

- 1- Vì sao ông chúa sống lâu gấp 10 lần ông thường?
- 2- Vì sao mặt trăng đi theo chúng ta?
- 3- Trí thông minh là gì?
- 4- Tại sao không biết đau là đáng sợ?
- 5- Tại sao lợn thích dũi vách và ăn đất sét?
- 6- Vì sao chúng ta không cảm thấy trái đất chuyển động?
- 7- Tại sao lúc ngáp lại chảy nước mắt?
- 8- Vì sao người ngã xuống Biển Chết không chìm?
- 9- Vì sao đêm mùa hè có nhiều sao hơn đêm mùa đông?
- 10- Tại sao đứng trên cao nhìn xuống lại thấy chóng mặt?
- 11- Vì sao một số cây cổ thụ rỗng thân mà vẫn sống?
- 12- Vì sao chim én bay thấp thì trời mưa?
- 13- Vì sao các dòng sông uốn khúc quanh co?
- 14- Vì sao lá trên ngọn rụng cuối cùng?
- 15- Vì sao khi bứng cây đi phải cắt bớt một phần cành lá?
- 16- Ở đâu ra đỉnh núi bằng?
- 17- Vì sao một số cây nhiệt đới có rễ khí sinh?
- 18- Có phải nam thông minh hơn nữ?
- 19- Vì sao mặt trời lặn vào mây thì đêm sẽ mưa?
- 20- Bí quyết leo giàn của cây xanh?
- 21- Nói 'mặt trời mọc ở đằng đông' có đúng không?
- 22- Vì sao nước suối có thể nhô cao hơn miệng cốc?
- 23- Vì sao một hạt quýt mọc lên nhiều mầm?
- 24- Không nghiêng người, đổ bạn đứng dậy khỏi ghế!
- 25- Tập luyện tay trái sẽ thông minh hơn?
- 26- Vì sao ếch đực kêu rất to?
- 27- Vì sao cây đại có khả năng chống bệnh cao?
- 28- Vì sao hoa nở về đêm đều nhạt màu?
- 29- Thực vật thủy sinh vì sao không thối rữa?
- 30- Mười phân vẹn mười có phải đã là hay?
- 31- Có thể một lúc làm hai việc không?
- 32- Vì sao cây xấu hổ cụp lá khi có vật đụng vào?
- 33- Có phải Ngưu-Chức mỗi năm gặp nhau một lần?
- 34- Vì sao chó ngủ giấu mõm, mèo ngủ cài tai?
- 35- Vì sao cây ôn đới rụng lá mùa thu, cây nhiệt đới rụng vào đông?
- 36- Từ đâu trẻ thích thú nhồi bông?
- 37- Vì sao bình minh và hoàng hôn, mặt trời trông to hơn?
- 38- Chất nhớt trên mình cá có tác dụng gì?
- 39- Vì sao chó hay lè lưỡi?
- 40- Vì sao hoa trên núi có màu sắc sặc sỡ?
- 41- Bằng cách nào rắn nuốt con mồi to gấp nhiều lần đầu nó?
- 42- Tại sao dễ nhớ những công việc chưa xong?
- 43- Vì sao đêm đến hoa huệ mới tỏa hương ngào ngạt?
- 44- Ai đã mở vòi nước cứu hỏa?
- 45- Điều gì giúp cá heo bơi cực nhanh?
- 46- Tại sao trời quăng thì gió, trăng tán thì mưa?
- 47- Giấc ngủ "ngược" của dơi?
- 48- Vì sao vịt không sợ nước mùa đông?
- 49- Sự thật về các "học giả đàn"

1- Vì sao ong chúa sống lâu gấp 10 lần ong thợ?



Ong chúa đang được các con ong thợ chăm sóc.

Có thể bạn sẽ nói rằng, ong chúa sống lâu bởi nó to gấp 3, gấp 4 lần những con ong thợ khác. Hoặc vì nó có nhiệm vụ đẻ trứng và duy trì nòi giống cho cả đàn, nên không được phép chết non... Tuy nhiên, không hẳn đúng như vậy.

Trong đàn thường có 3 loại ong: Thứ nhất là ong thợ. Đó là những con cái không có khả năng sinh đẻ. Chúng chiếm số lượng đông nhất trong đàn, và chuyên đảm nhận những công việc nặng nhọc như xây tổ, kiếm mồi, chăm sóc ong con, chống kẻ thù. Loại thứ hai là ong đực. Chúng cũng phải kiếm ăn và xây tổ, nhưng ít nặng nhọc hơn ong thợ. Và thứ ba là ong chúa.

Trong đàn chỉ có ong chúa là có quyền đẻ trứng. Vì thế, nó được nâng niu và bảo vệ rất cẩn thận. Trong khi các con khác phải bươn trải bên ngoài để kiếm thức ăn, thì ong chúa chỉ nằm trong tổ, "mưa không tới mặt, nắng không tới đầu". Nó được cung phụng loại mật hoa ngon nhất. Cho dù cả đàn ong phải nhịn đói thì ong chúa vẫn no đủ. Cả cuộc đời, ong chúa hầu như không phải chạm trán với kẻ thù. Có lẽ vì vậy mà ong chúa có thể sống hết tuổi thọ của nó (5-6 năm), trong khi các con ong khác chỉ sống được 6 tháng đến một năm mà thôi.

2- Vì sao mặt trăng đi theo chúng ta?



Trăng thường chiếm khoảng rất nhỏ trong tầm nhìn của ta, nên ta thấy nó chuyển động chậm.

Những đêm trăng sáng, nếu vừa đi bộ vừa chú ý nhìn trăng, bạn sẽ thấy như chị Hằng đang đi theo bạn. Không riêng gì mặt trăng, nếu để mắt quan sát các đỉnh núi xa xa, bạn cũng sẽ có cảm giác tương tự.

Nguyên do là khi ta đi bộ, chúng ta không thể không chú ý tới mọi vật xung quanh. Nhưng tầm mắt của ta lại có giới hạn. Lúc ta đi về phía trước, mọi vật gần quanh ta (chiếm khoảng lớn trong tầm nhìn) trôi đi rất nhanh, nhưng những

vật ở xa (chiếm khoảng rất nhỏ trong tầm nhìn) thì trôi đi rất chậm và rất lâu mới ra khỏi tầm mắt.

Các bạn hãy nhớ lại cảm giác trên xe lửa đi với tốc độ nhanh. Bạn sẽ thấy các cột điện ở dọc đường trôi qua vùn vụt ngoài cửa sổ, nhưng cây cối, cột điện, nhà cửa ở phía xa xa thì trôi rất chậm, còn dãy núi ở tận cuối chân trời thì như dán chặt vào cửa sổ. Hiện tượng này giống hệt như khi mặt trăng, các vì sao, cây cối, núi cao đi theo bạn. Những vật này cũng chiếm khoảng rất nhỏ trong tầm nhìn, nên bạn sẽ thấy nó rất lâu. Đặc biệt là mặt trăng, vì là vật to và sáng nhất trong đêm nên nó nổi bật hơn hẳn các vì sao và vật thể khác. Vì thế, ta luôn có cảm giác mặt trăng theo sát bước chúng ta.

3- Trí thông minh là gì?



Thomas Edison với bóng đèn do ông phát minh.

Edison cần tính dung tích một bóng đèn hình quả lê, ông giao nhiệm vụ đó cho trợ lý Chaptin. Hơn một tiếng đồng hồ, Chaptin loay hoay mãi với các công thức dày đặc mà vẫn chưa ra. Edison đi qua, nói: "Có gì phức tạp lắm đâu!" Ông mang chiếc bóng ra vò, hứng đầy nước và nói với Chaptin: "Anh đổ vào ống đo, xem dung tích là bao nhiêu. Đó là dung tích của bóng đèn".

Chaptin vỗ trán: "Chà, thật đơn giản, có thể mà mình nghĩ mãi không ra". Chaptin đã tốt nghiệp khoa Toán, Đại học Princeton, lại tu nghiệp một năm ở Đức, còn Edison mới chỉ học 3 tháng tiểu học, sau đó tự học với mẹ mình.

Câu chuyện trên đây giúp chúng ta hiểu đại khái thế nào là "trí thông minh". Nó không ngang bằng với trí thức. Rõ ràng Chaptin có tri thức chuyên môn cao hơn Edison nhiều. Ông ta căn cứ vào các công thức toán học để tính dung tích bóng đèn, nhưng không nghĩ ra được cách đơn giản như Edison. Phản ứng nhạy bén của Edison phản ánh trí thông minh của ông, được xây dựng trên cơ sở tri thức rộng. Sự thông minh đó có thể gọi là trí thông minh mạnh.

Vậy trí thông minh là gì?

Các nhà tâm lý học có những quan điểm khác nhau và giải thích khác nhau về vấn đề này, nhưng đều có chung một nhận định: Trí thông minh không phải là

một năng lực đơn độc, nó là sức mạnh tổng hợp của nhiều loại năng lực. Theo điều tra tâm lý và quan điểm của các nhà tâm lý học Trung Quốc, trí thông minh chúng ta nói ở đây bao gồm khả năng quan sát, khả năng của trí nhớ, sức suy nghĩ, óc tưởng tượng, kỹ năng thực hành và sáng tạo. Trí thông minh chính là sự phối hợp tốt các năng lực đó để làm thành một kết cấu hữu hiệu.

Kết cấu trí thông minh cũng ví như một chiếc xe đạp. Nó được lắp ghép bởi những phụ tùng chủ yếu như khung, bánh xe, trục giữa, moayơ, đùi đĩa... Có thể phụ tùng đều rất tốt, nhưng nếu lắp ghép xộc xệch, xe đi vài hôm sẽ hỏng, thậm chí không đi nổi. Cho nên xe phải đi ít lâu, được điều chỉnh lại, mới có thể bon bon trên đường một cách êm ru. Nếu có phụ tùng nào đó bị hỏng, sẽ ảnh hưởng đến toàn bộ xe.

Kết cấu của trí thông minh cũng vậy, chúng ta cần làm cho mọi năng lực của chúng ta đều được phát huy đầy đủ, và nâng cao dần, đồng thời làm cho những năng lực đó (quan sát, trí nhớ, suy nghĩ, tưởng tượng, thực hành, và sáng tạo) phối hợp đồng bộ, hoạt động đều.

4- Tại sao không biết đau là đáng sợ?



Đau - cảm giác giúp cơ thể nhận biết nguy hiểm để tự vệ.

Bé gái Kinchen sau khi được 6 tháng tuổi bỗng mất cảm giác đau. Khi tiêm, em không hề khóc. Bị bỏng, em cũng chẳng kêu. Một lần bị gãy tay, phải bó bột, Kinchen thấy vướng đã tự tháo băng ra, đùa nghịch với cánh tay, làm chỗ gãy không khớp lại được nữa...

Đau là một loại cảm giác giúp con người phân biệt những kích thích có thể gây hại cho cơ thể. Ví dụ chạm tay vào lửa, cảm giác đau rất ở da làm người ta rút lại, đau bụng báo cho người ta biết dạ dày có vấn đề, đau ngực cho thấy tim phổi hoặc gì đó không ổn. Bởi thế cảm giác đau có ý nghĩa tâm sinh lý đặc biệt, giúp con người sinh tồn. Nó có ý nghĩa báo động, giúp cơ thể sớm nhận biết và đề phòng hiểm nguy. Nếu không có cảm giác ấy, chúng ta có thể gặp những hoàn cảnh chết người mà không nhận ra được

Hiện tượng mất cảm giác đau thường chỉ xảy ra do một biến động tâm sinh lý đột ngột nào đó. Rất hiếm khi có trường hợp mất cảm giác đau kéo dài. Tuy vậy, trên thực tế, nếu tập trung vào một việc nhất định, người ta có thể "quên" cảm giác đau. Lúc ấy, các tín hiệu cảnh báo sự nguy hiểm trong não bộ tạm thời nhường chỗ cho các hoạt động khác. Ví dụ, Quan Vũ đã dùng ý chí tập trung vào việc đánh cờ để Hoa Đà cạo xương tay mà không hề kêu ca gì. Nhưng thường chỉ sau khi hết tập trung, cảm giác đau lại xuất hiện.

5- Tại sao lợn thích dũi vách và ăn đất sét



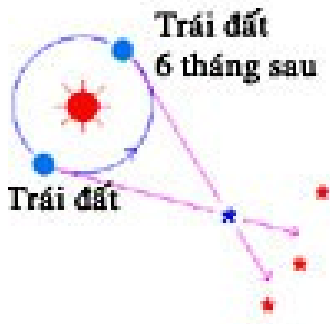
Lợn được người nuôi, chẳng có việc gì ngoài ăn rồi ngủ. Nhưng thỉnh thoảng nó lại không chịu như vậy, mà luôn dũi vách, gặm tường. Chẳng biết nó muốn tìm cái gì, bởi dũi vách chỉ tổ đau mũi mà gặm tường thì đau răng. Không lẽ lợn "ngu" thật?

Lợn bị người thuần hóa, nhưng không quên những thói quen hoang dã.

Tất nhiên là lợn không ngốc nghếch như vậy. Tổ tiên của nó sống ở nơi hoang dã, thường phải dùng mũi ủi đất kiếm ăn. Bởi vậy, mũi lợn rất cứng và răng lợn rất sắc. Nay bị người thuần hóa từ lâu nhưng nó vẫn chưa bỏ thói quen ủi, dũi xưa kia. Vì thế, những lúc nhàn rỗi, chợt nghe thấy "tiếng gọi nơi hoang dã", nó lại dũi tường cho đỡ nhớ

Ngày xưa đi kiếm ăn, lợn thường ăn cả rễ cây và củ dính đất sét. Trong đất sét có nhiều chất khoáng như photpho, canxi, coban, sắt, đồng mà cơ thể nó rất cần. Sau này được người nuôi, tuy không thiếu thốn gì, nhưng thỉnh thoảng dũi tường vách thấy miếng đất nào "ngon" là theo thói quen cũ, lợn "xơi" luôn.

6- Vì sao chúng ta không cảm thấy trái đất chuyển động?



Mỗi giây, trái đất vượt được chặng đường 30 km quanh mặt trời. Đó là chưa kể tới việc nó tự quay quanh mình với tốc độ ở đường xích đạo là 465 mét/giây. Vậy mà có vẻ như trái đất đang đứng yên, trong khi chỉ cần ngồi lên xe, bạn sẽ thấy xe lao đi nhanh chóng mặt.

Chúng ta biết được trái đất chuyển động là dựa vào sự thay đổi vị trí của các ngôi sao.

Trở lại với một tình huống thường gặp: Khi đi thuyền trên sông, bạn sẽ thấy thuyền lướt rất nhanh, cây cối và mọi vật hai bên bờ cứ trôi qua vùn vụt. Nhưng khi đi tàu thủy trên biển rộng, trước mắt là trời biển xanh biếc một màu, chim hải âu trông xa như một chấm trắng lơ lửng trên không trung, lúc đó, bạn sẽ cảm thấy tàu thủy đi quá chậm, mặc dù tốc độ của nó hơn hẳn tốc độ thuyền trên sông. Vấn đề chính là ở chỗ đó.

