▲郑徐弘毅
采集到苏轼无爪蜉

“苏轼无爪蜉”引热议 命名者是个00后博士生

在长江干流发现无爪蜉

“苏轼无爪蜉”属于昆虫纲蜉蝣目中的一个小科——无爪蜉科。在2019年前，全世界只报道了3属7种，我国未有发现。但是，该科在泰国、俄罗斯和欧洲等地都有发现。

中国有没有？这在南京师范大学生命科学学院蜉蝣目课题组一直存疑。2019年，有人在云南怒江发现了一种。同一时期，有人在长江中无意采集到一头无爪蜉的标本。

循着这些足迹，南京师范大学生命科学学院的科研团队分别前往怒江和长江湖北段进行多次采集。

“幸运的是，最终我们获得了一些标本，并养出了它们的成虫。通过它们的特征，鉴定出长江中的无爪蜉是一个新物种。”生命科学学院教授周长发介绍，长江干流的水很深，流速也很快，再加上采集困难，过去在长江干流中采集到的蜉蝣很少，几乎没有。

“苏轼无爪蜉”的发现为保护长江及其水质提供了新的证据与生物依据。

我国目前至少有2属3种无爪蜉，而全世界也只有4属9种。“苏轼无爪蜉”和其他无爪蜉的发现与研究，再次证明了我国在生物资源上的丰富多样。

取名“苏轼无爪蜉”，致敬苏轼

无爪蜉都是沙栖性蜉蝣，幼虫生活在松软的沙子里，可能会潜入沙中20厘米以上的深度，采集它们十分困难。同时，它们的成虫羽化时间不集中，时间很短，不容易采集。

在导师周长发的指导下，出生于千禧年的“00后”博一学生郑徐弘毅多次到长江湖北段采集。“我们已初步了解它稚虫的生活习性、生态环境。在采集过程中，我们重点在长江中有水的、松软的沙滩下捕捉，只有在没有干扰的情况下或是在夜晚，它们才会爬出来寻找食物。”

功夫不负有心人。最终，郑徐弘毅他们在黄昏时捕获了一只从未见过的无爪蜉稚虫。

“寄蜉蝣于天地，渺沧海之一粟”出自苏轼的《前赤壁赋》，用蜉蝣表达了人生短暂观念；“大江东去，浪淘尽，千古风流人物”出自《念奴娇·赤壁怀古》，是苏轼对长江的描述。

蜉蝣、长江、赤壁、苏轼，就这样联系在一起。

“无爪蜉在湖北荆州靠近赤壁的地方发现，因此我给它取名‘苏轼无爪蜉’。”郑徐弘毅表示，一开始只是觉得有趣，并借此致敬和纪

念苏东坡。“感谢他匠心独运、豪情满怀地书写过蜉蝣，使得蜉蝣在我国古典文学中具有更大的、独特的文化内涵与感人意境。”

新物种的命名要遵循科学依据

从动物分类学的角度来看，给新物种命名有严格的规定，也赋予了研究者一定的自由。周长发一开始建议学生改为凸显种类特征的名字。但后来他觉得，只要命名符合《国际动物命名法规》，就不会有科学上的问题。

新发现的物种，一般是怎么“取名”的？周长发介绍，名字就是物种的“身份证”，新物种的名字，通常用拉丁文写成，名字还需要有科学依据，一般会根据物种的形态特征、生活习性、分布区域，甚至是发现者的名字来命名。“这样不仅可以看出它的特点，甚至可以追溯到它被发现的历史。”比如，“苏轼

无爪蜉”的学名为(Behningia sushii Zheng & Zhou, 2024)。

近年来，在蜉蝣分类研究上，南师大课题组取得了很多突破，发现了一系列的新物种，建立了若干个新分类单元，将我国的蜉蝣目研究推进到一个新高度。21世纪初，周长发就曾发现了一个新物种——中国古丝蜉。“包括‘苏轼无爪蜉’在内的新发现，表明我们的研究水平在国际上是领先的，进一步证明了我国的生物多样性是很高的；同时，这些标本和主要研究都是我的学生们完成的，他们青出于蓝。”

科学研究的传承，带来的不仅是科研的活力，也有创新的动力。周长发说：“希望我国的环境保护工作越做越好，效果越来越明显，使得包括‘苏轼无爪蜉’在内的众多生物能够长久地、更好地、高兴地生活下去，让我们的子孙后代也能够看到它们，实现人与自然的和谐与持续发展。”



苏轼无爪蜉 受访者供图

前不久，中国昆虫学会昆虫分类区系专业委员会官微公布了“2024年度中国十大昆虫新物种”名单，“苏轼无爪蜉”成为名单上的第一个新物种。一时之间，“苏轼无爪蜉”引发网友热议。其发现者郑徐弘毅是个博一学生，还是个00后，他解释了命名的缘由。

