



高等学校英语教材配套辅导丛书
Essential College English

大学基础英语

读写教程

READING & WRITING

课文辅导 3

主 编 北京大学英语系 王冬峡
编 写 双博士大学英语课题组
总策划 胡东华



机械工业出版社
China Machine Press



双博士系列

大学基础英语读写教程课文辅导

(第三分册)

主 编 北京大学英语系 王冬峡
编 写 双博士大学英语课题组
总策划 胡东华



机械工业出版社

声明:本书封面及封底均采用双博士品牌专用图标(见右图);该图标已由国家商标局注册登记。未经本策划人同意,禁止其他单位或个人使用。



图书在版编目(CIP)数据

大学基础英语读写教程课文辅导.第三分册/王冬峡主编. - 北京:机械工业出版社, 2002.8(高等学校英语教材配套辅导丛书)

ISBN 7-111-10653-9

I.2... II.王... III.①英语-阅读教学-高等学校-教学参考资料②英语-写作-高等学校-教学参考资料 IV.31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 051990 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮编:100037)

责任编辑:何月秋

责任校对:林福山

封面设计:蒲菊祥

责任印制:何全君

香河新华印刷有限公司

新华书店北京发行所发行

2002 年 8 月第 1 版 第 1 次印刷

850mm×1168mm 1/32 印张 16 字数 714 千字

定价:18.00 元

©版权所有 违法必究

盗版举报电话:(010)62534708(著作权者)

<http://www.bbdd.cc>(中国教育考试双博士网站)

<http://www.cmpbook.com>(机械工业出版社网站)

凡购买图书,如有字迹不清、缺页、倒页、脱页,由本社发行部负责调换。

订书电话:邮购及各省图书批发市场:(010)62579473 (010)62534708

新华书店系统:(010)68993821 (010)68326094

前 言

一、本套书是《大学基础英语读写教程》配套辅导用书;是在原本品牌同类书基础上全面修订的。本书不仅承袭了原版本的精华,而且在原布局风格基础上增加了“历年四、六级考试真题精选及解析”和“时文选读”,整体布局浑然流畅,细致全面。每一部分在紧扣教材的基础上,围绕四、六级考纲,以点带面、纵向延伸、横向贯通,帮助学生迅速提高英语综合能力。

二、本分册是与《大学基础英语读写教程》第三册相配套的课文辅导书,全书共有12个单元,每个单元包括九个部分:

(一)课文背景和概述。将原教材写作背景、作者简介纵深拓宽,情景交融。

(二)词汇与短语。提炼课文中重要的词语和短语,从记忆法与考点两个方面加以点拨,并渗透与之相适应的典型例题,使学生学习有的放矢。

(三)句子与语法。提炼课文中的长难句子,进行精要的点评,帮助学生加深对课文的理解。

(四)课后练习题答案与详解。

(五)参考译文。

(六)历年四、六级考试真题精选及解析。均为最近几年的四、六级考题,学生在学习中不离考试,边学边练,轻松过关。

(七)四、六级考试相关练习题。练习题在内容和考点上贴近教材,在形式上完全遵循四级考试大纲要求,使学生边学边备考。

(八)工具箱。梳理课文中的词语或语法知识点。

(九)时文选读。时事热点,篇篇精彩。

三、本书采用小5号字及紧缩式排版,每一页比同类其他书内容饱满充实,目的是让学生汲取更多营养。

四、本书编写人员均为北京大学英语系专业人员。对大学四、六级测试颇有研究,编写的教学辅导材料针对性强。

五、本套丛书作者在中国教育考试双博士网站 <http://www.bbdt.cc> 将举行免费四、六级押题讲座,届时欢迎广大学生点击。

双博士大学英语课题组

2002年8月

目 录

Unit One

一、课文背景和概述	(1)
二、词汇与短语	(9)
三、句子与语法	(16)
四、课后练习题答案与详解	(18)
五、参考译文	(23)
六、历年四、六级考试真题精选及解析	(25)
七、四六级考试相关练习题	(27)
八、工具箱	(32)
九、时文选读	(38)

Unit Two

一、课文背景和概述	(40)
二、词汇与短语	(47)
三、句子与语法	(62)
四、课后练习题答案与详解	(64)
五、参考译文	(69)
六、历年四、六级考试真题精选及解析	(71)
七、四六级考试相关练习题	(73)
八、工具箱	(78)
九、时文选读	(82)

Unit Three

一、课文背景和概述	(84)
二、词汇与短语	(91)
三、句子与语法	(103)
四、课后练习题答案与详解	(106)
五、参考译文	(111)
六、历年四、六级考试真题精选及解析	(114)
七、四六级考试相关练习题	(115)
八、工具箱	(120)
九、时文选读	(126)

