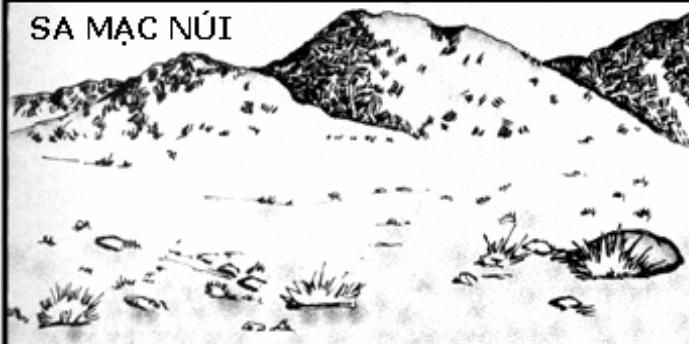


## SINH TỒN TRÊN SA MẠC

Khi nói đến "sa mạc" thì trong đầu mọi người đều liên tưởng đến một vùng đất mênh mông, khô khan, cằn cỗi, nóng như thiêu đốt vào ban ngày, lạnh như cắt thịt vào ban đêm, . . .

Sa mạc (cũng gọi là "hoang mạc") chiếm 20% bề mặt trái đất. Đó là vùng có lượng mưa rất ít, môi trường hết sức khắc nghiệt, khô khan cằn cỗi, không phù hợp với cuộc sống bình thường của chúng ta do quá khan hiếm nước. Thường không có sông và suối, sự sống hiếm hoi vì có rất ít loại động vật và thực vật có thể thích nghi với môi trường khắc nghiệt này, nơi mà hàng năm, lượng mưa rơi xuống chỉ từ 0 đến 25cm. Chỉ có ít những cây bờ gai, họ xương rồng sống được điều kiện khô cằn ít nước. Sa mạc thường có lượng bức xạ mặt trời lớn, nhiều cát và gió nóng luôn thổi mạnh tạo ra rất nhiều trận bão cát. Sa mạc có thể chia làm 3 loại:

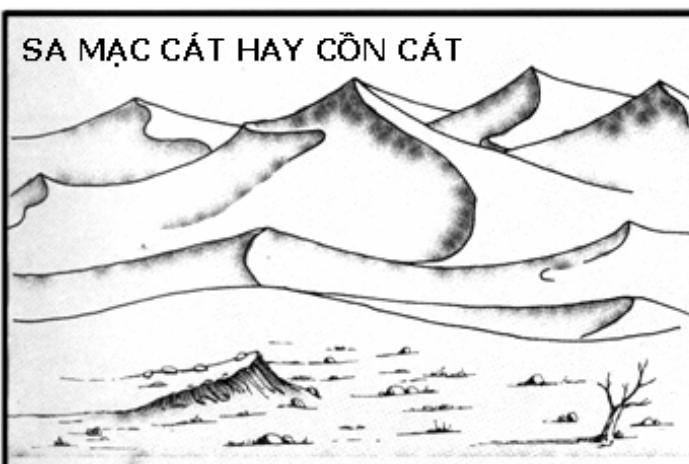
1. Sa mạc núi.
2. Sa mạc cao nguyên đá.
3. Sa mạc cát hay cồn cát.



*Sa mạc núi là các khu vực đồi núi trọc hoặc được phân cách bằng các khu vực bằng phẳng và khô. Nhiều nơi có độ cao tới vài trăm mét. Những con mava đỏ xuống trên độ cao gây ra những trận lũ quét làm xói mòn các khe núi. Nước mưa có thể đem lại sự sống cho các loài cây cỏ, nhưng nhanh chóng bốc hơi. Đất đai trở lại khô cằn cho đến tận mava kế tiếp. Số nước không bốc hơi thì tụ lại chỗ thấp thành một cái hồ nước mặn chứa rất nhiều muối.*



*Những loại cao nguyên này bao gồm những ngọn đồi xen kẽ bởi các khu vực rộng lớn bằng phẳng, trên đó có nhiều tảng đá cứng bị bêu nằm tung cum hay rái rác gần bề mặt. Khu vực có thể bị cắt bởi những kẽm núi khô có vách đá dựng đứng rất hẹp là rất nguy hiểm vì có thể bị những con lũ quét bắt ngờ do những con mava từ xa.*



*Sa mạc cát hay cồn cát là loại sa mạc rộng lớn và thường đồi bằng phẳng, bề mặt được bao phủ bởi cát hoặc sỏi có thể những trầm tích từ ngàn xưa hoặc do những con gió ngày nay xói mòn. Trong một số trường hợp, những cồn cát có thể cao hơn 300 mét và có thể dài từ 15 đến 25 cây số. những chỗ đất ẩm có thể có loại cây chà là mọc đạt đến độ cao hơn 2 mét. Có thể nhìn thấy loại sa mạc này ở California và Mexico.*

Vào năm 1953 Peveril Meigs lại chia những sa mạc thành ba loại dựa theo lượng mưa mà chúng nhận được. Trong hệ thống đã được chấp nhận rộng rãi này, các sa mạc là nơi 12 tháng liên tiếp không mưa, những vùng hoang mạc có lượng mưa trung bình năm ít hơn 250mm. Những bán hoang mạc có lượng mưa vào khoảng 250mm đến 500mm.

Trong sa mạc, nhiệt độ biến động rất lớn, có nơi lên đến 58°C như ở sa mạc Mexico, có nơi lại lạnh đến -45°C, như ở sa mạc Gobi thuộc Châu Á. Ở vùng sa mạc Sinai, nhiệt độ chênh lệch giữa ngày và đêm có thể đến 39°C.

### **ỐC ĐẢO**

**Ốc đảo** là một phần đất màu trên sa mạc được duy trì bởi nguồn nước ngọt. Ốc đảo có thể rộng từ một hecta bao quanh các con suối nhỏ, cho đến các diện tích rộng lớn, cung cấp bởi nước tự nhiên hoặc nhân tạo. Nguồn nước ngọt chủ yếu là nước ngầm.

Hai phần ba số dân cư trên sa mạc Sahara sống tại các ốc đảo. Nguồn lương thực chính của họ là cây cọ, chà là, bên cạnh đó là chanh, cam, mơ, các loại rau và ngũ cốc khác.

Ốc đảo là một "bến cảng" giữa biển cát mênh mông của các "con tàu sa mạc" và các đoàn lữ hành.



### **CÁC SA MẠC LỚN TRÊN THẾ GIỚI**

- Sahara, Bắc Châu Phi, 9.100.000 km<sup>2</sup>.
- Gobi (Mông Cổ), Bắc Trung Quốc 1.300.000 km<sup>2</sup>.
- Patagonian, Argentina 670.000 km<sup>2</sup>.
- Rub' al Khali phía Nam bán đảo Ả Rập 650.000 km<sup>2</sup>.
- Empty Quarter, bán đảo Ả Rập.
- Great Sandy - Tây Bắc Châu Úc 390.500 km<sup>2</sup>.
- Victoria lớn - Tây Nam Châu Úc 390.500 km<sup>2</sup>.
- Gibson, Victoria lớn, Simpson - trung tâm Châu Úc.

- Tanami - Bắc Châu Úc.
- Chihuahua, Mexico/Tây Nam nước Mỹ 360.000 km<sup>2</sup>.
- Takla Makan Bắc Trung Quốc 360.000 km<sup>2</sup>.
- Sonoran Mexico/Tây Nam nước Mỹ 310.000 km<sup>2</sup>.
- Kalahari Tây Nam Châu Phi 260.000 km<sup>2</sup>.
- Kyzyl Kum Uzbekistan 260.000 km<sup>2</sup>.
- Thar Ấn Độ/Pakistan 260.000 km<sup>2</sup>.
- Simpson Châu Úc 100.000 km<sup>2</sup>.
- Mohave Tây Nam nước Mỹ 52.000 km<sup>2</sup>.
- Atacama (Chile).
- Libyan, (Châu Phi).
- Al-Dahna, Ả Rập.
- Nefud, Bắc Ả Rập.
- Judean - Đông Israel và Khu Bờ Tây.
- Negev - Nam Israel.
- Kavir-e Lut, Đông Nam Iran.
- Dasht-e Kavir (Iran).
- Kara Kum (trung tâm Châu Á).
- Kyzyl Kum (Kazakhstan và Uzbekistan.)
- Taklamakan - Khu tự trị Duy Ngô Nhĩ Tân Cương (Trung Quốc).
- Tabernas, Almería, Tây Ban Nha.

## SINH TỒN TRONG SA MẶC

### **Con người và sa mạc**

Để có thể thích nghi và tồn tại lâu dài ở sa mạc, chúng ta cần phải biết phải làm những gì và cần phải có những trang thiết bị hay dụng cụ nào? Nên nhớ rằng, các bộ lạc sa mạc và nền văn hóa của họ từng tồn tại rất lâu trong những tình huống khó khăn và khắc nghiệt nhất là nhờ họ đã thích nghi được với môi trường này.

Sa mạc dễ dàng làm cho chúng ta choáng ngợp đưa đến suy kiệt thể chất và tinh thần. Nếu các bạn không biết tự rèn luyện cơ thể và có một ý chí phấn đấu cao, không biết cách sinh hoạt trong sa mạc (với những chi tiết nhỏ nhặt) thì khó lòng mà tồn tại trong sa mạc.

Nếu không ở trong tình trạng khẩn cấp, cần phải di chuyển ngay, thì các bạn cần tạo cho mình một chỗ trú ẩn có tiện nghi càng nhiều càng tốt. Đừng hoạt động nhiều trong 2 tuần đầu để cho cơ thể của chúng ta thích ứng dần với cái nóng của sa mạc. Thời gian đầu, những công việc nặng nhọc, các bạn nên làm vào những lúc trời mát mẻ, sau đó tăng dần thời gian. Tuy nhiên, công việc và sự nghỉ ngơi phải xen lẫn nhau.

Trong sa mạc, chỗ trú ẩn hay nơi tạm nghỉ thì thiếu thốn vì cây cối rất ít hoặc không có, điều này có thể gây ra hội chứng sa mạc: sự sợ hãi khoảng không. Nhưng các bạn cũng đừng quá lo lắng, hội chứng này sẽ biến mất khi các bạn đã quen dần với cuộc sống nơi đây.

### **LÀM QUEN VỚI KHÍ HẬU**

Để có thể sống sót khi lạc vào sa mạc, trước tiên các bạn phải tập làm quen dần dần với khí hậu trong sa mạc. Những ngày đầu, các bạn không nên hoạt động hay chỉ hoạt động trong một thời gian rất ngắn, vào lúc sáng sớm hay chiều tối, sau đó tăng dần giờ hoạt động lên, thời gian còn lại phải kiểm chỗ trú ẩn.

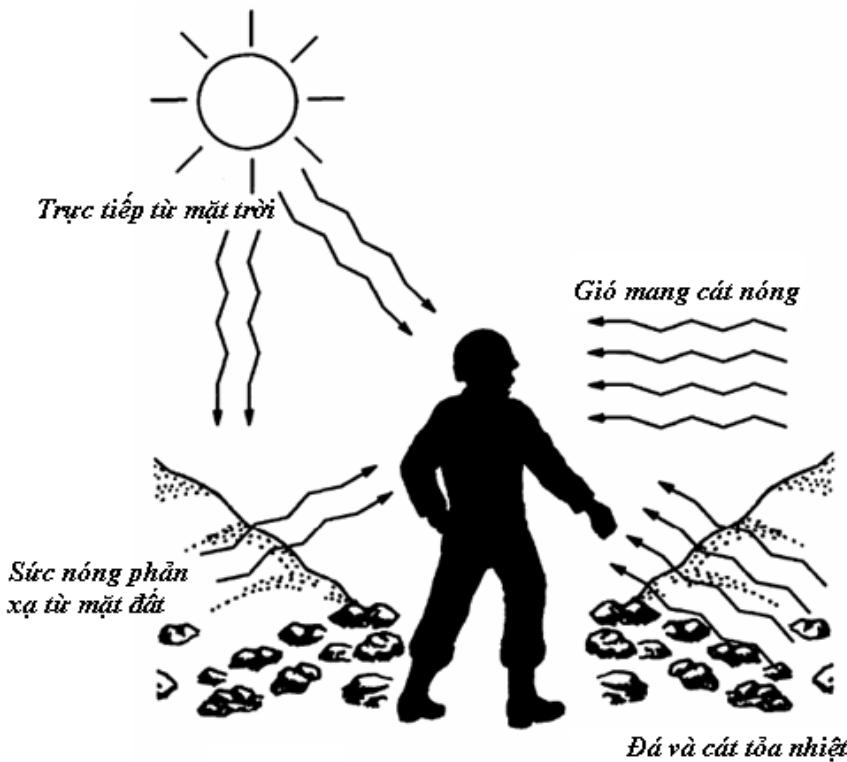
Trong bảng kế hoạch làm quen với khí hậu sa mạc của quân đội Hoa Kỳ sau đây sẽ cho chúng ta thấy số giờ làm việc trong các ngày đầu, để có thể (trong một thời gian ngắn nhất) nhanh chóng thích ứng được với khí hậu sa mạc.

NGÀY	DƯỚI 40° C		TRÊN 40° C	
	Sáng	Chiều	Sáng	Chiều
1	1 giờ	1 giờ	1 giờ	1 giờ
2	1.5 giờ	1.5 giờ	1.5 giờ	1.5 giờ
3	2 giờ	2 giờ	2 giờ	2 giờ
4	3 giờ	3 giờ	2.5 giờ	2 giờ
5	Làm việc bình thường		3 giờ	3 giờ
6	Làm việc bình thường		Làm việc bình thường	

### TIA NẮNG, SỨC NÓNG, GIÓ VÀ CÁT

Trong sa mạc, cơ thể của chúng ta chịu ảnh hưởng trực tiếp từ 4 nguồn sức nóng sau :

- Trực tiếp từ mặt trời.
- Gió mang cát nóng.
- Đá toả nhiệt.
- Sức nóng phản hồi từ mặt đất.



- Tia nắng của mặt trời dù trực tiếp hay phản chiếu đều có thể gây mỏi mắt, và tổn thương thị giác.

• Những chỗ da không được che chở đủ, sẽ bị phỏng nắng. Vì vậy không nên phơi nắng quá 5 phút trong những ngày đầu. Ngay cả những ngày u ám thì cũng nguy hiểm như những ngày nắng.

• Gió và cát sa mạc có thể làm bỏng rát, da và môi sẽ bị nứt nẻ nếu không được bảo vệ. Mắt các bạn có thể bị rát và viêm kết mạc do những hạt bụi li ti bay vào. Nếu có thể, các bạn nên dùng thuốc bôi da và môi, đeo kính bảo vệ mắt, khi phải phô mình ra dưới những điều kiện thời tiết khắc nghiệt này.

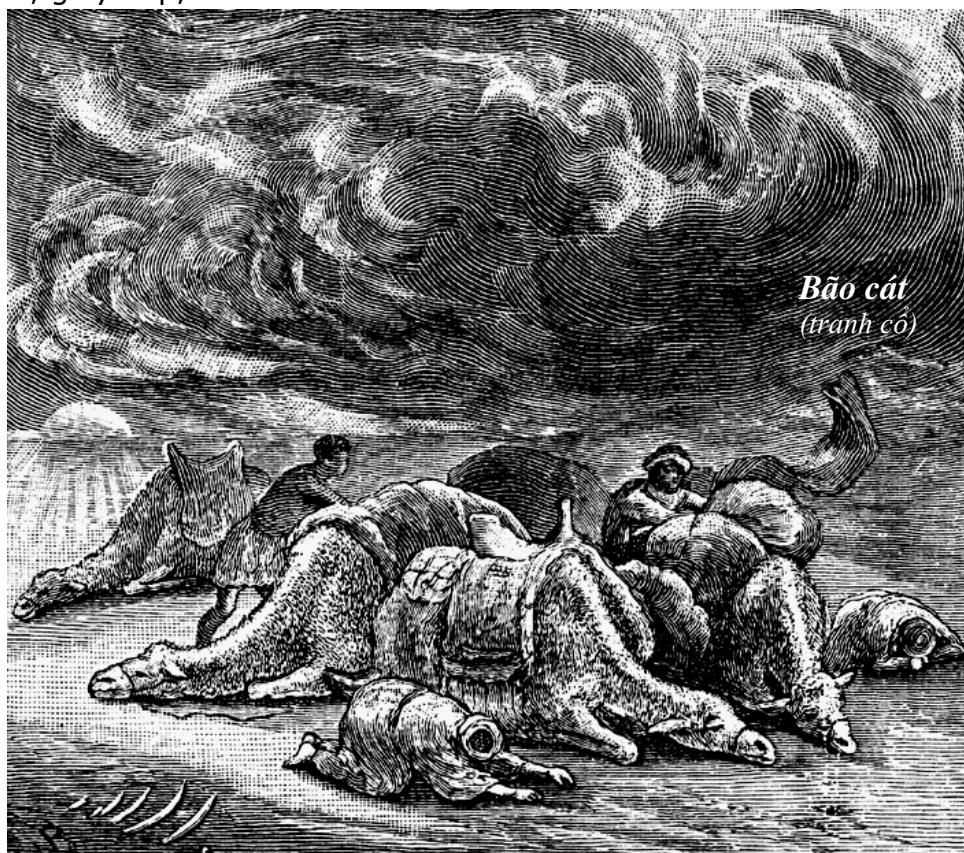
• Bão cát là chuyện thường xuyên xảy ra trong sa mạc. Những cơn gió cực mạnh thổi bắn tung những hạt cát lên gây đau rát khi chạm vào những nơi da không được che chở. Khi có bão cát, các bạn không được rời khỏi nhóm hay nơi trú ẩn mà không có một sợi dây (nối mình với nhóm hay nơi trú ẩn) để giữ liên lạc. Phải mặc áo quần đầy đủ, che miệng mũi và bảo vệ mắt.

• Trong sa mạc cũng có những cơn lốc được hình thành do các luồng không khí đối lưu trên mặt đất. Cát và những mảnh vụn sẽ bị thổi bay lên trong không khí có thể cao hàng chục mét. Nhưng thường thì hiện tượng này chỉ kéo dài trong vài phút.

### BÃO CÁT TRONG SA MẠC

Bão cát là chuyện thường xuyên xảy ra trong sa mạc. Nó là một hiện tượng khí tượng phổ biến thường xảy ra trong những vùng đất cát khô hạn, thường là sa mạc, nơi **tốc độ cực cao của gió** có thể nâng các lớp trên của cát từ mặt đất, và đẩy nó lên mọi hướng trong không khí. Những cơn gió cực mạnh thổi bắn tung những hạt cát lên gây đau rát khi chạm vào những nơi da không được che chở.

Nếu bạn tình cờ bị dính trong một cơn bão cát, hãy bảo vệ mắt bằng kính bảo hộ, mặc áo quần đầy đủ và trùm khăn che kín miệng, mũi và cổ. Bất cứ ai từng gặp bão cát có thể nhận thấy một cách dễ dàng khó chịu như thế nào khi bị cát len lỏi vào quần áo, giày dép, và tóc.



*Bão cát  
( tranh cò)*

Rất nguy hiểm khi di chuyển trong cơn bão cát, vì khả năng quan sát của bạn bị hạn chế nghiêm trọng. Ngoài ra, cát có thể bay vào mắt, mũi, miệng và phổi. Khi có bão cát, các bạn không được rời khỏi nhóm hay nơi trú ẩn mà không có một sợi dây dùng nối mình với nhóm hay nơi trú ẩn để giữ liên lạc.

Nếu bạn đang đi giữa sa mạc mà gặp một trận bão cát, hãy lập tức tìm ngay chỗ trú ẩn bằng cách nằm hay ngồi sau những lùm cây, tảng đá, đụn cát hay những con lắc đà (nếu có), . . . trùm chăn lên người, đưa lưng về hướng gió.

Sau mỗi cơn bão cát, cảnh quan thiên nhiên sẽ thay đổi hẳn, làm cho các bạn mất phương hướng. Cho nên trước khi vào chỗ trú ẩn, các bạn cần cắm một vài chiếc gậy hay sắp một vài hòn đá để định hướng.

Một cơn bão cát, cát có thể bay vào trong máy móc, làm cho nó bị hỏng hóc. Cho nên nếu bạn đang lái xe mà bất ngờ gặp một cơn bão cát, tốt nhất là lái xe ra khỏi đường, vì từ lúc đó, bạn không có đủ tầm nhìn để tiếp tục lái xe. Đây là điều quan trọng, vì nếu xe của bạn bị hỏng nằm giữa đường, những tài xế của các xe khác trong tầm nhìn hạn chế, sẽ húc vào bạn, tạo nên một tai nạn giao thông dây chuyền.

Hầu hết các trận bão cát xảy ra vào ban ngày trong mùa Xuân. Các trận bão cát ở những sa mạc châu Mỹ thì nhẹ hơn ở những nơi khác trên thế giới. Phần lớn những trận bão cát ở khu vực xung quanh Vịnh Ba Tư và sa mạc Sahara có khả năng tàn phá ghê gớm nhất.

Trong sa mạc cũng có những cơn lốc được hình thành do các luồng không khí đối lưu trên mặt đất. Cát và những mảnh vụn sẽ bị thổi bay lên trong không khí có thể cao hàng chục cm. Nhưng thường thì hiện tượng này chỉ kéo dài trong vài phút.



### **TRANG PHỤC TRONG SA MẠC**

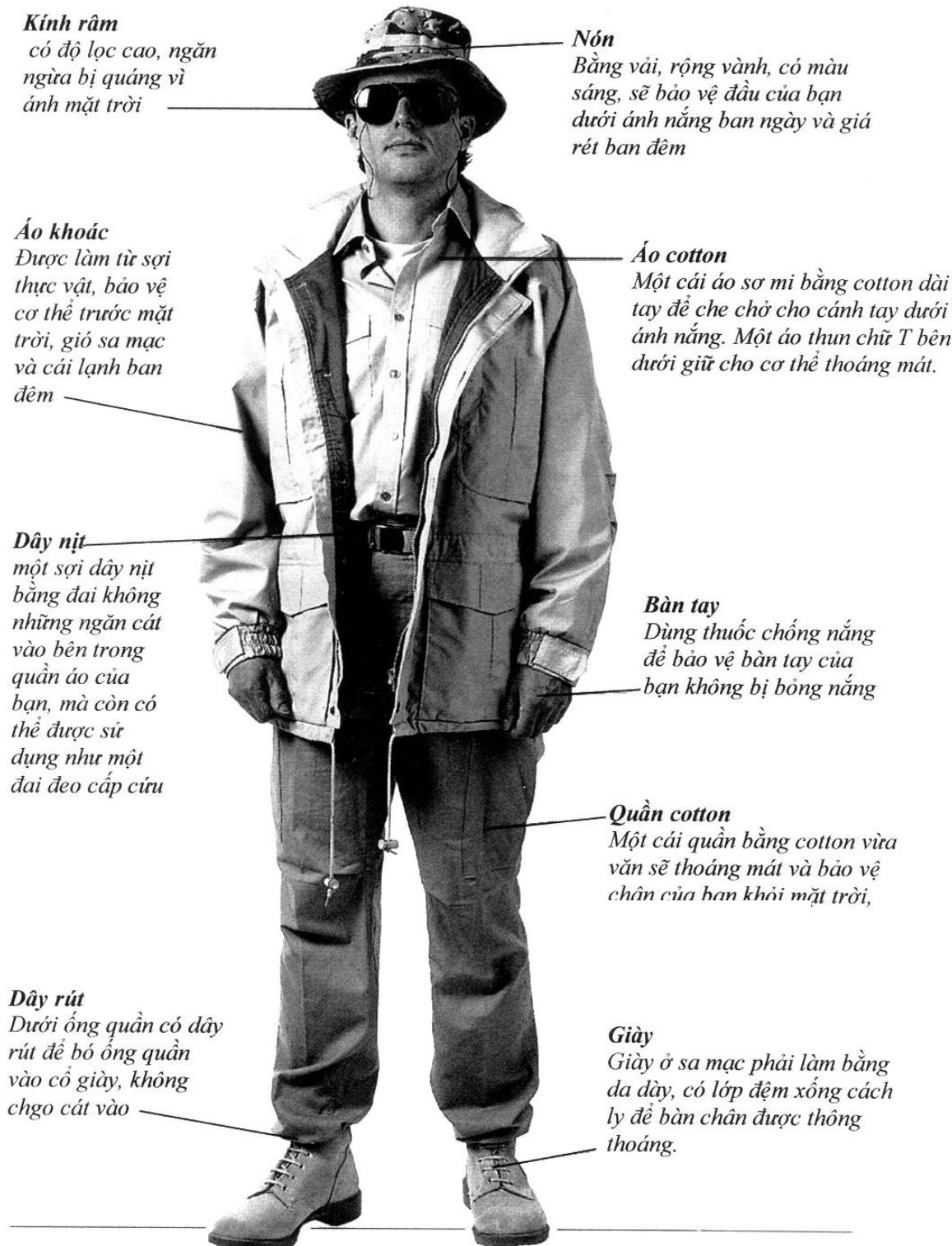
#### **Y phục**

Mục đích chính yếu của quần áo trong sa mạc là che chở cơ thể, tránh tia nắng mặt trời, sức nóng, côn trùng, bò sát và điều tiết sự ra mồ hôi. Các bạn hãy học cách ăn mặc của các cư dân trong sa mạc như sau:

- Che toàn bộ cơ thể.
- Mặc nhiều lớp quần áo nhẹ, mỏng, màu nhạt, làm bằng các nguyên liệu tự nhiên thoáng nhẹ như cotton và nên nới lỏng cho vừa vặn.

- Dùng một khăn quàng băng len to bắn quấn lỏng quanh cổ để che nắng và ngăn không cho gió thổi cát vào trong cổ áo. Khăn này còn dùng để che mặt khi có bão cát và giữ ấm cổ trong những đêm lạnh giá.

Các bạn nên giặt quần áo khi có điều kiện, nếu không, hãy phơi ra ngoài nắng để diệt khuẩn và nấm.



**Giày dép:**

Là vật dụng rất quan trọng trong sa mạc, nó che chở cho bàn chân chúng ta không bị phỏng dập vì tia nắng và sức nóng của mặt đất. Giày cao cổ còn giúp chúng ta tránh được rắn, bò cạp và một số côn trùng, bò sát,... cắn đốt. Sử dụng giày dép trong sa mạc, các bạn nên lưu ý những điểm sau :

- Nên dùng giày cao cổ, nếu không có thì hãy quấn thêm mảnh vải làm xà cạp để ngăn cát vào giày và giảm sức nóng tỏa ra từ cát.
- Nên dùng vớ dày để giảm sức nóng.
- Nên buộc dây giày thật kỹ để tránh cát vào trong giày.
- Trước khi mang giày trở lại, luôn luôn kiểm tra xem có côn trùng hay rắn rết gì ở trong không.
- Nếu không có giày dép, các bạn nên tự tạo cho mình những đôi giày dép bằng những vật liệu có sẵn. Bên đây là những mẫu vớ và giày dép tự tạo cấp thời.

**Nón, Mũ:**

Để bảo vệ đầu, mắt và khuôn mặt dưới cái nắng và nóng ở sa mạc, chúng ta cần có một cái nón thích hợp. Chiếc nón cối (kiểu của thực dân) là có vẻ thích hợp hơn cả, bởi chúng nhẹ và có vành để che chở mặt và cổ, nó còn có một khoảng trống ở giữa đầu và nó giúp không khí thông thoáng. Nón được làm bằng các chất liệu xốp, nhẹ, ngăn cản được sức nóng.

Chúng ta cũng có thể dùng kiểu nón của quân đội viễn chinh Pháp với lớp bảo vệ cổ. Hoặc dùng khăn trùm đầu dưới một mũ lưỡi trai hay dùng áo thun chữ T, nhiều lớp vải dù để chế tạo thành khăn trùm đầu.



**Kính bảo vệ**

Để bảo vệ mắt dưới ánh nắng và sự phản chiếu chói chang của sa mạc cũng như không để cho cát vào mắt làm trầy xước chúng, các bạn phải có kính râm. Nếu không có kính râm, các bạn có thể che mặt bằng một cái "mạng" chế tạo từ áo thun hay vải mỏng.

Các bạn cũng có thể làm một kính bảo vệ mắt có khe hẹp theo kiểu của người Eskimo như hình bên. Khe hẹp này giúp các bạn có thể nhìn thấy nhưng lại làm giảm bớt tia phản chiếu cũng như gió cát vào mắt. Kiếng này có thể làm từ vỏ cây, giấy dày, vải dày, da thuộc, plastic,...

**SINH TỒN TRONG SA MẶC NGÀY NAY**

Ngày nay, ở nước ngoài, các sách báo, tài liệu, băng đĩa, . . . hướng dẫn về sinh tồn nơi hoang dã quá nhiều, đã dẫn đến một sự hoang tưởng rằng chỉ cần trang bị một dao phát và một số trang thiết bị phù hợp là có thể ngay lập tức vào sa mạc và sống một cuộc sống của các "ông hoàng".

Không phải thế đâu, thậm chí ngay cả những người thổ dân bản xứ ngày xưa, khi mà sa mạc chưa quá khô khan khắc nghiệt như bây giờ. Động thực vật lúc đó còn rất phong phú. Có những con sông lớn còn chảy quanh năm mang theo một lượng lớn thủy sản mà ngay cả những người đàn bà bản xứ cũng có thể dễ dàng đánh bắt, thì việc sống còn nơi hoang dã cũng đòi hỏi một số kỹ năng và kiến thức phong phú, cộng với kinh nghiệm và sự hiểu biết của dân bản địa thì mới có thể tồn tại. Trong cuốn sách này chúng tôi ghi lại những kinh nghiệm và kiến thức của những người tiên phong khai phá để cho các bạn tham khảo.

**Sống ở sa mạc**

Trong thời kỳ khai phá Bắc Mỹ, các sa mạc vùng Tây Nam là khu vực mà mọi người muốn tránh xa bằng mọi giá. Những người cần thiết buộc phải đi qua sa mạc thì họ di chuyển với tất cả sự vội vàng. Họ không hề để tâm tìm hiểu về cảnh quan, môi trường của sa mạc. Đó không phải lỗi của họ. Vì sa mạc là một môi trường khắc nghiệt và không khoan nhượng, họ muốn thoát khỏi nơi đó càng sớm càng tốt.

Sa mạc trong thời bấy giờ còn là một rào cản chắn ngang trên đường vào các mỏ vàng và những vùng đất phong phú ở bờ biển phía Tây. Không ai dám dừng lại để lập nghiệp ở đây. Chỉ có những thổ dân da đỏ bản xứ đã sinh sống và phát triển mạnh tại vùng này, và điều này đã chứng minh rằng, con người vẫn có thể sinh tồn được trong sa mạc nếu chúng ta hiểu biết về nó cũng như các động thực vật ở trong đó.

Bây giờ thì những cảnh quan cằn cỗi ngày xưa, đang khoe khoang một số thành phố phát triển nhanh nhất tại Hoa Kỳ. Người đi vào sa mạc để giải trí với số lượng ngày càng tăng. Họ sử dụng bằng các phương tiện hiện đại như các loại xe địa hình, xe đạp đường mòn, hoặc xe gia đình. Họ đi bộ, hoặc theo đường mòn trong một vài giờ hoặc nhiều ngày, để tận hưởng kỹ năng ứng biến và tài tháo vát khéo léo của mình, để cân bằng cuộc sống và các hình thức thư giãn khác nhau có nguồn gốc từ sa mạc.

Tuy nhiên, sa mạc vẫn không thay đổi. Nó vẫn còn khắc nghiệt và không khoan nhượng trước sự yếu đuối của con người. Khi được bao quanh bởi các sân golf và hồ bơi, họ rất dễ quên rằng, sa mạc là một trong những môi trường khắc nghiệt nhất trên hành tinh.

Khi một chuyến đi vui chơi giải trí mà bị gián đoạn do sự cố bất ngờ như xe bị hư hỏng, một thành viên trong nhóm bị thất lạc, có ai đó bị thương, . . . họ phải cố

hết sức để khắc phục, và sau thực tế này họ sẽ mang về nhà những ấn tượng sâu sắc.

### Tránh rắc rối

Tránh đừng bao giờ bước vào hoàn cảnh phải sử dụng kỹ năng để sinh tồn ngay ở giai đoạn đầu tiên. Cách tốt nhất để tránh những rắc rối trong sa mạc là lên kế hoạch cho mỗi chuyến đi, như thế các bạn sẽ tìm ra những sai sót mà mình vấp phải. Lý tưởng nhất là đi với một người có kinh nghiệm, thông thuộc đường sá và có kỹ năng về sinh tồn trong sa mạc, các bạn sẽ học được từ họ rất nhiều kỹ năng và không bao giờ các bạn phải đối mặt với một tình huống sống còn trong lĩnh vực này, vì họ sẽ luôn luôn mang các bạn trở về trước khi người ta gọi cấp cứu từ bên ngoài.

Các bản đồ của những khu vực này thường được cập nhật nên rất chính xác. Các bạn phải luôn luôn mang theo để sử dụng. Một người ở trong toán có trách nhiệm đọc bản đồ và xác định vị trí và phương hướng thường xuyên. Điều này sẽ làm cho toán giảm nguy cơ bị thất lạc. La bàn là một công cụ hỗ trợ đắc lực trong việc định hướng bản đồ. Một bản đồ sẽ phản tác dụng nếu các bạn đọc lộn ngược. Hãy nhớ rằng một la bàn nằm trong xe hơi không cung cấp một phương giác chính xác, vì kim loại xung quanh sẽ làm nhiễu từ. Các Hệ thống Định vị toàn cầu GPS (Global Positioning System) là công cụ rất hữu ích, nhưng nó vẫn không thay thế được bản đồ và la bàn: nó được thiết kế để sử dụng kết hợp chứ không phải để thay thế.

Sa mạc là một nơi không bao giờ được xâm nhập nếu chưa được chuẩn bị, ngay cả cho một chuyến đi ngắn ngày. Các bạn cần mang theo đầy đủ thức ăn, nước uống, và quần áo, lều trú ẩn, . . .

**Nước** là hạng mục quan trọng cần lưu ý nhất khi đi vào trong sa mạc. Các bạn phải tải theo càng nhiều nước càng tốt.

**Túi mưu sinh** phải là một phần của thiết bị trên xe, và cũng là vật dụng đầu tiên trong hành trang của người đi bộ. Thật dễ dàng khi nói rằng, "Tôi không bao giờ mang theo thiết bị cứu hộ khẩn cấp, vì không có gì xảy ra trong những chuyến đi trước". Đó là những gì mà Thuyền trưởng Smith đã nói khi lên tàu Titanic, và rồi các bạn cũng thấy hậu quả của câu nói "tự tin" đó khủng khiếp như thế nào.

Trước khi rời nhà, các bạn cần có một người chịu trách nhiệm, được gọi là **người liên lạc**, người này phải được thông báo đầy đủ chương trình và kế hoạch của toán. Người này có thể là một đồng nghiệp, một thân nhân, một người hàng xóm, hay một người bạn gần gũi, . . . Nếu thấy đến hẹn mà toán chưa về, thì người liên lạc phải gọi xem toán đã về mà quên gọi cho mình hay không? Nếu thấy họ chưa về, hoặc không xác định được vị trí của họ, thì gọi điện tìm kiếm cứu nạn.

Người liên lạc cần được toán cung cấp các thông tin sau:

- Ngày và giờ toán xuất phát.
- Ngày và giờ toán dự định trở lại.
- Toán có thể ở lại bao lâu nếu gặp sự cố tồi tệ.
- Đường đi chính và đường thay thế.
- Các địa điểm cắm trại chính và các điểm dự phòng.
- Loại xe, kiểu dáng, màu sắc, và số xe.
- Những nơi mà xe sẽ đậu.
- Tên, tuổi, địa chỉ, số điện thoại của tất cả mọi người trong nhóm.
- Tên của người lãnh đạo và quá trình kinh nghiệm của anh ta.
- Số điện thoại di động của những người trong toán.
- Tần số của máy truyền tin hay bộ đàm (nếu họ có mang theo).
- Bản sao danh sách vật dụng mà toán mang theo (để nhóm cứu hộ biết các bạn đã được chuẩn bị tới mức nào).
- Tên và số điện thoại của nhóm cứu hộ của địa phương.

Nếu ai đó đi bộ đường dài hoặc lái xe qua sa mạc một mình, thì việc cần có một **người liên lạc** là việc quan trọng gấp đôi. Các thông tin cần được cung cấp thêm trong trường hợp người vào nơi hoang dã một mình là:

- Quần áo và các trang thiết bị mà người này mang theo.
- Vấn đề sức khỏe (y tế) hiện tại của anh ta.

### **Như thế chương trình có vẻ như bị hạn chế phải không?**

Đúng như vậy. Một cuộc hành trình khi đã lên chương trình chi tiết như thế không cho phép các bạn "xé rào" hay thay đổi kế hoạch vào phút chót. Một vài thay đổi nhỏ có thể chấp nhận, nhưng những đường nét chính của cuộc hành trình thì buộc phải tuân theo. Vì nếu các bạn gặp tai nạn không trở về được, thì nhóm cứu hộ sẽ căn cứ vào chương trình để lần theo dấu vết của các bạn, như thế công việc của họ sẽ dễ dàng hơn, và các bạn có nhiều cơ may được cứu thoát hơn.

Sẽ chẳng ích lợi gì khi người liên lạc gọi nhóm cứu hộ và đưa ra một thông tin vắn vẹn: "Chúng tôi có một nhóm bị lạc ở trong sa mạc". Chắc chắn là họ chẳng biết đường nào mà lần. Nhóm cứu hộ rất cần những thông tin chi tiết.

Một người lữ hành đơn độc, luôn luôn nên liên kết với một cuộc hành trình có quy hoạch của một toán. Nếu có điều gì trở ngại thì sẽ có người khác giúp đỡ, để tìm sự hỗ trợ, hoặc chỉ để trấn an tinh thần trong khi chờ đợi người tìm kiếm. Các cuộc lữ hành đơn độc khi di chuyển một mình trong hoang dã, nếu chỉ bị bong gân hay trặc chân thôi, thì việc tìm kiếm người giúp đỡ thôi cũng trở nên rất khó khăn. Tốt nhất là đừng vào sa mạc một mình. Và nếu bạn đã chọn như vậy, thì chương trình và kế hoạch chi tiết của các bạn phải sao lại và giao cho người liên lạc.

Nếu là một trong những khu vực mới mở, không có sẵn người liên lạc, thì nhiều cửa hàng dành cho những người yêu thích hoạt động ngoài trời, hoặc các cơ quan an ninh địa phương sẽ sẵn sàng cung cấp dịch vụ đăng ký cho du khách. Các nhân viên sẽ ghi tên của khách du lịch và kế hoạch hành động của họ, nếu họ không trở về từ sa mạc theo đúng lịch trình, các nhóm tìm kiếm và cứu hộ sẽ được thông báo.

## **BAY VÀO SA MẠC**

### **CHUẨN BỊ TRƯỚC KHI BAY**

Nếu vì nhiệm vụ hay lý do nào đó mà các bạn phải chuẩn bị để bay vào sa mạc, thì một phi hành đoàn có kinh nghiệm cần phải biết tiên liệu các tình huống có thể gặp phải khi bay khẩn cấp vào sa mạc. Họ cũng phải biết rằng: chuẩn bị đầy đủ tại căn cứ trước khi bay là yếu tố rất cẩn thiết cho sự sống còn. Trước mỗi chuyến bay, đều phải cẩn thận kiểm tra tất cả các thiết bị cấp cứu trong máy bay và thiết bị sống còn cho mỗi cá nhân. Phải bảo đảm rằng tất cả các thiết bị đều còn tốt và sử dụng được. Thay thế ngay lập tức những thiết bị hư hỏng và bổ sung những thiết bị đã sử dụng hay còn thiếu.

Hãy nhớ rằng NƯỚC là thứ cần thiết và chủ yếu nhất - cuộc sống của bạn ở trong sa mạc phụ thuộc vào nguồn nước mà các bạn có. Do đó, hãy cố gắng mang theo tất cả số lượng nước mà các bạn có thể. Nếu bạn có quá nhiều thiết bị, bạn có thể hy sinh bỏ bất cứ thứ gì, trừ nước. Nếu trọng tải của máy bay quá nhỏ, hãy đặt một số thiết bị vào trong nước.

Chỉ khi bạn cảm thấy rằng bạn đã mang theo đủ nước, và nếu trọng tải của máy bay vẫn còn, thì mới đóng gói thực phẩm, thiết bị cấp cứu, v.v . . . Nên mang theo các vật dụng tối thiểu sau đây, nếu có thể:

- Máy quang báo (heliograph) hay kính phản chiếu.
- Súng bắn hỏa pháo và đạn, trái sáng (flares), trái khói.

- Máy bộ đàm hay điện thoại di động.
- Bản đồ và la bàn, (chỉ ra con đường và các nguồn nước nếu có thể).
- Kính bay đổi màu hay kính râm.
- Nón che đầu, dao, diêm, viên muối, khẩu phần ăn tối thiểu, túi sơ cứu, kem chống nắng (nắng), đèn pin, quần áo ấm (để sử dụng vào ban đêm), và một đôi giày vững chắc.

Dù của bạn là một bảo vật vô giá trong số những trang thiết bị sống còn trong sa mạc. Khi dựng lên, vòm của nó sẽ cho bạn nơi trú ẩn tránh sức nóng của mặt trời ban ngày và bảo vệ chống lạnh vào ban đêm. Túi đựng dù sẽ được chỉnh sửa thành một cái ba-lô, trong khi màn dù sẽ được ứng dụng cho nhiều mục đích khác nhau.

Nếu bạn bắt buộc phải nhảy dù ra khỏi máy bay, hãy nhớ cố gắng mang theo một số thiết bị cần thiết, đặc biệt là những thiết bị phát tín hiệu cấp cứu. Nếu không, bạn sẽ khó có cơ may sống sót.

Hãy đảm bảo rằng bạn biết rõ cách sử dụng tín hiệu và các thiết bị cứu hộ có sẵn trong khu vực mà bạn dự định bay. Nếu biết sử dụng phương tiện này, sẽ cho phép trung tâm phối hợp cứu hộ bắt đầu hoạt động tìm kiếm tức thời và hạn chế những khu vực không chắc chắn.

Tìm hiểu tất cả mọi vấn đề mà các bạn có thể có khả năng đối mặt trong khu vực bay của bạn. Tìm hiểu về phong tục tập quán của các cư dân trong vùng, cho dù họ có thân thiện hay không. Tổ chức những cuộc tiếp xúc với những người có kinh nghiệm bay trong sa mạc với toàn thể phi hành đoàn, họ sẽ có thể cung cấp cho các bạn một số gợi ý hữu ích về kỹ năng sinh tồn, và bạn có thể rút tia kinh nghiệm từ những sai lầm của họ.

### **HÀNH ĐỘNG TRONG TÌNH HUỐNG KHẨN CẤP**

Các Cơ trưởng của máy bay lập tức phát tín hiệu báo động ngay nếu có bất cứ nguy hiểm, hoặc khả năng xảy ra nguy hiểm, để cho các trạm mặt đất luôn luôn được thông báo về tình hình. Các thông báo này có thể bị hủy bỏ nếu tình trạng khẩn cấp qua đi, nhưng nếu bỏ qua, máy bay có thể biến mất mà không để lại dấu vết, làm cho công việc tìm kiếm cứu hộ tiếp theo sẽ khó khăn hơn.

Khi máy bay lâm vào tình trạng không thể tiếp tục chuyến bay, trước mắt các bạn sẽ mở ra hai tình huống hành động buộc phải chọn: Một là hạ cánh khẩn cấp, hai là nhảy dù.

Trên sa mạc thì một cuộc hạ cánh khẩn cấp là thích hợp hơn. Vì không những chiếc máy bay sẽ cung cấp cho các bạn nơi trú ẩn, mà ở trên máy bay còn nhiều mặt hàng và thiết bị cấp cứu, sinh tồn thiết yếu. Nó còn là một điểm dễ nhận thấy từ trên các máy bay tìm kiếm cứu hộ. Vì vậy, hãy cố gắng ở lại trên máy bay và điều khiển để hạ cánh nếu có thể. Nếu trường hợp hết nhiên liệu, bạn nên cố gắng tìm một vị trí thích hợp cho một cuộc hạ cánh bắt buộc trước khi nhiên liệu cạn kiệt.

Trước khi hạ cánh, các bạn nhìn những cồn cát để phán đoán hướng gió. Ở các khu vực thịnh hành một hướng gió, có thể được xác định bởi sự hình thành của các cồn cát, thường thì phía sườn làn là phía trên gió, phía sườn đồi đứng là phía dưới gió.

Tránh hạ cánh xuống các lòng chảo muối và những lòng sông khô. Vì chỉ cần một cơn mưa lớn là lòng sông và lòng chảo ngập lụt ngay. Ghi nhớ là những đội cứu hộ có thể tiếp cận với các bạn bằng đường bộ, vì vậy cố gắng hạ cánh ở nơi mà họ dễ dàng đến với các bạn. Nếu có thể được thì nên hạ cánh gần nguồn nước hay đường đi, như thế thì cơ may được cứu thoát sẽ tăng lên.

Nếu bạn buộc phải nhảy dù ra, hãy quan sát hướng rơi của máy bay. Sau khi tiếp đất an toàn, hãy thu hồi dù và tìm mọi cách để đến chỗ máy bay rơi xuống (nếu nó không quá xa). Từ trong đống đổ nát của máy bay, các bạn có thể thu hồi

rất nhiều thứ có ích cho sự sinh tồn của các bạn. Và cho dù nó là một đống đổ nát thì vẫn là mục tiêu dễ nhận thấy từ trên không.

