

### III - ẢNH HƯỞNG CỦA ĐỘ ẨM

Cơ thể sinh vật chứa tới 50-70% là nước, thậm chí 99%. Do đó, cơ thể thường xuyên trao đổi nước với môi trường. Nước là môi trường sống của thủy sinh vật. Trên cạn, lượng mưa và độ ẩm quyết định đến sự phân bố, mức độ phong phú của các loài sinh vật, nhất là thảm thực vật.

Liên quan tới độ ẩm và nhu cầu nước đối với đời sống, thực vật được chia thành 3 nhóm : thực vật ưa ẩm, thực vật chịu hạn và nhóm trung gian là thực vật ưa ẩm vừa (trung sinh). Thực vật ưa ẩm sống ở nơi có độ ẩm cao, gần mức bão hòa. Thực vật chịu hạn tồn tại ở những nơi độ ẩm rất thấp (trên các cồn cát hay hoang mạc).

- ▼ *Hãy cho biết những cây sống ở ven bờ nước, trên các cồn cát hay trên các đồi trọc thuộc những nhóm thực vật nào.*

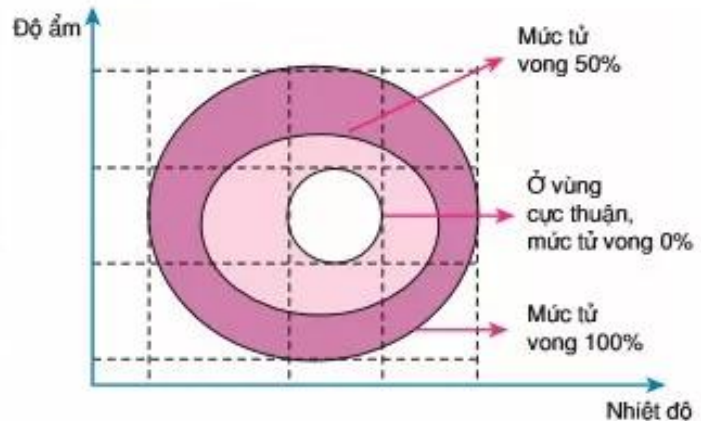
Thực vật chịu hạn có khả năng tích trữ nước trong cơ thể (ở rễ, củ, thân và lá), giảm sự thoát hơi nước (khí khổng ít, lá hẹp hoặc biến thành gai, rụng lá vào mùa khô...), tăng khả năng tìm nước (rễ rất phát triển ; nhiều cây có rễ phụ để hút ẩm như si, đa) và cuối cùng là khả năng "trốn hạn", tức là "cây" tồn tại dưới dạng hạt dưới mặt đất. Vào mùa ẩm, hạt nảy mầm, phát triển và nhanh chóng ra hoa kết trái. Ví dụ, các loài thực vật ở hoang mạc.

Động vật có những loài ưa ẩm (ếch, nhái), ưa ẩm vừa và những loài chịu được khô hạn (lạc đà, đà điểu, thằn lằn...). Ở động vật biến nhiệt, khi độ ẩm giảm thấp, tuổi thọ bị rút ngắn do mất nước. Ngược lại, khi độ ẩm quá cao, nhiệt độ xuống thấp, tỉ lệ chết càng cao. Ở điều kiện khô nóng, động vật đóng nhiệt giảm tuyến mồ hôi, ít bài tiết nước tiểu, chuyển hoạt động vào ban đêm hay trong hang, hốc. Trên các hoang mạc nóng và khô, thân con vật có màu vàng (côn trùng, thằn lằn), ở nơi cực lạnh, thân lại có màu trắng (gấu trắng Bắc Cực)

- ▼ *Liên quan đến độ ẩm, hãy cho biết những loài ếch nhái thường xuất hiện ở đâu và vào thời gian nào trong ngày. Dạng thích nghi đó thuộc loại gì ?*

## IV - SỰ TÁC ĐỘNG TỔ HỢP CỦA NHIỆT - ẨM

Nhiệt và ẩm là 2 yếu tố chính của khí hậu, chi phối rất mạnh đến sự phân bố và đời sống của các loài. Sự tác động tổ hợp của nhiệt - ẩm lên sinh vật được mô tả ở hình 49.1. Đây cũng được gọi là biểu đồ "vùng sống" hay "thủy nhiệt đồ" của một loài sinh vật theo nhiệt - ẩm.



Hình 49.1. Hình vẽ mô tả tác động tổ hợp của nhiệt - ẩm. Các vòng tròn khác nhau chỉ mức tử vong của quần thể trong giới hạn nhiệt - ẩm.

## V - CÁC NHÂN TỐ SINH THÁI KHÁC

### 1. Sự thích nghi của sinh vật với sự vận động của không khí

Không khí chứa các chất khí có lợi cho đời sống (ôxi, nitơ, cacbonđiôxit...) và là chỗ dựa cho các "chuyến bay" của sinh vật có đời sống bay lượn. Gió giúp cho một số loài thực vật thụ phấn và phát tán nòi giống. Để phát tán xa, hạt có túm lông (hạt cúc, hạt bông gòn...) hoặc có cánh, có gai dài (hình 49.2).