Unit Four

一、课文背景和概述	(128)
二、词汇与短语	(134)

三、句子与语法	(147)
四、课后练习题答案与详解	(150)
五、参考译文	(155)
六、历年四、六级考试真题精选及解析	(157)
七、四六级考试相关练习题	(158)
八、工具箱	(163)
九、时文选读	(166)

Unit Five

一、课文背景和概述	(168)
二、词汇与短语	(170)
三、句子与语法	(179)
四、课后练习题答案与详解	(181)
五、参考译文	(186)
六、历年四、六级考试真题精选及解析	(189)
七、四六级考试相关练习题	(191)
八、工具箱	(195)
九、时文选读	(200)

Unit Six

一、课文背景和概述	(202)
二、词汇与短语	(211)
三、句子与语法	(222)
四、课后练习题答案与详解	(224)
五、参考译文	(229)
六、历年四、六级考试真题精选及解析	(231)
七、四六级考试相关练习题	(233)
八、工具箱	(238)
九、时文选读	(245)

Unit Seven

一、课文背景和概述	(247)
二、词汇与短语	(252)
三、句子与语法	(263)
四、课后练习题答案与详解	(264)
五、参考译文	(270)
六、历年四、六级考试真题精选及解析	(272)
七、四六级考试相关练习题	(274)
八、工具箱	(279)
九、时文选读	(284)

Unit Eight

一、课文背景和概述	(286)
-----------------	-------

二、词汇与短语	(290)
三、句子与语法	(309)
四、课后练习题答案与详解	(311)
五、参考译文	(316)
六、历年四、六级考试真题精选及解析	(319)
七、四六级考试相关练习题	(320)
八、工具箱	(325)
九、时文选读	(335)

Unit Nine

一、课文背景和概述	(337)
二、词汇与短语	(340)
三、句子与语法	(351)
四、课后练习题答案与详解	(353)
五、参考译文	(362)
六、历年四、六级考试真题精选及解析	(365)
七、四六级考试相关练习题	(367)
八、工具箱	(372)
九、时文选读	(379)

Unit Ten

一、课文背景和概述	(381)
二、词汇与短语	(386)
三、句子与语法	(402)
四、课后练习题答案与详解	(404)
五、参考译文	(409)
六、历年四、六级考试真题精选及解析	(411)
七、四六级考试相关练习题	(413)
八、工具箱	(418)
九、时文选读	(427)

Unit Eleven

一、课文背景和概述	(428)
二、词汇与短语	(433)
三、句子与语法	(443)
四、课后练习题答案与详解	(445)
五、参考译文	(451)
六、历年四、六级考试真题精选及解析	(454)
七、四六级考试相关练习题	(456)
八、工具箱	(462)
九、时文选读	(470)

Unit Twelve

一、课文背景和概述	(472)
二、词汇与短语	(477)
三、句子与语法	(486)
四、课后练习题答案与详解	(489)
五、参考译文	(496)
六、历年四、六级考试真题精选及解析	(499)
七、四六级考试相关练习题	(501)
八、工具箱	(505)
九、时文选读	(509)

Unit One

A World Park

An apple a day keeps the doctor away.

每日一个苹果胜过灵丹妙药。

— 课文背景和概述

(一) 课文背景

1. 南极洲 Antarctica

南极洲位于地球的南端，总面积约 1400 万平方公里，其中大陆面积 1239 万平方公里，岛屿面积约 7.6 万平方公里，陆缘冰面积约 158.2 万平方公里。南极洲占世界陆地面积的 1/10，在世界七大洲中居第五位。其周围为太平洋、大西洋和印度洋所环绕。南极大陆绝大部分在南极圈内。大陆周围岛屿有南设得兰群岛等多个岛屿。大陆海岸线长约 24000 公里，其中约 7500 公里的海岸线为陆缘冰（冰架）所占据。大陆周围每年有 9 个月（3~11 月）被海冰封锁，成为难以接近的孤立大陆。大陆几乎全为巨厚冰雪所覆盖，素有“白色大陆”之称。南极洲为世界上平均海拔最高的洲。南极洲矿藏丰富，在非冰盖地区已发现很多矿点，矿种有几十种。南极大陆是世界上最冷的大陆，年平均气温为 -25°C 。是世界上风力最大的大陆。东南极洲阿德利地区的丹尼森角被称为“暴风雪的故乡”。南极洲的冰包括大陆冰盖、

