



别让地球抛弃我们
张海君 总策划



别让它们 离开我们

石晓娜 主编

保护环境，我们要行动！

爱护动植物就是爱护自己的家园。

保护绿色植物，珍惜我们的环境，

关爱野生动物，保护美好家园。

同在地球上，共享大自然。

地球上不能只剩下人类！



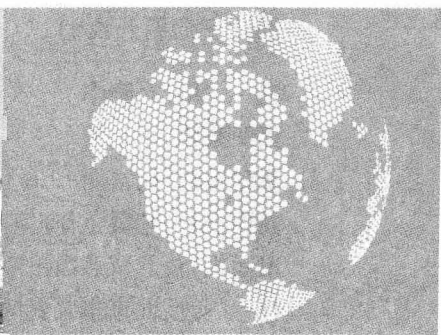
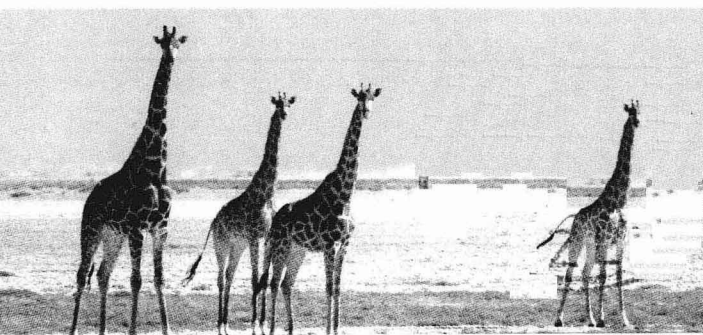
北京燕山出版社



别让地球抛弃我们
张海君 总策划

别让它们 离开我们

石晓娜 主编



环境，我们要行动！

爱护动植物就是爱护自己的家园。

保护绿色植物，珍惜我们的环境，

关爱野生动物，保护美好家园。

同在地球上，共享大自然。

地球上不能只剩下人类！

北京燕山出版社

图书在版编目(CIP)数据

别让它们离开我们/石晓娜主编. —北京:北京燕山出版社, 2011.4

ISBN 978 - 7 - 5402 - 2615 - 2

I. ①别… II. ①石… III. ①动物保护 - 普及读物 ②植物保护 - 普及读物 IV. ①S863 - 49 ②S4 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 066663 号

别让它们离开我们

主 编:石晓娜

责任编辑:李 涛

责任校对:杨富丽

封面设计:晴晨工作室

出版发行:北京燕山出版社

社 址:北京市宣武区陶然亭路 53 号

邮 码:100054

电话传真:86 - 010 - 65240430(总编室)

印 刷:北京华戈印务有限公司

开 本:710 × 1000 1/16

字 数:150 千字

印 张:13

印 数:1—5000 册

版 别:2011 年 9 月第 1 版

印 次:2011 年 9 月北京第 1 次印刷

定 价:25.80 元

编辑出版委员会

主 编

石晓娜

编 委

徐帮学 宋学军 崔峰涛

袁 飞 纪康保 侯红霞

王 辉 王更记 石晓娜

内容简介

濒危，濒危，为什么我们要等到某些物种濒危了才去采取保护措施？

动物、植物都是有生命的。也许有一天，洪水暴发，沙尘暴暴发，人类即将灭绝，那时你还能犹豫吗？也许有一天，动植物将全部死亡，那时你才想到现在不该不植树造林吗？要是植物全部灭绝时，你还能呼吸到现在的新鲜空气吗？

我们都不会想过这样的生活，那么，我们就动起手来吧，一起美化我们的绿色家园，创造美好环境，保护动植物！只有这样，人类才会创造出未来的美好环境。

让我们携起手来，好好地保护这些美丽可爱的生灵，和它们做朋友，一起共创美好未来！

前言

绿色代表着生命，充满着希望！它的存在把大自然装扮得更加美丽动人！每当看到和想到绿色时，我们心中就会产生一种催人奋进的力量，使我们顿时感到热血沸腾，奋发向上！绿色是整个大自然中最引人注目的希望之色，您看她紧紧地拥抱着大自然，无私地释放着自己的能量，默默地装扮着山川、田野、公园、家……

