

人教版七年级上册生物学第二章第二节

生物与环境组成生态系统

学习目标

- 1.说出生态系统的概念与组成。
- 2.描述生态系统中的食物链和食物网。
- 3.认同生态系统的自动调节能力是有限的。

一、生态系统的概念

在一定空间范围内，生物与环境所形成的统一的整体叫做生态系统。

(请同学们思考讨论后举例)



一片树林



一条河流



一块农田



一个城市

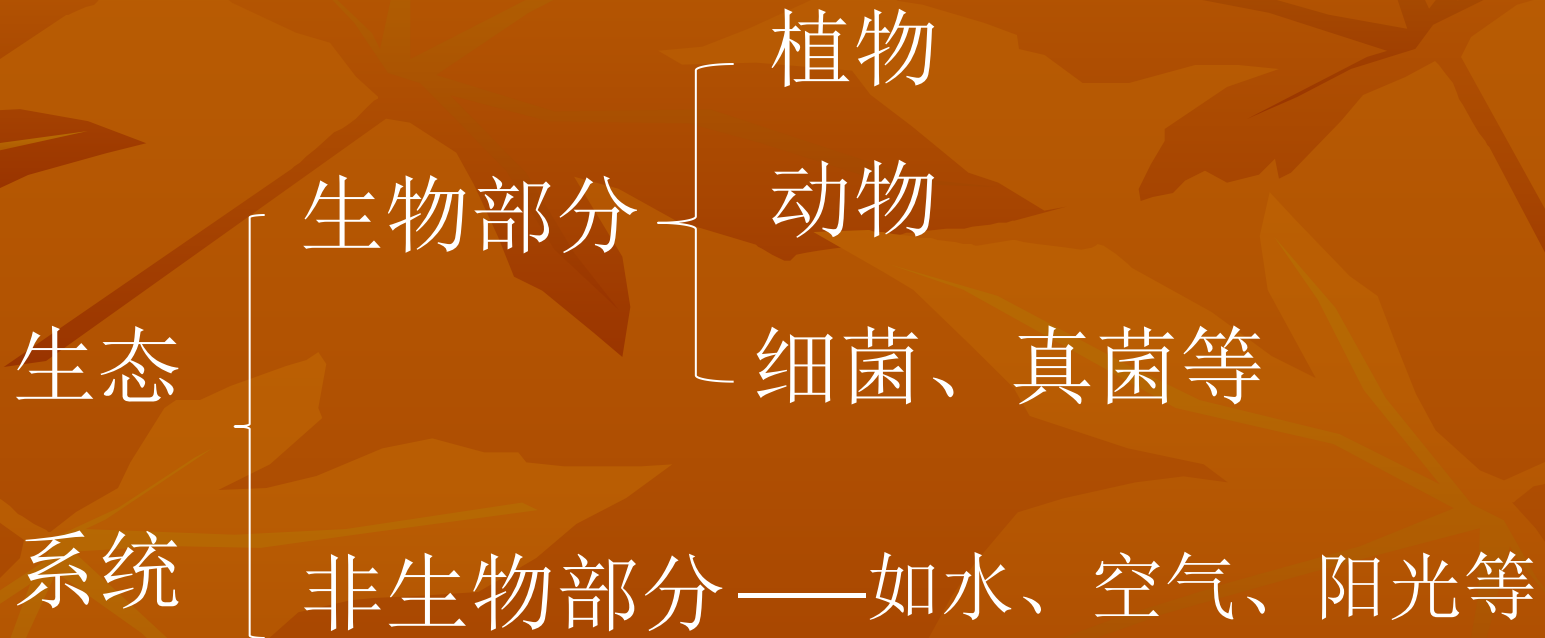


一所中学

如一片树林、一条河流、
一块农田、一个城市、一
所中学等都可以看做是一
个生态系统。

讨论：一群鸟是不是生态系统？

二、生态系统的组成





1、树、昆虫幼虫和啄木鸟之间的关系是怎样的？

答：吃与被吃的关系。

树→昆虫幼虫→啄木鸟(注意箭头方向)

