



义务教育课程标准实验教科书

生物学 八年级 上册

教师教学用书

课程教材研究所 编著
生物课程教材研究开发中心

人民教育出版社

义务教育课程标准实验教科书

生物学八年级上册

教师教学用书

课程教材研究所
生物课程教材研究开发中心 编著

人民教育出版社

义务教育课程标准实验教科书

生物学八年级上册

教师教学用书

课 程 教 材 研 究 所
生物课程教材研究开发中心 编著

*

人民教育出版社 出版发行

(北京沙滩后街 55 号 邮编: 100009)

网址: <http://www.pep.com.cn>

河北新华印刷一厂印装 全国新华书店经销

*

开本: 787 毫米×1 092 毫米 1/16 印张: 7.5 字数: 150 000

2001 年 12 月第 1 版 2003 年 6 月第 2 次印刷

印数: 0 001~22 000 (2003 秋)

ISBN 7-107-15452-4 定价: 10.20 元
G·8542 (课)

著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与出版社联系调换。

(联系地址:北京市方庄小区芳城园三区 13 号楼 邮编: 100078)

说 明

一、《义务教育课程标准实验教科书生物学八年级上册教师教学用书》，是根据教育部 2001 年颁布的《全日制义务教育生物课程标准（实验稿）》编写的，与《义务教育课程标准实验教科书生物学八年级上册》相配套的教师教学用书，供中学生物教师在八年级上学期教学时参考。

二、本书按教科书的章节顺序编排。为了使教师更好地了解和使用教科书，在本书的开篇安排了《〈义务教育课程标准实验教科书生物学八年级上册〉简介》，就教科书的编写指导思想、内容的选择和组织以及编写方式作了说明。在单元的开始有单元说明。各章都设有本章提示。每一节都由教学目标、教学策略、参考答案和背景资料等几部分组成。参考答案包括正文中学生活动讨论题的答案、技能训练的答案以及练习的答案等。

三、本书的主编是朱正威、赵占良。

编写人员是赵占良、王真真、李新花、王伟光、鲍平秋、张怡、吴成军。

责任编辑是王真真。

四、为本书绘制插图的是张傲冰。

希望广大中学生物教师对本书提出宝贵意见和建议，以便做进一步修改。

课程教材研究所生物课程教材研究开发中心

2002 年 4 月

目 录

《义务教育课程标准实验教科书生物学八年级上册》简介	1
第五单元 生物圈中的其他生物	16
第一章 各种环境中的动物	18
第一节 水中生活的动物	18
第二节 陆地生活的动物	28
第三节 空中飞行的动物	34
第二章 动物的运动和行为	44
第一节 动物的运动	44
第二节 先天性行为和学习行为	47
第三节 社会行为	55
第三章 动物在生物圈中的作用	59
第一节 动物在自然界中的作用	60
第二节 动物与人类生活的关系	63
第四章 分布广泛的细菌和真菌	68
第一节 细菌和真菌的分布	69
第二节 细菌	71
第三节 真菌	74
第五章 细菌和真菌在生物圈中的作用	84
第一节 细菌和真菌在自然界中的作用	85
第二节 人类对细菌和真菌的利用	90
第六单元 生物的多样性及其保护	95
第一章 根据生物的特征进行分类	96
第一节 尝试对生物进行分类	96
第二节 从种到界	101
第二章 认识生物的多样性	104
第三章 保护生物的多样性	109

《义务教育课程标准实验教科书 生物学八年级上册》简介

根据教育部制订的《基础教育课程改革纲要》和《义务教育生物课程标准（实验稿）》，我们编写了《义务教育课程标准实验教科书生物学八年级上册》，供义务教育阶段八年级第一学期使用。为了使大家更好地了解和使用本册教材，现将本册教材的编写情况作以下说明。

编写指导思想和原则

同七年级上、下册一样，本册教材的编写遵循了这套书共同的编写指导思想和原则。

1. 编写指导思想

以全面提高学生的科学素养为宗旨，以培养学生的创新精神和实践能力为重点，以促进学生学习方式——变被动接受式学习为主动探究式学习为突破口，使教材符合学生发展的需要和社会需求，反映生物科学的新进展及其在社会中的广泛应用。

2. 编写原则

(1) 把握基础性，体现先进性。(2) 有利于学生主动学习、自主探究。(3) 突出科学探究能力的培养。(4) 重视科学态度、科学方法和科学价值观的教育。(5) 渗透 STS 教育思想。(6) 广泛联系学生的生活经验和知识基础。(7) 加强启发性和可读性。(8) 具有弹性。