Khi đi thuyền, cây cối hai bên bờ sông không di chuyển mà chính là thuyền di chuyển. Nếu cây cối ven bờ lao đi càng nhanh, chứng tỏ tốc độ của thuyền càng lớn. Nhưng trên biển rộng không có gì làm mốc để ta thấy tàu đang đi nhanh. Bởi thế bạn thấy nó lướt đi rất chậm, thậm chí có lúc đứng yên.

Trái đất như một chiếc tàu khổng lồ trong không gian. Nếu bên cạnh quỹ đạo của nó cũng có những vật mốc như cây cối bên bờ sông, chúng ta sẽ dễ dàng nhận thấy trái đất đang chuyển động. Nhưng ở gần trái đất, tiếc thay, lại không có vật gì làm chuẩn. Chỉ có những vì sao xa tít tắp giúp ta thấy được trái đất thay đổi vị trí theo ngày, tháng mà thôi. Các vì sao này ở quá xa, nên trong một thời gian ngắn mấy phút, mấy giây, chúng ta rất khó cảm nhận thấy trái đất đang chuyển dịch.

Còn về việc trái đất tự quay quanh nó với tốc độ khá nhanh, chúng ta và mọi vật ở trên đó cũng đang quay với cùng một tốc độ, bởi vậy chúng ta không cảm nhận được chuyển động này. Nhưng các bạn chớ quên rằng, hàng ngày, chúng ta nhìn thấy mặt trời, mặt trăng và các vì sao mọc đằng đông và lặn đằng tây, đó chính là kết quả của việc trái đất tự quay quanh mình nó.

7- Tại sao lúc ngáp lại chảy nước mắt?



Khi ngáp, cơ mặt, lưỡi và họng của chúng ta co mạnh, làm tăng áp lực trong khoang miệng. Áp lực này ảnh hưởng đến khoang mũi, tạm thời ngăn đường thoát của nước mắt xuống mũi, do đó nước từ tuyến lệ tràn ngược vào trong mắt, khiến mắt ta đầm đìa.

Ngáp làm chặn đường xuống mũi của nước mắt, nên mới trào thành lệ.

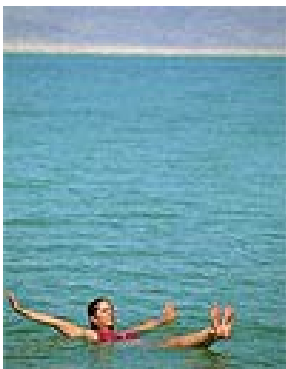
Nguồn nước mắt do đâu mà có? Trong khoang mắt, bên trên và dưới mỗi con mắt đều có một tuyến lệ, chỉ bằng hạt đậu thôi, hình tròn dẹt, có thể sản sinh ra nước mắt. Tuyến lệ có ống thoát nước chảy vào bề mặt con mắt, giữ cho giác mạc và kết mạc lúc nào cũng ướt. Nước mắt cũng có thể trào ra để rửa sạch bụi bẩn lọt vào mắt, đồng thời sát trùng, cho nên nó được coi là một "vệ sĩ".

Thông thường, tuyến lệ chỉ tiết ra một ít nước mắt. Ban ngày lúc thức, trong vòng 16 giờ, tuyến lệ tiết ra khoảng 0,5- 0,6 g nước mắt. Khi ngủ mắt nhắm lại, tuyến lệ coi như ngừng làm việc. Nếu thế, hai con mắt lúc nào cũng đầm đìa nước ư? Điều kỳ diệu của con người chính là ở chỗ đó, vừa có bộ phận sản xuất lại có bộ phận tiêu thụ. Ở góc trong mỗi con mắt (y học gọi là nội xé) đều có các lỗ nhỏ thu thập nước mắt, thông xuống mũi. Nước mắt đi xuống hoà cùng với nước mũi sẽ chảy ra ngoài.

Khi người ta mệt mỏi hoặc lâu không thở không khí tươi mới, trong cơ thể tích đọng quá nhiều CO₂, kích thích thần kinh phản xạ, nên mới ngáp. Cùng với động tác này, một khối khí lớn từ miệng trút ra, sinh áp lực trong miệng, ảnh hưởng đến khoang mũi, tạm thời ngăn đường thoát của nước mắt, do đó nước mắt từ tuyến lệ tràn vào mắt.

Thực ra, không chỉ có ngáp, mà những động tác làm co cơ mặt khác, ví dụ cười ngặt nghẽo, hắt hơi, ho, nôn... đều có thể làm chảy nước mắt. Ngoài ra, đôi khi bụi vào mắt, khói, ánh sáng chói, gió lạnh cũng có thể tạo ra tình huống tương tự. Cũng vì thế, khi chảy nước mắt bao giờ cũng kèm theo nước mũi chảy dài. Tại sao vậy, chắc các bạn cũng suy luận được rồi.

8- Vì sao người ngã xuống Biển Chết không chìm?



Bơi lội trong Biển Chết bạn đừng bao giờ lo chết đuối, bởi vì hàm lượng muối trong nước biển ở đây cao tới 270 phần nghìn. Tỷ trọng nước biển còn lớn hơn cả tỷ trọng người bạn. Vì thế ta có thể nổi trên biển như một tấm gỗ.

Nổi trên Biển Chết là vì tỷ trọng của bạn nhỏ hơn tỷ trọng của nước.

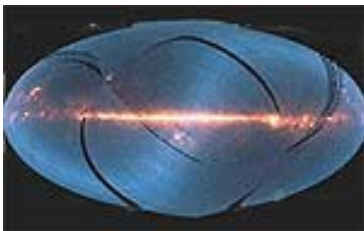
Nhưng tại sao trong khi hàm lượng muối trung bình của nước biển trên tầng mặt các đại dương chỉ có khoảng 35 phần nghìn, còn hàm lượng muối trong Biển Chết lại cao đến vậy?

Giở bản đồ ra chúng ta sẽ thấy Biển Chết nằm ở vùng biên giới phía tây của Jordan, là chiếc hồ thấp nhất thế giới, lọt thỏm trong vùng có địa hình xung quanh tương đối cao. Thực ra, Biển Chết không phải là biển thực sự mà chỉ là một cái hồ không có đường ra, với một số con sông không lớn mang nước đổ vào. Chính đặc điểm này đã quyết định tính chất của nó.

Chung quanh các sông chảy vào Biển Chết phần lớn là sa mạc và nham thạch đá vôi. Các tầng nham thạch đó có chứa rất nhiều muối khoáng. Vì thế, nước sông chảy vào Biển Chết đều có hàm lượng muối rất cao. Do biển không có đường ra nên những khoáng chất này đều bị giữ lại toàn bộ. Đồng thời Jordan lại là vùng hanh khô, ít mưa. Mặt trời gay gắt không ngừng làm cho nước trong cái "vũng" kín này bốc hơi rất mạnh.

Trong khi đó, một nguồn nước chính của Biển - sông Jordan - lại bị rút bớt đáng kể để phục vụ tưới tiêu. Thảng năm qua, hàm lượng muối trong biển ngày càng nhiều, ngày càng đậm đặc. Kết quả là trong thủy vực này, trừ một vài vi khuẩn, không có sinh vật nào tồn tại được, vì thế nó mới được mang cái tên không lấy gì đẹp đẽ - Biển chết.

9- Vì sao đêm mùa hè có nhiều sao hơn đêm mùa đông?



Dải sáng ở giữa là mặt phẳng của Milky Way, với số lượng các sao dày đặc ở trung tâm.

Những đêm hè trời quang, nhìn lên bầu trời chúng ta sẽ thấy chi chít các vì sao và rành rành là nhiều hơn hẳn so với đêm mùa đông. Tại sao vậy? Lý do là mùa hè chúng ta đứng ở gần trung tâm ngân hà, nơi có nhiều sao nhất, còn mùa đông, trái đất của chúng ta đứng ở rìa ngân hà, nơi có ít sao hơn.



Mùa hè, chúng ta ở gần trung tâm ngân hà, nên ban đêm thấy nhiều sao hơn. Mùa đông, chúng ta ở về phía đối diện, nhìn thấy ít sao hơn.

Trong hệ ngân hà của chúng ta (Milky Way) có khoảng 100 tỷ sao và chủ yếu phân bố trong một chiếc "bánh tròn". Phần giữa chiếc bánh này hơi dày hơn chung quanh. Ánh sáng đi từ phía mép "bánh" bên này đến phía bên kia phải mất 10 vạn năm ánh sáng, đi từ mặt trên xuống mặt dưới bánh cũng phải mất 1 vạn năm ánh sáng.

Mặt trời và những hành tinh láng giềng của hệ mặt trời đều nằm trong hệ ngân hà. Hầu hết những sao mà chúng ta nhìn thấy bằng mắt thường cũng đều nằm trong đó. Nếu mặt trời nằm giữa hệ thì dù chúng ta nhìn từ phía nào cũng thấy số lượng sao trên trời nhiều như nhau. Thế nhưng hệ mặt trời cách trung tâm hệ ngân hà khoảng 3 vạn năm ánh sáng. Khi chúng ta nhìn về phía trung tâm ngân hà sẽ thấy ở khu vực đó dày đặc các vì sao. Ngược lại, nếu nhìn về phía đối diện trung tâm ngân hà sẽ chỉ nhìn thấy một số ít sao trong một phần của hệ.

Trái đất không ngừng quay quanh mặt trời. Về mùa hè trái đất chuyển động đến khu vực giữa mặt trời và hệ ngân hà gọi là Đới ngân hà. Đới ngân hà là khu vực chủ yếu của hệ ngân hà, tập trung nhiều sao của hệ. Bầu trời đêm hè chúng ta nhìn thấy chính là Đới ngân hà dày đặc các vì sao. Về mùa đông và các mùa khác, khu vực Đới ngân hà nằm về phía trái đất đang ở ban ngày, nên rất khó nhìn thấy. Còn ở mặt kia của trái đất (vùng đang là đêm) sẽ không thể nhìn thấy nó.

10- Tại sao đứng trên cao nhìn xuống lại thấy chóng mặt?



Nhà càng cao tầng càng gây hiệu ứng chóng mặt.

Đối với cơ thể, đứng từ trên nóc nhà cao tầng nhìn xuống chính là một loại kích thích bất thường với cường độ mạnh. Nó gây ra phản ứng theo nhiều đường khác nhau. Người ta cảm thấy chóng mặt chính là do những phản ứng đó.

1. Cảnh tượng từ trên cao khiến ta căng thẳng. Sự căng thẳng này tạo ra hàng loạt phản xạ thần kinh, nhất là thần kinh giao cảm bùng hưng phần làm cho tim đập nhanh, chân lông dựng lên, lỗ đồng tử giãn ra, chân tay đổ mồ hôi, thở gấp, quan trọng hơn cả là làm co mạch máu, huyết áp tăng đột ngột. Hiện tượng này làm cho người ta bị chóng mặt.

2. Lên cao sẽ bị kích thích bởi áp lực không khí và tiếng gió, cùng với kích thích của thị giác khi nhìn xuống. Những nhân tố này sẽ ảnh hưởng đến cấu trúc cân bằng trong tai. Điều này làm ta nhất thời mất đi cảm giác thăng bằng, gây chóng mặt, thậm chí còn có thể nôn mửa, giống như say tàu xe vậy.

3. Tiểu não cũng phụ trách động tác cân bằng. Các kích thích khi tác động mạnh vào lớp vỏ đại não, "bộ tư lệnh" thần kinh cao cấp nhất của cơ thể người, sẽ thông qua thị giác, thính giác để tác động vào tiểu não, gây ra hàng loạt hoạt động điện sinh học, làm nhiễu chức năng tiểu não trong thời gian ngắn, khiến ta chóng mặt.

Vậy tại sao lên tầng cao mới có hiện tượng này, còn lên núi cao lại không? Vấn đề rất đơn giản. Vì tầng cao là lên thẳng, tạo ra sự tương phản độ cao rõ rệt với cảnh vật xung quanh, do đó kích thích mạnh mẽ hơn. Lên núi, dù cho núi cao gấp nhiều lần toà nhà, nhưng do độ cao của nó thoải, tăng dần, khác biệt với chung quanh không rõ rệt, đứng ở ngọn núi này vẫn thấy nhiều ngọn núi khác nhấp nhô, cho nên không tạo ra kích thích mạnh, ít ảnh hưởng đến thần kinh con người.

Đối với những người ít khi lên tầng cao, trước khi đi lên cần chuẩn bị sẵn sàng tư tưởng, tốt nhất nên ngắm nhìn phong cảnh ở xa trước, làm cho thị giác, thính giác và tinh thần quen dần, rồi mới thu gần lại và nhìn thẳng xuống. Như vậy, ta sẽ không bị chóng mặt.

11- Vì sao một số cây cổ thụ rụng thân mà vẫn sống?



Đôi khi ta bắt gặp những thân cây cổ thụ cành lá xum xuê, nhưng thân lại "vườn không nhà trống". Điều gì đã giúp chúng sống thoải mái trong điều kiện thương tật như vậy. Đó là vì rỗng thân không phải là căn bệnh chết người của cây.

Thân cây rỗng mà vẫn sống được là do phần lõi không phải là phần quan trọng nhất của cây.

Thân cây mỗi năm một to ra, chất gỗ ở giữa thân do ngày càng khó được cung cấp ôxy và chất dinh dưỡng, có thể bị chết dần. Phần lõi cây già trở nên vô tác dụng. Mô chết này nếu bị vi khuẩn xâm nhập hoặc nước mưa thấm vào lâu ngày sẽ mục nát, tạo nên lỗ rỗng. Có những loài cây đặc biệt dễ bị rỗng ruột như cây liễu cổ thụ. Khi đó, cây chỉ mất đi một loại "ruột thừa" mà thôi.

Trong thân cây có hai đường lưu thông vật chất nhộn nhịp. Phần xylem ở lõi gỗ là tuyến vận chuyển nước và chất vô cơ từ rễ lên. Phần ploidem trong lớp vỏ là tuyến vận chuyển chất hữu cơ tổng hợp được từ trên xuống rễ. Hai tuyến đó gồm nhiều đường ống. Trên một cây, số ống dẫn này nhiều vô kể, nên nếu chỉ một số tuyến bị mất đi, việc vận chuyển nước không bị gián đoạn hoàn toàn, do đó cây già thân rỗng vẫn sinh trưởng như thường.

Tỉnh Sơn Đông (Trung Quốc) có cây táo sống mấy trăm năm, thân cây tuy rỗng tới mức một người vào trú mưa được mà cây vẫn ra quả!