自然是伟大的，生命是可贵的，世界因生命的存在而精彩动人。而我们人类在惊叹大自然有多么美丽的同时，也在不断地伤害我们的地球母亲。大自然无私地给予了我们无尽的财宝，可贪婪的人类却不是知恩图报，不但不保护大自然，反而去破坏自己的栖息之地。虽然我们自己得到了一时的便利，可后果却不堪设想，我们的地球家园到处遭受着破坏，甚至连南极、西藏都成了人类的“突击地”。

在我们的记忆中，我们的家是这样的：

春天是一幅生动而充满生机的照片，美丽奇特的花朵绽放出自己的笑脸，顽皮的小草也从地里探出了头。“不知细叶谁裁出，二月春风似剪刀。”多么美的一幅图画啊！

夏天的画卷里有亭亭玉立的荷花，一阵阵微风徐徐而来，一个个风筝翩翩起舞，芬芳无比，真是美不胜收！

秋天，金黄的落叶铺成小道，田野上处处能看到丰收的喜悦与欢乐，桂花树十里飘香，如此之美景谁能忘怀？

冬天，看着雪花纷纷飘落，所到之处，都是银装素裹，大家享受着雪花带来的欢乐，谁能说这不是地球带给我们的恩泽？可是在享受这个资源宝库的同时，我们是否想过该如何珍惜这个能给我们带来喜悦的地球家园？

可是，现实中眼前的景况又是什么样的呢？如果说发展经济要以危害人体健康和生物的生命活动为代价，那么，请问，发展经济还有什么用呢？难道非要等到这个世界满是垃圾，每天都是沙尘暴袭来，没有水供我们饮用时，我们才能够觉醒吗？相信那时就已经太晚了！地球是宇宙间唯一一个能供我们生存的空间，是它孕育了我们世世代代，我们每一个人都需要爱护我们的生存环境，爱护我们的地球母亲。希望全世界的人们都能够树立起真正的环保意识，共同携起手来，大打一场消除污染、保护绿色的全球性人民战争，使我们共有的家园的天更蓝，水更清，草更绿，心更纯，山更秀，人更美！让我们赖以生存的地球变成真正的“绿色家园”。

为了我们共同的家，我们要从我做起，从点点滴滴做起，为保护生态环境、拯救地球家园而努力。

编者

2011年4月

目 录

第一章 你对它们了解的是不是还不够呢

- 一、什么是物种 / 1
- 二、全球与中国的物种 / 2
- 三、生物与环境的微妙关系 / 4
- 四、我们来研究一下生物种群吧 / 6
- 五、生物之间的竞争与共生 / 11
- 六、你最应该知道的生态系统能量流 / 15
- 七、你了解地球上的生物群落吗 / 18
- 八、它们与人类有着怎样的关系 / 26

第二章 诀别？那些即将离开我们的动物们

- 一、大熊猫退无可退 / 31
- 二、世界上仅有的园囿动物——麋鹿 / 35
- 三、“王者”末路 / 37
- 四、白鳍豚的消失 / 40
- 五、藏羚羊悲歌 / 43
- 六、黑熊的哀嚎 / 47
- 七、蝴蝶的贩卖与开发 / 52

别让它们离开我们

八、鳄鱼的困境 / 57

第三章 漠视？那些即将离开我们的植物们

- 一、濒临灭绝的蕨类植物 / 61
- 二、濒临灭绝的杉类植物 / 65
- 三、濒临灭绝的松柏类植物 / 73
- 四、濒临灭绝的木兰类植物 / 77
- 五、濒危灭绝的龙脑香类植物 / 81
- 六、全球植物濒危情况总括 / 86

第四章 你需要知道它们对人类究竟有多么重要

- 一、环保能手 / 90
- 二、动物带给我们的启示 / 92
- 三、电子线路中的动物 / 95
- 四、基因时代：果蝇的奉献 / 96
- 五、人类健康与动物的关系 / 100
- 六、植物在环保中的重要作用 / 102
- 七、人类生存的环境保障——植被 / 113
- 八、美化人类生活的使者——观赏植物 / 116
- 九、维护人类身体健康的基础——天然药物 / 119
- 十、菌类在自然界中的重要性 / 122

