

# 第二章 了解生物圈

## 第一节 生物与环境的关系

### 第一课时 环境对生物的影响



看图片，回答书中的问题。

主要分布在四川、甘肃、陕西等地区。其特点是有竹类植物和水源。

如果竹子开花了，死了熊猫会怎么样呢？

竹子是影响熊猫生活的因素



大熊猫



问题1：鱼儿离开了水会怎么样？

鱼必须生活在水里，离开水一段时间就会死亡。

问题2：鱼儿生活在水中就一定能活吗？

不一定，还有水质的好坏，天敌等因素影响。

问题3：环境只是指生存的空间吗？

环境不仅是指生物的生存空间，还包括存在于它周围的各种影响因素。





请看书中的图片，分析影响小麦生长的因素有哪些？

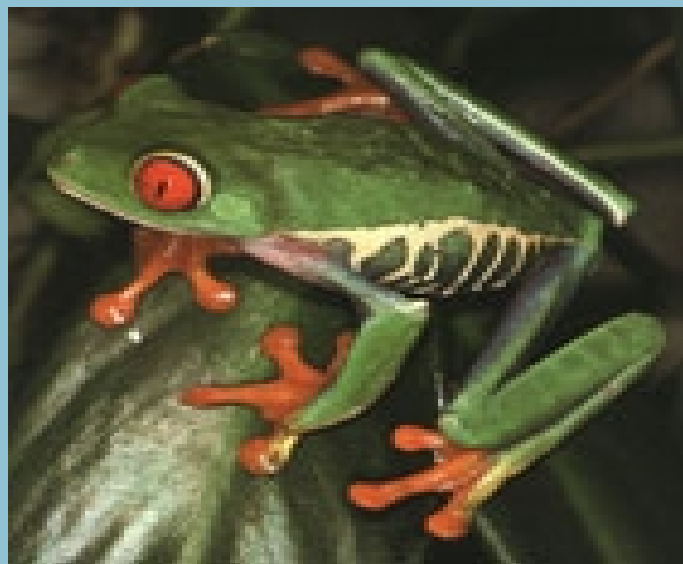


**生态因素：**环境中影响生物的生活和分布的因素。

生态因素 { 非生物因素：温度 阳光 水 空气  
生物因素：影响某种生物生活的其他生物



## 思考



1. 青蛙生活在怎样的环境中？

潮湿的陆地，水中

2. 青蛙的生活受哪些因素的影响？

水、温度、空气、阳光、昆虫、蛇等

非生物因素

生物因素

# 你能举例说明非生物因素（阳光、温度、水、空气等）对生物生活的影响吗？

## 1. 阳光对生物的影响

**阳光的强弱**影响植物的分布和动物的体色，**日照长短**影响着植物的花期和动物的生长发育与繁殖。有些动植物对光照有应激性。

例：鸟类的迁徙主要受阳光的影响；

植物的垂直分布；

鱼背面颜色深，腹面颜色浅；蛾类在夜间活动  
不同植物在不同时间开花（如菊花在秋季开放）；







热带林



## 2. 温度对生物的影响

温度直接影响生物体的新陈代谢，对植物的分布有重要作用，温度还影响动物的形态及其生活习性。

例如：北方的苹果南方的柑橘。

橘生淮南则为橘，生淮北则为枳(南橘北枳)