陆缘冰和海冰3类。大陆冰盖面积约为1200万平方公里，平均厚度2000米，最大厚度超过4800米，体积约2450万立方公里，占世界冰量的90%和淡水的70%。如全部融化，世界洋面将升高50~70米。由于气候严酷，缺乏土层和养料，除南极半岛发现有4种显花植物外，其他地方没有高等植物，只有地衣、苔藓和藻类等低等植物。大约44种昆虫主要分布于南极半岛。南极洲沿海数量较多的鸟类和海豹都是海洋动物。在南极复合带以南繁殖后代的鸟类，有企鹅、海鸥、海燕和信天翁等41种。其中阿德雷企鹅数量最多，群体常有数万，以至25万只。体重40~45千克的帝企鹅终年在南极沿海生活，是南极生物的代表。南大洋的海豹、鲸和鱼类资源丰富，在19世纪初和20世纪40年代前，海豹和鲸资源遭到严重破坏，最近几十年已被列为保护动物。须鲸量只及最初的1/7。

南极大陆是最后一个被发现的大陆。1772~1776年，英国船长詹姆斯·库克的环南极航行是寻找该洲的第一次尝试。1820年前后，美国、英国的海豹捕猎船队和俄国别林斯高晋探险队对南极大陆的发现，当时并没有引起重视。1838~1843年，法国、美国和英国3支探险队调查南磁极的探险和1899~1900年博赫格列文克率领的9人英国探险队在维多利亚地第一次越冬考察，使科学研究的地位日趋重要。挪威阿蒙森探险队和英国斯科特探险队分别于1911年12月4日和1912年1月18日登临南极点。1929年，美国海军航空兵中校理查德·伯德飞越南极成功。1957~1958年国际地球物理年的巨大成功，开创了国际合作的南极科学考察新时代，并促成了南极研究科学委员会的成立(1958)和南极条约的签订。1959年12月1日，12个国家在美国签订《南极条约》(1961年生效)。条约主要内容是：南极洲仅用于和平目的，保证在南极地区进行科学考察的自由，促进科学考察中的国际合作，禁止在南极地区进行一切具有军事性质的活动及核爆炸和处理放射废物、冻结对南极的领土要求等。

南极大陆是目前世界上惟一没有定居人口的大陆。有16个国家在南极大陆和沿海岛屿上建立了40个常年科学考察站。1980年开始，中国开始连续派遣科学考察人员参加澳大利亚、新西兰、智利、阿根廷等国的南极考察队进行夏季和越冬考察。1984年12月26日，中国南极考察队首次抵达该洲南设得兰群岛的乔治岛，并于1985年2月15日，在该岛西南部的菲尔德斯半岛建成中国南极长城站(南纬62°13'、西经58°58')，为人类和平利用南极做出了贡献。南极洲迄今还是一个没有被开发的地区。除了少量的渔业(捕鱼、鲸和磷虾)外，主要还限于科学考察活动。科学研究的成果和技术的发展提供了人类开发该洲的巨大潜在资源的可能性。

2. 温室效应 Greenhouse Effect

温室效应是大气对于地球的保暖作用的俗称。大气对于可见光有较大的透过率，但对于红外辐射则有相当程度的吸收。到达大气顶的太阳辐射能大约有50%可以到达地表而被吸收(见大气环流的能量平衡和转换)，使地面增温。由于地表温度低，地表辐射几乎全部在红外波段。大气中的水汽和二氧化碳等能吸收大部分地表红外辐射，使大气变暖。大气本身也放出红外辐射，其中一部分向上传播，经大气的吸收和再辐射，逐步传向外空；另一部分向下传播而为地表所吸收。所以地表除向外辐射能量外，还接收到相当一部分大气向下传播的红外辐射，它大大地减少了地表的净向上辐射。如果不存在大气，地球处于辐射平衡状态之后，其等效黑

体温度可达 255K, 而实际的地表平均温度比这个温度还高出数十度。大气的这种使地表温度升高, 使地球维持较高温度的热平衡的作用, 和玻璃温室有相似之处, 所以称为温室效应。但大气的保暖作用并不完全和玻璃温室的作用相同, 玻璃还有隔绝空气流动, 阻止室内外对流热交换的作用, 因而有人认为用大气效应这个名词更为合适。云的出现, 既能减少白天到达地表的太阳辐射, 也能减小地表向上的红外辐射。较厚的水云几乎全部吸收了来自地表的辐射。如果白天无云而夜间有云, 温室效应将更加显著。大气中有温室效应的气体不仅是二氧化碳和水汽。近年来, 观测到过去不存在或极少存在的微量气体, 如甲烷、一氧化二氮等的含量与日俱增。它们也都有温室效应, 它们将导致对流层大气温度的升高。据估计, 甲烷、一氧化二氮的温室效应, 很快将达由二氧化碳引起的温室效应的一半。

