

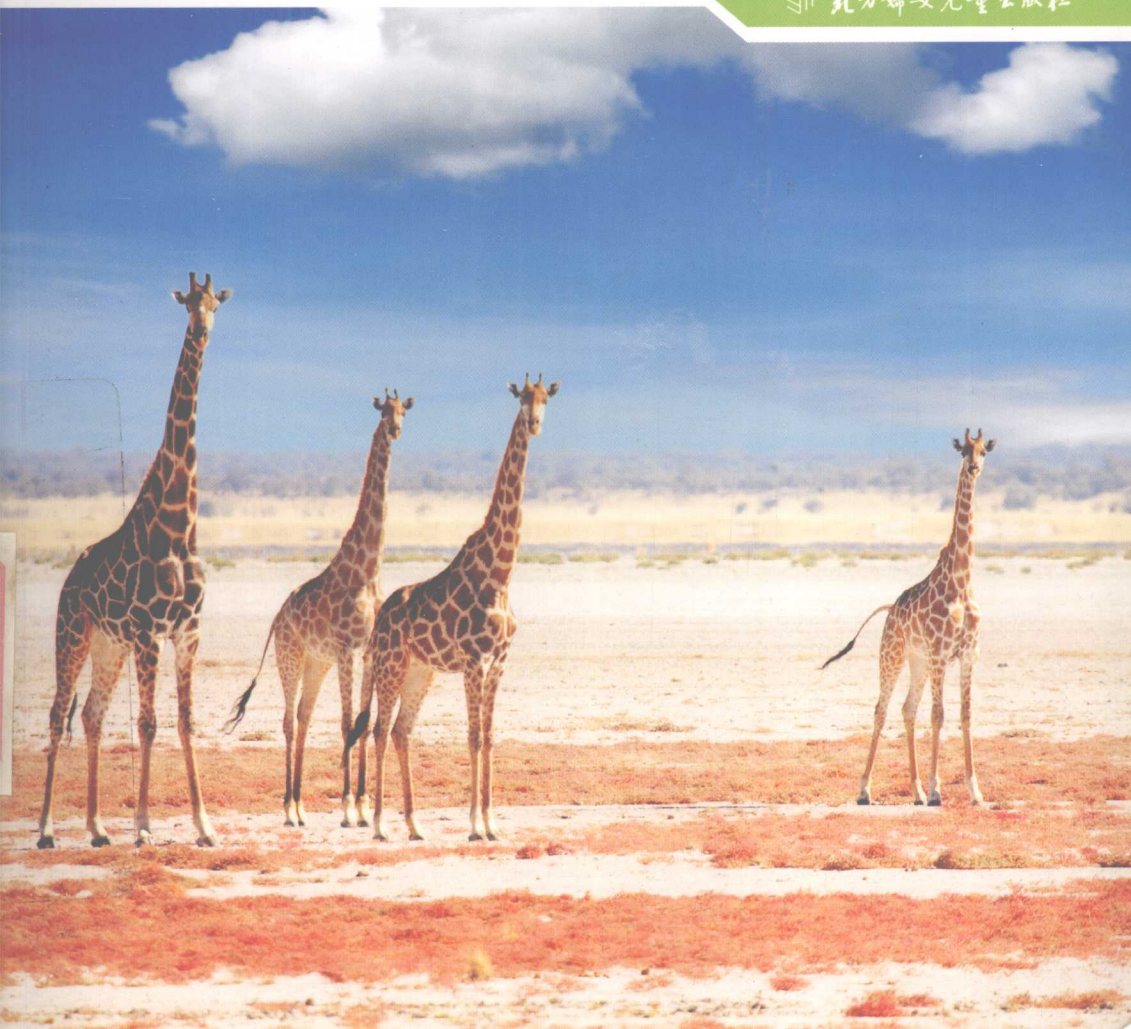
环 保 百 科

学生科学馆必备科普图书

Encyclopaedia of Environmental Protection

奇妙的生物圈

北方妇女儿童出版社





ENCYCLOPAEDIA OF ENVIRONMENTAL PROTECTION

奇 妙 的 生 物 圈



北方妇女儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

奇妙的生物圈/ 畚田编著. —长春: 北方妇女儿童出版社, 2008.12

(环保百科)