知识体系的构建

本册包括两个单元：第五单元“生物圈中的其他生物”，第六单元“生物的多样性及其保护”。

1. 总体框架

教材编写的直接依据是课程标准。课程标准中与本册相对应的内容涉及三个一级主题：

“六、动物的运动和行为”在教材中列为第五单元第一章和第二章。“八、生物的多样性”中，动物的类群、细菌、真菌及其与人类的关系，安排在第五单元；生物的分类和保护生物多样性的重要意义等，安排在第六单元。“九、生物技术”中，“举例说出发酵技术

在食品制作中的作用”、“说明食品的腐败原因”和“运用食品保鲜的一般方法”安排在第五单元第五章。

在“生物的多样性”这个一级主题中，病毒的主要特征以及与人类的关系、“概述植物（如藻类植物、蕨类植物、种子植物等）的主要特征以及与人类生活的关系”，已经安排在七年级上册；“生命的起源和生物进化”的内容将安排在八年级下册。“九、生物技术”中“现代生物技术”的内容，在七年级上册和本册有多处提及，在八年级下册还将有更为详细的介绍。

由此可见，教材内容的选择是以课程标准为依据的，但是，这些内容在本册书中呈现出的体系，则与课程标准中具体内容标准的排列顺序有明显差别。之所以这样处理，主要是考虑到学生的认识规律，即力求“实现学科内在逻辑与学生认识逻辑的统一”（见课程标准的“教材编写建议”）。比如，课程标准中关于生物多样性的内容较多，包括生物的各大类群及其与人类的关系、生物的分类方法和生物多样性的保护等。这些内容如果集中在教材的某一个单元，势必十分庞杂。将各大类群的内容罗列铺陈，就又回到传统教材的老路上，学生很可能不厌其烦，这是其一；将各类群内容集中介绍，只能概述它们的主要特征及其与人类的关系，关于它们在生物圈中的作用以及与环境的关系，则难以展开，因而不能充分体现课程标准突出人与生物圈的思路，这是其二；如果这样做的话，“生物圈中的绿色植物”等单元则只能讲各类群的共性，如光合作用、呼吸作用、蒸腾作用以及绿色植物在生物圈中的作用等，而对生物圈中有哪些绿色植物不做介绍，这不符合从具体到抽象、从特殊到一般的认识规律，这是其三。考虑到以上原因，教材在第三单元“生物圈中的绿色植物”和第五单元“生物圈中的其他生物”中，分别安排了绿色植物的类群、动物的类群和细菌、真菌等内容。在这些内容中，主要介绍了类群的主要特征、与人类的关系和在自然界中的作用。

通过前五个单元的学习，学生对生物界的概貌有了较全面的了解，对生物的各个类群也有了许多感性认识，在此基础上安排第六单元《生物多样性及其保护》，具有承上启下的作用：学生已经了解了植物、动物以及细菌和真菌等主要类群的特征，这就为学习生物的分类打下了一定的基础；学生对生物种类及生境的多样性已经有不少感性认识，但对于生物多样性的内涵、重要意义及人类应当采取的对策，尚需进一步抽象、概括和深入探讨，因此，教材在第六单元的后两章安排了认识生物的多样性和保护生物的多样性等内容。生物多样性是如何形成的呢？是长期进化的结果，而生物进化的过程实质上是生物的遗传、变异特性与环境的选择相互作用的过程，这些内容将安排在八年级下册第七单元《生命在生物圈中的延续和发展》中。

2. 具体内容的处理

第五单元包括动物和细菌、真菌两大部分内容。关于动物部分，教材改变了长期以来按进化顺序逐门逐纲讲述各类群形态结构和生理功能的做法，而是与第三单元“生物圈中的绿色植物”的处理思路一脉相承，先探讨生物圈中有哪些动物，它们分别有哪些与各自

环境相适应的特征，再探讨它们的运动、行为以及在生物圈中的作用（图 1）。为了便于学生探究动物的主要类群对环境的适应性特征，强化动物与环境紧密联系的认识，同时避免按门纲罗列介绍的做法，教材安排了“水中生活的动物”、“陆上生活的动物”和“空中飞行的动物”三节。“水中生活的动物”重点探究鱼适应水中生活的特点；“陆上生活的动物”重点探究蚯蚓和家兔适应陆上生活的特点；“空中飞行的动物”重点探究鸟和昆虫适应空中飞行的特点，这样似能较好地体现课程标准关于动物的类群重点阐述环节动物、节肢动物、鱼类、鸟类和哺乳类的要求。关于其他动物的类群，教材则在相应的节中简单介绍。考虑到人体结构和生理的内容已在第四单元讲述，本单元关于动物的结构和生理的内容做了较大幅度的简化，以避免重复。