### HÀNH ĐỘNG TỨC THỜI SAU KHI HẠ CÁNH

Rời bỏ máy bay ngay sau khi nó vừa ngừng lại, mang theo số lượng nước mà bạn có thể và nếu được thì thêm túi dù và túi mưu sinh. Ở cách máy bay một quãng an toàn cho đến khi tất cả các nguy cơ cháy nổ đã qua đi, các bạn mới quay lại thu thập các hành lý và trang thiết bị.

Sẽ có một sự lôi cuốn thôi thúc các bạn muốn cố gắng làm tất cả mọi thứ cùng một lúc, sự thôi thúc này làm cho các bạn lính quỳnh và mệt nhọc mà chẳng đến đâu. Hãy bình tĩnh và thư giãn. Tìm bóng mát để ngồi nghỉ ngơi, cân nhắc tình hình và bình tĩnh quyết định các hành động. Sẽ có hai việc đòi hỏi sự ưu tiên chú ý của các bạn ngay lập tức; đó là cấp cứu người bị thương và thiết kế nơi trú ẩn.

### SƠ CẤP CỨU

Chú ý ngay tất cả các vết thương, vì nguy cơ nhiễm trùng ở vùng nóng như sa mạc là rất cao. Di chuyển tất cả các người bị thương vào bóng mát càng sớm càng tốt. Thực hiện theo các quy định về sơ cấp cứu. Các thương tích có thể gặp trong trường hợp hạ cách khẩn cấp là:

- **Vết thương:** Sát trùng và làm sạch vết thương rồi băng bó lại ngay để ngăn ngừa nhiễm trùng do bụi và cát. Cắt bỏ quần áo chung quanh các vết thương. Giữ cho phần bị thương thoải mái. Nếu được thì cho mặc quần áo để che đậy cát bụi.
- **Gãy xương:** Nên cố định bằng nẹp được chế tác bằng cách cuộn chặt quần áo hoặc tìm kiếm các bộ phận của máy bay (một lưỡi cưa bằng sắt sẽ rất hữu dụng cho mục đích này). Đừng cởi quần áo ra từ chân tay, nhưng cắt nó khỏi vết thương và băng bó vết thương trước khi đặt nẹp.
- **Xuất huyết:** Cầm máu ngay lập tức bằng cách ấn chặn động mạch hay áp dụng phương pháp đặt ga-rô giữa vết thương và trái tim. Nếu đặt ga-rô thì cứ 15-20 phút thì nới lỏng 1 phút rưỡi.
- **Shock và chấn thương nội tạng:** Cần được điều trị bằng cách để cho nạn nhân nằm thoải mái và ấm áp. Nếu có ý thức, có thể cho uống một thức uống nóng (nếu bụng không bị thương).
- **Bong gân:** Băng chặt phần bị thương (nếu cần thì cố định bằng nẹp) và giữ nó thoải mái cho đến khi đi lại mà không bị đau đớn. Nếu chỗ bị thương sưng to. Bỏ băng ra để giảm áp lực và sau đó băng trở lại.
- **Bóng:** Không nên mở những vết phồng dộp. Sử dụng kem chống bong trong túi sơ cấp cứu hoặc chế biến một dung dịch muối với thuốc viên muối và dùng băng ngâm trong dung dịch đó rồi băng lại.
- **Ngừng thở:** Nếu một người đã ngừng thở, hãy áp dụng phương pháp hô hấp nhân tạo hay hà hơi thổi ngạt và xoa bóp tim (tùy trường hợp cụ thể). Kiểm tra chấn thương đầu hoặc bị nứt sọ. Hãy rất cẩn thận trong việc xử lý bệnh nhân như vậy.

(xin tìm đọc thêm cuốn "SƠ CẤP CỨU" của Phạm Văn Nhân)

### CHỖ TRÚ ẨN TRONG SA MẠC

Trong sa mạc, sau nước, chỗ trú ẩn là yếu tố rất quan trọng để có thể tồn tại, nó giúp cho chúng ta tránh những cái nóng như thiêu đốt, những luồng gió hùng hục lửa làm khô kiệt con người, những cơn bão cát tối trời và đau rát như kim châm,...

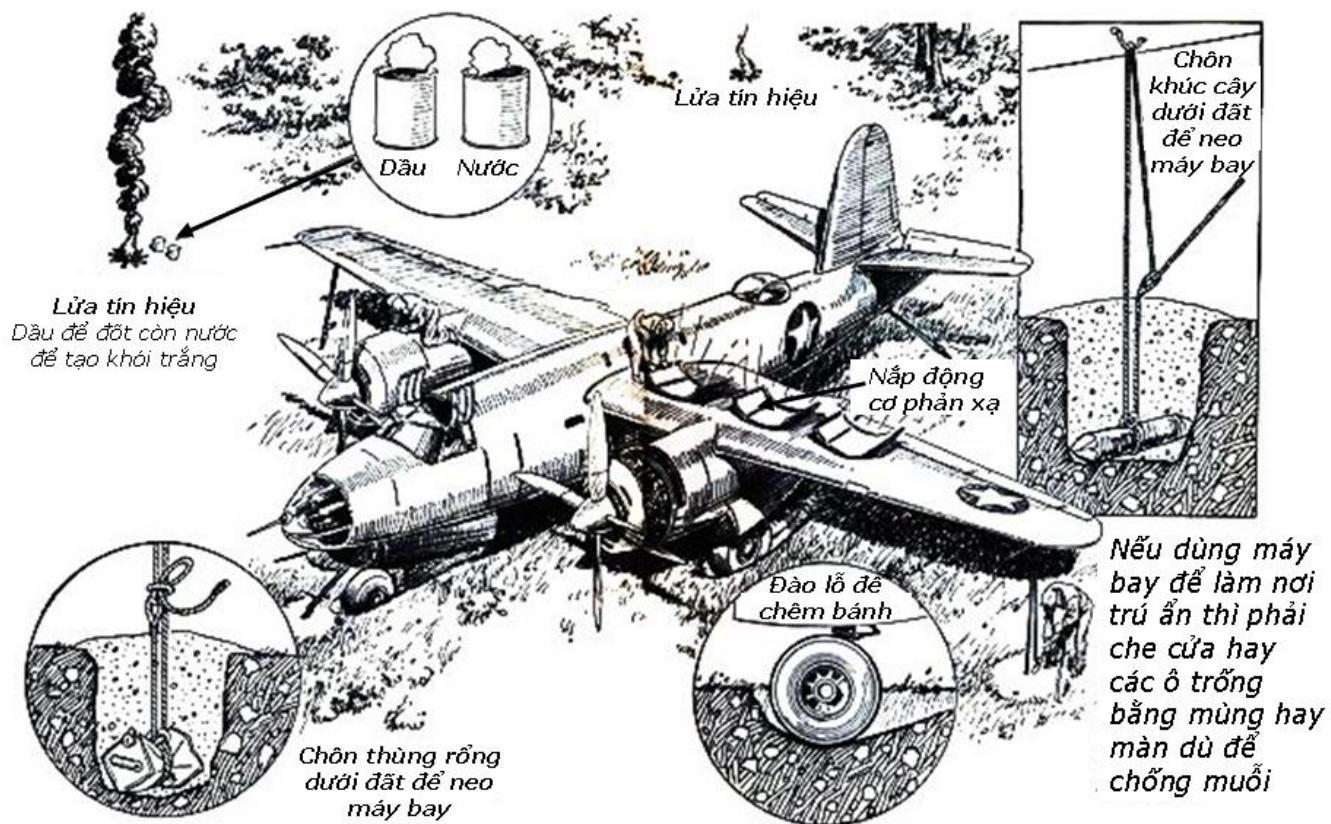
Mùa Hè sa mạc mang lại cho chúng ta những ngày cực nóng, các bạn cần phải tìm nơi trú ẩn để tránh ánh nắng và sức nóng của mặt trời, nhất là vào giữa trưa.

Trong sa mạc Sahara vào mùa Đông (từ tháng Mười đến tháng Năm) nếu không có chỗ trú ẩn thì cũng không đến nỗi nào. Tuy ban đêm rất lạnh, nhưng không quá thấp đến độ nước phải đóng băng. Nhiệt độ ban ngày chỉ từ 27°C đến 32°C. Các bạn sẽ không bị bỏng nắng nếu ăn mặc đúng cách.

Trong sa mạc rất khó tìm ra nơi trú ẩn tự nhiên, vì rất ít cây đủ cao để che bóng mát. Nơi tạm trú tự nhiên thường được giới hạn trong bóng râm của các vách đá hoặc đồi.

### Máy bay

Nếu các bạn buộc phải hạ cánh khẩn cấp giữa sa mạc thì nên lưu lại dưới thân, cánh máy bay. Đây là nơi trú ẩn rất tốt và dễ được các toán cứu hộ tìm thấy.



Trước khi làm nơi trú ẩn, cần phải neo dắn chiếc máy bay vững chắc trên mặt đất, nếu không thì sẽ tất nguy hiểm nếu một cơn gió mạnh hay một trận bão cát ập tới, nó sẽ thổi tung chiếc máy bay.

Các bạn đào lỗ để cho càng máy bay trước xuống rồi chêm cho cứng. Đầu, cánh và đuôi phải neo bằng những thân cây, can rỗng, . . . chôn sâu xuống đất.

Chuẩn bị lửa và khói để phát tín hiệu. Lửa thì có thể đốt bằng cùi khô. Khói đen thì đốt bằng dầu hay nhớt. Khói trắng thì dùng nước chை vào lon dầu đang cháy. Mở nắp động cơ để tạo sự phản xạ ánh mặt trời cho các máy bay tìm kiếm.

Trong mùa nóng nực, vào ban ngày, các bạn không thể trú ẩn bên trong của máy bay vì sức nóng dữ dội. Ngay cả vào ban đêm mùa Hè, trong một số sa mạc, cũng rất nóng, không thể ở được. Chỉ trong những tháng mùa Đông hay những đêm

lạnh là thích hợp. Nếu trời mưa hoặc lạnh, các bạn có thể vào bên trong thân của máy bay để trú ẩn, nhưng các bạn phải nấu ăn bên ngoài để ngăn ngừa khí độc carbon monoxide.

Nếu trú ẩn trong thân máy bay thì nên che chắn cửa ra vào, các ô cửa trống, các lỗ thủng (nếu có) bằng mùng hay vải màn dù.

*Nếu đang nắng nóng thì việc lắp đặt một nơi tạm trú bên vững lâu dài sẽ làm cho các bạn đỡ mồ hôi nhỉ nhại, dẫn đến uống nhiều nước và kiệt sức. Vì vậy việc này nên được hoãn lại cho đến khi nhiệt độ đã giảm, đủ để cho phép làm việc trong sự thoải mái. Nếu cần thiết thì dựng một nơi trú ẩn tạm thời để cung cấp bóng mát trong khi chờ đợi.*

Như đã nói, nơi trú ẩn tốt nhất để tránh sức nóng của mặt trời là cánh của máy bay. Bạn có thể dễ dàng tạo ra một nơi có bóng mát để trú ẩn bằng cách gấp đôi một chiếc dù (dùng để nhảy dù) rồi treo vào cánh máy bay, chừa mép dù cách mặt đất chừng 50cm để cho không khí thông thoáng. Hai lớp màng dù nên cách biệt nhau để tạo một lớp không khí thoáng và cách nhiệt ở giữa. Hay dựng những xuồng cứu sinh để làm chỗ tạm trú.



Cánh và thân máy bay là nơi trú ẩn lý tưởng

Nếu là loại máy bay có cánh thấp, và khi hạ cánh nó nằm sát trên mặt cát. Hãy dùng xéng để đào một khoảng trống sâu xuống ở dưới cánh chừng 1-2m. Các bạn sẽ có một không gian mát mẻ.

### Các chỗ trú ẩn khác

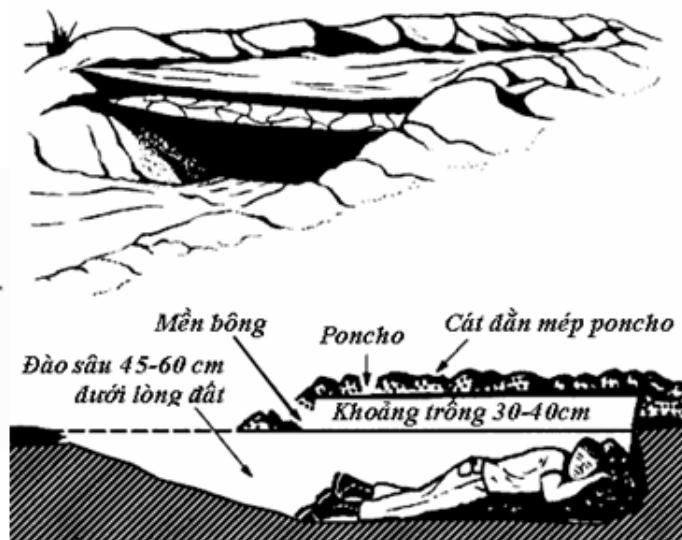
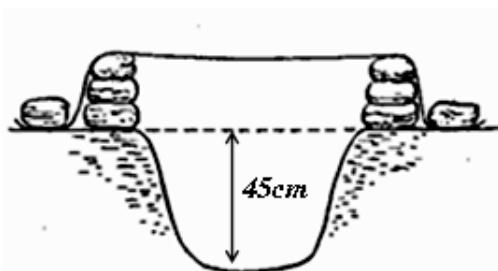
Các bạn có thể dùng dù nhảy của mình để dựng một nơi trú ẩn. Nếu trời nắng nóng, mái lều của các bạn nên làm bằng 2 hay 3 lớp vải dù, mỗi lớp cách nhau chừng 20cm, như thế mái lều sẽ thông thoáng cho nên sẽ mát hơn. Cách này cũng ứng dụng khi các bạn che màn dù trên một mương đào.



Chỗ trú ẩn trong sa mạc lạnh

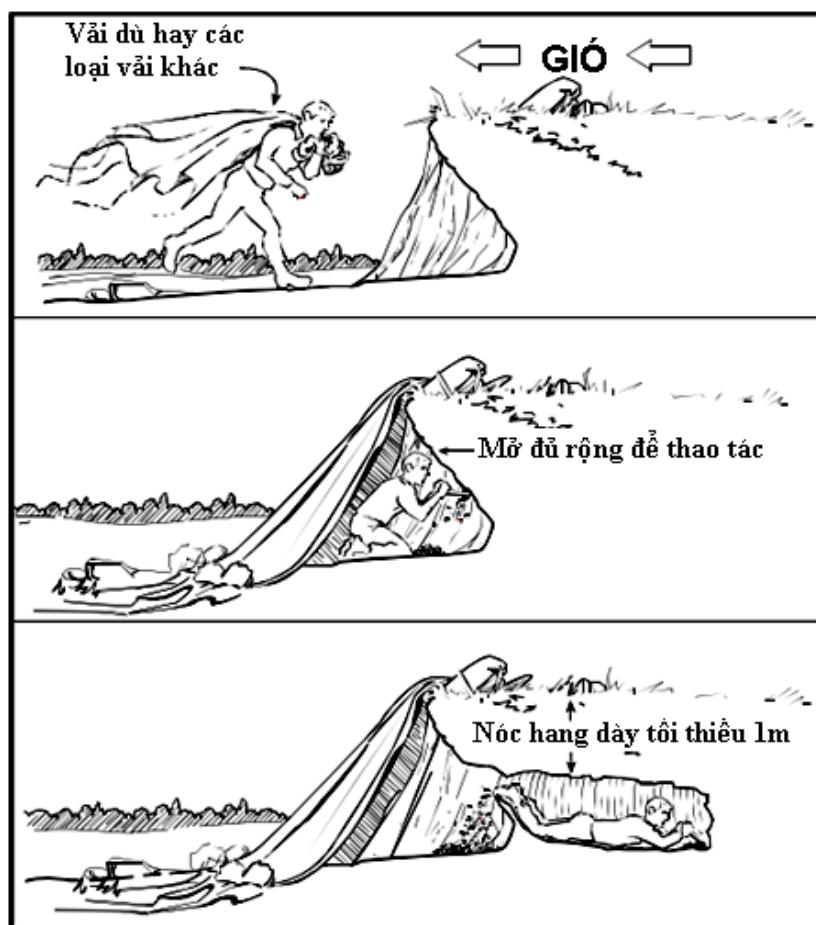
Nếu trời lạnh, các bạn có thể dùng dù để dựng một lều hình nón, chung quanh mép lều dàn đá cho kín đáo. Ra vào thì vén mép lều lên rồi phủ xuống ngay.

## MƯƠNG TRÁNH NÓNG



## ĐÀO HANG TRÁNH NẮNG

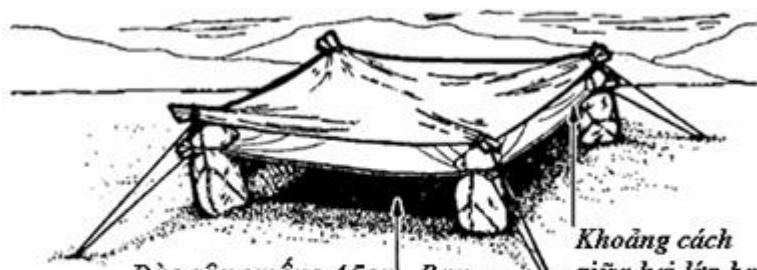
Nếu các bạn ở trong hoang mạc mà gặp một vách đất cứng, thì có thể đào sâu vào làm một hang trú ẩn để tránh nắng nóng. Khi đào, nên mở rộng miệng hang vừa đủ để dễ dàng thao tác. Chừa đất trên vòm trần đủ dày (tối thiểu là 1m) để không bị sập. Đào xong nên che chắn miệng hang bằng vải dù hay bạt.



## HỒI TRÁNH NÓNG VÀ LẠNH



Lều tránh nắng nóng



Đào sâu xuống 45cm. Ban ngày nóng thì ném lều lên 45 cm, ban đêm lạnh thì hạ lều xuống sát mặt đất

Khoảng cách giữa hai lớp bạt từ 30 - 40 cm

Đôi khi các bạn có thể tìm thấy một cây có thân vắn xoắn, một bụi cây còi cọc, . . . từ đó các bạn có thể treo hoặc trùm dù lên để làm chỗ tạm trú.

Sử dụng các thành phần của thiên nhiên sẵn có để nấp mát hay tránh gió như: cây cối, bụi rậm, đống đá, hang động, sườn đồi, vách đứng, bờ sông cạn,... nhất là khi gặp bão cát.

**Nơi tạm trú tự nhiên**

Tìm ra nơi tạm trú tự nhiên trong sa mạc là rất khó khăn. Nó chỉ giới hạn trong bóng râm của các vách đá hoặc phía khuất gió của những ngọn đồi. Ở trong một số vùng sa mạc núi, bạn có thể tìm được chỗ trú ẩn trong các ch่อง đá trông giống như hang động.

Trường hợp các bạn có bạt, vải dù, . . . nhưng trong vùng các bạn đang ở thì toàn là lau sậy hay không có cây đủ lớn để có thể dựng được lều, các bạn túm nhiều cây nhỏ vào nhau để làm khung. Sau đó, các bạn lấy tấm bạt trùm lên, dán kín chung quanh bằng các vật nặng. Như vậy các bạn cũng có một nơi trú ẩn khá tươm tất.



(Xin xem thêm chương KIẾN TẠO CHỖ TRÚ ẨN – Tập 1 – Trang 315)

## LÁI XE VÀO SA MẶC

Vào sa mạc bằng xe chúng ta có rất nhiều thuận lợi vì di chuyển nhanh, cơ động, ít hao tốn sức khỏe, mang theo được nhiều nước và vật dụng cần thiết.

Trước khi bắt đầu một chuyến hành trình vào sa mạc bằng xe, các bạn cần kiểm tra xăng, dầu, đồng hồ đo nước, bộ phận tản nhiệt của xe. Không bao giờ bắt đầu vào sa mạc mà không có một bồn chứa đầy xăng. Vì nếu xe của các bạn hết xăng trong sa mạc, thì một buổi chiều đầy thơ mộng sẽ trở thành một cơn ác mộng trong một tình huống sống còn. Tại các trạm dịch vụ xuyên sa mạc, khi có cơ hội, các bạn phải châm xăng và nước cho đầy ngay, dù trong bồn chứa vẫn còn khá nhiều.

Phải theo kế hoạch một cách chặt chẽ là điều quan trọng trong việc cắm trại ở sa mạc. Nếu bắt cứ ai muốn tách riêng một mình, phải thông báo cho cả toán, các người trong nhóm nên ở càng gần nhau càng tốt.

Nên lái xe trên những con đường đã được hình thành. Điều này không những làm giảm nguy cơ bị hư xe mà còn đỡ bị thất lạc. Các cựu binh sa mạc nói rằng, thà phải đào bới đất một ngày mười lần để xe thoát lún còn hơn là để hư xe. Sa mạc là một môi trường rất tinh tế. Môi trường sinh thái trong sa mạc đã được thiên nhiên xây dựng hàng trăm năm, và nếu người lái xe bất cẩn có thể phá hủy vô số loài thực vật và động vật, mà nếu dựa vào những thực vật và động vật thưa thoát đó, có thể cho con người một nguồn thực phẩm và nước.



Lái xe trên con đường đất trong sa mạc đòi hỏi phải cẩn thận và kỹ năng đặc biệt. Các bạn nên sử dụng loại xe SUV (viết tắt từ chữ Sport Utility Vehicle: Kiểu xe thể thao đa chức năng, hầu hết được thiết kế chủ động 4 bánh và có thể vượt những địa hình xấu) để đi vào sa mạc. Tính năng của loại xe này sẽ giúp bạn nhiều trên những địa hình khó dự đoán trong sa mạc.

Điều kiện đường sá cũng cần được kiểm tra tại địa phương trước khi lái xe vào sa mạc. Dự báo thời tiết cũng là điều quan trọng. Nếu không chính xác, thì sự xuất hiện của thời tiết xấu dẫn đến con đường xấu và những điều kiện bất lợi khác. Trong một số lĩnh vực, cát và bão cát là hiện tượng nghiêm trọng, đủ để gây ra một màn trắng xóa. Nếu xe bị dính một cơn bão cát, chiếc xe cần được lái ra khỏi đường và tắt tất cả đèn, bao gồm cả đèn nhấp nháy. Nếu không thì những chiếc xe đến sau, nhìn thấy đèn đuôi của xe bạn, họ cứ nghĩ là xe vẫn còn chạy trên đường an toàn, và thế là họ húc vào sau xe của bạn.

Sư sạt lở đất đá có thể làm cho xe không hoạt động được. Cát có thể là một chiếc bẫy lún dành cho xe. Đá hoặc các dốc thoai thoái cũng là những chướng ngại làm cho xe tăng sự tiêu hao nhiên liệu. Một lòng sông cạn có thể ẩn dấu bùn lầy ngay dưới bề mặt. Nếu không có bằng chứng cho thấy đã có xe vượt qua gần đây, tốt nhất là các bạn xuống xe để kiểm tra bằng bàn chân trước khi lái xe qua đó. Không bao giờ lái xe trên đường có dấu hiệu đóng cửa: họ đang có một lý do nào đó mà bạn không nên mạo hiểm.

Một trong những điều tối kỵ là dừng bao giờ cắm trại hay ngủ đêm trong một lòng sông khô, cho dù nó rất bằng phẳng và khuất gió. Một cơn bão hay mưa lớn ở thượng nguồn có thể gây ra một trận lũ quét bất ngờ khiến bạn không kịp trở tay.

Đường giao thông sa mạc thường bao gồm một mô cao ở giữa hai mương sâu hai bên. Việc quay xe trở lại cần được xem xét kỹ lưỡng, nếu không xe có thể bị lâm vào hoàn cảnh tiến thoái lưỡng nan ngay ở trên mu rùa của con đường.

Nhiều xe bị kẹt trong khi cố gắng để quay lại. Lề đường trong sa mạc thường rất mềm và dễ lún. Tốt nhất là xoay trở trong nền đường. Nếu không thể, thì một người xuống xe đi bộ để kiểm tra lề đường và hướng dẫn cho người lái xe.

Khi đi một đoàn xe, nếu xe nào bị lún cát, thì những xe khác trong đoàn hỗ trợ để kéo lên. Nếu đi một mình thì các bạn luôn luôn đem theo hai vỉ sắt. Nếu xe bị lún, các bạn đào một đường mương phía trước bánh xe, lót vỉ sắt xuống rồi tăng tốc để cho xe leo lên.

Nhiều người xì bớt lốp xe để cho xe bớt lún. Đây là một kế sách tồi, trừ khi bạn có mang theo bơm tay hoặc bơm vận hành bằng pin để bơm hơi trở lại khi ra khỏi đoạn cát lún.

Nhiều con đường đất gồ ghề. Tăng tốc độ thường làm cho xe chạy êm hơn, nhưng tốc độ tăng cũng dễ làm cho xe mất sự kiểm soát.

Động cơ nóng quá mức cũng là một nguy cơ thực sự. Vì vậy, không nên lái xe đi vào trong sa mạc, trừ khi chiếc xe của bạn có hệ thống làm mát và hệ thống đó vận hành hiệu quả.

Đá cứng và tốc độ cao là nguyên nhân dẫn đến sự hư hại lốp xe, cho nên các bạn phải luôn luôn mang theo hai lốp dự phòng trong sa mạc.

Tốt nhất là nên đi thành một đoàn, và có ít nhất hai chiếc xe. Nếu chiếc xe nào gặp bất trắc, thì chiếc xe kia có thể để kéo nó ra khỏi rắc rối. Nếu vẫn thất bại, thì tất cả mọi người vẫn có thể trở về nhà an toàn trong chiếc xe thứ hai.

### **TÚI MƯU SINH TRÊN XE**

Một túi mưu sinh giống như một vật duy trì cuộc sống. Nhưng phần lớn trong chúng ta ít người mang theo, vì nó hơi cồng kềnh và bất tiện, nhưng đến thời điểm mà chúng ta cần thì đột nhiên các bạn mới nhận chân giá trị đích thực của nó.

Ngoài những vật dụng thông thường và túi mưu sinh cá nhân mà các bạn cần mang theo – như đã đề cập ở phần đầu – Mỗi xe cần có một túi mưu sinh riêng. Túi này dành chung cho cả toán. Còn khi ra khỏi xe, mỗi người trong chúng ta phải mang theo bên mình một túi mưu sinh cá nhân riêng (Các bạn phải tập thành thói quen mang theo túi mưu sinh như mang theo nước). Tất cả các túi mưu sinh đều không được sử dụng đến nếu chưa lâm vào hoàn cảnh sống còn, để khi thật cần thiết thì nó vẫn đầy đủ. Và dĩ nhiên trên xe không thể thiếu một thùng đồ nghề sửa xe, để chữa những hỏng hóc nhỏ, và một số phụ tùng thay thế. Sau đây là một số công cụ và thiết bị cho túi mưu sinh trên xe:

- **Đèn pin, pin và bóng dự phòng:** Sử dụng để đi lại ban đêm và làm tín hiệu cho các đội tìm kiếm. Kiểm tra định kỳ và thay pin khi pin yếu.

- **Chăn mền:** Đêm ở sa mạc rất lạnh, các bạn khó mà tồn tại nếu thiếu nó. Một cái mền cũng có thể được xé rách thành dài và dǎn trên mặt đất để làm tín hiệu.
- **Đồ mở hộp:** Thông thường nó là một phần trong con dao đa năng, nhưng chẳng nặng nề gì khi các bạn mang thêm một vài cái dự phòng. Hãy tưởng tượng khi bị mắc kẹt trong sa mạc với một đống đồ hộp mà không có cách nào để mở chúng.
- **La bàn:** Dùng để tìm đường, định hướng, giúp những người thất lạc biết tìm được đường về.
- **Thực phẩm khó hỏng:** Là những thói thức ăn thường dùng cho các tay đua xe đạp, rất giàu năng lượng, khó bị hư hỏng. Rất tốt để làm thực phẩm mưu sinh khẩn cấp.
- **Bật lửa:** Hay diêm quẹt không thấm nước hoặc đá đánh lửa.
- **Mồi lửa:** Dùng để nhóm lửa (vì ở sa mạc rất khó kiểm) bao gồm đèn cầy, giấy hay dây có tẩm sáp, kem mồi lửa, . . . Một ngọn lửa có thể dùng để sưởi ấm vào ban đêm và làm tín hiệu để liên lạc.
- **Túi cứu thương:** Một vết thương nhỏ mà không chữa trị nhanh chóng có thể trở thành một vấn đề lớn. Vì vậy, ít nhất một thành viên trong toán phải được đào tạo về cấp cứu.
- **Dao:** Rất đa dụng và hữu ích, các bạn khó mà tồn tại ở nơi hoang dã nếu trong tay không có một con dao. Ngoài con dao đa năng bỏ túi, các bạn cần có thêm một con dao phát lớn để chặt cây, chẻ củi, xẻ thịt, . . .
- **Thuốc chống côn trùng:** Thường thì sa mạc không có sâu bọ, muỗi mòng. Nhưng trong một mùa hoặc một thời điểm nào đó, côn trùng có thể làm cho các bạn nổi điên.
- **Sáp môi:** Môi tiếp xúc với không khí sa mạc, sẽ bị khô cằn, nứt nẻ, đau đớn.
- **Kim và chỉ:** Dùng để đơm nút và vá quần áo. Vì quần áo rách thì cơ thể của các bạn sẽ bị phơi bày trước nắng, gió và cây cỏ không thân thiện.
- **Bút chì và giấy:** Nếu các bạn cử một người nào đó đi bộ ra để tìm sự giúp đỡ, người này phải ghi chú lộ trình của mình. Mô tả những điểm mốc, những khúc quanh một cách rõ ràng. Điều này sẽ giúp cho những người tìm kiếm tìm thấy các bạn dễ dàng.
- **Kim băng:** Hữu ích trong việc sửa chữa tạm thời quần áo rách.
- **Giấy vệ sinh:** Ngoài việc sử dụng cho các mục đích thông thường, nó còn có thể dùng để dǎn trên mặt đất để làm tín hiệu cầu cứu.
- **Còi, tu huýt, tù và:** Dùng để gọi ai đó trong khu vực dễ dàng hơn là la lên. La hét khô cổ họng và làm cho khát nước, hơn nữa, một cái còi nghe vang xa hơn giọng nói.
- **Kính mát:** Con mắt khi tiếp xúc với ánh nắng mặt trời sa mạc mà không được bảo vệ, có thể bị mù tạm thời. Nếu không có kính mát thì dùng vải, vỏ cây hay giấy dày để làm một kính khe hẹp. Hoặc có thể bôi đen vùng quanh mắt với bùn hoặc mỡ.
- **Điện dự phòng:** Bình điện bị suy giảm muối là một vấn đề trong sa mạc. Tuy nhiên, chỉ có thể bổ sung muối khi có đủ nước. Bột điện là một thay thế tốt hơn.
- **Báo:** Một tờ báo có thể trải trên mặt đất và dǎn lại với các loại đá để làm tín hiệu cho những người tìm kiếm, hay được sử dụng để mồi lửa khẩn cấp. Hoặc bạn có thể đọc xã luận to tiếng và chờ đợi cho đến khi một người cứu hộ nghe được và đến cùng bạn.

- **Bạt che nắng:** Bóng nắng thì rất đau rát và nguy hiểm cho da. Hãy che chắn ánh nắng mặt trời trước khi nó thiêu đốt các bạn.
- **NƯỚC:** Nếu trên xe còn chỗ thì hãy chờ thêm nước. Nước là thứ quan trọng bậc nhất cho sự sống sót trong sa mạc. Với nước đầy đủ, ai cũng có thể chờ đợi một cách an toàn trong vài ngày để được giúp đỡ. Nếu không có nước, thời gian tồn tại trong sa mạc có thể được giới hạn trong vài giờ.
- **Điện thoại di động:** Nhiều người cho rằng điện thoại di động là thiết bị cuối cùng trong việc sống còn. Đơn giản chỉ cần thực hiện một cuộc gọi bằng điện thoại của bạn và chờ đợi để được thoát mái bay ra khỏi sa mạc. Gần một phần ba nạn nhân đã được cứu bằng điện thoại di động. Tuy nhiên, có một số điều cần ghi nhớ: Điện thoại di động không phủ sóng trong tất cả các vùng hẻo lánh. Hoặc nếu máy của bạn hết pin thì không thể thực hiện được cuộc gọi. Cho nên đừng quá tin vào điện thoại di động mà không mang theo túi mưu sinh và các thiết bị khác.

### Xe bị kẹt trong sa mạc

Khi xe của bạn bị một sự cố gì đó mà kẹt lại trong sa mạc, ý nghĩ đầu tiên của các bạn có lẽ là bỏ xe lại rồi đi bộ ra khỏi sa mạc. Nếu các bạn biết được khoảng cách và phương hướng, và tin rằng mình có thể đi bộ được thì nên làm, bằng không thì tốt nhất là nên ở lại với chiếc xe. (việc quyết định đi hay ở lại chúng ta sẽ đề cập trong phần sau). Việc ở lại với xe sẽ gia tăng cơ hội được cứu thoát. Vì nếu người có trách nhiệm liên lạc đã được bạn cho biết về kế hoạch của các bạn, thì người này sẽ thông báo cho nhóm cứu hộ ngay trong vòng 24 giờ sau khi đến thời hạn mà các bạn vẫn chưa về. Một chiếc xe sẽ dễ dàng được nhìn thấy từ trên không như là một tín hiệu để tìm kiếm. Thậm chí nếu các bạn không có người liên lạc, thì một chiếc xe vẫn sẽ thu hút sự chú ý nhiều hơn một người hoặc một nhóm người đi bộ.

Những chiếc xe này rất hữu ích để làm nơi tạm trú từ các cơn bão bất ngờ hay cái lạnh của ban đêm. Xe cung cấp bóng mát để tránh cái nóng như thiêu đốt từ mặt trời, một yếu tố quan trọng cho sự sống còn trong sa mạc.



Ngay cả khi chiếc xe không có túi mưu sinh, nó cũng sẽ cung cấp cho các bạn một số công cụ.

- Kính chiếu hậu dùng để làm gương soi mặt hoặc có thể được dùng để báo hiệu cho máy bay.
- Xăng từ bồn chứa có thể được sử dụng để nhóm lửa sưởi ấm hoặc để làm tín hiệu.

- Các lốp phụ tùng khi đốt cháy sẽ cho một cột khói rất cao, có thể được nhìn thấy từ một khoảng cách rất xa.
- Các giẻ lau xe hay giấy trong khoang chứa đồ có thể dùng để làm mồi nhám lửa.
- Đầu mồi thuốc lá có thể dùng để nhám lửa, mặc dù việc này hơi khó, vì đòi hỏi phải có những vật liệu khô để bắt lửa.
- Dầu trong động cơ dùng để bôi lên da thay cho kem chống nắng và giảm mất nước khi bị ra nhiều mồ hôi.
- Các mâm bánh xe có thể dùng thay cho xéng (nếu không có xéng) để đào cát lấy nước hoặc đào mương giải thoát cho xe bị lún trong cát. Hoặc dùng làm tấm phản chiếu ánh mặt trời tạo tín hiệu. Hoặc làm một cái chảo để xào nấu thức ăn.
- Những chiếc ghế trong xe có thể được tháo ra để đặt vào trong bóng mát để ngồi nghỉ ngơi.
- Trong xe thì rất nóng do chịu trực tiếp sức nóng của mặt trời. Nhưng bóng của xe thì mát hơn, dưới gầm xe (nhất là xe tải) sẽ cho các bạn một chỗ trú ẩn mát mẻ.
- Hầu hết xe nào cũng có nước tản nhiệt để làm mát xe, nhưng các bạn không được uống, vì nó có pha chất chống đông rất độc. Nước này chỉ dùng làm ướt quần áo cho mát cơ thể.
- Còi xe có thể được sử dụng để làm tín hiệu cầu cứu. Nếu thấy có bóng người trong khu vực, thì nhấn từng loạt ba tiếng còi một. Ba tiếng còi được lặp lại nhiều lần là báo hiệu có sự cố.
- Đèn pha có thể tháo ra khỏi xe và được sử dụng để báo hiệu máy bay vào ban đêm. Cả hai đèn pha và còi nên được sử dụng đúng lúc, vì nếu sử dụng nhiều thì sẽ hết bình, khi đó thì những vật này sẽ vô dụng.
- Tấm thảm sàn xe có thể dùng để lót trước bánh xe bị lún để tăng lực đỡ cho bánh xe khi xe tăng tốc để thoát lún. Nó còn dùng để che chắn tạo bóng mát hay lót ngồi để tránh cái nóng của mặt đất. Nó cũng tạo thành khói đen nếu được đốt cháy.
- Nếu xe có cửa sau, thì nên chống lên và phủ thêm một tấm bạt hoặc chăn màu sáng phản xạ. Như thế sẽ tạo thêm bóng mát và dễ dàng phát hiện bởi người tìm kiếm từ trên không.

### **Quyết định đi hay ở lại**

Điều tồi tệ nhất đã xảy ra. Chiếc xe của các bạn đã bị hỏng, không thể sửa chữa được. Bây giờ thì các bạn tính làm sao? Bỏ xe đi bộ tìm đường về hay ở lại trên xe chờ cứu hộ?

Có nhiều yếu tố để cân nhắc trước khi bạn quyết định:

1. Có ai biết nơi các bạn đến và thời gian dự kiến sẽ trở về hay không?
2. Bên một chiếc xe hay trên đôi bàn chân?
3. Bây giờ là mùa nào trong năm?
4. Mức độ thất lạc?
5. Thế nào là chuẩn bị tốt để đi bộ ra ngoài?

### **Có người nào biết các bạn đang ở đây không?**

Nếu có một người liên lạc ở trong thành phố biết được hành trình của các bạn và sẵn sàng để gọi đội tìm kiếm cứu nạn khi các bạn quá ngày hẹn mà không trở lại? Nếu vậy, đội tìm kiếm sẽ được báo động trong vòng 24 giờ sau thời gian dự kiến trở lại. Trong trường hợp này, nên ở lại và chờ đợi để được tìm thấy. Đi bộ thường làm cho sự tìm kiếm thêm khó khăn và các bạn có thể bị lạc sâu hơn. Nếu các bạn ở

lại nên xe, thì đó là mục tiêu dễ nhận thấy từ trên không cũng như trên mặt đất. Rất nhiều người đã được cứu thoát nhờ ở lại bên chiếc xe.



### BÊN MỘT CHIẾC XE HAY TRÊN ĐÔI BÀN CHÂN?

Nếu trên một chiếc xe có trang bị những dụng cụ mưu sinh, nước và thực phẩm, thì tốt nhất là ở lại với xe. Cho dù không được trang bị tốt thì cũng không nên rời xe. Vì một chiếc xe là cả một tài sản trong một tình huống sống còn. Chúng ta đã đề cập về các vật dụng trong chiếc xe có thể được sử dụng cho việc mưu sinh. Nếu xe có một bộ dụng cụ mưu sinh còn tốt, không có lý do mà các bên không thể thoải mái ngồi chờ để được tìm thấy. Một chiếc xe sẽ dễ dàng được nhìn thấy từ không trung hơn là một con người. Hơn nữa, bánh xe để lại dấu vết rõ ràng hơn một bàn chân. Sau khi đội tìm kiếm đường bộ bắt đầu săn tìm, điều đầu tiên họ sẽ tìm là dấu vết bánh xe.

Nếu các bạn muốn đi bộ, thì có nhiều thứ khác phải được xem xét và chuẩn bị.

### BÂY GIỜ LÀ MÙA NÀO TRONG NĂM?

Nếu là mùa Hè, sa mạc sẽ có nhiệt độ rất cực đoan. Hầu hết các nguồn nước trong sa mạc đã cạn kiệt. Trong một số sa mạc sức khỏe của một người không thể cho phép mang theo đủ nước để sống còn trong khi đi bộ dưới nắng hè. Việc đi bộ sẽ được xem xét nếu chỉ cần đi bộ một vài giờ và biết chắc điểm đến là một nơi an toàn. Nếu không thì việc đi bộ dưới nắng hè sẽ không được đặt ra, trừ khi các bạn đi vào ban đêm, hoàng hôn hay bình minh, và phải mang theo số lượng nước nhiều tới mức có thể.

Nhiệt độ sa mạc vào mùa Thu là nhẹ, nhưng nước rất khó để tìm thấy. Mùa Thu là mùa khô nhất trong sa mạc, nhất là các sa mạc Bắc Mỹ. Trừ khi các bạn có một nguồn cung cấp nước đủ để cho việc đi bộ ra ngoài, nếu không thì đừng nghĩ đến.

Nước trong mùa Đông thường dễ tìm. Mùa Đông là mùa mưa ở trong một số sa mạc, nhất là ở Bắc Mỹ (ngoại trừ các Chihuahuan). Nhiệt độ vào ban đêm ở sa mạc rất lạnh, đủ để gây ra một mối nguy hiểm, như hạ thân nhiệt chẳng hạn. Việc hạ thân nhiệt giết chết nhiều người ở ngoài trời hơn bất kỳ nguyên nhân nào khác. Đi bộ vào mùa Đông chỉ nên được xem xét khi các bạn có đủ quần áo ấm hoặc túi ngủ.

Ở nhiệt độ mùa Xuân thì mát và nước thường có khá phong phú. Người ta có thể tiến hành việc đi bộ vào mùa Xuân, nhưng vẫn còn có những yếu tố khác để lưu ý.

### MỨC ĐỘ THẤT LẠC?

Daniel Boone (một nhà thám hiểm tiên phong của nước Mỹ) nói rằng ông không bao giờ bị lạc, nhưng ông đã nhầm. Ông vẫn bị lạc như thường. Những nhà thám hiểm kinh nghiệm nhất ở những vùng hoang dã vẫn có thể bị lạc trong một thời gian ngắn. Tuy nhiên với kinh nghiệm của mình, họ có thể nhớ lại đoạn đường đã qua và quay lại cho đến khi họ tìm thấy con đường cũ, nơi mà mình đã đi sai. Hoặc dựa trên bản đồ để khám phá những nơi đã đi lạc. Và họ dễ dàng để tìm lại tuyến đường đúng, nhưng điều này xảy ra là bởi vì người này không thực sự bị lạc; người này đơn giản chỉ là đi sai.

"Thất lạc" có nghĩa là không biết mình đang ở đâu và mình sẽ đi về hướng nào? Không có điểm mốc dễ nhận biết. Một người có thể biết được khá chính xác hướng Bắc, nhưng không biết mình sẽ phải đi về hướng nào để đến nơi an toàn gần nhất. Không có đường hoặc đường mòn, hoặc nếu có thì đó là một phần của một mê cung phức tạp. Cố gắng đi bộ với những điều kiện này sẽ chỉ dẫn đến ngày càng thất lạc sâu hơn.

Nếu các bạn không có một khái niệm nào về điểm đến, điều tốt nhất là nên ở lại. Nếu bạn đang ở trên một con đường hoặc đường mòn, một ai đó có thể sẽ đi qua và sẽ giúp bạn. Nếu bạn không phải ở trên đường mòn, bạn có thể bị thương hoặc kiệt sức hay quẩn trí trong khi cố gắng để đi lang thang vô định. Chỉ những người có kinh nghiệm và được trang bị tốt thì mới nên xem xét việc đi bộ đường dài.

### CHUẨN BỊ

Một người khỏe mạnh và có kinh nghiệm đi bộ đường dài, có thể đi được khoảng 30 cây số trong một ngày, nếu địa hình đã khá bằng phẳng. Nếu phải lội nước, vượt qua những địa hình gồ ghề, một người đi bộ khỏe mạnh may mắn lăm thì đạt được 2-3 cây số /giờ. Hầu hết mọi người đều thấy mệt mỏi khi nghĩ đến việc phải đi bộ chừng 2-3 cây số để tới siêu thị; như thế thì làm sao mà sau đó họ có thể hy vọng sẽ đi lang thang 50-100 cây số trên sa mạc? Nếu bạn không thường xuyên luyện tập và có một thể trạng tốt, thì thật là ngu xuẩn khi cố gắng để đi bộ ra khỏi sa mạc trong một tình huống sống còn.

Những loại trang bị nào mà các bạn cần có? Quần short và áo ngắn tay sẽ làm cho các bạn bị cháy nắng khó chịu và cơ thể sẽ mất nước quá mức qua sự ra mồ hôi quá nhiều. Giày dép không đủ tiêu chuẩn để đi bộ sẽ làm cho bàn chân phồng dộp trong vòng ba cây số. Bạn có mang đủ nước để cung cấp cho cơ thể không? Trong mùa nóng, một người có thể đổ mồ hôi ra một lít nước mỗi giờ trong khi đi bộ. Nếu không có quần áo bảo vệ thích hợp, giày dép vững chắc và nước đầy đủ, thì đi bộ là điều bất khả thi.

### **Nói tóm lại**

- Nếu bạn có một chiếc xe được trang bị tốt, nên ở lại với xe.

*Việc đi bộ sẽ được cân nhắc và thực hiện khi các bạn hội đủ các yếu tố sau:*

- Nhóm của bạn không đứng trên một đường mòn hoặc đường lộ.
- Không có ai biết các bạn đi đâu và chừng nào mới về.
- Đang là mùa Xuân hoặc mùa Thu và các bạn có đủ nguồn nước, hoặc là mùa Đông và các bạn có đủ quần áo ấm và túi ngủ. Trong mùa Hè, nghỉ!
- Các bạn biết rõ phương hướng, khoảng cách và các bạn tin rằng sức của các bạn đủ để vượt qua.
- Nhóm của bạn có một toán trưởng hay một hướng dẫn viên có kinh nghiệm.

- Liệu đôi giày của các bạn có chịu nổi đoạn đường sắp tới hay không?

Nếu tất cả các yêu tố này được đáp ứng, các bên có thể chọn để đi bộ vào thời gian mát nhất trong ngày. Trong đầu mùa Thu hoặc cuối mùa Xuân, nên đi vào lúc bình minh và hoàng hôn. Trong suốt mùa Đông, bạn có thể đi bất cứ lúc nào.

