

---

# 领地红松鼠在与邻居友好相处时寿命更长

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12209.html>

**本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！**

领地红松鼠在与邻居友好相处时寿命更长。尽管红松鼠是一种独居且有领地性的物种，但一项对加拿大育空地区红松鼠长达22年的研究表明，年复一年地住在同一个邻居附近的红松鼠有着更高的生存几率和更多的后代。令人惊讶的是，12月18日这项发表在Cell Press细胞出版社旗下期刊Current Biology（《当代生物学》）上的研究结果表明，红松鼠的邻居是否与它们有亲缘关系并不重要，相反这些环境适应性好处取决于熟悉程度，即与同一批松鼠邻居生活时间的长度。这些好处在年老松鼠身上表现得更明显，数据表明，年老松鼠可以通过每年维持邻里关系大大抵消衰老带来的影响。

红松鼠住在各自的领地，它们很少有彼此身体上的接触，但是考虑到熟悉邻居的价值，我们的研究提出了有趣的可能性：它们可能会与竞争对手合作。论文第一作者、英国埃克塞特大学的博士后研究员Erin Siracusa说。Siracusa在加拿大圭尔夫大学博士生期间开始主持这项研究。我们不知道这种合作是什么样子的，它是分享食物资源，还是主动发出警报，警告邻居有掠食者，或者甚至可能组成联盟，保护邻近的领土不受篡夺者的侵犯。但我认为，基于我们的研究结果，尽管红松鼠生性孤僻，但它们确实参与社会互动，并拥有重要的社会关系。

众所周知，社会关系在群居动物中扮演着关键角色，而Siracusa则对社会关系如何影响独居的、有领地意识的物种感兴趣——这些物种很少与自己的同类进行身体上的互动。通过克卢恩红松鼠项目，Siracusa和来自圭尔夫大学（Andrew G. McAdam）、阿尔伯塔大学（Stan Boutin）、萨斯喀彻温大学（Jeffrey E. Lane）和密歇根大学（Ben Dantzer）的同事们，对1009只红松鼠进行了长达22年的跟踪研究。每年夏天，每只松鼠都被带上有颜色的耳标，这样研究人员就可以记录谁住在哪里，谁共享领地边界。

研究人员之前观察到，拥有稳定社会关系的红松鼠——部分是通过发出防御性的响动来确定身份的——不太可能侵入对方的领地，偷取对方的食物。一旦它们住在一起的时间足够长，在这些领土边界上达成一致，它们就像是达成了绅士协议，‘好吧，我们已经建立了这些领土边界。我们知道它们在哪里。我们不会再为这些界限浪费时间和精力了。’ Siracusa说。这种在熟悉邻居间攻击性减弱的现象，被称为亲爱的敌人现象，之前已经在许多物种中被证实，但研究人员还不能轻易地将这种现象与适应性优势联系起来。

在这个项目中，Siracusa和团队开始研究，对于那些生活在血亲附近的松鼠，或者生活在非血亲附近多年的松鼠，它们的生存和繁殖是否有任何变化。他们发现，近亲生活并没有带来任何生物学上的好处——这令人惊讶，因为拥有相同基因的动物通常更有可能对彼此表现出利他主义。但研究人员确实发现，不管亲缘关系如何，松鼠邻居彼此生活的时间越长，它们越有可能活到下一年并产生更多后代。

---

对年老松鼠来说，这种熟悉的好处就更明显了。熟悉带来的好处足以完全抵消衰老带来的负面影响。Siracusa说，例如，对于一只4岁大的红松鼠，经过一年，它们的生存几率从68%下降到59%。但如果那只松鼠还能维持住它所有的邻居，存活概率实际上会从68%增加到74%。然而，她指出，只有一小部分的松鼠会与邻居保持联系，所以并不是所有的松鼠都能在年老时体验到熟悉邻居的好处。

为了确保他们的研究结果反映的是邻居之间熟悉程度的影响，而不是因为特别好的栖息地或捕食低风险的局部地区，Siracusa和团队测试了生存和繁殖成功的空间相关性，发现这种相关性很少见而且不一致。

更广泛地说，她认为这些发现可能有助于我们更好地理解领土系统的进化。这可能有助于解释领土行为，如迁徙物种年复一年回到同一个地方定居，物种在其一生中维持相对稳定的领地或活动范围，或者动物妈妈很少会为了孩子放弃自己的领地——所有这些可能与动物不想重新谈判社会关系有关。Siracusa说：为了建立领土体系，拥有领土的利益必须超过保护这些资源的成本，所以我们应该看到一种机制的进化，这种机制可以使领土的成本最小化。

她说：冒着给松鼠写打油诗的风险，我认为红松鼠可以教会我们社会关系的价值。红松鼠不喜欢它们的邻居。为了食物、配偶和资源，它们不断地与邻居竞争。然而，为了生存，它们必须和睦相处。在现在的世界上，我们看到很多冲突和分裂，但也许这是一个值得记住的教训：红松鼠需要邻居，也许我们也需要。（来源：科学网 唐一尘）

相关论文信息：<http://dx.doi.org/10.1016/j.cub.2020.10.072>

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜，请与我们联系。

作者：Erin Siracusa 来源：《当代生物学》

更多科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发