

什么决定了生物多样性？

2006-10-16 10:25:00



陆地和海洋中存在着无数的植物、动物和微生物。他们使这个世界变的完美：将阳光转化为能量，供给其它生物，并使碳和氮在无机和有机两种形式之间转化，改变着地球的景观。

在一些地方和一些群落中，存在着成百上千的物种，然而在其它地方和群落中，只有很少的物种存在。例如，比起高纬度地区，热带是一个物种的天堂。生物学家试图阐明这其中的原因。

环境和生物的相互作用，生物之间的关系在增加或者降低生物多样性方面起了关键作用。人类的干扰，捕食者—猎物之间的关系和其它的食物链上的关系也起到了一定作用。但是，这些因素和其它的力量到底如何共同作用形成了多样性？这至今是个迷。



03年国际生物多样性日的主题宣传画

什么是生物多样性？

首先我们来看看什么是生物的多样性。生物多样性指的是地球上生物圈中所有的生物，即动物、植物、微生物，以及它们所拥有的基因和生存环境。它包含三个层次：遗传多样性，物种多样性，生态系统多样性。

简单地说，生物多样性表现的是千千万万的生物种类。在地球上的热带雨林中生活着全世界半数以上的物种(约500万种)，因此，那里的生物多样性最为丰富。我国的生物多样性主要分布在广东、广西、福建、四川、云南等地。

生物多样性具有很高的价值，它不仅可以为工业提供原料，如胶、油脂、芳香油、纤维等，还可以为人类提供各种特殊的基因，如耐寒抗病基因，使培植动植物新品种成为可能。许多野生动植物还是珍贵的药材，为治疗疑难病症提供了可能。

随着环境的污染与破坏，比如森林砍伐，植被破坏，滥捕乱猎，滥采乱伐等，目前世界上的生物物种正在以每天几十种的速度消失。这是地球资源的巨大损失，因为物种一旦消失，就永不再生。消失的物种不仅会使人类失去一种自然资源，还会通过食物链引起其他物种的消失。如今，人类都在呼吁保护生物多样性并为之付诸行动。

如果你学过生物，你会知道这是一种研究有生命的东西的学科，从研究最微小的生命组成部分，到植物和动物。而“多样性”简单来说就是“各种各样”的意思。生物多样性包括所有自然世界的资源，包括植物、动物、昆虫、微生物和它们生存的生态系统。它同样包括构造出生命的重要基石—染色体、基因和脱氧核糖核酸。

你也是生物多样性的一部分。生物多样性使生命在这个行星上变得可能。没有生物多样性，你也不能在这个行星上生存。就算你可以生存下来，你也不可能喜欢这个灰暗的、无生气的、光秃秃的、无聊的世界。没有生物多样性，你不会感受到树林带给你的绿意、海洋带给你的蓝色，也不会有你呼吸的空气、吃的事物、喝的水。

为什么我们会丢失生物多样性？

几千年前，人类以及他们所驯养的生物—狗、猫、猪、鼠就开始与自然有了矛盾冲突。随着人口数量的增加和农业技术的提高，我们需要清除更多的森林并且保护自己的庄园以防各种人们虚构的或是真实存在的危险的发生。

在这过程中我们已经开始令一些物种灭绝了，一些是因为被用来做衣服、做食物；另外一些是因为我们害怕，从而杀戮；还有就是为了体育运动的需要。专家估计，我们现在令物种灭绝的速度是动物自然灭绝速度的

50-100倍。有一些物种灭绝得更快，大约是自然灭绝速度的1000-10000倍。



憨态可掬的大象

科学家们认为，如果我们不解决这个问题，34000种作物和5200种植物物种将会在未来的几年中灭绝。仅在欧洲，11000种高等植物的2400种已经处于危险之中，而不仅仅是熊猫、熊与象。你大概知道一些鸟类物种，包括渡渡鸟已经灭绝了，但是你知道八分之一的所有鸟类都已经濒临灭绝了吗？

