

让生命永存

廖焜
等编著

生物多样性保护与可持续发展



中国环境科学出版社

限 表

让生命永恒

——生物多样性保护与可持续发展

廖 烨 等编著



Z0072844



BB772/09

图书在版编目(CIP)数据

让生命永存:生物多样性保护与可持续发展/廖烨等
编著. -北京:中国环境科学出版社, 2000. 3

ISBN 7 - 80135 - 041 - 3

I. 让… II. 廖… III. 生物多样性 - 保护…青少年
读物 IV. Q16 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 03619 号

中国环境科学出版社出版发行

(100036 北京海淀区普惠南里14号)

北京市联华印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2000 年 4 月第一版 开本 787×1092 1/36

2000 年 4 月第一次印刷 印张 4 1/2

印数 1—5 000 字数 72千字

定价: 5.60 元

目 录

什么是生物多样性·····	1
遗传基因多样性的价值·····	15
生态系统多样性与我们的关系·····	30
中国人的家底·····	44
生物多样性丧失的原因·····	56
中国保护生物多样性的行动·····	69
关于自然保护区·····	83
解决保护与发展矛盾的思路·····	96
保护生物多样性是大家的事 ·····	108
爱护生命共同的家园 ·····	122
后记 ·····	134

什么是生物多样性

历史大概会记住这一天，1992年6月，在巴西的里约热内卢，在一尊著名塑像的臂膀下，人类实现了一次史无前例的大聚会。联合国官员、国家元首、政府要人、成千上万的记者和民间团体从世界各地涌向这里，一时间，席勒和贝多芬在《欢乐颂》中向往的“一切人类成兄弟”似乎就要变成现实。

这确实是一次令全世界关心的大会，它要讨论两个关系到所有地球居民的话题：环境与发展。换句话说，就是在地球上人类不断开拓发展、环境与资源日益受到严重破坏的情况下，我们能否过上好日子，我们的子孙能否过上好日子。