十一、你知道生物多样性对我们有哪些价值吗 / 124

十二、人与自然要寻求共同发展 / 125

第五章 我们怎样才能将它们挽留下来

一、人与自然需要约定 / 128

二、为动物们创建天然的乐园 / 131

三、为鸟类建立翱翔的王国 / 135

四、为植物们建立安全的国度 / 138

五、为海洋生物圈出自由领地 / 148

六、我们该怎样保护物种的多样性 / 151

七、我们最应该怎样做 / 153

第六章 我们可以和它们一起和谐生活

一、森林在人们心中的地位 / 158

二、聆听黑猩猩的诉说 / 161

三、新世纪的狼图腾 / 165

四、人与动物和睦相处的加拿大 / 171

五、澳洲的动物们 / 173

六、人象共舞的泰国 / 175

七、人与动物和谐相处的印度 / 177

第七章 珍爱它们，我们应该怎么做

- 一、拒用珍贵野生动物制品 / 181
- 二、拒食野生动物 / 183
- 三、不制作、不购买动植物标本 / 185
- 四、不买珍稀木材家具 / 186
- 五、使用再生纸 / 188
- 六、做一个绿色消费者 / 190
- 七、植树造林，建设美好家园 / 191
- 八、我们要努力行动 / 193

第一章

你对它们了解的是不是还不够呢

一、什么是物种

从生物学家林奈开始，我们确定了自然界是由物种组成的；从达尔文开始，我们知道物种是不断演化的。然而，对于物种的标准，即如何定义物种，生物学家们仍争论不休，无法统一标准。直到今天，物种仍是生物学中最具争议的一个概念。然而，物种是生物世界的基本结构单元。

现代普遍接受的物种定义为：物种是一级生物分类单元，代表一群形态上、生理、生化上与其他生物有明显区别的生物。通常这群生物之间可以交换遗传物质，产生有生育能力的后代。这种定义也称为生物种定义，或生殖种定义。

物种与物种以上分类单元不一样，是一个可以随时间而变化的个

体集合，是真实的存在。物种是生物多样性，即遗传多样性、物种多样性和生态系统多样性中的基本层次。

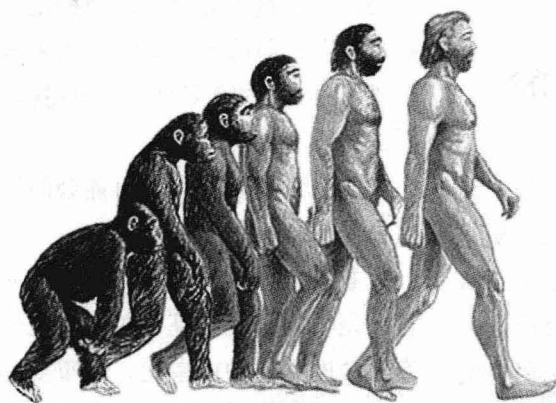
到目前为止，读者可能会问：生物为什么以物种存在？

物种是生物对环境异质性的应答，是生物进化的基本单元，是生态系统的基本功能单元。最重要的一点，生物物种的不连续性抵消了有性生殖所带来的遗传不稳定性。所以，生物以物种存在。

然而，物种是一个颇有争议的概念。从达尔文时代开始，物种的概念一直在演化。尽管我们强调生物物种的概念，但是在实践中以生殖隔离来区分物种常常是不可取的。然而，若不以生殖隔离来区分物种，物种的分类只能依靠专家的经验标准。在不同的动物类群中，分类学家划分物种的标准不同，大家无法统一物种的标准。现在除了生

物种概念以外，还存在模式种、生态种、时间种、分支种等物种概念。

模式种概念：源于柏拉图和亚里士多德的哲学思想，即宇宙的多样性是存在宇宙中的有限数目的“模”。每一个种有标准的形式，即所谓的形态“模”。



人类的进化

唯名论种概念：达尔文在《物种起源》一书中有如下描述“物种这个名词，笔者认为完全是为了方便起见任意用来表示一群相互密切类似的个体的”。看来，即使专门研究物种起源的达尔文对于物种概念的实质也是不清楚的。