现在是继650万年前恐龙灭绝后最大的一场生物多样性危机。是我们的污染和损害物种的自然栖息地——生态系统，导致了这样的结果。地球上45%的森林已经被砍伐掉了，而其中大多数发生在过去的100年。高达10%的珊瑚礁已经被破坏，三分之一可能在未来的10-20年内倒塌。巨大的轮船用能一次将一打的庞大游艇捞出的大网捕鱼，海洋渔场正在被无情破坏。

生物多样性丧失的几个原因

- * 对食物、能源和其他自然资源的不断增加的需求
- * 对待生物多样性问题人类的无知与冷漠
- * 短视行为，不考虑长期影响
- * 空气、水、土壤污染
- * 缺乏对生物多样性的经济利益的鉴别
- * 在防止过度利用资源上及适当管理上的失败
- * 人类移民、旅行、国际贸易的增加
- * 过渡捕杀及过度捕捞
- * 收集珍稀蝴蝶、鸟类物种做标本

但是，生物多样性问题并不仅关系到大公司，并不仅关系到烧毁巴西热带雨林的农民或是在接近湿地的地方喷洒农药的欧洲农民，而且关系到那个将废旧电池扔进垃圾场的孩子，那个将外来的宠物物种放生的孩子，或是不按照指定路线擅闯山林的孩子。我们都需要负起责任来。我们正是问题的源头，我们也是它的解决方法。

这个地球是只会承受的，尽管我们损害着它。地球忍耐着。问题是，人类作为一个物种并不是刀枪不入的。我们也许会认为我们是地球的主人，但是最终地球会以无论如何的形式生存，不管有没有我们人类。它先于我们存在，也最终将存在，即使我们消失。

这不是夸张，这不是好莱坞的电影，也不是一个疯狂的环境主义者的天花乱坠的宣传。生物多样性丧失使这个星球的噩梦，我们正在这个噩梦的中间，一个可能走向明亮的未来或是再也无法回头的地点。

这是一个挑战，因为我们缺少最基本的数据。例如，我们至今不知道地球上到底存在多少植物和动物。研究者甚至还不能开始预测微生物的种类和数目。研究进化的科学家也缺少一个标准的时间尺度，因为进化的发生会从几天持续到几百万年。而且，同一个物种内的变化会跟两个相近物种之间的变化几乎相同。我们也不清楚什么样的基因变化会导致一个新物种的产生，基因对物种形成的真正影响到底是什么。

到底什么使得多样性形成？

揭示多样性形成的原因需要全面的跨学科的合作，包括古生物学的提示，实地的考察，实验室的工作，基因组的比较和有效的数据分析。一些大的项目，比如联合国千年计划和世界范围内海洋微生物基因的鉴定，将增加基础的数据，但这些都是远远不够的。预测一个物种如何分裂成两个物种的模型将会有一定的帮助。一个研

究基因在发育进化中作用的新学科——“进化发育生物学”（evolutionary developmental biology, evo-devo）出现。所有的这些努力，在阐明生命的历史上仍有一段很远的路要走。

古生物学家已经在跟踪许多物种过去一千年内分布和聚集方面取得了一些成果。他们发现，地理分布在物种形成中起了重要作用。进一步的研究将继续揭示大范围的物种分布模式，这或许将对阐明大灭绝的原因和研究这些灾难对新物种的进化的作用带来希望。

通过对植物和动物的实地考察，研究者已经知道生境（habitat）能够以加速或减慢物种形成的方式影响表型和行为——尤其是性选择。进化生物学家也发现物种形成过程会中断，例如，当分离的种群重新结合时，基因组会被匀质化（否则就会分化）。分子水平的力量，例如低的突变速率或者减数分裂的驱动——这些情况下特定的等位基因更可能从亲代传到子代——影响了物种形成的速率。

在一些情况下，一个生态系统内的多样性会发生变化：生态系统的边缘的物种多样性有时比中部更低。

对不同的生物群体，这些因素如何以不同的方式相互作用？进化生物学家们的研究才刚刚开始。任务是严峻的：阐明多样性形成的原因对理解地球上正在发生的物种灭绝的本质和找到缓解的手段有非常重要的作用，而这我们的科学家们仍然努力探索之中。

网易探索