这次大会能否成为历史性的时刻，就要看各国对关系到人类未来的五个公约是否能达成一致。其中一个公约引人注目，那就是《生物多样性公约》。

然而，由于各国的利益不同，一些国家拒绝在《生物多样性公约》上签字，各国代表为此展

开了激烈的辩论。他们各持己见，据理力争。在这些日子里，生物多样性这个刚出现几年的新鲜名词，就随着各国传媒的报道传遍世界各地。

会场外也是群情激动，但是，100 多个国家中的绝大多数克服了他们之间的分歧，最终在《生物多样性公约》上签了字。

在一个关系到人类命运的时刻，为什么要提出保护生物多样性？生物多样性和我们有什么关系，对大多数人来说，问题在于：到底什么是生物多样性？

在天地之间，还有一个世界，我们是它的一部分。现在，大多数人只能从电视或图片上看到已经消逝的生物。这个世界的魅力就在于它千姿百态的生命。

生物多样性有三层意思：第一层意思就是物种多样性。多样性重在多样。试想早期的地球上并没有生命，生命能够发展到如此变化万千，真是令人惊讶不已！

当今地球上最大的动物蓝鲸，身长能达到 30 米，体重 150 吨。蓝鲸是无法在陆地上生活的，它会被自己的体重压垮。

相比之下，世界上最简单最小的生命，要数病毒，必须用电子显微镜才能看到它。

大多数人以为植物是不会动的，其实不然，在特殊摄影机记录的画面上，许多植物的枝叶都随着日出抬起，随着日落放下。

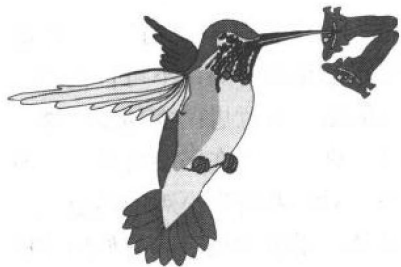


一些豆科植物夜间在舞蹈。

有些鸟类可以在空中、水里、陆地穿行无阻，而有些鸟却一辈子也离不开陆地。鸵鸟是鸟类中的巨人。世界上最小的鸟是以采蜜为生的蜂鸟。

有些动物生性孤僻，离群索居。有些却成群结队，分工明确，靠集体生存。

论速度，猎豹是世界短跑冠军，跑起来时速高达 90 公里。而蜗牛一小时大约只能爬几米。

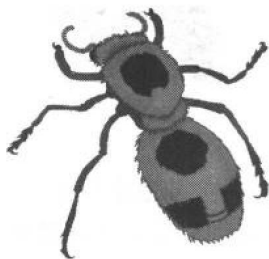


植物虽然不能行走，却可以借助风和水，或者一位匆匆的过客把自己的后代送向远方，有时

远至万里之外。

浮游生物，海洋中最大的一群。它们中间许多都是动物，却没有多少随意移动的能力，而是终日随海水漂流。

动物的运动更是各显神通。



蜜蜂每秒钟翅膀扑动约 300 次。

丹顶鹤一秒钟大约扑翼 3 次。

天空并非鸟类专有，和松鼠同属一类的

鼯鼠也可以在空中滑翔。

鸟类飞翔的原理在水中也被借用，但水母的移动靠的是射流技术。

生物多样性，还体现在同一类生命中，苔藓就有 1.3 万种之多，这还仅仅是科学家知道的。

大自然中的所有生命都是宝贵的！它的价值恰恰在于每一样生命都是独特的、不可替代的。这就是生物多样性的第一层意思：物种多样性。

尽管生命多样，许多动物在胚胎阶段却有着惊人的相似性。在一只将要孵出小鸡的鸡蛋里，小鸡渐渐长出了身体、眼睛和尾巴。拿娘胎中的其他动物比较一下，就会看出这个阶段它们是多

么相似。

许多科学家认为，动物在娘胎里发育时会重演它们祖先多少亿年前的进化过程。它暗示着当今的生命在非常遥远的古代曾经有过共同的祖先，生命的早期曾有过相似的进化经历。

令人不解的是，为什么它们长大之后却是如此地不同。科学现在已经能够回答这个问题了。可以说，几乎所有的生命都是由细胞组成的，在细胞核里，有一些象字母似的东西，它们决定着我们的性别，把它拉开，一团象丝线似的东西就是 DNA。由四种细小物质互相连接而成的遗传密码就在 DNA 的螺旋状长链上。它们的不同的排列组合，就决定了你我的区别，决定了苍生万物的不同。

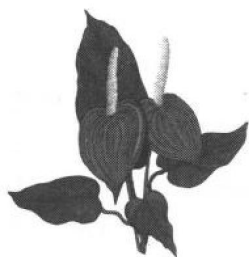
DNA 长链上有许多不同的片段，一个片段就是一个基因。基因决定着一条生命的遗传特征。千百年来，“龙生龙，凤生凤”，基因在生命的繁衍中准确地复制着自己，使每一个物种都保持着自己祖先的特征，也保持着物种之间的不同。

遗传的多样性，同样也存在于一个物种内。遗传基因并不是象机器一样复制生命，就连兄弟姐妹也不尽相同。人，同属一类，但四下望去，很难看到两个长相、体质和性格完全相同的人。

这种遗传的多样性，实际上是在维护生命的延续。

人类历史上曾爆发过许多次大瘟疫。在科学不昌明的时代，人们只能坐以待毙。欧洲 600 年前曾发生过一次令人恐怖的黑死病大流行，老鼠引起的瘟疫在人群中四处蔓延。极度恐惧的人们疯狂地烧死还没有死去的病人。当瘟神终于住手时，欧洲已经丧失了四分之一的人口，但仍旧有四分之三的人逃出了死神的魔爪。否则，源于欧洲的文艺复兴、近代科学、工业革命都会被黑死病从历史中抹掉。一些科学家这样解释其中的原委：在大的灾难中，许多欧洲人能生存下来，原因虽然复杂，但其中一个因素是个体的差别，很多人对外界感染不容易得病，有些人就容易得，这种个体差别是由于遗传基因多样性引起来的。