ISBN 978-7-5385-3640-9

I. 奇… II. 畚… III. 生物环境—环境保护—青少年读物 IV. X21-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 202640 号

出版人: 李文学

策划: 李文学 刘 刚

环保百科

奇妙的生物圈

编 著: 畚 田

图文编排: 杜 睿 袁晓梅

责任编辑: 佟子华 姜晓坤

出版发行: 北方妇女儿童出版社

(长春市人民大街 4646 号 电话: 0431-85640624)

印 刷: 长春市金源印刷有限公司

(长春市花园路 1 号 邮编: 130117)

开 本: 787×1092 16 开

印 张: 6

字 数: 80 千

版 次: 2009 年 1 月第 1 版

印 次: 2009 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5385-3640-9

定 价: 10.80 元

质量服务承诺: 如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题, 可向印刷厂更换。



地球是我们人类赖以生存的家园。以人类目前所认知,宇宙中只有我们生存的这颗星球上有生命存在,也只有地球上,人类才能生存。自古以来,人类就凭借着双手改造着自然。从上古时的大禹治水到今日的三峡工程,人类在为自己的生活环境而不断改造着自然的同时,却又自己制造着环境问题,比如森林过度砍伐,大气污染,水土流失……

每个人都希望自己生活在一个舒适的环境中,而地球恰好为人类的生存提供了得天独厚的条件。然而,伴随着社会发展而来的,是各种反常的自然现象:从加利福尼亚的暴风雪到孟加拉平原的大洪水,从席卷地中海沿岸的高温热流到持续多年不肯缓解的非洲高原大面积干旱,再到1998年我国洪水肆虐。清水变成了浊浪,静静的流淌变成了怒不可遏的挣扎,孕育变成了肆虐,母亲变成了暴君。地球仿佛在发疟疾似的颤抖,人类竟然也像倒退了一万年似的束手无策。“厄尔尼诺”,这个挺新鲜的名词,像幽灵一样在世界徘徊。人类社会在它的缔造者面前,也变得光怪陆离,越来越难以驾驭了。

这套丛书的目的是为了使广大青少年读者能够全面、系统地认识到我们人类已经或即将面对的各种环境污染问题,唤醒我们爱护环境、保护环境的心,让我们从一点一滴的环保行动做起,从这一刻开始,不因善小而不为,在以后的生活中多一分关注,多一分共同承担,用小行动保护大地球!

- | | |
|-------------|-------------|
| 6 生态系统 | 46 消失的土地 |
| 8 生态平衡 | 48 草原上的生物 |
| 10 微生物 | 50 海獭和海胆 |
| 12 动物保护 | 52 狼和鹿的故事 |
| 14 动物园里的谋杀案 | 54 食物链 |
| 16 保护植物 | 56 食物网 |
| 18 森林的作用 | 58 森林危机 |
| 20 绿色空调 | 60 麻雀和樱桃 |
| 22 湿地保护 | 62 企鹅肚子里的农药 |
| 24 消失的纽芬兰渔场 | 64 DDT 的危害 |
| 26 魔鬼油污 | 66 DDT 的功与过 |
| 28 消失的珊瑚礁 | 68 生物共生 |
| 30 虫 灾 | 70 蚂蚁和蝴蝶 |
| 32 人工森林 | 72 蝴蝶哀歌 |
| 34 沙漠生态系统 | 74 濒危动物 |
| 36 曼彻斯特桦尺蛾 | 76 生物入侵 |
| 38 人类对进化的影响 | 78 生物制约 |
| 40 基因的忧虑 | 80 夏威夷的烦恼 |
| 42 植物保护土壤 | 82 人兔大战 |
| 44 乱砍滥伐 | 84 遭殃的蛇 |



86 疯狂的老鼠

88 间接伤害

90 水与生态系统

92 保护生态系统

94 人口危机



生态系统

为了生存和繁衍,每一种生物都要从周围的环境中吸取空气、水分、阳光、热量和营养物质。生物生长、繁育和活动过程中又不断向周围的环境释放和排泄各种物质,死亡后的残体也复归环境。所有生物都依照这个规律生活在一个生态系统中。

