

# 生命百态

## 笔尾树鼯千杯不醉



笔尾树鼯每天摄入的酒精量相当于9杯啤酒量，但它却丝毫不会醉酒。

图片来源：National Academy of Sciences, PNAS (2008)

酒量再好的人，也难以做到天天豪饮而仍然保持“众人皆醉我独醒”。不过，马来西亚的笔尾树鼯（Pen-tailed tree shrew, *Ptilocercus lowii*）几乎每天以酒为食，却清醒依然。研究人员还发现，另有6种动物也嗜酒，不过它们的摄入量稍微比笔尾树鼯少。与人类不同，这些动物在豪饮后不会出现任何异样。研究人员认为，研究这些小动物的酒精耐受性有助于了解人类饮酒、嗜酒的起源。

**笔**尾树鼯居住于亚洲东南部热带雨林，它是一种体型娇小、貌似老鼠的哺乳动物。笔尾树鼯

以玻淡棕榈（bertam palm）花蜜为食。这种花蜜同时也是很多其它动物的主要食物来源。德国拜罗伊特大学（University of Bayreuth）Frank Wiens表示，他们在马来西亚热带雨林观察笔尾树鼯的时候，闻到了一股非常熟悉的味道，他还说：“整个棕榈林闻起来就像一间啤酒厂，酒香四溢。”

Wiens意识到，棕榈林中也许存在能够消耗大量酒精的动物。于是，Wiens等人毅然花费三年多时间来研究玻淡棕榈林的生态学。最终他们发现，玻淡棕榈花中的酵母令花蜜发酵，使花蜜的酒精含量高达3.8%，而这也是迄今在天然食物中所发现的最高酒精浓度。整个研究中，Wiens等人共发现了7种以玻淡棕榈花蜜为食的动物。在笔尾树鼯的众多食物来源中，它们极度偏爱玻淡棕榈花蜜，平均每晚要狂饮138分钟。当然，“天下没有免费的午餐”，它们在进食的过程中，也要给棕榈花回报——帮助棕榈花完成授粉过程。

Wiens等人根据棕榈花蜜被消耗和再生成的速率，推断笔尾树鼯达到甚至超过适度饮酒的上限（适度饮酒上限是每三天内每公斤体重饮用酒精不高于1.4克）。由于无法测量笔尾树鼯血液中的酒精含量，他们于是分析其毛发中乙基葡萄糖苷酸

（EtG）的含量。结果发现，笔尾树鼯平均每毫克的毛发中含有1纳克EtG，这个浓度是用于评定人类饮酒过量的指标的60倍。相关结果发表在《美国国家科学院院刊》（*Proceedings of the National Academy of Sciences*）上。

Wiens等人认为，尽管人们目前仍不清楚笔尾树鼯代谢酒精的机制，但推测其机制一定比人类的机制更有效，因为笔尾树鼯从未出现明显的醉酒现象。Wiens还指出，笔尾树鼯极有可能与玻淡棕榈同步进化，才获此千杯不醉的才能。如果果真如此，那将是非常有趣的研究题材，因为笔尾树鼯是与灵长类祖先最相近的物种。也有许多研究人员认为，笔尾树鼯嗜酒可能是近期才出现的现象，因此该物种还没有自我保护的应对措施。但Wiens却不认同这种观点。

加州大学伯克利分校（University of California, Berkeley）生理学家Robert Dudley一直从事酒精降解生态学研究，他也认同Wiens的观点，认为尽管尚未清楚笔尾树鼯嗜酒的益处，但笔尾树鼯的酒精耐受力极有可能是进化的结果。从这项研究得知，若要研究人类嗜酒机制，笔尾树鼯是优于小鼠的实验模型，因为事实上小鼠在自然状态通常不喝酒。

原文检索：<http://sciencenow.sciencemag.org>



阳阳/编译