

□悦迪

## 物种消失的真相

20世纪90年代，“第六次物种大灭绝”概念深入人心，有学者预言21世纪将有半数物种灭绝，甚至给出每年2.7万个物种灭绝的惊人数字。这些预言让公众对物种消失产生强烈焦虑，也奠定了环境保护运动的紧迫感基调。

不过，《重回荒野》根据科学数据核查发现，这些预言并未应验。过去500年，真正灭绝的物种不超过900种，鸟类和哺乳动物的灭绝速度在18至19世纪达到峰值后放缓。这种估算与实际的差异，一方面源于物种因栖息地退化被宣告灭绝后，实际消亡可能延迟；另一方面则是早年数学模型的缺陷。

不仅如此，地球物种总量或许远低于此前3000万至1亿个的估算，《科学》杂志的新研究指出，实际可能仅有500万个。这一发现并非否定物种面临的危机，而是想引出另一个隐形危机：原始栖息地的快速消失，比物种灭绝本身更为紧迫。

欧盟与世界银行的报告显示，距离城市两天车程以上的“偏远地区”仅占地球陆地面积的10%，老虎栖息地不足一个世纪前的7%，北美驯鹿失去一半生存空间。人类活动导致的栖息地碎片化、全球变暖、外来物种入侵等，正让物种失去遗传适应性，变得愈发脆弱。

《重回荒野》强调，“第六次物种大灭绝”的概念过于笼统，它掩盖了物种危机的复杂性。物种消失的背后，是人类主导下生态系统完整性的崩塌，以及物种进化轨迹的被迫改变。

书中关于奇汉西喷雾蟾蜍的故事，反映出发展与保护的残酷博弈。20世纪90年代，坦桑尼亚为缓解电力匮乏，计划在奇汉西瀑布修建水电站。但生物学家意外发现，瀑布喷雾区仅2公顷的湿地上，生存着一种叫奇汉西喷雾蟾蜍的稀有物种。这种体型仅相当于硬币大小的胎生蟾蜍，完美适应了瀑布水雾环境，进化出无外鼓膜却能探测超声波的独特听觉系统，是进化史上的“异想天开之作”。

水电站建设与蟾蜍保护的冲突迅速升级。当时，坦桑尼亚73%人口日均生活费不足2美元，农村地区供电率仅2%，电力匮乏被经济学家视为贫困的根源，而修建水电站能让国家发电能力提升四成以上。对当地人而言，花费数百万美元保护一种“不起眼的青蛙”，远不如解决供电、就业迫切。这种冲突，本质上是全球环保伦理与发展中国家生存现实的碰撞。发达国家奉为圭臬的“自然内在价值”，在东非乡村的极端贫困面前，显得近乎残酷。

尽管世界银行最终同意安装人工喷水系统并开展人工圈养，但悲剧仍未避免。2003年，野外蟾蜍种群因未知病菌或农药污染彻底消失，仅存的人工圈养种群锐减至70只，面临近亲繁殖的风险。与此同时，人工圈养的蟾蜍为适应动物园环境，进化方向已被改变，即便未来放归，也不再是原生环境中的动物。

当保护行为与人类基本生存需求冲突时，“拯救物种”的



纪录片《七个世界，一个星球》剧照

# 在万物共生中 寻找人类的未来

如何认识荒野，认识大自然、认识濒危生物，就是如何认识人类自己的明天。作家奥康纳的《重回荒野：野生世界不可预知的未来》，聚焦于自然保护与生态修复，探讨了人与自然界的依存关系，以及濒危动物、灭绝动物重返自然怀抱的可能性。全书以“第六次物种大灭绝”的争议为切入点，通过奇汉西喷雾蟾蜍、佛罗里达美洲狮等案例，引导读者重新审视人与自然的关系边界。

德正当性便需要再斟酌。环境伦理学家主张“自然具有独立于人类的内在价值”，但对当地民众而言，电力、粮食才是更迫切的现实。《重回荒野》由此认为，将物种圈养在“生物安全实验室”中，与灭绝相比，未必更有意义。

## 干预尺度在哪里

“拯救物种”的干预尺度同样值得反思。20世纪70年代，佛罗里达美洲狮因栖息地破坏、滥捕滥杀，仅存二三十只，且因长期近亲繁殖，出现严重健康问题，种群濒临灭绝。为拯救这一亚种，专家提出基因修复方案，计划从得克萨斯州引入8只雌性美洲狮，通过杂交改善基因多样性。

方案引发激烈争议。生态学家警告，杂交可能让佛罗里达美洲狮失去独特的基因特征，变成“另一种动物”；而支持者认为，若不干预，种群将在40年内灭绝，保留部分基因总比彻底消失更好。

1995年，捕获的得克萨斯雌狮被放归，杂交后代果然展现出更强的生命力，种群数量增长明显。但新的问题随之而来：杂交后代中，得克萨斯基因占比已超过20%，这些“混血美洲狮”还能被称为佛罗里达美洲狮吗？更现实的挑战是，当地城市化进程并未停止，美洲狮的栖息地仍被高尔夫球场、高速公路挤压。

奥康纳认为，基因修复只是治标，栖息地丧失才是根本问题。人们保护的究竟是物种的基因纯度，还是其在生态系统中的功能，这一问题值得深思。毕竟，当物种的原生栖息地已不复存在，即便通过基因技术延续其生命，它们已经失去了野生种群的本体特征。