群体种概念：生物种是一些具有形态和遗传相似性的种群组成，种内个体的相似性大于种间个体的相似性。

表型种概念：生物种是表型上

能识别的生物个体的集合。

生态种概念：物种是生态系统的功能单元，每个物种占据一个生态位。

时间种概念：当一个物种的后代随着时间的演化，当表型的差异足以区别与其祖先的区别时，那么，一个新的时间种形成了。

分支种概念：针对物种在空间上是间断分布的而在时间上是连续分布的悖论，德国动物学家威利·亨尼希及他的追随者建立了支序理论，他认为与其将生殖隔离作为种的标准，不如将生物进化每个分支事件，即两个线系的衍征产生作为物种的识别标准。

二、全球与中国的物种

40亿年前，海洋开始孕育生命物质，地球生命的脉搏开始跳动。亿万年来，生命不断产生、进化，又不断衰退、灭亡，经历了沧桑巨变，最终演化形成了今天地球上这一生机勃勃、繁花似锦的生命格局。

（一）世界上有多少物种

“世界上有多少物种”这个问题是著名理论生态学家罗伯特·梅的一篇著名论文的标题。令生物分类学家难堪的是，我们还不知道目前地球上生物物种的确切数目。全世界有1300万~1400万个物种，但科学家描述过的仅约有175万种。实际上，科学家描述过的物种和被认为是有效物种的准确数目对大多数类群来说是不清楚的。人们对高等植物和脊椎动物的了解相对比较清楚，对其他类群如昆虫、低等无脊椎动物、真菌等次之，最不了解的还是微生物。对某些已经描述过的类群，物种数目是相对准确的。如到1991年已记录的细菌有3058种，但仍然有很大一部分细菌没有被记录。即使已经记录的物种，不同的分类学家的分类标准也不完全相同，所以，不同的分类学家估计的物种数目也不同。每年世界上都有新的物种被发现。哺乳动物是一个研究得较为深入的类群，但1992年5月

在越南的原始森林中仍然发现了一个新属中南大羚属。几乎是在同一时间，在纳米比亚的热带雨林中也发现了紫葳科的一个新属，是当地森林建群种。研究表明，从长度为10米到长度为1厘米的动物长度每减少 $\frac{1}{10}$ ，物种数目将增加100倍。如此看来，我们对昆虫、低等无脊椎动物等的物种数目了解还远远不够。

（二）中国有多少物种

我国疆域辽阔，地形气候复杂，南北跨越寒、温、热三带，生态环境多样，孕育了丰富的物种资源。同时，由于中国具有独特的自然历史条件，特别是第三纪后期以来，中国的动植物区系受冰川影响较小，保留了许多北半球其他地区



我国的东北虎

早已灭绝的古老孑遗和残遗的种
类。中国动植物区系具有自己的
特色。

我国是生物多样性丰富的国家之一，从已记录的物种数目上来看，中国哺乳类物种数目居世界第3位，鸟类物种数目居世界第10位，两栖类物种数目居世界第6位，种子植物物种数目居世界第3位。即使如此，新分类群和新记录仍在不断被发表和增加。各类群研究工作的深度和广度已差异很大，如占生物界56.4%的昆虫，估计在中国有15万种以上的昆虫，而已定名的只有5.1万种左右，约占总数的 $\frac{1}{4}$ 。相对来说，哺乳类、鸟类、爬行类、两栖类及鱼类，苔藓、蕨类、裸子植物和被子植物中已知种数较为清楚。



三、生物与环境的微妙关系

在一个温暖的夏季早晨，当太阳升起的时候，内布拉斯州的一个“小镇”已经充满了生机和活力。一些“居民”在为建设自己的家园而努力工作——它们在地下搞“建设”，尽管那里黑，但颇为凉爽；

另一些“居民”正在为早餐采集植物果子；“小镇”上的一些年幼的“居民”在嬉戏玩耍，在草地上相互追逐。

突然，一位年长者发现一个可怕的影子正在接近——天敌已经出现在天空中！这位年长者大叫了几声，向同伴发出了警告。一瞬间，“小镇”上的“居民”立即躲进了地下室。除了一只鹰在天空中盘旋外，“小镇”变得十分宁静。