Đi bộ ban đêm là không thực tế. Vì đây là thời điểm mà rắn rít, côn trùng độc hoạt động, trừ phi bạn đang ở trên một con đường và có đèn pin đủ sáng. Nhưng nên nhớ rằng, đèn pin sẽ yếu dần sau một vài giờ sử dụng.

Dừng lại ngay lập tức để tránh mất nước thêm, nếu không tìm thấy nơi mà chúng ta dự kiến sẽ tìm thấy người giúp đỡ. Trong trường hợp này, cách tốt nhất là ngồi xuống và chờ đợi.

Trong hầu hết các trường hợp những người bị mắc kẹt trong sa mạc là tốt hơn hết phải chờ đợi người tìm kiếm. Ngay cả khi không có ai biết để tìm kiếm họ. Có rất nhiều phương pháp truyền tín hiệu để được giúp đỡ, và để thu hút sự chú ý của máy bay đi qua, người lái xe, hoặc các người đi bộ. (Xin xem chương THÔNG TIN LIÊN LẠC).



### ĐI BỘ TRONG SA MẶC

Các người lữ hành là những mục tiêu nhỏ hơn xe hơi, và vì vậy rất khó tìm thấy từ máy bay, trừ khi bạn làm cách nào đó để thu hút sự chú ý. Tuy nhiên hoang mạc là địa hình khá trống trải, cho nên người ta có thể nhìn thấy các bạn từ khoảng cách một vài cây số, nhất là khi sử dụng ống nhòm.

Đi bộ đường dài một mình trong sa mạc không phải là một ý tưởng tốt. Nếu muốn đi lang thang một mình, thì nên đi trên những con đường mòn tốt, có nhiều người sử dụng. Vì nếu có gì bất trắc, bạn có thể gặp những người lữ hành khác và họ sẽ giúp đỡ bạn. Các lữ khách đơn độc luôn phải thảo luận và lên chương trình hoạt động với một người liên lạc, và phải thực hiện theo lộ trình này chính xác.

Nếu đi chung một nhóm thì nên mang theo những thiết bị sinh tồn. Ở lại với nhau cùng một chỗ. Theo đúng chương trình hoạch định với người liên lạc. Mỗi thành viên của nhóm nếu có thể thì nên mang theo nhiều nước, hơn cả nhu cầu của mình, và mang đầy đủ quần áo bảo vệ cũng như một đôi giày vững chắc.

Trong nhóm, nên có một người có kiến thức và kỹ năng sinh tồn và quen thuộc đường sá trong khu vực cùng đi. Một lần nữa, xin nhắc các bạn là nên mang theo bản đồ và la bàn, và sử dụng chúng theo định kỳ để kiểm tra xem vị trí của bạn đang ở đâu.

Nếu buộc phải đi bộ, các bạn cần tuân thủ những quy tắc sau:

- Chỉ đi lại vào sáng sớm hay chiều tối. Vào những lúc nóng trong ngày, phải tìm nơi trú ẩn. Tránh đổ nhiều mồ hôi.
- Chỉ di chuyển nếu các bạn ở trong các tình huống sau :
  - 1) Biết chắc sẽ đến nơi có dân cư hay khu vực an toàn.
  - 2) Chắc chắn không ai đến cứu.
- Cố gắng tìm cho được một con đường thường có người qua lại, một nơi có nước hoặc một khu vực có dân cư.
- Sử dụng con đường nào ít tốn sức nhất. Không đi tắt băng ngang qua các đụn cát, cát lún hoặc địa hình lõi lõm. Nên đi theo dấu vết đường mòn, các chỏm của đụn cát hay vùng thấp giữa những đụn cát.
- Những con suối sa mạc thường dẫn đến những hồ tạm đầy nước muối, các bạn phải cẩn thận, không nên đi theo.
- Đi bộ trong sa mạc, cần chú ý đến những vùng cát trôi và cát lún.
- Khi thiếu thực phẩm, cần săn bắn đánh bắt, cũng chỉ nên làm vào ban đêm, vừa có nhiều thú, vừa ít hao tổn sức lực và đổ nhiều mồ hôi.
- Áo quần phải đầy đủ để có thể che chở cho các bạn tránh được tia nắng trực tiếp của mặt trời, giảm tối đa việc ra mồ hôi ban ngày, và cũng giúp các bạn chịu được cái lạnh khắc nghiệt của ban đêm.
- Nếu không có kiếng mát, hãy tạo một kính có khe hẹp để bảo vệ đôi mắt của các bạn.
- Phải chăm sóc kỹ lưỡng đôi chân của các bạn, phải mang giày khi đi lại trên sa mạc, nhất là vào lúc trời nóng. Nếu không, chân của các bạn sẽ bị phỏng.
- Khi bão cát sắp đến, nếu phải trú ẩn thì tìm phía khuất gió sau những đụn cát, các bạn có thể bị mất phương hướng do sa mạc thay đổi hình dạng sau mỗi cơn bão. Do đó, trước khi vào trú ẩn, nên xác định phương hướng bằng cách sắp một hàng đá hoặc một cây gậy, sợi dây hay áo quần,...
- Không di chuyển trong bão cát. Nếu không có gì che chắn, hãy che mặt lại, đưa lưng về hướng gió, . . . bão cát sẽ không chôn vùi các bạn.



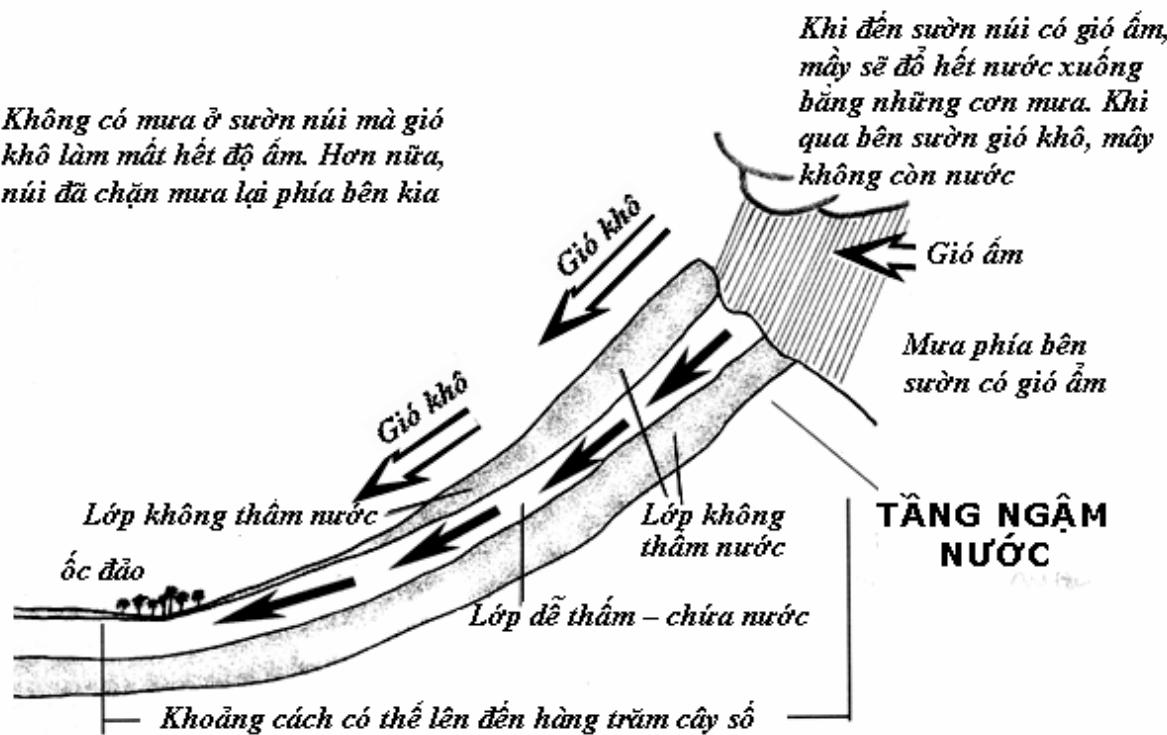
## NƯỚC TRONG SA MẠC

Lúc nào các bạn cũng phải nhớ rằng, toàn bộ sự sống trên sa mạc đều tùy thuộc vào nước, nó là nhu cầu số một, cho nên các bạn phải biết tìm kiếm, bảo quản và sử dụng làm sao cho có lợi nhất.

Mặc dù có vẻ như không được khôn ngoan cho lắm khi phải phụ thuộc vào việc tìm kiếm nước tự nhiên tại một khu vực khô cằn không thân thiện, tuy nhiên vẫn có một số nguồn mà từ đó có thể thu được nước.

### Tìm kiếm nước

Trong sa mạc không có sông suối vĩnh cửu, nếu có (như ở sa mạc Colorado) thì cũng do được nuôi dưỡng từ bên ngoài sa mạc. Nước có trong ốc đảo hay ở giếng đào là do từ "tầng ngầm nước", mà có thể được bắt nguồn từ cách đó hàng trăm dặm và cũng có thể do những cơn mưa cách đây hàng ngàn năm.



Các bạn còn có thể tìm thấy nước ở những nơi như :

- Những nơi có cỏ hay lau sậy mọc
- Chỗ có đất ẩm ướt
- Chỗ trũng thấp có cỏ xanh
- Tầng sâu lòng sông cạn khô
- Cạnh các chuồng gia súc bò phế
- Khu vực có nhiều dấu chân thú cày xới

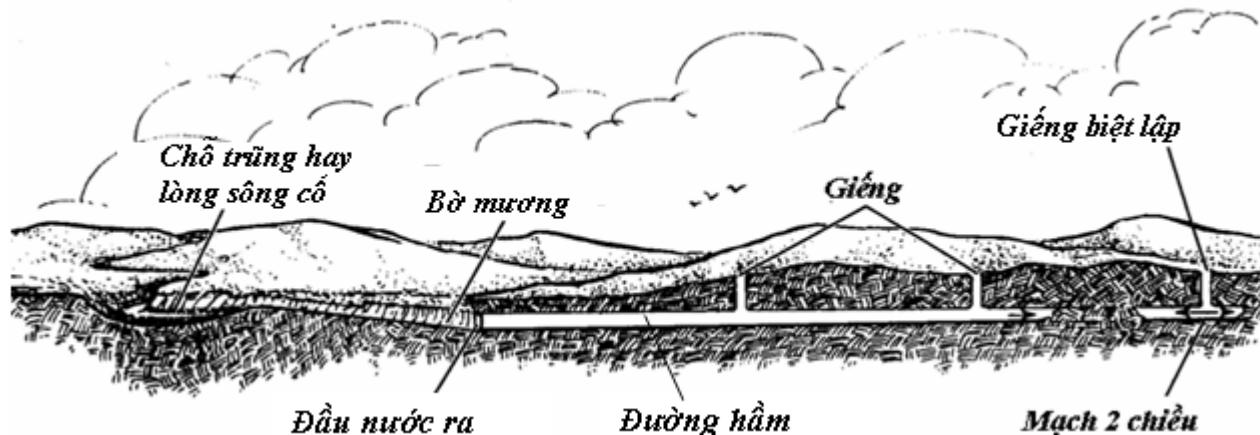
Những cây sau đây cũng báo cho chúng ta biết sự hiện diện của nước trong vùng:

- Cây chà là: cho biết có nước ở độ sâu khoảng 1m dưới mặt đất.
- Cỏ mặn: cho biết nước có trong vòng 2m.
- Cây bông và cây liễu: cho biết nước có trong vòng 3 – 4m.

**GIẾNG.**

Trong tất cả mọi sa mạc, hầu hết những nguồn nước được lấy từ giếng. Trong một số ốc đảo của sa mạc Sahara, các giếng đào bằng tay là một cách để lấy nước từ các mạch nước ở dưới lòng đất. Các giếng đào này tự nó đã là một ốc đảo, được tìm thấy ở những vùng thấp trong sa mạc. Chỗ trũng sâu, thung lũng sông khô, và thung lũng lòng chảo trong cồn cát là những địa điểm tiêu biểu. Dĩ nhiên nơi tốt nhất vẫn là những lòng sông cổ xưa.

Trong vùng viễn tây Sahara, người bản địa đã đào hầm để xây dựng thủy lợi, lấy nước để tưới tiêu và sử dụng. Bắt đầu từ cạnh của một trũng sâu hay từ một lòng sông cổ xưa, họ đào một đường mương về hướng sa mạc, theo nguồn nước, giữ cho đáy mương có một độ dốc lài lài về phía vùng trũng hay lòng sông xưa. Khi đường mương kéo dài vào trong sa mạc, nó sớm trở thành quá sâu để được duy trì như là một rãnh mở. Nay giờ những người công nhân sẽ mở rộng nó thành một đường hầm kéo dài theo mạch nước trong lòng đất. Sâu ở mức độ họ vẫn có thể nhìn thấy và làm việc bằng ánh sáng tự nhiên mà không cần ánh sáng nhân tạo. Khi hết thấy đường thì họ trổ một cái giếng. Để an toàn, họ có thể bỏ một quãng để đào một cái giếng tách biệt nhưng cùng nằm trên một đường mạch nước. Đường hầm này họ đào hai chiều, vừa đào tới phía trước và đào lui phía sau.



Ở một số vùng, chính phủ cung cấp tài chánh cho việc bảo quản giếng cũ hoặc đào giếng mới, nhưng hầu hết khách du lịch sa mạc đóng góp đủ để tu sửa và gìn giữ một số giếng trong sa mạc.

Sa mạc Gobi tự nó là một thung lũng rất lớn với hệ thống dẫn nước vào bên trong, khi nước mưa rơi vào sườn núi, nếu không bay hơi, thì nó cung cấp thêm nước cho các mạch nước ngầm. Giếng đào những chỗ thấp trong thung lũng trong sa mạc Gobi rất nông, chỉ cần 3 đến 5m là tìm thấy nước. Người bản địa lấy nước bằng cách cột một bao da hay một cái xô dính vào đầu một cái cây hay một sợi dây thường rồi kéo lên bằng tay, không cần hệ thống ròng rọc hay máy bơm như sa mạc Sahara.

Ở miền Bắc Mông Cổ, giếng nước ít hơn ở miền Nam rất nhiều, vì ở đó có nhiều suối hơn. Mọi con đường đều dẫn đến nguồn nước. Bạn sẽ biết bạn đang đi đúng hướng khi hướng đi của bạn nhập vào các dấu vết khác có sẵn tạo thành hình mũi tên hướng về nơi có nước.

Giếng trong sa mạc thường nằm dọc theo đường mòn. Trong sa mạc núi hay sa mạc cao nguyên đá thì không phải luôn luôn dễ dàng tìm thấy. Điều này đặc biệt

đúng nếu nó không có bất kỳ cấu trúc đặc biệt dễ nhìn thấy hoặc là nó nằm trong một thung lũng được bảo vệ.

Trong sa mạc và các vùng lân cận, giếng là nơi tập trung các dân tộc bản địa và cũng là điểm dừng chân cho các đoàn lữ hành. Những lán trại hay chỗ ở có thể chỉ cách đó chừng 2 hay 3 dặm. Các đoàn lữ hành cắm trại chung quanh khu vực có giếng.

Tro của lửa trại, phân động vật, và những dấu vết xáo trộn trên mặt đất cho thấy rằng; những người khác đã cắm trại ở đó. Những dấu hiệu đó cũng báo cho các bạn biết là có một giếng nước cách đó không xa. Các bạn chỉ cần tìm ra con đường mòn dẫn từ đất trại đến giếng.

Trong vùng sa mạc cát bằng phẳng, khi giếng không được sử dụng thường xuyên, người ta bao lại để chống bão cát vùi lấp giếng, nhất là ở trong những sa mạc cát hoặc cồn cát, điều này rất dễ xảy ra. Khi bao trùm giếng, người dân sa mạc sẽ lưu lại một vài dấu vết.

### SÔNG

Những con sông lớn trong sa mạc như sông Nile, sông Tigris và Euphrates đã được sử dụng để tưới tiêu trong nhiều thế kỷ. Người ta đào những con mương để dẫn nước tưới cho cây trồng. Tại các điểm khác, nơi những dòng suối tự mọc hút trong cát sa mạc, một số thực vật bản địa được trồng hay tự mọc trên những dòng suối ngầm đó. Rễ của những cây này có thể ăn sâu tới nước mà không gặp khó khăn gì.

### HỒ

Hầu hết các hồ trong sa mạc là hồ cạn, và phần lớn nước trong hồ đều không sử dụng được. Những hồ này tích lũy nước từ hàng ngàn năm mà không hề có lối thông ra ngoài. Khi nước bốc hơi đã để lại một lượng muối nên người ta gọi đó là: hồ nước muối. Một số có thể sử dụng nước muối đó như muối ăn. Một số khác thì có thể chứa magiê hoặc kiềm.



### VŨNG VÀ BỂ CHỨA NƯỚC THIÊN NHIÊN

Trong sa mạc Sahara, có thể bắt gặp những bể chứa nước tự nhiên ở chỗ trũng sâu trên vùng đồng bằng đá, nó nhận nước mưa từ các khe chảy xuống và chứa lại. Những vũng này có thể bị khô trong suốt 10 hoặc 15 năm, để rồi sau đó đột nhiên ngập nước đủ để có thể bơi lội thoải mái. Nước trong những hồ này có thể uống được và nó có thể tồn tại trong vài tuần hoặc vài tháng trước khi bị khô trở lại.

Không may là chẳng ai biết đến sự tồn tại của của những vũng nước như vậy ở đâu, và cũng chẳng có một hướng dẫn cụ thể nào để đến đó. Nếu tìm ra thì cũng do một sự may mắn tình cờ mà thôi. Đây là những vũng chứa nước tự nhiên như bất kỳ vũng nước nào trên những đồng bằng hoặc cao nguyên. Nếu các bạn thấy có một cơn mưa gần khu vực của bạn, hãy quan sát rồi tìm cho ra những vũng chứa nước đó.



Nhiều lỗ nước trong sa mạc không phải là giếng đào mà đó chỉ là một vũng hay bể chứa tự nhiên. Chúng có thể được tìm thấy phía sau tảng đá, trong những đường khe hoặc hẻm núi, bên dưới một vách đá. Thường thì lớp địa chất gắn bề mặt là đá rắn hay đất cứng có chứa một số mạch nước nhưng không lộ ra. Trong trường hợp này, các bạn có thể đào để tìm kiếm nước.

### CÂY.

Những người bị khát ở trong rừng nhiệt đới sẽ tìm thấy nhiều loài thực vật có chứa nước uống được. Nhưng trong sa mạc, thực vật không phải là một nguồn cung cấp nước. Sa mạc Mỹ được ưa chuộng hơn một chút nhờ những cây xương rồng lớn, có gai hình móc câu, (duy chỉ có loại xương rồng này mới sử dụng được mà thôi).



Bên trong loài xương rồng này có chứa một lượng nước đáng kể dưới dạng thạch, và trái của nó có thể ép để lấy nước. Tuy nhiên, các nhà khoa học còn đang tranh cãi về hai loại "nước" nói trên có thể hay không có thể làm cho đỡ khát.

Một số người đã uống nó và cho biết nó có vị đắng. "nó làm cho tôi nhớ lại mùi vị khi tôi uống một viên thuốc aspirin mà không có nước", một người nói. Một cây xương rồng cao 1m có và mọng nước có thể thu được hơn 1 lít chất lỏng bằng cách quay hay ép.

Trường hợp đặc biệt, theo quy tắc những cây mà nhựa của nó có màu trắng như sữa thì không nên ăn. Với một con dao bỏ túi của Hướng đạo, một người phải mất 40 phút để có thể tạo được một chất sền sệt có thể ăn được. Cho đến nay, đây là phương pháp mà người ta buộc phải thực hiện khi không thể tìm ra nước ở các nguồn khác.

### **NGƯNG TỰ HƠI ẨM**

Trong sa mạc Ả Rập, nơi gần vịnh Ba Tư và Biển Đỏ, và trong Sahara Libya gần biển Địa Trung Hải, không khí hoàn toàn ẩm ướt. Sự ẩm ướt này sẽ đọng lại trên những đồ vật mát. Và sẽ đủ năng để nhỏ thành giọt từ những mái lều bằng vải bạt, bằng tôn (kim loại) hay từ mái nhà vào những buổi sáng mát mẻ.

Nếu bạn thấy sương đọng trên cánh kim loại chiếc máy bay rơi của bạn, bạn có thể thu thập những giọt này vào trong một thùng chứa hoặc bạn có thể dùng một miếng vải sạch để thấm nước để lau sạch nó rồi vắt nước vào thùng chứa.

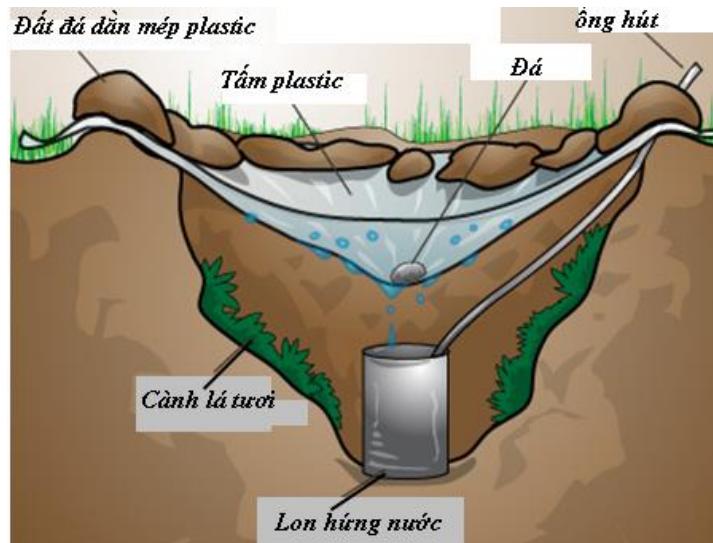
### **NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI**

Năng lượng mặt trời có thể được tạo ra từ một tấm plastic trong suốt đậm trên một lỗ đào ở mặt đất. Dùng độ ẩm trong đất cộng thêm độ ẩm từ các loài thực vật tươi (thân cây và lá mọng nước) được sử dụng như là nguồn cung cấp độ ẩm bổ sung. Sức nóng của mặt trời sẽ làm cho các độ ẩm tách ra và bốc hơi, để rồi sẽ được thu thập bằng một vật chứa.

Trừ trường hợp các bạn đang ở một nơi mà đất thì cực kỳ khô khan, và cũng không có các loại cây tươi mọng nước, bằng không thì các bạn sẽ thu được đủ nước.

Tuy nhiên, trong những tình huống như vậy, vẫn có thể được sử dụng phương pháp này để lọc nước bị ô nhiễm như nước tiểu chẵng hạn.

Vật liệu mà các bạn cần là một tấm plastic trong suốt, một lon (hộp, vật chứa) để hứng nước, một đoạn ống nhựa 5mm dài khoảng 1,5m (nếu có).



Hộp chứa nước có thể được làm từ các vật liệu như nhựa, nhôm, poncho, lon đồ hộp, hoặc nón bay. Nếu có ống hút thì nên gắn chặt dưới đáy của vật chứa, để khi cần thì có thể hút nước uống mà không cần phải dỡ tấm ny-lon lên.

Nếu có sẵn thực vật mọng nước, hoặc sử dụng nước bị ô nhiễm thì sau khi ngưng tụ, vẫn thu được tinh khiết. Nên đào hố này ở vị trí thuận tiện, nơi có thể nhận được ánh sáng mặt trời trực tiếp trong suốt cả ngày. Tìm xem đất ở chỗ nào dễ đào, có độ ẩm cao.

Một dòng cạn, cho dù đã khô, hay một chỗ trũng mà nước mưa có thể đọng lại trước đây sẽ được giữ ẩm nhiều hơn các khu vực khác. Nói chung là đất sét thì tốt hơn so với cát, bởi vì nó giữ nước lâu hơn. Mặc dù cát nói chung không giữ lại độ ẩm nhiều như đất sét, song nếu có một hố cát ướt sẽ hiệu quả hơn.

Dọc theo bờ biển hoặc ở sâu trong nội địa, nơi có nước lợ hoặc nước bị ô nhiễm, thì bất kỳ chỗ nào có đất ẩm ướt, thậm chí cát, vẫn có thể sử dụng phương pháp này để lấy nước. Vào những ngày có mây, sản lượng nước sẽ bị giảm vì ánh sáng mặt trời bị che khuất nên năng lượng tiếp xúc bị yếu hơn lúc trời quang đãng.

Không nên giở những tấm nhựa trong "giờ làm việc" giữa ban ngày, trừ khi bị buộc phải làm. Nếu không có ống nhựa để hút, buộc phải giở tấm nhựa lên để lấy nước từ hộp chứa, sẽ làm thoát hơi ẩm ra ngoài. Và sau khi đây lại, phải hơn một giờ, độ ẩm mới trở lại như cũ.

### **QUAN SÁT VÀ THEO DÕI CÁC ĐỘNG VẬT**

Ở trong sa mạc hay những vùng khô cằn, quan sát và theo dõi các động vật, côn trùng là phương pháp có thể giúp ta tìm ra những nơi có nước.

- Côn trùng rất phụ thuộc vào nước, chúng chỉ sống ở những nơi mà nước chỉ ở trong tầm bay của chúng (nhất là loài ong, với bán kính là 3km). Các bạn hãy theo dõi và quan sát kỹ đường bay của chúng.

- Các động vật thường đi tìm nước uống vào buổi sáng sớm và lúc chiều tối. Theo dõi tìm kiếm các lối mòn của chúng, vì có khi những con đường này chúng đã sử dụng rất nhiều năm, dẫn đến những nơi có nước.

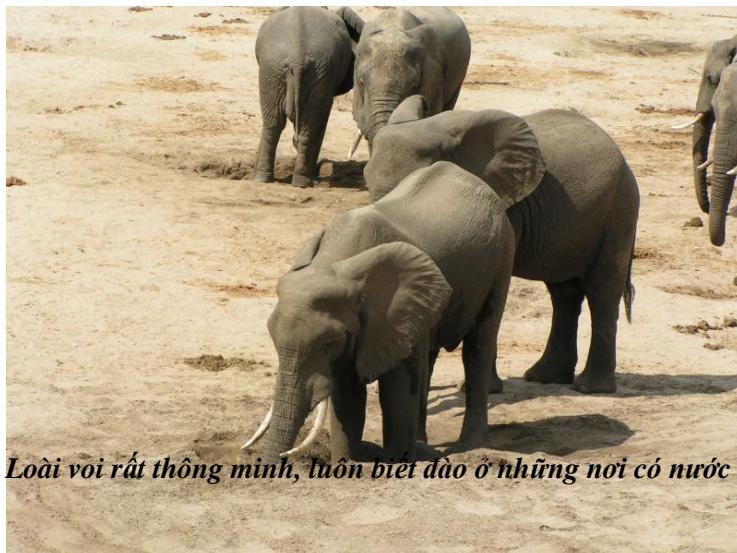


**Những dấu chân động vật dẫn đến nơi có nước**

- Chim cu rừng thường có thói quen đậu trên các cành cây làm bụi, ở những nơi gần nước vào buổi chiều.

- Chim chóc thường bay đến và bay đi từ những nơi có nước, ở nơi có nước chúng bay vòng vòng hoặc tập hợp lại thành đàn lớn.

- Theo dấu chân của bầy voi rừng, chắc chắn sẽ dẫn các bạn đến chỗ có nguồn nước.



Những con chim săn mồi thường sử dụng máu của con mồi như là một loại chất lỏng, nên ít khi dùng đến nước.

Người Bédouins ở sa mạc Sahara cho rằng: những con chim bay đến nơi có nước thì thường bay thấp và bay thẳng, còn những con chim bay từ chỗ có nước về thì bay nặng nề, đậm cánh mạnh mẽ (tiếng vỗ cánh kêu lớn) và thường xuyên đậu lại để nghỉ ngơi.

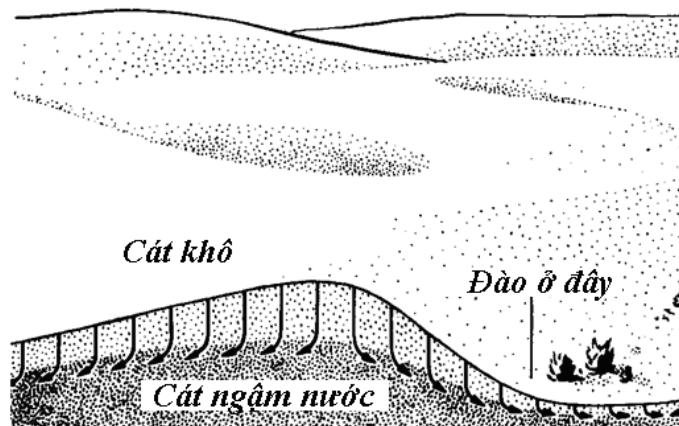
### Đào để lấy nước

Khi bạn rời khỏi con đường mòn hoặc xa giếng, bạn vẫn có thể tìm thấy nước. Đọc theo bờ biển hoặc bờ hồ nước mặn, các bạn đào một lỗ ở nơi vùng đất trũng, cách bờ biển 30m. Hoặc sau một đụn cát đầu tiên, nếu thấy nơi đó có cỏ mọc hay đất ẩm ướt, hy vọng có nước ngọt hay nước có thể uống được.



Đào lỗ ở những vùng này các bạn nên chú ý: khi đến lớp cát ẩm, các bạn phải ngưng đào để cho nước rỉ ra từ từ, không nên đào sâu nữa, vì sẽ gặt nước mặn.

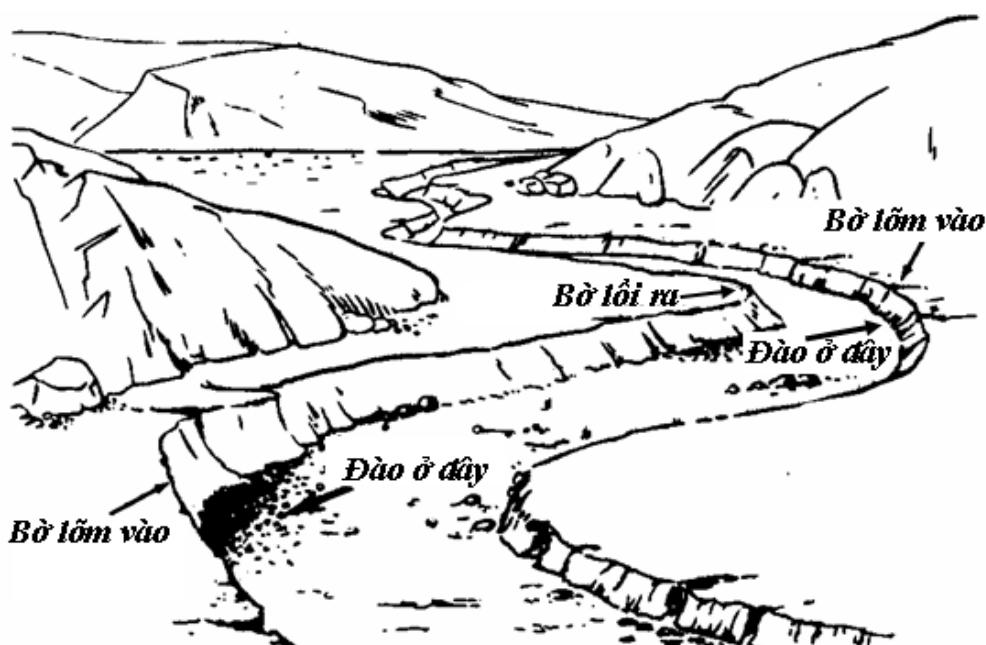
Bất cứ nơi nào mà bề mặt có dấu hiệu cát ẩm là một nơi có thể đào xuống để tìm nước. Trong những điểm thấp nhất giữa các đụn cát, là nơi thu thập nước mưa là nơi có cỏ hay lau sậy mọc. Đào xuống 2-3m. Nếu cát bị ẩm ướt, tiếp tục đào bới cho đến khi thấy nước rỉ ra.



Tìm nước ở những cồn cát

Đào ở các thung lũng vành đai cồn cát thì rất có thể dễ tìm thấy nước hơn là đào ở thung lũng giữa cồn cát.

Đào ở đáy của dòng nước khô cạn thường có thể tìm thấy nước ngay bên dưới bề mặt. Nó tích lũy và chìm tại điểm thấp nhất của bờ lõm vào.



Những cây sau đây cũng báo cho chúng ta biết sự hiện diện của nước trong vùng:

- Cây chà là: cho biết có nước ở độ sâu khoảng 1m dưới mặt đất.
- Cỏ mặn: cho biết nước có trong vòng 2m.
- Cây bông và cây liễu: cho biết nước có trong vòng 3 – 4m.

Cây xương rồng và các cây có dạng tương tự thì không liên quan đến vùng có nước, bởi vì bản thân chúng tự giữ nước, hình thái bên ngoài của nó (có khía sâu hay không) cho biết lượng trong cơ thể của nó. Đây là cây mà chúng ta có thể sử dụng trực tiếp.

(Xin xem thêm chương **TÌM NƯỚC TRONG HOANG DÃ** – Tập 1 – Trang 345)

### **BẢO QUẢN VÀ SỬ DỤNG NƯỚC**

- Chúng ta cần ít nhất là 4 -5 lít nước mỗi ngày
- Nước uống phải chứa trong những bình, can,... riêng biệt, để không nhầm lẫn. Phải bảo đảm an toàn, không bị rỉ chảy và phải để nơi thoáng mát.
- Trên lộ trình, phải có đủ nước từ điểm lấy nước này cho đến địa điểm lấy nước kế tiếp. Nếu sắp hết nước mà không tìm thấy nước ở phía trước, phải quay lại điểm cũ ngay.
  - Đì tìm nước ngay trước khi nước dự trữ của các bạn cạn kiệt.
  - Các bạn nên uống từng ngụm một và uống nhiều lần trong ngày.
  - Để bảo tồn lượng nước trong cơ thể, các bạn không nên đi lại hay làm việc trong khi trời nóng mà chỉ nên hoạt động vào sáng sớm, chiều tối hay những đêm trăng.



## ĐỘNG VẬT TRONG SA MẶC

Tuy hơi hiếm hoi, nhưng không phải không có, còn đa dạng nữa là khác. Động vật trong sa mạc đã tự điều chỉnh sinh học để thích nghi với môi trường, chúng trở nên nhỏ bé hơn và thường hoạt động về đêm để tránh cái nắng gay gắt giữa ban ngày. Động vật cũng là nguồn thực phẩm quan trọng trong việc mưu sinh ở sa mạc, nếu các bạn biết thói quen và tập tính sinh hoạt của chúng để săn bắt. (Xin xem phần SẴN BẮN ĐÁNH BẮT)

Động vật sa mạc gồm một số loài thú, chim, bò sát, côn trùng, động vật không xương sống,...

Các loài rắn, bò cạp, nhện,... ở sa mạc thường rất độc, các bạn phải rất cẩn thận, nhất là trước khi mang giầy, mặc lại quần áo, hay đi lại làm việc vào ban đêm.

### LẠC ĐÀ

Khi nói đến động vật sa mạc, người ta nghĩ ngay đến lạc đà. Lạc đà là tên gọi để chỉ một trong hai loài động vật guốc chẵn là lạc đà một bướu và lạc đà hai bướu. Cả hai loài này đều có nguồn gốc từ các vùng sa mạc của châu Á và Bắc Phi. Đây là loài động vật lớn nhất sống được trên sa mạc và các vùng khô cằn thiếu nước uống.

Lạc đà có lớp lông bờm để bảo vệ khỏi cái nóng trong lúc trời nắng hoặc cái lạnh vào ban đêm trên sa mạc. Bàn chân của chúng có những chiếc móng to lớn giúp nó đi vững trên những con đường gồ ghề sỏi đá hoặc trên lớp cát mềm. Quan trọng hơn là chúng biết cách giữ nước trong cơ thể.

Lạc đà không chảy mồ hôi và cũng mất rất ít nước qua bài tiết. Ngay cả chất lỏng ở mũi cũng được giữ lại thông qua một khe xuống miệng. Lạc đà có thể đi trong một thời gian dài trên sa mạc, khi đó trọng lượng của nó sẽ giảm đi khoảng 40%. Nhưng chủ yếu nó sống được lâu trên sa mạc là nhờ cái bướu.



Lạc đà được biết đến nhiều nhất nhờ các bướu của chúng. Các bướu này không chứa nước như đa số người tin tưởng. Các bướu này là các nguồn dự trữ các mô mỡ (trong khi nước được lưu trữ trong máu). Điều này cho phép chúng sống được nhiều ngày mà không cần thức ăn và nước uống. Lạc đà sử dụng mỡ khi khan hiếm lương thực. Bướu lúc đó sẽ co lại và mềm đi. Đến khi có nước, nó có thể uống liền một hơi 57 lít nước để bù lại phần bị mất.

Mắt chúng có mí dày, mũi nhỏ để tránh được cát nóng. Cơ thể lạc đà bị giảm đi 30% trọng lượng trong trường hợp đói ăn và khát nước (trong khi con người chỉ có thể giảm tối đa được 12% trọng lượng cơ thể). Chúng còn có khả năng biến đổi thân nhiệt cho phù hợp với nhiệt độ bên ngoài. Vào mùa Hè ở Bắc Phi, thân nhiệt của lạc

đà sáng là  $34^{\circ}\text{C}$ , buổi trưa là  $40,7^{\circ}\text{C}$ . Chúng sẽ không đổ mồ hôi nếu nhiệt độ không cao và cũng rất ít đi tiểu (đặc biệt là ít tiểu nếu thức ăn nghèo Protein) do đó ít mất nước qua phân.

Loài người đã thuần hóa lạc đà khoảng 5000 năm trước đây. Lạc đà một bướu và lạc đà hai bướu vẫn được sử dụng để lấy sữa, thịt và làm động vật chuyên chở.

Lạc đà một bướu đã tuyệt chủng trong điều kiện sống hoang dã: tất cả đã được thuần hóa. Tuy nhiên, có một quần thể sống hoang dã khoảng 700.000 con ở miền Trung nước Úc, chúng là hậu duệ của các cá thể đã thoát khỏi cuộc sống giam cầm vào cuối thế kỷ 19.

Lạc đà hai bướu đã từng rất phổ biến, nhưng hiện nay quần thể của chúng đã giảm xuống chỉ còn khoảng 1,4 triệu con, chủ yếu là đã được thuần hóa. Người ta cho rằng còn khoảng 1.000 con lạc đà hai bướu sống hoang dã trong sa mạc Gobi và một lượng nhỏ ở Iran, Afghanistan, Thổ Nhĩ Kỳ và Nga.

### LINH DƯƠNG

Linh dương là loài động vật móng chè. Sống trên thảo nguyên, vùng đất cỏ, và các khu rừng ở Châu Phi, sa mạc Shara, sa mạc Gobi của Châu Á và một số sa mạc khác. Có nhiều loại linh dương, khác nhau về kích thước, màu sắc, hình dáng và sự duyên dáng như: gazelle, eland, impala, springbok, addax, pronghorn, klipspringer, oryx, saiga, waterbuck, suni, hartebeests, topi, nyala, bongo, dik-dik, kob, duiker, gemsbok... Linh dương chạy rất nhanh và phóng rất cao

Sừng của linh dương rỗng và có hình dáng khác nhau từ rất ngắn tới rất dài. Một số thì thẳng và một số hơi cong. Sừng của linh dương vẫn phát triển suốt cuộc đời của nó. Trong một số loài linh dương, con cái cũng có sừng, nhưng chúng nhỏ hơn sừng của con đực. Linh dương là loài ăn cỏ và nhai lại.



*addax*



*gazelle*



*oryx*



*impala*



*pronghor  
n*

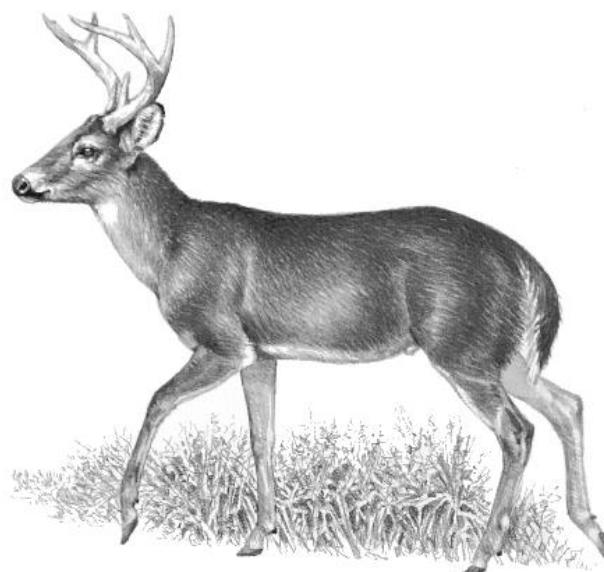


*bongo*

Là một động vật có vú, chân dài, di chuyển nhanh nhẹn. Loài này được tìm thấy trên hầu hết Bắc và Trung Mỹ và phần phía Bắc của Nam Mỹ. Nó sống trong rừng rụng lá, rừng lá kim, rừng nhiệt đới, đồng cỏ và cả ở sa mạc.

Hươu đuôi trắng cao khoảng 90-100cm tính tới vai. Con đực trọng lượng có thể lên đến 180kg, con cái nặng 90kg. Hươu con thường được sinh ra vào Tháng Năm hay tháng Sáu. Chỉ con đực mới có gạc, được phân nhánh và rụng hàng năm, sau đó sẽ mọc lại.

Hươu đuôi trắng là động vật ăn cỏ, nhút nhát, nó dành phần lớn trong ngày để ăn lá cây, cỏ, vỏ cây, quả đậu, và các nguyên liệu thực vật khác.



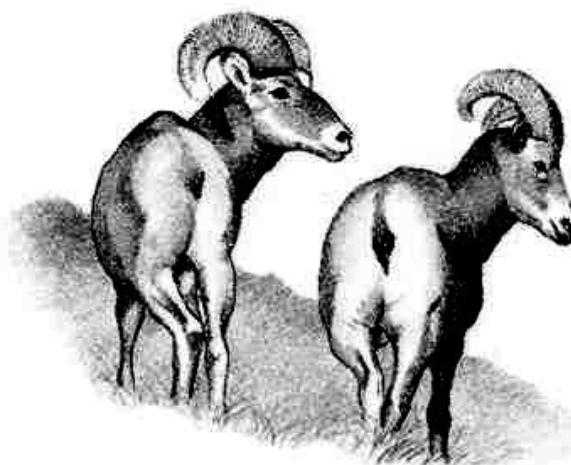
### **BIGHORN SHEEP (CÙU SỪNG LỚN)**

Là một loài thú móng chẻ sống ở dãy núi Rocky ở Bắc Mỹ (núi cao, lạnh nguyên và trong một số vùng sa mạc). Phạm vi phân bố từ miền Nam Canada đến Colorado (ở dãy núi Rocky) từ Mexico đến California và từ Nevada đến bang Texas (trong vùng sa mạc).

Cừu sừng lớn cao khoảng 80-100cm tính đến vai và dài khoảng 1.3-1.6m, bao gồm cả đuôi. Cừu sừng lớn là loài ăn cỏ và nhai lại.

Vào mùa Động dục, những con cừu đực tham gia những trận chiến để khẳng định vị trí của mình và tranh dành con cái. Những trận chiến này có thể kéo dài hơn một ngày.

Cả cừu đực và cừu cái đều có sừng, nhưng con đực có sừng lớn hơn nhiều. Sừng của cừu uốn cong và có màu nâu sáng, phát triển suốt đời và không rụng sừng già mọc sừng non như một số loài hươu nai.

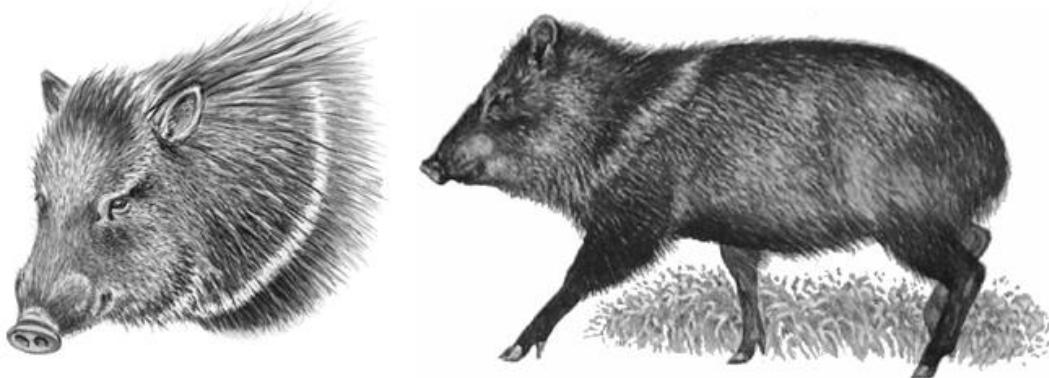


### **HEO CỎ - HEO KHOANG CỔ (Javelina hoặc Peccary collared)**

Là một động vật có vú giống như con heo sống trong sa mạc, vùng hoang mạc khô, sa mạc Chaparral ở Mỹ và Tây Nam Mexico và cả trong rừng mưa nhiệt đới và ôn đới. Chúng di chuyển thành bầy nhỏ 15-20 con, dùng khứu giác rất tinh tế để tìm kiếm thức ăn và lẩn tránh kẻ thù. Heo cỏ thường hoạt động vào lúc bình minh và hoàng hôn. Thời gian nóng nhất trong ngày thì nó tìm chỗ trú ẩn. Peccaries đánh dấu một vùng lãnh thổ với một mùi giống như mùi của chồn hôi, có thể ngửi thấy từ hàng ba bốn chục cm. Heo cỏ chạy khá nhanh có thể đạt được vận tốc khoảng 35 km/giờ.