3. 大气臭氧层 Atmospheric Ozonosphere

大气臭氧层是大气中臭氧集中的层次。一般指高度在 10~50 公里之间的大气层 (大致同平流层的高度相当); 也有指 20~30 公里之间的臭氧浓度最大的大气层。在臭氧层里, 臭氧的浓度很稀, 即使在浓度最大处, 所含臭氧对空气的体积比也不过为百万分之几, 因此臭氧是大气中的微量成分。其含量虽少, 却能将大部分太阳紫外辐射吸收, 使地球上的人类和其他生物不致于被强烈的太阳紫外辐射所伤害; 臭氧吸收太阳紫外辐射而引起的加热作用, 还影响着大气的温度结构和环流。臭氧层是法国科学家 C. 法布里于 20 世纪初发现的。由于影响臭氧生成的两个主要因素——太阳紫外辐射和氧气含量——随高度增加而变化的趋势不同, 前者增大, 后者减小, 综合作用的结果, 就在某高度大气中形成了臭氧含量的最大值 (约 20~30 公里)。臭氧的分布, 不但同比较复杂的光化学反应过程有关, 而且同大气的运动有关。臭氧主要在赤道上空生成。臭氧吸收了太阳的紫外辐射, 一方面使落到地面的紫外辐射减少, 另一方面, 至 1985 年, 已有 31 个国家加入《南极条约》。南极条约缔约国现在有 18 个: 阿根廷、澳大利亚、巴西、比利时、智利、中国、德国、法国、印度、日本、波兰、新西兰、挪威、南非、乌拉圭、苏联、英国和美国。使平流层和中层大气增温。臭氧层上层吸收紫外辐射后的增温率最大, 为其辐射冷却率的 10 倍, 成为平流层和中层大气的热源, 使平流层顶部的温度达到了极大值。臭氧含量和天气有一定的关系。人类活动所产生的微量气体, 对大气中臭氧含量的影响较大。人类活动产生氮氧化物的主要途径有: 超音速飞机飞行时排放大量的一氧化氮; 农业使用的肥料量日益增加, 使土壤释放的一氧化二氮增加。它将参与破坏臭氧的反应。人类活动产生的一些气体成分, 惰性很大, 往往能存在多年, 在平流层中积累起来, 对臭氧平衡影响很大。有人曾作过估算, 假如全世界超音速飞机飞行排放的一氧化氮、工业生产中逸入大气的氟氯烃、地球上使用的农业肥料所释放的一氧化二氮等的不断增加, 最终可能使臭氧总量减少 10% 左右。臭氧减少将造成生物学和气候学两方面的严重后果。前者表现为紫外辐射增加引起皮肤癌发病率增加, 如臭氧总量减少 5%, 皮肤癌发病率可能增加 10%; 后者表现为臭氧总量的变化和臭氧含量随高度分布的变化, 可能引起大气温度结构的变化。据估计, 臭氧的减少, 最终将造成平流层变冷和地面变暖。上述这些后果, 都威胁到人类的生活和生存, 所以人类活动对臭氧层的影响, 是人们所关注的一个重要问题。

4. 二氧化硫污染对健康的影响 health effects of sulfur dioxide pollution

二氧化硫是一种常见的和危害较大的大气污染物。在五种主要大气污染物（一氧化碳、二氧化硫、碳氢化物、飘尘、氮氧化物）中，它的质量分数约占15%。二氧化硫形成对人类健康有害的硫酸雾有两种过程：一是二氧化硫遇水蒸汽可生成具有腐蚀性的亚硫酸，进而被氧化成硫酸雾；另一是二氧化硫在阳光或空气中氧化物的作用和催化下，可氧化成吸湿性强的三氧化硫而形成硫酸雾。此外，飘尘中所含的铁、锰、镁等金属成分，也可催化二氧化硫氧化成三氧化硫。若大气干燥清洁，二氧化硫可停留1~2个星期。若大气潮湿或含有其他污染物，则只需1小时就可能氧化成三氧化硫并以硫酸雾的形式沉降地面。