你猜出这是一个什么样的“小镇”了吗？答案为，这是一个在内布拉斯州平原的草原犬鼠“小镇”。当这些草原犬鼠在打地洞、寻找食物和躲避鹰的袭击时，它们就与周围的环境发生了相互作用。草原犬鼠既要与生物，如草地和鹰等发生相互作用；又要与非生物，如土壤等发生相互作用。在一个特定的区域中，所有相互作用的生物与非生物构成一个生态系统。

草原仅仅是地球上许多生态系统中的一种。生物能安家的另一些生态系统包括山溪、深海和密林等。

（一）栖息地

草原犬鼠是一种生物。生物生活在一个生态系统中的某个特定的

位置。一种生物为了生存、成长和繁殖，必须从其周围的环境中获取所需的食物、水、庇护场所和其他物质。生物生活于其中，并且能给生物提供生存所需物质的场所，称为栖息地。



草原犬鼠

一个独立的生态系统包含了许多的生物栖息地。例如，在一个森林生态系统中，蘑菇长在潮湿的土壤上，野兔生活在森林的地面上，白蚁生活在大树枝干的皮下，啄木鸟则在枝干上筑巢。

生物之所以在不同的栖息地生活，是因为它们有不同的生存需要。草原犬鼠从它的栖息地获取其生存所需的食物和窝巢。草原犬鼠在热带雨林或海岸岩石带上就不能生存。同样，草原满足不了大猩猩、企鹅和寄居蟹的生存需要。

(二) 生物因素

每种生物都与它所处的环境中的其他生物和非生物发生相互作用。一个生态系统中的生物部分称为生物因素。草原犬鼠所处的生态系统中的生物因素包括牧草和能提供种子和果仁的植物。捕食草原犬鼠的鹰、鼬、獾也是生物因素。此外，牧草下土壤里的蚯蚓、真菌和细菌也是生物因素。当这些生物分解其他生物的遗体时，它们提供了营养物，使得土壤保持肥沃。

(三) 非生物因素

一个生态系统中的非生物部分称为非生物因素。在大草原中对生物产生影响的非生物因素与大多数生态系统的情况是十分相似的。这些非生物因素包括：水、阳光、氧气、温度和土壤等。

1. 水 水一切生物都需要水来维持生命。水也是大多数生物体的主要组成部分。例如，人体大约65%是水，西瓜中的水超过95%。实际上，水对植物和藻类而言是非常重要的，这些生物利用水，与阳光和二氧化碳一起进行光合作用，形成所需的养料。另一些生物通过吃

植物和藻类而获得能量。

2. 阳光 阳光对植物的光合作用来说是必不可少的，所以，对于植物、藻类和其他生物来说，阳光是一个需要的非生物因素。在阳光照不到的地方，例如，在黑暗的洞穴里，植物是很难生长的。若没有植物和藻类提供食物来源，只有极少数特殊生物能够生存。



温暖的阳光

3. 氧气 大多数生物需要氧气来维持生命，氧气对人类生命活动是非常重要的。假如没有氧气，我们只能存活几分钟。生活在陆地上的生物从空气中获得氧气，空气中氧气占21%。鱼和其他水生生物从水中获得溶解在其中的氧气。

4. 温度 一个地区的气温特点决定了生活在这个地区生物的种类。例如，如果到炎热的热带岛屿去旅行，你将会看到许多棕榈树、漂亮的木槿花和小蜥蜴，这些生物

在寒冷的西伯利亚平原不能生存。而具有厚厚毛皮的狼和树枝短粗的矮柳树能适应西伯利亚狂风呼啸的冬季。

有些动物通过改变环境来克服酷热或严寒的气温状况。例如，北美草原大鼠鼠在地下挖洞做巢，可以躲避夏季烈日。在寒风刺骨的冬季，它们在洞穴里铺上草，可以保暖。

5. 土壤 土壤由岩石碎片、营养物、空气、水和生物腐烂后的残留物等构成。不同区域的土壤，上述物质的含量也不同。一个区域的土壤类型影响着在这里生长的植物种类。许多动物，如草原大鼠鼠用土壤本身做窝。数以亿计的微生物，如细菌，也生活在土壤里。这些微生物通过分解其他生物的遗体，在生态系统中扮演了重要的角色。



四、我们来研究一下生物种群吧

（一）什么是生物种群

1900年，一些旅行者在得克萨