Thế nhưng, nếu bạn bóc toàn bộ (chứ không phải một phần) vỏ cây cổ thụ rỗng, cây sẽ chết rất nhanh. Đó là vì toàn bộ con đường vận chuyển chất hữu cơ đã bị cắt đứt, rễ cây không được cung cấp thức ăn sẽ "chết đói". Khi rễ chết, cành lá không được cấp nước sẽ chết theo. Có một vị thuốc đông y thường dùng, gọi là đỗ trọng. Nếu lấy quá nhiều vỏ cây cùng lúc, kết quả cả thân cây sẽ chết theo.

12- Vì sao chim én bay thấp thì trời mưa?



Vào cuối xuân đầu hạ, khi đi chơi ngoài đồng, nếu thấy chim én bay thành đàn sà thấp xuống mặt đất thì thường sau đó, trời sẽ mưa. Không lẽ chim én có khả năng dự báo thời tiết?

Chim én sà thấp xuống để bắt côn trùng.

Nguyên nhân là trước lúc trở trời, trong không khí có nhiều hơi nước, đọng vào những bộ cánh mỏng của côn trùng, làm tăng tải trọng, khiến chúng chỉ có thể bay là là sát mặt đất.

Trong số các côn trùng này có loài lớn như chuồn chuồn, nhưng cũng có các loài nhỏ, muỗi nhỏ mà chúng ta không nhìn thấy. Ngoài ra vì áp thấp, ngột ngạt, nên nhiều loài sâu bọ cũng chui lên khỏi mặt đất. Chim én bay xuống thấp chính là để bắt những côn trùng, sâu bọ này. Cho nên, cứ mỗi khi thấy chim én bay thành đàn sà xuống, người ta lại nói rằng trời sắp có mưa.

13- Vì sao các dòng sông uốn khúc quanh co?



Vào lúc bắt đầu hình thành dòng chảy, lòng sông thường không phẳng. Những nơi nước sông chảy qua, vì rất nhiều nguyên nhân, nên tốc độ chảy ở hai bên trái phải không hoàn toàn bằng nhau.

Quá trình lồi và lõm mỗi bên của dòng sông tạo nên các khúc quanh.

Nơi này bờ sông lở một chút, nơi kia mất một cái cây, nơi khác nữa có thêm dòng nước chảy từ bên ngoài vào...

Những hiện tượng đó đều có thể làm cho tốc độ chảy của sông ở một nơi nào đó nhanh lên hoặc chậm đi. Đồng thời vật chất hai bên bờ cũng khác nhau, có nơi dễ bị phá vỡ, có nơi lại khá rắn chắc. Tất cả những cái đó đã làm cho lòng sông trở thành uốn khúc quanh co.

Một khi đã sinh ra khúc quanh, nó sẽ tiếp tục phát triển. Bởi vì hướng dòng nước là chảy thẳng vào bờ lõm, hơn nữa nước ở tầng trên cũng từ bờ lồi chảy vào bờ lõm, còn nước ở tầng dưới lại từ bờ lõm chảy ngang về phía bờ lồi làm cho bờ lõm bị phá hoại mạnh mẽ. Trong khi đó nước ở bờ lồi lại chảy tương đối chậm, năng lượng yếu. Vì thế ở phía bờ lõm, bùn cát dễ bị cuốn đi, lòng sông tương đối sâu, bờ sông dốc, trở thành nơi lý tưởng cho các bến cảng.

Dưới tác dụng lâu dài của nước sông, bờ lõm do bị không ngừng phá hoại mà ngày càng lõm, bờ lồi vì nước chảy chậm, bùn cát không những bị cuốn đi mà ngược lại còn tích tụ ngày càng nhiều khiến bờ lồi ngày càng lồi thêm. Dòng sông trở nên quanh co.

Khi đáy sông cao hơn mực nước chảy vào sông, nước sông chủ yếu xâm thực xuống dưới, còn khi đáy sông thấp hơn thì nước sông chủ yếu xâm thực vào hai bên. kết quả của sự xâm thực là lòng sông dần rộng thêm ra, dòng sông ngày càng uốn khúc, điểm bắt đầu và điểm kết thúc của một khúc ngày càng gần,

thậm chí cuối cùng bị xuyên qua. Ở hai đầu của khúc cong cũ, bùn cát tích đọng càng nhiều, làm cho khúc cong và dòng chảy bị tách rời, cuối cùng hình thành những chiếc hồ hình cánh cung, hay hồ hình móng ngựa (hồ Tây là một điển hình)

14- Vì sao lá trên ngọn rụng cuối cùng?



Phần ngọn cây được ưu tiên hơn, nên sống sót lâu hơn.

Ở miền ôn đới, mỗi khi mùa thu đến, cây thay màu lá từ xanh sang vàng, cuối cùng trút nốt chiếc áo này, trần trụi đón mùa đông tới. Nếu chú ý một chút, bạn sẽ thấy lá trên cành chính đổi màu trước tiên, sau đó lan dần đến ngọn cây, ngọn cành. Rụng lá cũng vậy, rụng ở dưới trước, càng lên trên ngọn, lá càng rụng chậm.

Có thể bạn sẽ nói, đó là hiện tượng tự nhiên của giới sinh vật, già trước chết trước. Lá phía dưới ra trước lá đầu cành nên rụng sớm hơn. Đây cũng là một cách giải thích, nhưng còn có cách hiểu sâu hơn.

Trong quá trình sinh trưởng, mọi cây cối đều vươn tới sự phát triển đầy đủ nhất, cho nên nó luôn đưa nhiều thức ăn lên ngọn để tăng nhanh sự sinh trưởng. Ngọn cành do được cung cấp nhiều chất dinh dưỡng nên vươn dài mãi ra, khi ấy lá cây cũng mọc dần theo, lá cũng lại phát huy tác dụng tạo ra chất dinh dưỡng. Khi ngọn cây lớn đến một mức độ nhất định, sinh trưởng sẽ chậm dần lại. Lúc này cây rụng lá là do hai điều kiện: Bên trong, việc cung cấp dinh dưỡng bị hạn chế và bên ngoài, điều kiện thời tiết thay đổi theo chiều hướng không có lợi, chức năng tổng hợp thức ăn của lá kém dần, lá không tồn tại được nữa, rơi lá tả.

Nhưng mặc dù vậy, bộ phận ngọn cây vẫn được ưu tiên chăm sóc, thức ăn được cung cấp nhiều nhất, nên dù cây ngừng đưa thức ăn lên ngọn, nhờ vào lượng dự trữ nó vẫn sinh tồn thêm một thời gian. Đồng thời trong lúc đó, chất diệp lục trong lá cây chưa bị phá hủy, vẫn tổng hợp được một số chất dinh dưỡng. Như vậy, lá trên ngọn cây sẽ rụng muộn hơn ở các bộ phận khác trên cây.

15- Vì sao khi bứng cây đi phải cắt bớt một phần cành lá?



Khi trồng cây, người ta thường tỉa và cắt bớt một phần cành lá cây giống mới đem trồng, cá biệt có nơi khi trồng cây lá rộng, còn phải cắt đi một nửa hoặc 2/3 mỗi lá. Đó là do khi bứng, hệ thống rễ ít nhiều đều bị đứt, ảnh hưởng đến khả năng hút nước của cây.

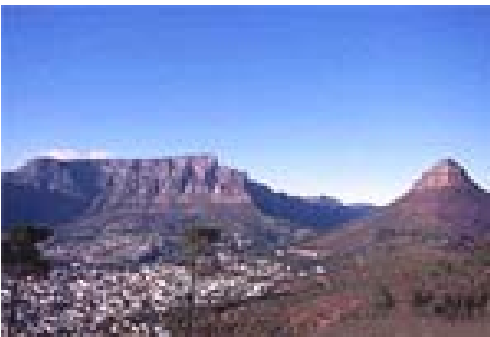
Cây có lá càng to, khi bứng đi trồng chỗ khác càng phải được xén bớt lá.

Sau khi bứng đi, số rễ bị thương không còn khả năng hút nước. Trong khi đó, lá cây vẫn quang hợp và hô hấp bình thường, mà hoạt động này lại đòi hỏi nhiều nước. Đặc biệt khi có gió và nắng to, sự thoát hơi mặt lá và cành rất mạnh, lượng nước mất đi càng lớn.

Nếu bứng cây đem trồng mà không cắt bớt một số cành và lá, công việc giữa bộ rễ và bộ phận trên mặt đất sẽ không điều hoà, làm cho lượng nước vào cơ thể cây thì ít, ra thì nhiều, dễ dẫn đến héo khô hoặc hồi phục chậm, cây có thể chết do mất nước.

Vì vậy, khi bứng cây đem trồng cần phải cắt bớt một số lá và cành vừa phải để giảm bớt sự thoát hơi nước, đảm bảo cân bằng giữa số nước hút vào và số nước mất đi, có thể mới nâng cao được tỷ lệ cây sống.

16- Ở đâu ra đỉnh núi bằng?



Núi bàn ở Cape Town, Nam Phi.

Dù là khách du lịch hay thuỷ thủ có kinh nghiệm, mỗi khi ngồi tàu thuỷ qua mũi Hảo Vọng ở phía nam châu Phi, thường bị "hút hồn" bởi một ngọn núi có đỉnh phẳng lì như mặt bàn, thuộc loại núi cực hiếm trên thế giới.

Ở vùng Tứ Xuyên, Trung Quốc cũng có loại núi này. Vì sao chúng lại bằng như có ai gọt đẽo vậy?

Đó là do tầng nham thạch bằng phẳng phát triển mà hình thành. Trên đáy biển, đáy hồ và vùng đồng bằng rộng từ thời đại Thái viễn cổ, nước chảy đã làm lắng đọng nhiều tầng đất cát, bùn và đá cuội. Qua bao nhiêu năm tháng, những tầng đất tươi vụn đó dần dần tích tụ lại, ngày một dày, chắc, để rồi từng bước hoá thành tầng thạch quyển cứng rắn.

Sau đó vỏ trái đất xảy ra những vận động nhô lên một cách chậm chạp. Các tầng thạch quyển này từ đáy nước nâng lên tương đối ổn định, nên giữ được trạng thái bằng phẳng. Rồi trên tầng thạch quyển bằng phẳng đó xuất hiện những sông, suối lớn nhỏ. Các dòng nước này xói mòn dần theo các rãnh, hình thành những vùng núi hoặc gò đồi nhấp nhô. Nếu đỉnh của chúng là một tầng thạch quyển cứng rắn, khó bị xâm thực phá hoại thì sẽ giữ được trạng thái bằng phẳng lâu dài, còn hai bên dốc đứng như bức tường.

Tuy vậy, một số núi không có các điều kiện trên, nhưng đỉnh của chúng cũng bằng phẳng, xa trông như một cái bàn vuông. Có cái là do đá bazan nóng chảy từ núi lửa phun ra che phủ mà thành, có cái là do nham thạch kết tinh từ xa xưa, bị xâm thực phong hoá lâu dài mà thành.

17- Vì sao một số cây nhiệt đới có rễ khí sinh?



Trên nhiều loại cây ở vùng Đông Nam Á, ta thấy rủ xuống những chiếc rễ lớn dạng tấm. Đôi khi là những sợi rễ dài, buông lòng thòng như dây thừng trong không trung hoặc cắm thẳng xuống đất, gọi là rễ khí sinh. Chúng hình thành do sự thích nghi đặc biệt với không khí nóng ẩm.

Các rễ phụ giúp nâng đỡ thân hình đồ sộ của cây đa.

Trong môi trường nhiệt đới nắng lắm, mưa nhiều. Cây thoát hơi nước cũng rất lớn. Chính vì vậy rễ khí sinh là một giải pháp tốt để bổ sung kho dự trữ dịch lỏng cho cơ thể. Rễ khí sinh không có lông hút và chóp rễ, vì vậy không thể hút được thức ăn, nhưng bù lại, chúng có thể hút nước trong không khí giúp cây phát triển.

Mặt khác, với nhiều loại cây có thân to lớn như đa, rễ khí sinh còn có tác dụng phụ trợ là nâng đỡ. Cũng có loại rễ khí sinh chứa chất diệt lục, có thể quang hợp tạo ra chất dinh dưỡng.

Ngoài ra trong môi trường ẩm ướt, các cây như dây thường xuân (*hedera sinensis*), thạch hộc (*dendrobium nobile*), điệp lan (*chlorophytum capense*), thậm chí đến dây nho cũng mọc ra rễ khí sinh. Hiển nhiên điều đó phải do điều kiện đặc biệt ẩm ướt mới có

18- Có phải nam thông minh hơn nữ?



Các em nam thường có sáng kiến trong học tập, còn nữ lại rất chăm chỉ.

Chuyện này quả là khó nói. Về tổng thể, trí thông minh của nam và nữ tương đương nhau, tuy nhiên, mang các sắc thái khác nhau. Chẳng hạn, phái nam mạnh hơn trong khả năng tri giác không gian. Do đó, việc tìm hướng, dò đường, họ hơn hẳn nữ một bậc. Nhưng về khả năng thính giác, phái yếu lại vượt xa.

Vì thế, nữ phân biệt và định vị âm thanh, nhất là khả năng nghe giọng cao, hơn hẳn nam. Về khả năng ngôn ngữ, nữ cũng phát triển sớm hơn. Do đó, họ đọc, viết, nói năng và phát âm lưu loát, rõ ràng hơn nam giới, nhưng lại khiêm tốn hơn về số lượng từ vựng, tính suy diễn và logic. Bài làm văn, nữ thường mô tả chi tiết và có màu sắc hơn, còn nam thường có ý lạ, bố cục nhiều biến đổi, góc cạnh hơn.

Về mặt tư duy, nam thiên về tư duy logic, trừu tượng, nữ lệch về tư duy hình tượng cụ thể. óc tưởng tượng của nam, đa số thuộc quan hệ giữa vật và vật theo hướng logic, còn trí tưởng tượng của nữ lại lệch về quan hệ giữa người với người theo hướng hình tượng. Về trí sáng tạo, theo kinh nghiệm, nam có vẻ khá hơn một chút. Các em nam thích đi sâu nghiên cứu, khả năng suy luận tương đối mạnh, dễ dàng phản bác, phủ định cái được nêu ra hoặc liên hệ với những cái khác. Nữ thường bị gò bó trong khuôn khổ cứ theo "tiêu chuẩn" mà làm. Điều này cũng có thể giải thích tại sao trong số các nhà khoa học và phát minh, nữ tương đối hiếm hoi.

Sự khác biệt này còn phân theo lứa tuổi. Nghiên cứu cho thấy, trước tuổi đi học, trí thông minh của hai giới không rõ rệt. Từ tuổi đến trường cho đến tuổi dậy thì, các cô bé nhanh nhẹn hơn hẳn các bạn khác giới. Qua tuổi này, ưu thế của nữ giảm xuống trong khi trí thông minh của phái mày râu lại tăng lên. Thông thường sau 20 tuổi, trí thông minh của cả hai giới lại không có biến đổi rõ theo tuổi nữa.