Heo cỏ có móng chẻ, bộ guốc chẵn, là động vật có vú có ngoại hình giống như con heo và cũng được gọi là heo (cỏ) nhưng không liên quan gì đến con heo. Nó có một cái mõm giống heo, chân ngắn, toàn thân bao phủ bằng một lớp lông ngắn

màu nâu, đen hoặc xám. Đặc biệt heo cỏ có một vệt trắng mỏng như cổ áo trên vai. Nó có hai răng nanh chia xuống, dài khoảng 3,8cm, sắc như dao cạo. (tiếng Tây Ban Nha javelina có nghĩa là ngọn giáo, cái chĩa). Heo cỏ trưởng thành cao khoảng 56cm tính đến vai, dài khoảng 0,9m, và nặng khoảng 14-27kg.



rồng lê  
gai, rễ, củ cây, cành cỏ, hoa quả, hạt, quả cà phê, nấm, côn trùng và trứng.

### SÓI CỎ (Coyote)

Sói cỏ là một loài có bà con gần gũi với loài sói. Là động vật ăn thịt và chạy rất nhanh để săn đuổi con mồi hay trốn tránh kẻ thù. Sói có kết đôi suốt đời, chúng sinh từ 3 đến 12 con vào mỗi mùa Xuân. Cả cha lẫn mẹ đều thay phiên nhau chăm sóc con cái và đi kiếm mồi. Sói cỏ sống thành các nhóm gia đình nhỏ và bảo vệ lãnh thổ nhà của chúng một cách quyết liệt.

Sói cỏ sống trong  
rừng, đồng cỏ, núi, rừng  
thấp và sa mạc phần lớn tại  
Bắc Mỹ.

Sói cỏ có màu nâu,  
xám, kem hoặc màu đen để  
chúng ngụy trang trong khi  
săn bắt. Sói cỏ trưởng thành  
cân nặng 9-23kg. Chúng có  
thị lực rất tốt, thính giác  
cũng rất tuyệt và một khứu  
giác sắc bén.

Sói cỏ ăn động vật  
gặm nhấm, xác chết (con  
vật mà nó tìm thấy), chim,  
cá, rắn, thằn lằn, hạt, và  
trái cây.



### CHÓ HOANG DINGO

Dingo là một loài chó hoang dã, sinh sống trong vùng đồng bằng khô, hoang mạc và rừng của nước Úc. Các nhà khoa học không chắc chắn về nguồn gốc của loài này, nó có thể là hậu duệ của chó thuần đã được đưa đến Úc trên 3.500 năm trước. Một số Dingos được huấn luyện bởi những người Thổ Dân Úc để làm chó săn. Nó cũng được sử dụng như là một cái chăn sống; vì vậy một đêm lạnh giá được thổ dân gọi là "đêm ba chó" (three-dog night), có nghĩa là phải có 3 con chó mới đủ ủ ấm.

Dingos là chó có kích thước trung bình. Hầu hết các Dingos có lông ngắn, màu vàng nhạt, nhưng nó có thể thay đổi từ màu đen đến màu kem. Nó có tai lớn, mắt sắc, và một khứu giác rất tinh tế. Dingo trưởng thành dài khoảng 90cm. Là một loài chó không sủa, nhưng đôi khi nó tru.

Chó hoang Dingo đi săn đơn độc một mình hoặc trong nhóm nhỏ. Nó là động vật ăn đêm, thường săn bắt chuột, kangaroo, chim, thỏ, thằn lằn, và một số loài động vật nông trại.



### CÁO FENNEC (Fennec fox)

Cáo Fennec (còn gọi là chồn Fennec), là một con cáo nhỏ sống ở sa mạc cát. Nó được tìm thấy ở sa mạc Sahara (ở miền Bắc châu Phi) phía Bắc của Ả Rập Saudi. Cáo Fennec rất nhanh nhẹn, có tai lớn và đôi mắt rất to; tai lớn giúp con cáo giải tỏa thân nhiệt dư thừa và kích hoạt nó để nghe thấy con mồi của nó từ một khoảng cách rất xa. Ban ngày nó rút xuống hang trú ẩn để tránh hơi nóng sa mạc, ban đêm nó lên săn mồi. Đây là loài thú ăn đêm (hầu hết các hoạt động vào ban đêm).

Cáo Fennec là động vật sống thành xã hội, một bầy đàn của nó có thể lên đến 10 con. Nó đánh dấu lãnh thổ của mình với nước tiểu. Tuổi thọ là 10-12 năm.

Cáo Fennec fox là loài cáo nhỏ nhất, nó chỉ dài có 36-44cm, với một cái đuôi dài 20cm, nặng 1-1,5 kg. Cái đuôi dài có lông rậm rạp giúp nó chuyển hướng nhanh chóng và còn che chở (giữ ấm) chân và mũi của nó khi nó cuộn mình nằm ngủ.

Cáo có vuốt cong và sắc, răng nhọn. Bộ lông dày cách nhiệt có màu sắc của cát; dưới bụng màu trắng. Các cạnh bên ngoài của tai có màu đỏ nâu. Để bảo vệ bàn chân dưới sức nóng của sa mạc cát cháy, nó được bao phủ một lớp lông. Mõm của nó hẹp và nhọn.

Cáo fennec là một loài ăn tạp, nó ăn cả thịt và thực vật như các động vật nhỏ, nguyên liệu thực vật, trái cây và quả cà phê. Vào ban đêm, con cáo Fennec ăn còn săn bắt côn trùng, thằn lằn, ốc, động vật gặm nhấm nhỏ, chim, và trứng. Giống như các loài cáo khác, cáo Fennec dự trữ thức ăn dưới hang của mình. Cáo Fennec có thể lấy nước cần thiết từ thức ăn, cho nên nó có thể sống mà không có nước trong một thời gian rất dài.



### CÁO (Foxes)

Cáo là một động vật có vú sống trong nhiều môi trường khác nhau, bao gồm sa mạc, rừng rậm, rừng chồi, đồng bằng, thảo nguyên và cả vùng tuyết Bắc cực. Nhiều

con còn sống trong khu vực nơi rừng giáp với các trang trại. Cáo được tìm thấy ở Châu Âu, Châu Á, Châu Phi, Úc, và Bắc và Nam Mỹ. Một con cáo có thể sống tới 13 năm trong cảnh bị giam cầm. Cáo là đối tượng bị săn bắt của sói và con người (vì hay bắt trộm gia súc và gia cầm). Nó là loài tinh khôn và ranh ma.

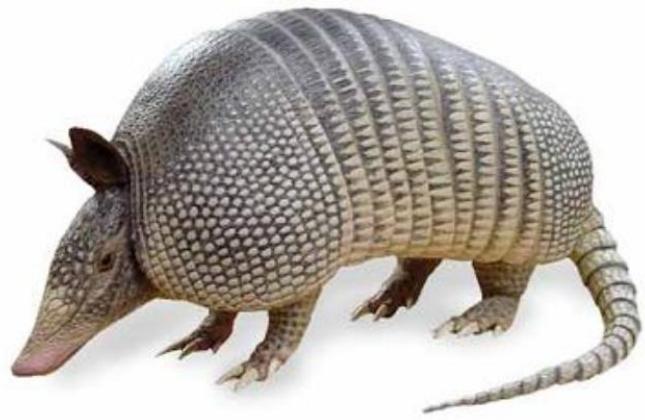


Cáo có tai lớn và một cái đuôi dài rậm rạp. Thân mình cáo dài khoảng 36-99cm với một cái đuôi dài 18-51cm. Cái đuôi dài và rậm như cái chổi của nó giúp nó thay đổi hướng một cách nhanh chóng và còn giữ cho chân và mũi ấm khi nó cuộn mình lại để ngủ. Cáo có một bộ móng vuốt cong và sắc bén, hàm răng dày và sắc nhọn, bộ da dày cách nhiệt.

Thức ăn chủ yếu của cáo là thịt. Ban đêm, cáo đi săn một mình, ăn động vật có vú nhỏ (như chuột), trứng, chim, côn trùng, động vật lưỡng cư (như ếch nhái) loài bò sát (như thằn lằn), cá, quả, hạt, và xác chết (xác động vật chết mà nó tìm thấy) và gia cầm.

#### **ARMADILLO – TATU (thú ăn kiến)**

Armadillo là loài rụt rè nhút nhát, có một bộ áo giáp bọc toàn thân giống như con tê tê (trút). Là động vật có vú sống ở đồng cỏ ẩm, hoang mạc và rừng, từ Nam Mỹ đến miền Nam Hoa Kỳ. Armadillo đào hang ở dưới lòng đất. Nó tuy hơi chậm chạp như có thể nhảy cao đến 1m. Cũng như tê tê, nó có thể cuộn mình thành một quả bóng khi bị đe dọa bởi kẻ thù. Có 20 loại armadillo khác nhau, có kích thước dài khoảng 15-152cm.



Armadillo chủ yếu ăn côn trùng. Chúng dùng móng vuốt lớn của mình đào vào đất để tìm thực phẩm và sử dụng cái lưỡi dài của mình để tóm kiến, bọ cánh cứng, mối, sâu, và động vật nhỏ.

#### **BANDICOOT (chuột tai thỏ)**

Bandicoot còn gọi là chuột tai thỏ, là một loài chuột lớn có túi, mũi nhọn, dài khoảng 30 – 80cm, với một cái đuôi dài khoảng 20cm, sinh sống chủ yếu ở nước Úc

và Tân Tây Lan (New Zealand). Có 19 loài bandicoot khác nhau, sống tại vùng đồng bằng, rừng, và sa mạc. Đây là những động vật có vú, đào hang để ở và có nguy cơ tuyệt chủng.

Bandicoot là loài ăn tạp (ăn cả thực vật và động vật). Nó ăn côn trùng (như mối), thằn lằn, chuột, sâu, ốc, trái cây, hạt, và một số thực vật. Bandicoot cần nước rất ít.

Bandicoots hầu hết các hoạt động vào ban đêm. Đào những hang sâu có ngõ ngách vô cùng phức tạp.



### CHUỘT NHảy GERBIL

Chuột nhảy Gerbil là một động vật gặm nhấm nhỏ, đào hang để trú ẩn, sống ở các vùng sa mạc cát khô của khu vực Châu Phi, Trung Đông và châu Á. Nhiều người giữ chuột nhảy Gerbil như là vật nuôi trong gia đình. Chuột nhảy Gerbil hoạt động vào ban đêm, chúng dành thời gian ban ngày để nghỉ ngơi và tránh nhiệt trong hang hốc. Chuột nhảy Gerbil có thể nhảy rất xa, sử dụng đuôi dài của chúng như là một đòn côn thăng bằng. Chúng có tuổi thọ khoảng 4 năm trong tự nhiên. Chuột nhảy Gerbil thường sống cùng nhau trong các lãnh địa lớn.

Chuột nhảy Gerbil kích thước dài 8-18cm, cộng với một cái đuôi dài 8-23cm, nặng khoảng 200 gram). Bộ lông của chuột nhảy Gerbil có màu từ trắng tới xám tới nâu nhạt (được ngụy trang theo môi trường sống của chúng).

Giống như tất cả các động vật gặm nhấm khác, mặt trước của răng chuột nhảy tiếp tục phát triển trong suốt cuộc đời của nó. Nó phải gặm liên tục để giữ cho răng mòn thấp xuống.



Chuột nhảy Gerbils ăn ngũ cốc, hạt, cỏ, trái cây, rễ, hoa, và động vật nhỏ như giun và côn trùng. Chúng không cần nhiều nước để uống; vì chúng nhận được số lượng nước chúng cần từ thực phẩm của chúng.

### CHUỘT NHảy JERBOA TAI LỚN

Chuột nhảy Jerboa tai lớn là một động vật gặm nhấm nhỏ, tai lớn, đuôi dài, nó có thể nhảy rất xa bằng cách sử dụng đôi chân dài và thô kệch của mình. Động vật có vú nhỏ này trông giống như một kangaroo nhỏ, nhưng chẳng có họ hàng gì với loài này. Chuột nhảy Jerboa nhỏ chỉ bằng hai ngón tay nhưng có thể nhảy mỗi bước xa đến 3m. Nó dùng những bước nhảy này để đào thoát khỏi kẻ thù.

Hiện nay người ta đã thống kê được khoảng 25 loài jerboas. Chúng sống ở những vùng sa mạc khô cằn và các khu vực khác của Châu Phi và Châu Á. Chuột nhảy Jerboas đào hang ở dưới đất để trú ẩn, tránh cái nóng ghê gớm của sa mạc vào ban ngày. Đến đêm, chúng chui lên để tìm kiếm thức ăn.

Một số chuột nhảy jerboas đi vào trạng thái ngủ trong suốt mùa Đông lạnh giá, còn một số khác cũng đi vào trạng thái ngủ trong suốt mùa Hè nóng bức.

Chuột nhảy Jerboas có lông vàng nhạt. Đôi chân sau rất dài và thô kệch, còn hai chân trước thì rất ngắn. Cái đuôi dài được sử dụng để cân bằng và để giữ động vật vững vàng ở vị trí ngồi. Mắt và tai chuột nhảy rất lớn. Thân dài khoảng 5-15cm, cộng với một cái đuôi dài khoảng 8-25cm.

Chuột nhảy Jerboas là động vật ăn tạp (ăn cả thực vật và động vật); nó ăn thực vật, hạt, và côn trùng (như bọ cánh cứng). Nước được lấy từ các thực phẩm cho nên nó không cần phải uống nước.



### CHUỘT NHảy KANGAROO

Mới thoạt nhìn, chuột nhảy kangaroo rất giống với chuột nhảy jerboa, cũng cùng khích thước, cũng có hai chân sau dài và hai chân trước ngắn, nhưng tai của chuột kangaroo nhỏ hơn nhiều. Có hơn 20 loài chuột nhảy Kangaroo, chúng sống ở sa mạc và các vùng khô khác ở phía Tây Bắc Mỹ.

Là một loài động vật có vú, chuột kangaroo có chân sau dài, mạnh và thô kệch dùng để nhảy những bước dài. Chúng đào những cái hang sâu dưới lòng đất để trú ẩn và trốn tránh kẻ thù. Cũng như các loài chuột nhảy khác, chuột kangaroo tìm mồi ban đêm, còn ban ngày thì chui xuống hang để tránh nóng.

Chuột nhảy Kangaroo có thân hình dài 23-41cm bao gồm cả đuôi rất dài. Nó có chân sau rất lớn, để không bị lún vào cát khi di chuyển.

Chuột nhảy Kangaroo ăn chủ yếu là hạt. Nước được lấy từ các thực phẩm cho nên nó không cần phải uống nước.

### **CHUỘT NHÍM (Hedgehog)**

Chuột nhím là một động vật có vú nhỏ, ồn ào. Nó có bộ lông bị biến đổi thành gai cứng tựa như lông nhím, đầu gai có điểm trắng (xin đừng nhầm nó với con nhím). Chim và thú săn mồi lớn như cú, cáo và con lửng . . . là những kẻ thù của chuột nhím.

Chuột nhím có nguồn gốc Châu Phi, Châu Á và Châu Âu, và đã được nhập vào New Zealand. Nó có thể sống trong nhiều môi trường khác nhau, bao gồm sa mạc, rừng, và vùng đồng bằng. Chuột nhím ngủ qua mùa Đông ở vùng có khí hậu rất lạnh và ngủ qua mùa Hè trong sa mạc nóng. Chuột nhím có tuổi thọ khoảng 5 năm trong hoàn cảnh bị giam cầm.

Chuột nhím có kích thước dài 16-35cm. Khi bị đe dọa, chuột nhím cuộn tròn mình lại thành một quả bóng gai gắn như không thể tấn công. Nó có da bụng mềm với bộ lông màu trắng.

Chuột nhím là thú ăn đêm, được phân loại như là một động vật ăn côn trùng, nhưng nó có một chế độ ăn uống rộng rãi hơn. Chúng ăn côn trùng như bọ cánh cứng, ong, giáp xác (như ốc), động vật nhỏ có xương sống (như con chuột, chim, thằn lằn, và rắn), trứng, thịt thú chết mà nó tìm thấy và cả một số nguyên liệu thực vật.



### **THỎ TAI**

Thỏ tai lùa là một loài thỏ rừng lớn, chậm dai, xin đừng nhầm . . . Ji thỏ rừng thường (hare). Thỏ tai lùa cư trú ở miền Tây Bắc Mỹ. Thỏ tai lùa tương tự như thỏ rừng, nhưng lớn hơn và có đôi tai rất dài. Thỏ tai lùa là động vật có vú chạy rất nhanh với những bước nhảy vọt. Thỏ tai lùa sống trong nhiều môi trường khác nhau, bao gồm sa mạc, rừng và đồng cỏ. Nó được đặt tên Jack Rabbits và vì đôi tai giống như tai của con lừa đực (Jackass).

Hầu hết các loài thỏ rừng có tuổi thọ khoảng một

### **• SINH TỒN NƠI HOANG**



năm trong tự nhiên. Nó là con mồi của các thú săn đơn độc như sói, cáo, gấu mèo, chồn, linh miêu, mèo rừng, diều hâu, đại bàng và cả con người. Thỏ tai lùa có tỷ lệ sinh sản nhanh.

Thỏ tai lùa có thân hình dài khoảng 60cm. Đôi chân sau dài, mạnh mẽ và thô kệch, bàn chân lớn sử dụng để nhảy vọt và để đào hang. Tai của chúng dài khoảng 13cm.

Thỏ tai lùa là động vật ăn cỏ. Chúng ăn cỏ, thảo mộc, lá, vỏ cây và cành cây.

### **THỎ (Rabbit)**

Thỏ là một động vật có vú, tai lớn, chạy rất nhanh. Có khoảng 25 loài thỏ khác nhau (trong đó có thỏ nhà). Thỏ sống trong nhiều môi trường, bao gồm các sa mạc, đầm lầy, đầm lầy, rừng, và đồng cỏ. Thỏ được tìm thấy trên mọi châu lục, trừ châu Nam Cực.

Hầu hết các thỏ sống trong khoảng một năm trong tự nhiên. Nó là con mồi của các loài loài ăn thịt như chó hang, cáo, gấu mèo, chồn, linh miêu, diều hâu, đại bàng. Thỏ có một tỷ lệ sinh sản nhanh.

Thỏ có cơ thể dài khoảng 30-60cm. Có đôi chân sau dài và mạnh, dùng để nhảy những bước dài đào thoát khỏi kẻ thù và còn dùng để đào hang trú ẩn.

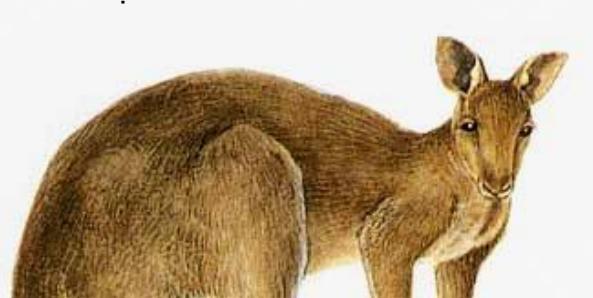
Thỏ là động vật ăn cỏ. Chúng ăn cỏ, lá cây, vỏ cây, và cành cây.



### **ĐẠI THỦ - CHUỘT TÚI - KANGAROO**

Kangaroo, Đại thủ hay Chuột túi, là một nhóm các loài thú có túi thuộc họ "chân to". Từ kangaroo thường dùng để chỉ một số loài lớn nhất (trong 47 loài này) như Kangaroo đỏ, Kangaroo Antilopin và Kangaroo xám. Kangaroo còn có nhiều loài nhỏ hơn. Hầu hết các loài kangaroo đều sống ở các hoang mạc và sa mạc của nước Úc và New Zealand. Kangaroo còn là biểu tượng của nước Úc.

Kangaroo thuộc nhóm động vật mà con của chúng được sinh ra trước khi phát triển đầy đủ, sau đó được mang trong túi. Thông thường, chúng sinh ra mỗi lứa một con. Lúc sinh, chuột con có màu đỏ, chưa có mắt và tai, rất nhỏ: dài khoảng 2,5cm, nặng khoảng 0,8 đến 1 gr. Chúng bò đến túi của mẹ để bú rồi ở đó trong khoảng 8 tháng. Sau khi ra ngoài, chúng vẫn phải bú mẹ cho đến 1 tuổi.

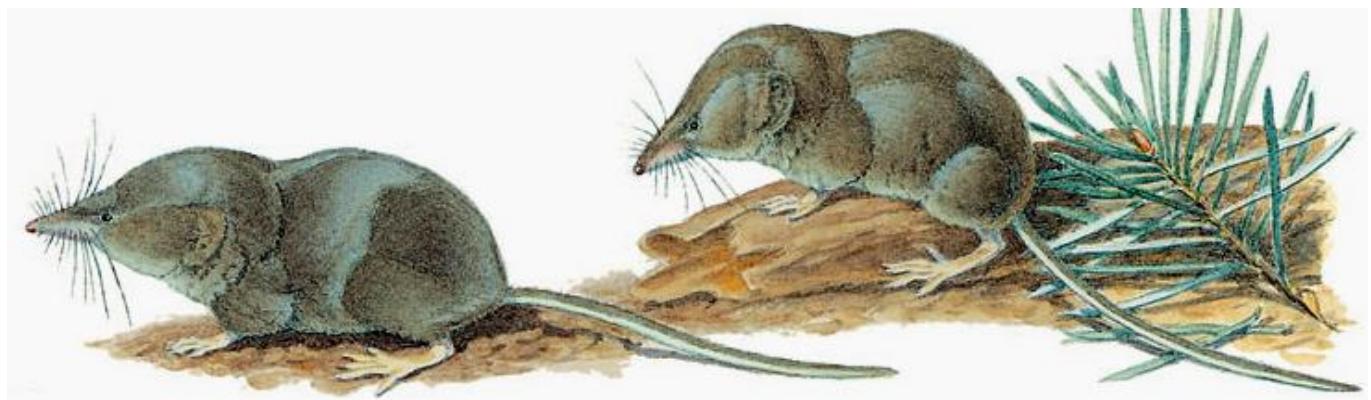


Tất cả các loài kangaroo đều có chân sau khoẻ, bàn chân dài và hẹp. Chúng ngồi trên đôi chân và đuôi tạo thế vững chắc. Nếu kiếm ăn hoặc di chuyển ở tốc độ chậm, chúng dùng tất cả 4 chân, còn khi đi nhanh thì chúng di chuyển bằng cách nhảy vọt. Mỗi bước nhảy của nó xa đến 9m, với tốc độ 74 km/giờ. Đuôi của chúng giúp cơ thể giữ thăng bằng khi nhảy. Khi có giao tranh giữa 2 con đực, chúng có thể đứng trên hai chi sau và đuôi rồi dùng hai chi trước để đánh và hai chi sau để đá.

Kangaroo chủ yếu hoạt động vào ban đêm. Vào những tháng mát trời, chúng có thể kiếm ăn cả ngày. Thức ăn của chúng chủ yếu là nấm, các loài cây, sâu bọ,... Nó cũng được coi là loài gây hại do chúng phá hoại cây trồng.

### **CHUỘT CHÙ (Shrew)**

Chuột chù là động vật có vú rất nhỏ. Nó là loài động vật sống trong hầu hết mọi loại hình của môi trường sống. Có khoảng 200 loài chuột chù khác nhau sinh sống ở Châu Phi, Châu Á, Châu Âu, Bắc Mỹ và Bắc Nam Mỹ.



Chuột chù không phải là động vật gặm nhấm. Chúng đào hang rất giỏi và bơi lội rất tài.

Chuột chù lùn Bắc Mỹ được xem là động vật có vú nhỏ nhất trên thế giới. Nó nặng chỉ 1,2-2,7 gram. Loài chuột chù lớn nhất dài khoảng 30cm.

Chuột chù có lớp lông ngắn và dày, ngón chân có móng vuốt, mõm dài, răng sắc nhọn và tai lớn. Chúng có thính giác rất tốt và đồng thời cũng sử dụng hệ thống định vị bằng tiếng vang (tương tự như dơi và cá heo).

Chuột chù là động vật ăn thịt. Hàng ngày, nó cần ăn một lượng thực phẩm bằng chính cơ thể của nó. Chúng ăn côn trùng, sâu, ốc, sên, giun và động vật nhỏ khác (bao gồm cả chuột chù khác). Một số loài chuột chù (bao gồm cả chuột chù đuôi ngắn) có nọc độc khi cắn.

### **CÂY VĂN (Meerkat)**

Cầy vằn (còn gọi là Mèo hổ) là một động vật có vú nhỏ, đào hang sống trên sa mạc và đồng bằng ở miền Nam Châu Phi. Chúng là một loài chồn măng-gút. Trong hoàn cảnh giam cầm, nó có tuổi thọ khoảng 10 năm. Chúng bảo vệ lãnh thổ một cách quyết liệt, lãnh thổ này bao gồm các hang hốc dưới đất của chúng, nơi chúng sinh sống và tìm kiếm thức ăn.

Khi bầy đi săn, luôn luôn có một con đứng thẳng lên cao (hay leo lên những mô đất cao) để cảnh giới cho cả bầy. Khi thấy có nguy hiểm, nó sẽ "sủa" để cảnh báo cho cả bầy kịp thời chạy trốn.



Kẻ thù của cầy vằn là diều hâu, đại bàng, chó rừng, . . . Cầy vằn thường xuyên ngồi hoặc đứng thẳng trên đôi chân thô kệch của nó và dùng cái đuôi như là một chân thứ ba.

Cầy vằn là một động vật lông trơn, có kích thước lớn hơn một con sóc. Cao khoảng 25-36cm và cân nặng khoảng 1kg. Nó có móng vuốt sắc nhọn sử dụng để đào hang hốc, tìm côn trùng, bắt mồi. Cầy vằn có tai ngắn.

Cầy vằn chủ yếu ăn côn trùng. Chúng đào bới mặt đất để tìm kiếm ấu trùng của côn trùng và côn trùng để ăn. Chúng cũng ăn động vật nhỏ khác như thằn lằn chuột và một số thực vật.

### CHUỘT LANG PIKA

Chuột lang Pika là một động vật có vú nhỏ còn được gọi là cony hay "thỏ đá" (nhưng nó thật sự không phải thỏ). Chuột lang pika được xem như là loài gấp nhẩm có liên quan chặt chẽ đến thỏ và thỏ rừng, nhưng chúng nhỏ hơn và ồn ào hơn; nó sủa như chó và kêu be be. Chuột lang Pika sống ở những vùng lạnh, khô, sườn núi cao, sa mạc, đồng cỏ phía Tây Bắc Mỹ, Đông Nam Châu Âu và một phần của Châu Á.

Chuột lang Pika đánh dấu lãnh địa của chúng bằng mùi xạ từ các tuyến ở má. Chúng là động vật hoạt động vào ban ngày. Chuột lang Pika là động vật có tính xã hội cao, chúng sống thành quần thể trong những lãnh địa rộng lớn. Ở sa mạc và đồng cỏ, Pikas sống trong hang hốc; ở núi Pika sống ở khe đá nứt. Nó có tuổi thọ khoảng 3 năm trong hoàn cảnh bị giam cầm.

Chuột lang Pika là động vật ăn cỏ. Chúng ăn cỏ, thảo mộc, lá, vỏ cây, và

### • SINH TỒN NƠI HOANG DÃ



cành cây. Pika không ngủ Đông mà nó dự trữ một lượng lớn các thực phẩm thành một đống khổng lồ ở trong hang, dành để ăn dần khi thức ăn khan hiếm trong mùa Đông.

Chuột lang Pika dài khoảng 15-25cm và cân nặng 170-400g. Chúng có tai lớn và thính giác rất tốt. Lông mềm, có màu xám nâu trên đầu, lưng và màu trắng dưới bụng.

Chuột lang Pika là con mồi bị săn bắt bởi các loài thú ăn thịt như chồn, cáo, diều hâu, đại bàng, . . .

### **SƯ TỬ NÚI, BÁO NÚI, COUGAR, PUMA**

Những tên gọi Sư tử núi, Cougar, Puma, Panther, hoặc con báo là dùng để chỉ tên gọi của một loài săn mồi họ mèo to lớn, hung tợn, sống trong rừng rụng lá, rừng mưa, đồng cỏ, và sa mạc của Bắc Mỹ và Nam Mỹ. Những chú mèo săn mồi đơn độc này có thể phát ra những tiếng gầm gừ, nhưng có thể nó im lặng, không lên tiếng. Như một vận động viên thể thao, con mèo lớn này có những bước nhảy xuất sắc, leo trèo rất giỏi và bơi lội cũng rất tài.

Cougar có tuổi thọ khoảng 8 năm. Có nhiều phân loài cougar khác nhau. Cougar là một loài đang bị đe dọa tuyệt chủng do mất môi trường sống và hơn nữa là do săn bắn của con người.

Cougar có thị lực và thính giác tốt. Nó có một cái đầu nhỏ, tai lớn, quai hàm mạnh, răng nanh dài và nhọn, móng vuốt sắc bén có thể co vào duỗi ra.



Những con cougar trưởng thành có thể dài đến 1,8m cộng với một cái đuôi dài khoảng 60-90cm. Nó có thể nặng lên đến 90kg. Những cougar con sơ sinh có bộ lông dễ phát hiện, nhưng trở nên màu vàng nhạt hay màu xám nâu lúc sáu tháng tuổi.

Cougar là loài ăn thịt. Nó là một thợ săn đơn độc, đi săn cả ban ngày lẫn ban đêm. Nó ăn hươu, nai, heo rừng, cừu, tuần lộc, thỏ, thỏ rừng, hải ly, gấu mèo, một số loài chim và gia súc người nuôi. Đôi khi cougar tấn công cả con người, nhất là trẻ em.

Cougars theo dấu con mồi rồi phục kích nó bằng cách nhảy từ mặt đất hoặc từ một cây cao. Nó giết chết những con thú lớn bằng cách vồ chụp từ trên lưng và cắn gãy cổ. Khi bắt được thú lớn ăn không hết, nó che đầy con mồi với lá và cành cây để những con vật khác không thấy, và sẽ quay trở lại để ăn cho đến khi hết mới thôi.

**LINH MIÊU BOBCAT**

Linh miêu Bobcat là một loài mèo dữ tợn, sống trong rừng, đầm lầy, núi, đồng cỏ và sa mạc Bắc Mỹ. Linh miêu hoạt động vào ban đêm, nhưng đỉnh cao của hoạt động là lúc bình minh và hoàng hôn. Ban ngày nó ẩn nấp trong hang (một hang động, bọng cây hay khe đá). Cũng là họ nhà mèo, cho nên nó leo trèo và bơi lội rất giỏi.

Hàm của linh miêu to và khỏe, răng và vuốt rất sắc bén, tai lớn, bộ lông lốm đốm. Linh miêu còn có những túm lông dài ở chóp lỗ tai để tăng cường thính lực. Linh miêu dài 60-100cm (tính cả đuôi). Vì đuôi rất ngắn trông như vừa bị cắt bỏ, cho nên người ta đặt tên cho nó là Bobcat (bob = đuôi cộc; cat = mèo).

Linh miêu là loài ăn thịt, thường đi săn đơn độc, nó săn bắt những thú nhỏ như thỏ, thỏ rừng, động vật gặm nhấm, chồn, cáo, cá, chim . . . thậm chí cả hươu nhỏ.

**MÈO HOANG SERVAL**

Serval là một loài mèo hoang dã sống trong sa mạc, thảo nguyên, rừng mưa nhiệt đới, rừng thưa đồng bằng, rừng lá kim, . . . Loài mèo đơn độc này được tìm thấy trong phần lớn ở từ châu Phi đến cận Đông Nam Sahara. Mèo hoang Serval là một loài bị đe dọa tuyệt chủng, chúng đã biến mất khỏi nhiều khu vực do mất môi trường sống và bị săn bắn (nó bị săn bắn để lấy lông và thịt).

Mèo hoang Serval chạy rất nhanh trong một khoảng cách ngắn, nó cũng nhảy cao và leo trèo rất giỏi như một nhà leo núi. Serval sống khoảng 13 năm trong tình trạng giam cầm.

Là một động vật duyên dáng, có kích thước trung bình, mèo có thể phát triển được khoảng 1m; đuôi dài khoảng 30cm, cao khoảng 50cm tính đến vai (chân của Serval rất dài). Mèo trưởng thành cân nặng khoảng 11kg. Mèo đực hơi lớn hơn mèo cái.

Mèo trưởng thành có bộ lông vàng nhạt với những đốm màu đen. Đuôi có những vòng đen và có một chót đuôi đen.

Mèo hoang Serval thuộc động vật ăn thịt. Chúng săn các loài chim, bò sát (như thằn lằn), và động vật có vú (kể cả các động vật gặm nhấm, thỏ rừng và linh dương nhỏ). Một số thường săn bắt về đêm những cũng có một số hoạt động vào ban ngày. Một số loài khác thì săn bắt lúc bình minh và hoàng hôn.

**LINH MIÊU CARACAL**

Là một loài mèo rừng sống định cư ở một vùng và bảo vệ lãnh thổ của mình quyết liệt. Linh miêu Caracal sinh sống ở Trung Đông và Châu Phi. Từ *caracal* theo tiếng Thổ Nhĩ Kỳ có nghĩa là “tai đen”. Hiện nay nó cũng không còn được coi là một linh miêu thực tế. Thay vào đó, nó bây giờ được cho là có liên quan chặt chẽ đến “mèo vàng châu Phi” và các loài mèo hoang.

Mèo đực thường nặng khoảng 13-18kg, trong khi mèo cái chỉ nặng khoảng 11kg. Nó có một cái đuôi gần một phần ba chiều dài cơ thể của nó, và cả hai giới đều giống nhau. Linh miêu Caracal có thân hình dài khoảng 65-90cm, cộng với đuôi dài 30cm

Linh miêu Caracal được phân bố từ châu Phi qua Trung Đông. Môi trường sống chính của nó là thảo nguyên khô, sa mạc và bán sa mạc, nhưng nó cũng ở trong rừng cây, đồng cỏ savan, . . . Chúng thường sống một mình hoặc theo cặp. Loài mèo này có thể tồn tại mà không cần uống nước trong một thời gian dài - dịch cơ thể của con mồi đủ thỏa mãn nhu cầu nước của nó.

Nó săn vào ban đêm (nhưng trong mùa lạnh nó cũng săn vào ban ngày). Chúng bắt các động vật gặm nhấm, thỏ rừng, . . . hiếm khi nó tấn công loài động vật lớn hơn nó. Nó được biết đến với kỹ năng săn bắt chim tuyệt vời của mình, nó có thể nhảy vồ một con chim đang bay, đôi khi nhiều con cùng một lúc.

Tuổi thọ của nó trong tự nhiên là 12 năm, và 17 năm trong tình trạng bị giam cầm. Điều đáng ngạc nhiên là nó khá dễ thuần hóa, và nó đã được người ta sử dụng như một con mèo đi săn ở Iran và Ấn Độ.



### MÈO ĐUÔI NGĂN (Ringtail Cat)

Mèo đuôi ngắn là một động vật có vú nhỏ thuộc họ gấu mèo có nguồn gốc ở vùng sa mạc khô cằn của Bắc Mỹ. Đôi khi người ta nhầm lẫn gọi là con cầy hương (tuy có hình dáng tương tự, nhưng không liên quan).

Mèo đuôi ngắn có bộ lông màu nâu sẫm, phần dưới bụng màu trắng và cái đuôi có những vòng màu đen và trắng xám xen ngang. Mắt lớn và tím, mỗi con mắt được bao quanh bởi một vòng lông màu sáng. Nó là nhỏ hơn mèo nhà. Cơ thể dài 30-42cm với một cái đuôi của 31-44cm và trọng lượng 0,8-1,5 kg.

Mèo đuôi ngắn được tìm thấy ở California, Colorado, Oklahoma, Oregon, Arizona, New Mexico, Nevada, Texas, Utah, và cả phía Bắc và miền Trung Mexico. Nó được tìm thấy trong sa mạc đá, nơi nó làm tổ trong hốc cây.

Nó là động vật ăn đêm, đơn độc, nhút nhát, và hiếm khi nhìn



thấy. Đó là loài ăn tạp, ăn hoa trái, quả mọng, côn trùng, thằn lằn, động vật gặm nhấm nhỏ, . . .

Mèo đuôi ngắn có thể thuần hóa một cách dễ dàng để có thể làm cho một con thú cưng và nó cũng để bắt chuột rất hiệu quả.

### **VOI SA MAC (Desert Elephant)**

Ít người có thể tin rằng, giữa sa mạc khô cằn sỏi đá, tồn tại một loài động vật lớn nhất trên mặt đất, nhu cầu cần có nhiều thực vật nhất: Voi!

Voi sa mạc được tìm thấy chủ yếu ở các khu vực Kaokoland và Damaraland thuộc vùng Tây Bắc của Namibia, gần những lòng sông cạn cổ đại được tìm thấy ở đây. Những dòng sông phụ thuộc vào mùa mưa địa phương, nó tích lũy trong lòng một số lượng nước trước khi chảy trên mặt đất, tuy nhiên trong thời gian hạn hán, nước vẫn còn chảy, nhưng sâu dưới cát sa mạc.

Nhiều nhà khoa học và động vật học vẫn còn đang tranh luận với nhau xem có liệu có nên phân loại loài voi sa mạc như một loài voi khác hay không?

Trong khi chờ đợi thì voi sa mạc rõ ràng đã thích nghi rất tốt với cuộc sống theo các điều kiện cụ thể của sa mạc. Chúng thường xuyên di chuyển với những khoảng cách lớn giữa các có thức ăn và các hố nước nằm rải rác, nơi mà chúng sẽ đến để uống trong mùa khô, những khoảng cách đó có khi lên tới 70km.

Voi sa mạc ăn nhiều loại thực vật, và giống như voi ở nơi khác, chúng ăn lá, cành, vỏ cây, hoa, quả, củ, rễ củ và cũng như cỏ và cây lau. Tùy theo mùa, chúng có thể thay đổi thức ăn khác nhau theo sở thích.

Trong mùa mưa những con voi có xu hướng sử dụng cỏ nhiều hơn, vì lúc đó cỏ trở nên dồi dào săn có. Trong mùa khô chúng tập trung vào cây cối. Điều này cho phép các cây thân gỗ trở thành một thước đo của thời gian, nghỉ ngơi để phục hồi trong mùa mưa. Voi sa mạc màu xám và có kích thước nhỏ hơn voi châu Phi.



### **DƠI**

Dơi là động vật có vú duy nhất biết bay nuôi con bằng sữa. Hầu hết các loài dơi hoạt động vào ban đêm và ngủ vào ban ngày. Khi ngủ nó treo đầu ngược xuống. Dơi được tìm thấy trong tất cả các loại môi trường sống trên toàn thế giới ngoại trừ ở hai cực. Có hơn 900 loài dơi khác nhau.

Trong suốt mùa Đông lạnh, một số con dơi di chuyển đến một khu vực ấm hơn. Một số loài dơi (như dơi nâu) trong thời gian lạnh giá của mùa Đông,



chúng chìm sâu trong giấc ngủ cho đến khi thời tiết ấm áp chúng mới thức dậy.

Một số loài dơi có đuôi ngắn, một số khác thì không. Dơi có chân ngắn và yếu nên đi bộ rất kém. Dơi nhỏ nhất là dơi bumblebee (với sải cánh dài 15cm, trọng lượng ít hơn một xu); dơi lớn nhất là cáo bay (với sải cánh dài 1,8m, cân nặng tương đương 1kg).

Dơi có loại ăn côn trùng, có loại ăn hoa trái. Đặc biệt có loại dơi quỷ (vampire bat) chuyên hút máu động vật.

### THĂN LĂN LƯỠI XANH (*Blue-tongued Skink*)

Blue-tongued skink (còn gọi là thằn lằn lưỡi xanh) là một loài thằn lằn sống ở các hoang mạc của nước Úc. Nó có một lưỡi dài, màu xanh sáng, chân nhỏ, vảy mịn chõng chéo, và một đuôi ngắn, dày, tích lũy chất béo. Như một số thằn lằn khác, nó có thể tự làm đứt đuôi để trốn thoát kẻ thù, sau đó đuôi sẽ mọc trở lại.

Loài bò sát này dành ban ngày để kiếm ăn và phơi nắng. Ban đêm nghỉ ngơi, chúng trú ẩn dưới các thân cây ngã hay dưới các đám lá khô. Đây là một động vật tương đối nhút nhát, nhưng nó có thể phản ứng dữ dội khi bị dồn ép hay bị đe dọa, nó sẽ phồng to cơ thể của nó lên và thè cái lưỡi màu xanh ra để đe dọa kẻ thù.

Blue-tongued skinks là động vật ăn tạp (ăn cả thịt và thực vật). Nó ăn động vật nhỏ như côn trùng, sâu, ốc và thịt thối; thực vật bao gồm cả cây trồng, hoa, quả và quả cà phê.

Blue-tongued skinks là động vật bản địa của nước Úc. Nó sống trong nhiều môi trường khác nhau, bao gồm đồng cỏ, hoang mạc, sa mạc và rừng nhiệt đới. Chúng còn được tìm thấy trên khắp thế giới như là vật nuôi.



### TRĂN NHIỆT ĐỚI (*Boa Constrictor*)

Trăn nhiệt đới là một con rắn lớn, cô độc. Sinh sống trong rừng nhiệt đới, đồng cỏ xavan và các vùng hoang mạc bán khô cằn. Ở Nam Mỹ, trăn nhiệt đới được nuôi như là một loại rắn nhà, giúp gia chủ bắt chuột. Tất cả các loài trăn đang đứng trước nguy cơ tuyệt chủng, cần được bảo vệ.

Trăn nhiệt đới là loài ăn thịt, chủ yếu là săn vào ban đêm. Trăn nhiệt đới giết con mồi bằng cách quấn và siết con mồi cho đến khi nó nghẹt thở. Giống như tất cả các loài rắn khác, trăn không nhai mà nuốt cả con mồi.

Trăn nhiệt đới ăn chim, động vật có vú nhỏ như: khỉ, heo cỏ, các loài gặm nhấm và một số loài bò sát. Sau khi ăn một con vật lớn, trăn không có nhu cầu thực phẩm trong một thời gian dài.

Giống như tất cả các loài rắn, trăn nhiệt đới có máu lạnh, nó là loài có cùng một nhiệt độ với môi trường. Trăn nhiệt đới tiếp tục phát triển suốt cuộc đời của nó, mỗi năm mỗi lớn. Trăn nhiệt đới trưởng thành trung bình dài khoảng 1.8-3m, cân nặng hơn 3kg. Trăn lớn nhất từng được tìm thấy là 5,5m. Trăn nhiệt đới có màu sắc phù hợp với môi trường



mà chúng sinh sống để ngụy trang; vì vậy chúng có thể có những màu như: kem, nâu, vàng nhạt, màu xám và đen làm thành hình ovals và kim cương. Da có vảy sáng lấp lánh nhưng chạm vào thì rất khô. Nó không có răng nanh. Việc cái lưỡi chia hai là để cảm nhận mùi trong không khí. Rắn có bộ phận cảm biến nhiệt ở môi trên; giúp cho nó xác định vị trí thân nhiệt của con mồi.

### RẮN ĐUÔI CHUÔNG (Rattlesnake)

Rắn đuôi chuông hay rắn đuôi kêu là một loại rắn cực độc, ở chót đuôi có những vòng sừng có thể kêu lách cách. Tại các vùng lạnh, thông thường một con rắn đuôi chuông sống chung một hang với rất nhiều rắn chuông khác qua mùa Đông lạnh giá. Những con rắn này cũng bơi lội rất giỏi. Rắn chuông ít khi tấn công con người, trừ trường hợp phải tự vệ, thông thường nó luôn cố gắng tránh xa con người.

Loài rắn chuông lớn nhất là loài Diamondback (lưng kim cương). Gọi như thế vì trên lưng nó có những vệt đen có hình giống viên kim cương.

Các loài rắn chuông đều có những vòng sừng sau đuôi phát ra âm thanh lách cách khi di chuyển. Đó là do sau mỗi lần lột da, rắn lại để thêm một vòng cứng ở đuôi. Vì vậy rắn càng lớn tuổi thì vòng sừng càng dài (nếu không bị gãy).

Giống như tất cả các loài rắn, rắn đuôi chuông có máu lạnh, nó là những động vật có cùng một nhiệt độ với môi trường. Nó tiếp tục phát triển suốt cuộc đời, mỗi năm mỗi lớn. Da có vảy của chúng láng bóng nhưng sờ thì khô.

Rắn đuôi chuông có nhiều màu khác nhau từ màu vàng đến nâu đen. Rắn ngủi và cảm nhận mùi bằng lưỡi của nó. Nó có hai răng nanh dài và rỗng dùng để tiêm một lượng nọc độc vào con mồi khi cắn.

Một rắn cái có thể sinh 10 rắn con, khi mới sinh, rắn con không có đuôi chuông.

Rắn đuôi chuông được xếp vào loài động vật ăn thịt. Nó chủ yếu là săn vào ban đêm và có thể cảm nhận thân nhiệt từ con mồi tiềm năng của nó nhờ bộ phận cảm biến nhiệt ở gần hốc mũi. Rắn đuôi chuông giết con mồi bằng nọc độc có chứa các enzym tiêu hóa, nọc độc sẽ phân hủy thịt con mồi, thậm chí trước khi con rắn ăn nó. Giống như tất cả các loài rắn, nó nuốt cả con mồi, phần đầu con mồi vào trước. Các hàm trên và dưới được gắn với nhau bằng dây chằng co giãn để cho con rắn có thể nuốt được động vật to hơn cả chính nó. Rắn đuôi chuông ăn động vật gặm nhấm, thằn lằn, và động vật nhỏ khác.

### Một số loài rắn đuôi chuông

### RÙA SA MẠC (Desert Tortoise)

Những con rùa sa mạc là một loài bò sát nhút nhát sống trong sa mạc cát (vùng Mojave và Sonoran) về phía Tây Nam Bắc Mỹ. Nó có thể sống đến 50-80 năm. Nó được liệt kê như là một loài bị đe dọa tuyệt chủng.