什么是生态系统

经过长期的自然演化,每个区域的生物和环境之间、生物与生物之间都形成了一种相对稳定的结构,具有相应的功能,这就是人们常说的生态系统。



↑ 上图是海洋生态系统剖面图,在海洋中生存的动物依存于海水这个载体,一旦海水被污染,那么将有大批依靠海水而生存的海洋生物因此而死去。

↓ 下图是沙漠生态系统剖面图,虽然生物不多,但是依然不乏一些坚强的生命在这里生生不息。

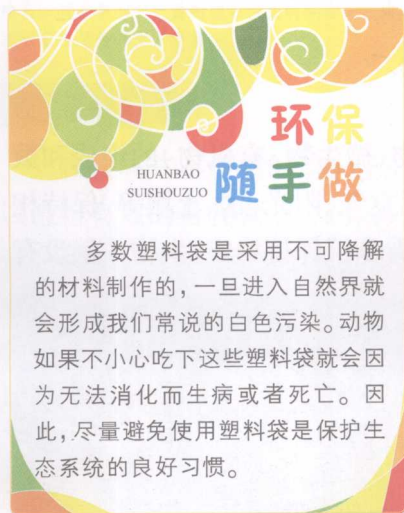


生态系统环节

生态系统就好像一条繁忙的高速公路,任何一段发生事故,都会影响到整个公路的畅通。生态系统也是这样,一个环节被影响就会导致其他生物被牵连。因此,保护生态系统就必须重视每一个环节的衔接。

生态系统在哪里

生态系统是一个广义的概念，任何生物群体与其所处的环境组成的统一体都是生态系统。生态系统的范围可大可小，小至一滴水，一把土，一片草地，一个湖泊，一片森林；大至一个城市，一个地区，一个流域，一个国家乃至生物圈。



环保 随手做

HUANBAO SUISHOUZUO

多数塑料袋是采用不可降解的材料制作的，一旦进入自然界就会形成我们常说的白色污染。动物如果不小心吃下这些塑料袋就会因为无法消化而生病或者死亡。因此，尽量避免使用塑料袋是保护生态系统的良好习惯。



↑ 上图是热带雨林生态系统剖面图，这里是自然生态系统中最繁荣，也是生物数量最多的自然环境。

生态系统的分解

生态系统中的分解是指生物在衰亡后由有机物不断降解为无机物的过程。大自然中的生物死后，最终会被分解成细小的无机物，或者被别的生物当做食物吃掉，或者成为土壤中的养分再次被植物利用。



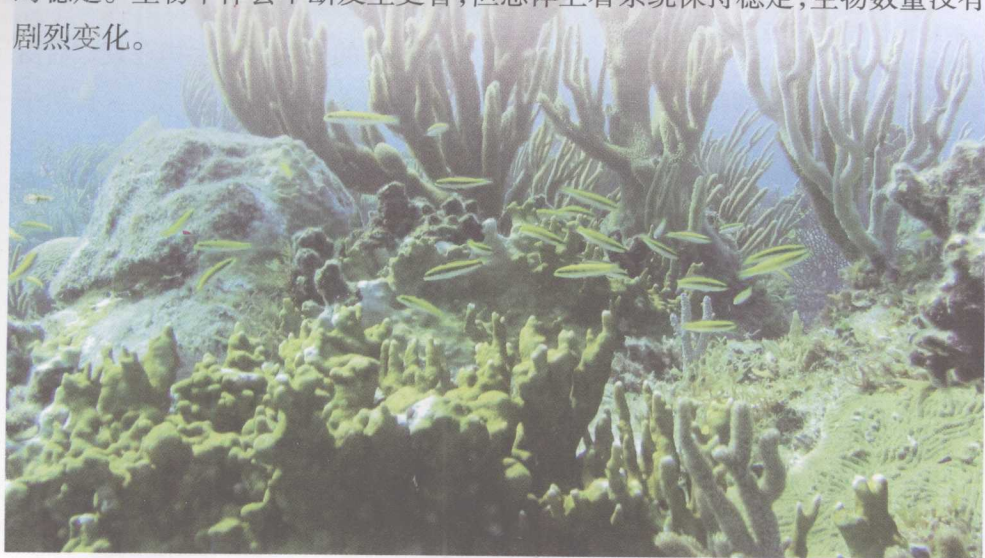
← 在荒原上，生物死后会分解成细小的微生物，这也就是动物尸体腐烂的原因了。这些腐烂或者即将腐烂的尸体不仅是微生物的滋生场，也是很多动物眼中的美食。非洲草原上的秃鹫就是一种整天寻找动物尸体为生的鸟。