19- Vì sao mặt trời lặn vào mây thì đêm sẽ mưa?



Vào lúc xẩm tối, nếu xuất hiện những đám mây đen lớn sát đường chân trời, gió thổi mạnh, mặt trời dường như lặn vào trong những đám mây ấy, thì thường là đến nửa đêm trời sẽ mưa.

Mặt trời lặn vào mây, nhưng không phải là dấu hiệu trời mưa.

Để giải thích hiện tượng này, trước hết chúng ta phải biết, vì sao mặt trời lặn vào trong đám mây. Đó là vì có những đám mây nóng di chuyển qua đường chân trời phía tây. Hệ mây này có thể là mây tầng cao hoặc mây vũ tầng - chứa nhiều hơi nước.

Mây vũ tầng tập trung sát đường chân trời phía tây, dưới tác dụng của nhiệt độ, sẽ lan rộng và di chuyển tới khu vực người quan sát. Vào lúc nửa đêm, mây sẽ tích tụ lại khi nhiệt độ hạ xuống thấp nhất, lúc đó sẽ có mưa.

Tuy nhiên, cũng có trường hợp mặt trời lặn vào trong mây, nhưng khi mây tầng cuộn lên cao, ở phần dưới lộ ra một khoảng trống rỗng. Khi đó, tuy có hiện tượng mặt trời lặn vào trong mây, nhưng lại không phải điềm báo trời mưa. Chỉ khi nào những đám mây đen lớn phủ kín sát đường chân trời, thời tiết mới có thể thay đổi và trời sẽ mưa.

20- Bí quyết leo giàn của cây xanh



Hoa hublon (hoa bia)
leo lên giàn.

Bí, mướp, dưa chuột, dây trường xuân, nho... rất có tài leo trèo. Chỉ cần móc được vào một thân cây, que củi hay thậm chí cột điện, chúng sẽ thoăn thoắt "bò lên". Nhưng nếu không có điểm tựa nào, chúng ngã ra rồi đui dần và chết. Chúng leo kiểu gì?

Darwin từ lâu đã chú ý đến một loài cây leo gọi là hublon hay hoa bia. Ông đặt nó trong nhà, suốt ngày đêm không ngủ theo dõi nó. Lúc đầu, một đoạn dây

cuốn của ngọn hublon vươn ra khoảng không. Darwin buộc dây cuốn vào một cành cây, chỉ để một đoạn ngắn đầu cùng không buộc. Đoạn ngắn không buộc đó vốn đang thẳng đứng, một lát sau bỗng thay đổi, chỗ uốn vòng lên tự nhiên cong xuống, sau đó bắt đầu chuyển động xoay tròn.

Thì ra, trong cơ thể thực vật có một loại chất kích thích sinh trưởng có thể làm tăng nhanh sự phát triển của tế bào, nhưng khi nồng độ quá cao, nó lại kìm hãm thực vật sinh trưởng. Vì vậy, sự phân bố nhiều hay ít của chất kích thích sẽ quyết định tốc độ phát triển của thân nhanh hay chậm. Có lúc bên trái sinh trưởng nhanh hơn bên phải, có lúc bên phải nhanh hơn, thế là bắt đầu sự phát triển xoay tròn, khả năng bò leo cũng xuất hiện.

Phương thức leo của mướp, dưa chuột khác với bìm bìm, hublon. Chúng mọc rất nhiều tay cuốn. Tay cuốn hết sức nhạy cảm, hễ gặp những thứ như cành tre hoặc sợi dây là lập tức cuốn chặt. Dưa chuột đã leo lên giàn bằng tay cuốn như thế, chẳng khác gì người leo cột bằng hai tay vậy.

Darwin đã từng đùa với loại cây leo này. Ông cọ xát vào tay cuốn, nó tưởng đụng vào một vật như cành cây hoặc sợi dây, liền cuộn cong lại. Sau mấy phút dây cuốn phát hiện mình bị lừa, trên thực tế không có gì bám, nó lại vươn thẳng ra. Tay cuốn của dây leo nếu không tiếp xúc được với cột chống hoặc cành cây, nó sẽ có hình xoáy ốc, cuối cùng thì chết khô, chỉ khi nào cuốn vào vật gì nhờ cây được nó mới bám chắc không rời.

21- Nói 'mặt trời mọc ở đằng đông' có đúng không?



Buổi sáng thức dậy, nhìn về phía đông, bạn sẽ thấy ông mặt trời đỏ ối từ từ mọc lên. Thế mà có người dám bảo rằng mặt trời không mọc ở phía đông! Không lẽ lại có chuyện như vậy?

Mặt trời mọc ở biển.

Trước đây, người ta nghĩ trái đất phẳng, bầu trời tròn úp lên. Buổi sáng người ta thấy rõ ràng là mặt trời mọc lên ở phía đông, và lặn xuống phía tây vào buổi tối. Mắt người ta quen nhìn thấy thế, nên cũng quen miệng nói vậy thôi. Thực ra, trái đất hình cầu, quay quanh trục của nó, vì vậy mới có hiện tượng ngày và đêm. Phần trái đất hướng về phía mặt trời là ngày, phần bị che khuất là đêm.

Khi trái đất quay, góc nghiêng giữa mặt trời và mặt đất cũng lớn dần lên, vì vậy ta có cảm tưởng mặt trời "mọc" từ thấp lên cao. Cũng bởi vì trái đất quay về hướng đông, nên ta cũng thấy mặt trời "mọc" lên từ hướng đông. Đúng ra, chúng ta phải nói "trái đất quay về hướng đông, hướng về phía mặt trời". Nhưng nói vậy có lẽ dài dòng quá, nên người ta vẫn bảo "mặt trời mọc ở đằng đông". Tất nhiên, nói vậy là sai khoa học, nhưng người ta cũng mặc kệ.

22- Vì sao nước suối có thể nhô cao hơn miệng cốc?



Sức căng mặt ngoài làm giọt nước phồng lên.

Nếu bạn đổ nước suối vào trong cốc, rồi bỏ nhẹ từng viên sỏi nhỏ vào, nước sẽ nhô cao lên khỏi miệng mà không tràn ra ngoài, cứ như là cốc được đầy bằng một nắp vô hình nào đó.

Các phân tử nước trên bề mặt đều hút nhau, giống như một nhóm người tay cầm tay nhau. Chúng co kéo nhau trên bề mặt, nên những phân tử đơn lẻ không dễ gì bị tách riêng ra. Đặc tính này còn gọi là sức căng bề mặt. Nhờ đó, chất lỏng nói chung có thể nhô cao hơn bề mặt cốc.

Khi nước lẫn tạp chất, sức căng bề mặt sẽ bị thay đổi. Nếu tạp chất là bột xà phòng, sức căng bề mặt sẽ giảm. Ngược lại, nếu lẫn khoáng chất, sức căng bề mặt sẽ tăng lên. Nói chung, nước suối đều chứa một lượng khoáng chất nhất định, nên có thể dâng cao hơn mặt cốc khá nhiều, khiến ai cũng nhìn thấy được.

23- Vì sao một hạt quýt mọc lên nhiều mầm?



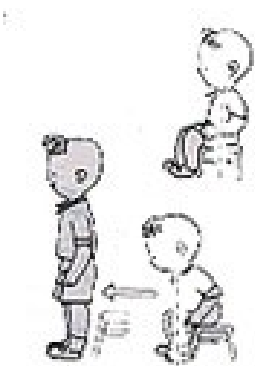
Một hạt bình thường chỉ có một phôi, nên chỉ mọc lên một cây. Còn những hạt chứa nhiều phôi như quýt, ắt sẽ mọc lên nhiều cây. Trong thiên nhiên, hạt đa phôi như quýt không nhiều. Nguyên nhân đa phôi là sự phân chia của các tế bào trứng, hoặc của các tế bào đã thụ tinh.

Thông thường người ta trồng quýt bằng chiết cành vì chúng duy trì được các đặc tính của cây mẹ.

Trong điều kiện thường, quýt chỉ có một phôi được thụ tinh, gọi là phôi hữu tính. Những phôi còn lại do sự biến dạng của các vách tế bào trứng phát triển mà hình thành, không qua thụ tinh, gọi là phôi vô tính. Tuy nhiên ở quýt, dù hữu tính hay vô tính, phôi đều có khả năng nảy mầm và phát triển. Vì lẽ đó, khi gieo, một hạt quýt nảy lên mấy cây non.

Mặt khác, vì quýt có thể sản sinh được phôi vô tính, cho nên có khi cắt bỏ nhị đực hoặc bịt kín nhị cái, không cho cây thụ phấn, quýt vẫn có quả và hạt như thường. Cây chiết cành thường là vô tính, ít biến dị, giữ được đặc tính của cây mẹ. Ngược lại, cây mọc từ mầm hữu tính dễ bị ảnh hưởng của tác động ngoại cảnh, có thể là tốt hoặc xấu.

24- Không nghiêng người, đỡ bạn đứng dậy khỏi ghế!



Bạn đang ngồi thẳng trên ghế, nếu nửa người phía trên không nghiêng về phía trước, hoặc hai chân không di động về phía đáy ghế, liệu bạn có thể đứng dậy được không? Có thể bạn sẽ nói: quá dễ. Nào, mời bạn thử một cái xem sao.

Đứng lên cũng khá phức tạp đấy chứ.

Thế nào? Không đứng dậy được à. Dù cho bạn có dùng hết sức mình cũng uống công thôi. Vì sao vậy?

Vốn là khi đang ngồi, trọng tâm thân người ta rơi vào trên mặt ghế, trọng lượng con người do lực đỡ của mặt ghế cân bằng. Khi đứng dậy thì phần mông của bạn

rời khỏi mặt ghế, lực đỡ trên sẽ mất đi. Thế nhưng trọng lực của thân người đối với hai chân mà nói thì lại hình thành một mô men lực, mô men lực này luôn làm người ta ngã xuống ghế. Nếu nghiêng nửa thân người trên về phía trước để cho đường thẳng đứng qua trọng tâm rơi vào hai bàn chân thì lực chịu đựng của mặt đất sẽ làm cho trọng lực cân bằng, người mới có thể đứng dậy được. Bình thường khi đang ngồi trên ghế, muốn đứng vậy chúng ta cũng phải làm như vậy. Chẳng qua là vì động tác này ta đã làm theo phản xạ một cách vô cùng thành thạo và nhanh chóng nên bạn không để ý mà thôi.

25- Tập luyện tay trái sẽ thông minh hơn



Người thuận tay trái nhanh nhẹn hơn hẳn người thuận tay phải. Theo thống kê, 15 em trong đội đấu kiếm Pháp thì có 8 em thuận tay trái. Một thời gian, gần nửa các thành viên trong đội tuyển bóng bàn Trung Quốc không thuận tay phải... Không những hoạt bát hơn, nếu chịu khó luyện tập tay trái, bạn sẽ thông minh hơn đấy!

Viết tay trái theo tự nhiên có lợi cho sự phát triển trí tuệ.

Não bộ chia thành 2 bán cầu: trái và phải. Mỗi bên có chức năng thiên về các hoạt động ở phía kia của cơ thể. Bán cầu trái chi phối phần lớn hoạt động của nửa phải cơ thể, có quan hệ đặc biệt với sự phát triển ngôn ngữ, gọi là "bán cầu ưu thế ngôn ngữ". Ở đây, các xung cảm giác tập hợp ở mức cao nhất để hình thành tín hiệu ngôn ngữ và khái niệm trừu tượng. Do đó, chức năng của bán cầu trái thiên về giai đoạn nhận thức lý tính, và hình thành tư duy trừu tượng.

Bán cầu não phải chi phối nửa bên trái cơ thể. Thông qua sự chinh hợp, các xung cảm giác tạo ra hình ảnh cụ thể về vạn vật, con người, không gian và thời gian. Do đó, bán cầu phải thiên về giai đoạn nhận thức cảm tính, gọi là "bán cầu ưu thế không lời".

Bán cầu não trái điều khiển tay phải, bán cầu não phải điều khiển tay trái. Nếu ta vận động tay (nhất là ngón tay), ta có thể kích thích tế bào não ở khu vực nhất định, làm cho não phát triển. Điều đó có nghĩa là, nếu người nào thường dùng tay phải, não trái sẽ phát triển hơn, và ngược lại.

Quá trình từ thị giác tới phản ứng ở người thuận tay phải và tay trái có khác nhau. Ở người thuận tay phải, đường nối thần kinh có dạng: "*bán cầu não phải - bán cầu não trái - tay phải*". Ở người thuận tay trái: "*bán cầu não phải - tay trái*". Rõ ràng, thông tin từ thị giác đến động tác ở người thuận tay trái bớt được một khâu, do đó anh ta phản ứng nhanh hơn.

Người thuận tay phải, mỗi lần dùng tay trái đều cảm thấy ngượng ngịu, thậm chí không làm nổi việc như cầm đũa chẳng hạn.

Nên rèn luyện tay trái ra sao?

Thực tế, hai bán cầu não vừa có sự phân công, hợp tác, bổ sung, vừa hạn chế và bù đắp cho nhau. Thông thường, hai bán cầu não hợp tác với nhau cùng hoạt động. Nhờ vậy, bạn mới có các cử động chính xác. Bạn luyện tập tay trái, không có nghĩa là để biến mình thành người thuận tay trái, mà chỉ tăng cường hoạt động phía bên trái, kích thích sự phát triển đồng đều của não bộ.

Bước thứ nhất, bạn có thể co duỗi ngón tay trái, lần lượt từng ngón một. Làm đi làm lại cho đến khi thành thạo. Bước thứ hai, làm một số việc khéo léo bằng tay trái, như khâu kim, vẽ tranh. Bước thứ ba, hãy làm bằng tay trái những việc trước kia chỉ có tay phải mới làm được cho đến khi thành thạo. Hãy kiên trì, bạn sẽ dần thấy rằng, không những bạn có đôi tay khéo léo, mà cơ thể cũng sẽ nhanh nhẹn hơn, nghĩ được nhanh hơn. Trí thông minh phát triển rõ rệt!

Sau cùng, thuận tay phải hay thuận tay trái đều do bẩm sinh. Có người coi thuận tay trái là một tật xấu, ra sức sửa chữa. Điều này rất sai lầm. Các nhà khoa học đã làm cuộc phỏng vấn ở hai nhóm trẻ em: Nhóm thứ nhất gồm các em thuận tay trái được "sửa chữa" thành thuận tay phải, và nhóm thứ hai gồm các em thuận tay trái tự nhiên. Kết quả, nhiều em ở nhóm thứ nhất nói năng không lưu loát, trí lực phát triển chậm. Nhóm thứ hai ngược lại: Các em trả lời lưu loát như mọi đứa trẻ bình thường khác. Như vậy, việc cố công sửa chữa cho người thuận tay trái chỉ có hại.

26- Vì sao ếch đực kêu rất to?