污染来源主要有三个来源：①含硫燃料（如煤和石油）的燃烧；②含硫矿石（特别是含硫较多的有色金属矿石）的冶炼；③化工、炼油和硫酸厂等的生产过程。

①二氧化硫的刺激作用。二氧化硫易溶于水，当通过鼻腔、气管、支气管时，多被管腔内膜水分吸收阻留，变为亚硫酸、硫酸和硫酸盐，使刺激作用增强。上呼吸道的平滑肌内因有末梢神经感受器，遇刺激就会产生收缩反应，使气管和支气管的管腔缩小，气道阻力增加。上呼吸道对二氧化硫的这种阻留作用，在一定程度上可减轻二氧化硫对肺部的刺激。当二氧化硫的浓度达到10~15ppm时，呼吸道的纤毛运动和粘膜分泌功能均受到抑制。浓度达20ppm时，刺激作用明显增强，引起咳嗽，眼睛难受，即使习惯于低浓度二氧化硫的人也会感到不适。浓度达25ppm时，喉头的纤毛运动有65%~70%受到障碍。若每天8小时连续吸入浓度为100ppm，则支气管和肺都将出现明显的刺激症状，使肺组织受损。如果浓度达到400ppm则可使入呼吸困难。②二氧化硫和飘尘的联合毒作用。二氧化硫和飘尘一起进入人体，飘尘气溶胶微粒能把二氧化硫带到肺的深部，使毒性增加3~4倍。此外，飘尘中含有三氧化二铁等金属成分，可以催化二氧化硫氧化成为硫酸雾，吸附在飘尘微粒的表面，被带入呼吸道深部。硫酸雾的刺激作用比二氧化硫约强10倍。二氧化硫和飘尘等污染物一起侵入细支气管和肺泡后，一部分随血液输至全身各个器官，造成危害；另一部分则沉积在肺泡内或粘附在肺泡壁上。这些微粒的长期作用会促使肺泡壁纤维增生，如果范围扩大，还会形成肺纤维性变。同时，这些微粒又能刺激和腐蚀肺泡壁，使纤维断裂，形成肺气肿。③二氧化硫的促癌作用。动物实验证明，二氧化硫可以增强致癌物苯并（a）芘的致癌作用。在二氧化硫和苯并（a）芘的联合作用下，动物肺癌的发病率高于单个致癌因子的发病率。④二氧化硫对健康的其他有害作用。在正常情况下，维生素B和维生素C能形成结合性维生素C，使之不易被氧化，以满足身体的需要。二氧化硫进入人体，便会与血中的维生素B结合，使体内维生素C的平衡失调，从而影响新陈代谢。二氧化硫还能抑制和破坏或激活某些酶的活性，使糖和蛋白质的代谢紊乱，从而影响机体生长和发育。

5. 生态平衡 Ecological Equilibrium

平衡是对一个系统而言，生态系统是生物圈的基本功能单元，总是时刻不断地进行物质循环和能量交换，因此，系统内的各个因素都处于动的状态。在长期的进化过程中，各因素或各成分之间建立起了相互协调、相互制约与相互补偿的关系，使整个自然界保持一定限度的稳定状态。如果一个生态系统的各个因素或成分在较

长时间内保持相对协调的稳定状态，这时，该生态系统就处于稳定状态，也就是说该系统中的生产者（绿色植物）、消费者（动物）和分解者（微生物）之间，或物质和能量的输入和输出之间，存在着相对平衡的关系。该生态系统各部分的结构与功能均处于相互适应与协调的动态平衡之中，此即通常我们所说的生态平衡。人类活动范围的日趋扩大，正在直接和间接地影响着生物圈，改变适于人类和生物生存的大生态系统。如果一个生态系统受到的外界干扰和破坏超过了它本身的自动调节能力，就会导致该系统生物种类和数量发生变化，生物量下降，生产力衰退，结构和功能失调，物质循环和能量交换受到阻碍，造成该系统生态平衡的破坏。因此，生态平衡问题不仅存在于自然系统中各种生物群体内部、生物群体之间以及生物群体与环境之间，而且存在于人类经济生活和社会活动的许多方面，这也就是为什么人们对生态平衡问题如此关切的原因。生态系统内的某一环节，在允许限度内有所变化时，整个系统可以进行适当调节，保持原有的相对稳定状态不遭破坏，或遭受轻度破坏后，可再度自行修复。此外，对生物而言，生物体本身还具有一定限度的适应环境变化的性能，即通常所说的适应性。这样，生物与环境相互适应就结合成了一个灵活的整体。自然界是个极其复杂的系统，就生物集团而言，不仅植物、动物、微生物之间存在相互制约的关系，使它们在数量上相互有所消长。在植物、动物和微生物各自的群落，乃至种群内部亦存在竞争、排斥、共生、互助等相生相克的关系。一个处于平衡状态的系统，即使整个系统的结构和功能在相互协调的基础上保持了一定时期的稳定状态，但其中的某一部分（或亚系统）亦可能处于不稳定的协调过程中，这也是自然界物质运动的必然现象。或可以说，在某种情况下，非平衡态促进着自然系统和社会系统的发展。生物生长繁殖不断影响着环境，受生物改变的环境又反过来作用于生物。生物与环境之间永远处于相互适应与协调的过程中。人类、生物与环境之间的相对平衡，实际上就是协调过程中出现的稳定状态。协调机理包括着多种物质的分解、合成、补偿、反馈、置换、协同等一系列的复杂过程。人们把这一观点称之为“生物、环境的协同进化论”。协同进化论把生物与环境看成是相互依存的整体。认为生物既是一定环境空间的居留主人，又是环境的构成成分。作为主人，生物不断利用环境资源；而另一方面，作为环境成员，则又经常对环境资源进行补偿，使环境能够保持一定范围的物质储备，以保证生物再生。违背了这一原则，就会导致环境质量退化，甚至资源枯竭。