在 DNA 的长链上，有 10 万个基因，它记录了我们祖先的密码，决定了生命的多样。基因，由大自然用了几十亿年从没有生命的世界中取材建造起来，让它能够自我繁殖下去，变得如此的多样，如此浩繁、精致，它是无价的！任何一个物种的灭绝，都会带走它独特的基因，令我们永远地遗憾。这就是生物多样性的第二层意思：遗传多样性。



在地球这个蔚蓝色行星的表面，上至万米高空，下至地表以下数米甚至几千米以下的大洋深处，到处都有各色各样的生命在游荡。这就是地球

生物圈，我们唯一的家园。从地球诞生到今天的45亿年来，大自然在缓慢地变化着，风霜雨雪、烈日严寒，磨平着地面上的一切。上万平方公里大地板块的相互撞击，又把地层深处的巨大岩层顶向空中，让温暖的洼地变成寒冷的高原。加上冷热不均的气候，在地球表面，造就了无数相互关联，又截然不同的生态系统，正是这多种多样的生态系统构成了生命的家园。

生态系统也是多种多样的。

为什么大小兴安岭覆盖着茂密的森林，而临



近的内蒙却是漫山遍野的草地呢？

森林并不是到处都可以生长的，它需要湿润的气候。天上下的雨和雪必须大于地面水分蒸发量，森林才可能出现。

大小兴安岭一年四季降水充沛，因此才森林覆盖。而内蒙草原，水的蒸发量大于降水量，比较干旱，森林不宜生长，所以就成为了比较耐旱的草原。

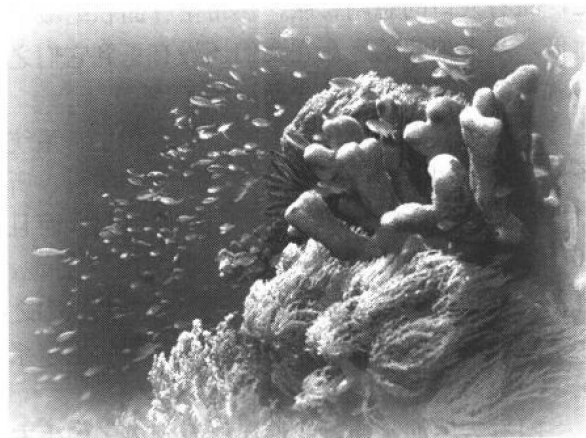
如果水的蒸发量更大，更干燥，草原也无法生存，于是就成了戈壁。



动物也是生态系统的一部分。生态系统不一样，生活在其中的动物也会不一样。

在非洲东部的草原，偶尔有稀疏的树林。草原为食草动物提供了丰富的食物，这里有大群的野牛、斑马，这些动物是不会生活在森林中的，离开草原就意味着离开食物。草原上开阔的视野是它们安全的保障。有了大群的食草动物，就会有食肉动物，因此狮子、猎豹在草原上终日游荡。草原

生态系统的开阔，还使这里的动物大都非常善于奔跑，为了捕食，也为了免于被捕食。



浅海生态系统是地球生命的摇篮。在西沙群岛的海底，珊瑚礁造就了各种复杂的角落，为大大小小的海洋生命提供了栖息地。许多生态系统中都有一些关键的物种，一片海底的珊瑚礁被人炸平了，原先五颜六色的浅海生命也就荡然无存。

