

## 物种的全球性丧失能得到制止吗？\*

### 1 物种绝灭危机问题是否该引起人们的重视？

地球上的物种正以惊人的速度绝灭！1986年由美国国家科学院和史密森研究院共同发起的“生物多样性全国论坛”，论证了人类对自然生境破坏致使物种绝灭的危机正日益严重，甚至比得上约在6千5百万年前恐龙绝迹时的那场危机。

地球上的物种数目，估计有500~3000万种，远远超过目前已知的170万种。事实上，科学家在对它们编目和命名之前，许多物种很可能就已经绝迹了。Lovejoy观察到，在热带地区约10~20个物种中才有1个物种被科学家认识。Wilson认为，要为地球上所有物种编目需花去25000位专家的毕生精力。专家们普遍接受的一个数据，即每年有17500种动植物种类永久地丧失！据说这个数据还是很保守的。有一点可以使人们相信，在以后的20~50年内，地球上将可能有逾一半数量的物种丧失。尽管这种现象几乎是不可思议的。物种间是相互依存的，有些物种为另一些物种提供屏障，吞食或者被吞食等等。因此这种变化速度可能使整个地球的生态平衡失调。

地球上物种并非均匀地分布。这使生物学家感到惊讶！例如，加里曼州上一片10公顷的森林中约有700个树种，与整个北美洲的树种一样多；南美洲的亚马逊盆地约有50000个已知树种；在巴西仅一条河里的鱼种类比美国所有河流的鱼种类还要多，秘鲁港一个野生动物保护区的鸟类比整个美国的鸟类还多。

目前，仅占地球陆地面积7%的热带雨林，由于人们赚取外汇、扩大农业和建筑水坝而迅速地遭到破坏，彼得雷文(Peter Raven)估计每年有7.5万平方公里热带森林被砍伐。即使是在物种并不丰富的温带地区，人为的破坏，如过度放牧、酸雨、湿地的锐减、混乱的森林管理、以及沿海地区开发等，都正在敲响要保护自然生态系统和生物多样性的警钟！值得注意的是，4位美国著名的生态学和热带森林专家举办了一个新闻讨论会，8名科学家前辈组织成立了“地球俱乐部”，他们宣称物种绝灭的危机是人类文明所面临的一种仅次于热核战的巨大威胁。

### 2 人类应该关心物种

过去，许多保护学家把大量的精力放在保护一些稀少、濒危物种方面，如美洲鹤和鹰。与之相比，现在更注意整个生态系统，并认为土壤中的细菌和昆虫通常比显眼的物种有更重要的生态作用。植物和动物已经得到了人们的重视。现在的物种保护运动已把保护生命基因多样性作为奋斗目标。从这个观点出发，由大量物种组成的40公顷的热带森林比由相对物种组成较少的259000公顷的缅因州的森林可能更有价值。

纬度越往北，物种越稀少是生物学上的一般规律。但在北方物种当中有不少物种在数量上呈现优势；越往南，物种数量增加，伴随着生物多样性的增加，基因的多样性也增加。这些基因在医药和农业领域是很有用的。尤其是在当今的基因工程时代，能将基因提取出来，并复制多次，然后置于生物体中起作用。值得注意的是全球80%的食物来源于不足24种动植物，其中大部分来自小麦、大米和玉米。因此，在遇到干旱、作物病害或气候变化时，人类生存的安全系数很小。因为商用食物的种类是高度专一的品种，几乎不具有遗传多样性。例如，Itilis发现一种生长在墨西哥的稀有热带禾本科植物，它被认为是几千年前由印第安人培植出来的玉米的野生原始种。这种禾本科植物，带有6个裸露果实的穗，似乎没有经济价值，但其内含基因对干旱和病虫害具有天然的抵抗力。植物育种学家将这种稀有的植物与玉米杂交，以培育出一种集中最优基因为一体的杂交玉米。

有几千种野生热带植物是可食的，而且其中有许多比传统的食物资源更有营养。日益增长的人口需求更多的食物，因此，企图绝灭那些可以被驯化或培育为食物资源的物种的作法是愚蠢的。现在，在有助于人们的健康食物

当中看到的苋和藜,它们是古代文明的主要代表食物,它们的营养价值远远高于谷类植物。更重要的是,它们常在不适宜粮食作物生长的地方生长。一些“未知植物”,还在医药等方面有巨大潜力。现代医用药品中大约 25% 是植物的提取物,但至今尚未在西方药物中使用。Plotkin 呼吁西方医药人员要花大力气学习。

### 3 我们能做些什么?

我们承认,饥饿的人将不会热心于生态保护。然而,没有理由说明经济的发展不能与生态保护共存。Wilson 认为,随着生物学知识日益丰富,今天人们的道德观基本上转变了,因此每个国家的动物区系和植物区系都将被视为国家遗产的组成部分,与其艺术、语言以及人类成就有同等的重要性。但有一个重要的问题未能得到解答,那就是,对这方面认识的深化需要多长时间,到那个时候剩下的物种是否足以保证生态系统的正常运转?