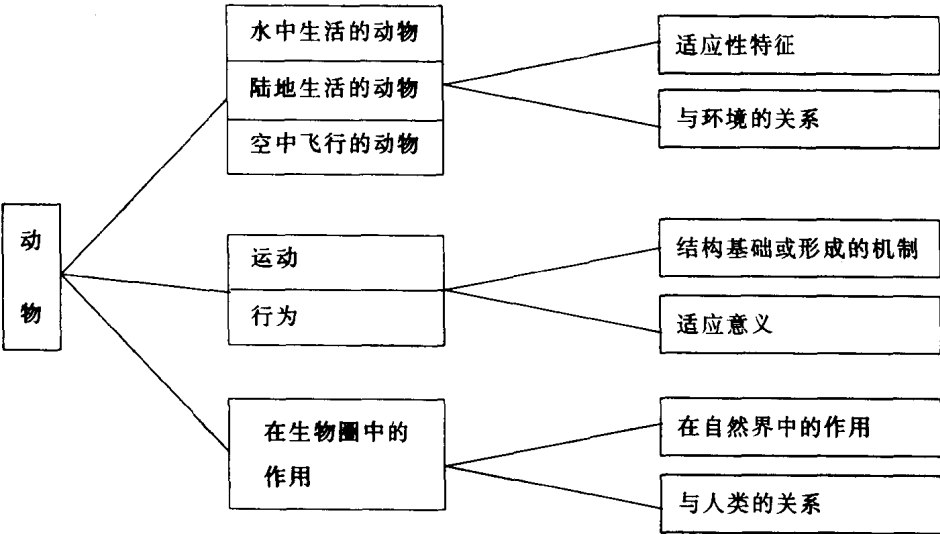


图 1 动物部分的知识结构简图

将动物的运动和行为一并安排在第五单元第二章，主要是出于三点考虑：一是在第一章已经介绍了动物的各种运动方式及其适应意义，这为介绍运动的结构基础和行为都奠定了基础；二是动物的行为大多是通过运动来完成的；三是动物在自然界中的作用及其与人类的关系，都与它们的行为有密切的联系，这一章可以为第三章“动物在生物圈中的作用”打基础。

关于细菌和真菌，教材内容既包括课程标准中规定的“细菌和真菌的主要特征以及与人类的关系”，又包括课程标准中“日常生活中的生物技术”的内容。说到细菌和真菌与人类的关系，必然要说到发酵食品的制作等日常生活中常用的生物技术，因此，将课程标准中这两项内容合在一起，应当说是顺理成章的。此外，本单元第四章标题定为“分布广泛的细菌和真菌”，将“细菌和真菌的分布”作为第一节，还安排了第五章“细菌和真菌在生物圈中的作用”的内容，这些内容尽管与具体内容标准并非一一对应，却都是为了更

好地体现课程标准突出人与生物圈的思路。

第六单元是《生物的多样性及其保护》，包括生物的分类、生物多样性的概念、现状及保护对策等。

关于生物的分类，课程标准中具体内容标准的表述是：“尝试根据一定的特征对生物进行分类”。既是尝试，就意味着不需要完全掌握。因此，教材中并未全面而系统地介绍生物分类的方法，而是通过活动让学生体验生物的分类是根据不同生物的特征上的相似程度来进行的，并以马为例介绍了从种到界的分类等级和分类的基本单位。从义务教育的培养目标来看，这样处理也较为适切。因为绝大多数学生将来并不从事生物学专业工作，对他们来说，重要的不是掌握生物分类的具体知识和技能，而是分类的思想方法。

