

# 外来野猪“拯救”澳洲本土濒危咸水鳄——重新审视入侵物种与本土物种的关系

编译/Daisy

摘要：人们往往对“外来入侵物种”持负面态度，甚至谈之色变。甚至对一些外来物种危害进行夸大其词的报道。如有些报道称一只福寿螺体内有多达 6000 条以上的寄生虫，但事实远没有这么多。中国生物多样性保护与绿色发展基金会邻里生物多样性保护工作组（以下简称绿会 BCON 工作组）通过编译澳大利亚野猪与本土濒危物种咸水鳄的相关报道，对外来入侵物种可以开展资源化利用的案例进行细致介绍，并鼓励使用基于自然的解决方案（NbS），多采用生物防控的方式。

关键词：外来物种，本土物种，邻里生物多样性，生物防控

Daisy.外来野猪“拯救”澳洲本土濒危咸水鳄——重新审视入侵物种与本土物种的关系.生物多样性保护与绿色发展.第 1 卷第 10 期.2022 年 9 月.ISSN2479-9065

近日，中国生物多样性保护与绿色发展基金会（简称“中国绿发会”、“绿会”）国际部从国际知名报刊获悉一文《救援猪：澳大利亚入侵野猪帮助拯救了濒危物种顶级捕食者鳄鱼》。绿会国际部现将该文整理编译如下。

入侵物种会破坏它们所处的生态系统。但在世界某些地方，濒临灭绝的食肉动物用它们来做丰盛的食物。



(在澳大利亚，一头野猪在被一条河口鳄鱼吞食之前被打翻。图源：Adam Britton/Media Drum World, via Alamy)

这一场景在澳大利亚北部的沼泽和湿地上演了无数次：一群野猪来到水边喝水。就在猪最脆弱的时候，世界上最大的鳄鱼物种中的一员从水中的伪装中喷发出来，向小猪们凶猛地展示牙齿和力量。即使是一头体重可达 150 磅的成年猪，也没有逃生机会。

澳大利亚查尔斯·达尔文大学 (Charles Darwin University) 研究该国北部咸水鳄 (saltwater crocodile) 的研究员玛丽安娜·坎贝尔 (Mariana Campbell) 说：“鳄鱼是非常懒惰的猎人，它们吃最容易吃的东西，而野猪是最完美的猎物。如果你是鳄鱼，最简单的方法是什么？你在河岸边等几小时，等一头猪？或者你去猎捕一只鲨鱼——一种游得比你快五倍的动物？”

佛罗里达大学鳄鱼和短吻鳄 (alligator) 专家弗兰克·马佐蒂 (Frank Mazzotti) 对此表示赞同。

他说：“一头猪来到水边就像敲响了鳄鱼的晚餐铃。”

一些科学家希望看到鳄鱼和猪的相遇。野猪是一种入侵物种，对澳大利亚的野生地形造成了巨大破坏，它们终于遇到了对手。坎贝尔博士和其他研究人员最近在《生物学快报》(Biology Letters) 上发表的一项研究表明，这些例子也有助于解释为什么鳄鱼表现如此出色。

咸水鳄在澳大利亚已经生活了数百万年。18 世纪末，这种野猪与第一批欧洲移民一起抵达澳大利亚。其中一种是澳大利亚最大的顶级食肉动物 (野牛)，在 20 世纪 70 年代初濒临灭绝。而野猪分布在澳大利亚近 40% 的土地上，保守估计种群数量可能有 2400 万。科学家指责野猪和其他入侵物种造成了栖息地的广泛丧失，澳大利亚是世界上哺乳动物灭绝率最高的国家。

海水鳄鱼和野猪之间，是捕食者和害虫之间的相互作用，尽管它们的进化路径可能出现分歧，但可能正在改写一个复杂的故事，即当外来物种接管一个生态系统时会发生什么。无论入侵物种造成了什么样的生态破坏，澳大利亚饥饿的鳄鱼和贪婪的野猪之间的关系突出了入侵物种带来的意想不到的自然联系。佛罗里达州和美国其他地方也出现了类似的意外，在那里，自然资源保护主义者和野生动物官员必须将入侵物种纳入保护当地动物的努力中。