Rùa sa mạc hoạt động nhiều nhất vào buổi sáng và buổi tối (lúc hoàng hôn), tùy thuộc vào nhiệt độ. Rùa dành phần lớn cuộc sống của nó dưới lòng đất. Nó đào hang dưới đất để trú ngụ và cũng để tránh nhiệt độ cực đoan của sa mạc. Rùa trưởng thành có thể sống sót trong khoảng một năm mà không cần nước.

Rùa sa mạc có vỏ cứng phía trên gọi là mai, dài khoảng 23-38cm. Các chi trước cứng như bọc thép, được sử dụng để đào hang. Các chi phía sau giống như là cột chống. Khi gặp nguy hiểm, rùa có thể rút đầu, chân và đuôi của nó vào mai.

Rùa sa mạc là một động vật ăn cỏ. Nó ăn cỏ, thảo mộc, và rất nhiều loài thực vật khác trong sa mạc.

Mỗi lứa, rùa cái chỉ đẻ từ 1-2 trứng, có vỏ cứng màu trắng. Những quả trứng được đặt trong một hố cạn được nó đào bằng những bàn chân thô kệch của mình. Rùa cái phủ trứng bằng cát, sau đó từ bỏ chúng. Nhiệt độ sẽ quyết định xem rùa con sẽ là đực hay cái. Nếu nhiệt độ mát ( $26-30^{\circ}$  F) sẽ nở ra rùa đực; nếu nhiệt độ ấm ( $31-33^{\circ}$  F) sẽ nở ra rùa cái.



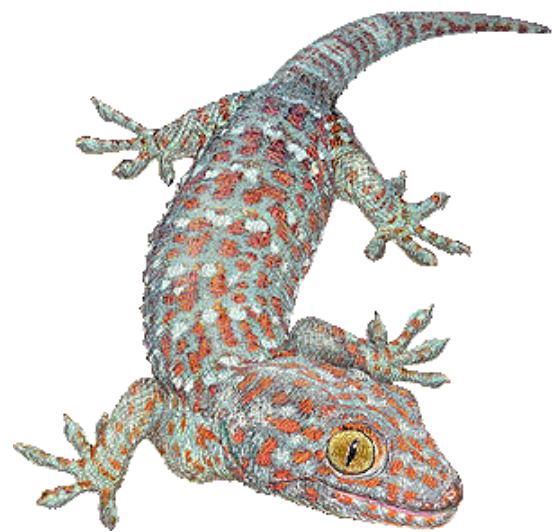
### TẮC KÈ (Geckos)

Tắc kè là loài thằn lằn duy nhất có tiếng kêu lớn. Một số loài tắc kè khi kêu lên có âm thanh như "tắc - kè", vì vậy người ta đặt tên cho nó là tắc kè (người phương Tây nghe ra như âm "gec-ko" và do đó cũng gọi nó là gecko). Tắc kè hoạt động vào ban đêm, nó có đôi mắt lớn và tầm nhìn tuyệt vời.

Thân hình tắc kè ngắn, rộng, ngón chân lớn nhiều thịt, vuốt cong ngược. Hầu hết các loài tắc kè có miếng dính ngón chân, bao gồm các lắn gợn và những xoáy lông nhỏ cho phép nó leo trèo ngay cả trên các bề mặt nhẵn hoặc lộn ngược. Tắc kè sa mạc có viền chân cho phép chúng chạy trên cát rất dễ dàng.

Tắc kè là loài ăn thịt. Chúng săn mồi vào ban đêm. Thức ăn chủ yếu là côn trùng (như dế, sâu bọ, và gián) và chúng cũng ăn chim non, trứng, động vật có vú nhỏ, . . .

Khi tắc kè bị một kẻ thù đuổi theo đuôi của nó, nó sẽ tự ngắt đuôi, đoạn đuôi đó vẫn ngoe ngoét trong một thời gian đánh lừa kẻ thù để cho tắc kè đủ thời giờ chạy thoát. Phần đuôi bị đứt một thời gian sau sẽ phát triển trở lại.



Tắc kè sống trong những môi trường ẩm áp, bao gồm các khu rừng nhiệt đới, sa mạc, đồng cỏ và đầm lầy. Chúng được tìm thấy trên khắp thế giới như là vật nuôi (đặc biệt là tokay gecko).

### QUÁI VẬT GILA

Quái vật Gila là một loài thằn lằn lớn có nọc độc. Tên của nó được đặt cho một dòng dòng sông Tây Nam Hoa Kỳ, sông Gila.

Đây là một động vật hoạt động vào ban đêm. Quái vật Gila sẽ đi vào trạng thái ngủ ở trong hang của nó suốt mùa Đông. Loài thằn lằn này có thể sống trong nhiều tháng mà không cần thức ăn; nó duy trì sự sống bằng cách tiêu thụ mỡ trong đuôi của nó. Tuổi thọ của nó là khoảng 20 năm.

Thằn lằn Gila sống trong sa mạc Mojave, sa mạc Sonora và sa mạc Chihuahuan của Mexico và Hoa Kỳ. Đây là loài thằn lằn có độc duy nhất được tìm thấy ở Bắc Mỹ. Gila có nọc độc mạnh, loại chất độc thần kinh, được sản xuất tại các tuyến nằm ở hàm dưới. Khi Gila cắn một động vật, chất độc chảy vào vết thương qua rãnh răng. Chất độc này hiếm khi giết được con người, nhưng cũng gây đau nhức ghê gớm.

Quái vật Gila là một động vật ăn thịt. Nó ăn động vật có vú nhỏ (như chuột), chim, thằn lằn, ếch nhái và trứng. Nó cảm nhận con mồi bằng cách sử dụng cái lưỡi dài nhạy cảm của nó.

Quái vật Gila trung bình dài khoảng gần 46-55cm và nặng khoảng 1,3kg. Các vảy của nó trông giống như hạt có màu hồng, vàng, và đen, trên đuôi có những sọc màu tối. Nó có một đầu lớn, hàm lớn, đuôi dày, bốn chân ngắn, và năm ngón chân có vuốt sắc.



### GIÔNG MÀO – CỰ ĐÀ (Iguanas)

Giông mào (hay cự đà) là một loại thằn lằn thuộc lớp bò sát, có đuôi dài, mắt có mí, và bốn chân có vuốt sắc, thân hình có thể đổi màu rực rỡ. Có rất nhiều loài giông mào khác nhau. Tuổi thọ trung bình khoảng 15-20 năm trong hoàn cảnh bị giam cầm.

Giông mào được tìm thấy trong các môi trường sống khác nhau ở Bắc và Nam Mỹ, bao gồm các khu rừng nhiệt đới (Giông mào xanh), sa mạc (Giông mào sa mạc), và biển (Giông mào biển).

Giông mào khác nhau về màu sắc, từ màu xanh lục đến nâu vàng. Nó sử dụng bộ chân mạnh mẽ của mình để bơi và leo trèo.

Giông mào là động vật ăn cỏ. Nó chủ yếu ăn lá, hoa, và trái cây. Nó cũng bổ sung chế độ ăn uống với các loại côn trùng, sâu, và động vật nhỏ khác. Giông mào biển có thể lặn xuống nước để ăn rong biển.



Giông mào đào một hố sâu trong đất ẩm, ở đó nó sẽ đẻ 20-70 trứng. Sau khi bao phủ những quả trứng với đất, nó bỏ đi mà không cần phải chăm sóc gì cả. Khi trứng nở, giông mào con sẽ sống trên cây và tự bắt côn trùng để ăn.

Giông mào là con mồi của một số loài chim săn mồi lớn, cáo, chuột, chồn, một số loài rắn, và con người. Trứng của nó cũng bị nhiều loài động vật tìm ăn.

### TẮC KÈ HOA (Chameleon)

Tắc kè hoa là một loại thằn lằn có khả năng thay đổi màu sắc của da tùy theo nhiệt độ, ánh sáng, và mức độ cảm xúc của chúng. Nó sẽ trở nên nhạt màu khi lo sợ, hoặc trong bóng tối hoặc lạnh; nó sẽ trở nên tối hơn khi tức giận hoặc ở nhiệt độ nóng hoặc trong ánh sáng.

Tắc kè hoa có một cái đuôi dài có khả năng đeo bám như một cánh tay và có một cái mào ở trên đầu. Nó có một cái lưỡi rất dài và có chất dính, cái lưỡi này dài hơn cơ thể của nó. Tắc kè hoa có cơ thể dài khoảng 40-60cm tính cả đuôi.

Tắc kè hoa là loài ăn côn trùng. Chúng bắt con mồi của họ bằng cách sử dụng cái lưỡi dài và dính. Nó bung ra và cuốn vào nhanh như chớp.

Tắc kè hoa có nguồn gốc ở sa mạc phía Nam Yemen và Saudi Arabia. Nó cũng đã thích nghi với nhiệt độ khắc nghiệt và nước khan hiếm. Chúng còn được tìm thấy trên khắp thế giới như là vật nuôi.



### CÓC SA MẠC (Desert Toad)

Cóc là một động vật nhỏ mà không có đuôi trông rất giống một con ếch. Nó là một loại động vật lưỡng cư đó có nghĩa là cóc sống cả trong nước và trên đất liền. Loài cóc có các tuyến trên da bài tiết ra chất nhầy màu trắng, dính keo, dân gian còn gọi là "nhựa cóc" - đây là hỗn hợp độc tố có khả năng gây ảo giác, nghẽn mạch và tăng huyết áp. Ngoài ra, một số loài cóc còn chứa cả độc tố tetrodotoxin (độc tố có ở cá nóc) thông qua cơ chế cộng sinh với một số vi khuẩn.

Loài cóc được tìm thấy ở sa mạc Sonoran Tây Nam Hoa Kỳ là cóc thuộc hàng lớn nhất tại Hoa Kỳ, có kích thước tới 18cm. Tuy sống trong sa mạc, nhưng nó chọn những nơi ẩm ướt.

Cóc có thể sống trong sa mạc, nơi nước đôi khi không dễ dàng có sẵn. Chúng chôn mình dưới đất qua



suốt những mùa Đông khô lạnh. Những cơn mưa mùa Xuân "đánh thức" cỏ dại. Cỏ sa mạc ăn côn trùng và chuột, nó tích trữ chất béo trong cơ thể của nó để ngủ đông.

### THẦN LĂN GAI (Moloch)

Động vật kỳ lạ nhất trong chi thần lăn là con thần lăn gai (người ta còn gọi nó là con quỷ gai). Đây là loài duy nhất trong chi của nó. Toàn bộ cơ thể thần lăn được bao phủ bởi những cái gai hình nón, bao gồm các gai trên mỗi mắt và một bướu đằng sau đầu của nó cũng là gai. Đầu cũng là gai. Những màu sắc trên cơ thể của thần lăn gai thay đổi từ màu vàng đến màu đỏ nâu đen, tùy thuộc vào màu đất mà nó đi qua. Nó thay đổi màu sắc là để ngụy trang và để dễ dàng ẩn nấp.

Tổng chiều dài của nó khoảng 20cm. Thần lăn này là một loài bò sát vô hại. Nó được tìm thấy ở Tây Úc, và Bắc và Nam Queensland.

Thần lăn gai đẻ khoảng 3-10 trứng dưới đất, giữa tháng chín và tháng Giêng. Trứng nở 3-4 tháng sau đó. Chúng đạt độ thuần thực sau 3 năm. Thần lăn gai có tuổi thọ khoảng 20 năm.

Thần lăn gai thường ăn kiến, nó ăn một số lượng rất lớn các loài kiến trong mỗi bữa ăn, khoảng 600-3.000 con kiến! Nó có thể ăn với tốc độ lên đến 45 con kiến trong một phút.

Thần lăn gai là một động vật săn mồi, bởi vì nó là một sinh vật nhỏ di chuyển chậm. Kẻ thù tệ hại nhất của nó là con người và loại chim ô tac.

Thần lăn gai đào hang dưới đất để trú ẩn.



### CHIM CÚT CALI (California Quail)

Chim cút cali (*Callipepla californica*, cũng được gọi là cút thung lũng) là một loài chim phổ biến ở miền Tây Hoa Kỳ. Gọi là chim cút nhưng không giống như chim cút ở Việt Nam mà nó giống với gà gô hay đa đa hơn. Chim cút cali tụ tập lại thành nhóm 10-20 con, được gọi là bầy. Các bầy chim này sống trong rừng, cạnh sa mạc Chaparral, và thung lũng cỏ. Tiếng kêu của nó có âm thanh nghe như "chi - CA-go", âm thanh giữa (CA) là cao hơn trong chuỗi âm.

Chim cút cali dài khoảng 23-25cm. Nó có một cái mỏ ngắn màu đen, một túm lông cao màu đen trên đầu của nó trông như cái mào. Hai cánh có màu nâu với sọc trắng. Chim cút cali có một cổ họng màu đen và bộ mặt cũng màu đen được viền quanh bởi một vệt trắng; trán màu trắng.



Chim cút cali là loài chim ăn hạt, lá và côn trùng.

Chim cút cali làm tổ đơn giản trên mặt đất, lót bằng cỏ và lá. Trứng có màu kem điểm nâu; chim mái đẻ 6-17 trứng trong mỗi lứa.

### ĐẠI BÀNG ĐẦU TRẮNG (bald eagle)

Đại bàng đầu trắng là một loài chim săn mồi dũng mãnh tuyệt đẹp có nguồn gốc ở Bắc Mỹ. Nó còn được gọi là đại bàng đầu hói nhưng đầu nó không thực sự hói mà có lông trắng che phủ đầu của nó,

Đại bàng đầu trắng sống gần sông và hồ lớn thì nó bắt cá và các loài động vật ở trong nước. Nếu sống ở sa mạc thì nó bắt các loài gặm nhấm và thú nhỏ, rắn và các loài chim khác.

Đại bàng đầu trắng có một mỏ dài, màu vàng, khoằm cong xuống. Bộ lông màu nâu, đầu và đuôi màu trắng. Mắt đại bàng rất tinh. Bàn chân có móng sắc như dao. Đại bàng trưởng thành có một sải cánh dài đến 2,3m.

Đại bàng đầu trắng xây dựng một tổ rất lớn từ cành cây và lá. Đường kính tổ có thể lên đến 3m và có thể nặng đến một tấn! Tổ được đặt rất cao, hoặc là trên cây lớn hoặc trên vách đá. Đại bàng có thể sử dụng cùng một tổ trong nhiều năm.

Một lứa, chim mái đẻ từ 1-3 trứng, trứng được chim trống và chim mái thay nhau ấp từ 1 đến 2 tháng.

### HỒNG HẠC (Flamingo)

Hồng hạc là một con chim cao lớn, có màu hồng xinh đẹp, sống thành đàn lớn gần hồ nước có kiềm trong sa mạc hay những vùng gần biển. Chúng được tìm thấy trong các vùng nước ấm, các khu vực nhiệt đới, các hồ ở sa mạc Đông Phi và hồ núi lạnh (ở vùng núi Andes).

Khi hồng hạc bay, cổ nó vươn dài và chân của nó làm cho một đường gân thẳng. Hồng hạc sống được khoảng 50 tuổi.

Lông của hồng hạc có màu hồng tươi là do chế độ ăn uống của nó. Các caroten từ tôm tép hoặc động vật giáp xác trong chế độ ăn uống của nó làm cho lông của nó biến thành màu hồng. Nếu chế độ ăn uống của nó thấp caroten, các lông trở thành màu trắng.



Hồng hạc có một cổ rất dài, chân dài, lớn màu hồng, bàn chân có màng bơi. Chim trưởng thành cao khoảng 1,2m. Mỏ của nó lớn và dài, quay xuống, ở giữa mỏ có màu vàng hay cam với một chóp màu đen. Các mỏ lớn được sử dụng như là một bộ lọc. Mắt có màu vàng cam.

Hồng hạc ăn côn trùng, động vật giáp xác (động vật giống tôm), và thực vật nhỏ như tảo cát và tảo. Hồng hạc ăn bằng cách đặt đầu của nó ngược xuống vào trong nước. nó dùng cái mỏ đặc biệt của nó để lọc nước và giữ lại những sinh vật nhỏ và chất dinh dưỡng từ nước .



#### **CÚ LỚN CÚ SƯNG (The Great Horned Owl)**

Cú lớn có sừng là loài chim cú lớn nhất ở Bắc Mỹ. Đôi khi nó được gọi là chim mèo. Cú lớn sinh sống trong vùng rừng núi, đồng cỏ, sa mạc và các môi trường khác ở Bắc Mỹ.

Cú lớn có thân hình dài 46-64cm và có một sải cánh rộng 1.3-1.4m; trọng lượng của nó trung bình khoảng 1,5 kg. Các lông của cú lớn có màu xám đến nâu có điểm những vệt đen. Có một mảng lông màu trắng trên cổ. Mắt có màu vàng với đồng tử tròn màu đen. Hai chòm lông lớn trên đầu của nó giống như hai cái sừng, thật ra không phải là sừng mà chỉ là lông.

Cú lớn có sừng là loài chim ăn thịt, chủ yếu săn mồi về đêm. Cú sử dụng một thị giác cảm cảm quang để tìm con mồi trong bóng tối (nó chỉ thấy màu đen và trắng). Nó cũng sử dụng thính giác tinh nhạy để giúp trong việc tìm kiếm bữa ăn. Cú là thợ săn thầm lặng, nó có thể



dễ dàng tiếp cận trên con mồi nhờ đôi cánh có bộ lông đặc biệt giúp nó bay rất êm, không phát ra tiếng động. Cú lớn có sừng săn và ăn các loài động vật có vú nhỏ như: chuột, sóc, thỏ, chồn hôi, chuột chũi, . . . chim và cá.

### CÚ LÙN (Cactus Ferruginous Pygmy-Owl)

Đây là một loài chim nhỏ, đủ để giữ trong bàn tay của bạn. Cơ thể chỉ dài khoảng 17cm và nặng chỉ 62g. Lông trên lưng có màu kem-nâu, và dưới bụng là màu kem với màu đỏ-sọc-nâu. Đuôi của chúng dài hơn hầu hết các cú (tính theo tỷ lệ), và không có chòm lông tai.



Cú lùn sống trong sa mạc ở miền Nam Arizona ở Tây Nam Hoa Kỳ, và Tây Bắc Mexico. Chúng sống ở những vùng có cao độ dưới 1.200m. Cú lùn thích tìm những bụi cây xanh trong sa mạc và bọng cây xương rồng khổng lồ Saguaro để làm tổ.

Thảm thực vật cung cấp cho các loài chim nhiều con mồi như thằn lằn, côn trùng, động vật gặm nhấm nhỏ, ếch và giun đất. Cú lùn là chim săn mồi khốc liệt, nó có thể giết chết một chim bồ câu to gấp hai lần kích thước của nó. Không như các loài cú khác, cú lùn là loài chim hoạt động ban ngày.

Cú lùn định cư một chỗ, không di cư. Cuối năm vào mùa Đông hoặc đầu mùa Xuân nó bắt đầu tìm bọng cây làm tổ. Những lỗ bọng này thường được khoét bởi chim gỗ kiến. Chúng đẻ 3-5 trứng trắng vào cuối tháng Tư, và nở khoảng 28 ngày sau đó. Những cú non được nuôi bởi cả cha lẫn mẹ.

### ĐÀ ĐIỂU (Ostrich)

Đà điểu là chim loài lớn nhất và nặng nhất. Nó cũng là chim chạy nhanh nhất, có thể chạy tới 70 km/giờ. Nó có thể đào thoát được hầu hết các kẻ thù, nhưng khi cần tự vệ, nó cũng có thể đá những cú đá chết người. Đà điểu không thể bay. Chúng có tuổi thọ lên đến 40 năm trong tình trạng bị giam cầm.

Đà điểu có thể cao đến 2,7m và cân nặng lên đến 156kg. Đà điểu cũng có nhẫn cầu lớn nhất trong các loài chim, nó có đường kính đến 5cm.

Đà điểu đẻ trứng lớn nhất trên thế giới; trứng đà điểu có kích thước 11 x 18cm, và nặng trên 1.4kg.

Đà điểu là con chim bản địa của đồng cỏ xavan khô châu Phi và cũng là thích nghi với cuộc sống sa mạc. Đà điểu lấy nước từ các loại cây mà nó ăn.

Đà điểu ăn không phải chỉ chủ yếu chỉ là thực vật, hoa quả, hạt, . . . mà còn ăn cả côn trùng và một số loài động vật nhỏ (như thằn lằn).



### **CHIM ƯNG**

Chim ưng là một loài chim săn mồi sống ở nhiều môi trường khác nhau bao gồm: sa mạc, hoang mạc, các vách đá và những ngọn núi. Nó là một phi công vô cùng nhanh chóng, có thể nói đây là loài chim bay nhanh nhất (và có lẽ cũng là động vật nhanh nhất). Nó đạt được tốc độ 145 km/giờ hoặc có thể nhanh hơn.

Thuật ngữ chim ưng, diều hâu hay chim cắt dùng để chỉ tới các loài chim săn mồi có kích thước từ nhỏ tới trung bình thuộc về họ Accipitridae bao gồm cả diều hâu thực thụ, ưng (chi Accipiter) cũng như các loài chim khác như đại bàng, diều, diều mướp, ó buteo, . . . Tên gọi thông thường của các loài chim này tại các khu vực khác nhau trên thế giới thường sử dụng từ *diều hâu*, *ưng*, *cắt* một cách lỏng lẻo. Ví dụ, tại Bắc Mỹ, ó buteo thông thường chỉ gọi là "hawk" (diều hâu, chim cắt, chim ưng).

Chim ưng là loài chim ăn thịt, nó chỉ săn mồi vào ban ngày. Con mồi chủ yếu của chúng là các loài chim, thằn lằn và các loài gặm nhấm, . . .

Tổ chim ưng thường được làm trên vách đá cao. Chim mái đẻ từ 2-4 trứng màu nâu đỏ trong mỗi lứa.



### ROADRUNNER

Thật ra, chúng tôi cũng không biết nên gọi nó bằng tên (Việt Nam) gì. Trong tự điển thì gọi nó là “gà lôi đuôi dài” nhưng chúng tôi thấy rất khập khiễng. Nó chỉ nhỏ bằng con cu đât, gần giống với con đa đa của chúng ta nhưng đuôi dài hơn nhiều. Nó ít bay mà chỉ chạy rất nhanh theo những con đường lộ hay đường mòn, vì thế mà có tên Roadrunner.

Roadrunner hoặc Cuckoo Ground là một loài chim sống trong những bụi cây gai, đồng cỏ thưa, và sa mạc của Mexico và Hoa Kỳ. Roadrunner có thể chạy với tốc độ lên đến 24 km/giờ. Khi gặp nguy hiểm, nó sẽ bay hoặc chui vào bụi (gai) để trốn.

Roadrunner có thân hình dài 58cm tính cả đuôi. Nó có một mào bằng lông xù xì trên đầu của nó. Đuôi dài và hẹp giúp nó cân bằng cơ thể khi chạy. Cánh ngắn và ít khi sử dụng; chân dài và làm cho con chim này có thể chạy rất nhanh. Chim trống và chim mái giống nhau, khó phân biệt.

Roadrunner ăn trái cây và động vật cạp, nhện, rắn nhỏ, trứng, động vật gặm nhấm,

Roadrunner làm tổ trong bụi cây gai hoặc bụi xương rồng. Chim mái đẻ 3-8 trứng màu trắng.



### HỒNG TƯỚC XƯƠNG RỒNG (Cactus Wren)

Đây là một họ chim lớn ở Bắc Mỹ, các hồng tước xương rồng có một sọc màu trắng đặc biệt trên mỗi mắt, hồng tước thường xuyên cư trú ở những khu vực có cây bụi gai, xương rồng và xung quanh thảm thực vật có các loài côn trùng để làm thức ăn cho nó.

chẳng hạn như bọ cánh cứng, kiến, ong bắp cày, và châu chấu, và đôi khi thằn lằn hay ếch nhái nhỏ. Nó còn ăn một số trái cây xương rồng, quả và hạt của một số thực vật.

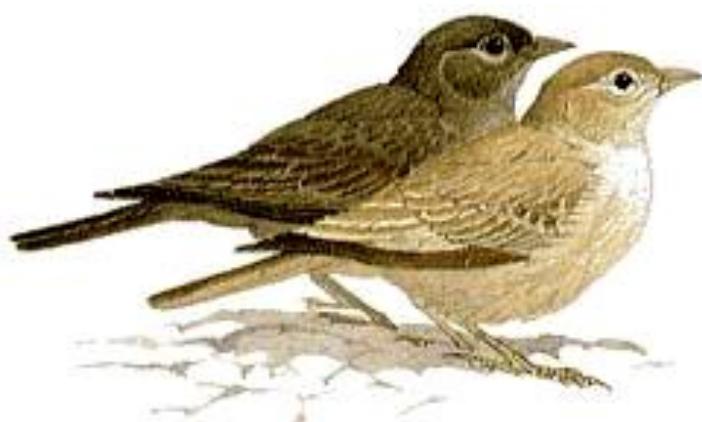
Hồng tước có thể chạy rất nhanh nhưng cũng thường bay nếu cần di chuyển nhanh trên một khoảng cách ngắn. Tổ được làm để ngủ vào ban đêm và trú ẩn trong thời tiết xấu. Mùa sinh sản bắt đầu tháng ba hoặc tháng tư. Tổ thường nằm trên một cây xương rồng có gai hay giữa các lá sắc nhọn của một cây thùa hoặc bụi gai khác. Chim mái đẻ từ 3-7 trứng, và sau đó ấp khoảng 16 ngày.

Các Hồng tước Cactus sống trong khô cằn và bán sa mạc khô cằn của vùng tây nam Hoa Kỳ và Chaparral của miền Nam California và miền Bắc Mexico



### SƠN CA SA MẠC (Desert Lark)

Chim sơn ca sa mạc là mỗi loài chim ăn hạt. Đặc biệt trong mùa sinh sản chim ăn thêm côn trùng. Chim sơn ca sa mạc sống ở vùng sa mạc cao nguyên đá hay sườn khô của núi đá từ Sahara đến Trung Đông qua Iran tới Afghanistan.



Sơn ca sa mạc là một loài chim nhỏ, có chiều dài khoảng 15 - 16cm. Bộ lông của nó hoàn toàn phù hợp với màu của đất sa mạc là một ví dụ về cách ngụy trang tốt nhất trong các loài chim. Trên lưng màu xám nhạt hơi hồng, đuôi màu nâu đỏ, mỏ màu vàng.

Tổ của chim sơn ca sa mạc được làm trên mặt đất bằng những hòn đá và cỏ mềm, chung quanh vách được trang trí bằng những hòn sỏi nhỏ. Mỗi lứa chim mẹ đẻ từ 3-4 trứng.

### KÊN KÊN (Vulture)

**Kên kên**, còn có nơi gọi là **kên kên**, là tên gọi chung của một nhóm các loài chim ăn thịt và ăn xác chết, sống ở sa mạc, thảo nguyên, vùng rừng cây bụi khắp các châu lục, ngoại trừ Châu Nam Cực và Châu Đại Dương. Một trong những đặc điểm của kên kên là đầu thường trọc, không có lông do tập quán ăn thịt xác chết bằng cách thò cả đầu vào xác con vật để ăn thịt, nên đầu bị dính máu và dịch xác con mồi, nếu có lông thì sẽ bị dính và khó làm sạch. Đặc điểm này giúp kên kên rửa sạch đầu nhanh chóng ở các con sông gần đấy.

Kên kên được chia làm 2 nhóm:

- Kên kên thế giới cũ ở châu Phi, Châu Á và châu Âu thuộc họ Accipitridae. Họ này bao gồm cả Đại bàng, diều hâu, chim ồ, chum ưng, chim cắt, . . . Chúng tìm xác chết bằng cách nhìn bằng mắt.
- Loài kên kên Tân Thế Giới về vẻ bề ngoài không liên quan một chút nào đến họ Accipitridae nhưng thuộc họ Cathartidae gần gũi với loài cò. Nhiều loài thuộc họ này có khứu giác rất tốt.

Kên kên là loài chim to lớn, dài đến 100 - 115cm, nó ít khi tấn công một con thú khỏe mạnh nhưng có thể giết chết những con bị thương hay bị bệnh. Chúng nuốt ngấu nghiến thức ăn khi thức ăn có thừa thãi cho đến lúc diều căng phồng và ngồi xuống và ngủ hoặc gật gù như ngủ để tiêu hóa thức ăn. Chúng không tha thức ăn cho những con chim non của chúng mà ợ ra từ diều để nuôi con. Loài chim này giúp dọn sạch môi trường, đặc biệt là ở những xứ nóng.



**CHIM GỖ KIẾN SA MẠC (Gila Woodpecker)**

Woodpecker Gila là một loài chim gỗ kiến sa mạc của vùng Tây Nam Hoa Kỳ. Phạm vi phân bố từ khu vực Đông Nam California đến phía Nam Nevada, Arizona và New Mexico.

Chim gỗ kiến sa mạc là cư dân thường trú vĩnh viễn của sa mạc Sonoran và được tìm thấy trong tất cả các môi trường sống của nó.

Lưng và cánh của loài chim này có sọc đen và trắng. Cổ, họng, bụng và đầu có màu xám vàng. Chim trống có một bớt nhỏ màu đỏ trên đỉnh đầu. Chim mái và chim chưa trưởng thành có màu sắc tương tự, nhưng cả hai đều không có bớt màu đỏ dành cho chim trống trưởng thành. Đuôi có lông sọc trắng đen ở hai bên và giữa. Chim gỗ kiến sa mạc có chiều dài khoảng từ 8-10cm đến 20-25cm, nặng 68g.

Môi trường sống của chim gỗ kiến này bao gồm các lùm bụi sa mạc thấp. Nó khoét hốc để làm tổ trong thân của cây xương rồng khổng lồ Saguaro hay cây Mesquite để đẻ trứng trong đó. Những hốc này sau đó lại được các loài khác sử dụng, điển hình nhất là loài cú lùn.

Woodpeckers có đầu và bắp thịt cổ rất mạnh để họ có thể chịu được cú sốc của những nhát mổ vào thân cây và các vật khác. Chúng có một mỏ dài, nhọn và một lưỡi dài, dính và cứng ở đầu.

Chim gỗ kiến sa mạc ăn chủ yếu là các loại côn trùng, nhưng nó cũng sẽ ăn trái cây xương rồng, quả cà phê mistletoe và hoa quả theo mùa khác.

**BỌ CẠP (Scorpion)**

Bọ cạp là động vật không xương sống, nó không phải là côn trùng mà thuộc lớp nhện vì vậy nó có liên quan đến nhện và bọ ve. Đây là những động vật cổ xưa đã có mặt trên trái đất hơn 400 triệu năm (lâu trước cả thời kỳ của khủng long). Có hơn 1.500 loài bò cạp trên toàn thế giới, chúng sinh sống trên mọi châu lục, trừ Nam Cực.

Bọ cạp sống trong hầu hết mọi loại hình của môi trường, bao gồm: sa mạc, rừng mưa nhiệt đới, rừng thưa, thảo nguyên, đồng cỏ, núi, hang động, ao hồ, bờ biển, . . . Hầu hết các loài bọ cạp đều là động vật hoạt động và săn mồi vào ban đêm, ban ngày chúng ngủ dưới các tảng đá, thân cây ngã, lá khô, hang hốc, khe nứt, . . . Bọ cạp con sau khi sinh thì bám trên lưng của mẹ; bọ cạp mẹ chăm sóc con cho đến khi nó có thể tự kiếm ăn. Một số bò cạp sống đến 25 năm.

Bọ cạp là động vật ăn thịt, nó làm tê liệt con mồi bằng một cái ngòi có chứa nọc độc nằm ở chót đuôi. Chúng ăn côn trùng, thằn lằn và động vật gặm nhấm nhỏ. Ngòi độc của hầu hết bò cạp thường chỉ làm đau nhức con người, nhưng có một số loài



## • SINH TỒN NƠI HOANG DÃ

Bọ cạp Arizona,

bò cạp có khả năng giết người (bao gồm bọ cạp Arizona, *Centruroides sculpturatus*). Một số bò cạp có thể sống được một năm mà không cần thức ăn.

Tất cả các loài bọ cạp đều có tám chân, mỗi chân có móng vuốt nhỏ. Bọ cạp có một bộ xương bao bên ngoài như là bộ giáp, không xương bên trong. Bọ cạp có nhiều màu từ đen đến nâu, từ vàng nhạt đến màu đỏ nâu.

### KIẾN (Ants)

Kiến là một loài côn trùng thuộc bộ cánh màng. Đây là loài côn trùng có tính xã hội cao, có thể sống thành đàm lớn có tới hàng triệu con. Nhiều đàm kiến còn có thể lan tràn trên một khu vực đất rất rộng, hình thành nên các siêu tập đoàn.

Có khoảng 8000 loài kiến trên toàn thế giới, chúng có thể sống trong mọi địa thế cũng như môi trường.

Thông thường có khoảng 100.000 con kiến trong một đàm nhưng tất cả chúng chỉ có một mẹ (được gọi là kiến chúa). Những con kiến mà chúng ta thường hay nhìn thấy là kiến thợ. Công việc của chúng là chăm sóc kiến chúa, ấp trứng, chuyển trứng, nuôi con, tìm kiếm thức ăn, đào đất xây dựng tổ, canh gác tổ (kiến lính)...Tất cả những con kiến thợ này đều là kiến cái nhưng chúng không thể sinh sản được vì cơ cấu giới tính của chúng chưa phát triển đầy đủ. Các con kiến trong mỗi tổ phân biệt với những con cùng loài khác tổ bằng mùi.



Kiến chúa cái sống trong phòng chúa ở giữa tổ, chuyên để trứng suốt đời. Những trứng đó sau này sẽ công nhân lao động của tổ.

Một số kiến thợ thành kiến lính để bảo vệ tổ, chúng tăng trưởng rất nhanh và giúp bảo vệ tổ bằng cách tiêm, phun acid vào kẻ thù. Một số loài khác dùng răng để đuổi các con kiến khác khỏi tổ của mình.

Kiến ăn nhiều loại thức ăn. Một số ăn hạt giống, săn động vật khác và có cả loài ăn nấm... nhưng hầu hết chúng thích đồ ngọt & mật của rệp vừng.

Hầu hết những gì chúng làm được là do bản năng (nghĩa là chúng không phải nghĩ hay tập làm những công việc này để làm như thế nào?). Các con kiến tìm mồi ở khắp mọi nơi, đôi khi lấy của các tổ khác.

Một số loài kiến có ngòi độc sau đít như ong, chúng chích rất đau nhức (như kiến bù nhọt ở Việt Nam chẳng hạn)

### NHỆN ĐỘC TARANTULA

Tarantulas là loài nhện độc lớn, có lông, sống trong các khu vực nóng trên thế giới, bao gồm cả Nam Mỹ, miền Nam Bắc Mỹ, miền Nam Châu Âu, Châu Phi, miền Nam châu Á, và Úc. Mật độ lớn nhất của tarantula là ở Nam Mỹ.

Có khoảng 300 loài tarantula. Loài Tarantula lớn nhất là *Pseudotherathosa apophysis*, khoảng cách giữa hai chân (sải chân) của nó đo được 33cm. Những loài nhện có tuổi thọ rất dài, một số loài có thể sống trên 30 năm.

Một số tarantulas sống trong hang hốc dưới đất, một số sinh sống trên mặt đất, và một số khác thì sống trong cây. Chúng sống trong sa mạc, rừng thưa và các môi trường khác.

### • SINH TỒN NƠI HOANG DÃ



Tarantulas là loài ăn thịt. Chúng ăn côn trùng (như châu chấu và bọ cánh cứng), các loài nhện khác, bò sát nhỏ (như thằn lằn và rắn), động vật lưỡng cư (như ếch nhái) và một số thậm chí ăn cả chim nhỏ. Tarantulas giết con mồi bằng cách sử dụng chiếc răng nanh độc; nó tiêm một hóa chất vào con mồi làm phân hủy thịt. Chưa có người chết vì một vết cắn Tarantula.

Tarantulas có lông một phần hai và hàm rất mạnh (với chiếc răng nanh độc). Tám chân đều có lông; mỗi chân có 2 vuốt nhỏ ở cuối và một miếng đệm phía sau vuốt. Các sợi lông trên cơ thể và chân rất nhạy cảm với nhiệt độ, và mùi hôi. Tarantulas có một bộ xương ngoài cứng và không xương bên trong.

## THỰC VẬT TRONG SA MẠC

Ít người có thể nghĩ rằng, sa mạc là ngôi nhà của nhiều sinh vật (động vật và thực vật). Làm thế nào mà chúng ta lại có thể tin rằng các loài sinh vật có thể tồn tại ở một nơi mà mặt đất khô khan như sa mạc được? Thế nhưng trong thực tế, sa mạc chỉ đứng thứ hai sau rừng mưa nhiệt đới về sự đa dạng của sinh học. Để tồn tại được trong sa mạc, các sinh vật phải có những chuyển thể để thích nghi. Hai trong số những chuyển thể chính của thực vật đó là:

- Khả năng thu thập và lưu trữ nước.
- Các tính năng giảm sự mất nước.

Để thích nghi với môi trường khắc nghiệt, thực vật sa mạc tự điều chỉnh bằng cách:

### **Giảm chu kỳ sinh trưởng**

Nếu là cây cỏ theo mùa vụ thì chu kỳ sinh trưởng giảm xuống còn vài ngày. Trên sa mạc, lượng mưa không những cực kỳ ít mà còn tập trung trong một thời gian ngắn, do đó các cây cỏ có thời gian sinh trưởng ngắn, phải hoàn thành chu kỳ

sống trong thời gian khoảng 20 đến 30 ngày, hoặc trong mấy tuần sau khi có những cơn mưa rơi xuống. Nó sẽ vôi vàng nảy mầm, phát triển, ra hoa, kết quả và chết. Hạt của nó sẽ bị cát vùi lấp, trở thành trạng thái như ngủ Đông hoặc ngủ khô để thoát khỏi thời điểm khó khăn. Một số hạt có thể ngủ trong nhiều năm và thậm chí nhiều thập kỷ, chờ đợi để nảy mầm khi các điều kiện thuận lợi.

Tuổi thọ của những loài thực vật trên sa mạc ngắn như vậy là do điều kiện môi trường khô hạn của sa mạc tạo nên, đây là kết quả của sự thích ứng với tự nhiên của các loài thực vật.

### Rễ cắm sâu xuống đất, giảm số lá, lá thành hình kim

Những cây thân gỗ sống lâu năm trong sa mạc, để qua thời kỳ khô hạn, chúng cắm rễ thật sâu vào lòng đất, có khi đến hàng chục cm, để tìm kiếm nước và để hạn chế sự mất nước qua sự bốc hơi của lá. Chúng giảm thiểu số lá trên cành cũng như giảm diện tích mặt lá xuống đến mức độ nhỏ nhất như những cây kim. Chúng còn hạn chế sự phát triển của mình lại rất chậm để tránh sử dụng nhiều nước.

Có nhiều loại bao phủ một lớp xốp trên lá của nó như sáp để hạn chế thoát nước do bốc hơi.

### Tích lũy nước trong thân, thân mang nước

Những loại cây không có khả năng cắm rễ sâu xuống trong lòng đất thì tích lũy nước trong thân. Thí dụ như các loài xương rồng, chúng sống trong sa mạc nhờ những cơn mưa xối xả thường chỉ xảy ra khoảng một lần trong năm. Chúng phát triển rễ theo chiều ngang để hút nước hết mức có thể và dự trữ lại. Cây xương rồng Saguaros có thể sử dụng một tấn nước mỗi ngày bằng cách nở rộng hết cỡ kích thước của thân cây. Lượng nước này sau đó được sử dụng dần dần để xây dựng nên các mô mới, nhưng với một tốc độ rất chậm đến mức quá trình này kéo dài cho đến cơn mưa sau.

### HOA CỎ SA MẠC

Thật kỳ diệu, trong sa mạc mạc khô cằn tro đất đá, thế mà chỉ sau một trận mưa, như một phép màu, các loài thảo mộc đua nhau mọc lên, trổ hoa rực rỡ, tỏa hương ngào ngạt, thu hút không biết cơ man nào là côn trùng, ong bướm và các động vật khác đến thưởng thức và thụ phấn. Và rồi chúng cũng nhanh chóng chết đi sau khi để lại vô số hạt giống cho thế hệ sau.

Một số hoa cỏ sa mạc có thể dùng làm thực phẩm, nước giải khát hay thuốc chữa bệnh, một số thì mang độc tố, chúng ta cần phải biết cách phân biệt.

### THỰC VẬT LÀM THỰC PHẨM

Khi nước bị hạn chế, thực phẩm chưa phải là điều quan trọng. Nếu không có nước, các bạn không nên ăn, vì như các bạn cũng biết, thực phẩm yêu cầu nước để tiêu hóa. Nếu khi các bạn có đủ nước, thực phẩm sẽ trở thành một mối quan tâm.

Có rất nhiều loài thực vật sa mạc mà các bạn có thể sử dụng để làm thực phẩm. Tuy nhiên, những cây ăn được không phải lúc nào cũng có vị thơm ngon, cũng không phải dễ dàng tìm thấy như sự cường điệu của các cuốn sách về thực vật hoang dã.

Nhiều loài thực vật và các bộ phận của nó chỉ có thể ăn được trong một thời gian nào đó trong năm, hoặc chỉ có thể ăn được khi đã nấu chín để loại các độc tố. Thực vật không cung cấp một năng lượng lớn như động vật. Một số thực vật sa mạc, như hạt Jojoba chẳng hạn, có thể ăn được với số lượng nhỏ, nếu ăn nhiều có thể bị ngộ độc.

Hãy nhớ rằng: một loài cây mà động vật ăn được, không nhất thiết là an toàn cho con người. Không có quy tắc an toàn cho việc xác định thực vật độc. Không bao giờ nên ăn bất kỳ một cây lạ nào mà các bạn chưa biết rõ. Nếu nghi ngờ thì phải biết cách thử.

1. Ngắt một đọt cây, cuống lá, mà thấy nhựa trắng như sữa thì đừng ăn. Vò nát một lá cây để ngửi, vất bỏ ngay những cây nào có mùi hôi khó chịu. Thận trọng bôi một ít nhựa từ lá, cành, trái, . . . của cây đó vào chỗ da nhạy cảm của bạn như bên trong khuỷu tay chẳng hạn. Chờ khoảng 20 phút, nếu thấy da không bị sưng hay ngứa ngáy khó chịu thì ...
2. Để một mảnh nhỏ lén môi ngâm trong vòng 5 giây rồi chờ khoảng 20 phút, nếu thấy không bị nóng, rát hay tê thì lặp lại một lần nữa bằng cách bỏ mỗi tí vào miệng ở dưới đầu lưỡi của bạn. Nếu thấy đầu lưỡi không phản ứng thì ...
3. Nhai thử nếu thấy không có vị đắng, cay, hay buồn nôn thì nuốt một miếng nhỏ rồi chờ trong vòng 5 giờ, nếu không thấy có phản ứng gì thì có thể ăn. Hoặc nấu lên trong 15-20 phút, bỏ vào miệng ngâm một lúc, nếu không có phản ứng gì thì từ từ ăn thêm, nhưng đừng quá nhiều cho đến khi hoàn toàn tin tưởng.

### CÁC CÂY ĂN ĐƯỢC CÓ THỂ TÌM THẤY TRONG SA MẠC

Các trái và hạt của cây Đậu Mesquite ăn được. Các cụm đậu của nó có thể được nấu chín và ăn như đậu xanh trước khi chúng khô. Sau khi chúng khô, hạt của chúng có thể được nghiền và nấu chín như đậu pinto.

Palo verde cây có hạt chỉ ăn được sau khi nở và đã khô. Những hạt này phải được chuẩn bị như đậu Mesquite.

Keo catclaw có hạt như hạt cà phê có thể được nấu chín và ăn như đậu Mesquite

Cơm nguội sa mạc (Desert hackberry) là một cây báo có nước gần mặt đất và có quả nhỏ, ăn được. Lá nhỏ, hình tim.

Jojoba có hạt ăn được nhưng không nên ăn với số lượng lớn.

Tất cả các loại trái cây xương rồng có thể ăn được, mặc dù một số không lấy gì là ngon cho lắm. Hầu hết các loại trái cây xương rồng đều có gai nhỏ, mịn, gần như vô hình, cho nên quả phải được bóc vỏ hoặc đốt để gai cháy hết trước khi ăn.

Những bột của thân cây thùa (agave), hoặc thân cây các loài cọ (palm), có thể dùng để làm bánh nướng và ăn, nhưng hơi khó khăn để có thể lấy được bột của các loại cây này.

Các cuống hoa non màu xanh hay lá non của cây ngọc giá (yucca) có thể ăn sống, có vị hơi ngọt, nhưng nếu ăn nhiều có thể bị say.

Còn rất nhiều loài thực vật sa mạc ăn được khác, nhưng hơi khó khăn để nhận ra. Những người muốn quan tâm để nghiên cứu chuyên về các cây ăn được có thể tìm thấy nhiều sách hay theo học các lớp hỗ trợ.

Xin mời các bạn tham khảo một số thực vật sa mạc dưới đây:

### APACHE PLUME

**Nơi mọc:** Trong suốt tất cả sa mạc của Mojave, Chihuahuan, Great Basin và Sonoran. Đông Nam California và phía nam Nevada, ở miền Nam Colorado, phía tây bang Texas, New Mexico và Arizona, tới miền Bắc Mexico.

**Môi trường sống:** Sa mạc đá sỏi và sườn núi đá, ven đường, và sườn đồi.

**Hoa:** Vòng, ngoài màu trắng ở giữa vàng, rộng từ 3-5cm , nở tháng Tư qua tháng Sáu. Có 5 cánh hoa, nhiều nhị hoa.

**Mô tả:** Cây bụi thường xanh, một thành viên của gia đình Hoa Hồng (Rosaceae), cao khoảng 2m. Đôi khi nó nhầm lẫn với Clifrose (Cowania

### • SINH TỒN NƠI HOANG DÃ



*mexicana*), nhưng có thể được phân biệt bởi cây rậm hơn, có nhiều nhánh tại gốc.