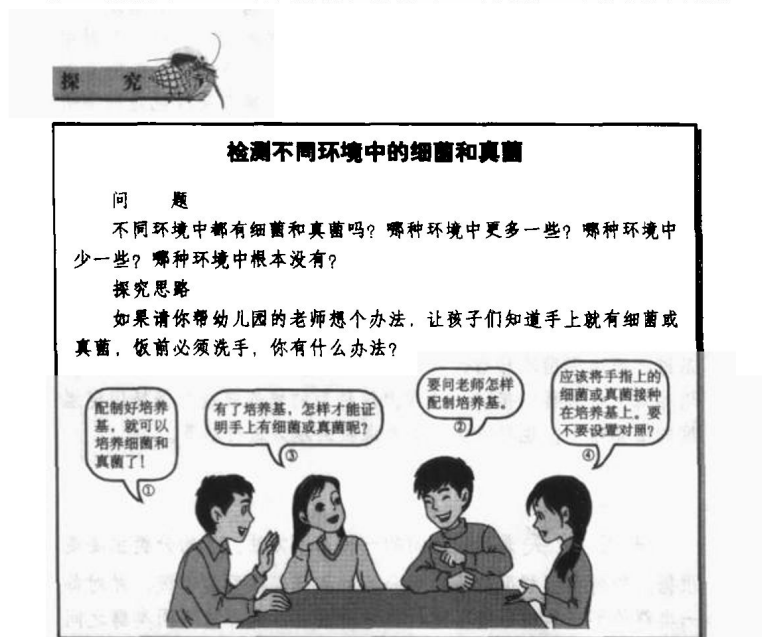
关于生物多样性及其保护，课程标准中具体内容标准的表述是：“说明保护生物多样性的重要意义”。考虑到生物多样性已经成为全社会关注的热点问题，具有保护生物多样性意识，应当成为现代社会公民素养的重要组成部分，以及中国是《生物多样性公约》的缔约国等原因，教材从生物种类的多样性、基因的多样性、生态系统的多样性三个方面来阐述生物多样性的内涵，以期使学生对保护生物多样性的意义和对策有更深入的认识。

科学探究活动的安排

倡导探究性学习是生物课程标准的重要理念之一。设计并安排好科学探究活动，是教材贯彻落实这一课程理念的关键所在。在总结前两册经验的基础上，本册教材继续加大科学探究的力度，并注意安排合理的梯度。

从数量和类型上看，八年级上册共有探究活动 41 个；有关探究活动的栏目类型包括“观察与思考”、“资料分析”、“探究”、“实验”、“演示实验”、“调查”、“模拟制作”、“制作”、“技能训练”、“角色扮演”、“课外实践”等（详见附表一）。

本册有“探究”6 个。鉴于在前两册书已学习过探究的基本方法，本册的探究活动的设计给予了学生更大的自主性，不少探究活动都是引导学生自己提出问题、作出假设，并自主制定探究计划。例如，关于鱼鳍的作用的探究、不同环境中的细菌和真菌的探究、动物的学习行为和通讯的探究等。考虑到七年级下册在帮助学生自主提出问题、作出假设等方面，已经通过模拟讨论情景等方式给予不少提示和引导，本册对提出问题、作出假设这两个环节不再以模拟讨论情景的方式作为重点，而是仅提供背景材料。在对探究活动的引导上，本册重在探究方案的设计。对于难度较大的探究活动，给出了较详细的提示，或者通过模拟讨论情景等方式进行引导。如关于鱼鳍的作用的探究、不同环境中的细菌和真菌的探究等。



探究活动的设计有一定的梯度。七年级下册的探究活动在动手能力和实验设计能力上要求相对较低，探究需要持续的时间较短；在科学探究技能上，除了训练学生提出问题、作出假设等一般过程技能外，尤为侧重通过测量获取数据、设计表格记录和整理数据的技能。八年级上册在动手能力和实验设计能力上要求较高，如探究鱼鳍的作用、检测不同环境中的细菌和真菌等，有些探究需要持续较长时间，如探究动物的学习行为；在技能训练方面，也有意安排了设计实验、评价实验方案的训练项目，而设计和评价的要求都是属于较高层次的。

在重视培养学生的科学探究能力的同时，本册教材还特别重视培养学生的实践能力。正文中安排了“饲养和观察蚯蚓”、“调查动物在人们生活中的作用”、“检测不同环境中的细菌和真菌”、“制作甜酒”等实践性较强的活动，在“课外实践”栏目中安排了“饲养金鱼”、“饲养家兔”、“参观食用菌养殖场或自己动手养殖食用菌”、“制作发酵食品”、“设计并安放人工鸟巢或饲养台”等活动。

在科学方法方面，本册教材在七年级下册基础上进一步扩展。七年级下册重在结合具体探究内容，引导学生领悟科学探究的一般方法，如是否需要作出假设、如何作假设、设置重复组以消除误差、用工具测量的必要性、五点取样法等。八年级上册除介绍科学探究的一般方法如模拟实验法以外，还介绍了学科内的特殊方法，如生物分类的方法、微生物培养的方法等。