生态平衡

在生态系统内部,生产者、消费者、分解者和非生物环境之间维持着一种相对稳定的循环系统,这就是生态平衡。这种平衡是大自然中各个物种间长期调节稳定的结果,它维持着生态系统中每一个成员的正常发展。

生态平衡

生态平衡一方面是生物种类(即生物、植物、微生物、有机物)的组成和数量比例相对稳定;另一方面是非生物环境(包括空气、阳光、水、土壤等)保持相对稳定。生物个体会不断发生更替,但总体上看系统保持稳定,生物数量没有剧烈变化。



📌 珊瑚礁的消失将使很多鱼和海洋生物失去栖身之所,从而给依靠这些生物生存的种群带来灭顶之灾。



↑ 麻雀多活动在有人类居住的地方，是最易与人类和谐相处的鸟。麻雀要捕捉大量的破坏植被的昆虫来维持生命，从而为维护生态平衡做出了贡献。

自我调节

在破坏并不严重的情况下，生态系统可以进行有效的自我调节，以弥补被破坏的部分。例如，捕食者增多，被捕食者数量就会减少。而被捕食者减少会引起捕食者的食物短缺，最终导致捕食者因饥饿大量死亡，从而再次达到平衡。



↑ 热带雨林生物链复杂，动植物都比较完整，遭受人类干扰因素最少，因此其自我调节能力更强。

不断更新生态平衡

生态平衡是动态的。在生物进化和群落演替过程中就包含不断打破旧的平衡，建立新的平衡的过程。

保护生态平衡

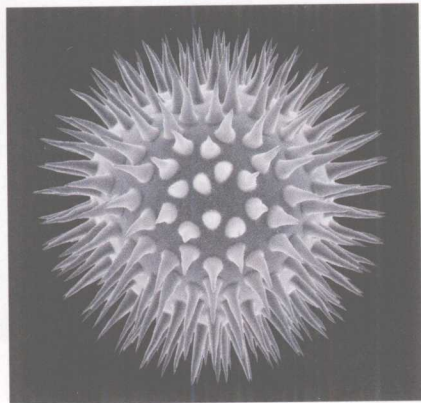
生态系统的平衡往往是大自然经过了很长时间才建立起来的动态平衡。一旦遭到破坏，有些平衡就无法重建了，带来的恶果可能是人的努力无法弥补的。因此人类要尊重生态平衡，帮助维护这个平衡，而绝不要轻易去破坏它。

微生物

生活中,我们天天都在接触微生物。你很难注意到它们的存在,因为它们实在是太微小了。微生物是无处不在的小生命,就在你的嘴里也有很多微生物,但是别害怕,那里的多数微生物都是我们人类的助手,它对我们的健康没有损害。

什么是微生物

微生物是包括细菌、病毒、真菌以及一些小型原生动物等在内的一大类生物群体,它们个体微小,却足以影响其他生物的生存发展。



↑ 球菌



↑ 杆菌



↑ 螺旋菌

微生物的分类

顾名思义,微生物就是一群微小的生物。它们分为原核生物(细菌、放线菌、支原体等)、真核(真菌、藻类、原生动物)和非细胞类(病毒和亚病毒)三大类。

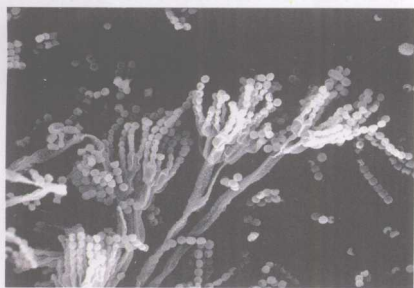
← 外层长着触角的病毒,也是微生物之一。

微生物的破坏性

无处不在的微生物有时候也会给人类带来很多麻烦和灾害。我们的食物腐烂，就是这些微生物引起的。而引起疾病的病毒也是微生物，因此对于人类来说，对抗某些有害微生物也是挽救自我的行动。