热带雨林是地球上最重要的生态系统之一，因为它是生物多样性最集中的地方，仅厄瓜多尔的热带雨林中就有 1300 种鸟，是加拿大再加上美国的两倍多。

非洲的马达加斯加岛孤悬海外，因此，岛上90%以上的动植物都是世界其他地方没有的。但是，随着人口的急剧膨胀，热带雨林面积缩减了8倍，众多神秘的生命在我们还没有见到它们之前就已经随着森林的消失而灭绝了。

实际上，人类，包括人类文明也和生态系统多样性息息相关。据人类学一种流行的学说，所有现代人类都起源于非洲一个共同的祖先，而且10万到20万年前才离开非洲，分散到世界各地。许多人类学家认为，造成人种差异的主要原因之一是地理因素，也就是他们生活在其中的生态系统。

随着大地的延伸，我们还能看到更多的生态系统。草原、森林、海洋、荒漠，多样的生态系统为地球披上了花衣裳。流沙之所以可怕，不仅因为它使生命稀疏，还因为它抹平了生命最为宝贵的东西——多样性。这就是生物多样性的第三层意思：生态系统多样性。

生物多样性重在多样，为什么一定要多样，它和我们有什么关系？只有大自然能够回答。让我们走进西双版纳的密林深处，看看生命是怎样生存的吧。

生命的存在，首先要靠能量。几乎所有地

地球生命所需要的能量都来自太阳。但对于包括我们人类在内的所有动物来说，太阳光既不能吃也不能喝。太阳能量实际上是通过物种间的传递，才养活了所有生命。



日复一日，太阳光穿透西双版纳的密林。植物的叶子具有动物所没有的独特本事，将阳光吸收下来，固定在植物体内，这就是光合作用。光合作用是由叶绿素在叶子的细胞中完成的，这

是每时每刻都在发生的、地球上最重要的生化反应。一旦停止，地球将变成一颗死星。

在每一片叶子的背面，有许多微小的气孔在张合。植物在固定太阳能的过程中吸进我们与其他动物呼出的二氧化碳，然后释放出我们一刻也离不开的氧气，地球上的氧气，30%来自陆地上的绿色植物，70%来自海洋中数量最大的物种——藻类。

动物要获取太阳能，除了拿植物做食物，没有别的办法。千百年来，食草类动物总是追逐着水草、森林，随着植物的枯荣而兴衰。

食肉类动物就要依靠捕猎食草类动物来生存。你吃我，我吃它，在西双版纳的热带雨林中，各种生命通过一张极其复杂的食物网来获取太阳的能量。这张网是如此地复杂神秘，我们对其中的奥秘至今仍知之甚少。

在西双版纳森林闷热潮湿的底层，还有一个世界。这里的居民永远是悄无声息地各自谋生。

倒木上长满了蘑菇，不仅是因为这些形状各异的小东西喜欢潮湿阴暗，它们实际上是在吸吮。蘑菇一点一点地分解倒木上的木质素，把它变成自己可以吸收的营养。

但是在蘑菇的背后，还有一个看不见的庞大队伍——细菌，是它们最终把所有生命的遗体在不知不觉中化为乌有。

细菌无所不在，它们在我们的消化系统中帮助消化食物，蚂蚁和蜣螂也是靠微生物来分解生态系统中的垃圾。

蘑菇和细菌还有其他一些小生命完成西双版纳密林中的最后一道工序：把所有的生命遗体分解掉，合成的营养最终进入土壤，又被植物吸收。

整个地球生态系统也遵守着同样的规律，植物固定太阳光，为所有的其他动物提供食物，所以植物在生态系统中是生产者。其他动物（人类也是动物）直接或间接以植物为生，动物被称做消费者。微生物把所有丧失了生存能力的动物和植物分解掉，它们合成的物质又成了植物的营养。所以，维持地球生命的过程是由多样性的生命来完成的。

生物多样性不仅包括地球所有生命，也包括生物群体和生态系统之间众多的相互作用。

生物多样性，一个陌生的名词，描述的却是一个真真切切的大自然。她制造氧气，让我们能够自由呼吸；她提供食品，让我们的生命得以