为了了解毫无戒心的野猪是否有助于恢复澳大利亚鳄鱼的数量，坎贝尔博士和她的同事研究了近年来从栖息在达尔文港 (Darwin Harbor) 和卡卡杜国家公园 (Kakadu National Park.) 的鳄鱼骨骼样本中提取的碳和氮同位素。然后，他们将这些样本与 20 世纪 60 年代末至 80 年代中期从澳大利亚北部地区各地采集的博物馆样本进行了比较。



(一条河口鳄 (estuarine crocodile) 在澳大利亚北领地卡卡杜国家公园的黄水河中游弋。图源: Marc Anderson/Alamy)



(虽然河口鳄已经在澳大利亚生活了数百万年，但野猪是新来者，在 18 世纪后期与第一批欧洲定居者一起抵达。图源: Ken Griffiths/Alamy)

坎贝尔博士说：“骨骼保留着贯穿动物一生的特征。如果你想在短期内观察动物的饮食，你需要观察血液和血浆。如果你想要更靠后一点的东西，你可以看看胶原蛋白或皮肤。从长远来看，你可以看骨骼。”

骨骼分析显示，在过去 50 年中，野猪成为鳄鱼的主要食物来源。这标志着澳大利亚最古老的捕食者物种的饮食结构发生了根本性的变化，从主要是水生猎物转变为陆地物种。坎贝尔博士说：“我们预计饮食会有所不同。但我们对它们当时吃的东西和现在吃的东西之间的差异感到惊讶。”

咸水鳄的故事和促使其种群恢复的饮食变化始于 1971 年，当时北领地政府 (Northern Territory government) 禁止捕猎鳄鱼。在第二次世界大战结束时，大约有 10 万条咸水鳄鱼。到 1971 年，这个物种只剩 3000 条，并且濒临灭绝。

在禁止狩猎后的十年里，一项扑杀计划显著减少了另一种入侵物种野牛 (buffalo) 的数量。这反过来又扩大了野猪的生态位。这些野猪比水牛体型更小、更害羞，更难扑杀，而且它们的数量迅速增长。随着数量的增加和范围的扩大，它们成为鳄鱼现成的食物来源。

坎贝尔博士说：“目前北领地估计有 10 万条野生咸水鳄。如果没有环境中的野猪，其数量就不会恢复到现在的水平。该研究指出，在没有野猪和不可能发生饮食变化的地区，咸水鳄鱼数量的恢复速度较慢。”

坎贝尔博士承认，需要更多的研究来了解咸水鳄的捕食是否对整个野生猪种群产生任何影响。但早期迹象是有希望的。

坎贝尔博士说：“我们相信，鳄鱼通过为野猪的活动设置障碍，正在发挥作用。”她补充道：“你可以想象：如果你是北领地的一头猪，你可能不会尝试游过玛丽河 (Mary River)。但你可能不会活着游到另一边。”

对澳大利亚咸水鳄的研究是第一个证实顶级捕食者可以从大量入侵猎物物种中受益的研究之一。世界各地的科学家早就怀疑类似的关系。



短吻鳄 (American alligator) 在阿肯色州东部检查海狸鼠 (nutria) 巢穴。图源: JCrader/iStock)

例如，在美国墨西哥湾沿岸，从得克萨斯州东部到佛罗里达州北部，美洲短吻鳄（American alligator）在 20 世纪中期处于危险的衰落状态。1938 年，来自阿根廷的大型半水生啮齿动物海狸鼠被引入路易斯安那州的毛皮农场。这只啮齿动物逃走并在南部扎根，对沿海沼泽栖息地造成重大破坏。与澳大利亚的咸水鳄一样，短吻鳄的数量在法律保护的帮助下增长，最终在 1973 年的《濒危物种法》中达到顶峰。但几乎可以肯定的是，南部大部分地区的鳄鱼恢复都得益于大量“害虫”的存在。

野生动物保护协会的爬虫学家史蒂文·普拉特（Steven Platt）说：“在这两个物种同时出现的地方，海狸鼠是美洲短吻鳄饮食中的主要食物。”

入侵动物也帮助了非鳄鱼类动物。

16 世纪初，西班牙探险家和定居者将猪作为食物来源引入美国。据美国农业部（U.S. Department of Agriculture）的一项研究显示，野猪每年给农作物、林地、堤坝和高尔夫球场造成 15 亿美元的损失。

