遗传变异让狐狸适应撒哈拉沙漠

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23441.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！

遗传变异让狐狸适应撒哈拉沙漠。

美国科学家研究发现，近缘物种的DNA转移到北非狐狸基因组(该过程也称基因渗入)促进了北非狐狸适应在撒哈拉沙漠的生存。研究揭示了生命得以在炎热干旱环境下维持的遗传和生理机制。相关研究6月12日发表于《自然—生态与演化》。



耳廓狐 图片来自：Pixabay

狐属狐狸包括生活在撒哈拉沙漠的路氏沙狐和耳廓狐，而撒哈拉沙漠是地球上最大的炎热沙漠。与生活在有水源地的物种不同，路氏沙狐和耳廓狐很少通过皮肤或呼吸流失水分，而且耳廓狐的

肾脏还能储存水分。路氏沙狐的最近近亲则赤狐占据了北半球的各种栖息地，虽然两者居住的生态环境不同，但它们在撒哈拉沙漠的北部边缘有交集。

加州大学伯克利分校的Joana Rocha和同事结合了基因组学和生理学方法，研究了在极端炎热的撒哈拉沙漠的适应机制。作者测序了82例个体的完整基因组，这些个体包括在不同时期占据撒哈拉沙漠的四个狐狸物种：路氏沙狐、赤狐、耳廓狐、苍狐。他们发现路氏沙狐和一个耳廓狐近缘物种有一个相同的基因组区域，这个区域含有沙漠环境下被选择的与缺水时尿浓度相关的基因。

研究者还发现路氏沙狐的一个基因组区域渗入了最近扩散到北美的赤狐的基因组。他们比较了沙漠特种兵——路氏沙狐和耳廓狐与来自北非和东亚的赤狐的血液和尿液的生理指标，发现沙漠特种兵在脱水情况下的储水能力更胜一筹。这与在非肾性失水和产热中起作用的基因受到选择的特征相吻合。

Rocha等认为，生活在沙漠的不同狐狸物种之间共同的遗传变异能帮助它们适应环境改变，如沙漠边缘的环境。(来源：中国科学报 冯维维)



路氏沙狐的近亲则赤狐图片来自：Pixabay

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41559-023-02094-w

作者：Joana Rocha 来源：《自然—生态与演化》

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转发