Cũng giống như người, dây thanh của ếch ở trong khoang hầu. Không khí từ phổi lùa nhanh qua, làm rung dây thanh, phát ra tiếng kêu. Riêng ếch đực còn có đôi túi kêu ở hai bên hầu. Khi nó kêu, túi hai này phình ra phía ngoài, khiến âm thanh càng thêm vang dội.

Ếch là một trong rất ít những động vật thực sự kêu bằng dây thanh.

Thanh âm và điệu của các loài ếch không giống nhau. Nếu có kinh nghiệm, bạn có thể đoán biết loài ếch nào đang kêu dựa vào thanh âm của chúng.

Trong hoàn cảnh nào thì ếch kêu? Khi chúng bị kẻ địch (như rắn) tấn công, ếch kêu dồn dập. Nếu ta dùng ngón trỏ ấn vào lưng, hoặc cầm chặt hai bên thân, ếch cũng kêu. Mỗi lần ép, ếch kêu một tiếng. Nhiều con chen chúc nhau một chỗ, thúc vào nhau, chúng cũng kêu.

Mùa hè, sau cơn mưa, ếch kêu râm ran như giàn đồng ca. Thì ra đó là tiếng gọi của tình yêu! Con cái nghe thấy tiếng kêu của con đực liền đến gần để giao phối. Thời kỳ sinh sản liên quan mật thiết với nhiệt độ. Miền nam mùa xuân đến sớm hơn miền bắc, nên thời kỳ đẻ trứng của ếch ở đây cũng sớm hơn. Chỗ nước nông, ấm, ánh sáng đầy đủ, là nơi ếch đẻ trứng nhiều nhất.

27- Vì sao cây dại có khả năng chống bệnh cao?



Cây nho trồng hay mắc bệnh đốm lá.

Cây dại thường sống trên đồng ruộng hoặc ở những nơi đất hoang hoá. Chúng có thân thấp, cành lá nhỏ, quả bé và chua. Nhìn bề ngoài, chúng có vẻ xấu xí hơn cây trồng, nhưng các nhà khoa học gây tạo giống lại rất cảm tình với chúng. Lý do là chúng có khả năng chống bệnh cao hơn hẳn cây trồng.

Đặc tính này cho ta biết cây có khả năng thích nghi với điều kiện ngoại cảnh bất lợi cho sự sống hay không. Ví dụ, trong cùng một hoàn cảnh, khả năng chống bệnh đốm lá của cây nho dại cao hơn hẳn so với cây nho trồng: Trong khi phiến lá cây nho trồng đầy những đốm đen (một dạng nấm) thì lá cây nho dại như nho gai, nho lông... lại hầu như không có đốm đen. Vì sao vậy? Đơn giản vì cây nho dại mọc lên không được người quan tâm chăm sóc, lại bị nhiều kẻ thù như gió tuyết, hạn hán, lụt lội, côn trùng, bệnh dịch,... đe dọa. Vì sự sống còn, chúng chiến đấu từ đời này qua đời khác, rèn luyện nên tính chống chịu ngoan cường.

Để thích ứng với điều kiện khắc nghiệt bên ngoài, cây đã thay đổi cấu tạo sinh lý bên trong. Ví dụ, nhiều cây dại trên thân hoặc trên phiến lá của nó có rất nhiều lông nhỏ, có cây lại có rất nhiều gai, có cây mang độc tố. Tất cả những hình thức tự vệ này đều giúp cây chống trả kẻ thù tốt hơn. Các nhà khoa học rất coi trọng ưu điểm đề kháng mạnh của cây dại. Bằng cách lai tạo, họ hy vọng tạo ra những giống cây trồng mới hoàn thiện, cho thu nhập cao, đồng thời có khả năng kháng bệnh tốt.

28- Vì sao hoa nở về đêm đều nhạt màu?



Hoa thường nở vào ban ngày, với sắc màu đậm, quyến rũ như hồng, cúc, hướng dương... Nhưng cũng có loài phải đợi đến lúc hoàng hôn đã tàn, hoặc khi trời sắp sáng, mới chịu khoe nhan sắc. Trong màn tối sáng bàng lảng, những sắc hoa trắng vàng nhợt nhạt xem ra càng là lơi, hấp dẫn với những côn trùng ăn đêm.

Bìm bìm - vẻ đẹp trước bình minh.

Các đại diện tiêu biểu cho vẻ đẹp về đêm là hubơlong, bìm bìm, bầu và mướp. Bìm bìm thường nở lúc chiều chập chạng, còn bầu và mướp lại lên hương vào lúc bốn, năm giờ sáng. Không ít loài hoa nở vào giữa đêm như hoa đái tiêu, hoa đậu ván hoặc hoa thuốc lá. Đặc điểm chung của hoa đêm là chúng có sắc màu rất nhạt, thường là trắng hay vàng nhạt, và chúng thường có cánh to hơn hoa nở ban ngày.

Nhà bác học Darwin là người đầu tiên giải thích được bí mật về sự "nhạt màu" của hoa đêm. Ông cho rằng, đó là kết quả chọn lọc tự nhiên đối với sinh vật, diễn ra hàng trăm triệu năm: Ban đêm, dưới ánh sáng rất yếu của trăng sao, chỉ có các màu trắng hoặc vàng nhạt mới hiện lên tương đối rõ. Nhờ vậy, côn trùng ăn đêm mới nhìn thấy chúng, và tìm đến giúp cây truyền phấn hoa.

Tuy nhiên, không phải tất cả các loài hoa đêm đều có màu trắng hoặc màu nhạt. Ví dụ hoa phấn là một ngoại lệ. Chúng nở vào lúc chập tối và có màu tím sặc sỡ. Màu này tuy khó nhìn, dễ lẫn vào đêm, song thật kỳ lạ, nhiều loài côn trùng tỏ ra rất nhạy cảm với màu tím.

29- Thực vật thủy sinh vì sao không thối rữa?



Giữa đầm, những cây sen, cây súng ngâm nửa mình dưới nước, kiêu hãnh xoè lá và chìa hoa lên trời. Trong khi đó, cánh đồng ngô, bông chỉ gặp cơn mưa dai dẳng vài ngày, đất vũng nước là đã ngắc ngoải rồi chết, lâu dần thối rữa. Cơ chế nào đã giúp sen?

Hoa súng là cư dân quen thuộc của các đầm lầy.

Rễ cây hút nước và chất khoáng trong đất, nhưng cần phải có đủ không khí nó mới phát triển bình thường. Nếu rễ bị ngâm lâu trong nước, thiếu không khí nó sẽ ngừng sinh trưởng, thậm chí chết ngạt. Khi rễ đã chết thì thân cây cũng đổ theo. Nhưng rễ của cây thủy sinh lại khác. Chúng đã thích nghi hoàn hảo với môi

trường "khó thở" này. Đặc điểm rõ nhất là chúng đều có thể hấp thụ ôxy trong nước, vẫn thở bình thường trong điều kiện ít ôxy.

Trong lớp vỏ rễ cây thuỷ sinh đều có những khoang rỗng tương đối lớn giữa các tế bào, thông với nhau thành một hệ thống dẫn khí. Đặc biệt, biểu bì rễ cây là một lớp màng mỏng mờ đục, cho phép lượng ôxy ít ỏi hoà tan trong nước thẩm qua (thẩm thấu), vào trong rễ. Theo các khoang rỗng giữa các tế bào, ôxy được phân tán đi khắp rễ, cung cấp đầy đủ dưỡng khí cho bộ phận này hô hấp.

Ngoài ra, để thích nghi với môi trường nước, một số thực vật thuỷ sinh còn có cấu tạo đặc biệt. Ví dụ loài sen. Tuy chúng sống trong bùn, một môi trường rất yếm khí, hô hấp tự nhiên gặp khó khăn, nhưng trong ngó sen lại có rất nhiều lỗ to nhỏ khác nhau. Những lỗ này ăn thông với các lỗ trên cuống lá, đồng thời trong lá lại có nhiều khoang rỗng ăn thông với khí khổng của lá. Vì vậy ngó sen tuy nằm sâu trong bùn nhưng vẫn sống bình thường nhờ tự do thở qua mặt lá.

Một ví dụ khác là củ ấu, rễ của nó cũng mọc trong bùn, nhưng cuống lá phình to, hình thành rất nhiều túi khí, chứa đủ khí để cho rễ thở. Hay như bèo ong, dưới lá có rất nhiều rễ củ. Kỳ thực không phải rễ thật mà là biến dạng của lá, đảm nhiệm tác dụng của rễ.

Lớp biểu bì của thân thực vật thuỷ sinh cũng có tác dụng như rễ. Lớp cutin (vốn giữ cho khỏi mất nước ở mặt lá) không phát triển hoặc hoàn toàn không có. Tế bào lớp vỏ chứa chất diệp lục có khả năng quang hợp, tự tạo chất hữu cơ. Nhờ có thể hô hấp bình thường, lại có "thức ăn để ăn", nên thực vật thuỷ sinh có thể sống lâu dài trong nước mà không bị thối rữa.

30- Mười phen vẹn mười có phải đã là hay?



Người thanh thoát, thông minh, phóng khoáng, tháo vát, nhạy cảm, chân tình, khiêm tốn, cẩn thận... tóm lại là thập toàn thập mỹ - liệu có được mọi người thích gần không? Chưa chắc! Họ thường gây ra cảm giác siêu phàm thoát tục, cao quá không với tới, đành phải "đứng từ xa mà nhìn" vậy.

Kiều toàn vẹn đến nỗi, hoa cũng phải ghen, liễu cũng phải hờn - huống chi là người?

Các nhà tâm lý học đã làm thí nghiệm để chứng minh rằng, người thập toàn thập mỹ chưa hẳn đã được mọi người ưa thích nhất. Điều đó liên quan đến "hiệu ứng bộc lộ nhược điểm". Thí nghiệm trên 4 vị tiến sĩ như sau: Họ cho 4 vị này giải một bài tập khó. Vị tiến sĩ A giải xong, ngồi thoải mái nhâm nhi cà phê. Vị B cũng giải được, nhưng đánh đổ cà phê. Vị C không giải được, vẫn ngồi uống cà phê. Vị D không giải được và đánh đổ cà phê.

Sau đó, các nhà khoa học nhờ mấy trăm sinh viên bình luận. Kết quả, mức độ yêu thích của sinh viên dành cho bốn vị tiến sĩ đó được xếp theo thứ tự: **B, A, C, D**. Điều này chứng tỏ, thông minh được người ta thích hơn ngu dốt. Tuy vậy, *người có năng lực cao, nhưng có khiếm khuyết điểm nhỏ được ưa thích hơn người hoàn thiện*. Còn người có năng lực kém, lại phạm khuyết điểm làm người ta ghét nhất. "Hiệu ứng bộc lộ nhược điểm" cho chúng ta biết: *Người ưu tú mọi mặt, nếu có chút khiếm khuyết nhỏ, sẽ rút ngắn khoảng cách tâm lý với người khác, khiến họ dễ gần hơn*.

Vậy một người bình thường phải như thế nào mới được yêu thích? Theo các nhà tâm lý, thích một người nào đó có nghĩa là đối phương có sức hấp dẫn với mình. Người ta sở dĩ cần giao tiếp là để thoả mãn nhu cầu tâm lý của cá nhân. Cho nên đối tượng càng làm cho ta thoả mãn nhu cầu đó, chúng ta càng yêu thích họ.

Các nhà tâm lý học phương Tây nêu ra thuyết "cường hoá hấp dẫn giao tiếp". Đại diện cho trường phái này là Bern và Croley. Theo đó, người ta đều thích những ai mang lại cho họ sự bù đắp nào đó, và ghét kẻ trừng phạt mình. Những kích thích có tính bù đắp như mỉm cười, khôi hài, tôn trọng, tán đồng có thể tạo cho người ta cảm giác vui sướng tích cực, tiến tới gây hấp dẫn. Ngược lại, những kích thích có tính trừng phạt như oán trách, nhiech móc, lạnh nhạt,... đều làm cho người ta chán ghét tiêu cực, dẫn đến xa lánh.

31- Có thể một lúc làm hai việc không?

Sử sách chép lại rằng Napoleon nước Pháp, khi soạn thảo "Bộ luật" nhà nước, cùng một lúc có thể nói đến các điều khoản của luật dân sự, luật hình sự, luật thương mại. 13 người vội vã ghi tốc ký mà vẫn mướt mồ hôi không theo kịp ông. Lẽ nào Napoleon lại có 4 bộ não?

Thực ra, ông ta cũng chỉ có một cái đầu và một bộ óc mà thôi. Cái hơn người của vị hoàng đế này là biết "phân phối chú ý". Nếu xem xiếc, bạn cũng sẽ thấy người diễn viên phải làm việc này khi vừa dùng chân đu đưa bàn đạp để giữ thăng bằng, mà cổ vẫn vươn lên giữ cho chông bát trên đầu khỏi đổ, trong khi một chân khác lại đá bát tiếp tục chông cao thêm.

"Phân phối chú ý" là gì: Khi ta chú ý vào một việc, trong đại não sẽ có một trung tâm hưng phấn, còn xung quanh là một số điểm hưng phấn yếu, khiến ta có thể chú ý thêm đôi ba việc khác nữa. Muốn thực hiện phân phối chú ý phải có một

điều kiện: trong các hành động phải một hoặc vài hành động đã rất thành thạo, thậm chí đến mức độ tự động hoá.

Chẳng hạn ở người vừa đánh đàn guitar vừa hát. Những người này phải biết chơi guitar đến mức độ nhuần nhuyễn. Khi đó, trung tâm hưng phấn sẽ là hát, đánh guitar chỉ là trung tâm hưng phấn yếu, có nhiệm vụ duy trì mà thôi. Còn người mới tập guitar, trọng tâm hưng phấn là đánh đàn, vì thế không thể hát được đồng thời. Với diễn viên xiếc, sự cân bằng trên xe đạp cao và chông bát trên đầu đã đạt đến trình độ tự động hoá, vì vậy sức chú ý của diễn viên chỉ còn tập trung vào việc đá bát lên đầu. Đương nhiên, phân phối chú ý thành thạo được như vậy quả là một công phu.

Khi trong đại não xuất hiện một trung tâm hưng phấn rất mạnh, các điểm hưng phấn khác sẽ mất đi. Điều đó có nghĩa là, khi ta lao động trí óc căng thẳng, lại muốn làm một lúc 2-3 việc, sẽ cực kỳ khó khăn. Có bạn cho rằng vừa nghe đài, vừa làm bài sẽ rất hiệu quả. Sự thực, như thế chỉ làm phân tán chú ý mà thôi. Kết quả là học tập sẽ kém hiệu quả.

32- Vì sao cây xấu hổ cụp lá khi có vật đụng vào?



Cây xấu hổ còn được gọi là cây trinh nữ. Khi bị đụng nhẹ, nó lập tức thể hiện ngay sự "e lệ" của mình bằng cách khép những cánh lá lại. Nếu bạn nặng tay, nó sẽ phản ứng cực kỳ mau lẹ. Chừng 10 giây, tất cả các lá đều cụp xuống.

