272
KHẢ NĂNG ĐẶC BIỆT CỦA CÁC LOÀI VẬT	274
NGHỆ THUẬT TỰ VỆ CỦA ĐỘNG VẬT	276
NGHỆ THUẬT TÁI SINH THẦN KÌ CỦA LOÀI VẬT	278
KHẢ NĂNG ĐẶC BIỆT CỦA NHỮNG CHIẾC ĐUÔI ĐỘNG VẬT	280
KHẢ NĂNG THỊ GIÁC KÌ DIỆU CỦA ĐỘNG VẬT	282
TÌM HIỂU GIẤC NGỦ CỦA ĐỘNG VẬT	284
THỦ THUẬT CHỐNG CHẤN ĐỘNG CỦA ĐỘNG VẬT	286
GẤU KHÔNG SỢ GIÁ LẠNH	288
CHIM CÁNH CỤT KHÔNG SỢ MÙA ĐÔNG	290
"NHÀ TOÁN HỌC" TRONG THẾ GIỚI ĐỘNG VẬT	292
BÍ MẬT VỀ CÁ HEO	294
NHỮNG CHUYỆN KÌ LẠ VỀ CÁC LOÀI "CỘNG SINH"	296

Chương 7	THỰC VẬT KÌ QUÁI	299
	CẢM QUAN TRI GIÁC CỦA THỰC VẬT	300
	THẾ GIỚI TÌNH CẢM CỦA THỰC VẬT	302
	BÍ MẬT VỀ GIẤC NGỦ CỦA THỰC VẬT	304
	BÍ MẬT VỀ HOA	306
	THỰC VẬT CÀI BẤY	308
	BÍ ẨN VỀ HOA MỘC TRÊN ĐÁ	310
	BÍ MẬT VỀ CÁC LOÀI CÂY	312
	BÍ MẬT CỦA RỄ CÂY	314
	BÍ MẬT VỀ SỰ TRƯỞNG SINH BẤT LÃO CỦA THỰC VẬT	316

BÍ MẬT TUỔI ĐỜI CỦA THỰC VẬT	318
BÍ MẬT CỦA CÂY SỐNG TRONG MÙA ĐÔNG	320
BÍ MẬT VỀ SỰ ĐIỀU HOÀ KHÔNG KHÍ CỦA RỪNG	322
THỰC VẬT ĂN THỊT	324

Chương 8	BÍ MẬT VỀ CÁC NỀN VĂN MINH CỔ	327
BÍ MẬT NỀN VĂN MINH SUMER		328
BÍ MẬT VỀ VĂN TỰ BẢNG HÌNH		330
BÍ MẬT THÀNH BABYLON		332
BÍ MẬT VỀ VƯƠNG QUỐC YASHU		334
TÌM HIỂU QUÁ TRÌNH XÂY DỰNG KIM TỰ THÁP AI CẬP		336
BÍ MẬT VỀ NĂNG LƯỢNG THẦN BÍ CỦA KIM TỰ THÁP		338
TÌM HIỂU VỀ NGƯỜI TẠO RA TƯỢNG NHÂN SƯ		340
TÌM HIỂU VỀ XÁC ƯỚP AI CẬP		342
BÍ MẬT VỀ CÁC TỘC NGƯỜI AI CẬP CỔ		344
BÍ MẬT VỀ CHỮ TƯỢNG HÌNH CỦA AI CẬP		346
BÍ MẬT VỀ ĐẾ QUỐC KONGQUE		348
BÍ MẬT ĐỀN TAJ MAHAL Ở ẤN ĐỘ		350
BÍ MẬT VỀ NGUỒN GỐC NGƯỜI INDIAN Ở CHÂU MỸ		352
BÍ MẬT VĂN MINH AOERMEIKE		354
BÍ MẬT NỀN VĂN MINH MAIYA		356
BÍ ẨN VỀ KIM TỰ THÁP MAIYA		358
BÍ ẨN PHÉP LÀM LỊCH MAIYA		360
BÍ ẨN VỀ CHỮ TƯỢNG HÌNH MAIYA		362
BÍ ẨN VỀ SỰ THỐNG TRỊ CỦA ĐẾ QUỐC INCAN		364
BÍ ẨN VỀ VIỆC KẾT THÙNG GHI LẠI SỰ CÁC SỰ VIỆC		366
BÍ MẬT CUNG ĐIỆN MINUOSI		368
BÍ MẬT VỀ NỀN VĂN MINH MAIXINI		370

BÍ MẬT NGUỒN GỐC THÀNH ROME	372
BÍ MẬT ĐẦU TRƯỞNG LA MÃ HÌNH TRÒN	374
BÍ MẬT THÀNH CỔ PANG PEI	376
BÍ MẬT VỀ THÁP PHẬT GIÁO POLOUPUTU INDONEXIA	378
BÍ MẬT THÀNH CỔ WUGE	380
Chương 9	
BÍ MẬT CHƯA ĐƯỢC LÝ GIẢI	383
BÍ MẬT VỀ SỰ MẤT TÍCH CỦA DAXIZHOU	384
BẢN ĐỒ CỔ KHIẾN CON NGƯỜI PHẢI NGẠC NHIÊN	386
HÌNH VẼ ĐẶC BIỆT TRÊN VÁCH ĐÁ TIỀN SỬ	388
BÍ MẬT VỀ TRẬN ĐỊA ĐÁ KHỔNG LỒ CỔ ĐẠI	390
BÍ MẬT VỀ TRANH VẼ TRÊN ĐẤT NASIKA Ở MILU	392
BÍ MẬT TƯỢNG ĐÁ Ở ĐẢO PHỤC SINH	394
BÍ MẬT VỀ CÁI CHẾT BẤT NGỜ CỦA TUTANKAMENG	396
BÍ MẬT VỀ CÁI CHẾT CỦA NỮ HOÀNG AI CẬP	398
LĂNG MỘ TẤN THỦY HOÀNG BỊ PHÁ HỦY	400
BÍ MẬT NHỮNG THI THỂ NGÀN NĂM VẪN KHÔNG PHÂN HỦY	402
BÍ MẬT THÀNH ĐÁ Ở CHÂU PHI	404
BÍ MẬT VỀ "QUỐC GIA VÀNG"	406
BÍ MẬT NƠI SÂU THẮM ĐẠI TÂY DƯƠNG	408
VÙNG NÚI CỦA SỰ CHẾT CHÓC	410
BÍ MẬT VỀ UFO	412
CĂN CỨ ĐỊA CỦA NGƯỜI NGOÀI HÀNH TINH	414

NHÀ XUẤT BẢN HẢI PHÒNG
Số 5 Nguyễn Khuyến - Hải Phòng
Điện thoại: 031.921076 - Fax: 031.921410

BÍ MẬT THẾ GIỚI

BÁCH KHOA TOÀN THƯ

CHỊU TRÁCH NHIỆM XUẤT BẢN:

NGUYỄN THẾ BÌNH

(GIÁM ĐỐC- TỔNG BIÊN TẬP)

Biên tập:

DƯƠNG SƯƠNG MAI

NGUYỄN LAN HƯƠNG

Trình bày:

LINH CHI

Vẽ bìa:

XUÂN KHÔI

NHÀ SÁCH MINH THẮNG GIỮ BẢN QUYỀN.

In 5000 khổ 14.5 x 20.5 cm cuốn tại công ty Minh Tân- NS Minh Thắng. Số đăng ký KHXB: 369-2007/CXB/30-16/HP. In xong và nộp lưu chiểu quý I năm 2008.