实际上，人类并非无所不知、无所不能。北大西洋露脊鲸

是地球上最稀有的哺乳动物之一，曾因商业捕鲸几近灭绝，仅存数百头。它们的基因多样性极低，纯合性极强，繁殖率比树懒还低，且行踪神秘。科学家对露脊鲸的研究持续数十年，积累了40万张照片和80%个体的基因图谱，但仍面临诸多困惑：它们为何每隔几年就会集体“失踪”？繁殖率为何与北大西洋涛动、南方涛动指数高度相关？

露脊鲸的案例凸显了科学的局限性，即便拥有先进的卫星追踪、基因测序技术，人们对复杂物种的认知依然有限。棘手之处在于，露脊鲸的保护无法依赖人工圈养或基因修复。保护它们的唯一途径是减少船只撞击、渔具缠绕，并应对气候变化，但这需要全球范围内的政策协调和经济投入，绝非单一学科能解决。

奥康纳由此指出，有些物种的命运已与地球的宏观环境深度绑定，人类的保护能力在气候变化、海洋生态系统面前，显得微不足道。这也警示人们，物种保护不能仅聚焦于单个物种，而必须关注整个生态系统的稳定性。

对于反灭绝的终极思考，则体现在旅鸽与尼安德特人身上。旅鸽曾是北美数量最庞大的鸟类，19世纪初种群规模超30亿只，却因人类的滥捕滥杀，1914年最后一只个体“玛莎”死于辛辛那提动物园。如今，古基因组学家发起“旅鸽复活项目”，计划通过基因组编辑技术，孵化出“新旅鸽”。

这一项目引发巨大争议，保护生物学家担忧，反灭绝技术会让公众低估当前的灭绝危机，认为灭绝可以逆转，从而削弱对现存濒危物种的保护意愿；伦理学家认为，复活旅鸽是人类的怀旧心理作祟，实验室培育的“新旅鸽”是人造物，而非真正的旅鸽，这种行为是对自然的支配与操

纵；支持者则认为，旅鸽作为“生态系统工程师”，其灭绝导致橡树数量异常增长、莱姆病传播加剧，复活它们有助于恢复生态平衡。

《重回荒野》由此将思考延伸至尼安德特人。这一种群是现代人类血缘最近的近亲，于3万年前灭绝。曾有科学家提出，可通过基因技术复活尼安德特人，增加人类的遗传多样性，这一设想引发的伦理争议更为激烈。尼安德特人是有自我意识的人类，将其作为科学实验品未必道德，复生的尼安德特人也未必适应现代社会。

奥康纳认为，反灭绝技术的价值不在于让消失的物种回归，而在于迫使反思人类对物种灭绝的责任，以及希望建立怎样的人与自然关系。

## 尊重自然的自主性

《重回荒野》围绕“自然是否具有独立于人类的内在价值”展开持续思辨。传统的“自然内在价值论”认为，物种的价值不取决于其对人类的用途，而在于其自身的终极目的。每个生命都有在生态系统中实现自我的权利。奇汉西喷雾蟾蜍等物种，即便对人类没有直接价值，也值得被保护。

但奥康纳通过坦桑尼亚的现实指出，这种伦理观在发展中国家往往缺乏可行性。当人类的生存需求与物种保护冲突时，纯粹的“内在价值论”显得脱离实际。环境实用主义者则主张，保护自然应兼顾人类的长远利益，如生态系统服务、潜在的药用价值等，但这又可能陷入“人类中心主义”的陷阱，只关注自然对人类的效用，忽视其自身的完整性。

科学技术在物种保护中扮演着矛盾的角色。基因修复让佛罗里达美洲狮种群复苏，基因组

编辑技术让旅鸽复生成成为可能，但同时，技术干预也在改变物种的进化轨迹，人工圈养让动物失去野性，反灭绝技术引发伦理争议。

《重回荒野》认为，技术从来不是中立的，它背后承载着人类的价值判断。比如，选择保护奇汉西喷雾蟾蜍而非满足坦桑尼亚的电力需求，选择修复佛罗里达美洲狮的基因而非让其自然灭绝，本质上都是人类对物种命运的干预选择。技术的进步让人类拥有了前所未有的干预能力，但也要求人类承担相应的责任。在使用技术之前，必须明确保护的目标，究竟是保护物种的基因，还是其野生状态？是维持生态平衡，还是满足人类的道德诉求？

如今，人类已成为塑造地球生态的基本力量，纯粹的“荒野”几乎不复存在。原始栖息地被分割，物种进化被人类干预，自然与人类的边界日益模糊……早期环保主义者倡导的“荒野保护”，在当代已面临现实挑战。

奥康纳提倡的“重回荒野”，并非回到没有人类的原始状态，而是建立一种新的人与自然的关系，在承认人类主导地位的同时，尊重自然的自主性。这意味着需要放弃征服自然的傲慢，也需要避免无为而治的消极；既要利用科学技术应对物种危机，也要警惕技术带来的过度干预；既要兼顾人类的发展需求，也要为其他物种保留生存空间。

该书呼吁重新审视“荒野”的含义，荒野不是遥远的、与人类隔绝的地方，而是存在于每一个物种的野生状态中，存在于人与自然的和谐关系中。“重回荒野”的终极目标，是让人类重新成为自然的一部分，而非凌驾于自然之上。



《重回荒野：野生世界不可预知的未来》  
[美]莫拉·R·奥康纳 著  
靳园元 译  
人民文学出版社