2、右图中腐烂的树桩最终会消失吗？

答：会，树桩上的真菌和肉眼看不到的细菌会把树桩分解



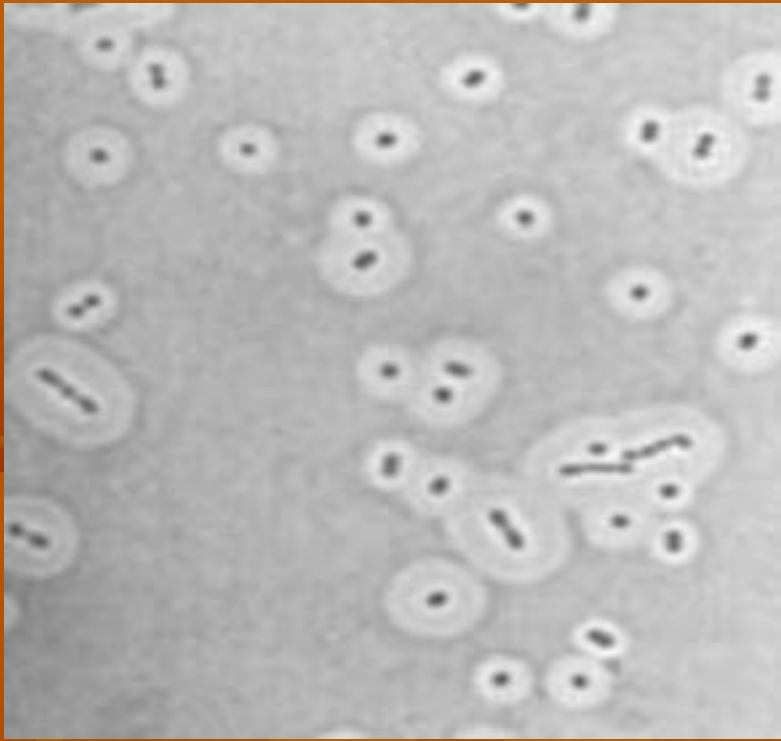
植物——生产者：

能进行光合作用制造有机物，不仅养活了自身，还为动物的生存提供食物。



动物——消费者：

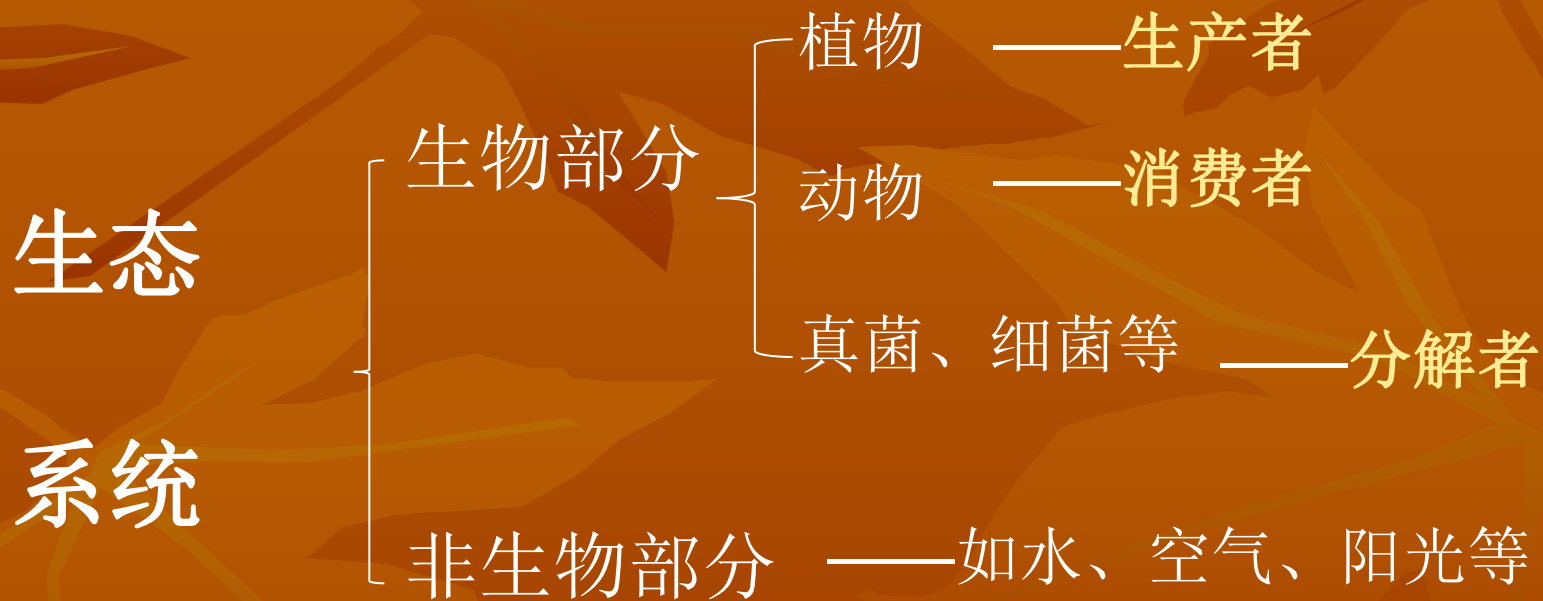
不能自己制造有机物，
它们直接或间接以植物为食



细菌、真菌——分解者：

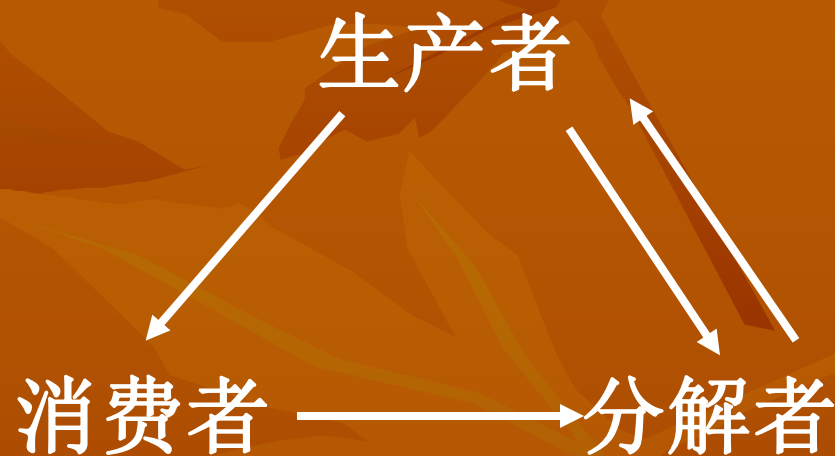
分解森林中的树桩和枯枝落叶，其中的有机物被分解成简单的物质，归还土壤，供植物重新利用。