Lá xấu hổ thu lại khi gặp mưa gió.

Điều này có liên quan tới "tác dụng sức căng" của lá xấu hổ. Ở cuối cuống lá có một mô tế bào mỏng gọi là bong lá, bên trong chứa đầy nước. Khi bạn đụng tay vào, lá bị chấn động, nước trong tế bào bong lá lập tức dồn lên hai bên phía trên. Thế là phần dưới bong lá xẹp xuống như quả bóng xì hơi, còn phía trên lại như quả bóng bơm căng. Điều đó làm cuống lá sụp xuống, khép lại.

Khi một lá khép lại, nó sẽ đưa tín hiệu kích thích lan rộng đến các lá khác, khiến chúng cũng lần lượt khép lại. Nhưng chỉ ít phút sau, bộ phận dưới bong lá lại dần đầy nước, lá lại xoè ra nguyên dạng như cũ.

Đặc tính này rất lợi cho sự sinh trưởng của cây, thích nghi với điều kiện tự nhiên. Ở phương nam thường gặp những trận mưa bão lớn, cây xấu hổ thu lá lại khi gặp mưa gió sẽ giúp nó cứu được các lá non

33- Có phải Ngưu-Chức mỗi năm gặp nhau một lần?



Sao Ngưu lang,
sao Chức nữ và
dải ngân hà.

Theo truyền thuyết, hàng năm cứ đến ngày 7/7, Ngưu lang và Chức nữ lại bước qua cầu Ô Thước, bắc qua sông Ngân để gặp nhau. Không rõ họ đi kiểu gì, chứ thực tế, với khoảng cách 16,4 năm ánh sáng, dù Ngưu có phóng Spacy đời mới (100 km/h) cũng phải mất 43 tỷ năm mới gặp vợ!

Vào sẩm tối mùa hè, ta nhìn thấy một sao rất sáng trên bầu trời, đó chính là sao Chức nữ. Bên cạnh có bốn sao nhỏ, nhìn giống bốn chiếc thoi dệt vải. Còn bên kia sông Ngân (dải ngân hà), về phía đông nam có ngôi sao khác hướng về phía Chức nữ - đó là Ngưu lang. Bên cạnh còn có hai sao nhỏ.

Khoảng cách giữa Ngưu lang và Chức nữ đến trái đất cũng rất xa. Sao Ngưu lang cách trái đất 16 năm ánh sáng. Chức nữ còn xa xôi hơn nữa: 23 năm ánh sáng. Vì ở xa như vậy, nên chúng ta chỉ thấy hai thiên thể này như hai chấm sáng nhỏ trên bầu trời.

Thực tế, Ngưu lang và Chức nữ là hai tinh cầu lớn hơn cả mặt trời. Thể tích của Ngưu lang lớn gấp đôi và của Chức nữ gấp... 21 lần mặt trời! Bề mặt Ngưu lang nóng tới 9.000 độ C (mặt trời: 7.000 độ C) và cường độ ánh sáng mạnh gấp 10 lần của mặt trời. Chức nữ còn dữ dội hơn nữa, với nhiệt độ bề mặt cao hơn Ngưu Lang tới 1.000 độ, ta thấy ánh sáng phát ra có màu sáng xanh.

34- Vì sao chó ngủ giấu mõm, mèo ngủ cài tai?



Tư thế ngủ của chó và mèo hoàn toàn khác nhau. Nếu chó thích dấu mõm xuống dưới chân trước, thì mèo ta lại bận bịu cài tai xuống chi trước. Điều này có ích gì với chúng?

Giấu mõm đi để bảo vệ "bảo bối".

Động vật dùng các cơ quan cảm giác như mắt, tai, mũi để nhận biết sự thay đổi của môi trường xung quanh. Đối với sự thay đổi khác nhau, chúng sinh ra các phản ứng khác nhau.

Khứu giác của chó vô cùng nhạy cảm. Trong cuộc sống hàng ngày, chó dùng mũi để phân biệt một số đồ vật, phán đoán tình hình của kẻ địch và phân biệt đường đi. Đối với nó, cái mũi hay cơ quan khứu giác là đặc biệt quý giá, nên lúc ngủ nó giấu mõm và mũi để cảnh giới động tĩnh chung quanh, một khi có tình huống gì đó, dùng ngay mũi để phân biệt hoặc sửa dữ dội để thị uy.

Mèo lại có thính giác đặc biệt nhạy cảm. Hàng ngày, nó dùng tai để nhận biết sự thay đổi ở môi trường xung quanh. Khi bắt chuột, mèo cần đến đôi tai để thăm dò nơi ở của con mồi. Đối với nó, tai lại là vật quý giá nhất. Cho nên lúc ngủ, nó mới giữ tai như "giữ ấn tín" vậy. Tai cài vào chân trước, một mặt gìn giữ tai, mặt khác tai dán trên mặt đất, khi có âm thanh gì đó, nó có biện pháp hành động ngay.

Tuy nhiên, lúc thời tiết nắng ấm hay trong môi trường quá quen thuộc, mèo và chó cũng chẳng cảnh giác cho lắm, chúng ngủ khi trong tư thế duỗi dài thoải mái như thường.

35- Vì sao cây ôn đới rụng lá mùa thu, cây nhiệt đới rụng vào đông?



Ở miền nhiệt đới, khi thu sang, lá cây vẫn xanh, hoặc chỉ hơi chớm vàng. Nhưng cùng thời điểm đó ở vùng ôn đới, lá đã rụng rào rào, và chỉ mới chớm đông, cây đã trở trụi kiểu "mất áo". Điều gì khiến chúng trút bỏ bộ cánh của mình sớm như vậy?

Lá rụng vì cây không thể cung cấp nước cho nó.

Lá cây, ngoài chức năng hô hấp và quang hợp còn thường xuyên để thoát nhiều hơi nước. Lượng mưa mùa thu ở miền ôn đới tương đối thấp. Vì vậy, nguồn nước dự trữ trong lòng đất cũng ít đi. Đồng thời thu sang, nhiệt độ dần dần hạ thấp xuống. Hoạt động hô hấp của rễ vì thế mà yếu đi, cộng với khí hậu khô hanh, khả năng hạn chế thoát hơi nước mặt lá cũng kém hẳn lại. Trong hoàn cảnh đó, lượng nước do cây hút giảm nhiều. Vì vậy, nếu cây vẫn giữ nguyên diện tích thoát hơi nước (chủ yếu là mặt lá) sẽ xảy ra tình trạng "vào ít ra nhiều", vô cùng bất lợi, thậm chí đe dọa tính mạng của cây. Cuối cùng, do lượng nước ít, mạch dẫn trong cuống lá không vận chuyển nước đến nữa, lá cây già đi và khô, cuống lá chỉ bám hờ vào cành. Gió thu thổi tới, lá sẽ trút xuống.

Ở miền nhiệt đới tuy không có mối đe dọa vì giá lạnh, nhưng vẫn có mùa khô và mùa mưa. Vào tháng 11-12, khí hậu rất khô hanh. Tuy vậy, nhiệt độ lúc này vẫn khá cao, khiến lá thoát ra rất nhiều hơi nước. Nếu không trút bớt một phần lá, cây sẽ không thể cung cấp đủ nước cho lá.

Vậy những cây lá xanh bốn mùa như tùng, bách thì sao?

Cây xanh quanh năm vẫn phải rụng lá. Chỉ có điều là tuổi thọ của lá cây tùng bách dài hơn (sống được từ 3 đến 5 năm). Đến xuân, hè, tùng bách lại ra lá mới. Số lá già khô rụng, nhưng không rụng hết cùng lúc mà khô héo dần từng bộ phận, không nhìn kỹ không phát hiện được. Vì thế người ta tưởng chúng không bao giờ rụng lá.

Vậy tại sao tùng bách lại không bị rụng lá trong tiết mùa đông khô lạnh? Đó là vì lá của chúng dày và nhỏ hơn các loài cây khác (lá kim). Bề mặt thoát hơi nước rất nhỏ, đồng thời bên ngoài còn có lớp cutin bảo vệ, vì thế nước khó thoát hơi. Khả năng thoát hơi nước của loại lá này chỉ bằng một vài phần chục các loại cây có lá to khác. Cho nên, lá của nó có thể trụ qua mùa đông.

36- Từ đâu trẻ thích thú nhồi bông?



Gần như là sở thích muôn thủa. Đi cửa hàng, trong vô số đồ chơi bắt mắt, sinh động và kỳ lạ, những con gấu bông, chó bông, thỏ bông... dù bất động, bao giờ cũng là niềm ước mơ thầm kín của trẻ. Chúng có gì đặc biệt mà quyến rũ các em đến thế?

Gấu bông, bạn chơi ưa thích của trẻ.

Nhà tâm lý học người Mỹ, ông Harry Frederick Harlow đã thí nghiệm về mặt này. Ông cho chú khỉ con hai người mẹ giả: một mẹ bằng lưới kim loại để trần trụi, nhưng có thể cho khỉ con bú. Một con khác nhồi bông với lớp vỏ bằng nhung, nhưng không biết cho ăn. Khỉ con chọn ai? Trong thí nghiệm, ngoài những lúc cần ăn nó mới đi tìm con mẹ kim loại, còn hầu như mọi lúc mọi nơi nó đều coi chỗ ở của con mẹ nhồi bông là nhà mình, vì tiếp xúc với thú nhồi bông nó cảm thấy sung sướng. Nhất là khi khỉ con bị đe dọa, nó ôm lấy con mẹ nhồi bông coi như chỗ dựa vững chắc cho mình.

"Đói da" và nhu cầu ôm ấp

Thí nghiệm này tuy là trên khỉ, nhưng đối với trẻ em cũng đúng. Nghiên cứu quan sát cho thấy trẻ em thường thích những vật mềm, ấm hơn là những vật cứng và lạnh. Tâm lý học còn cho biết, trẻ em nếu lâu ngày không được ôm ấp vuốt ve để kích thích da, chúng sẽ sinh ra cảm giác "đói da", gây nên hiện tượng ngứa ngoáy, ngo ngoậy, cáu gắt, thích đập phá.

Ngày nay, con một ngày càng nhiều, cha mẹ phần lớn đều bận công việc, không thể chăm sóc chúng suốt ngày, lại càng ít có dịp vui đùa với con cái, do đó rất nhiều em 5-6 tuổi bị "đói da". Trong hoàn cảnh đó, thú nhồi bông trở thành người bạn thân thiết nhất của chúng, vì thông qua tiếp xúc da, các em được thoải mái. Đối với những em cô đơn không có bạn, thú nhồi bông giúp các em loại bỏ được cảm giác này. Các em đặt tên cho thú nhồi bông, chơi với nó và cảm thấy sung sướng. Hiện nay trên thị trường còn có một xu hướng là thú nhồi bông càng to càng bán chạy. Tại sao vậy? Lý do rất đơn giản là thú nhồi bông to diện tích tiếp xúc da càng lớn, càng cảm thấy dễ chịu. Trẻ em có được một con thú nhồi bông gần bằng mình, sẽ cảm thấy như bạn mình, to hơn nữa lại có cảm giác được bảo vệ.

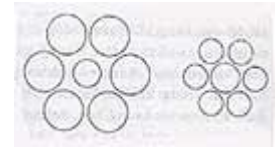
Như thế, thói quen ngủ chung với thú nhồi bông chẳng có hại gì, các vị phụ huynh cũng không nên cấm đoán, chỉ cốt sao giữ cho chúng sạch sẽ là được.

37- Vì sao bình minh và hoàng hôn, mặt trời trông to hơn?

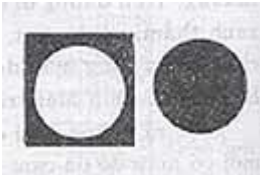
Mặt trăng quay quanh quỹ đạo của trái đất, trái đất quanh mặt trời. Khoảng cách giữa trái đất và hai thiên thể này từ sáng đến tối hầu như không thay đổi. Thế mà có lúc ta thấy mặt trời hoặc mặt trăng to như cái nia, còn lúc khác lại chỉ bé như quả bưởi. Tại sao vậy?

Lý do là trong những điều kiện nhất định, mắt của con người nhìn mọi vật dễ sinh ảo giác. Chúng ta hãy xét hai ví dụ:

1) Khi ta để một vật vào giữa các vật khác nhỏ hơn, ta sẽ thấy nó to hơn bình thường. Ngược lại nếu để nó giữa các vật khác to hơn, ta lại thấy nó như nhỏ lại. Hình 1: Vòng tròn nhỏ ở giữa bên phải nhìn có vẻ lớn hơn ở bên trái, mặc dù chúng to như nhau.



Hình 1.



Hình 2.

(2) Hiện tượng ảo giác quang học, hay còn gọi là tác dụng thấu quang. Hình 2: Hình tròn màu trắng nhìn có vẻ to hơn hình tròn màu đen, mặc dù chúng bằng nhau. Kết hợp hai ví dụ trên, chúng ta có thể giải thích hiện tượng thay đổi độ lớn của mặt trời và mặt trăng như sau:

Khi mặt trời và mặt trăng mới mọc hoặc sắp lặn, phía đường chân trời chỉ có một góc khoảng không. Gần đó lại là núi đồi, cây cối, nhà cửa hoặc các vật khác. Mắt chúng ta tự nhiên sẽ so sánh mặt trời hoặc mặt trăng với các vật kể trên, vì vậy ta có cảm giác chúng như to hẳn ra. Nhưng khi lên tới đỉnh đồi, bầu trời bao la không có vật gì khác, chúng ta thấy chúng nhỏ hẳn lại.

Mặt khác, khi mặt trời hoặc mặt trăng mới mọc hoặc sắp lặn, bốn phía đều mờ tối khiến ta có cảm giác chúng sáng hơn (như ví dụ 2, vòng tròn trắng giữa nền đen). Khi đó, mắt ta sẽ thấy chúng to hơn.

38- Chất nhờn trên mình cá có tác dụng gì?



Chất nhờn giúp bảo quản cá tự nhiên vài giờ sau khi bị đánh bắt.

Với một con cá trôi hay một chú cá chép đang tràn trề sức lực, thì dù nó ở trong chậu, bạn cũng phải tốn khá nhiều calo mới bắt được nó. Lớp áo nhờn bao quanh mình cá đã phát huy phần nào tác dụng lợi hại của mình.

Khi cá còn sống, trên da của nó có một lớp tế bào hình thoi luôn luôn tiết ra chất nhờn rất trơn. Chất nhờn này bao phủ khắp mình cá giúp chúng bơi lội dễ dàng

trong nước, đồng thời giúp cá không bị các loài động vật ký sinh, vi khuẩn và các sinh vật nhỏ dưới nước xâm nhập qua da. Chất nhờn cũng giúp cho da cá có khả năng thẩm thấu bình thường và ngăn các chất bẩn trong nước thấm vào mình, ảnh hưởng tới sức khỏe.

