

这朝生暮死的一生，只为轰轰烈烈爱一场 蜉蝣：做虫嘛，最重要的是开心喽

9月初，在湖南常德沅江流域，无数飞虫像雪花一样在空中舞动，导致沅水大桥出现十厘米厚的“积雪”。这究竟是什么虫子？为什么会聚在一起？原来，这种虫子正是诗词中经常出现的“蜉蝣”。“蜉蝣朝生而暮死”和“寄蜉蝣于天地”，说的就是它们。

主笔：于梅君



知多一点

蜉蝣撼大树的『蜉蝣』是什么

成语“蚍蜉撼大树”，讲述了一个蚍蜉自命不凡，企图撼动一棵大树，最终被大树轻而易举压死的故事。

这个故事形象地描绘了蚍蜉与大树之间的力量对比，形容力量微小的人或事物企图动摇或改变强大的人或事物，是一种自不量力的行为。唐代韩愈在其《调张籍》一诗中，也有“蚍蜉撼大树，可笑不自量”的描述。

汉代焦延寿在其著作《易林》第十三卷中也描述：“蚍蜉戴盆，不能上山”，这是关于蚂蚁不自量力较早的文字表述了。

实际上，从科学角度来看，这是一种对蚍蜉的污名化。源于文学家对蚍蜉严重的认知不足。那么，蚍蜉到底是一种什么生物？

最早记载蚍蜉这个名词的是《尔雅·释虫》，《尔雅》是世界上第一部百科全书式的辞典。《尔雅·释虫》中载录：“在蚁有君臣义，故字从蚁。大者为蚍蜉，亦曰马蚁。”可以看出，蚍蜉是一种大蚂蚁，是蚂蚁这种昆虫中体型较大的种类。

蚂蚁虽然不能撼动大树，但可以将树干蛀空，使大树折倒。不过这种蚂蚁不是黑蚂蚁，而是属于等翅目的白蚁。科学家根据化石判断，白蚁可能由古直翅目昆虫发展而来，最早出现于2亿年前的二叠纪，是一种名副其实的昆虫始祖。

蚂蚁发展出了等级森严的社会结构，让这个昆虫的大家族，在复杂的进化中，延续到了现在。

之所以说文学家对“蚍蜉撼大树”是一种污名化的描述，那是他们不知道的，这个世界上几乎全部的枯木，它们之所以倒下腐烂，都有蚂蚁的功劳。蚂蚁中的白蚁，更是佼佼者。

白蚁以木为食，其强大的消化能力，能将吞噬下去的木质素分解成乙酸、二氧化碳和氢气。所以，若是没有“蚍蜉撼大树”，这个世界上恐怕早已无法容人类下足了。

1 蜉蝣为啥集体“袭击”大桥

9月1日至4日晚，在湖南省常德市汉寿县沅水大桥上，突然出现大量飞虫，它们如雪花般附着在桥梁上，预估数量“至少有10亿只”。路面上更是堆了几厘米厚的虫尸，许多车辆因道路打滑导致追尾。

汉寿县卫健局工作人员介绍，这些飞虫为蜉蝣，是一种中性偏有益的昆虫，对人体、农作物无伤害，不用过于担心。

那么，蜉蝣为什么会扎堆聚集在大桥上？专家解释，蜉蝣需要将卵产在水中，在漆黑的夜里，它们怎么分辨水面和陆地呢？原来，蜉蝣具有趋光性，大桥和汽车的灯光非常明亮，这些光打在路面和汽车表面，经过反射，在蜉蝣眼里像极了水面，它们就会大量奔赴而来，然而这里不能产卵，蜉蝣体力耗尽后便会死亡，桥面的虫尸也会逐渐堆积成山，像“积雪”一般。

南京农业大学昆虫学博士詹志鸿介绍，沅江流域曾多次在9月初出现大量蜉蝣扎堆飞舞的现象。不光在我国，在美国中西部如伊利诺伊州、印第安纳州等靠近湖泊或河道的地方，蜉蝣也会大批量出现，多到在卫星图上都能看到，像

乌云一样，影响人们和车辆通行。

如何解决飞虫扰民问题？有关蜉蝣趋光性的研究，或许能提供一些解决思路。某些特定波长的灯光，对蜉蝣有显著吸引力，比如波长较短的蓝光和绿光，在桥梁上游放置蓝绿灯光设备，可能会使蜉蝣定向聚集，相对远离桥梁。

除了波长，蜉蝣还对白光LED灯的色温表现出明显趋性。蜉蝣更喜欢4800K高色温，而讨厌2200K低色温。将桥梁照明设施替换为低色温LED光源，或许也是个不错办法。未来通过改良光照设备，或许能够降低蜉蝣对人类生活的影响。



3 婚飞，为爱而生为爱而死

《淮南子·说林训》上说：“蜉蝣朝生而暮死，而尽其乐。”古人常以蜉蝣来感叹人生短促无常。虽然生命短暂，蜉蝣却并不愿意辜负。

在这短短的时光中，蜉蝣一边躲避天敌，一边抓紧时间完成繁衍重任。它们不吃不喝，在空中尽情飞舞，展示自己的美丽风采，寻找配偶、交配。完成“传宗接代”的使命后，它们的一生也就宣告结束，可谓因爱而生，为爱而死。