回顾思考



讨论：我们的父母每天劳动，是生产者
吗？（师生思考交流）

构成生态系统的各种生物之间有何关系？



构成生态系统的各种生物之间是相互影响，相互作用，相互依存的。

食物链：

在生态系统中，不同生物之间由于吃被吃的关系而形成的链状结构

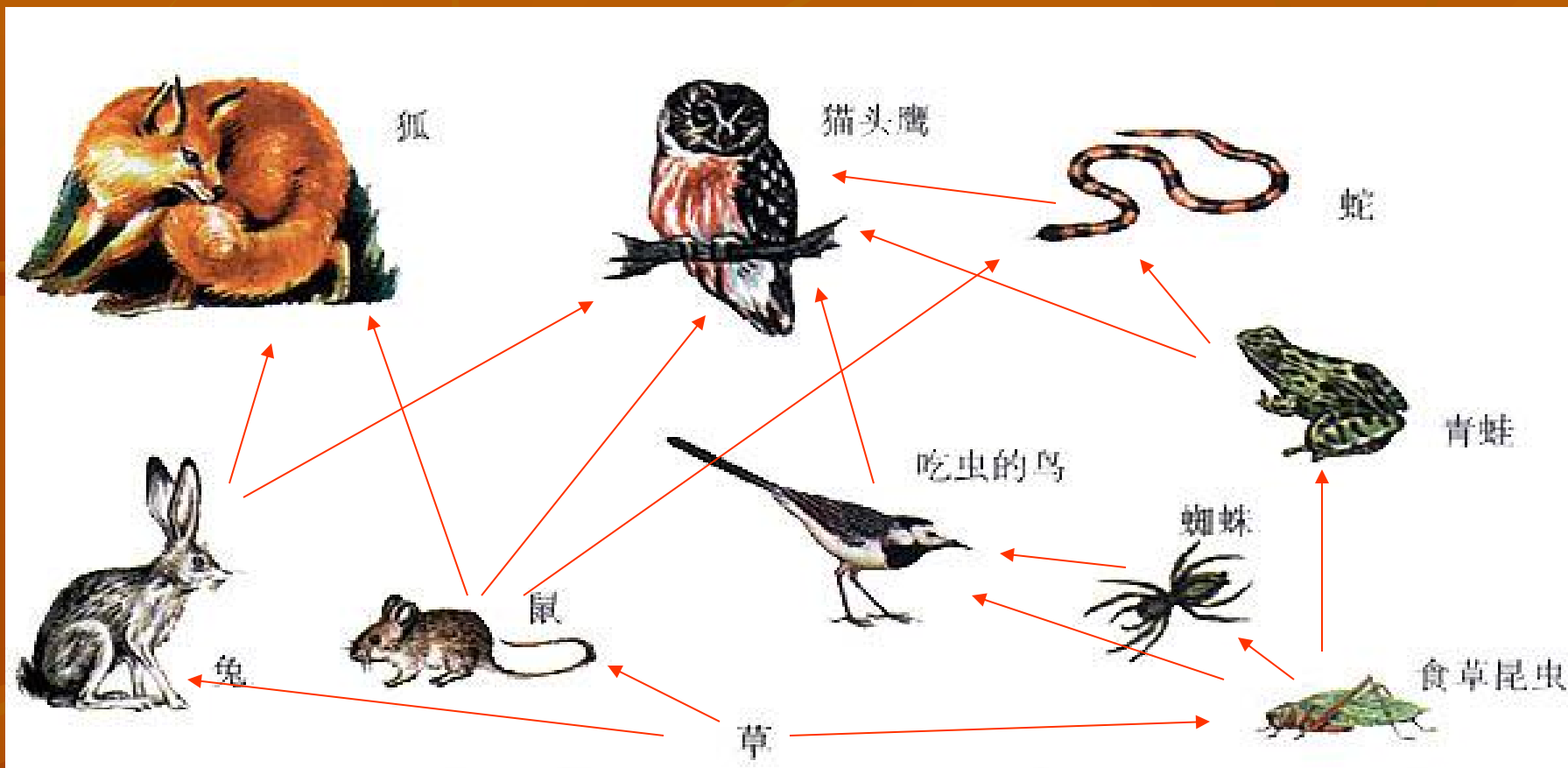
注意：食物链的起始环节是生产者

■ 食物网：

- 在一个生态系统中，往往有很多食物链，它们彼此交错连接，形成食物网

观察和思考

观察这个生态系统中的，并将它们用箭头连接起来，以表示不同生物之间吃与被吃的关系（箭头指向取食者和捕食者）