Ngoài ra, thứ chất trơn nhầy này còn có tác dụng kết tụ và lắng trong chất bùn trong nước, làm cho nước thêm trong, kéo dài tuổi thọ của những loài thường xuyên phải sống trong môi trường nước đục. Lũ cá sống ở môi trường nước trong, mỗi khi có nước lũ hoặc mưa to làm đục nước, chất nhờn trên mình chúng có vai trò như "phèn chua" tự nhiên làm kết lắng bùn bẩn, giữ cho mang cá sạch sẽ để hô hấp bình thường.

Đến mùa sinh đẻ, da loài cá gai đục tiết ra nhiều chất nhầy kết chặt các vây cò dưới nước thành tổ cho cá gai cái đẻ trứng vào đó. Có một loài cá rô đục còn thối ra những bong bóng nhỏ kết hợp với chất nhờn tiết từ da để tạo nên những bong bóng nổi trên mặt nước, trứng cá cái sẽ dính vào dưới những bong bóng đó.

Sau khi cá chết, do da cá vẫn còn lớp chất nhờn bao bọc ngăn vi khuẩn thâm nhập nên cá không thối rửa ngay. Chỉ khi nào vi khuẩn phân huỷ hết lớp chất nhờn trên mình cá (khoảng vài giờ) cá mới ươn và thối rửa.

39- Vì sao chó hay lè lưỡi?



Người có tuyến mồ hôi ở dưới da. Khi trời nóng, mồ hôi thoát ra, bốc hơi, làm giảm nhiệt độ bề mặt cơ thể. Nhưng chó lại không có tuyến mồ hôi dưới da mà ở... lưỡi. Bởi vậy, lúc nóng quá, nó chỉ còn cách làm mát nhờ lè dài lưỡi ra, dẫu không "thấm mỷ" chút nào!

Chó lè lưỡi để thoát nhiệt lượng.

Mặt khác, việc lè lưỡi thật dài cũng giúp chó phả bớt hơi nóng bên trong, thúc đẩy sự toả nhiệt của cơ thể. Thực tế, dù không phải là mùa hè, mà ngay cả những lúc chó chạy nhanh hoặc đánh nhau, cơ thể bị nóng lên, nó cũng lè lưỡi để toả bớt nhiệt lượng.

40- Vì sao hoa trên núi có màu sắc sỡ?



Cũng là hoa, nhưng nếu lên các đỉnh núi cao, bạn sẽ thấy chúng rực rỡ, nhiều màu sắc lạ kỳ. Ngoài điều kiện không khí trên núi trong lành, ít bụi nên màu hoa "nguyên chất hơn", nhưng còn yếu tố gì nữa mới khiến chúng muôn màu như thế?

Hoa trên núi cao rất đa sắc.

Nguyên do là tia tử ngoại trên núi cao chiếu rất mạnh, làm cho nhiễm sắc thể của tế bào thực vật bị phá huỷ, gây trở ngại cho sự tổng hợp chất nucleotid, phá hoại phản ứng trao đổi chất của tế bào, rất bất lợi cho sự sống của cây. Trải qua quá trình đấu tranh lâu dài với môi trường sống khắc nghiệt đó, cây trên núi cao đã tạo ra nhiều chất dạng caroten (trong đó có carotin và carotinol) để chống đỡ, vì hai chất đó hấp thụ nhiều tia tử ngoại, làm cho tế bào dần thích ứng với môi trường.

Việc tạo ra nhiều chất dạng caroten và antocyan đồng thời cũng khiến màu hoa vô cùng sắc sỡ, bởi vì các caroten làm cho hoa hiện màu da cam, màu vàng tươi rực rỡ, còn antocyan làm cho hoa có màu đỏ, lam, tím... Trong hoa có nhiều sắc tố như vậy, dưới ánh sáng càng trở nên rực rỡ hơn.

41- Bằng cách nào rắn nuốt con mồi to gấp nhiều lần đầu nó?



Rắn nuốt gọn chú chuột bự này trong nháy mắt.

Ở đảo Hải Nam, Trung Quốc, người ta bắt được con rắn cạp nong còn nguyên cả một con dê nhỏ trong bụng. Con rắn chuông có thể nuốt chửng một con trăn to ngang ngựa, còn rắn lao có thể tọng vào miệng cả con chim lớn gấp 10 lần đầu nó... "Ăn tham chết nghẹn", vậy rắn có chết nghẹn không?

Không hề. Loài rắn có thể chén được những con mồi to xác hơn nó nhiều lần. Khả năng này nằm ở cấu tạo miệng của nó.

Miệng của người chỉ có thể mở to đến 30 độ, còn rắn thì đến... 130 độ. Nguyên do là đầu rắn và các xương hữu quan mở khép không giống như các động vật khác. Cằm rắn (tức hàm dưới) mở rất rộng xuống phía dưới, vì đầu rắn nối với mấy cái xương ở cằm, có thể cử động được, không giống với các động vật khác là gắn chặt với xương đầu, cố định không cử động. Hơn nữa, các xương của bộ hàm đều khớp động với nhau, không những xương hàm mà xương khẩu cái, xương cánh, xương ngang... đều nối với nhau bằng dây chằng rất đàn hồi, có thể mở rộng ra hai bên, vì vậy miệng rắn không những có thể mở ra thật to, mà

còn mở được ra hai bên phải trái không bị hạn chế, do vậy rắn có thể nuốt những con mồi to hơn gấp nhiều lần miệng nó.

Dù cho kiểu miệng của rắn rất khéo, nhưng trước khi nuốt thức ăn, loài bò sát này còn phải đem con mồi đã bắt gia công một phen. Nó bóp bóp, nặn nặn thành sợi dài, khi nuốt nhờ răng hình móc câu giúp đưa thức ăn vào họng. Ngược rắn không có xương mỏ ác xuyên tới xương sườn, nên xương sườn có thể tự do cử động, vì vậy thức ăn từ hầu xuống họng, vào thẳng nơi da bụng có thể phình to, đồng thời rắn còn tiết ra rất nhiều nước bọt, thật chẳng khác gì cho thêm lượng lớn “dầu nhờn”.

42- Tại sao dễ nhớ những công việc chưa xong?



Trong cuộc sống, có những việc hoàn thành hôm trước, hôm sau nó đã bay sạch khỏi đầu ta, cứ như chưa hề hiện diện vậy. Ấy thế mà những việc chưa xong, những sai lầm chưa sửa lại ám ảnh ta mãi không thôi. Vì sao có hiện tượng đó?

Không dễ gì nhớ lại những việc đã hoàn tất.

Năm 1927, Chegoenik, một nhà tâm lý học người Đức, qua thí nghiệm đã phát hiện những hiện tượng kỳ lạ về trí nhớ. Ông cho những người tham gia thí nghiệm làm liên tục 22 đầu việc, trong đó một số việc làm trọn vẹn từ đầu đến cuối, một số đang dở dang thì ông yêu cầu họ làm việc khác. Sau khi kết thúc, ông yêu cầu họ nhắc lại tên các đầu việc. Kết quả là tuyệt đại đa số đều nói đến việc dở dang trước. Họ không những nhớ nhanh, lại còn nói rất chính xác những việc chưa hoàn thành đó. Đối với những việc đã làm xong, không sao nhớ lại được như vậy. Sau này, người ta gọi hiện tượng đó là hiệu ứng Chagoenik.

Hiệu ứng này ở đâu ra? Các nhà tâm lý cho rằng, người ta làm việc gì đều chú ý. Khi việc đã làm xong, sức căng của sự chú ý chùng xuống, còn việc dở dang thì sức căng vẫn tiếp tục. Điều đó có nghĩa là điểm hưng phấn trong não đối với việc chưa xong không dễ gì mất đi, do đó người ta cũng khó quên được.

Trong đời sống có rất nhiều biểu hiện của hiệu ứng Chagoenik. Thí dụ, ta đã ghi việc định làm vào sổ tay, vậy mà đến lúc phải làm ta lại quên đi. Đó chính là vì khi ghi vào sổ, ta có cảm giác như đã xong một việc, thế là việc thật sự phải làm sẽ quên đi. Có những học sinh, trước khi đi thi, bài vở thuộc lòng, vậy mà thi xong lại quên sạch. Đó chính là bệnh quên tâm lý “đại sự đã xong”, “gánh nặng trút bỏ”.

Trong cuộc sống bạn có thể vận dụng hiệu ứng Chagoenik để thực hiện các mục đích của mình. Thí dụ: nếu bạn muốn ai đó ghi nhớ việc gì, bạn không nên thao

thao bất tuyệt nói hết, dặn dò đầu đuôi một cách rất cẩn thận. Bạn đừng ngại bớt lại chút ít để người đó đoán việc. Như vậy người ta sẽ nhớ rất kỹ. Bất kể môn học nào, bạn cũng nên tạo cho mình cảm giác còn chưa hiểu hết, muốn hiểu thêm. Luôn đặt cho mình trạng thái "chưa xong việc" để hiệu ứng Chagoenik phát huy tác dụng. Học tập luôn có động cơ, bạn sẽ tiến bộ rất nhanh.

43- Vì sao đêm đến hoa huệ mới toả hương ngào ngạt?



Tục ngữ ta có câu "hoa không phơi nắng không thơm", ấy là vì khi ánh nắng rọi xuống, nhiệt độ tăng lên, làm dầu thơm trong cánh hoa thoát ra nhiều. Nhưng đêm thì làm gì có nắng, vậy mà hoa huệ lại toả mùi thơm hơn cả ban ngày. Tại sao vậy?

Những ngày trời mưa, huệ cũng toả mùi thơm ngào ngạt.

So với các loài hoa nở ban ngày, hoa huệ có cấu tạo cánh khá đặc biệt. Mỗi khi không khí có độ ẩm cao, những khí khổng (lỗ trao đổi khí) trên cánh hoa tự động mở to để dầu thơm thoát ra ngoài. Ban đêm tuy không có nắng, nhưng độ ẩm không khí lại cao hơn ban ngày, cho nên các khí khổng mở to cho mùi thơm thoát ra. Vì vậy, tuy ban ngày hoa huệ chỉ toả hương thoang thoảng, nhưng ban đêm nó lại thơm ngào ngạt.

Cũng vì hoa huệ toả mùi thơm theo độ ẩm, nên nếu chú ý bạn sẽ thấy không chỉ ban đêm, mà ngay cả ban ngày, vào những hôm có mưa, độ ẩm không khí cao, hoa huệ cũng thơm hơn ngày nắng. Vì lẽ đó, hoa huệ còn có tên là dạ lai hương (thơm ban đêm) hoặc vũ lai hương (thơm lúc mưa).

Mặt khác, hoa huệ thơm về đêm cũng vì một lẽ rất đơn giản, ấy là đa số các giống huệ đều nở về đêm. Tập tính này của huệ có lẽ đã hình thành qua nhiều thế hệ tiến hoá. Bình thường, hoa tỏa ra mùi thơm để mời côn trùng đến thụ phấn, duy trì nòi giống. Đa số hoa thụ phấn nhờ vào các loại côn trùng hoạt động vào ban ngày, vì vậy chúng nở vào ban ngày để quyến rũ ong bướm. Tuy nhiên, hoa huệ thụ phấn nhờ bướm đêm, nên nó phải chuyển giờ nở sang đêm để chiều lòng "khách" vậy.

44- Ai đã mở vòi nước cứu hoả?



Trong kho của nhà máy dệt nọ, người thủ kho sau khi mở màn qua khối thuốc lá, đã ném đầu mẫu thuốc vào xó nhà, rồi ngủ say. Đám cháy bùng lên. Chính lúc nguy cấp, vòi cứu hoả đột nhiên mở ra cho nước chảy, dập tắt ngọn lửa. Ai đã tốt bụng làm việc này? Người thủ kho nghĩ mãi không ra.

Các hợp kim nóng chảy thường được dùng chế tạo các bộ phận khoá của vòi cứu hoả.

Lời giải ở đây chính là hợp kim chế tạo bộ phận khổng chế khoá của vòi cứu hoả. Nó phải được làm từ một hợp kim dễ nóng chảy.

Trong số các kim loại, thủy ngân có điểm nóng chảy thấp nhất là $-38,87$ độ C, nhưng ở nhiệt độ thường thì thủy ngân ở thể lỏng, không dùng làm chất liệu dễ nóng chảy được. Ngoài thủy ngân còn có kim loại gali cũng có thể chảy ra ở $29,79$ độ C, nhưng gali khá hiếm nên quá đắt. Các kim loại khác đều có điểm nóng chảy cao nên không dùng làm chất dễ nóng chảy được.

Tuy nhiên, bismut có thể cùng chì, thiếc, antimon tạo thành các loại hợp kim có điểm nóng chảy thấp trên dưới 50 độ C. Nếu đem loại hợp kim có nhiệt độ nóng chảy thấp, chế tạo một cơ cấu ở vòi nước cứu hoả, sẽ tạo ra một hệ thống tự động dập lửa. Khi hỏa hoạn xảy ra, nhiệt độ trong phòng tăng cao, bộ phận làm từ hợp kim dễ nóng chảy ở vòi nước sẽ chảy ra, khoá được mở, nước theo đó tràn ra ngoài dập tắt lửa.

Còn một loại hợp kim đặc biệt là hợp kim niken - titan. Cấu tạo tinh thể của loại hợp kim này dễ thay đổi khi tăng nhiệt độ, do vậy, người ta cũng có thể dùng nó làm bộ phận khổng chế khoá mở trong các thiết bị dập lửa.

Hợp kim dễ chảy cũng rất quen thuộc với mọi người, đó là cầu dao điện. Trong cầu dao có hai sợi dây bảo hiểm làm bằng hợp kim dễ nóng chảy chế tạo từ bismut, chì, thiếc, cadmi. Trong điều kiện bình thường, dòng điện chạy qua cầu dao không sinh nhiệt cao lắm, dòng điện chạy qua dây dẫn không cao, không gây sự cố gì.

Nếu trong nhà dùng các thiết bị điện công suất lớn vượt quá công suất thiết kế của dây dẫn và trở nên quá tải. Bấy giờ nhiệt độ của dây dẫn, dây bảo hiểm tăng nhanh có thể gây hỏa hoạn. Nhưng do dây bảo hiểm có nhiệt độ nóng chảy thấp, khi nhiệt độ tăng cao, dây bảo hiểm bị chảy, dòng điện bị ngắt, nhiệt độ của dây dẫn sẽ không tiếp tục tăng lên nên không xảy ra hỏa hoạn.

45- Điều gì giúp cá heo bơi cực nhanh?



Cá heo là tay bơi lặn cừ khôi ở biển cả. Với tốc độ lên tới 15 m/giây, nó có thể bỏ xa các loại tàu thủy, tàu lặn thông thường. Cơ chế nào đã gán "động cơ" cho chúng vậy?

Cá heo có thể bơi với tốc độ 15 m/s.