6. 生物群落 Biological Community

生物群落指生活在一定环境中的全部生物（包括植物、动物和微生物）以各种方式彼此作用、相互影响而形成的整体。例如一片由多种不同的乔木、灌木和草本植物组成的森林，和生活在森林里面的许多动物和大量的微生物，共同构成一个生物群落；再如一根腐烂的树桩，上面生活着多种真菌和昆虫，也可看作是一个生物群落。生物群落只相当于生态系统中的生物部分。

生物群落中的各种生物之间的关系主要有3类：①营养关系，当一个种以另一个种，不论是活的还是它的死亡残体，或它们生命活动的产物为食时，就产生了这种关系。②成境关系，一个种的生命活动使另一个种的居住条件发生改变。植物在这方面起的作用特别大。③助布关系，指一个种参与另一个种的分布，在这方面动物起主要作用。它们可以携带植物的种子、孢子、花粉，帮助植物散布。营养关系

和成境关系在生物群落中具有最大的意义,是生物群落存在的基础。正是这两种相互关系把不同种的生物聚集在一起,把它们结合成不同规模的相对稳定的群落。

世界主要生物群落有:①陆地生物群落:热带雨林、热带季节林和季风林、亚热带常绿林、温带落叶阔叶林、泰加林或北方针叶林、多刺林、亚热带灌丛、热带稀树草原、温带草原、冻原、荒漠、极地、高山荒漠。②水、陆过渡性生物群落:内陆沼泽(包括酸沼和普通沼泽)、沿海沼泽(盐沼,包括热带亚热带的红树林)。③水生生物群落:静止淡水(湖泊、池塘)、流动淡水(河流)、河口湾、沿岸海、大洋或深海。

7. 食物链 Food Chain

一切生物为了维持生命都必须从外界摄取能量和营养,以这种能量和营养的联系而形成的各种生物之间的链索称为食物链。首先是绿色植物(包括藻类)在阳光下进行光合作用,依靠体内的光合作用色素把二氧化碳转变成有机物,储存于体内。绿色植物为草食动物所食,草食动物又被肉食动物所食,逐级传递能量和营养,构成食物链。食物链上的每一个层次都称为一个营养级。彼此交错的食物链构成食物网。C. R. 达尔文在1859年最先发现生物之间存在着食物联系。C. S. 埃尔顿在1927年首先使用了食物链这个名称。由植物或无生命的有机体开始,经过不同的食物类型彼此间发生联系,因而在群体内甲食乙、乙食丙,形成甲→乙→丙这样的连锁关系。他认为一般食物链只有5~6个营养级。L. B. 斯洛博金在1961年提出食物链最多不超过7个营养级。

食物链中最低一级营养级的生物个体数最多,随着营养级的升高,个体数逐级减少,呈金字塔形。食物链对环境有十分重要的影响。有害人体健康和生物生存的毒物会通过食物链扩散开来,增大其危害范围。例如从生活在北极的白熊和南极的企鹅体内都能检出DDT。DDT能到达远离人类现代生产活动的地方,除了DDT以气溶胶的形式通过大气传播以外,食物链也是一个重要的传递途径。生物还可以在食物链上通过生物放大作用,逐级浓缩有毒物质,达到致死剂量,危害人类。如水俣病、脱发症和婴儿白血症等公害病,就是通过有关的食物链引起的。

研究有毒物质在食物链中的迁移转化规律,对防止有毒物质的扩散,减轻环境污染以及利用生物净化环境等均可提供重要的科学依据。研究食物链的组成及其数量的调节对维护生态平衡具有重要作用。如滥加捕杀某类动物,就会影响这类动物所在环境的食物链,破坏自然界的平衡和协调,导致该地区的生物群落的改变,使生态系统失去平衡。研究食物链的方法,以往是分析动物胃肠内的食物成分,以判断它们的食性,确定它们在食物链中的位置。目前采用的方法是将放射性同位素³²P喷射到植物附近的土地上,或者将同位素引入某一类植物,再通过对周围各种生物体内³²P的放射性强弱的测定,确定食物链的结构和组成。