讨论

- 1、你连接的这些食物链有多少条？它们互不相关吗？
- 2、假如蛇的数量大量减少，哪些生物的数量可能发生变化？怎样变化？

生态系统具有一定的自动调节能力

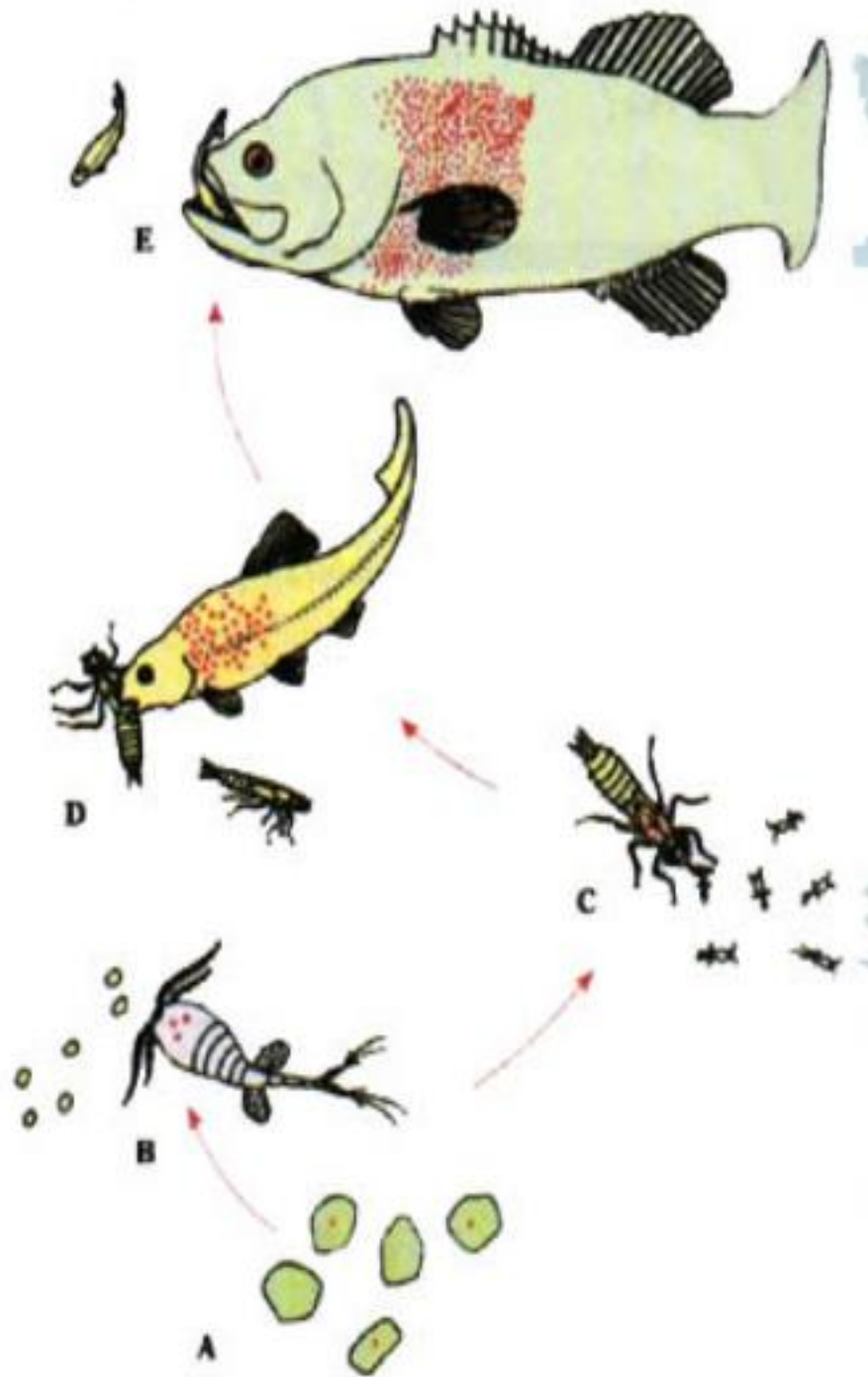
在生态系统中，各种生物的数量虽然在不断地变化着，但是在一般情况下，生态系统中各种生物的数量和所占的比例是**相对稳定**的。这说明生态系统具有一定的自动调节能力，但这种调节能力是有一定限度的。如果外界干扰超过了这个限度，生态系统就会被**破坏**。例如，如果草原上放养牲畜太多就会严重破坏草场植被，造成土地沙化，草场就很难恢复原样了。