Một vật thể muốn bơi nhanh phải có hình giọt nước, giảm tối đa lực cản do nước gây ra. Nhưng ngay cả trong trường hợp này, bề mặt tiếp xúc vẫn nảy sinh ma sát. Nếu vật chuyển động chậm, lực cản của nước còn nhỏ. Nhưng khi nó chuyển động nhanh, mức độ hỗn loạn của nước trên bề mặt tiếp xúc cũng gia tăng, lực cản cũng vì thế mà tăng vọt. Khi chạy với tốc độ cao, một tàu lặn vỏ bọc thép phải chi tới 90% năng lượng cho việc khắc phục sức cản của nước.

Sau nhiều nghiên cứu, các nhà khoa học cho biết, nếu bề mặt vật thể có độ mềm phù hợp, với những chỗ lồi lõm nhỏ, hấp thu và triệt tiêu một cách khéo léo những hỗn loạn trên mặt tiếp xúc, thì vật có thể chuyển động nhanh được. Vì vậy họ giả thuyết, sở dĩ cá heo bơi nhanh vì lớp da của nó có cấu tạo đặc biệt, làm giảm tối đa lực cản của nước.

Khi giải phẫu cá heo, các nhà khoa học phát hiện bề mặt da của nó chia làm 3 lớp: màng ngoài làm bằng chất sừng nhẵn rất mỏng, rồi đến biểu bì và chân bì. Trên chân bì mọc ra vô số mấu ruột rỗng, tựa như những ống tròn nhỏ "cắm" trong lớp biểu bì màu đen. Những ống này đàn hồi rất tốt, có thể triệt tiêu phần lớn lực cản của nước, do đó cá heo có thể di chuyển dưới đại dương với tốc độ đáng nể.

Mô phỏng cấu trúc da cá heo, người ta đã chế tạo ra loại cao su đặc biệt, giàu tính đàn hồi. Bên trong có vô số ống ruột rỗng nhỏ và có đường ống thông giữa các ống rỗng này, dẫn một loại dịch nhớt chảy lên bề mặt. Kết quả là trên bề mặt cao su có một màng mỏng, trơn nhẵn, có sức co giãn, làm giảm bớt lực ma sát với nước. Nhờ vậy, tàu ngầm phủ loại màng mỏng này có thể giảm bớt lực cản do dòng nước sinh ra.

46- Tại sao trời quầng thì gió, trăng tán thì mưa?

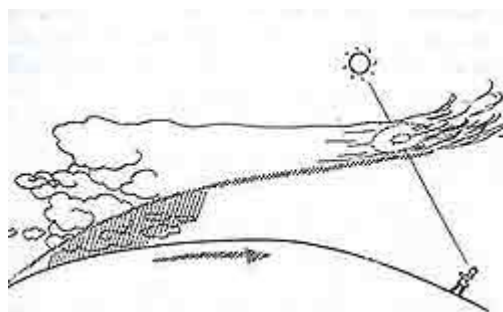


Quầng sáng quanh mặt trăng.

Mỗi khi quanh mặt trời hoặc mặt trăng xuất hiện những vòng ánh sáng khá lớn màu trắng hoặc nhiều màu, ông bà lại nhắc con cháu thu thóc đang phơi, cất quần áo, đóng cửa sổ... Họ bảo nhau mưa gió sắp đến đấy. Vòng sáng ấy được gọi là tán hay quầng.

Quầng ánh sáng xuất hiện xung quanh mặt trời phần lớn là có màu sắc theo thứ tự từ trong ra ngoài là hồng, da cam, vàng, lục, lam, chàm, tím. Quầng xuất hiện quanh mặt trăng phần lớn là màu trắng.

“Quầng” xuất hiện khi bầu trời có mây ti tầng. Lớp mây này là những mây ở tầng cao do vô vàn tinh thể băng li ti tạo thành, đáy lớp mây cách mặt đất khoảng hơn 6 km. Không khí ở đây lúc này vẫn còn lạnh, thời tiết vẫn tốt. Tuy nhiên, ở nơi xa (cách đó khoảng mấy trăm km), luồng không khí nóng ẩm đang giao tranh với luồng không khí lạnh. Không khí dần ẩm nóng và bay lên theo mặt nghiêng của khối không khí lạnh. Trong quá trình không khí nóng lên cao, nhiệt độ của khối khí bị giảm dần, hơi nước ngưng đọng thành tầng mây.



Không khí nóng chồm lên không khí lạnh, ngưng tụ rất cao trên bầu trời, hình thành các tinh thể băng, tạo nên mây ti. Ta nhìn qua đó, thấy mặt trời, mặt trăng có quầng.

Dần dần xuất hiện mây vũ tầng dày, loại mây này thường cho mưa thời gian kéo dài và iện rộng tới khoảng 300 km. Càng lên cao, do mặt front nóng (mặt phân cách khối khí nóng lạnh) càng cách xa mặt đất, độ cao ngưng kết hơi nước cũng dần dần tăng lên, do đó độ cao của chân mây cũng dần cao hơn, thành mây cao tầng và mây ti tầng, lên cao hơn nữa là mây ti.

Vì mây ti hình thành ở độ cao trên 6 km, nhiệt độ không khí lúc này đã hạ xuống khoảng - 20 độ C, do đó có thể tạo thành những tinh thể băng hình trụ hoặc

hình lục lăng. Khi tia nắng mặt trời và ánh trăng chiếu qua tinh thể băng này sẽ tạo ra quầng mặt trời hoặc quầng mặt trăng.

Khi ta nhìn thấy quầng mặt trời hoặc quầng mặt trăng chứng tỏ mặt đất nơi ta đứng tuy vẫn có không khí lạnh khổng lồ, thời tiết vẫn bình thường, nhưng ở trên cao đã xuất hiện không khí nóng, và khi hơi nóng từ mặt đất bốc lên ngày càng lan đến gần nơi ta đứng hơn, thì ảnh hưởng tiếp theo sẽ là mây ngày càng thấp, gió mạnh dần lên. Cuối cùng là những giọt mưa rơi. Vì vậy, quầng là dấu hiệu đầu tiên cho thấy sẽ có mưa gió.

Ngoài ra, tại khu vực ngoại vi của bão cũng thường có lớp mây cuộn và quầng, sau quầng các đám mây dần dần dày lên và đen đặc, tiếp đó sẽ có mưa to gió lớn.

Nhưng, không có nghĩa là hể mặt trời có quầng, vầng trăng có tán thì nhất định có mưa gió. Chủ yếu ở đây là thời tiết sẽ xấu đi, còn mưa gió hay không lại phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nữa.

47- Giấc ngủ "ngược" của dơi



Màn đêm buông xuống, trong các hang động cao ráo hay trong gác xép nhà kho, lũ dơi tập nập vào ra. Chúng treo ngược mình lên, đầu chúc xuống, chỉ dùng vuốt của hai chi sau móc vào khe đá. Không ai làm tình làm tội, mà sao chúng phải ngủ trong trạng thái khổ sở thế?

Ngủ ngược, sở thích kỳ quặc của dơi.

Thực ra, kiểu ngủ kiểu trái khoáy này rất phù hợp với cấu tạo cơ thể dơi. Nếu bạn bắt một con dơi, đặt nó xuống đất, sẽ thấy dơi dùng vuốt của ngón thứ nhất chi trước và 5 ngón của chi sau bò lê lết, cho đến khi trèo được lên một cây gỗ thẳng đứng hoặc vách tường rồi từ đây lại bắt đầu bay tiếp. Nếu đặt dơi vào một cái sọt bằng dây thép, nó sẽ trèo lên chung quanh sọt, giống như con khỉ, lên đến đỉnh sọt thì treo ngược mình lên đó.

Dơi là loài thú duy nhất biết bay thực sự, sẵn có màng cánh vừa to vừa rộng. Chân sau thì vừa ngắn, vừa nhỏ, lại còn bị nối liền với màng cánh. Cho nên khi bị rơi xuống đất, dơi còn mỗi cách nằm phủ phục, thân thể và cánh đều dán trên mặt đất, không thể đứng lên được, cũng không đi lại được, càng không thể giang rộng cánh màng mà bay lên, đành lết chậm chạp từng bước nhỏ.

Chính vì thế dơi chỉ thích hợp với việc trèo lên một nơi cao, treo ngược mình, khi gặp nguy hiểm mới có thể kịp thời giang rộng hai màng cánh mà bay lên, hoặc nhờ cơ hội rơi xuống để bay lên thật nhanh nhẹn.

Ngoài ra, khi gió rét đến, dơi cũng ngủ đông trong tư thế treo ngược mình, như vậy sẽ giảm được sự tiếp xúc trực tiếp với trần hang lạnh giá, hoặc có một số thì vùi đầu và thân vào trong màng cánh, cùng với bộ lông nệm mọc dày trên mình nó, có tác dụng ngăn cách hẳn với không khí lạnh bên ngoài.

Tập tính sống này và bản năng phòng ngự của dơi đều là kết quả của sự tiến hoá lâu dài của động vật.

48- Vì sao vịt không sợ nước mùa đông?



Đông đến, nước lạnh buốt, thậm chí đóng băng. Thò chân xuống là rút lên ngay như phải bỏng, nếu ngâm lâu, nó tím tái như màu cà. Thế mà đàn vịt vẫn ung dung ngang dọc trên hồ. Chúng có thủ thuật gì mà tài vậy?

Vịt làm ngơ mùa đông.

Quanh năm, quá nửa thời gian vịt sống trong nước. Vì lâu ngày tồn tại trong môi trường này nên cơ thể vịt đã tiến hoá nhiều điểm để thích nghi, như có nhiều mỡ trong cơ thể và chung quanh các nội tạng, phao câu có một đôi tuyến mỡ rất phát triển, bên ngoài cơ thể phủ một lớp lông vũ dày, khó thấm nước.

Khi từ nước đi lên bờ, vịt quay đầu về phía đuôi rĩa lên tuyến mỡ ở phao câu, rồi rĩa lên lông, khắp cơ thể, chải sửa các lông tơ bị ướt, rũ hết nước trên lông, rồi bơi lên đó một lớp mỡ, làm cho lông không bị thấm nước.

Về mùa đông, nhiệt độ không khí ngoài phòng nhìn chung thấp hơn nhiệt độ nước hồ một chút, hơn nữa vịt hoạt động bơi lội liên tục, nhờ vậy thân nhiệt tăng lên, cũng có tác dụng chống rét. Đồng thời, năng lượng mà cơ thể vịt toả ra, được lớp lông khá dày bao bọc, có khả năng chống mất nhiệt. Vì vậy vịt không sợ rét.

Thân nhiệt bình thường của vịt là trên dưới 42 độ C. Bản thân vịt cũng có khả năng điều tiết thân nhiệt. Mức độ trao đổi chất của vịt tương đối cao. Thêm vào đó, ở các loài chim sống trong nước (vịt, hoặc chim) điểm đông đặc của tuỷ trong xương sống chân, xương cổ chân, xương bàn chân rất thấp, vì vậy vịt đứng lâu trong nước đóng băng dịch thể trong chân vẫn lưu thông, bàn chân không bị cứng.

49- Sự thật về các “học giả đần”



Bạn đã nghe nói về “học giả đần” chưa? Có lẽ bạn sẽ coi là chuyện bịa. Rõ ràng “đần” và “học giả” là hai khái niệm hoàn toàn đối lập, đã ngu đần thì không thể là học giả, đã là một học giả, sao lại có thể ngu đần, hai thứ ấy có trong cùng một người được ư? Có đấy!

Xuất chúng khi tính nhẩm không có nghĩa là thiên tài.

Các nhà tâm lý học Mỹ đã theo dõi một cậu bé với cái tên là L từ năm 1937 đến năm 1943, qua sáu năm kiểm tra, sức khoẻ của L bình thường, phát triển tốt, điện não đồ không có vấn đề gì, nhưng trí lực thấy có nhiều điểm mâu thuẫn nhau. Cậu ta có thể nói từ năm 1880 đến 1950 bất kể ngày nào là thứ mấy, có thể cộng nhanh, nói ngay được tổng số của 10-12 số hạng có 2 con số. Cậu ta có thể hát bất cứ đoạn nào của bản anh hùng ca Osceola. Về mặt này, cậu quả là thiên tài. Nhưng mặt khác, cậu ta không thể theo học ở một lớp học bình thường nào do quá ngu dốt, chỉ thuộc mấy chữ cái, hệ số IQ là... 50.

Các nhà nghiên cứu tâm lý Trung Quốc gần đây cũng nghiên cứu một em khác với cái tên là M. Năm 1985, M đã 11 tuổi, vẫn chưa nói được một câu hoàn chỉnh, chỉ có thể đọc viết vài chữ, không tự làm lấy được việc gì, không có tình cảm với bất kỳ ai, nhưng em có thể tính đổi âm lịch, tuần tiết và ngày tháng. Em có thể tính một cách nhanh chóng và chính xác bốn phép tính cộng, trừ, nhân chia với các số hạng nhiều con số, có thể tính nhẩm lũy thừa và căn số bậc từ 2 đến 5. M còn nhớ được cả sổ trang sách và kết quả những con tính mãi không quên.

Trí năng thấp và tài lẻ

Cái gọi là “học giả đần” là nói những người có trí năng thấp, nhưng về một mặt cá biệt nào đó lại có tài năng xuất chúng, nhưng không phải là một học giả thật sự. Tâm lý học phân tích cho rằng người ta vừa có trí năng thông thường, vừa có trí năng đặc biệt. Khi trí năng thông thường bị thương tổn, người ta vẫn có thể huy động và phát triển trí năng đặc biệt là thứ ít bị tổn thương. “Học giả đần” chính là hiện tượng này.

Vì sự phát triển trí lực của họ kém cỏi, nên không thể tiếp thu được sự giáo dục bình thường, đành phải dành thời gian vào một hành vi đơn điệu là nhớ ngày tháng và tính nhẩm một cách tự giác hoặc không tự giác. Những hành vi này kích thích mạnh “hệ thống khen thưởng” trong não họ, hệ thống này được coi là động cơ của hành vi, để hình thành “kích thích tự mình” - tự mình tìm kiếm và tiến hành một kích thích đặc biệt nào đó, và coi kích thích bản thân là phần thưởng để thoả mãn. Tình trạng này giống như người nghiện, thêm sự kích thích

của ma túy, của thuốc lá, rượu, nguyên lý hoạt động của chức năng não cơ bản là như nhau.

Một dạng khác của hành vi này là tính nhăm để được người ngoài khen thưởng. Nhiều ông bố bà mẹ thấy con em mình có chút năng khiếu, đã quá khích lệ con, dẫn đến đứa trẻ càng cố gắng học vẹt để được nổi tiếng. Áo vụng thiên tài đã làm hại đời chúng.

Cho đến nay, chưa phát hiện được “học giả đàn” nào về ngôn ngữ, hầu như mọi trường hợp đều ở phương diện tính đối, tính nhăm và ghi nhớ những con số.