基因重组让植物也能吃肉

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/9639.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！

基因重组让植物也能吃肉。植物是如何进化出肉食性的？在1960年上映的一部美国恐怖电影——《恐怖小店》里，只需要一滴人血。但在现实生活中，却没有这么简单。

现在，一项针对三种密切相关的食肉植物的研究表明，基因的巧妙重组帮助它们进化出捕捉和消化富含蛋白质食物的能力。

食肉植物已经进化出许多诱捕猎物的狡猾方法。例如，猪笼草使用富含酶的陷阱消化昆虫，而维纳斯捕蝇草、囊泡貉藻和匙叶茅膏菜则移动捕捉猎物。当可怜的猎物被抓住时，匙叶茅膏菜会卷起它充满黏液的叶片，将猎物困于其中；而维纳斯捕蝇草的上下叶片长有毛刺，昆虫一旦多次触碰，它们便会突然闭合，成为昆虫的囚牢。

为了找出这些上述植物是如何进化出陷阱成为肉食性植物的，德国维尔茨堡大学计算与进化生物学家Jrg Schultz和植物生物学家Rainer Hedrich领导的研究小组对维纳斯捕蝇草、囊泡貉藻和匙叶茅膏菜的基因组进行测序。然后，将其与其他9种植物的基因组进行比较，其中包括一种肉食性猪笼草植物、非食肉性甜根菜和木瓜属植物。

研究小组近日在《当代生物学》报道称，他们发现，在植物王国中，食肉植物进化的关键点是它们生活在大约6000万年前的共同的祖先，如今的植物正是复制了这个祖先的完整基因组而能够吃肉的。这种复制释放了曾经用于植物根、叶、感觉系统检测和消化猎物的基因。例如，食肉植物拷贝了帮助根部吸收营养的基因到叶片中，使其吸收被消化的猎物中的养分。

Hedrich和同事研究得出结论，食肉植物在上述三个物种的祖先中经过一次进化，在猪笼草中独立进化过一次。这两次新发现的进化起源加上其他已被记录在案的起源，食肉植物已经至少进化了六次。

然而，纽约州立大学布法罗分校植物进化生物学家Victor Albert认为，Hedrich团队没有足够的数据支持上述两个新的起源，特别是因为一些捕食所必需的基因也存在于猪笼草和三种新测序植物的共同早期祖先中。他的团队正在对另外两种茅膏菜属的植物进行测序，厘清上述问题。

但是，德州理工大学植物基因组学家Luis Herrera Estrellau很高兴发现了与食肉植物有关的新基因。这有助于他和其他人研究人员研究基因是如何重组的，从而使其他植物吃肉成为可能。

Hedrich表示，事实上，似乎大多数植物已经拥有许多食肉必需的基因。食肉之路似乎对所有植物开放。（来源：中国科学报 许悦）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.04.051

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Jrg Schultz 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转发