Hình 49.2. Sự thích nghi của các loài thực vật với sự phát tán nhờ gió. Ở những loài này, bào tử có kích thước rất nhỏ và rất nhẹ hoặc hạt có cánh, có túm lông... để gió mang đi rất xa, nhiều khi xa đến hàng trăm cây số.

Sống ở nơi lộng gió, cây thường thấp hoặc có thân bò, rễ ăn sâu xuống nền đất (muống biển, cỏ lạc đà) ; nhiều cây cao có bạnh rễ (lim, gu) hay có rễ phụ (đa, si), rễ chống (cây đước) tránh bị đổ.

Chim ó, đại bàng dựa vào các dòng khí thăng, khí giáng để bay lượn. Ở sóc bay, cây bay, thân có màng da nối các chi để chuyển từ cây này sang cây khác. Sống ở nơi lộng gió, các loài côn trùng thường có cánh ngắn hoặc tiêu giảm.

Giông, bão, lốc làm gãy, đổ cây cối và huỷ hoại nơi sống của nhiều loài động vật và của con người.

## **2. Sự thích nghi của thực vật với lửa**

Lửa cũng là một nhân tố sinh thái. Nhiều loài cây có những thích nghi với lửa cháy tự nhiên, nhất là ở những vùng khô hạn, nhiều giông, gió : thân có vỏ dày, chịu lửa tốt (cây rừng khộp), cây thân thảo (cỏ, sậy...) có thân ngầm dưới mặt đất, mặt nước để tránh lửa.

Lửa cháy gây ra do con người, không được kiểm soát như đốt nương làm rẫy thường gây ra những hậu quả sinh thái nặng nề.

## **VI - SỰ TÁC ĐỘNG TRỞ LẠI CỦA SINH VẬT LÊN MÔI TRƯỜNG**

Sinh vật không chỉ bị chi phối bởi các nhân tố sinh thái mà còn tác động trở lại, làm giảm nhẹ tác động của các nhân tố đó và dẫn đến sự biến đổi của môi trường theo hướng có lợi cho đời sống của mình. Ở các tổ chức càng cao (quần thể, quần xã), khả năng cải tạo môi trường của sinh vật càng mạnh. Mọc trên nền đất, cây làm thay đổi về cấu trúc và thành phần hoá học của đất, làm tăng độ ẩm, làm giảm nhiệt độ dưới tán cây. Giun, chân khớp sống trong đất làm cho đất tơi xốp và màu mỡ bằng các sản phẩm trao đổi chất của chúng. San hô với cơ thể rất nhỏ, chỉ tính bằng mm, song với cách sống tập đoàn, hơn 500 triệu năm qua đã tạo nên những đảo, quần đảo khổng lồ trong đại dương, làm cho bề mặt hành tinh biến đổi lớn lao.

- *Độ ẩm giữ vai trò quan trọng, quyết định đến sự phân bố, mức độ phong phú của các loài sinh vật. Liên quan tới độ ẩm, sinh vật được chia thành 3 nhóm : ưa ẩm, ưa ẩm vừa và nhóm chịu hạn. Sống ở nơi khô hạn, sinh vật có những khả năng thích nghi đặc biệt : tích trữ nước, giảm sự thoát hơi nước, tăng khả năng tìm nước và "trốn hạn".*
- *Nhiệt - ẩm quy định sự phân bố của các loài trên bề mặt hành tinh. Nhiệt - ẩm tạo ra vùng sống của sinh vật, gọi là thủy nhiệt độ.*
- *Không khí là chỗ dựa để các loài vận động trong không gian, giúp cho một số loài thực vật thụ phấn và phát tán nòi giống. Nhiều loài động vật, thực vật có những biến đổi về hình thái để sống ở nơi lộng gió.*
- *Nhiều loài thực vật ở những vùng khô hạn, nhiều gió, hay xảy ra cháy có lớp vỏ chịu nhiệt hoặc có thân ngầm dưới mặt đất hay mặt nước để thích nghi với lửa cháy tự nhiên.*
- *Sinh vật không chỉ chịu ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái mà còn tác động trở lại, làm cho môi trường biến đổi, sự biến đổi càng mạnh khi sinh vật sống trong các tổ chức càng cao (quần thể, quần xã).*

## Câu hỏi và bài tập

1. Sống trong điều kiện khô hạn, thực vật và động vật có những đặc điểm thích nghi nào nổi bật ?
2. Thực vật và động vật có những biến đổi gì về hình thái để thích nghi với điều kiện gió lộng ?
3. Những cây thích nghi với lửa có những đặc điểm gì nổi bật ?
4. Những nhân tố sinh thái hữu sinh gồm những nhân tố nào ?
5. Hãy nêu lên tác động của sinh vật đưa đến những biến đổi của môi trường ?
6. Hãy chọn phương án trả lời đúng. Đặc điểm hình thái nào **không** đặc trưng cho những loài chịu khô hạn ?
  - A. Lá hẹp hoặc biến thành gai.
  - B. Trữ nước trong lá, trong thân hay trong củ, rễ.
  - C. Trên mặt lá có rất nhiều khí khổng.
  - D. Rễ rất phát triển để tìm nước.