但是这些野猪可能帮助了一种极度濒危的动物——佛罗里达豹（Florida panther），据估计只有 150 名成年和青幼年豹在野外存活。对猫科动物饮食的研究发现，野猪是黑豹的主要猎物。

佛罗里达州鱼类和野生动物保护委员会的美洲豹生物学家马克·洛茨（Mark Lotz）说：“野猪可能拯救了佛罗里达美洲豹，使其免于灭绝。”豹总是喜欢捕猎白尾鹿（white-tailed deer），这是 20 世纪 30 年代为了控制使牛生病的蜱而被扑杀的鹿。随着白尾鹿群的减少，唯一剩下的栖息地是佛罗里达州南部，那里有相当数量的野猪。”

世界各地的鸟类也显示出从入侵物种的增加中获利的能力。其中一些后果令人震惊。在佛罗里达州奥基乔比湖（Lake Okeechobee）以北，从水族馆交易中逃脱的拳头大小的苹果螺（island apple snail）的传播，导致了濒临灭绝的蜗鸢（snail kite）在饮食和身体上的显著变化。

马佐蒂博士说：“有一段时间，人们说蜗鸢吃不下它们，因为蜗牛太大了。蜗鸢的喙长得更大了，进化就在每个人眼前发生。入侵的苹果螺正在接管生态位，蜗鸢亦是如此。”



(佛罗里达州野猪的存在可能对黑豹有所帮助, 其中估计只有 150 只成年和青少年黑豹在野外幸存。图源: U.S.F.W.S., via Alamy)



(图源: Margery Maskell/Alamy)

后来的研究证实了关于喙大小的发现, 并发现有非本地苹果螺的湿地中饲养的蜗鸢状况更好, 在 10 年内存活率更高。佛罗里达大学的蜗鸢专家罗伯特·J·弗莱彻 (Robert J.Fletcher Jr.) 说: “我们还发现, 雌性蜗鸢更喜欢与喙更大的雄性蜗鸢交配。”

尽管顶级捕食者做出了这样的适应和饮食变化，但入侵物种仍在获胜。例如，在2015年的澳大利亚，该国当时受到威胁的物种专员告诉国家广播电台：自欧洲殖民以来，澳大利亚已经失去了29种哺乳动物，其中28种灭绝与野生食肉动物有关。

佛罗里达面临着类似的入侵问题，因为它拥有亚热带气候、繁荣的宠物贸易和多个入境港的理想结合。佛罗里达西南保护协会的野生生物学家伊恩·巴托塞克（Ian Bartoszek）说，该州比世界上任何一个国家都拥有更多成熟的非本土动物物种。或者，正如马佐蒂博士在谈到大沼泽地时所说：“我准备把它称为大沼泽地入侵爬行动物国家公园。”

即使在大沼泽地，也有一些好消息。巴托塞克先生说，缅甸蟒蛇（Burmese python）在沼泽地的中等体型哺乳动物中捕食爬行动物卵，红海龟和脆弱的美洲鳄鱼可能会从中受益。

对短吻鳄的影响不太清楚。巴托塞克说：“虽然目前还没有数据证实这一点。感觉鳄鱼在守住防线，鳄鱼很可能要为更多的蟒蛇捕食负责，这比我们认为的要多。巨蟒在沼泽地和那些没有永久性水体、鳄鱼不巡逻的地区找到了自己的位置。但在那些更深、更永久性的水域，我相信，已经被锁定的巨蟒，肯定在这里为我们提供了服务。”

到目前为止，这些都是在打击入侵物种的更广泛努力中取得的相对较小的胜利。巴托塞克先生说，在蟒蛇的腹部发现了47种鸟类、24种哺乳动物和两种爬行动物。

在美国，就像在澳大利亚一样，要限制这种害虫的数量，需要的不仅仅是鳄鱼和短吻鳄。在顶级捕食者以入侵物种为食的地方，还有很多地方尚不确定。马佐蒂博士说：“有没有明确的例子表明，一个物种可以而且已经从一个入侵物种中受益？其他影响是什么？我们对此不太确定。”

原文参看：

<https://www.nytimes.com/2022/08/15/science/invasive-species-pigs-crocodiles.html>