Tên gọi chung của loài thực vật này có nguồn gốc từ thực tế là nó được bộ tộc Apache và các dân tộc bản địa khác dùng thân cây của nó để làm chổi và chuôi mũi tên.

### ARIZONA POPPY (Anh túc Arizona)

**Nơi mọc:** Trong sa mạc Chihuahuan và sa mạc Sonoran, Nam Mexico nhưng không mọc ở bán đảo Baja California.



**Mô tả:** Cây thân thảo, nhiều nhánh. Gốc rễ sâu cho phép thực vật có thể bắt đầu tăng trưởng trở lại bình thường sau một cơn mưa.

Thân và lá có phủ một lớp lông mịn màu trắng để bảo vệ cây dưới ánh mặt nắng mặt trời. Lá kép có hình elip dài khoảng 2-3cm và phát triển từ 4 đến mười cặp cho mỗi thân.

**Hoa:** Có năm cánh, màu vàng cam sáng hay màu trắng với một điểm đỏ ở giữa, hay màu vàng với một đốm màu cam đậm. Chỉ nở trong ngày.

### BLUE PHACELIA

**Nơi mọc:** Từ sa mạc Sonoran và sa mạc Mojave của California đến Đông Nam Tây Nam bang Utah và phía Nam Arizona đến Tây Bắc Mexico.

**Môi trường sống:** Sa mạc, đất bồi, sườn núi và ven đường, ở khoảng giữa độ cao 300 đến 1200m.

**Hoa** Hình chuông, màu xanh nhạt với 5 hoa tròn, cánh hoa hợp nhất, nở Tháng hai qua tháng Sáu.



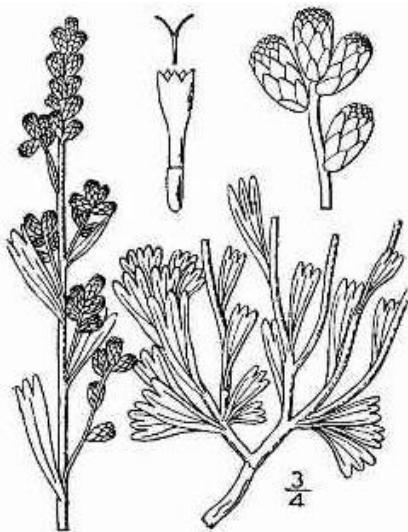
Hoa nhỏ, rộng khoảng 1cm, trong có những sợi lông mịn.

**Mô tả:** Blue Phacelia là một cây bụi hàng năm của gia đình Hydrophyllaceae. Nó thường mọc len lỏi qua các bụi cây khác để có chiều cao từ 30 đến 100cm. lá màu xanh, hình dáng giống lá dương xỉ.

Hơn 100 loài Phacelias tại miền Tây Hoa Kỳ, rất khó để phân biệt ngoại trừ bằng cách nhận dạng hạt.

### BIG SAGEBRUSH (Cây Ngải đắng lớn)

**Nơi mọc:** Miền Tây Hoa Kỳ. Big Sagebrush mọc từ California đến Bắc Canada, phía Đông tới Nebraska và phía Nam tới Mexico.



#### Môi trường sống:

Sagebrush thích vùng đồng bằng khô, núi bắc hoặc các khu vực đá với đất sâu. Big sagebrush thường mọc như cây bụi trong môi trường sa mạc lạnh hay rừng tùng bách.

**Mô tả:** Là một cây bụi cây lâu năm cao từ 60 đến 200cm. Thân cây cứng cáp, nhánh mọc nhiều. Lúc còn non, thân cây có lớp sáp mịn màu bạc, nhưng khi cây già, thân cây trở thành màu xám và vỏ cây bắt đầu bong ra từng塊 dài dài. Các lá thường xanh dài khoảng 1 đến 5cm.

**Hoa:** mọc nhiều trong thân cây đoạn gần kết thúc của các nhánh. Cụm rậm nhỏ màu vàng hoặc màu kem hoa mọc cùng một cuống chính với nhiều phụ thân. Hạt nhỏ và đen, nở vào cuối mùa Hè. Một cây trưởng thành có thể sản xuất lên tới hàng triệu hạt.

#### Sử dụng

Sagebrush Big được thường được nhiều thổ dân châu Mỹ sử dụng. Gỗ được làm chất đốt hoặc sử dụng trong xây dựng nhà ở. Lá và hạt ăn được. Lá có chứa long não, cũng được sử dụng trong y học chữa ho, cảm lạnh, đau đầu, đau bụng, sốt và giảm đau trong sinh nở. Lá ướt được dùng làm thuốc đắp cho các vết bầm tím để làm giảm sưng. Người Navajo nấu lá và hoa để tạo ra một màu vàng vàng, dùng để nhuộm len.

### BRITTLEBUSH

**Nơi mọc:** Mojave và sa mạc Sonoran của Đông Nam California,

#### • SINH TỒN NƠI HOANG DÃ



Nevada qua Tây Nam bang Utah, Tây Arizona và Tây Bắc Mexico.

**Môi trường sống:** Sa mạc, sườn khô, đất bồi.

**Hoa:** màu vàng tươi, nở Tháng Ba đến Tháng Sáu. Phần đầu của hoa phát triển rộng 5-8cm trên các nhánh mảnh dẻ. Có 8-18 tia xung quanh trung tâm nhụy màu vàng.

**Mô tả:** Đây là thành viên trong gia đình hướng dương, cao khoảng 0.6-1.5m, mọc thành bụi tròn. Lá dài khoảng 2-10cm, hình oval, có màu xám bạc, nhánh giòn. Gỗ có chứa một loại nhựa thơm. Các thổ dân châu Mỹ dùng để nhai và đốt như trầm hương trong các nghi lễ.

### BROWN-EYED EVENING PRIMROSE (Hoa Anh Thảo mắt nâu)

**Nơi mọc:** Mojave, Sonoran và sa mạc Great Basin.

**Môi trường sống:** sa mạc cát và vùng đồng bằng có độ cao dưới 2000m.

**Hoa:** Trắng với trung tâm màu nâu.

**Mô tả:** Là một cây mọc hàng năm, lá dài hình bầu dục và các thân cây thường vượt quá nướm chiều cao



### CHIA (Hoa xô)

**Nơi mọc:** Sonoran, Chihuahuan và sa mạc Mojave của miền Nam California, Nevada, Utah, phía Nam Arizona và Tây Bắc Mexico.

**Môi trường sống:** Sandy sườn núi và các vùng sa mạc mở dưới 4.000 feet.

**Hoa:** Nhỏ, màu tím hoặc màu xanh thẫm nổi bật trên môi dưới, nở ở đầu cành từ tháng Ba qua tháng Sáu, dài 1cm và dày đặc, cụm tròn nổi lên những gai. Sau khi hoa khô, sẽ bung ra vô số hạt nhỏ màu xám.

**Mô tả:** Chia là tên gọi chung của hoa Xô, giống như hầu hết các thành viên của loài thuộc họ Hoa môi (Labiatae). Chia có thân hình vuông. Cao từ 15 đến 45cm, màu xanh lá cây, thuôn dài, chủ yếu là gốc, lá có nhiều thùy, dài khoảng 10cm.

Chia là một loại cây có tầm quan trọng đối với thổ dân châu Mỹ qua nhiều thế kỷ. Hạt của



chia được rang và xay thành bột mịn chủ yếu để làm món ngô nấu với đường. Người Da Đỏ cũng ngâm hạt trong nước làm thuốc cao để đắp và làm thức uống (như hột é)

Một muỗng hạt chia ngâm trong nước có khả năng để duy trì sự dinh dưỡng trong vòng 24 giờ cho một người Da Đỏ trên đường đi. Nó cũng được sử dụng để làm thức uống giải khát rất nổi tiếng. Một truyền thuyết của những người truyền giáo Tây ban nha là những hạt của Chia được sử dụng như một loại thuốc hạ sốt và như loại thuốc cao đắp cho những vết thương do súng.

### CHUPAROSA

**Nơi mọc:** Sa mạc Sonoran Đông Nam bang California, phía Nam Arizona, Tây Bắc Mexico và trong suốt bán đảo Baja, California.

Môi trường sống: Sa mạc và dọc theo sườn núi đá, đất bồi dưới độ cao 1000m. Hoa: Hình ống sâu, dài khoảng 5cm, màu đỏ, mọc thành cụm nở trong suốt cả năm. Có 2 thùy trên và 3 thùy môi thấp hơn, với một bao phấn màu trắng. Theo sau là 2 nang bào.

**Mô tả:** Đây là một loại cây bụi, có màu xám xanh, cao khoảng 1.5m. Thân cây phần lớn trơ trọi nhưng có nhiều nhánh có lông tơ dày đặc, mềm. Lá hình trái xoan, màu xanh lục dài khoảng 1-2cm. Lá rụng trong thời gian lạnh hay khô hạn.

Đây là một trong những thành viên của họ Acanthaceae (Acanthaceae) là loài cây chỉ mọc và phát triển phía Bắc Mỹ. Chuparosa đã được thổ dân Da Đỏ Papago dùng làm thực phẩm.



### CLIFFROSE (Hoa hồng đá)

Là một loài cây bụi, Cliffrose thường được bao phủ với nhiều hoa tỏa hương ngọt ngào vào không khí. Thu hút các loài ong và ruồi đến lấy mật và phấn từ hoa của nó.

**Nơi mọc:** Cliffrose thường thấy ở giữa độ cao 1.000 và 2.400m trong vùng núi đá, Tây Nam Great Basin vùng và thành Mex

Cliffrose còn phát triển trong rừng tùng bách và vùng cây bụi, thường là ở vùng sa mạc đá.

**Mô tả:** Cliffrose là một cây bụi nhiều cành mọc cao tới 2,5m. Tại một số địa điểm có đất màu mỡ phù hợp, nó có thể phát triển đạt tới 6m chiều cao. Lá rất nhỏ và phần lớn là 5 thùy. Các lá được che phủ bằng lông nhão có chất dính nếu cạm vào.

**Hoa:** Hoa có năm cánh màu trắng và rộng từ 1 đến 2cm. Nhiều nhị hoa màu vàng. Khi các hạt trưởng thành, chúng có một chùm lông dài như mái tóc gắn vào hạt. Những



"mái tóc" này sẽ hỗ trợ cho hạt nương theo gió để phát và giúp hạt "khoan" xuống đất. Những sợi lông dù nhỏ nhưng với sự viện trợ của gió chúng giúp phân tán hạt và "khoan" những hạt giống xuống đất. Cliffrose nở hoa từ giữa mùa Xuân cho đến mùa Hè, và sau đó nếu mưa mùa Hè phong phú, các cây có thể nở một lần nữa ở cuối mùa Hè.

### Sử dụng

Rất nhiều nền văn hóa bản địa sử dụng Cliffrose cho nhiều mục đích khác nhau. Người Navajo sử dụng vỏ cây xé vụn bện làm thành cái "địu" để mang trẻ con. Các cành nhỏ và thẳng được sử dụng để làm mũi tên. Người ta lấy lá và thân cây nấu thành một chất nhuộm màu nâu hoặc trộn với vỏ cây bách giã nát để có màu màu vàng nhạt.

Thổ dân Hopi sử dụng lá và cành cây làm thành một loại thuốc gây nôn mửa và chữa các vết loét do bị thương. Một số bộ tộc khác cũng dùng sợi của nó để dệt thảm và nếu cộng thêm với sợi của cây ngọc giá (yucca) họ sẽ bện thành dây thừng.

### FOUR-WING SALT BUSH (Cây Muối, Rau Lê Bốn Cánh)

*Atriplex canescens*

#### Phạm vi

Cây muối bốn cánh phát triển từ phía Tây Bắc California, đến Washington, phía đông tới Bắc Dakota và Kansas, và phía Nam tới Mexico. Xảy ra 2.500-8.000 feet độ cao. Bốn cánh saltbush là saltbush phân phối rộng rãi nhất.

#### Môi trường sống

Cây muối bốn cánh được tìm thấy trong vùng sa mạc lạnh, sa mạc cây bụi, rừng tùng bách và vùng hoang mạc. Mọc chủ yếu trong đất phèn và trong đất bồi lân đá sỏi hay đất cát. Ở những vùng cát trôi, thân cây sẽ tiếp tục tăng trưởng ở trên các cồn cát vừa được thành lập.

#### Mô tả

Cây muối bốn cánh là cây bụi, trung bình cao 0,6 - 1m, mặc dù nó có thể đạt tới 2-4m chiều cao. Có nhiều cành, một số cành có gai. Những cây non thân và lá được bao phủ một lớp vảy trắng giống như gàu trên da đầu, giúp bảo vệ cây chống mất nước.

Hoa đực và hoa cái được tìm thấy trên hai cây khác nhau. Những bông hoa đực nhỏ, màu vàng phát triển thành các cụm nhỏ có dạng hình cầu. Năm lá dài được hợp thành một cốc nhỏ, từ đó phát sinh năm nhị hoa. Hoa cái mở, phát triển thành cụm thuôn dài từ các bên của cành. Các hạt, được gọi là utricles, có bốn cánh màng viền lớn, phát sinh ở góc bên của hạt. Hoa nở từ giữa mùa Xuân đến giữa mùa Hè.

#### Ghi chú

Thổ dân châu Mỹ thu hoạch lá và hạt của cây để làm thực phẩm. Hạt được nấu chín như bột yến mạch, và lá được ăn sống hoặc nấu chín như một loại rau. Người ta



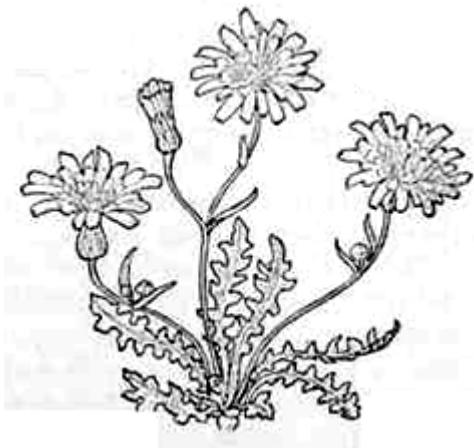
nghiền hạt thành bột rồi trộn với đường để pha chế thành nước uống có tên là pinole.

Tại Navajo, người ta nghiền một nắm hoa đực và trộn với một ít nước để tạo ra một loại xà phòng để rửa hoặc điều trị vết kiến cắn. Điều này cho thấy thực vật có chứa saponins, hợp chất giống như xà phòng.

### **DESERT CHICORY (Rau diếp xoăn sa mạc)**

**Nơi mọc:** Mojave và sa mạc Sonoran từ Đông Nam California đến miền Nam Texas và phía Tây và phía Nam bang Texas, trong suốt Arizona, New Mexico và vào miền Bắc Mexico.

**Môi trường sống:** Sa mạc cát và sỏi đá bằng phẳng, dưới bóng râm của cây bụi ở độ cao từ 100 đến 1200m.



**Hoa :** Đầu hoa có màu trắng rộng từ 1-3cm, nở từ tháng Ba đến tháng Năm.

**Mô tả:** Đây là một loài hoa có cuống yếu và nhẵn thuộc họ Hướng dương (Sunflower = Asteraceae) có màu xám-xanh lá cây, cao khoảng 15-50cm. Lá thưa thớt; nằm sát gốc, dài khoảng 5-20cm, càng lên cao lá càng nhô dần.

### **DESERT DANDELION (Bồ công anh sa mạc)**

**Nơi mọc:** Mojave, Sonoran và sa mạc Great Basin của miền Nam California, mọc nhiều ở Arizona và miền Bắc Mexico.

**Môi trường sống:** Mọc ở nhiều môi trường khác nhau, nhưng chủ yếu là sa mạc cát, đất bồi và vùng đồng bằng dưới 2000m.

#### **Hoa**

Hoa màu vàng sáng trên đầu cành cây, to khoảng 2 đến 3cm. Hoa nở từ tháng Ba qua tháng Sáu. Một cây đơn độc có thể có nhiều hoa.



### **• SINH TỒN NƠI HOANG DÃ**

**Mô tả:** Đây cũng là một trong những thành viên của họ Hướng dương (Sunflower = Asteraceae). Cao từ 15-45cm. Lá to 1,5cm, phân chia thành nhiều thùy nhỏ.

Quả cứng như hạt gǎn liền với một chòm lông mềm để nhờ gió phát tán.

### DESERT FIVE-SPOT (Hoa lông đèn)

**Nơi mọc:** Sa mạc Mojave và Sonoran của Đông Nam California, Nevada và Tây Nam Arizona dưới độ cao 1200m.

**Môi trường sống:** Vùng khô, sa mạc Bajadas, sa mạc cát bằng phẳng, đất bồi.

**Hoa:** Nở từ tháng Ba đến tháng Sáu, có 5 cánh hoa màu từ hồng đến tím. Bên trong là 5 chấm màu tím đậm, mỗi cánh hoa có một chấm. Nhụy hoa có màu tím. Hoa mở ra vào buổi chiều và đóng lại vào ban đêm.

**Mô tả:** Desert Five-Spot là một trong những bông hoa đẹp nhất mọc trong sa mạc. Đây là loại thảo mộc mọc hàng năm, là một thành viên của họ Mallow (Malvaceae), thân cao từ 10 đến 60cm. Lá thưa thớt, từ hình tròn đến hình tim, với mép vỏ sò rộng khoảng 5cm. Các màu sắc của lá là màu xanh và đỏ với cuống ngắn, có nhiều lông.

Khi ánh sáng đi qua những cánh hoa mong manh, nó tương tự như một lồng đèn phát sáng. Vì lý do này, sa mạc Five-Spot cũng được gọi là hoa lông đèn Trung Quốc.



### GLOBEMALLOW (Cây Cẩm Quỳ)

**Nơi mọc:** Sa mạc Mojave và Sonoran Nam California và Nevada, Tây Nam bang Utah qua Arizona đến miền Bắc Mexico.

#### Môi trường sống

Sa mạc, đất bồi, sườn đồi cát và đá, đôi khi còn mọc trong các khu rừng tùng bách, dưới 1.200m.

#### Hoa

Có 5 cánh, màu cam sáng hoặc chùm quân, nở quanh năm. Những bông hoa hình chén mọc dọc theo phía trên thân cây, to khoảng từ 2-3cm. Trong một số hình thái khác, cánh hoa có thể có màu trắng, hồng, màu tím hoặc hơi xanh.



### Mô tả

Đây là loài thảo mộc lâu năm, có thân hơi xám, thường mọc thành những bụi lớn, đạt đến độ cao giữa 0,5 – 1m. Có nhiều nhánh và dựng lên, lá có 3 thùy, vỏ sò edged lá giống với Maple.

Trong những năm ướt nó phát triển thành một vùng màu da cam trông rất ngoạn mục trên sa mạc.

### DESERT LILY (Loa kèn sa mạc)

**Nơi mọc:** Sa mạc Mojave và Sonoran của Đông Nam California, Tây Arizona và Tây Bắc Mexico.

### Môi trường sống

Sa mạc cát bằng phẳng và dốc dưới độ cao 800m.

### Hoa

Lớn, màu kem, hình phễu, to 4- 6cm 2-1/2, nở từ tháng Ba qua tháng Năm. Hoa có 6 cánh giống như hình cầu, mỗi một cánh có một dải xanh bạc ở mặt sau. Cụm của những bông hoa này có chân càng dài thì càng thơm.

### Mô tả

Nhin giống như hoa loa kèn Phục sinh, loại cây này có thể dễ dàng nhìn thấy ngày càng phát triển dọc theo đường sa mạc vào mùa Xuân.



### DESERT LUPINE

**Nơi mọc:** Sa mạc Mojave, Sonoran và Chihuahuan ở miền Nam California và miền Bắc Baja, miền Nam Nevada và qua phía Nam Arizona tới New Mexico.

### Môi trường sống

Ven đường Sa mạc, sườn và đỉnh núi trong các sa mạc cao nguyên đá dưới độ cao 1.000m.

### Hoa

Màu xanh nhạt giống như Tử đinh hương, dài 1cm nở trên những cành mảnh mai mọc thẳng, từ tháng Giêng qua tháng Năm. Những cánh hoa phía trên có một điểm màu vàng, sau đó chuyển sang màu đỏ sau khi thụ phấn. Hai cánh hoa dưới ngắn và rộng; có lông ở rìa phía dưới. Khi chín, vỏ hạt nổ, phát tán hạt giống theo gió.



**Mô tả**

Là cây mọc hàng năm có màu xanh lá cây đậm, là dài khoảng 2-3cm. Trong những năm có lượng mưa phong phú, Desert Lupine sẽ tạo thành một thảm hoa trong sa mạc Sonoran ở miền Nam California và Arizona. Trong những năm khi lượng mưa thưa thớt, hoa lupine vẫn có thể được tìm thấy rất nhiều dọc theo ven đường sa mạc.

Có khoảng 70 loài lupine ở California và 23 loài xảy ra ở Arizona.

**DESERT MARIPOSA LILY****Nơi mọc**

Sa mạc Mojave và Sonoran Đông Nam bang California, phía Tây Arizona, phía Nam Nevada và miền Bắc Mexico, dưới độ cao 2000m.

**Môi trường sống**

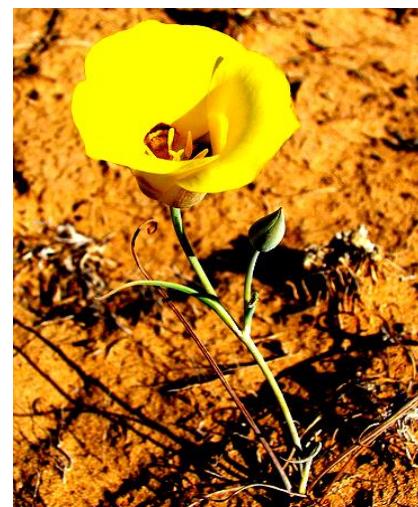
Đất nặng tại các khu vực sa mạc creosote, sa mạc cây bụi hay rừng tùng bách.

**Hoa**

Có màu đỏ cam rực rỡ, rộng từ 2-4cm, nở từ tháng Ba qua tháng Sáu. Ở độ cao hơn, hoa có màu vàng nhiều hơn màu đỏ.

**Mô tả**

Mariposa trong tiếng Tây Ban Nha có nghĩa là bướm. Một thành viên của họ loa kèn (Liliaceae), có thân cao, mảnh mai, Mariposa Lily có lẽ là loài hoa đại đẹp nhất trong sa mạc.

**DESERT MARIGOLD (Kim trân thảo)****Nơi mọc**

Bắc Arizona, miền Nam Tây Nam Utah, Nevada, phía Nam Mexico, phía Tây sa mạc Mojave và phía Đông sa mạc Chihuahuan tới Texas.

**Mô tả**

Kim trân thảo sa mạc là loài thảo mộc sống một năm hoặc lâu năm, thường cao khoảng 25-80cm, với một gốc hình hoa thị.

Kim trân thảo sa mạc là một trong những hoa đại dễ thấy nhất trên các vùng đất khô cằn của phía Tây Nam Hoa Kỳ. Chúng bắt đầu ra hoa tháng Ba và sẽ tiếp tục nở hàng ngày cho đến tháng Mười Một.



Chúng thường mọc trên sườn núi đá hoặc vùng đồng bằng đất cát, sa mạc cao nguyên đá và phong phú nhất là ven đường, nơi chúng có thể tạo thành thảm dày đặc màu vàng. Cây chịu hạn hán và hoa của chúng từ lâu đã được trồng phổ biến trên thế giới.

#### **Ghi chú**

Cửu ăn nhiều Kim trân thảo sa mạc sẽ bị chết. Ngựa và gia súc có vẻ không bị ảnh hưởng bởi loài cây này.

Các nhà nghiên cứu tại Đại học Bang Arizona có chiết xuất một số hợp chất từ kim trân thảo sa mạc, ví dụ như: fastiglin, baileyanin, và radiatin, có thể giúp trong điều trị ung thư bằng cách ức chế sự hình thành khối u.

### **DESERT PAINTBRUSH (Cọ vẽ sa mạc)**

#### **Nơi mọc**

Sa mạc Sonoran và Great Basin, Đông California, phía Bắc Arizona và New Tây Bắc Mexico.

#### **Môi trường sống**

Đất thường và đất không trống trải, những vùng có cây ngải đắng, ở độ cao từ 600 đến 2.500m.

#### **Hoa**

Nhiều, màu đỏ, cam sáng, nở trên đầu thân cây thẳng đứng, hoa nở từ tháng Tư cho đến tháng Tám.

#### **Mô tả**

Desert Paintbrush nhìn chung giống như một cây cọ vẽ của họa sĩ hay thợ sơn, vì thế nó mới mang tên Paintbrush (cây cọ vẽ). Desert Paintbrush cao khoảng từ 10 – 35cm, lá dài 2-5cm, chia nhiều thùy hẹp.



### **DESERT PINCUSHION**

#### **Nơi mọc**

Tất cả bốn sa mạc của vùng Bắc Mỹ, trên khắp bang California, Utah, Nevada, Arizona New Mexico, và Bắc Mexico.

#### **Môi trường sống**

Núi đá băng và vùng đồng băng giữa độ cao 300 – 2000m.

#### **Hoa**

Hoa cụm giống như cái đĩa, với nhiều cánh hoa màu trắng hay hồng, to 2,5cm, hoa



nở từ tháng Ba qua tháng Tám, tùy theo vĩ độ và độ cao.

### Mô tả

Là một thành viên của họ hoa hướng dương = Sunflower (Compositae). Hoa Pincushion mọc phổ biến trên khắp các sa mạc Bắc Mỹ. Sở dĩ có tên như vậy là vì hình dáng của nó giống như một cái gối để cắm kim may (Pincushion).

### DESERT SUNFLOWER (Hướng dương sa mạc)

#### Nơi mọc

Sa mạc Sonoran và Mojave, từ Đông Nam California đến Tây Nam bang Utah và phía Nam Arizona đến Tây Bắc Mexico.

#### Môi trường sống

Sa mạc cát, sa mạc cằn cỗi và ven đường dưới độ cao 1000m.

#### Hoa

To khoảng 5cm, màu vàng, xuất hiện ở cuối nhánh. Hoa gồm 10-20 cánh bao tròn chung quanh một đĩa vàng. Nở từ tháng Hai đến tháng Năm, và đôi khi gặp mùa Hè ẩm ướt, nó lại nở một lần nữa từ tháng Mười đến tháng Mười Một.

#### Mô tả

Loài hướng dương này là một loài hoa sa mạc, thân cây có lông mảnh mà mọc cao khoảng từ 30 đến 100cm. Lá thuỷ解脱, màu xám xanh, hình trứng, ovate, dài khoảng 10cm, mép có răng cưa.



Những bông hoa đầy màu sắc này là loài cây mọc phổ biến hàng năm, là một nguồn thực phẩm quan trọng cho các loài chim và động vật gặm nhấm. Sau khi một lượng mưa mùa Xuân, Desert Sunflower có thể được tìm thấy rất nhiều dọc theo đường sa mạc cùng với cây Ma Tiên Thảo (Dune Evening Primrose).

### DUNE EVENING PRIMROSE (Ma Tiên thảo)

#### Nơi mọc

Sa mạc Mojave, Sonoran và Great Basin của miền Nam California, Nevada, Arizona và Utah.

#### Môi trường sống

Cát, vùng sa mạc trống trải, đặc biệt là gần đồi, dưới độ cao 1.500m.

#### Hoa

Màu trắng, cánh trong mơ, 4 cánh tạo thành một chiếc đĩa, chuyển sang màu vàng hướng về tâm của hoa. Hoa to khoảng 2 -



### • SINH TỒN NƠI HOANG DÃ

7cm, nở từ tháng Giêng qua tháng Năm. Chúng nở vào ban đêm, nở ra ở đầu hôm và khép lại vào lúc bình minh. Khi hoa già thì chuyển dần sang màu hồng.

#### **Mô tả**

Đây là một loại dây leo giống như bụi, ngọt, mọc hàng năm, thường có màu xanh xám, mọc trong cát, cao khoảng từ 5 đến 50cm và phát triển theo chiều rộng là 1m.

Lá thưa thớt, màu xanh lục nhạt, có lông, hình bầu dục thường chia thùy, mép có răng, dài 10cm, chủ yếu là mọc dưới gốc. Lá dài.

### **DESERT SAND VERBENA (Ma Tiên thảo cát)**

#### **Nơi mọc**

Sa mạc Mojave và Sonoran, Đông Nam bang California, phía Nam Nevada, Tây Arizona và Tây Bắc Mexico.

#### **Môi trường sống**

Sa mạc cát băng, cồn cát ven đường và sa mạc dưới 500m.

#### **Hoa**

Tán, hình loa kèn màu hồng, 5 thùy, có mùi thơm, tán rộng 5-7cm, nở tháng Hai đến tháng Năm.

#### **Mô tả**

Ma Tiên thảo là một loài dây bò, thân có lông dính, cuống hoa dài lên đến 25cm. Lá hình bầu dục với các cạnh lượn sóng dài 2-3cm.



### **FAIRY DUSTER**

#### **Nơi mọc**

Sa mạc Chihuahuan, Sonoran và ở miền Nam California đến Tây Nam New Mexico và miền Bắc Mexico.

#### **Môi trường sống**

Sườn đồi trống, sa mạc cát, đất bồi, dưới độ cao 1500m.

#### **Hoa**

Mỗi nùi bông tia ra có chứa nhiều "sợi" hoa, có màu hồng đến màu cam, rộng khoảng 5cm. Càng vào giữa nơi mà các nhị hoa dài tỏa ra thì càng sẫm màu hơn. Fairy duster có thể nở quanh năm, nhưng thường là từ tháng Hai qua tháng Năm.

#### **Mô tả**

Fairy duster là một loài cây bụi thấp, mật độ cành cây dày, cao từ 0.2 đến 1.5m. Lá kép, được hình thành bởi 2-4 cặp.



Đây là loài cây lâu năm, cung cấp thức ăn cho động vật sa mạc như chim và côn trùng. Dusters Fairy còn được gọi là:

- Calliandra
- False Mesquite
- Mesquitilla
- Hairy-leaved Calliandra

### **FILAREE STORKSBILL**

#### **Nơi mọc**

Thường gặp trong suốt tất cả các sa mạc phía Tây Nam Hoa Kỳ.

#### **Môi trường sống**

Sa mạc bằng, trống trải và sườn đồi dưới độ cao 2.000m.

#### **Hoa**

Nhỏ, 5 thùy, lồng léo, có mùi hương, rộng 1.5cm, nở tháng Hai qua tháng Sáu.



#### **Mô tả**

Cũng được gọi là "mỏ diệc" là một loại dây leo mọc trong sa mạc. Nó là một trong những quần thể mọc đầu tiên vào đầu mưa. Thân cây màu đỏ, bò lan rộng dọc theo mặt đất dài đến 50cm, quả có hình thanh kiếm.

### **GHOST FLOWER (Hoa Ma)**

#### **Nơi mọc**

Sa mạc Mojave và Sonoran Đông Nam California, Nam Nevada và Tây Arizona.

#### **Môi trường sống**

Sa mạc, vùng đất bồi, và sườn núi đá dưới độ cao 1.000m.

#### **Hoa**

Có hình dạng một cái tách, trong mờ, màu vàng kem, hoa nở tháng Hai qua tháng Tư to khoảng 2-3cm, hoa có nhiều chấm màu hồng chuyển sang màu tím trên bề mặt bên trong của 5 thùy. Cánh hoa dưới có điểm màu đỏ tím với 2 nhị hoa vàng tươi uốn cong trở lên trên.



**Mô tả**

Giống như Snapdragon và Penstemon, hoa ma là một thành viên của họ Figwort (Scrophulariaceae). Nó là loài thảo mộc mọc hàng năm, cao khoảng 10-40cm. Lá cây hình elip hay mũi mác, màu xanh lục, có lông, và dài khoảng 10cm.

Loài hoa này mang tên là Hoa Ma (Ghost Flower) xuất phát từ những cánh hoa trong mờ mờ, hư ảo như ma quỷ.

**MOJAVE ASTER****Phạm vi**

Sa mạc Sonoran, Great Basin và Mojave, Đông Nam bang California, phía Nam Nevada, Utah và Tây Tây Nam Arizona.

**Môi trường sống**

Sa mạc cát hoặc sườn núi đá hay hẻm núi giữa độ cao 600 đến 2.000m.

**Hoa:** Nhiều, màu tím, có mùi thơm, cánh hoa bao quanh nhụy màu vàng, tổng thể phát triển có đường kính 5cm. Thường nở vào mùa Xuân giữa tháng Ba và tháng Năm. Đôi khi hoa cũng nở vào mùa Thu.

**Mô tả**

Đây cũng là thành viên của gia đình Sunflower (Asteraceae) là một cây bụi cây lâu năm, có thể cao đến 80cm. Có nhiều lá dài, màu xám xanh, hình mũi mác, lông, dài khoảng 7cm, phát triển tập trung ở gốc.

### **POPCORN FLOWER (Hoa Bắp rang)**

#### **Nơi mọc**

Sa mạc Mojave và Sonoran khắp bang California, Arizona và phía Bắc Baja.

#### **Môi trường sống**

Vùng sa mạc cát, vùng đất khô trống trải, đặc biệt là gần cây bụi creosote ở sa mạc Tây Nam Hoa Kỳ và Mexico, dưới độ cao 1200m.

#### **Hoa**

Nhỏ, màu trắng, 5 cánh, to 2,5cm, lớn lên trong một chùm như cuộn dây ở cuối các nhánh. Nở từ Tháng Hai qua tháng Sáu.

#### **Mô tả**

Là một thành viên trong họ Forget-Me-Not (Boraginaceae), các chi Plagiobothrys được gọi là hoa Popcorn. Hiện có hơn 40 loài của chi này tại California, rất khó khăn trong việc phân biệt và nhận dạng những thành viên khác. Thân cây mảnh mai, có lông, cao khoảng 10-50cm. Nó có lá hình bay thơ hồ dài khoảng 10cm, hầu hết tập trung ở gốc. Lá trên cành cao thì nhỏ hơn.

Được cái gọi là hoa bắp rang (Popcorn Flower) vì hoa nở màu trắng và tập trung ở đầu cành, nhìn như bắp rang.

### **PRICKLY POPPY**

#### **Nơi mọc**

Trong suốt sa mạc Tây Nam từ California về phía đông tới miền Bắc Texas và Nevada và Utah, mỗi sa mạc có một loại poppy gai như sau:

- Sa mạc Sonoran (*A. munita* và *platyceras A.*)
- Sa mạc Chihuahuan (*A. polyanthemos*)
- Sa mạc Great Basin (*A. pleicantha*)

#### **Môi trường sống**

Sa mạc cát lỗ đá sỏi, ven đường và vùng trống trải dưới 2.500m.

#### **Hoa**

Có nhiều màu, đỏ thắm, vàng, chủ yếu là màu trắng, cánh hoa nhăn nheo, rộng 7.5cm, mỏng như giây, nhị hoa như một con mắt đơn độc màu vàng, hoa nở quanh năm.

#### **Mô tả**

Poppy Gai là tên được sử dụng cho các loài khác nhau của chi Argemone, tất cả hầu như rất khó phân biệt với các cây cùng họ khác. Các thành viên của gia đình Poppy



được đặc trưng bởi 4-6 cánh hoa, với rất nhiều nhị hoa. Cây có thân màu xanh nhạt, nhiều nhánh, được che phủ với nhiều gai nhỏ màu vàng. Lá dài và chia nhiều thùy, lá cũng có gai phát triển đến 20cm. Tất cả các bộ phận của cây này có chứa ancaloit có độc. Nó mọc phổ biến trên khắp miền Tây, vì không có một động vật, ngay cả gia súc ăn nó.

Gai Poppies còn được gọi là

- Thistle Poppy
- Chicalote

### SPANISH NEEDLES

#### Phạm vi

Sa mạc Mojave và Sonoran Đông Nam bang California, phía Nam Nevada, Đông Nam Utah, và Tây Arizona.

#### Môi trường sống

Sa mạc cát, ven đường, đất bồi và bình nguyên dưới 1.000m.

#### Hoa

Thưa thớt, hoa tán, màu hồng, rộng 3-7cm, nở trên đầu các nhánh từ tháng Năm qua tháng Chín.

#### Mô tả

Đây là loài thực vật mảnh mai, mọc hàng năm, thân thẳng đứng, có chia cành, là một trong những thành viên của họ Sunflower (Asteraceae). Lá thưa thớt, có lông, hình mũi mác.



## XƯƠNG RỒNG

**Xương rồng** (thuộc họ Cactaceae) là các loài cây đặc chủng của sa mạc, thân mọng nước, có từ 24 đến 220 chi, tùy theo nguồn (90 chi phổ biến nhất), trong đó có từ 1.500 đến 1.800 loài. Cây xương rồng có gai và thân để chứa nước dự trữ.

Xương rồng là loại thực vật sinh trưởng chủ yếu ở vùng nhiệt đới châu Phi, châu Á, Madagascar, . . . cũng như ở vùng nhiệt đới châu Mỹ. Loài này được cho là mới định cư gần đây ở Cựu thế giới (trong vài nghìn năm gần đây), có thể là do các loài chim di cư mang theo dưới dạng hạt không tiêu hóa được. Nhiều loài xương rồng khác đã thích hợp với môi trường sống mới trên các phần khác nhau của thế giới do sự di thực của con người.

### BARREL CACTUS (Genus *Ferocactus*)

#### Phạm vi & Môi trường sống

Xương rồng Barrel thường mọc ở vùng sa mạc cát, sa mạc nóng trong các vực núi, sườn núi, hẻm núi lớn của Bắc Mỹ, từ sa mạc Mojave, Sonoran và Chihuahuan

- SINH TỒN NƠI HOANG DÃ



của miền Nam California, phía Tây Nam Arizona, đến Texas, và phía Nam bán đảo Baja California và giữa Mexico.

### Mô tả

Khi còn nhỏ, xương rồng barrel có hình tròn. Hầu hết Barrel Cactus đều có một vòng hoa màu vàng xanh hoặc màu đỏ mọc gần trên đỉnh giống như một vương miện. Phần lớn hoa nở từ tháng Tư cho đến Sáu, tùy thuộc vào điều kiện của địa phương. Có thể cao đến 3m, tất cả đều có khe và sống dày, những cụm gai thường mọc dọc theo sống, đôi khi tạo thành một hoa thị ở trung tâm của bụi gai.

### ARIZONA BARREL CACTUS/ WISLIZENUS' BARREL CACTUS

(*Ferocactus wislizenii*)

Khi còn nhỏ, xương rồng barrel có hình tròn, nó chỉ trở thành hình thuôn dài sau khi đường kính đạt được trên 30cm. Thân có phủ một lớp phấn trắng bạc, gai có nhiều lông bờn hình tròn.

**Nơi mọc:** Sa mạc Chihuahuan Sonoran, sa mạc ở miền Nam Arizona và New Mexico.

**Chiều cao:** Từ 1 đến 3m.

**Gai:** Màu đỏ bên dưới là một lớp bề mặt màu xám.

**Hoa:** Màu cam, đỏ hoặc vàng, nở trong Tháng Bảy đến Tháng Chín.

**Trái:** Màu vàng, nhiều thịt, ăn được.

**Độ cao:** Mọc ở độ cao 300 đến 1.200m.



### CALIFORNIA BARREL CACTUS / COMPASS CACTUS

(*Ferocactus cylindraceus* (trước đây là *F. acanthodes*))

Phát triển mạnh trong sa mạc nóng, xương rồng này rất thích mọc ở những nơi giống như vách đá và dốc đứng.

**Sa mạc:** Sonoran và sa mạc Mojave của miền Nam California, phía Nam Arizona, phía nam Nevada và tây nam Utah.

**Chiều cao:** 1-2.5m

**Gai:** Rậm, vàng nhạt đến màu đỏ tươi.

**Hoa:** Cam, đỏ hoặc vàng xuất hiện vào tháng Bảy và tháng Tám.

**Trái:** Vàng, nhiều thịt, ăn được.

**Độ cao:** Từ 600 – 2000m.



**SONORA BARREL CACTUS / COVILLE BARREL CACTUS**

*Ferocactus covillei* (còn gọi là *F. emoryi*)

Khi còn nhỏ, cây xương rồng này có gai màu tím. Gai xương rồng này có ít hơn những loại xương rồng barrel khác nhưng cứng và dài hơn, mọc giữa những múi nỗi lên

**Sa mạc:** Sa mạc Sonoran của Pima và quận Yuma Arizona, phía Nam Mexico.

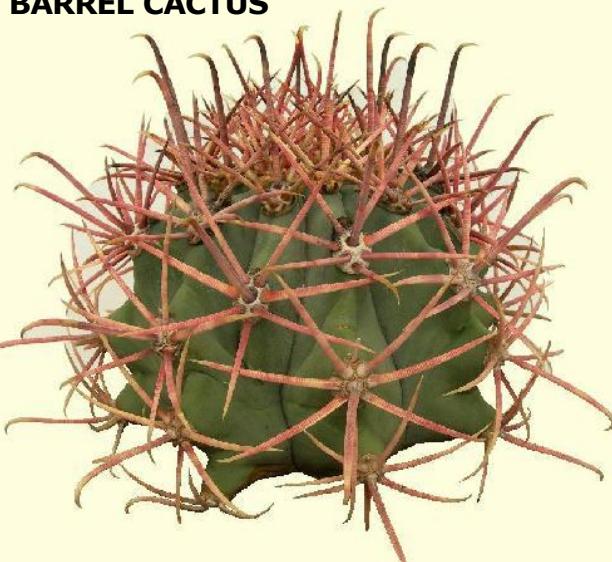
**Chiều cao:** Có thể cao đến 2.5m.

**Các vây:** Dài, màu đỏ dưới một lớp bề mặt của màu xám.

**Hoa:** Màu vàng, màu cam hoặc nâu sẫm, nở vào tháng Bảy đến tháng Tám.

**Trái cây:** Đầu gai và khô, không ăn được.

**Độ cao:** Từ 300 đến 1.000m.

**TEXAS BARREL CACTUS**

*Ferocactus hamatacanthus*

Đây là một loài xương rồng nhỏ, hình cầu, thường là màu xanh lá cây nhưng có thể chuyển sang màu tím khi mọc nơi có nhiều ánh sáng mặt trời. Gai ở giữa đỉnh có thể mọc dài đến 15cm và đầu hơi cong lại.

**Sa mạc:** Sa mạc Chihuahuan và phía Tây của bang Texas.

**Chiều cao:** 40cm.

**Gai:** Mảnh dẻ màu vàng, đỏ hoặc nâu, vặn ra nhiều hướng.

**Hoa:** Vàng với các điểm đỏ, nở từ tháng Năm qua tháng Bảy.

**Trái cây:** Màu nâu, có nhiều thịt, ăn được.

**Độ cao:** 1.500m so với mực nước biển.

**PRICKLY PEAR CACTUS (Cây Lê gai)**

Chi *Opuntia*

**Xương rồng lê gai** đại diện cho khoảng một chục loài xương rồng bẹ, thuộc chi *Opuntia* (họ Cactaceae) trong sa mạc Bắc Mỹ và khắp nơi trên thế giới. Tất cả đều có phiến hình lá bằng phẳng, nhiều thịt. Mỗi phiến là một nhánh hoặc thân phục vụ một số chức năng: lưu trữ nước, quang hợp và sản xuất hoa. **Chollas** cũng là thành viên của chi *Opuntia* nhưng có hình trụ, nó mọc thành thân cây chứ không phải là hình phiến (bẹ) bằng phẳng.

Giống như xương rồng khác, cây lê gai, nhất là chollas có gai lớn – những gai này thực sự là do lá chuyển đổi thành. Quả của lê gai hầu hết là ăn được và được bán trong các cửa hàng, mùi vị giống như trái thanh long. Thân và nhánh của lê gai cũng được nấu chín và ăn như một loại



rau, và cũng được bán trong các cửa hàng như là một loại "đặc sản"

### Phạm vi & Môi trường sống

Xương rồng lê gai được tìm thấy trong tất cả các sa mạc của Tây Nam Mỹ, với nhiều loài khác nhau, và thích nghi với khí hậu cũng như độ cao của những địa phương khác nhau. Hầu hết ở các thế đất theo yêu cầu, thoát nước tốt trong đất khô, hoặc sườn sa mạc cao nguyên đá. Một số có thể mọc trong các rừng tùng bách.



### Mô tả

Hầu hết hoa xương rồng lê gai có màu vàng, đỏ hoặc tím, chúng có màu khác nhau ngay cả trong cùng một loài. Chúng còn khác nhau về chiều cao từ thấp hơn một bộ (30cm) (Plains, Hedgehog, tuberous) đến 6 hoặc 7 bộ (Texas, Santa Rita, Pancake). Phiến bẹ có thể khác nhau về chiều rộng, chiều dài, hình dáng và màu sắc. Các Beavertail, Santa Rita và Blind Pear được coi là không có gai cứng, nhưng thay vào đó là những gai mềm như lông.

Hiện nay xương rồng lê gai đã được một số cơ sở y tế quan tâm. Một số nghiên cứu đã chỉ ra rằng các pectin chứa trong bột giấy Pear làm giảm mức độ "xấu" của cholesterol trong khi mức cholesterol "tốt" không thay đổi. Một nghiên cứu khác thấy rằng các sợi pectin trong trái cây có thể làm giảm nhu cầu insulin cho bệnh nhân tiểu đường. Cả hai loại trái cây và các thân bẹ của xương rồng lê gai rất giàu chất xơ hòa tan, từ đó giúp giữ ổn định lượng đường trong máu.

### BEAVERTAIL CACTUS (Đuôi Hải Lý)

#### *Opuntia basilaris*

### Phạm vi

Sa mạc Mojave và Sonoran Đông Nam bang California, phía Tây Nam bang Utah và Tây Arizona.