现代快报/现代+记者
李楠 文/摄



扫码看视频

记忆不只存在于大脑中 非脑细胞如何记忆？

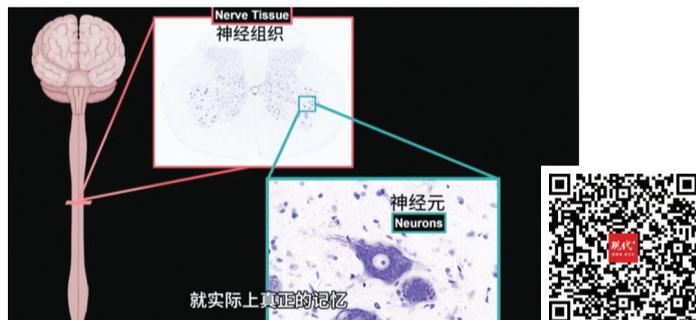


南京大学生命科学学院教授景键

记忆是不是只存在于大脑中？美国纽约大学科学家在《自然·通讯》上发表的新研究表明，身体中的其他组织细胞也具有记忆功能。非脑细胞也能学习和记忆吗？这项发现将给记忆研究带来怎样的变化？南京大学生命科学学院教授景键这样解读。

作者：南京大学新闻传播学院 陈思玥 王儒雅 田晨
指导老师：南京大学新闻传播学院副教授 庄永志

现代快报/现代+记者
朱俊俊 于露



图片来源：南京大学

扫码看视频

除了大脑，人类还有哪些细胞也能记忆？

景键教授介绍道，这项实验里提到的非脑细胞，也即非神经元，来自其他身体组织，例如肾脏等。

实际上，免疫系统里就含有记忆细胞，有一定的记忆功能。记忆细胞是由外界刺激，作用到免疫细胞里面的特定转录因子，最终产生记忆现象。

“（纽约大学）这篇文章提及的是在非脑细胞里面的信号通路，实际上真正的记忆是一种神经元的记忆，含有突触、神经元之间的连接，然后再作用到单细胞之后，通过一个化学信号（比如神经递质），最后再产生一些级联反应。”景键

教授解释道，“这些反应在绝大部分非脑细胞都不存在。”

因此，所谓的非脑细胞的记忆并非严格意义上的记忆，而是一种分子事件，或细胞信号系统的一个表现。

这些细胞的记忆功能和大脑有什么不同？

景键教授表明，主要的差别就在于神经元具有很多层次。神经元的记忆往往是在突触之间，并分为短期记忆和长期记忆。

短期记忆可能只有几秒、几分钟，长期记忆则有几十分钟、几小时、几天，直至多年。但所谓的非脑细胞记忆，则完全是分子的基础，大概只有几小时到一天或者两

天的过程。相比而言，神经系统的记忆可以覆盖不同的种类、行为和需要。

新的发现为治疗记忆疾病带来哪些新可能？

“神经系统的记忆缺失、老年痴呆，是通过神经系统特定脑区的神经元的丢失，或者神经突触的变化产生的。”景键教授解释道，因此，需要运用不同的刺激方式研究非脑细胞分子反应，以此找到最佳应用模式，最后再将其应用到真正的神经环路里面，以此分析效果是否一致。

景键教授也指出，最终非脑细胞记忆对于记忆疾病治疗是否有帮助，则取决于分子机制是否一致。“比如说老年痴呆，如果说细胞还存在，还不是完全损失的话，是可以通过学习保持大脑的活动来改善。这种活性可以延缓病情的发展，所以可以通过非脑细胞的这种机制，来帮助我们看到有没有什么更好的方法或药物进行治疗。”

非脑细胞记忆研究的未来方向如何？

目前，非脑细胞记忆的研究还局限于肾脏细胞和神经细胞两种细胞系。对于来自不同身体组织

非脑细胞的记忆表现是否存在差别，还没有过深入研究。景键教授建议，从长远看，下一步可以尝试研究不同的非脑细胞会不会有不同的分子机制。“环磷酸腺苷(cAMP)是细胞内关键第二信使，在学习与记忆、药物成瘾、运动控制等过程中发挥重要作用。现在做到的是测量CREB(cAMP反应元素结合蛋白)所结合的CRE(cAMP反应元素)基因的转录水平，下游的基因有没有变化、是怎么变化的，也值得研究。”

非脑细胞记忆对我们的学习有何启示？

景键教授介绍道，真正的记忆有所谓的间隔学习，也有一次性记忆或者集中学习。比方说一段12分钟的刺激，一种记忆方法是直接一次性给出，另一种则是间隔性的，即把刺激分成四次，每次给3分钟，然后中间间隔一段时间。实践证明，间隔记忆比这个一次性的记忆效果更优越。

而非脑细胞中，也反映出这样的现象。“我想这个可能是对大众有帮助的一个东西。”景键教授表示，对于普通人来讲，在学习的时候可以多用间隔性的学习，来替代一次性灌输式的学习，以取得更好的记忆效果。