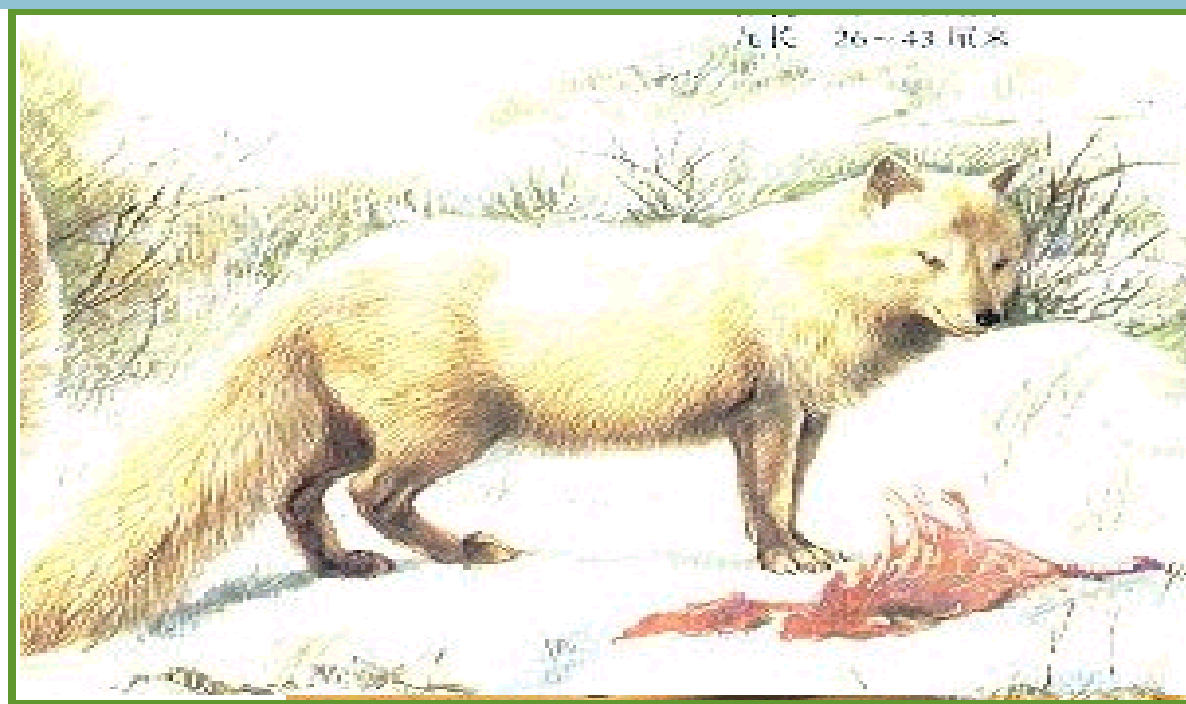
高山的山顶、山腰、山脚的植物种类不同。

人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开

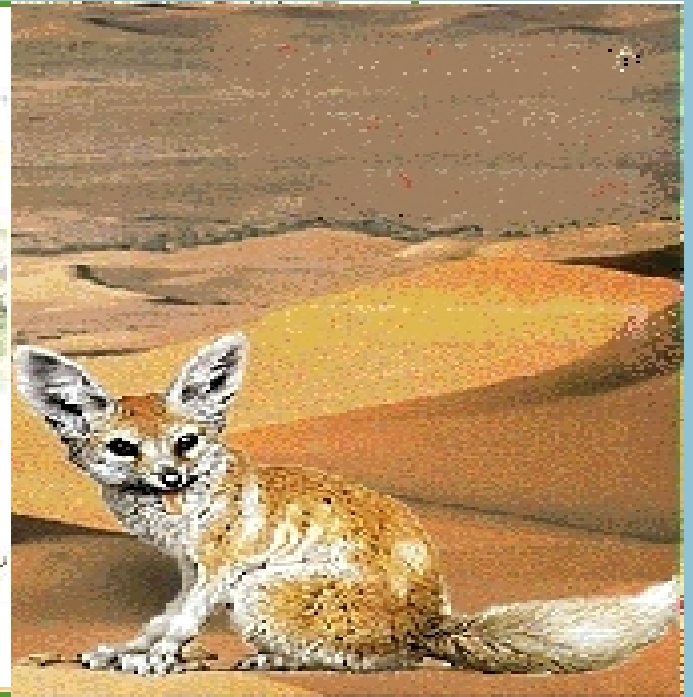
描写的是气温对植物生长的影响。在同一季节山里气温较低，桃树生长迟缓。生长在平原地区的桃花，4月就已凋谢，而山里的桃花才刚刚开放。



温度还影响动物的体形：寒则耳尾小；热则尖嘴猴腮。



极地狐



沙漠狐

动物的冬眠也是受温度的影响，如蛇、青蛙、熊的冬眠。

### 3. 水对生物的影响

水是生物生存的重要因素，限制了陆生生物的分布。

例如： 沙漠： 仅少数动植物生存

热带雨林： 森林茂密， 动植物种类多



森林植被



沙漠植被





酸雨对树木的危害



干涸的土地



水污染造成鱼类死亡



畸形蛙

## 4. 空气对生物的影响

空气对生物的生存也是很重要的，生物的呼吸作用需要氧气，动物缺氧会窒息。

大雨过后，蚯蚓爬出地面活动。（空气）

鱼塘的鱼在早晨浮在水面上来呼吸

思考：影响生物生活的因素除了有非生物因素之外，还有没有别的呢？比如：生物都有自己的天敌，这说明了什么呢？





# 生物因素对生物的影响

生物因素指影响某种生物生活的其他生物

自然界中的每一种生物都受到周围很多其他生物的影响。具体表现在：

捕食关系

合作关系

竞争关系









七星瓢虫捕食蚜虫



猎豹捕食动物



蚂蚁合作搬运食物



螳螂捕食



大象和狮子争夺水源



梅花鹿求偶争斗



企鹅喂食



麝牛群体护幼



此外，还有共生、寄生等关系，都是影响生物生存的生物因素。

寄生现象非常普遍，例如：蛔虫、绦虫、血吸虫等寄生在人体和其他动物的体内，虱寄生在人体和其他动物的体内，菟丝子寄生在豆科等植物上，噬菌体寄生在细菌体内等等。



菟丝子，生长在我国南方，无根无叶草本植物。丝状的茎在空中旋转，碰到寄主就缠绕其上，在接触处形成吸根，进入寄主体内并吸取寄主的养分和水分。茎不断分枝伸长形成吸根向四周扩大蔓延，严重时会将整株寄主缠住，使其生长不良甚至全株死亡。

