

国大研究：17%有鳞目陆生物种已消失 科学引入可让绝迹壁虎在本地繁衍生息

国大研究团队通过模型推算出有鳞目陆生物种在本地绝迹的概率和时间点，也发现在本地已消失的Gekko hulk壁虎适应力较强，可从马来西亚再引入重新繁殖。专家希望让新加坡从城市化影响生态的案例，变为绝迹物种复育的典范。

生生不息

蔡玮谦 报道
cweiqian@sph.com.sg

我国开埠至今持续开闢森林推进城市发展，导致许多栖息地萎缩甚至消失，估计有近两成属有鳞目的陆生物种在本地绝迹。不过，有鳞目动物要比鸟类和哺乳动物更能适应条件欠佳的栖息地，重新引入再建群落的潜力更大。

尽管如此，有鳞目陆生物种不像鸟类或哺乳动物可长途飞行或游动，要从其他地方迁徙到新加坡相对困难；因此在一个地方

绝迹后，还有赖人为干预，才能把它们重新引入。

“有鳞目”（squamate）物种的特征是，身上有鳞片，且会定期蜕皮。蜥蜴和蛇，就是日常生活中常见的有鳞目陆生物种。

据记录，1826年至2024年，在本地栖息的陆生有鳞目动物共102种。不过，新加坡国立大学研究团队估算，我国开埠至今，已有17%的物种绝迹，当中就包括因漫威漫画人物浩克而得学名的Gekko hulk壁虎。

国大研究团队是通过模型推算出有鳞目陆生物种在本地绝迹的概率和时间点，模型也考虑了来不及发现就已灭绝（dark extinction）的物种。

分析显示，本地有鳞目动物经历过两次绝迹高峰，都是因栖息地消失所致。第一次是1900年代初，英国殖民时期发生了大量资源开采活动，许多原始森林变成次生林或人工林。

第二次绝迹则是在上世纪末，新加坡独立后迅速推进城市发展，导致次生林持续消失，栖息地进一步萎缩，使动物难以生存。

约37%动植物种已绝迹

乍看之下，有鳞目物种的绝迹率接近两成，似乎相当高，但仍低于蝴蝶（46%）和鸟类（40%）。参与这个研究项目的国大生物科学系副教授奇泽姆（Ryan Chisholm）早前领导另一项研究发现，新加坡从开埠至今，约37%的动植物种已在本地绝迹。

研究团队也针对不同特征的有鳞目动物进行对比。分析显

示，善于在原始森林栖息的有鳞目物种，绝迹率高达28%，比善于在次生林栖息的物种4.4%的绝迹率高出许多。

模型助决策者筛选 值得重新引入物种

这项研究报告的第一撰写人、国大博士生桑卡尔（Sankar Ananthanarayanan）接受《联合早报》采访时说，新加坡拥有丰富的生物多样性，不容易决定哪个物种值得更多关注与资源，模型就有助决策者更客观地筛选出有潜力重新引入本地的物种。

例如，Gekko hulk上一次在本地出现的记录是1990年代，绝迹本地的原因相信是栖息地萎缩，种群分散。有意思的是，这类壁虎在马来西亚半岛的栖息地也受到干扰，但仍可继续繁衍，凸显这个物种的适应能力其实不错。

研究团队认为，可考虑把一些Gekko hulk从马来西亚半岛迁徙



图中的斑纹壁虎，学名是Gekko hulk。国大研究团队认为这种壁虎有巨大潜力可以重新引入新加坡，在本地继续繁殖，建立群落。（刘殷理摄）

至我国的武吉知马自然保护区或中央集水区自然保护区，因为两地的环境相似，预料我国的生态环境能继续支持它们生活繁衍。

桑卡尔也是新加坡爬虫协会联合创始人。他指出，未做好充分研究和准备就把动物重新引入本地，很可能无法促成动物繁

衍，因此必须先研究动物迁徙后的生存能力。

他认为，人们一谈起东南亚国家的城市化进程对环境生态造成哪些影响，总是会以新加坡为例子。“不过，新加坡其实也可以努力成为绝迹物种得以重新繁衍的典范。”