8. 酸雨 Acid Rain

酸雨是pH值小于5.6的雨雪或其他形式的大气降水,是大气受污染的一种表现。最早引起注意的是酸性的降雨,所以习惯上统称为酸雨。纯净的雨雪降落时,空气中的二氧化碳溶入其中形成碳酸,因而具有弱酸性。空气中的二氧化碳浓度一般约在316ppm左右,这时,降水的pH值可达5.6。环境科学研究的是,由于人类活动的影响,pH值降低至5.6以下的酸性降水。

酸雨已成为当前全球性的环境污染问题之一。酸雨的形成是一种复杂的大气化学和大气物理现象。酸雨中含有多种无机酸和有机酸，绝大部分是硫酸和硝酸，多数情况下以硫酸为主。硫酸和硝酸是由人为排放的二氧化硫和氮氧化物转化而成的。煤和石油燃烧以及金属冶炼等释放到大气中的二氧化硫，通过气相或液相氧化反应生成硫酸。高温燃烧生成一氧化氮，排入大气后大部分转化成为二氧化氮，遇水生成硝酸和亚硝酸。由于人类活动和自然过程，还有许多气态或固体物质进入大气，对酸雨的形成也产生影响。如果酸度过高，例如 pH 值降到 5 以下，就可能使生态系统受害。在土壤盐基饱和度低的地区或土层薄的岩石地区，酸性雨水降落地面后得不到中和，可使土壤、湖泊、河流酸化。湖水或河水的 pH 值降到 5 以下时，鱼的繁殖和发育会受到严重影响。流入土壤和水体底泥中的金属（例如铝）可被溶解进入水中，毒害鱼类。水体酸化还会导致水生生物的组成结构发生变化，耐酸的藻类、真菌增多，而有根植物、细菌和无脊椎动物减少，有机物的分解率降低。因此，酸化的湖泊、河流中鱼类减少。瑞典和挪威南部以及美国东北部许多湖泊已成为无鱼的死湖。瑞典 18000 多个大中型湖泊已经酸化，水生生物受到很大伤害。酸雨抑制土壤中有有机物的分解和氮的固定，淋洗与土壤粒子结合的钙、镁、钾等营养元素，使土壤贫瘠化。酸雨伤害植物的新生芽叶，从而影响其发育生长。酸雨腐蚀建筑材料、金属结构、油漆等。古建筑、雕塑像也会受到损坏。作为水源的湖泊和地下水酸化后，由于金属的溶出，可能对饮用者的健康产生有害影响。

9. 绿色和平组织

绿色和平组织是一个国际环保组织，旨在寻求方法，阻止污染，保护自然生物多样性及大气层，以及追求一个无核的世界。1971 年，美国在太平洋北部的阿留申群岛进行核试验。一批来自加拿大温哥华的环境保护者乘坐两条船前去抗议。抗议美国在那里进行地下核试验。从此绿色和平组织登上了世界环保舞台。他们云集美国首都，在总统府、国会山等地举行声势浩大的集会。猛烈地抗议美国继续进行海洋、地下和空中的核试验。他们的行动引起了全世界公众的关注，对于核试验可能对人类带来的危害，予以高度警惕。最后，加拿大绿色和平组织的行动赢得了胜利。

自此之后，亲身到达破坏环境的现场，成为表达及支持者抗议破坏环境行为的重要方式。表达对环境的爱护，并且由此广泛唤起世人对环境问题的警觉。绿色和平组织常通过下列方式表达对环境问题的关心与抗议：使用非暴力直接行动；与有关当局和国际公约组织进行谈判；借助研究结果提供关于环境问题的解决方法和选择；广泛推动环境技术与产品的发展。绿色和平组织在世界环境保护方面已经贡献良多。在其中一些环节更是扮演关键角色：禁止输出有毒物质到发展中国家；阻止商业性捕鲸；制订一项联合国公约，为世界渔业发展提供更好的环境；在南太平洋建立一个禁止捕鲸区；50 年内禁止在南极洲开采矿物；禁止向海洋倾倒放射性物质、工业废物和废弃的采油设备；停止使用大型拖网捕鱼；全面禁止核子武器试验——这是我们最早和永远的目标。绿色和平组织中国分部建立于 1997 年 2 月，活动空间覆盖大陆、香港、台湾和澳门。绿色和平组织独立于任何政府、组织和个人的影响之外，并且严格不接受政府和公司的资助。绿色和平组织将继续坚持在不侵犯个人和破坏产物的原则下，和平而非暴力地推动环保及促进社会在这方面的改变。