↑ 在炎热的夏天，微生物就会快速生长繁殖，分解食物中的营养素，导致食物中的蛋白质被破坏，腐化的食物就会发出难闻的臭味和酸味。



↑ 显微镜下的青霉素虽然其貌不扬，但是却成为很多病毒的克星。

救死扶伤的细菌

微生物的作用很广泛，我们生病打针用的青霉素就是从一种叫做青霉菌的微生物中提取出来的。它可以抵抗病毒，挽救人类的生命。

微生物和环保

对于环境保护来说，微生物也是非常重要的。微生物可降解塑料、甲苯等有机物，还能处理工业废水中的磷酸盐、含硫废气以及土壤的改良等。

HUANBAO
SUI SHOU ZUO

环保 随手做

苍蝇等飞虫身上带有很多的细菌，它们爬过的食物很容易被染上对人体有害的细菌。这些细菌会危害我们的健康，所以，我们要积极消灭这些携带大量有害微生物的“恐怖分子”。

动物保护

随着微生物和植物在这个地球上生根落户,动物也开始逐渐繁衍起来。作为生物界中的一大类,动物界不能像植物一样,通过光合作用从土壤中吸取营养。因此一部分动物选择吃植物来获取生存所需的营养,而另一部分动物则通过吃其他动物或者微生物来获得营养。

→ 人类对自然无节制的索取已经致使许多生物灭绝和濒于灭绝。此图灭绝于 17 世纪末期的渡渡鸟。



消失的动物

在人类的进化史上,因为人为捕杀和环境破坏而消失的动物不计其数,其中有我们熟知的渡渡鸟、旅行鸽、袋狼、美洲大鹰等。

动物的分类

在自然界中,我们将动物分为两大类,它们分别是脊椎动物和无脊椎动物。脊椎动物包括鱼类、爬行类、鸟类、两栖类和哺乳类五大类。无脊椎动物包括原生动物、昆虫、甲壳动物等,占据世界上所有动物的 90% 以上。



↑ 袋狼很早就灭绝了。它是最大的肉食有袋动物,外形有些像狗,有很强的攻击性,通常习惯在夜间活动。



动物灭绝的速度

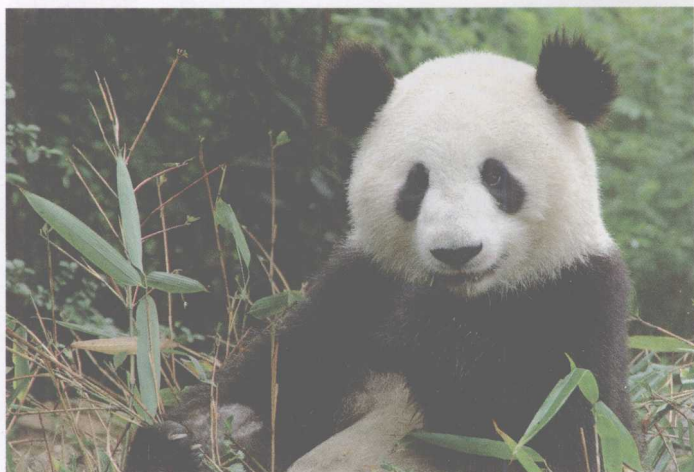
因为人类的干扰,地球上每15分钟就有一种动物灭绝,每天就有一两种植物消失。每当有一种植物消失,就会引起五种不同的昆虫绝迹。目前全球大约有11%的鸟类,25%的哺乳动物,34%的鱼类正濒临灭绝。

◀ 斑马家族里有一种长得既像斑马又像马的白氏斑马,从前,它们成千上万地驰骋在非洲南部的大草原上,到1883年,白氏斑马也惨遭灭绝。

世界动物保护会

世界动物保护协会是由成立于1953年的动物保护联盟(WFPA)与成立于1959年的动物保护国际联合会在1981年合并而成的。现今有13个办公室分布在世界各地,440多位动物保护专家分布在101个国家。

➡ 大熊猫是中国特有的珍稀动物之一,被誉为“国宝”,是世界人民喜爱和关心的宝贵自然遗产。尽管自然保护区的建立和天然林的停止砍伐给大熊猫的保护带来了希望,但大熊猫栖息地被破坏的问题仍较严重。



—— 动物园里的谋杀案 ——

在动物园里,饲养员发现一只梅花鹿突然死去了,这只梅花鹿身体健康,并没有什么疾病,怎么会突然死去呢?难道是有人谋杀了它?是谁策划了这起“谋杀案”?

