

## 万盛科技馆开展 防灾减灾日科普宣传活动

为提高市民防灾减灾意识,万盛科技馆认真组织开展好防灾减灾科普宣传工作,多措并举开展防灾减灾科普宣传活动,确保活动取得成效。

万盛科技馆通过线上和线下两种方式进行防灾减灾科普宣传活动。线上利用科技馆QQ、微信公众号、网站等平台,集中推送自然灾害、事故灾难、安全与生活等方面的避险与自救常识。线下科技馆组织员工、保安以及科技馆志愿者进行地震应急演练,让大家了解发生地震时应该如何躲避,以及在不同情境下如何逃生。

下一步,万盛科技馆将继续开展形式多样的科普宣传活动,进一步提升基层防灾、减灾、救灾意识和能力。

(万盛经开区科协供稿)

## 江津区科协 开展环保科普活动

本报讯(通讯员 李安营)近日,江津区科协联合区科普志愿者总队,组织科普志愿者开展了“保护母亲河”环保科普活动,20余名志愿者参加活动。

活动当天,科普志愿者们来到鼎山街道元平广场滨江段,在了解了母亲河的环保重要性和本次活动的科普任务后,对长江边的垃圾进行捡拾清理。志愿者们还对江边游客、行人进行环保科普劝导,努力宣传保护母亲河的理念,营造爱绿、护绿、兴绿的良好氛围。

区科普志愿者总队志愿者介绍,本次“保护母亲河”活动,旨在营造干净整洁的生活环境,并充分发挥科普志愿者的志愿服务精神,号召全区广大居民群众加入到保护母亲河的环保行动中来。

## 南川区科协积极策划 “全国科技工作者日”活动

本报讯(通讯员 任其毅)今年5月30日是第四个“全国科技工作者日”,南川区科协积极策划系列活动庆祝“全国科技工作者日”。

一是组织开展科技工作者座谈交流会,听取来自一线科技工作者的意见和建议。二是走访慰问区内部分科技工作者,为有困难的科技工作者排忧解难。三是利用主流媒体广泛宣传优秀科技工作者的先进事迹,在全社会形成尊重知识、尊重人才的良好氛围。四是围绕科技政策、实用技术、防灾减灾等主题,开展社区科普益民活动。五是组织科技志愿服务团队开展科技扶贫活动,通过技术培训、技术指导,有效推进脱贫攻坚工作。

## 酉阳县科技社团活动中心 建成投用

本报讯(通讯员 冉文龙)5月11日,酉阳县科技社团活动中心建成投用,标志着酉阳县科技社团阵地建设迈上新台阶。酉阳县科技活动中心由各县级科技社团共同出资建设打造,目前开辟了多媒体学术交流厅、社团办公室、社团党员活动室、科技沙龙茶吧等功能室,可用于科技工作者开展学术交流活动、读书会、科技沙龙、科技讲坛、小型会议、科技工作者茶叙等。科技社团活动中心实行县级科技社团入驻联合办公,落实常任副秘书长常驻办公和服务。

建设打造科技社团活动中心是为了有效提升服务科技工作者能力,真正为广大科技工作者打造温馨的“家”,推动科技社团阵地建设进程,促进科技社团工作实体化落地。



# 没有脊椎 动物能感到疼痛吗

■ 郑玉婷

人能感到疼痛,是因为拥有一套能产生疼痛感的中枢神经(由大脑和脊髓组成),而所有脊椎动物都有着与人相似的中枢神经,因此也能感觉到疼痛。那么,无脊椎动物会感受到疼痛吗?