### 4 应采取怎样的行动?

Wilson 估计全世界只有不到 1500 位热带生物学家,而且这一数目是在减少而不是在增加。从 1979~1983 年,发表的热带生态学科学论文的数目下降了一半。下降的原因一方面是资金问题,另一方面是其它学科日益占居优先的位置。如果作为世界经济最强国之一、同时拥有占地球物种数量相对较少的美国都不能完成本国的生态系统编目工作,那么,对于不富裕的国家就更不可能在这方面引起重视。因此,有关管理决策的制定将必须面对我们对物种的确切数还远远不清楚这个现实,生态系统应该立刻予以全面的或者部分的保护直至掌握更充分的证据,至少要弄清全球生态系统可以容忍什么程度的丧失而不致于严重失调。

4.1 有些管理决策尽管缺乏精确的信息,而且其后果在很大程度上是不肯定的,也应该立刻做出。如果信息的来源广泛,未来的管理决策结果将更具可预测性,我们就应该通过资金资助和其它方式,鼓励分类学家们去对那些已由物种多样性论坛确定了迫切需要的地区的物种进行编目。

4.2 必须阻止热带生物学家数量下降的趋势,保证他们受聘一定的职位发挥专业特长,同时要吸引有才智的、精力充沛的人从事这方面的工作。在美国的学术机构和高等院校,不仅从事别国生态系统的保护工作,而且为别国的学者提供培训经费,授予高级学位,使他们能在自己的国家进行研究工作。其实用于这方面的研究经费只相当于军事费用的很小一部分。另外,科学的努力应尽可能地同政治分离,因为我们希望保护的物种并不是按不同的社会制度予以分配的,而是自然力的结果。

4.3 尽管物种编目是至关重要的,但很清楚,当某个地方有几百万个物种要保护,但其中的大多数又很难发现或看见时,我们就无法制定出有效的管理措施。如果物种要求的生境或生态系统丧失了,这些物种就难以保护。我们必须制定出一套行之有效的生态系统管理措施,以维护物种的多样性。目前必须进行系统水平的研究,为科学管理措施的完善提供必要的系统水平的信息。

4.4 当那些独特并有价值的生态系统几乎已完全遭到破坏的情况下,应立即采取更新和重建措施。Janzen 阐述了重建中美洲 Guanacaste 干旱森林系统的生态学理论,那个地区曾占有像法国那么大的面积,而后,森林覆盖面积逐渐缩减至原来的 1%。他提出一个大大超出生态学范畴的重建方案,确保符合生态学原理,包括如何取得政府的支持和经费来源。尽管经费预算是以百万美元计算,但当人们考虑到生态效益的重要意义,以及受益地区的大小的时候,这笔开销就是微不足道的了。更为重要的是这一事业在给当地居民带来生态效益的同时,还会使他们在经济上也获得效益。Bruns 叙述过为濒危物种提供栖息地而重建被破坏的生态系统,这项工作不一定要在该物种的原始栖息地,在正在发育的生态系统内进行也是可以的。被破坏生态系统的重建或恢复是一个正在迅速发展的领域。因此,对全球生物多样性保护的管理措施,不一定非要基于物种丰富的生态系统保留斑块一直保留下去。

4.5 生态系统的界限与政治界限是没有联系的。例如海洋中的各种生态系统是不归哪一个国家管辖的,而对海洋进行生物监测时是极为需要的,并且应该建立起可采纳的质量条件,因此,全世界的海洋,只应由联合国来负责。而对很多的其它生态系统,尤其是陆生生态系统,建立国家间的共同体可能是最有效的。

4.6 对环境要进行管理,否则人们需要的食物其质量和数量得不到保证。反之,不受管理的环境物种正以一定速度丧失,若不对生态系统加以维护,这种丧失速度再过几十年便是人类无法忍受的。

4.7 不良的管理所引发的事件会造成全球性后果。例如,大气中二氧化碳含量的增加或臭氧层的破坏,甚至我们的主要谷物(玉米、大米和小麦)会由于某种病害而丧失,抗病虫害作物的存在对社会安宁所起的重要作用远远地

超越我们的认识。努力保持可食用或有可能食用的农作物基因的多样性,及保持具有潜在医药价值的植物是绝对重要的。

**4.8** 为了保护已经证实具备营养或医药价值的遗传多样性,栽培这些植物应该得到应有的经济补偿。我们不鼓励在一小块种植多种粮食作物的地区转变成单一作物的经营。单种栽培不仅易受虫害和病害的袭击,而且对遗传多样性的保护毫无益处。

**4.9** 毒性物质是工业生产过程的副产品,或者由农业生态系统防治病虫害而产生。我们要从群落和生态系统水平来认识这些毒性物质的不良影响。对大多数化学产品的安全性测定,是低于环境现实单一物种在实验室里测试的。在自然界里,对高水平的生物学组织在安全或受害方面的预测,是难以用健全的科学方法予以证实的。虽然由于污染造成物种的丧失可能不会象对栖息地直接地破坏那么严重,但是毫无疑问,在实施制止物种绝灭的管理措施过程中,危险的化学药品应当引起人们的重视。为了保护物种丰富的生态系统,我们需要更深入地了解有关化学药品对生态系统水平的影响,然后决策在现实环境中,单一物种实验室的试验能否对生态系统效应作出精确的预测。

**4.10** 对从事减少物种绝灭研究的工作人员们必须给予奖赏,让他们在学术刊物上发表文章赢得学术的信誉。

**4.11** “生物多样性论坛”提供的论文,强调各学科对遗传多样性的全球性保护至关重要,由于生态系统迅速遭到破坏而产生的尖锐问题,世界银行在环境问题资助文件中不止一次地提到。“生物多样性论坛”不受某一种学科的支配,所叙述的问题及其各种解决方法超出任何一个学科范围。很明显,解决问题需要交叉学科共同努力,这意味着我们应对教育和资金体系作些重要改进。

现在还没有证据说明人类是在长期进化过程中必然的最终产物。事实上,恐龙生存了大约1亿4千万年,而人类的出现仅仅才4百万年。我们人类可能是唯一具有足够智慧并意识到,自己正在破坏赖以生存的维持地球上生命系统的生物,但是对此我们还未及时地做出应有的反应。

(庞苏娟 依据 John Cairns Jr.《Can the global loss of species be stopped?》编译)