在科学探究过程中，有些问题单凭观察是难以得出结论的。这时就需要通过实验来探究。实验当然也离不开观察，但以单纯的观察不同的是，实验是在人为控制研究对象的条件下进行的观察。比如，你已经做过的种子萌发条件的实验，对种子所处环境的温度、水分、空气等条件就分别进行了控制，否则你很难看出单一因素对种子萌发的影响。在难以直接拿研究对象做实验时，有时用模型来做实验，即模仿实验对象制作模型，或者模仿实验的某些条件进行实验，这样的实验叫做模拟实验。模拟实验也是科学研究中常用的一种方法。

培养细菌或真菌的一般方法 培养细菌或真菌，首先要配制含有营养物质的培养基。琼脂是一种煮沸冷却后能胶化成为固态的物质，是制作培养基常用的材料之一。选择牛肉汁（或土壤浸出液、牛奶）与琼脂混合在一起，可以制成培养基。将配制好的培养基进行高温灭菌冷却后，就可以使用了。将少量细菌或真菌放在培养基上的过程叫接种。通常把接种后的培养皿放在保持恒定温度的培养箱中，也可以放在室内温暖的地方进行培养。

生物分类是研究生物的一种基本方法。生物分类主要是根据生物的相似程度把生物划分为种和属等不同的等级，并对每一类群的形态结构等特征进行科学的描述，以弄清不同类群之间的亲缘关系和进化关系。分类的依据是生物在形态结构等方面的特征。分类的基本单位是种。

为了培养学生收集和处理信息的能力，教材在正文或练习中，还安排了不少与此有关的活动，鼓励学生通过各种途径收集信息，包括通过网络媒体收集信息。比如，在“动物在生物圈中的作用”一章的引言中将《寂静的春天》一书的封面作插图；资料分析中将有关剪报作插图；在关于保护中华鲟的练习题中，提出上网查寻有关信息的建议，并配以有关网页的页面等。

第三章 动物在生物圈中的作用



“两个黄鹂鸣翠柳，一行白鹭上青天”。“千里莺啼绿映红”。在唐代诗人杜甫和杜牧的笔下，啁啾的鸟鸣使大自然充满生机。一千多年后，美国科普作家蕾切尔·卡逊（Rachel Carson, 1907—1964）作了杀虫剂破坏生态的大量调查，于1962年出版了《寂静的春天》一书。书中描述人类可能将面临一个没有鸟、蜜蜂和蝴蝶的寂静世界。正是这本不寻常的书，在世界范围内引起人们对野生动物的关注，唤起了人们的环境意识。



5. 中华鲟是一种非常古老而稀少的鱼类，生活在长江水域，被我国列为一级保护动物。近年来，虽然采取了许多保护措施，但它们的生存仍然面临着一些问题。你想知道中华鲟的近况吗？互联网上有不少关于中华鲟的信息，有条件的话，建议你上网查询。



情感、态度和价值观的渗透

提高生物科学素养是课程标准的重要理念之一，而理解科学、技术与社会的相互关系正是科学素养的重要组成部分。同七年级上册和下册一样，这两册教材重视反映科学、技术和社会的相互关系，渗透人文精神。八年级上册设有“科学·技术·社会”4篇，“科学家的故事”2篇，“与生物学有关的职业”1篇，“生物学与艺术”1篇，“生物学与文学”1篇（详见附表二）。