### Môi trường sống

Sa mạc khô, sườn sa mạc núi đá.

- S



**Hoa**

Màu đỏ rực rỡ, có mùi thơm, rộng 5-7cm, với nhiều cánh hoa, nở tháng Ba đến tháng Sáu.

**Mô tả:** Đây là một loài xương rồng bụi thấp, mọc lan rộng, không gai cứng thay vào đó là những gai mềm như lông, ngắn. Cây chỉ cao 40cm và lan rộng khoảng 2m, màu xám xanh, thân và nhánh hình phiến bằng phẳng giống như đuôi của một con hải ly. Các thân cây mọc thành bụi với hoa từ mép trên của bẹ. Trái hình bầu dục to khoảng 2,5cm, dài . Thịt có nhiều hạt giống như trái thanh long.

**CHAIN-FRUIT CHOLLA (Jumping Cholla)*****Opuntia fulgida*****Phạm vi**

Trung tâm sa mạc Sonoran, phía Nam Arizona và phía Tây Bắc Mexico đến độ cao 1200m so với mực nước biển.

**Môi trường sống**

Hoang mạc khô, sa mạc cát, thung lũng, đồng bằng và dốc.

**Hoa**

Rải rác ở phần trên và cuối cành và cả trên trái cây, hoa nở tháng Ba và tháng Tư. To khoảng 3cm với 5-8 cánh hoa dài màu trắng và hồng, có hương thơm thoang thoảng.



**Trái**

Màu xanh lá cây, phủ đầy gai, hình quả lê, phát triển trên các cạnh của thân cây. Trái dài khoảng 3-4cm và rộng bằng một nửa chiều dài và có rất nhiều hạt. Một số trái vẫn tồn tại trong nhiều năm và phát ra hoa mới kết thành trái cây hàng năm. Hoa và trái nối nhau như vậy sẽ thành một chuỗi trái (chain fruit) dài ra.

**Mô tả**

Cholla là một thuật ngữ được áp dụng cho loài xương rồng cây bụi với các nhánh phân đoạn. Các cây Cholla jumping là một loài xương rồng rất nhiều gai, thường là một cây bụi, nhưng đôi khi giống như một cây cao.

Trong thời gian hạn hán, hươu và cừu sừng lớn có truyền thống dựa vào loại quả của cây này như một nguồn thực phẩm và nước.

**CHOLLA CACTUS**

Chi *Opuntia*

**Phạm vi & Môi trường sống**

Xương rồng Cholla được tìm thấy trong tất cả các sa mạc nóng của Tây Nam Mỹ, với nhiều loài khác nhau, và thích nghi với khí hậu cũng như độ cao của những địa phương khác nhau. Hầu hết ở các thế đất theo yêu cầu, thoát nước tốt trong đất khô, hoặc sườn sa mạc cao nguyên đá. Một số khác thì thích nghi với rừng núi, trong khi một số khác đòi hỏi phải dốc, sườn núi đá hay ở chân đồi núi.

**Mô tả**

Xương rồng Cactus cholla phần nhiều có hoa màu cam hoặc vàng xanh . . . rất đa dạng về màu sắc, ngay cả trong cùng một loài. Phần lớn các loài hoa nở tháng Tư đến tháng Sáu, tùy thuộc vào điều kiện khí hậu và độ cao của địa phương. Thân cây và khớp khác nhau về chiều rộng, chiều dài, hình dáng và màu sắc. Cholla có thể xuất hiện như loài cây bò trên mặt đất, hoặc cây bụi hoặc cây cao, khác nhau về chiều cao từ ít hơn một bộ (30cm) (Club hoặc Devil Cholla) đến nhiều như 15 feet (Chain-Fruit Cholla).



**HEDGEHOG HAY CLARET CUP CACTUS*****Echinocereus triglochidiatus*****Mô tả**

Là một loài xương rồng hình thuôn nhỏ. Có từ vài đến vài trăm thân trong một cụm hình bán cầu. Thân cây chủ yếu là hình trụ, dài khoảng 30cm và dày khoảng 3-5cm với chín hoặc mười khe sườn. Các gai ở giữa thẳng hoặc hơi cong và dài từ 2 đến 5cm.

Thân cây có màu xanh lá cây và có chứa chất diệp lục. Lá chuyển hóa thành gai.



**Hoa:** Hoa hình cái tách, nhiều cánh, có màu hồng đỏ tươi. Dài 2,5 – 5cm và phát triển bên dưới đỉnh của thân cây. Hoa nở từ tháng Tư qua tháng Sáu. Chim ruồi là loài thụ phấn riêng và phải chui toàn bộ đầu của nó vào hoa để tiếp cận các buồng mật hoa tại gốc của hoa. Trong quá trình này, trán của chim ruồi được tiếp xúc với phấn hoa giúp thụ phấn cho cây.

**Trái:** Khi chín, trái cây có màu đỏ và có thể ăn được (hãy nhớ đốt bỏ các chòm gai trước khi ăn).

**Môi trường sống**

Cây phát triển ở vùng đất hoang mạc lấn đá sỏi, trong đồng cỏ, vùng cây bụi, tùng bách.

**Ghi chú**

Xương rồng có phủ một lớp sáp, dày ở phía bên nắng. Điều này giúp cây giảm thiểu mất nước. Các cột gai, giúp ngăn chặn động vật ăn cỏ, cũng cung cấp một lượng nhỏ bóng râm trên bề mặt của xương rồng. Các bóng mát làm giảm nhiệt độ trên cây và một lần nữa sẽ giúp giảm thiểu mất độ ẩm.

Xương rồng có thể lưu trữ nước trong thân bột nhiều thịt của thân cây, đây là điều mà chúng tôi đã từng nói về việc làm thế nào mà một người có thể lấy nước được từ một cây xương rồng.

Sau khi mưa, xương rồng có thể phồng lên như một cây đàn accordion để có thể chứa nước tối đa. Một số thổ dân bản địa đi thu thập các thân cây, đốt sạch gai và nghiền nát ra, cho thêm đường vào rồi nướng thành bánh ngọt.

### **DESERT CHRISTMAS CACTUS (Xương rồng Giáng sinh)**

*Opuntia leptocaulis*

#### **Phạm vi**

Sa mạc Chihuahuan và Sonoran và miền Tây Arizona, phía Đông New Mexico, Texas và từ phía Nam tới miền Bắc Mexico.



#### **Môi trường sống**

Sa mạc cát bồi và các vùng sa mạc bằng phẳng từ độ cao 300 đến 1.200m.

#### **Hoa**

Màu xanh lục vàng đến màu đồng rộng lên đến 2,5cm, nở dọc theo thân cây tháng Năm và tháng Sáu.

#### **Trái cây**

Nhiều thịt, đỏ tươi, dài 2.5 – 5cm hình quả lê, vẫn còn trên thân cây trong suốt mùa Đông. Trái ăn được.

#### **Mô tả**

Xương rồng giáng sinh có nhiều cành mọc lộn xộn, chồi cây mọc từ sống mỏng, thân cây thành một bụi cao lên đến 2m khi đang phát triển. Một cột gai màu xám hoặc vàng nhạt dài lên đến 5cm mọc từ mỗi cụm lông nhỏ màu đỏ.

### **FISHHOOK CACTUS (xương rồng móc câu)**

*Mammillaria microcarpa*

#### **Phạm vi**

Sa mạc Sonoran, Đông Nam California, Arizona và New Mexico tới miền Tây bang Texas và miền Bắc Mexico.

### Môi trường sống

Sườn sa mạc khô, thường là dưới bụi cây dưới độ cao 1.300m.

### Hoa

Màu hồng sáng, rộng 3cm, có nhiều cánh hoa, nở tháng Tư và tháng Năm.

### Mô tả

Một loài xương rồng thấp hình trụ với một hoặc nhiều thân mọc thành cụm dày, cao khoảng 15cm. Nhiều gai dài được bao quanh bởi rất nhiều tại đầu các khồi giống như núm vú, đầu gai cong lại như lưỡi câu, có màu vàng nhạt đến màu hồng. Các Cactus Fishhook đã mở rộng, mịn, quả rất nhỏ cù 1.5-2cm. Không nên nhầm với Barrel Fishhook Cactus (*Ferocactus wislizenii*) của sa mạc Chihuahuan.



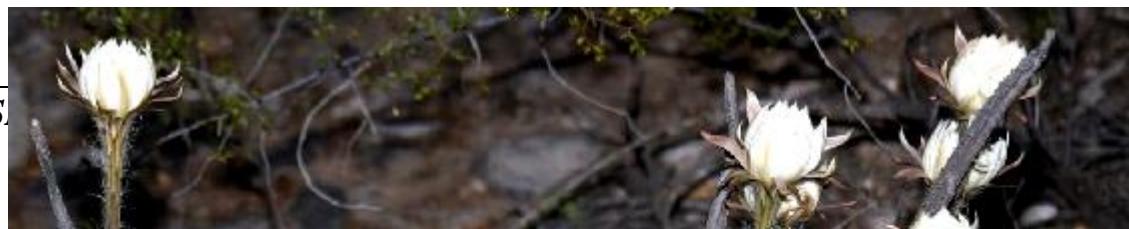
### NIGHT-BLOOMING CEREUS (Nữ hoàng bóng đêm)

*Peniocereus greggii* (*Cereus greggii*)

Một trong những loài thực vật lạ của sa mạc, the Night-blooming cereus hay Nữ hoàng bóng đêm (Queen of the Night) là một thành viên của gia đình xương rồng, nhưng không giống xương rồng mà lại giống một bụi cây đã chết khô. Nó hiếm thấy trong tự nhiên bởi sự kín đáo của nó. Nhưng vào một trong những đêm hè của mỗi năm, cánh hoa sẽ mở ra và mùi thơm của nó lan tỏa trong không khí của ban đêm, sau đó nó đóng lại mãi mãi trước khi những tia nắng đầu tiên của bình minh vừa rọi sáng. (giống Quỳnh Hoa ở nước ta).

### Phạm vi

Sa mạc Chihuahuan và Sonoran ở miền Nam Arizona, từ Đông sang Tây đến phía Nam bang Texas tới miền Bắc Mexico.



- S

### Môi trường sống

Sa mạc bình nguyên và cát bồi giữa độ cao 1000 và 1500m, thường mọc trong bóng râm của cây bụi sa mạc.

### Hoa

Hoa màu trắng, có hình loa kèn và rất thơm, mà nở chỉ có một đêm trong tháng Sáu hoặc Bảy, hoa rộng 10cm và dài khoảng 20cm. Trái thuôn dài khoảng 7cm.

### Mô tả

Night-blooming cereus có cành thưa thớt, thân cây khoảng 2cm đường kính. Có nhiều gai rất nhỏ mọc dọc theo 4-6 đường sống của cây.

The Night Blooming cereus có củ giống như củ cải, cân nặng khoảng từ 2 đến 6 kg (nhưng trong một số mẫu vật nặng hơn 45 kg) được các thổ dân bản sử dụng như một nguồn thực phẩm.

### CACTUS SENITA

*Lophocereus schottii*

**Nơi mọc:** Mọc hạn chế trong sa mạc Arizona, chỉ trong một vài địa điểm gần biên giới Mexico thuộc Di tích quốc gia Pipe Organ. Nhưng mọc phổ biến rộng rãi tại Sonora, Mexico.

**Mô tả:** Senita Cactus là một thành viên của họ xương rồng. Giống như xương rồng Organ Pipe, xương rồng Senita phân nhánh chủ yếu ở sát mặt đất. Thân cây có ít sống khẽ dọc.

Từ khoảng 1,5m trên mặt đất, bắt đầu mọc những cụm gai với nhiều cấp độ: gai dài, gai đậm, gai mềm nhu tóc, . . . Những gai dày đặc này rõ ràng là thiên nhiên dùng để bảo vệ cho chồi hoa, hoa và trái cây.

**Hoa:** Hoa tương đối lớn, nở giữa tháng Tư đến tháng Tám, màu hồng nhạt, mở ra vào ban đêm, khép lại vào ban ngày.

**Trái:** Gần như hình cầu có màu đỏ vào thời kỳ cuối, đường kính nhỏ hơn 3cm, được bảo vệ chặt chẽ bởi các cụm gai dày đặc.



Trái của xương rồng Senita và của các cây xương rồng tương tự, là nguồn thức ăn quan trọng cho những dân bản địa Arizona trước đây. Những người phụ nữ dùng gậy dài để đánh cho quả văng xuống rồi lượm bỏ vào giỏ. Sau đó họ tách hạt ra và nghiền thành bột để làm bữa ăn bổ dưỡng. Nước trái cây thì giữ lại để nấu thành si-rô.

### **SAGUARO CACTUS (*Carnegiea gigantea*)**

(*Cereus giganteus*)

#### **Phạm vi**

Sa mạc Sonoran cực Đông Nam của bang California, miền Nam Arizona và Tây Bắc Mexico liền kề.

#### **Hoa**

Khoảng cuối tháng Tư, đầu tháng Sáu, trên đỉnh cây bắt đầu cho ra những hoa màu kem trắng, nhụy vàng, rộng khoảng 7,5cm. Thông thường, hoa nở vào ban đêm và khép lại vào buổi trưa sau. Để có trái, hoa phải được thụ phấn vào khoảng thời gian này. Tháng Bảy, hoa kết thành những quả thịt màu đỏ, hấp dẫn những chú bồ câu di cư từ Mexico, các loài chim, dơi và côn trùng. Đây quả là một nguồn thực phẩm đặc biệt quan trọng đối với thổ dân châu Mỹ trong vùng người sử dụng thịt, hạt và nước của trái cây. Người Papago và người da đỏ Pima thường hái trái Saguaro về làm xiro.



#### **Mô tả**

Saguaro là một loài xương rồng khổng lồ, có thể cao tới 15m, đường kính 45 – 60cm và nặng đến 6 tấn.

Đây là loại cây lớn chậm, nó có thể chỉ cao từ 2 đến 3cm trong vòng 8 năm đầu tiên. Ở công viên quốc gia thì khoảng 50 đến 70 năm tuổi cây bắt đầu phân nhánh. Với thời tiết khắc nghiệt, có thể phải đợi tới hơn 100 năm, cây mới bắt đầu phân nhánh. Tuy nhiên, khoảng 35 năm tuổi thì cây có thể bắt đầu ra hoa.

Cây có thể được coi là trưởng thành ở tuổi 125. Lúc đó nó sẽ nặng khoảng 6 tấn, cao khoảng 15 m hơn. Trung bình, cây thọ khoảng



150 đến 175 năm. Tuy nhiên, một số nhà sinh vật học tin rằng cây có thể sống tới 200 năm.

Vỏ ngoài của loài cây khổng lồ này có màu xanh, được phủ kín bằng sáp nhựa cây làm cho cây có khả năng giữ nước. Mưa rất hiếm khi xảy ra trong sa mạc. Đôi khi một nửa lượng mưa của cả năm rơi trên sa mạc chỉ trong một đêm, saguaro biết lợi dụng từng giọt mưa nó nhận được để có thể duy trì cuộc sống trong những ngày khô hạn kéo dài.

Rễ cây xương rồng saguaro xòe rộng để hứng nước mưa như một cái lưới khi nước thấm vào mặt đất khô cằn. Những cái rễ liên tục hút nước dưới đất sâu. Một trận mưa kha khá có thể cung cấp cho cây saguaro một lượng nước đủ để có thể tồn tại trong 4 năm hạn hán. Tuy nhiên, nếu gặp trận mưa lớn, kéo dài thành một trận lụt, vì không hề có hệ thống ngưng thấm nước, cây xương rồng saguaro sẽ tiếp tục hút nước cho đến khi bị vỡ tung ra.

Với những nhánh cây bò ra mọi phía, cây xương rồng saguaro là một loại thực vật nặng nề và dễ dàng bị đổ rạp vì sức nặng của chính mình nếu không có một bộ gọng cứng cáp. Các tế bào cứng tạo thành một cái khung vững chắc ở thân cây, trợ giúp đắc lực cho cây có thể đứng vững. Vì thế loại cây khổng lồ này đã thích ứng tốt với môi trường khắc nghiệt vùng hoang mạc.

Xương rồng saguaro còn là ngôi nhà của các loài chim, trong đó có loài chim gõ kiến Woodpecker Gila và Flicker Gilded.

### **DATIL YUCCA (Ngọc giá Datil)Yucca baccata**

#### **Phạm vi và Môi trường sống**

Cây yucca datil mọc ở California, Nevada, Arizona, Colorado, New Mexico, Texas, Utah và Mexico. Nó phát triển trong rừng tùng bách, ngải đắng, hoang mạc, rừng thông, núi cây bụi. Từ độ cao 1.500m đến 2.000m.

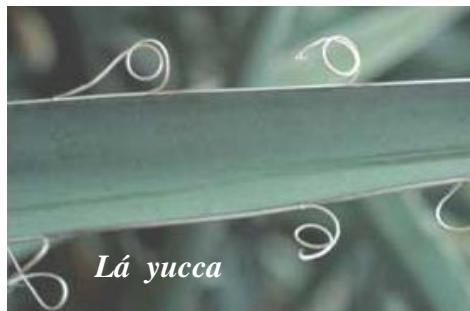
#### **Mô tả**

Các yucca datil khi đã lớn, có lá như một cây kiếm dày, dài khoảng 30 đến 100cm, rộng từ 3 đến 5cm, đầu lá nhọn. Cây có thân ngắn, có thể mọc đơn lẻ hoặc thành bụi với nhau. Lá được bố trí xoắn vòng từ gốc đến ngọn, có những sợi tơ trắng dọc hai bên mép lá có xu hướng quăn lại. Các cuống hoa có thể mọc ra trên ngọn lá. Hoa hình chuông, phát triển thành cụm dày trong suốt mùa Xuân, có màu trắng kem. Mỗi hoa có sáu bao hoa và ba nút nhụy trên một nhụy mập. Quả lớn, dài từ 10 đến 20cm nhiều thịt vào cuối kỳ. Hạt đen đen. Ăn được



**Sử dụng**

Người da đỏ Pueblo của miền Tây Nam Mỹ sử dụng cây yucca datil làm thực phẩm cũng như các sản phẩm có lợi ích thiết thực. Quả ăn tươi có nhiều thịt màu xanh lá cây hoặc phơi khô để lưu trữ cho mùa Đông. Trái cây khi nướng có hương vị được cho là tương tự như khoai tây. Trong một số người Pueblo, bột thân cây datil được trộn với quả để làm thành bánh và được sấy khô để sử dụng trong mùa Đông. Các cuống hoa non cũng ăn được như măng tây.



Từ lá yucca người ta lấy sợi xoắn hoặc tết lại với nhau để làm dây thường. Lá được ngâm trong nước, sau đó đập trên đá để tách các sợi dài, rồi đan bện thay dây, thắt lưng, thang dây, sandal, quai dép, võng và lưới đánh cá. Những sợi đó cũng được sử dụng để đan giỏ dệt chiếu và quần áo.

Cây yucca còn được dùng để làm dầu gội đầu, nước giải khát . . .

**MOJAVE YUCCA (Ngọc giá Mojave)**

Có hình trụ cong tựa như trái xoài, thịt dày mọng, ăn được, chín vào cuối mùa Hè. Trái dài khoảng 6-10cm và to 2.5-3cm có chứa nhiều hạt nhỏ màu đen. Trái sẽ khô và rụng xuống trước khi mùa Đông đến.

**Mô tả**

Cũng được gọi là "Spanish Dagger," là loài cây thường xanh hoặc cây bụi nhỏ có và nhánh thẳng, lá giống như lưỡi kiếm dài từ 0.6 - 1.2m và rộng 3-5cm. Thân hơi

**Phạm vi**

Sa mạc Mojave và Sonoran của đông nam California, Baja, phía nam Nevada và tây Arizona.

**Môi trường sống**

Sườn núi đá sa mạc và hoang mạc bằng phẳng dưới 2.000m.

**Hoa**

Hoa cụm, mọc thẳng, màu tím trắng, hình chuông, hoa giữa dài 3-5cm, trong sa mạc thì nở vào mùa Xuân. Dọc theo bờ biển thì Mojave Yucca, có thể được nhìn thấy hoa nở vào cuối tháng Tám và tháng Chín.



xám nâu có đường kính 15-30cm. Các Yucca Mojave có thể phát triển lên cao đến 5m.

Hoa của chi Yucca - bao gồm Joshua Tree (*Yucca brevifolia*) - phụ thuộc vào một loài bướm đêm nhỏ, màu trắng, tên là **Pronuba** để thụ phấn. Loài bướm đêm này ngoài việc thu thập phấn hoa nó còn đẻ trứng của mình trong buồng hoa. Các ấu trùng Pronuba ăn quả yucca để phát triển, nhưng để lại một số hạt giống cho thế hệ kế tiếp. Không có bướm đêm Pronuba thì không có Yucca.

### CENTURY PLANT (cây thùa, dứa bà)

*Agave americana*

#### Phạm vi

Sa mạc Chihuahuan và Sonoran và ở độ cao hơn từ Đông Nam California, Texas tới miền Bắc Mexico. Tuy có nguồn gốc Bắc và Trung Mỹ, nhưng hiện nay đã được trồng và phát triển khắp các vùng khô cằn ở các nước nhiệt đới, trong đó có Việt Nam.

#### Môi trường sống

Hoang mạc khô, sườn núi đá sa mạc.

#### Hoa

Sau khi trồng rất lâu cây mới ra hoa (10 -15 năm, có khi đến 70, vì thế mới có tên là "cây thế kỷ"). Hoa đính trên một trục lớn, thẳng đứng, mọc từ giữa vòng lá. Trục hoa cao từ 4-6m, có khi tới 10m. Trên có hàng nghìn hoa màu vàng xanh, chỉ xuất hiện ở đầu cuống, gồm 6 cánh hoa, nhị hoa mọc thò ra ngoài. Khi ra hoa, trục hoa cao lên rất nhanh, mỗi ngày có thể cao 1m. Sau khi ra hoa, cây sẽ chết.

#### Mô tả

Dứa bà là một cây mọc lâu năm, sống dai, thân trên mặt đất rất ngắn. Lá hình kiếm dài 1.2 – 1.5m, quăng giữa lá rộng từ 13 – 15cm, ngọn lá có một gai sừng to, nhọn, cứng, dài 1,5cm. Mép lá có gai màu đen bóng. Mỗi cây có khoảng 30 – 50 lá mọng nước, mỗi lá có thể cân nặng 1,5 kg. Hoa, lá, thân và nhựa cây đều ăn được.

Người ta đã thống kê thấy có khoảng 300 loài Agave, trong đó có một số loài được khai thác vừa để lấy sợi vừa để chế biến thực phẩm và dược liệu như *Agave americana*, *Agave sisalana*, *Agave foureroydes*.

#### • SINH TỒN NƠI HOANG DÃ



Nó còn cung cấp cho thổ dân bản địa (người da đỏ) một nguồn xà phòng, thực phẩm, chất xơ, y học và vũ khí. Hiện nay, dứa bà được trồng và khai thác nhiều nhất tại các nước Tanganika, Kenya, Angola, Braxin, Mexico.

Ở Mexico, người ta sử dụng những cây thủa này như là một nguồn nguyên liệu để sản xuất rượu tequila, pulque và mescal.

Ở nước ta và một số nước trên thế giới, dứa bà còn được trồng để làm cảnh

### **SOAPTREE YUCCA (Ngọc giá xà phòng)**

*Yucca elata*

#### **Phạm vi**

Sa mạc Sonoran và Chihuahuan từ Trans-Pecos phía tây Texas qua trung tâm New Mexico tới trung tâm Arizona và phía Nam vào miền Bắc Mexico, giữa độ cao 500 và 2.000m.

#### **Môi trường sống**

Mọc ở sa mạc cát, vùng đồng bằng khô, hoang mạc và đất bồi cũng như trong đồng cỏ sa mạc.

#### **Hoa**

Mọc chung quanh một trục đứng cao khoảng 2m. Cụm dài, hình chuông, màu trắng, dài 5cm và rộng 15cm, lá dài nhọn, cuống dài 25cm trong mùa Xuân.

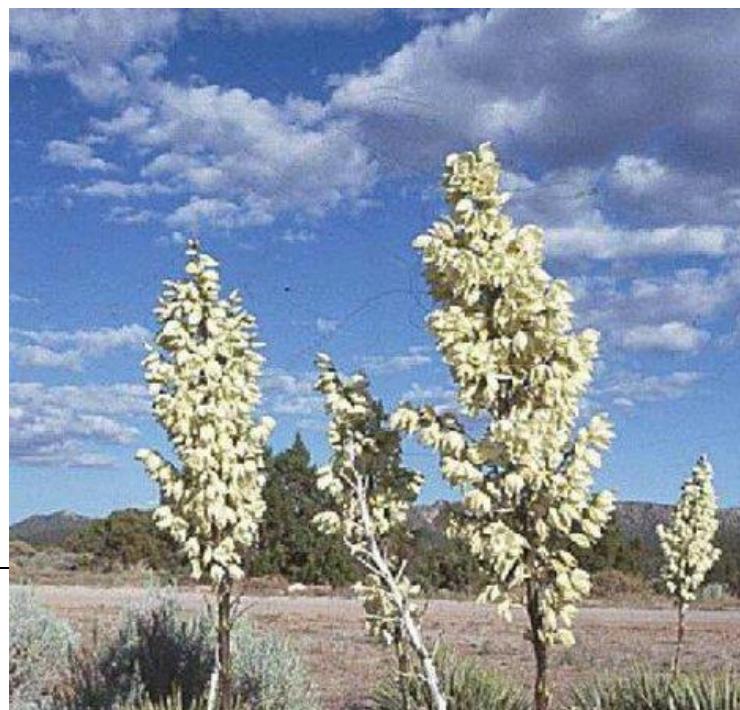
#### **Trái cây**

Trái Yucca Soaptree là một dạng quả nang, dài 4 – 8cm, rộng 2 – 4cm, lúc non có màu xanh khi chín có màu nâu nhạt, nó tách thành 3 phần để để giải phóng ra không trung nhiều hạt đen nhỏ, mỏng, thô.

#### **Mô tả**

*Yucca Soaptree* là cây sống lâu năm, nó là một trong những loài thực vật đặc trưng của sa mạc Chihuahuan. Nó cũng là một cây thường xanh mọc rất nhiều trong sa mạc giống như cây bụi hoặc cây nhỏ, có thể phát triển chiều cao đến 5m, không có nhánh hay nhánh rất ít. Thân cây hình trụ có đường kính 15 – 30cm. Lá rất hẹp và dài, hơi nhăn. Những lá cây già và chết lại che phủ cho gốc cây.

Thổ dân châu Mỹ sử dụng các sợi thớ của lá để làm dép, thắt lưng, vải, giỏ, dây, thảm, và một số những mặt hàng khác.



Cái tên Yucca Soaptree (cây xà phòng) của nó xuất phát từ các nguyên liệu lấy từ trong rễ và thân của nó dùng để làm xà phòng cao cấp saponin ngày nay. Trong quá khứ, các chất này đã thường được sử dụng như là một chất thay thế cho xà phòng và dầu gội đầu, được dùng để trị gầu và chứng rụng tóc.

Trong thời kỳ hạn hán, các chủ trang trại đã sử dụng lá cây yucca như là một nguồn cung cấp lương thực khẩn cấp cho các đàn gia súc của họ.

### **JOSHUA TREE**

*Yucca brevifolia*

#### **Phạm vi**

Joshua Tree, phát triển trong sa mạc Mojave của phía tây nam bang California, Nevada, Utah và Arizona, ở độ cao từ 600 đến 1.200m .

#### **Môi trường sống**

Cây Joshua thích đất khô trên vùng đồng bằng, hoang mạc và núi đá bắc, cũng thường mọc ở vùng lùm bụi.

#### **Hoa**

Cây Joshua có bông hoa hình chuông, mỗi cụm 6 hoa màu vàng chanh, nhiều cụm thành một buồng lớn từ 30 đến 50cm. Phân nhánh, cụm hoa có mùi khó chịu. Cây nở hoa chủ yếu trong mùa xuân, dù không phải tất cả bọn chúng năm nào cũng ra hoa.



#### **Trái**

Trái cây có hình bầu dục, màu xanh và nâu. 6 tế bào, dài 6-10cm, và hơi nhiều thịt, nó khô và rơi ngay sau khi chín vào cuối mùa Xuân, để lộ ra nhiều hạt phẳng.



#### **Mô tả**

Cây Joshua, là cây lớn nhất của chi yucca (ngọc giá), nó chỉ mọc ở sa mạc Mojave. Dáng cây tự nhiên rất đẹp, cành lá thường xanh, không mọc ở đâu khác trên thế giới. Chiều cao của nó thay đổi từ 5 – 12m, với đường kính 3-9cm.



Ban đầu người ta nghĩ nó phải là thành viên của họ Thùa (Agave), sau đó người ta tái cơ cấu cây Joshua và các cây yucca khác vào họ Lily (**Liliaceae**).

Cây Joshua (và các cây yucca khác) đều dựa vào loài bướm đêm Yucca Moth (Pronuba) để thụ phấn. Không có động vật nào khác có thể tìm cách xâm nhập vào các bông hoa đang nở rồi chuyển sang những bông hoa khác như loài bướm này.

Tổ tiên của thổ dân da đỏ đã sử dụng lá của cây Joshua để dệt dép và đan giỏ. Ngoài ra, họ còn thu hoạch hạt và chồi hoa cho các bữa ăn bổ dưỡng.

### **MORMON TEA (Trà Mormon)**

#### ***Ephedra***

Được sử dụng như là một thảo dược trong y học cổ truyền Trung Quốc từ 5.000 năm nay để điều trị bệnh suyễn, sốt và một số bệnh khác với cái tên Trung Quốc là Ma Hoàng.

#### **Phạm vi**

Tất cả bốn sa mạc Tây Nam của Hoa Kỳ.

#### **Môi trường sống**

Núi đá bằng, vùng đồng bằng, đất cát, cồn cát dưới độ cao 1,500m.



Đây là cây bụi vừa, cao khoảng 1,2m và gần như không có lá. Nó trông giống như một bụi toàn là nhánh màu xanh lá cây trơ trụi có đốt với những nút nổi cộm lên. Hoa của nó thật sự rất nhỏ, nở từ tháng Hai qua tháng Tư. Quả là một hạt giống được bao quanh bởi 2 hoặc 3 vảy.

Thổ dân châu Mỹ và Giáo hội Mormon tiên phong uống một loại trà pha từ cây Ephedra, gọi là Trà Mormon.

### **GREASEWOOD (Cây Chân Ngỗng)**

*Sacromalus vermiculatus*

#### **Phạm vi**

Greasewood mọc khắp Tây Bắc từ California đến Canada, phía đông trên toàn miền Bắc Hoa Kỳ và Nam Canada đến Dakota, và phía Nam tới Mexico. Nó phát triển ở độ cao từ 600-3000m. Nhiều khu vực rộng lớn được bao phủ bởi greasewood.



#### **Môi trường sống**

Greasewood thường mọc ở vùng đất phèn hoặc nhiễm mặn. Nó cũng thường mọc ở vùng đất trầm tích cali và natri.

#### **Mô tả**

Greasewoods là loài cây bụi nhiều cành, có gai, cao từ 1 – 2m. Vỏ cây có màu trắng hoặc màu xám xỉn màu. Lá nhiều thịt, ăn rất ngon, dài khoảng 3cm. Hoa đực, cái là riêng biệt, nhưng chúng xuất hiện trên cùng một cây. Hoa đực màu hồng, mọc dọc theo một cành ngắn thẳng đứng. Các hoa cái phát sinh từ nách lá, màu xanh lục, cũng được bố trí dọc theo một cành ngắn, ngắn hơn so với các hoa đực, và có hoa ít hơn.

#### **Thời kỳ hoa**

Greasewood ra hoa từ giữa mùa Xuân qua mùa Hè. Trên mỗi cây, hoa đực trưởng thành và khô héo vài tuần trước khi các hoa cái xuất hiện. Điều này đảm bảo cho sự thụ tinh chéo của hoa, vì nó không thể tự thụ phấn.

#### **Ghi chú**

Người ta sử dụng thân cây để làm củi hoặc làm các công cụ khác. Thổ dân châu Mỹ ăn hạt và lá. Giống như nhiều thành viên của gia đình Chân ngỗng, lá greasewood có một hương vị hơi mặn.

**CALIFORNIA FAN PALM (Cọ rẽ quạt Cali)***Washingtonia filifera***Phạm vi**

Cây mọc tự nhiên trong ốc đảo hay ở các vùng ẩm bị cô lập của sa mạc Sonoran và sa mạc Mojave, Đông Nam bang California, phía Tây Nam Arizona, và phía bắc Baja California, Mexico, ở độ cao từ 150 đến 300m. Được trồng rộng rãi như một loài cây cảnh tại miền Nam California.

**Mô tả**

Có khoảng 2.500 loài cây cọ trên toàn thế giới, với 11 loài bản địa Bắc Mỹ. Lớn nhất trong số này, và cây cọ chỉ có nguồn gốc ở miền Tây Bắc Mỹ, là California Fan Palm (Cọ xòe hay Cọ rẽ quạt). Nó cũng được gọi là Palm Desert và *Washingtonia filifera*. Không nên nhầm lẫn với Date Palm (Chà là).

Cọ xòe Cali là cây đơn thân, lớn, màu xám, không phát nhánh. Thân có đường ngang và vết nứt dọc. Đường kính của thân cây khoảng 60 – 90cm và cao từ 6 đến 18m. Cọ xòe Cali có rất nhiều lá xòe như nan quạt, thường xanh. cuống lá dài 1 – 1,50m với gai mọc hai bên cạnh.



Các lá hình rẽ quạt mọc vây quanh thân cây, khi nhiều tuổi, lá chết treo xuống dọc thân cây. Vì lý do này đôi khi cũng được gọi là Palm Petticoat (cọ mặc váy). Lá chết hình thành một khu vực bảo vệ thân cây và môi trường sinh sống, cung cấp nơi trú ẩn cho nhiều loài sinh vật, bao gồm cả các loài chim, côn trùng và động vật gặm nhấm nhỏ. Cây trồng làm cảnh thì người ta cắt bỏ lá khô cho thẩm mỹ.

Trong mùa Xuân, cụm hoa lớn màu trắng, 3 thùy, hình phễu, khoảng 1/2 inch, dài, treo xuống từ các cành cứ lá.

Cọ xòe Cali không sản xuất trái chà là, nhưng nó có nhiều trái cây màu đen hình bầu dục, khoảng 1,5cm đường kính. Những quả mọng bên trong có một hạt rất lớn màu nâu, được bao quanh bởi một lớp thịt mỏng và ngọt, mà người Mỹ bản xứ ăn tươi hoặc khô. Họ cũng nghiên cứu hạt thành bột. Chim chóc và một số động vật ăn trái cọ và tiêu ra hạt giống, giúp cho cây phát triển ra khắp vùng.

**Sử dụng**

Cọ xòe Cali là một nguồn thực phẩm quan trọng cho người da đỏ Cahuilla Nam California, họ gọi nó là **maul**. Từ ngàn xưa, họ đã sử dụng nó để làm thức ăn, đặc

biệt là hạt của trái cây mà họ xay hay nghiền thành bột để làm bánh hoặc nấu thành một thứ cháo sền sệt. Họ cũng ngâm quả để sản xuất một thứ đồ uống ngọt và làm mứt.

Phần lõi xốp ở giữa thân cây đôi khi được giã thành bột, đun sôi để ăn và được gọi là **maul pasun** hoặc "trái tim của cây cọ."

Cọ xèo Cali cũng được dùng trong xây dựng, thân thì làm cột, là thì lợp mái hay che vách. Lá cũng có thể tước ra dùng đan giỏ hay các vật dụng tiện ích khác.

### **DATE PALM (Chà Là)**

*Phoenix dactylifera*

**Chà là** thường được gọi là Date Palm là một chi trong đó có khoảng 15-20 loài thực vật thuộc họ Cau (Arecaceae) có lẽ có nguồn gốc trong các ốc đảo, sau đó được di thực khắp nơi, từ quần đảo Canary kéo dài về phía Đông tới miền Bắc và miền Trung châu Phi, Đông Nam châu Âu (Crete) và miền Nam châu Á (Từ Thổ Nhĩ Kỳ về phía Đông tới miền Nam Trung Quốc và Malaysia).

Chà là có thân cây đơn hoặc có chồi rễ mút và phát triển thành bụi, có chiều cao dao động từ 1-30m. Lá kép hình lông chim dài từ 1-6m. Các loài trong chi này có hoa đực và hoa cái trên các cây khác nhau và chúng thụ phấn nhờ gió (cây trống thì người ta thụ phấn bằng tay). Hoa không dễ thấy có màu nâu ánh vàng và rộng khoảng 1cm, nhưng khi chúng được nhóm lại thành buồng hoa lớn có nhiều nhánh thì dễ thấy, buồng dài khoảng 30-90cm.

Quả chà là là loại quả hạch dài 1-7cm, có màu vàng hay nâu đỏ hoặc tím sẫm khi chín, bên trong có một hạt. Quả ngọt ăn rất ngon. Quả Chà là chín trong bốn giai đoạn, được biết đến trên toàn thế giới bằng tiếng Ả Rập như: *kimri* (còn xanh), *khalal* (giòn), *rutab* (chín mềm), *tamr* (chín khô)

Chà là là một trong những mặt hàng thực vật xuất khẩu quan trọng nhất của vùng sa mạc Sahara. Nó cũng được xem như một nguồn thực phẩm quan trọng cho người dân địa phương. Hầu hết rượu và đồ uống không cồn mà chà là là một trong những thành phần chính. Nó cũng được sử dụng để làm kẹo và mứt. Các lá non của cây này cũng được nấu chín như rau của người bản địa. Ngay cả những hạt của nó cũng được sử dụng để làm bột hoặc bánh mì.



**DOUM PALM***Hyphaene thebaica*

Đây là loài thực vật có nguồn gốc từ thung lũng sông Nile, còn được gọi là cọ Gingerbread, Thebaica, cọ Ai Cập, . . . với quả bầu dục ăn được. Đây là một thành viên của gia đình cọ thuộc họ Cau (Arecaceae). Sợi và lá chét của nó được người dân địa phương dùng để đan giỏ và chế tạo một số vật dụng khác.



Các lớp thịt mỏng khô, màu nâu của quả cọ doum được dùng để làm mứt, bánh ngọt. Những hạt nhân còn xanh có thể ăn được. Các mầm của các hạt cũng được ăn như một loại rau. Trà thảo mộc của doum là thức uống phổ biến tại Ai Cập. Người ta tin tưởng là nó tốt cho bệnh cao huyết áp.

Cọ doum được xem là cây linh thiêng của người Ai Cập cổ đại và hạt giống đã được tìm thấy ở nhiều ngôi mộ của pharaoh (vua Ai Cập).

**RIO GRANDE COTTONWOOD TREE (Cây Dương Châu Mỹ)***Populus fremontii var. wislizenii*

Cây Dương Châu Mỹ Rio Grande (Rio Grande Cottonwood) cũng được gọi là Cottonwood Fremont, Marsh Cottonwood, Alamo và Alamillo.

**Cây báo hiệu nước**

Cây Rio Grande Cottonwood chào đón các đoàn lữ hành tiên phong trong sa mạc, bởi vì nó thường được báo hiệu có nước, nó thường đạt độ cao đến 15-20m, với một thân cây 90cm đường kính. Một số Cottonwood lớn tuổi tại thung lũng Rio Grande đạt tới 30m chiều cao, với thân trên 1,5m. Tại những khu vực trống trải, cây có thể chia nhánh gần gốc của nó, tạo thành một tán dù. Trong vùng rậm rạp, thân cây vươn cao và thẳng, gần như không có nhánh gần gốc.



**Vai trò sinh thái**

Rio Grande Cottonwood cung cấp thực phẩm cho nai, thỏ và chuột trong khu vực vực. Cây lớn hơn cung cấp thức ăn cho hải ly cũng như gỗ để nó làm đập. Cây trưởng thành cung cấp chỗ cho một số loài chim làm tổ. Vùng cây mọc cung cấp môi trường sống cho động vật hoang dã.

**Phạm vi**

Vào cuối thế kỷ 16, những Rio Grande Cottonwood là loài cây thống trị nhiều ở trên bờ sông đất thấp khu rừng từ Tây Bắc bang Texas và Mexico, ở miền Nam Colorado đến phía Bắc và Tây California. Nó đã tăng trưởng khác nhau ở độ cao từ 800 – 2.100m.

**Sự kiện thú vị**

Đáng ngạc nhiên, những cây dương châu Mỹ là "cây báo hiệu nước," lại tìm thấy tại một nơi ở phía Nam New Mexico - Trung tâm bảo tồn quốc gia White Sand (White Sand National Monument), một môi trường quá khắc nghiệt cho 75% các loài thực vật xung quanh sa mạc Chihuahuan. Trong lĩnh vực này lượng mưa hàng năm ít, mùa Hè thì quá nóng, mùa Xuân thì gió thổi không ngừng, đất thì cằn cỗi nghèo nàn và cồn cát thì chuyển dịch về phía Đông, những cây dương châu Mỹ đã nỗ lực tìm cách để tồn tại bằng cách chặn cát và giữ chúng lại tại các vùng đất bằng phẳng, rễ ăn sâu dưới cồn cát và mở rộng đến một tầng nước tương đối cạn.

Nếu vào sa mạc mà gặp những cây dương châu Mỹ, các bạn có thể tìm thấy nước bằng cách đào xuống gần gốc cây, tầng nước không sâu lắm đâu.

**CREOSOTE BUSH *Larrea tridentata*****Phạm vi**

Tất cả bốn sa mạc Bắc Mỹ, Tây Nam Southern Nevada, cực Tây Nam Utah, Đông Nam bang California, phía Nam Arizona, Nam New Mexico, phía Tây và phía Nam bang Texas vào Mexico.

**Môi trường sống**

Sườn đồi và vùng đồng bằng thoát nước tốt, đặc biệt là những nơi có một lớp trầm tích vôi, cho đến độ cao 1.200m. Thông thường nó là loại cây bụi phổ biến nhất, thậm chí chỉ thuần một loại của nó.

### Hoa

Cánh hoa màu vàng rất giống hoa Mai, rộng 2,5cm, nở từ tháng Hai đến tháng Tám. Một số cá thể duy trì hoa quanh năm. Sau khi nở, hoa biến thành một quả nang nhỏ màu trắng mờ có 5 hạt. Bạn có thể tìm thấy những quả nang này rụng trên mặt đất dưới bụi cây creosote.

### Trái

Thể nang, tròn như quả cầu, có lông, màu đỏ-trắng.

### Mô tả

Cây bụi creosote là loài có tính năng đặc trưng nhất của sa mạc nóng Bắc Mỹ. Đây là một trong những ví dụ điển hình của một loài thực vật mà khả năng chịu đựng điều kiện khô cằn đơn giản bằng sự bền bỉ của nó. Ít cạnh tranh nước với các loài cây khác nhưng vẫn thắng thế. Điều này giải thích về sự lan tràn của nó khắp các vị trí khô cằn ở vùng Tây Nam.

Đây là loại cây bụi vừa, thường xanh quanh năm, có nhiều nhánh linh hoạt mọc ra từ gốc của nó. Nó ít khi cao tới 1,5m, nhưng nếu ở những vùng có nước đầy đủ, nó có thể cao đến 3,5m. Lá rất nhỏ, có đầu nhọn, màu vàng lục, thích nghi để bảo tồn nước và tản nhiệt. Cây có thể mất đi một số nhựa chứa trong lá trong thời kỳ hạn hán khắc nghiệt, nhưng không bao giờ mất tất cả. Lá có mùi hăng, đặc biệt là sau khi mưa. Thổ dân bản địa đã sử dụng nó như thuốc sát trùng và chất gây nôn. Lá của nó còn cung cấp nơi ẩn náu cho dế, châu chấu và bọ ngựa.



..

## **DESERT WILLOW (Cây Liễu Sa Mạc) *Chilopsis linearis***

### Phạm vi

Sa mạc Mojave, Sonoran và Chihuahuan từ miền Nam California, Tây Nam bang Texas, Bắc Mexico giữa độ cao 300 đến 1500m so với mực nước biển.

### Trái

Dài, màu nâu, giống như điếu xì gà, mọc thành cụm dài 10-20cm. Trái chín vào mùa Thu, tách thành hai mảnh, và vẫn còn trên cây cho đến khi mùa Xuân đến. Quả có chứa nhiều hạt màu vàng nhạt với cánh tóc kép.



### Mô tả

Cây liễu sa mạc là một cây bụi đứng thẳng hay cây thân mộc nhỏ, mọc cao khoảng 7m. Các thân cây mọc trong bóng mát đường kính có thể lên đến 15cm, vỏ cây màu nâu có vảy. Lá dài và hẹp, màu xanh lá dài 7-15cm, với đầu lá rất nhọn. Cành mảnh khảnh thường lông màu nâu hơi dính.

### Hoa

Lớn, mùi thơm giống như hoa phong lan, dài 2,5-3cm với các cạnh màu trắng và hồng, lưỡi màu tím, thường nở từ tháng Tư đến tháng Tám.

Gọi là Liễu sa mạc nhưng nó chẳng dính dáng gì đến họ Liễu (Saliaceae) mà là loài duy nhất của họ Dây tỏi (Bigoniaceae) có nguồn gốc từ California. Đây cũng là một cây chỉ báo có nước không quá sâu bên dưới mặt đất. Lá và vỏ cây đôi khi được dùng để nấu trà.

### JOJOBA

(*Simmondsia chinensis*),

Jojoba là một cây bụi bản địa của sa mạc Sonoran và Mojave của Arizona, California, và Mexico. Nó cũng được gọi là hạt của dê, hươu, heo rừng, cây phì hoang dã, hạt ký ninh, coffeeberry, . . . Ngày nay, Jojoba được trồng thương mại để lấy dầu và một số hóa chất khác để làm mỹ phẩm. Loài cây này cũng đã được sử dụng để chống và ngăn chăn hoang mạc hoá ở sa mạc Thar ở Ấn Độ.

