蜇伤后刺痛难耐？揭秘天鹅绒蚂蚁“毒液”秘密

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/31419.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！

蜇伤后刺痛难耐？揭秘天鹅绒蚂蚁“毒液”秘密。雌性天鹅绒蚂蚁的螫针是动物界最痛苦的之一，被天鹅绒蚂蚁蜇伤就像热油洒在手上一样。现在，科学家揭示了其毒液给其他动物带来剧痛的秘密。1月20日，相关研究发表于《当代生物学》。



天鹅绒蚂蚁通过从腹部注射毒液来蜇人（图源：Getty Images）

研究人员发现，天鹅绒蚂蚁的毒液中含有多种蛋白质，这些蛋白质让其对包括无脊椎动物、哺乳动物、鸟类、爬行动物和两栖动物在内的多种受害者都有奇效。

事实上，天鹅绒蚂蚁是一类没有翅膀的黄蜂，有7000多个品种。斯密特叮咬疼痛指数的发明者Jus

tin Schmidt曾形容被其蜇伤后的剧痛爆发力强，且持续时间长，你尖叫的声音听起来就像疯了一样，就像是热油溅满你的整只手。

为了研究这种刺痛为何如此剧烈，印第安纳大学的Dan Tracey和同事们请公众从印第安纳州和肯塔基州的一些地方小心收集雌性天鹅绒蚂蚁，他们将其毒液在果蝇、小鼠和中国螳螂等天鹅绒蚂蚁的潜在天敌身上进行了测试。

研究人员从毒液中分离出一种名为Do6a的肽，这种肽分子能明显引起昆虫的反应，但令人惊讶的是，它并未在小鼠身上产生反应。

这意味着天鹅绒蚂蚁的毒液进化出了专门针对昆虫痛觉神经元的成分，而其他成分则专门针对哺乳动物。Tracey说。

研究团队通过让一只螳螂尝试捕捉天鹅绒蚂蚁来进行进一步测试。我们发现天鹅绒蚂蚁总是通过通过蜇螳螂进行自卫，从而逃脱螳螂的抓捕。Tracey表示。

不过，在用从天鹅绒蚂蚁毒液中分离出来的其他肽，如Do10a和Do13a进行测试时，小鼠确实表现出了强烈的疼痛反应。

找到激活神经元的多肽后，研究人员比较了其他四种天鹅绒蚂蚁的毒液多肽序列。

它们都有几乎完全相同版本的肽，能有效激活昆虫痛觉神经元。印第安纳大学的团队成员Lydia Borjon说，它们还有一些看起来类似于一般神经元激活物的肽，但也存在不同之处。因此，其他天鹅绒蚂蚁物种很可能也是以类似的方式引起疼痛的。

Borjon表示，这项研究可能有助于人类开发新的疼痛治疗方法。（来源：中国科学报 赵宇彤）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.cub.2024.11.070

作者：Dan Tracey 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