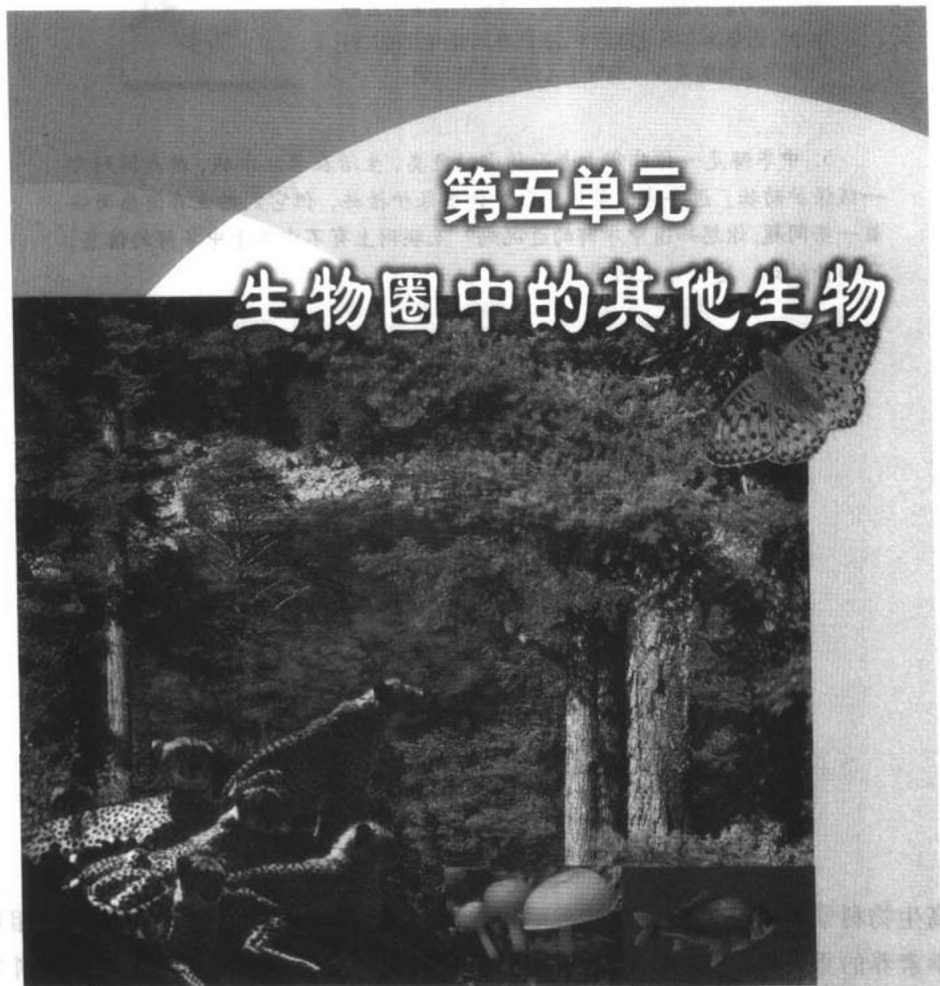
本册教材对情感、态度和价值观的渗透主要侧重在以下几个方面：

1. 生物多样性的价值

只有深入认识生物多样性的价值，才能更好地树立人与自然和谐发展的观点。如何看待生物的价值，人们往往从人类中心主义的价值观出发，将生物分成有益的和有害的，肯

定有益生物的价值，否定有害生物的价值。其实从生态学观点来看，即使地球上没有人类（生物圈中没有人类的时间远比有人类的时间长），每种生物对生物圈的存在和发展也都有着独特的贡献，具有独立的价值。在生物多样性锐减、生态环境问题日益突出的今天，人类中心主义的价值观越来越暴露出其过于功利、短视和偏狭的局限性，不利于人类社会的可持续发展。

本册在前两册教材的基础上，注意引导学生深入思考生物多样性的价值。在第五单元的引言中（也是本册开篇第一段文字），就从七年级上册已经介绍过的“生物圈Ⅱ号”实



第五单元 生物圈中的其他生物

你记得“生物圈Ⅱ号”实验吗？这个实验为什么会失败呢？科学家对此做出的总结是：除了二氧化碳增多、氧气减少、水循环失调等原因以外，生物种类关系的失调也是重要的原因。

原来，设计者虽然在“生物圈Ⅱ号”内模拟了多种生态系统，但引进的生物却主要是生产者，动物、真菌和细菌的种类和数量都较少。传粉的昆虫死去了，有些植物就只开花不结果。由于动物的种类和数量减少，植物很少被动物取食，加之缺少细菌和真菌的分解，导致枯枝落叶大量堆积，物质循环不能正常进行。

我们的地球——“生物圈Ⅰ号”会出现这种不幸吗？

验说起，引导学生分析生物圈中物种多样性的价值。第五单元中“动物在自然界中的作用”、“细菌和真菌在自然界中的作用”等节，引导学生从种间关系和生态系统的层次认识动物、细菌和真菌在生物圈中的价值；在“人类对细菌和真菌的利用”一节，则引导辩证地认识细菌和真菌对人类的价值，避免非益即害、非害即益的片面性。第六单元“生物多样性及其保护”则在前面认识物种多样性价值的基础上，侧重引导学生认识基因多样性和生态系统多样性的价值。