Jojoba cao 1-2m, với một tán lá rộng dày đặc, lá kép, hình bầu dục, dài 2-4cm rộng 1,5-3cm, dày, có phủ một lớp sáp lục lam.



Bông hoa nhỏ, màu xanh lục-vàng, với 5-6 lá dài và không có cánh hoa. Cây đơn tính, hoặc là đực hoặc là cái, cây lưỡng tính rất hiếm.

Quả có hình trứng, giống như trái dẻ rừng, có ba góc, dài 1-2cm. Hạt trưởng thành có hình bầu dục, cứng, màu nâu sẫm, có chứa khoảng 54% dầu (chất sáp lỏng). Một bụi cây có kích thước trung bình, sản xuất 1kg phấn hoa, mà một số ít người bị dị ứng.

Lá Jojoba là nguồn thực phẩm quanh năm cho nhiều loài động vật, bao gồm hươu, lợn cỏ peccary, cừu sừng lớn và gia súc do người nuôi. Hạt là thức ăn của sói, thỏ, các động vật gặm nhấm, các loài chim lớn và cả con người. Tuy nhiên, nếu ăn một số lượng lớn thì sẽ bị ngộ độc do chất sáp tìm thấy bên trong các hạt Jojoba rất khó tiêu hóa. Chỉ nên ăn nó một ít trong trường hợp cần thiết.

#### **DESERT HACKBERRY – (Cơm nguội sa mạc)**

Là một cây bụi lớn hoặc trung bình lá cây bụi với vỏ màu xám hoặc nâu sẫm. Có gai nhọn, dài 1-2cm.

**Phạm vi:** Thường gặp nhất là vùng sa mạc cát bồi và những vùng có độ cao và ẩm. Không thấy ở nơi thấp và khô nhất vùng của sa mạc Sonoran.

**Lá:** Đơn giản và tương đối lớn, màu xanh xám, mỏng, mép trơn hoặc với một vài răng cưa.

**Hoa:** Màu vàng-xanh, rất khó thấy vì quá nhỏ. Nở vào tháng Tư, và có thể nở một lần nữa vào tháng Mười tùy thuộc vào lượng mưa.

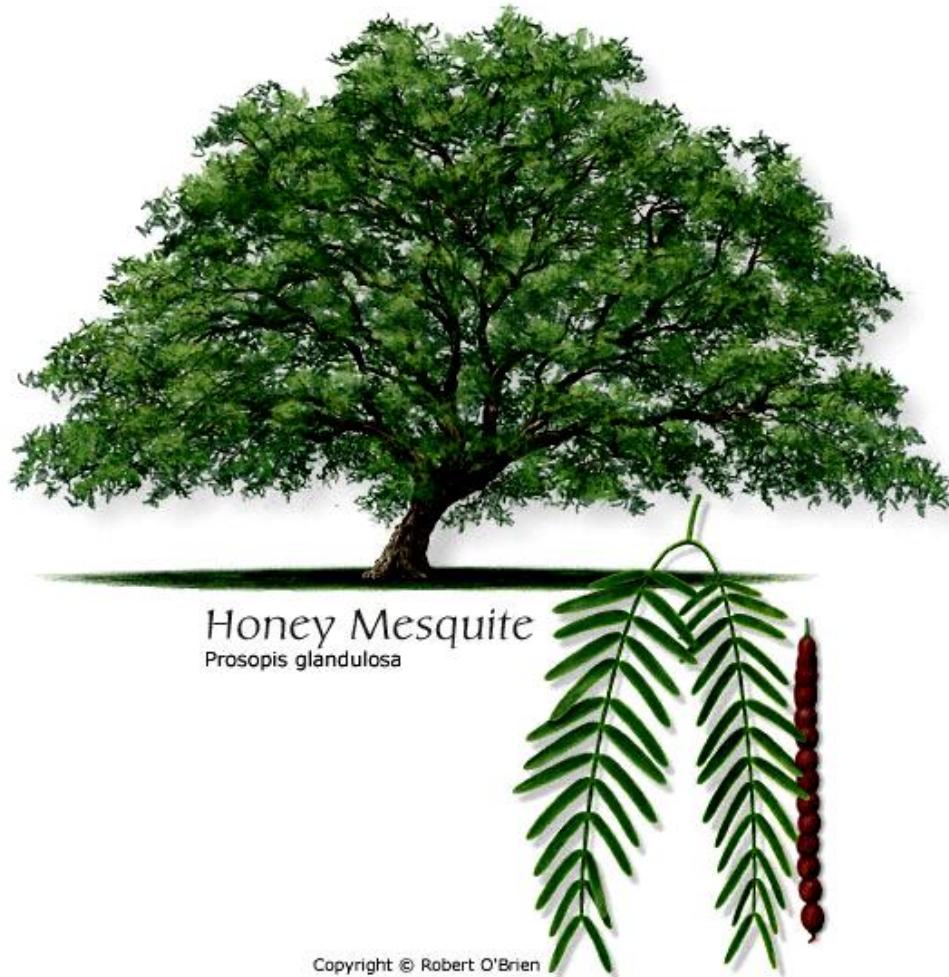
**Trái:** Nhỏ, ngọt, màu cam sáng, mọng, đường kính 7mm. Trái chín vào tháng Bảy, tháng Mười Hai, phụ thuộc nhiều vào số lượng và thời gian mưa.

Trái ngọt con người và các loài chim có thể ăn được.



**MESQUITE (Đậu Mesquite)*****Prosopis pubescens***

Đậu Mesquite là cây rụng lá hàng năm, một số cây có thể đạt đến độ cao 6-9m, mặc dù hầu hết trong sa mạc loài này đã thu hẹp lại thành cây bụi.

**Pt**

Copyright © Robert O'Brien

Sa mạc Sonoran, Mojave và Chihuahuan, từ miền Tây Texas, đến vùng cực Tây Nam Utah, California và Đông Nam giáp Mexico.

**Môi trường sống**

Sa mạc, vùng đồng bằng và các sườn đồi, dưới độ cao 1.700m.

**Mô tả**

Đậu Mesquite có 3 loài chính:

1. Honey Mesquite (*Prosopis glandulosa*).
2. Screwbean Mesquite (*Prosopis pubescens*).
3. Velvet Mesquite (*Prosopis velutina*).

**1. Honey Mesquite (*Prosopis glandulosa*)**

Honey Mesquite là một loại cây bụi hoặc cây nhỏ đặc trưng bởi những cụm trái giống như đậu dài 20cm, và những cái gai dài 7cm mọc ở tại các u lớn trên nhánh. Cây có thể cao đến 6m; thân có đường kính khoảng 30cm.

Thân của Honey Mesquite màu nâu, nhẵn nhưng vỏ cây ngày càng trở nên xù xì với tuổi tác. Lá kép lông chim dài 5-7cm và nhọn, có màu vàng nhạt ngả xanh lá cây.

Hoa Honey Mesquite nở tháng Năm dài khoảng 0,7cm, thơm, hoa cụm màu vàng kem. Trái màu vàng-xanh, dài 20cm.

**2. Screwbean Mesquite (*Prosopis pubescens*)**

Mesquite Screwbean là một cây bụi hoặc cây nhỏ đặc trưng bởi những cụm trái có hình xoắn ốc, dài 5cm, cành xoắn cong queo và có gai. Nó đạt đến độ cao 6m; đường kính thân cây có thể lên đến 20cm.



Thân Mesquite Screwbean màu nâu nhạt đến đỏ, vỏ mịn nhưng tách thành những dải dài xù xì khi lớn tuổi. Lá kép lông chim dài 5-7cm và nhọn, có màu xanh lục và một chút lông.

Hoa Mesquite Screwbean nở từ tháng Năm qua tháng Tám, hợp thành từng cụm màu vàng nhạt. Trái dài 5cm, cứng, xoắn ốc, vỏ màu nâu đến vàng có cơm (cùi) ngọt.

### 3. Velvet Mesquite (*Prosopis velutina*)

Velvet Mesquite là một cây bụi lớn hoặc vừa, đặc trưng của cây là cành thẳng, có gai trên cành. Thường được phát triển thành cụm dày đặc, nó lớn hơn so với các loài khác, có thể đạt độ cao 9m, và thân cây có thể lên đến 60cm đường kính.

Velvet Mesquite có vỏ màu nâu sẫm, mịn, nhưng tách thành những dải dài xù xì khi lớn tuổi. Lá kép lông chim dài 5-7cm và nhọn, có màu xanh lục với lông màu xám.

Hoa Velvet Mesquite nở vào tháng Tư, và đôi khi trở lại vào tháng Tám, cụm nhỏ, có mùi thơm, hoa màu vàng xanh, hình trụ. Trái dài 20cm, thanh mảnh, vỏ màu nâu.



**Sử dụng**

Các cụm đậu của Mesquite có thể được sấy khô và nghiền thành bột để làm bánh, có vị ngọt rất hấp dẫn, hoặc sử dụng để làm mứt hoặc rượu vang.

Khi sử dụng trong nướng bánh, bột đậu Mesquite được sử dụng kết hợp với các loại bột khác – cho  $\frac{1}{4}$  đến  $\frac{1}{2}$  chén bột Mesquite vào mỗi chén bột ngũ cốc. Trộn đều lên để làm bánh mì, bánh kép, bánh nướng xốp, và thậm chí cả bánh bit-quy. Bột Mesquite có hàm lượng cao canxi, magiê, kali, sắt và kẽm, và phong phú axit amin.

Động vật hoang dã cũng ăn cụm đậu Mesquite. Ở những nơi như thung lũng Chết và sa mạc Sonoran, 70% thức ăn của các con sói cỏ coyote là đậu Mesquite.

Những nghiên cứu Y tế về thực phẩm của đậu sa mạc Mesquite cho rằng: vị ngọt của bột Mesquite (do nghiên toàn bộ cụm, cả hạt lẫn vỏ) "là cực kỳ hiệu quả trong việc kiểm soát mức độ đường trong máu" ở những người bị bệnh tiểu đường.

**ACACIA GREGGII**

Nó còn được gọi Keo Catclaw (vuốt mèo), Catclaw Mesquite, Gregg's Catclaw, Devil's Claw,... các tên này được gọi như thế là do các gai của nó có hình dạng cái vuốt của con mèo.

*Acacia greggii* là một loài cây keo có nguồn gốc ở các vùng Tây Nam Hoa Kỳ và miền Bắc Mexico, từ phía cực Nam của Utah, phía Nam Nevada, phía Đông Nam bang California, Arizona, New Mexico và miền Tây Texas vào Baja California, Sinaloa và Nuevo León tại Mexico.

Còn cái tên "chờ một chút" (Wait-a-bit Tree) là do nó thường móc vào người qua đường; người bị móc phải ngừng lại "chờ một phút" gở bỏ các gai cẩn thận để tránh bị thương tích hay rách quần áo.

**Mô tả**

*Acacia greggii* là một cây bụi lớn hay vừa, có thể cao tới 10m với đường kính thân cây lên đến 20-30cm. Lá kép lông chim, có màu xanh, chia thành 1-3 cặp. Cánh hoa nhỏ, màu vàng có nhiều nhị hoa. Trái dài 6-15cm, hình trái đậu, có chứa một số hạt màu nâu sẫm.



*Acacia greggii* chứa một tiềm năng độc tố cyanogenic glycoside gọi là prunasin ngay cả khi nó được sử dụng như tim thức ăn cho gia súc, vì vậy cần phải nấu chín.

*Acacia greggii* đã được các bộ lạc sa mạc của Bắc Mỹ sử dụng làm thực phẩm, thân cây được sử dụng trong xây dựng và làm các vật dụng khác.

### **ELEPHANT TREE (Cây Voi)**

*Bursera microphylla*

#### **Phạm vi**

Sa mạc Sonoran Tây Nam Arizona, miền Nam California, Tây Bắc Mexico đến độ cao 800m

#### **Môi trường sống**

Sườn núi đá và sa mạc.

#### **Hoa**

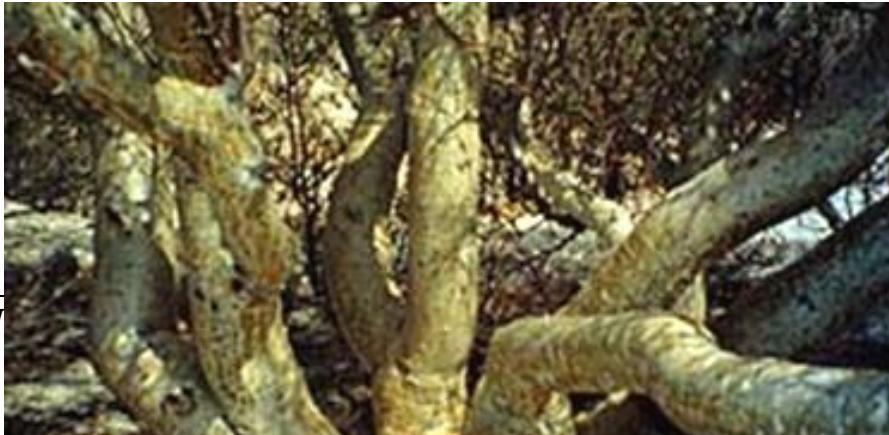
Nhỏ, 5-cánh, màu kem-trắng, nhỏ hơn 1cm, xuất hiện đầu mùa Hè.

#### **Trái**

Trái cây màu đỏ dài 1cm. Ăn có mùi thơm, xuất hiện trong mùa Thu. Hình bầu dục và có chứa một quả hạch.

#### **Mô tả**

Cây Voi không mọc ở vùng cực bắc, nó là loài cây nhiệt đới nhỏ, thơm, và rất dễ bị ảnh hưởng đổi với thời tiết lạnh. Thân cây và nhánh thì mập, ngắn và chắc, làm cho chúng ta liên tưởng đến chân của những con voi, do đó mà nó có tên là "Cây Voi".



Cây voi rất hiếm có, trong nhiều năm qua, người ta hoài nghi và từ chối thừa nhận sự tồn tại của nó. Mãi đến năm 1937 thì loài này mới được xác nhận và ngày càng phát triển trong khu bảo tồn thiên nhiên Anza-Borrego Desert. Thổ dân châu Mỹ coi loại thuốc chẽ từ cây voi rất có giá trị về tăng cường sức khỏe.

## CÂY ĐỘC TRONG SA MẠC

Có nhiều loài thực vật mang độc tố hơn là động vật. Nếu nghi ngờ, không ăn bất kỳ thực vật. Không có những quy tắc đảm bảo và nhanh chóng cho phép nhận ngay ra một cây có chất độc. Người ta nói rằng khi nấu sôi một thời gian nhất định sẽ tiêu hủy hết chất độc, điều này chỉ đúng với một số cây, còn một số khác thì không hiệu quả. Và rằng nếu ngâm một mảnh nhỏ thực vật vào miệng mà bị kích thích hay sưng phồng thì không được nuốt. Nhưng cũng không phải tất cả cây độc đều như vậy, một số loài thực vật rất độc hại đến nỗi chỉ cần ngâm một miếng nhỏ thôi là đủ làm cho bạn bị ngộ độc, ngay cả khi không nuốt.

Các bạn nên lưu ý đến những cây có như cây màu trắng như sữa, thường là cây độc, cần phải tránh.

Không nên ăn những cây dại có quả màu trắng.

Những cây dại có củ giống như củ hành thường là cây độc.

Không bao giờ nên ăn nấm, trừ khi là một trong những chuyên gia về các loại nấm.

### GENUS DATURA (Cây Cà dược)

**Chú ý:** Tất cả các bộ phận của tất cả các nhà máy cà đều độc và có thể gây tử vong nếu sử dụng không đúng liều lượng.

**Nơi mọc:** Sa mạc cát, rạch và vùng đồng bằng từ mực nước biển đến độ cao lên đến 1.000m. Tất cả bốn sa mạc của Mỹ từ Baja Tây Nam và miền Nam California, phía Đông tới Texas và Mexico, và phía Bắc qua Arizona, New Mexico, Utah và Nevada.

Cây cà dược có mọc rất nhiều ở các vùng nông thôn Việt Nam, từ Bắc chí Nam

**Mô tả:** Thân thảo, cao 1-2m, sống quanh năm. Phần gốc của thân hoá gỗ. Thân và cành non màu xanh lục hay tím, có nhiều lông to. Lá đơn, mọc so le, phiến lá nguyên hình trứng nhọn, gốc phiến lá không đều nhau. Hoa mọc đơn độc ở nách lá. Cánh hoa màu trắng hay vàng, dính liền nhau thành hình phễu, dài 16-18cm. Quả hình cầu, đường kính khoảng 3cm, mặt ngoài có nhiều gai mềm, chứa nhiều hạt màu vàng.



Theo Đông y hoa cà dược có vị cay, tính ôn, có độc, có tác dụng ngừa suyễn, giảm ho, chống đau, chống co giật, phong thấp đau nhức. Lá là vị thuốc ngừa cơn hen, giảm đau bao tử, chống say tàu xe. Ngoài ra còn điều trị phong tê thấp, đau dây thần kinh tọa, đau răng,... Người ta thường dùng lá cuộn thành điếu hay thái nhỏ vẫn thành điếu thuốc để hút (chữa ho, hen suyễn), dùng lá hơ nóng đắp điều trị đau nhức, tê thấp, hoặc phơi khô tán bột mịn.

Vì cây có độc tính cao nên chỉ dùng theo sự hướng dẫn của thầy thuốc. Khi bị ngộ độc, có hiện tượng giãn đồng tử, mờ mắt, tim đập nhanh, giãn phế quản, môi miệng khô, khô cổ đến mức không nuốt và không nói được. Chất độc tác động vào hệ thần kinh trung ương, có thể gây tử vong do hôn mê.

### POISON IVY

#### Toxicodendron rydbergii

##### Mô tả

Đây là một cây bụi nhỏ, thân gỗ mềm có rễ để bám leo vách đá hay cây khác giống như cây nho, đôi khi đạt đến 3m chiều cao hoặc hơn. Thân cây rất đơn giản, thừa cành, cuống lá mọc xen kẽ gần đỉnh thân cây, chia thành ba lá có răng, đến mùa Thu, lá chuyển sang màu đỏ rực rỡ.

##### Sinh sản / hoa

Hoa màu trắng kem. Hoa đực hoa cái mọc ra trên hai cây khác nhau, nở ra trong các cụm dày đặc và nhỏ li ti. Cây bắt đầu nở vào giữa tháng Năm. Hại như sáp dính, màu trắng kem, vẫn còn trên cây qua mùa Đông. Một số loài chim và động vật có vú tiêu thụ và phát tán hạt đi khắp nơi.

##### Phạm vi

Poison ivy mọc trên những vùng đất phì nhiêu như phía Nam của Hoa Kỳ, giữa kinh tuyến 100 và lưu vực Great Basin. Nó phát triển hơn về phía Bắc và ở độ cao. Ở New Mexico và Colorado, nó mọc trên độ cao 2.500m. Các Poison ivy có thể được tìm thấy từ bên dòng suối dưới chân núi các ngọn núi cao, và nó dễ dàng xâm nhập và phát triển ở các trang trại, bên đường, hàng rào và đường sắt. Ở phía Tây khô cằn, nó có thể trở nên phổ biến trong vùng ẩm ướt như đáy sâu hẻm núi, khe núi, mạch nước hoặc suối.

**Viêm da**

Poison ivy là một loài cây nổi tiếng là độc, với khoảng 80% đến 90% số người lớn dễ bị viêm da sau khi tiếp xúc với nó. Các thành phần hoạt chất là nguyên nhân gây viêm da được biết đến như dầu uroshiol, Toxicodendron vernicifluum. Thường thì Poison Ivy không phản ứng ngay lúc đầu mà mãi cho đến 24-72 giờ sau khi tiếp xúc. Đỏ và sưng là kèm theo ngứa, tiếp theo là phồng dộp. Phản ứng có thể kéo dài tới hơn 10 ngày. Uroshiol cũng có thể lây lan bằng cách chạm vào quần áo và động vật có lớp ngoài dính ứng với cây.

Điều trị cho vết dị ứng do Poison ivy, người ta dùng morphin, brom, dầu lửa, bơ, strychnin, kem và kẹo mạch nha.

Rửa bằng xà phòng và nước ngay lập tức sau khi chạm vào một cây Poison Ivy là cách sơ cứu ban đầu. Dùng Outdoor Skin Cleanser, một dung môi hỗn hợp có hiệu quả rửa sạch urushiol. Nếu điều này không thành công, các bạn nên dùng thuốc chống viêm corticosteroids (hydrocortisones) có hiệu quả giảm nổi mụn ngứa.

Một trong những sản phẩm chủ động đã được sản xuất để sử dụng trước khi đi sâu vào lãnh thổ của ivy độc, đó là Ivy Block, một bình phun xịt hoặc thoa, có chứa bentoquatam, có thể ngăn chặn sự xâm nhập của uroshiol vào da.

**Nightshade** (cà rừng) cần tránh. Cây này có lá hơi xám và hoa tím hoặc màu vàng và nhỏ, quả tròn có màu vàng. Thoạt nhìn nó giống như cây khoai tây.



**Nightshade (cà rừng)**

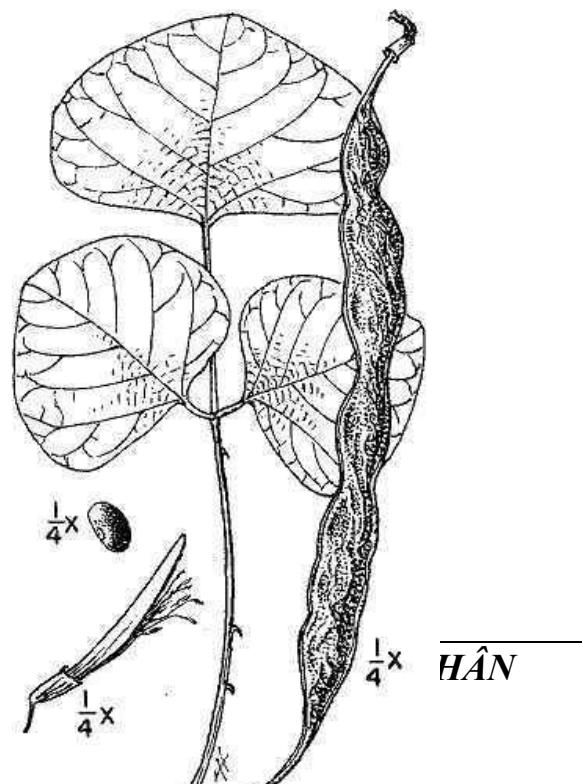


**Locoweed**

**Locoweed, milkvetch, hoặc rattleweed**, có nhiều độc tố, và tốt nhất là tránh tất cả. Các loài thực vật này cao từ 10-30cm với hoa trắng hoặc tím. Họ giống đậu Hà Lan, và có cụm dài.



**Coral bean** (đậu san hô) là thực vật có hạt đậu đũa tươi và hoa màu đỏ. Lá hình tam giác, và là một cây bụi. Các hạt độc hại nằm trong vỏ dày tách ra.

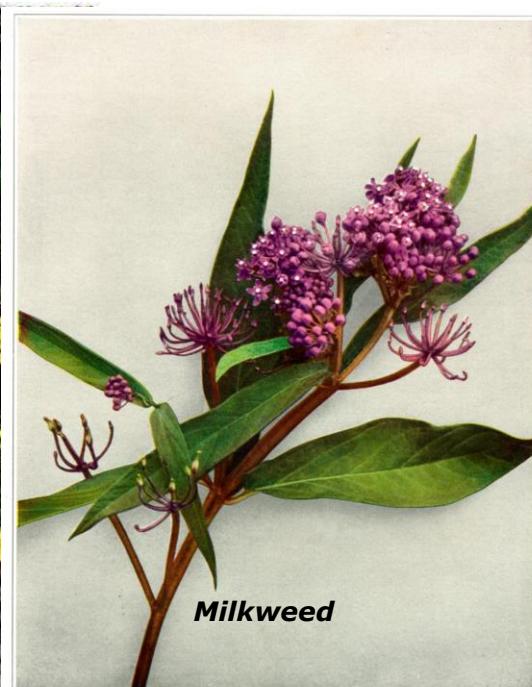


**Coral bean (đậu san hô)**

**Turpentine** và **milkweed** có nhựa như sữa, hoa màu kem hoặc vàng, và thân cây xuất hiện như muỗn vươn lên.



*Turpentine*



*Milkweed*

**Mistletoe** (cây tầm gửi) là một loại cây độc. Tầm gửi sa mạc có lá nhỏ và quả mọng màu trắng, cùi thịt dày, mọc sát thân cây.



### Tóm lại

Để có thể sống sót nhiều ngày trong hoàn cảnh thiếu thốn thức ăn, cách tốt nhất là tránh ăn những cây cỏ mà các bạn chưa biết rõ, trừ phi các bạn chắc chắn đã nhận dạng nó là một cây ăn được.

## LIÊN LẠC ĐỂ CẦU CỨU TRONG SA MẠC

Khi các bạn cảm thấy mình đã bị lạc, nếu bạn có mang theo điện thoại di động thì lúc này là thời điểm để sử dụng. Tuy nhiên, không thể chỉ dựa vào một thoại di động để kêu gọi người giúp đỡ. Vì nếu cuộc gọi của bạn không được kết nối hoặc nằm ngoài tầm phủ sóng, bạn không thể cho họ biết chính xác là bạn đang ở đâu. Tuy nhiên vẫn còn nhiều cách để bạn liên lạc với bên tìm kiếm bằng nhiều phương pháp khác nhau.

Hầu hết các đội tìm kiếm và các tổ chức cứu hộ sẽ bắt đầu công việc tìm kiếm sau khi các bạn đã mất liên lạc quá 24 giờ. Phải tránh những cách tìm kiếm bằng quơ hú họa vô ích. Nhiều khi những đội tìm kiếm cứu nạn được gọi ra để đi tìm những người chỉ vì theo kế hoạch thì họ bị chậm một chút, hoặc những người đã về đến nhà một cách an toàn nhưng không gọi để thông báo cho người liên lạc.

Một khi đã quyết định bắt đầu tìm kiếm, thì thời gian phải được dành để gọi tập trung người tìm kiếm và để tổ chức cuộc tìm kiếm. Vì vậy, bên bị mắc kẹt trong sa mạc có thể chờ đợi ít nhất vài giờ để được cứu.

Nếu nhóm di hành không có người liên lạc, công việc cứu hộ sẽ tốn thời gian nhiều hơn. Có thể phải mất vài ngày chỉ để khám phá ra là nhóm di hành chưa trở lại. Nếu không có ai có ý niệm gì về lộ trình của nhóm di hành, thì việc tìm kiếm có thể kéo dài ra lâu hơn.

Tuy nhiên, các bạn đừng tuyệt vọng. Hầu hết các cuộc giải cứu sẽ diễn ra trong vòng 24 giờ sau khi đội tìm kiếm đã lên đường. Các bạn có thể hỗ trợ cho những người tìm kiếm bằng cách tăng khả năng hiển thị của họ, để họ có thể được phát hiện ra các bạn dễ dàng hơn.

### Tăng khả năng hiển thị

Trước tiên, những người bị lạc trong sa mạc phải tìm nơi trú ẩn an toàn để tránh sức nóng của mặt trời, và nếu có thể thì nên tìm nước (cách để xác định vị trí có nước trong sa mạc sẽ được mô tả chi tiết trong một chương khác).

Trong khi chờ đợi những người cứu hộ, các bạn cần chuẩn bị các dấu hiệu, tín hiệu để báo hiệu cho bên tìm kiếm, và phải được thực hiện cho xong trước khi đội tìm kiếm đến nơi. Một máy bay tìm kiếm sẽ vượt qua các bạn trong vài phút, nếu tín hiệu không được gửi ra ngay lập tức, có thể là quá muộn.

Một số loại tín hiệu được thiết kế trên mặt đất. Thí dụ một chữ "X" lớn hay chữ "SOS" được xem là thích hợp. Hoặc tạo 3 điểm tam giác cân để báo nguy bằng bất cứ thứ gì; 3 cụm khói, 3 đám lửa, 3 mảnh vải dễ thấy . . . để thu hút sự chú ý của máy bay tìm kiếm.

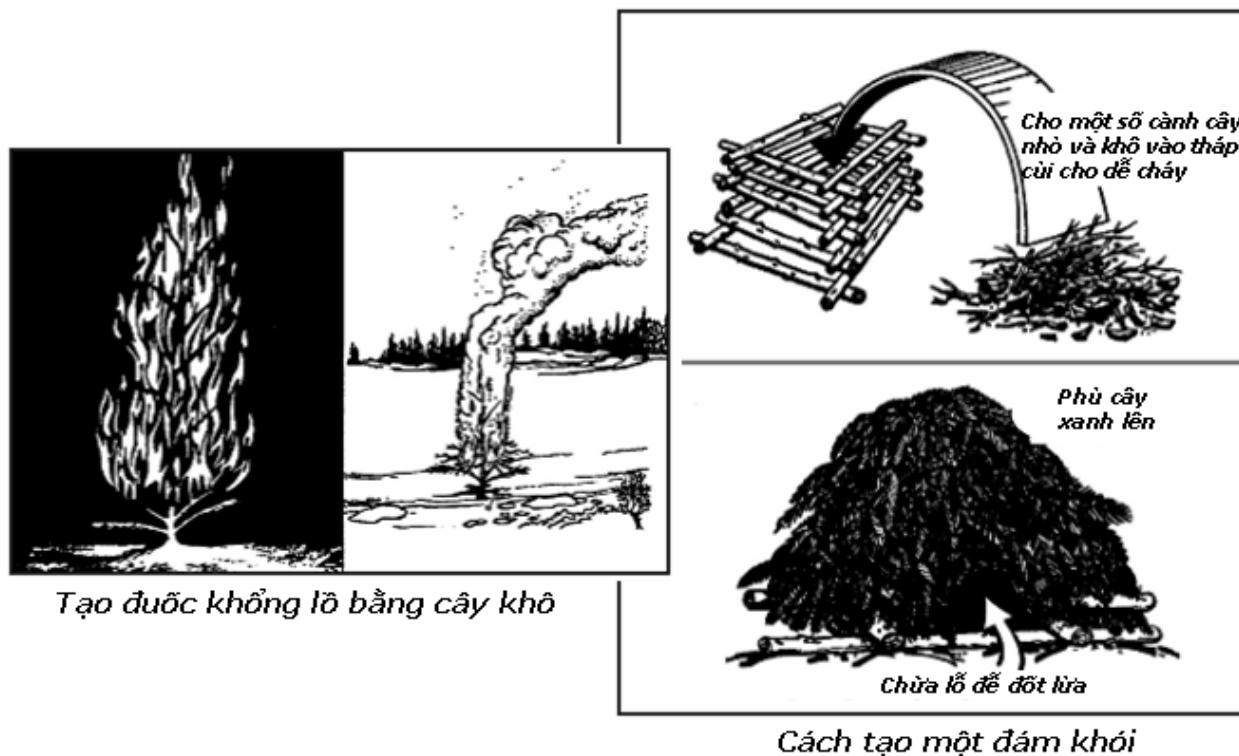




Có thể sử dụng những tờ báo mang theo trên xe. Gỡ rời các trang giấy ra, đặt nối tiếp nhau trên mặt đất thành hình mà các bạn muốn. Dùng đá dǎn lại để gió không thổi bay. Hoặc sử dụng quần áo, những tấm pa-nô màu sáng, những miếng nhôm hay kim loại sáng màu, hoặc kính phản chiếu ánh sáng mặt trời, (xin xem "LIÊN LẠC VỚI PHI CƠ" trang 94).

Ban đêm nên sử dụng lửa hay pháo phát sáng. Ban ngày nên sử dụng khói hay trái khói màu. Khi nghe tiếng phi cơ từ xa phải đốt lửa hay khói lên ngay, đừng chờ thấy phi cơ rồi mới đốt. Khi đó có thể đã quá muộn.

Để tạo một đống lửa, các bạn làm giống như lửa trại. Đi gom củi về cho nhiều rồi đốt một đống lửa thật lớn. Cả toán cùng ngồi quanh để sưởi ấm và châm thêm củi. Hoặc chọn sǎng một cây khô chết đứng (trong sa mạc khá nhiều), hễ nghe tiếng máy bay là đốt lên. Cây khô cháy sẽ tạo thành một ngọn đuốc khổng lồ có thể trông thấy từ rất xa.

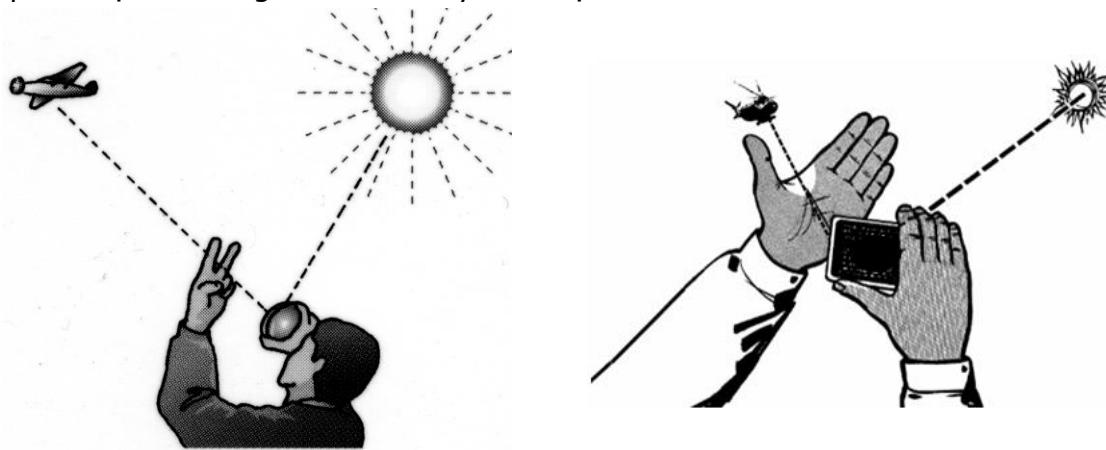


Nếu muốn tạo một đám khói (dành cho ban ngày), các bạn dùng cùi chàt lén thàn một cái tháp, ở giữa trống, các bạn bỏ vào đó những cành nhô dể bắt lửa. Sau đó chất những cành cây xanh còn tươi lên. Ở dưới chừa một lỗ dể đốt lửa (nhớ đốt từ dưới chân lên chứ không đốt từ trên ngọn xuống). Khi nghe tiếng máy bay, hay liên lạc được với họ bằng bộ đàm. Đợi họ gần tới thì đốt lên, khói sẽ bốc lên cao.

Reo hò cũng có thể có hiệu quả nếu người tìm kiếm đang tiến vào trong khu vực. Tuy nhiên reo hò nhiều sẽ khô cổ họng và mau khát nước. Tiếng còi hay tiếng tù và sẽ vang xa hơn nhiều so với một giọng nói, hơn nữa một cái còi thì đỡ bị mệt mỏi và khan cổ. Nên thổi từng nhóm ba tiếng. Thí dụ trong văn Morse:

•• - - - •• có nghĩa là SOS = (Save Our Soul = xin cứu linh hồn chúng tôi). Ba trong bất cứ điều gì có nghĩa là rắc rối như 3 đốm lửa hay khói, tam giác, tiếng trống, . . . Nếu các bạn có một khẩu súng, thì hãy bắn 3 phát chỉ thiên để thu hút người tìm kiếm. Tuy nhiên hãy nhớ rằng, nhiều người đi vào sa mạc để săn bắn, những phát súng trong sa mạc thường bị bỏ qua hoặc tránh xa (không ai về phía một người nào đó mà họ nghĩ mục đích của người này là vào sa mạc để bắn súng).

Nếu trời nắng, một tấm gương phản xạ ánh sáng mặt trời, có thể báo hiệu xa hàng cây số, nếu được sử dụng từ một điểm cao, hoặc để báo hiệu cho máy bay. Loại gương được thiết kế cho mục đích này, thường có một lỗ nhìn qua chính giữa tấm gương (gương MK3). Người ta để điều chỉnh hướng phản xạ ánh sáng cho trùng mục tiêu mà các bạn muốn cho họ thấy mình. Tiêu điểm phản xạ này tùy theo loại gương để điều chỉnh. Nếu gương không có một lỗ, các bạn một tay giữ gương, bàn tay còn lại đưa lên trước gương để cho ánh phản chiếu lên đó, điều chỉnh sao cho ánh sáng phản chiếu lúc nào cũng nằm một phần trên kẽ tay, rồi hướng kẽ tay về phía mục tiêu. Người ta sẽ thấy các bạn.



Tín hiệu flares (trái sáng) rất hiệu quả khi sử dụng vào ban đêm, chúng có thể được nhìn thấy từ một khoảng cách rất xa. Nhưng phải được những người am hiểu và thành thạo mới được sử dụng, vì chúng rất dễ gây thương tích cho ai đó.

Một người đứng vẩy tay thì khó mà trông thấy từ trên cao hơn là một người nằm dài dưới đất. Họ rất dễ thu hút sự chú ý.

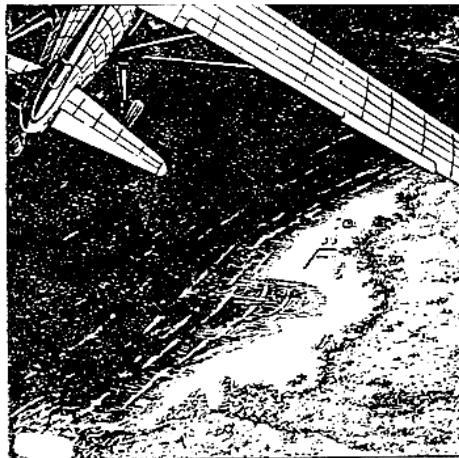
Các bạn cũng có thể dùng áo quần, một cái khăn, một miếng vải, . . . có màu sáng rồi phất như phất cờ để thu hút sự chú ý.

Hãy nhớ rằng chiếc xe có thể dễ dàng được phát hiện từ máy bay. Vì vậy: Ở lại với xe là quyết định khôn ngoan.



**Duong kyù hieäu**

Cauc baïn cuõng coù theå duøeng nhööng vaät lieäu khaùc nhau nhö: caùc pano maøu, vaüi, caây, goã, ñaat, ñaù,... saép xeáp theo nhööng kyù hieäu dööùi ñaây ñeå thoång baùo cho nhööng ngöôøi treân phi cô bieát nhööng tin töùc vaø nhu caàu cuâa caùc baïn. Maøu saéc cuâa nhööng vaät lieäu naøy phaûi tööng phaûn vôùi maøu saéc cuâa nhööng vaät lieäu xung quanh vaø phaûi ñööic thieát keá ôù nôi troång traûi ñeå phi cô coù theå nhìn thaáy deä daøng.



I Bị thương nặng Cân bác sĩ	II Cần thuốc men Dụng cụ y tế	X Không thể tiếp tục tiến hành
↑ Tôi đang di chuyển theo hướng này	LL An toàn Tốt đẹp	F Cần nước và Thực phẩm
N Không phải Sai	Y Phải Đúng	JL Không hiểu

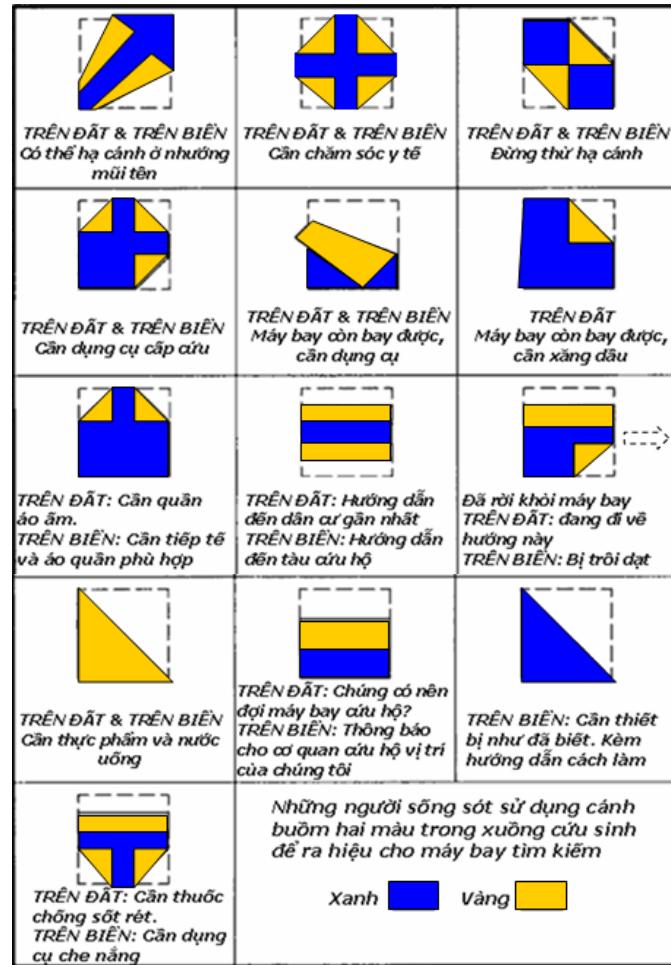
**Sử dụng bạt hai màu**

Các bạn cũng có thể sử dụng những tấm bạt hay cánh buồm hai màu, mỗi mặt một màu (màu xanh và màu vàng cam) được trang bị trong các xuồng cứu sinh, để xếp theo hình đã được qui định như dưới đây.

Nếu bạn lái xe vào sa mạc thì nên tự trang bị cho mình một tấm bạt vuông cạnh 3-5m, một mặt màu xanh và một mặt màu vàng (cam). Bình thường thì làm lều để trú ẩn, nhưng khi nguy cấp có thể dùng để làm tín hiệu liên lạc.

**LƯU Ý: KHÔNG BAO GIỜ**

được sử dụng bất kỳ một trong những phương pháp này như là một thử nghiệm chỉ để xem họ làm việc như thế nào. Nếu các bạn tạo một tình huống giả để cho người ta đi tìm bạn, thì ngoài việc bạn phải bồi thường chi phí còn phải bị truy tố và có thể bị đi tù.



Những tín hiệu tiêu chuẩn từ mặt đất đến máy bay được công nhận bởi hầu hết các phi công. (xin xem thêm chương **THÔNG TIN LIÊN LẠC** – Tập 1 – trang 150)

## HÌNH TƯỢNG ẢO ẢNH TRÊN SA MẶC

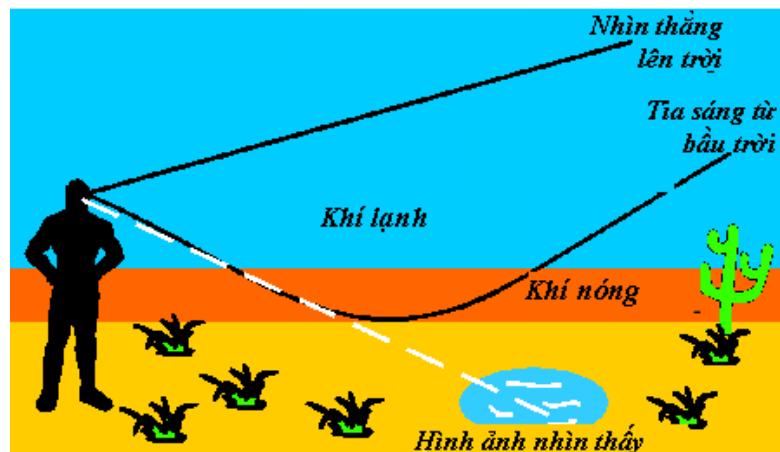
Chúng ta biết ở sa mạc rất nóng nên lớp không khí trên mặt đất có hiện tượng khúc xạ gây ra ảo giác, như ở phim ảnh, chúng ta thường thấy có hiện tượng ảo ảnh. Những người đi trong sa mạc có khi thấy cả một ốc đảo, một hồ nước, . . . hình ảnh ở đâu ra?

"Ốc đảo trên sa mạc" là là một ảo ảnh về quang học. Ảo ảnh này vốn được quan sát bởi người đi trên sa mạc: họ có thể thấy xuất hiện phía trước mặt vài trăm hình ảnh hồ nước lóng lánh, hay ốc đảo xanh tươi, . . . Nhưng khi đến gần thì chỉ thấy toàn là cát và cát. Ảo ảnh kiểu này cũng quan sát được khi đi trên đường nhựa trong thời tiết nắng nóng.



*Ảo ảnh mà chúng ta thường thấy trên sa mạc*

Nguyên nhân vật lý là trong điều kiện sa mạc hay đường nhựa nóng, không khí tại gần mặt đất có nhiệt độ cao hơn không khí trên cao, dẫn đến chiết suất không khí tăng theo độ cao. Trong điều kiện này, các tia sáng từ bầu trời xanh có thể được khúc xạ toàn phần đến mắt người quan sát. Do không khí luôn có các dòng đối lưu gây nhiễu loạn chiết suất, hình ảnh thu được luôn dao động. Nó giống như khi các bạn nhìn xuống mặt hồ và thấy được phía bên kia hồ trong khi mặt hồ là mặt kính viễn vọng. Khi hơi nóng bốc lên đã tạo nên một tấm gương vô hình. Khi bạn nhìn xuyên qua đó (hay lăng kính đó) bao giờ mắt bạn cũng có chiều hướng hối chúc xuống, do vậy hiện tượng phản và khúc xạ ánh sáng đã xảy ra. Nó bẻ cong đường đi của mắt bạn và đẩy những hình ảnh cách xa hàng vạn dặm về. Do đó, những thứ bạn thấy có thể cách bạn hàng ngàn dặm chứ không phải ngay trước mắt như ta thấy.



Cho nên nếu đi trong sa mạc mà thấy một ốc đảo hay một hồ nước sau một màn không khí lung linh thì cũng đừng có vội mừng mà thay đổi lộ trình. Vì có thể đó chỉ là ảo ảnh mà thôi.