梅花鹿之死

2002年,济南动物园里的一只梅花鹿突然死去了。经过解剖发现,这只梅花鹿竟然是因为长期吃不到食物而饿死了。

发现“凶器”

公园工作人员通过解剖,从小鹿腹中取出了一大块固体物,这块固体物堵塞了胃的幽门,隔断了食物从胃到达肠子的“通道”,致使小鹿活活饿死。

↓ 梅花鹿多在茅草深密、体色相似的地方栖息。它行动敏捷,听觉、嗅觉很发达,视觉稍弱,胆小易惊。由于四肢细长,蹄窄而尖,所以奔跑迅速,跳跃能力很强。





↑ 海滩上随意丢弃的白色垃圾一旦进入海洋，会对海洋生态系统带来危害，这只海龟正在吃游客丢弃在海滩的塑料袋。

罪魁祸首

经过检验发现，那块堵着小鹿让它活活饿死的东西竟然是由大量塑料袋缠绕组成的。这些塑料袋是一些游客在喂小鹿的时候无意甚至故意投给小鹿的。一些无知的人甚至看着小鹿吞食塑料袋还在一旁取乐。

我和环保

当去动物园的时候，我们不要将携带的食物在未经管理员允许的情况下喂给动物，更不要向动物乱丢饮料和杂物。因为任何一个小的违规举动都可能给动物们带来危险。



斯里兰卡动物园

斯里兰卡中央动物园在2002年仅仅半年时间里就至少有10只动物因误吞了游人的塑料袋窒息而死。为此，斯里兰卡中央动物园决定，禁止游人将包装食物的塑料袋带入动物园。



↑ 在公园里喂鸽子时，千万不要把装食物的袋子丢弃给动物。

保护植物

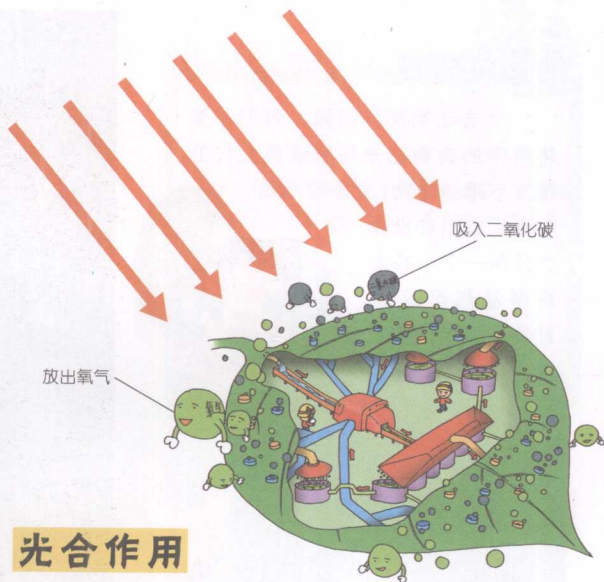
植物是人类最熟悉的朋友,无论小草、蘑菇还是大树都是植物。我们吃的蔬菜和水果是植物的果实,它们不但味道可口,而且具有人体生长所需的营养。此外,植物还可以净化空气,让我们生活的空间更清新。

什么是植物

植物分为藻类、菌类、蕨类和种子植物,种子植物又分为裸子植物和被子植物。植物没有神经和感觉,不知道什么是疼痛,什么是痒。大多数植物含有叶绿素,可以进行光合作用。



只有含有叶绿素的植物才能进行光合作用。蘑菇本身没有叶绿素,就不能自己制造养料,所以它只能过“寄生虫”般的生活。



光合作用

白天,在阳光作用下,植物吸收二氧化碳,放出我们需要的氧气。但是,在晚上,植物却吸收氧气,呼出二氧化碳。这是因为光合作用必须在阳光照耀下才能完成。人类需要的氧气就是依靠植物来产生的。