2. 科学技术的价值

科学本身是探求自然界的奥秘，它在一定程度上满足人们对自然界的好奇心，丰富人们的精神世界，具有认识论价值。科学通过技术转化为人们改进生产和生活方式的手段，发展生产力，促进社会物质文明的进步，又具有实践价值。科学技术在促进人类进步的同时，往往带来人们预想不到的负面影响，因此，其实践价值就相当于一枚硬币的正反两面，具有两面性。此外，尽管社会在走向科技化，科技也在社会化，但是，科学始终不是万能的，人类社会面临的所有问题，并非都能依靠科学来解决。本册教材通过具体教学内容，试图使学生对科学的价值形成以上认识。比如，在“细菌”一节，首先介绍了细菌的发现，从科学家观察到细菌的存在，到发现细菌的发生，再到巴氏消毒法及防止术后感染方法的发明，说明细菌的发现在认识和实践上的价值。生物技术与“蓝色革命”、动物与生物反应器、动物与仿生、以菌治虫等内容，充分体现了科学技术在实践上的正面价值。“抗生素今昔”这篇阅读材料，既介绍了抗生素的发现及其在医疗上的巨大价值，也指出滥用抗生素带来的后果，并让学生思考：“读了这篇短文，你对科学、技术和社会的关系有什么新的认识？”“保护生物的多样性”一章的角色扮演活动“辩论和协商怎样保护白头叶猴”，让学生代表不同利益或立场的社会角色，讨论野生动物保护问题，使学生有机会认识到解决这类问题仅靠科学技术是不够的。

物绘制成图，寄给英国的皇家学会，发表在学会的会刊上。从此世人知道了细菌的存在。但直到19世纪中叶，人们仍不知道细菌是从哪里来的。当时一些著名的科学家认为细菌是自然发生的，例如，肉汤里就会自然形成细菌，使肉汤变质。法国科学家巴斯德（Louis Pasteur，1821—1895）设计了一个巧妙的实验，证明了肉汤的腐败是来自空气中的细菌造成的。1864年7月14日，在法国科学院的报告厅中，巴斯德演示了他的实验，作了精彩的说明（图V-30），向世人证实了细菌不是自然发生的，而是由原来已经存在的细菌产生的。

巴斯德还发现了乳酸菌、酵母菌（真菌的一种），提出了保存酒和牛奶的巴氏消毒法以及防止手术感染的方法，后人称他为“微生物学之父”。

读了这个故事，你对科学的发现有什么新的认识？



桌上瓶中的肉汤，因为空气中的细菌可以进去，几天就腐败了。而鹅颈瓶中的肉汤虽然与空气相通，但细菌只落在鹅颈瓶的弯曲处，因此四年都没有腐败！细菌是由原已存在的细菌产生的。

图 V-30 巴斯德在展示他的实验

生物技术与“蓝色革命”

如果把农业上用高科技的方法获得农作物的高产稳产叫做“绿色革命”的话，那么，用高科技的方法开发海洋的资源，就可以叫做“蓝色革命”。蓝色革命的内容包括：保护渔业资源，改善海洋生态环境，用先进的技术改进渔业，进行渔业的生物技术开发等。

由于捕捞量增加，许多地方近海的渔业资源源于枯竭。因此，在近海，每年除要有一定的休渔期外，有的地方还投放一些水泥块、废旧船只等物体，建造人工鱼礁，改善鱼的栖息环境，使渔业资源可持续发展。

蓝色革命还离不开生物技术。例如，科学家们把从鲍鱼精子中提取出的生长激素基因，转入一种细菌（大肠杆菌）体内，从而生产出大量的激素，再将这种激素用于促进蛤、牡蛎、扇贝、鲍鱼等贝类的幼体的生长，使这些海产品的养殖产量提高了25%。生物高新技术的发展已使人类对海洋生物资源的开发利用进入了一个新阶段。

质，他把这种化学物质叫做青霉素。后来，第二次世界大战爆发了，这时青霉素已经能够大量生产，它挽救了成千上万伤病员的生命。弗莱明因此获得了诺贝尔医学或生理学奖。

继青霉素之后，又有许多种抗生素陆续被发现，如抵抗结核菌的链霉素、消炎抗菌的红霉素等。但是，抗生素并不是万能的，不同的抗生素适于治疗不同的疾病，而且对人体都有一定的副作用。如果滥用抗生素，不仅不能达到治疗目的，还会杀死人体内有益的细菌。

在长期使用抗生素过程中，人们还发现原来对疾病有特效的抗生素多次使用后，变得不那么灵验了。这是怎么回事呢？原来，使用抗生素后，病菌中那些有抗药性的个体没有被杀死，它们会大量繁殖，使病菌在总体上产生较强的抗药性。