(二) 课文概述

TEXT

世界公园

南极洲作为地球上最后一个未遭人破坏的地方,虽然荒蛮未化,四季如冰,但是越来越受到各国的注意。首先因为南极洲蕴含着丰富的矿藏。1959年签署《南极洲条约》的12个国家在南极洲建立了基地,这些国家说他们在这地区只进行科学研究,实际上这些国家暗地里也想开发南极洲冰层下面的矿物。南极洲独特的野生动植物将要遭到毁灭性的破坏。其次,由于南极环境洁净,因而我们能在此监测全球的环境变化和污染程度。南极洲拥有全球70%的淡水,它影响着海洋温度和全球的气候变化。作为一个民间组织,绿色和平组织认为南极必须作为一座世界公园被保护起来。绿色和平组织驻扎在南极,希望能继续收集到污染情况的资料,并希望能让公众和世界各国政府意识到,无论是现在还是未来,南极都必须是一个非军事化、非商业化的保留地。

Passage 1

没有绿色的城市

这篇文章通过麦克斯韦尔重新回到这个城市的感受,描述了一个没有绿色的城市的可怕景象。像干干净净的水沟一样的街道,两侧高楼的高墙使街道显得又窄又小。四周没有绿颜色。在他那个时代,纽约的许多街道就根本没有绿色。现在由于人口的增长,要建造大量的混凝土建筑来满足居住和商业的需求。在这个时候绿色理所当然就更难见到。这里没有公园、绿色、树、花、山或草,甚至这些词都没有了。不见绿色是让麦克斯韦尔烦恼的一部分原因。这篇文章通过描述主人公的感受来说明没有绿色的生活是什么样子的,给人会带来什么样的恐惧和不安的心理,给人的生活带来了什么样的影响。

Passage 2

自然的平衡

这篇文章是一篇说明文,向我们介绍了自然界的生态平衡和自然界的相互依存关系。自然群落中所有的动植物都处在一种平衡状态中,这种平衡是通过动植物间的相互作用以及它们与周围环境的相互作用而实现的。自然群落中的植物是生产者。植物的组织成为食草动物的食物,而食草动物又被食肉动物吃掉。植物、动物、微生物共同构成了自然界的食物链。所有的食物链都开始于植物。食物链之间的连接关系由吃植物的食草动物和吃食草动物的肉食动物构成。群落中的另一个重要组成部分是分解体,其中包括生活在土壤中的细菌。他们以动物的尸体和残败的植物为食。他们以这种方式分解残败生物体的组织,将矿物盐释放到土壤中去。它们共同构成了自然界的生物环境,通过各自的功能使自然界保持一个动态的平衡。

酸 雨

这篇文章也是一篇说明文。文章介绍了酸雨的产生过程和对人与环境造成的影响。酸雨是由从电站、工厂和汽车中产生的严重空气污染造成的。我们燃烧煤和石油这类燃料时、这些燃料释放出以二氧化硫和氧化氮为主的混合物。当释放到大气中的这些化学物质达到一定量时，它们便一起构成一种有害的污染，然后返回到地球。降雨的酸度要比正常值高 10 倍，在有些情况下甚至要高 1000 倍。酸雨对人和环境中的水、健康、大气、森林都产生了非常严重的影响。湖水酸性很大，致使许多动物无法生存下去。欧洲和北美洲成千上万个湖泊重复着这一悲剧。当我们的饮用水含酸量最高的时候，会溶解水管。旧的铅质水管和水箱被酸溶解了，致使人们饮用含铅量很高的水，损害着健康。这种危害对幼儿来说尤为严重，因为现在大家都知道幼年时铅中毒会影响大脑。这种污染与树木大量死亡有联系。

二 词汇与短语

TEXT

I . New Words

1. **remote** *adj.* 遥远的，偏僻的，细微的

[记忆法] 词根 *mov* 的变化形式: *mov*, *mob*, *mot* (移动, 推动)

词缀 *re-* [再, 又, 重新, 表示加强]

remove vt. 移动, 搬开; 脱掉; 消除

remotely ad. 很少地, 极小地; 遥远地

[考 点] 1. 相隔很远的, 遥远的; 偏僻的 [(+ from)]

2. 久远的 [(+ from)] a village remote from the town 远离城镇的村庄;

the remote past 久远的过去

My hometown is a remote mountain village.

我的故乡在遥远的山村。

2. **region** *n.* 区域, 地方, (世界上某个特定的) 地区, (艺术、科学等的) 领域, (大气、海水等的) 层

[记忆法] *regional adj.* (无比较级、最高级) 全地区内的; 区域性的; (某一) 地方的, 地方性的

[考 点] the region of philosophy 哲学领域

in the region (on) 在……附近; 在……左右 (指数字)

the lower [infernal, nether] regions 地狱; 地下室

the region beyond the grave 阴间

the upper regions 天国, 天堂

in the region of 在……附近; (学问的) 范围, 领域

I prefer to live in a cold region. 我宁愿住在寒冷的地区。