蜉蝣的求偶方式非常特别。每年的春季与夏季，大量

的蜉蝣蜕变为成虫，成群聚集在一起，进行一场美妙的“婚飞”，场面蔚为壮观。雌虫会在雄虫里挑选心仪的配偶，最终与之完成交配。

随后，雌虫会在水中产下卵，随即与雄虫一起相继而逝，颇有些悲壮色彩。

每年春夏之交，在匈牙利的蒂萨河畔，成千上万只蜉蝣会瞬间出现在水面上，好似这条河流“盛开”的花朵，这个盛大的场面又被称为“盛开的蒂萨河”。

蜉蝣成虫的形态，也在朝高效繁衍的方向变化。一些种类的雄性，还有发达强健的复眼和前足，用来寻找和抓握雌性。

蜉蝣、石蛾、石蝇以及双翅目昆虫等，都有婚飞的习性。婚飞时，成群结队的雄性昆虫产生信息素或声音，吸引远方的雌性，大大提高了找到配偶的几率。

婚飞行为早在1.8亿年前就已经出现。2022年中科院研究人员发现了一层1.8亿年前的蜉蝣化石，记录下了远古蜉蝣举行“飞行婚礼”的珍贵场景。

2 朝生暮死，它们是最短命的动物

“寄蜉蝣于天地，渺沧海之一粟”“人生如蜉蝣，一去不可攀”……蜉蝣曾是我国古代许多文人骚客诗词中的主角。

其实，蜉蝣并不是指某一种昆虫，而是蜉蝣目昆虫的统称。截至2024年8月29日，《全球生物物种名录(COL)》收录的蜉蝣种类，包括42科442属3341种，截至2002年，我国记录共有17科60属220种。

蜉蝣身材纤薄细小，处于稚虫期的蜉蝣体长仅有3毫米，成虫期的蜉蝣也不过2厘米左右，看起来有点弱不禁风。

蜉蝣一生要经历卵、稚虫、亚成虫和成虫4个时期。蜉蝣交配后，将卵产在水中，一段时间后孵化成稚虫。蜉蝣的稚虫期时间较长，可达数月或1年以上，最长可蛰伏3年。稚虫长年生活在水下，主要在淡水湖或溪流中，食物主要是水草类、藻类和孑孓(蚊子的幼虫)等。所以，就某种程度来说，蜉蝣还是一种有益的昆虫。

蜉蝣成虫的寿命很短，少则几

小时，多则1至2天。蜉蝣一旦变为成虫，其口器就会退化，失去进食的功能。因而，成虫期的蜉蝣便会处于不吃不喝状态，只能靠之前积蓄在体内的能量来维持生命，生存时间十分短暂，所以有“朝生暮死”的说法。蜉蝣成虫也被认为是世界上最短命的生物。

不过，虽然渺小如尘埃，蜉蝣的器官却长得十分齐全。成虫拥有一对不能折叠的透明翅膀，精致而美丽。

平常，蜉蝣的身影难得一见。但到了繁殖时候，蜉蝣们就会一同从水中羽化出现，在水上翩翩起舞，形成遮天蔽日的庞大种群。

这种渺小脆弱的生物，远比人类想象的要顽强。早在石炭纪(公元前3.55亿年—公元前2.9亿年)，它们就已经出现在地球上，是最原始的有翅昆虫，比恐龙还早1亿甚至2亿年。它们繁衍至今，见证了地球的无数变迁。

4 小小蜉蝣还是鉴定水质的行家

蜉蝣赖水而生，水环境质量对它们而言至关重要，一旦水域污染，将会严重威胁它们的生存。因此，蜉蝣和石蝇、石蛾一起，被称为水质指标生物“三巨头”。

蜉蝣稚虫在水下生活时间较长，由于腐食及杂食的特性，它们对水中有毒物质的扩散很敏感，被誉为“天然水环境晴雨表”。

因此，蜉蝣稚虫从20世纪50年代开始，在水质监测中得到了广泛应用。

据常德市环境保护局汉寿分局2024年5月发布的数据，汉寿2023年水质达标率100%，整体较2022年改善率达16.7%。加之我国南方省份水系发达，气候温润，适合蜉蝣生存。这些生态基础，也为蜉蝣今年的大爆发奠定了基础。

此外，蜉蝣作为食物链的一环，滋养着多种动物。幼年

期的蜉蝣，以腐殖质和藻类植物为食，是河流生态系统的初级消费者。诸多鱼类鸟类又以蜉蝣为食，河流生态系统的物质和能量得以向更高级流动。

每当蜉蝣扎堆出现时，总有人担心会不会是一些灾害的预兆。

生态学家表示，蜉蝣周期性大规模出现，是一种特殊的演化策略，通过群体掩护来降低个体被猎杀的可能性。

因此，蜉蝣聚集与地震等自然灾害发生没有必然联系。婚飞既是蜉蝣生命的终点也是起点，千万年来，这样的轮回周而复始。

有人会问，蜉蝣这样渺小的生物存在有什么意义？当然有意义，成年期的它们只用短短一天便完成了生存、繁衍与落幕一系列人生大事，“朝生而暮死而尽其乐”，可谓干劲十足，乐在其中。