现在，抗生素的使用范围越来越广泛。除用于医疗外，还被用于畜禽饲养业，而且常常过量使用。因此，即使你不打针吃药，也可能通过饮食摄入你不需要的甚至有害的抗生素。

抗生素是人类的一大发明，它使亿万万人受益。但是，滥用抗生素也带来新的问题。读了这篇短文，你对科学、技术和社会的关系有什么新的认识？



抗生素药品

辩论和协商怎样保护白头叶猴

背景

这是一个真实的事例。它发生在20世纪末我国广西崇左县。

崇左县农民与我国的一种珍稀动物——白头叶猴生活的区域极为接近。白头叶猴主要以植物的嫩叶、枝条为食，农民靠砍伐的树木烧水、做饭和取暖等。砍伐树木导致白头叶猴的栖息地越来越小，可以食用的植物越来越少。要保护白头叶猴，就必须建立自然保护区，或以自然保护为目标的生态公园，禁止采伐植物，而这会触及当地农民的利益，影响他们的生活。

辩论和协商

是否应该建立自然保护区或以自然保护为目标的生态公园，怎样处理改善农民生活与保护白头叶猴的关系？这是摆在当地农民、政府和环保部门面前的一道难题。



白头叶猴

3. 其他方面

本册对情感、态度和价值观的渗透还包括其他许多方面。比如《动物的学习行为》一节的练习题联系学生的学习态度；两篇“科学家的故事”都介绍科学家热爱科学、献身科学的精神；通过介绍我国生物种类的丰富多样，激发学生的民族自豪感；通过“生物学与文学”和“生物学与艺术”栏目，培养学生的审美情趣，等等。

科学家的故事

珍妮·古多尔和黑猩猩交朋友

在种类繁多的动物中，与人类亲缘关系最近的是黑猩猩。研究野生黑猩猩的行为对于研究人类行为的起源和进化具有重要意义。由于野生黑猩猩生活在非洲茂密的森林中，那里野兽出没，人迹罕至，因此，长期以来，人们对野生黑猩猩的行为了解很少。19世纪末和20世纪上半叶，先后有探险家和研究人员前往那里，试图揭开黑猩猩行为之谜。但是，由于野生黑猩猩习性多疑和凶暴，不易接近，他们始终未能作近距离的细致观察。直到20世纪60年代，英国姑娘珍妮·古多尔(Jane van Lawick Goodall)自愿担负起这一艰巨而危险的任务。她只身前往非洲森林，经过十余年的努力，收集到许多珍贵的资料，并且与黑猩猩成了好朋友。



珍妮·古多尔

动物与造型艺术

你看过北京第21届世界大学生运动会的开幕式吗？你还记得各国运动队引导牌上的鸟兽图案吗？微笑的中国姑娘高举着引导牌在场地中行进，好像全世界的鸟都来北京聚会了！

绘画和雕塑都是造型艺术。动物那生动的姿态和神韵不仅带给人类的享受，而且给人以启迪和联想，因而成为绘画和雕塑中的常客。



大运会引导牌



天安门前的石狮



北京街头雕塑



齐白石的马

李苦禅的鹰

天安门前的石狮，庄严威武，华表上的盘龙，壮志凌云，深圳的《拓荒牛》则展现了拓荒者埋头苦干的精神和坚忍不拔的意志。

毕加索的《和平鸽》使人体味和平得来的不易，而北京街头的雕塑《少女与和平鸽》则让人悟到和平的圣洁和温馨。

徐悲鸿“马”的奔放，齐白石“虾”的活泼，李苦禅“鹰”的冷傲，李可染“牧童与牛”的闲适，都给人以美的享受。

动物给造型艺术增添了活力，造型艺术中的“动物”则可以净化心灵，引人向上，关爱并保护人类的朋友——动物吧，这可以使我们的生活更美好。

本书在内容的呈现方式上与前两册基本相同，主旨是有利于学生进行探究性学习，具有较大的开放性和可塑性，同时也考虑到便利教学。

附表：

附表一 科学探究活动分类表

活动类别	活动内容	在教科书中的位置
观察与思考	观察鱼的外形与游泳	第五单元第一章第一节第3页
	观察鱼的呼吸与鳃的外形	第五单元第一章第一节第7页
	观察兔的外形、运动和牙齿	第五单元第一章第二节第16页
	观察各种昆虫的翅	第五单元第一章第三节第24页
	观察哺乳动物的骨骼和肌肉	第五单元第二章第一节第28页
	观察细菌的结构	第五单元第四章第二节第60页
	观察青霉和曲霉的形态	第五单元第四章第三节第62页
	观察分解者在物质循环中作用的图示	第五单元第五章第一节第66页
	观察食物保存的图片	第五单元第五章第二节第73页
	观察植物分类的图表	第六单元第一章第一节第81页
	观察动物分类的图片	第六单元第一章第一节第82页