资料分析

右图是淡水生态系统中的一条食物链：A微小的水生植物——B剑水蚤——C蜻蜓的幼虫——D小鱼——E大鱼。图中的红点表示有毒物质。

讨论

- 1、如果这些积累了很多有毒物持的鱼被人吃了，会产生什么样的后果？
- 2、为什么在食物链中营养级别越高的生物体内有毒物质积累得越多？



一、生态系统的概念：在一定地域内，生物与环境所形成的统一整体叫做生态系统。如一片树林，一块农田，一片草原，一个湖泊等等。

二、生态系统的组成：

{	生物部分	{	生产者（植物）
			消费者（动物）
			分解者（细菌和真菌）

非生物部分：阳光、空气、水等

三、食物链和食物网

四、生态系统具有一定的自动调节能力。

即时巩固

- 1、在一定地域内，生物与环境形成的统一整体叫做生态系统。
- 2、生态系统包括生物和非生物两部分。
- 3、下列区域不能被称为生态系统的是
(C)
A一片人工林 B一条河
C一条河中所有的鱼 D一个城市

即时巩固

4、人属于生态系统中的 (A)

A 消费者 B生产者 C分解者

D既是生产者又是消费者

5、一条死去的鱼埋在地下，一段时间后
发现鱼肉不见了，这是生态系统中 (C) 的
作用

A生产者 B消费者 C分解者 D以上都不是

课后反思

■ 第一：初中生物教学的目的是提高所有中学生的生物学素养，培养他们热爱大自然，自觉保护环境的情操，提高他们对生物科学的兴趣，为一部分今后要从事生物事业的人打下最基本的基础。每一个课堂设计、每一个活动安排都是以学生为中心，并且以培养学生基本素质为中心的。在课堂教学的准备中，我会多注意选择与书本知识相关的课外知识，总之，在初中生物教学过程中，要进行不断的教学反思，一切以丰富的学生知识、提高学生对生物学科的兴趣，培养他们的生物学素养的教学理念为指导。

■ 第二：生物课堂教学应以问题为主线，通过创设问题情境来调动学生思维的参与，激发其内在动力，使学生真正参与学习活动之中，达到掌握知识、训练思维的目的。众所周知，生物具有高度的抽象性、严密的逻辑性和广泛的应用性，被公认为“锻炼思维的体操”。因此，如何在生物教学活动中加强学生的思维训练，就成了生物教学改革的重要课题。在教学活动中，学生总是以“问题中心”的心理参与学习活动的，教学过程也就是解决问题的过程。通过创设有效的的问题情境，一方面可以激发初中学生的学习兴趣，充分调动学习知识的积极性和主动性，产生学习的内在动力，使其智力活动达到最佳激活状态并主动参与教学活动；另一方面可以激发学生的思维活动、诱发思维、引导思路，交给学生如何思维的策略和方法，从而提高解决问题的能力。因此，教师必须认识学生是学习的主体。