菟丝子

# 蚂蚁“饲养”蚜虫

蚜虫分泌出甜甜的蜜汁给蚂蚁，而蚂蚁会攻击瓢虫，以保护蚜虫。蚂蚁和蚜虫会共同生活、互相合作，两者间的关系称为共生。



# 海葵和小丑鱼的互利共生





# 犀牛和犀牛鸟的互利共生



# 总 结

## 生态因素

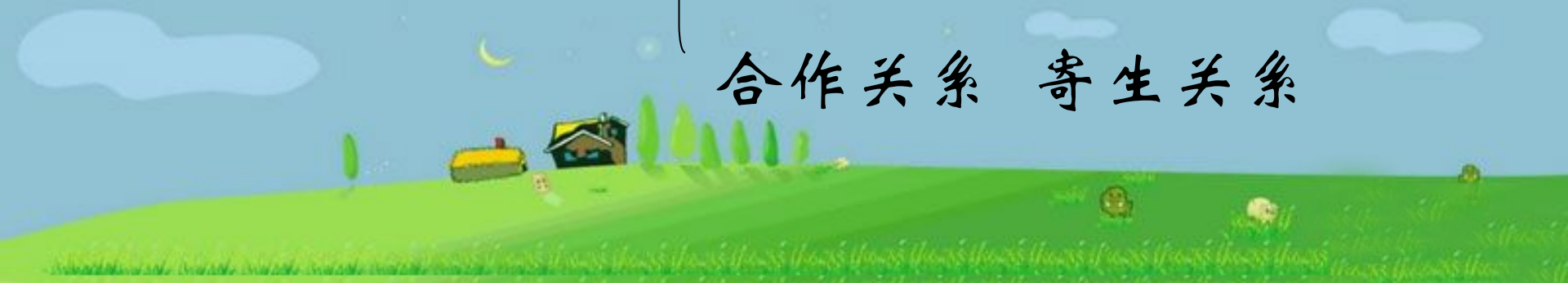
非生物因素：光、水、温度、空气等。

概念：影响某种生物生活的  
其它生物

生物因素：

捕食关系      竞争关系

合作关系      寄生关系



1、在某草原，影响牛生活的因素有很多，其中属于生物因素的是（**C**）

A 空气      B 温度      C 草      D 水

2、我国云南的西双版纳地区动植物种类很多，而西北的荒漠地区就很少。你认为影响生物分布的主要因素（**C**）

A 土壤      B 光照      C 水分      D 温度

3、下列生物之间属于合作关系的是（**D**）

A 草原中的狼和兔      B 生活在豆科植物上的菟丝子  
C 稻田中的水稻和稗草      D 蜜蜂采蜜





4、“螳螂捕蝉，黄雀在后”描写的是动物之间的哪种关系？（ **D** ）


A 竞争      B 合作      C 寄生      D 捕食

5、山顶、山腰、山脚生长的植物种类不同，造成这种差异的环境因素是（ **B** ）

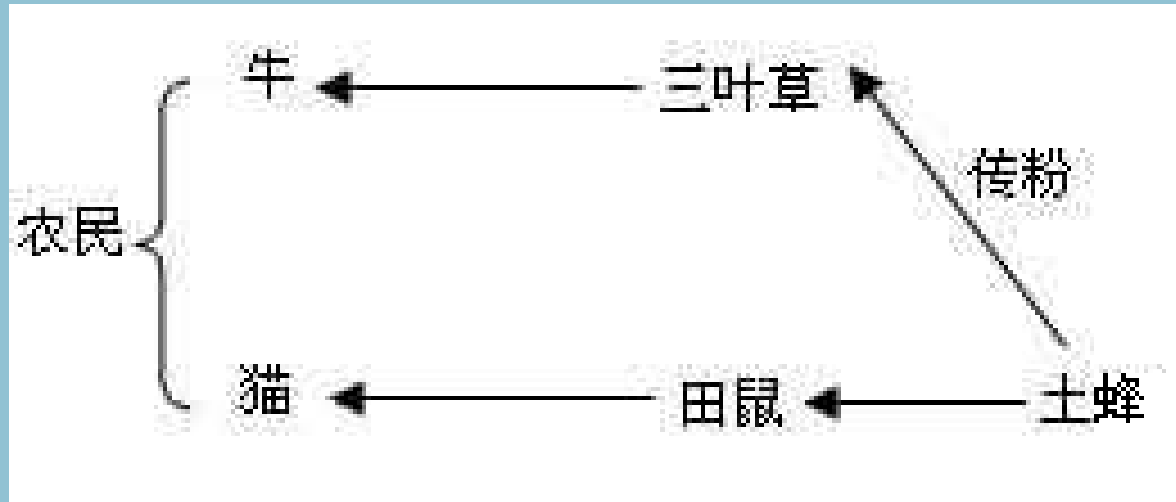
A 营养      B 温度      C 土壤      D 水分

6、对一只蚂蚁来说，同窝的蚂蚁是影响它生活的

生物 因素，它们之间主要表现出 合作 关系，其他窝的蚂蚁是影响它生活的 生物 因素，它们之间主要表现出 竞争 关系；雨水是影响它们生活的 非生物 因素。



# 书18页第3题



□ 假如猫少了，田鼠大量繁殖；使土蜂数目减少；三叶草由于得不到土蜂的及时传粉而减少；牛由于缺乏食物而受到影响。