多数我们在脊椎动物中观察到的、与疼痛相关的行为,比如梳洗和保护身体受伤的部位等。并且触碰受伤的部位时,它们更容易逃走并喷出墨汁。

然而,乌贼感受疼痛的方式跟章鱼很不一样。乌贼的鳍受到伤害后,并不只是伤口处痛,而是觉得全身都痛。

从乌贼的角度来说,这种疼痛的特别方式是不难理解的。乌贼不像章鱼,它的触手不能触碰到身体的许多地方,因此就算它们知道伤口在哪儿,它们也不能照料伤口。同时,乌贼的代谢速度更快,迫使它们得一直运动和捕食。全身对疼痛的高度敏感性或许可以让它们更机敏、更谨慎。

章鱼和乌贼的这个差异表明,无脊椎动物如果有痛觉的话,它们对疼痛的体验可以是多样化的。

## 昆虫不知道何为疼痛

昆虫也属于无脊椎动物。如果说甲壳动物有痛觉,那果蝇呢?要知道,果蝇神经系统的规模,几乎与甲壳动物相当。而且果蝇是有伤害感受器的,因此其他昆虫很可能也有。

通常来说,昆虫似乎也能学会规避有害刺激。但它们能感受这种痛苦吗?出人意料的是,一辈子研究黄蜂的荷兰生物学家汉斯·斯密德却给出了否定的答案。他相信,昆虫是没有痛觉的。

在实验中斯密德发现,与甲壳动物不同,昆虫看起来没有表现出与疼痛相关的行为。比如,昆虫的腿毁坏了,它不会去梳洗或尝试保护后面的肢体。甚至在极端情况下,昆虫也没有表明自己有痛觉。比如,一只蚱蜢在被螳螂吃掉的时候,其腹部被打开了,蚱蜢仍“泰然自若”地在摄食,这说明蚱蜢不会感受到疼痛。

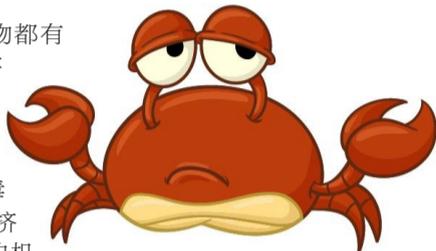
昆虫有神经系统,但为何没有痛觉?一种解释是,昆虫的寿命太短了。疼痛可以让动物长“记性”,帮它们在未来规避

类似的伤害,动物活得越长寿,它记住的疼痛教训就对它越有好处。但毕竟痛觉

神经系统的运行需要消耗大量的能量,如果动物的寿命太短,就显得有些得不偿失,而这正是绝大多数昆虫的情况,因此,许多昆虫不会感受到疼痛。

## 虾蟹会从疼痛中学习

大多数生物都有一种称为“伤害感受器”的特殊感受器,它们能感觉到过高的温度、有毒的化学物或者挤压、撕裂之类的机械伤害,那么,它们会感觉到疼痛吗?



爱尔兰动物学家罗伯特·埃尔伍德提出一个标准,就是看当无脊椎动物受到伤害时,会不会表现出与哺乳动物“照料伤口”相类似的行为。

我们知道,哺乳动物在受到伤害后,会表现出“照料伤口”的行为。譬如,当狗身上有伤口时,它会不停地舔舐,这是一种有意识的行为。如果无脊椎动物也有类似的表现,那就不能认为这是一种简单的应激反应。

埃尔伍德先用对虾做实验。他发现,当把一种刺激物刷到对虾的触角上时,它们会用前足长时间地梳洗受伤的部位。更令人惊讶的是,如果对它们施用麻醉剂后,再用刺激物刷它们的触角,这种梳洗行为就不会出现。然后他又用螃蟹做实验。如果电击寄居蟹的某个部位,寄居蟹会用螯长时间地摩擦那个部位。食用蟹在摘除一只螯后,也会不停地摩擦伤口。这些反应已经远远超越了简单的应激反应,表现出一些“意识”。

埃尔伍德又用滨蟹开展进一步的研究。他在水箱中设置了两个隐蔽处,因为滨蟹在白天喜欢躲在岩石下,当用灯照射时,它们会选择待在其中一个隐蔽处。然后,对其中一个隐蔽处的滨蟹施以电击,它们就会逃出来。两次以后,那些被电击的滨蟹就会选择另外一个隐蔽处栖身了。滨蟹的这种快速学习能力,经常能在经历过疼痛的脊椎动物身上看到。埃尔伍德认为,这种行为不不只是简单的应激反应。

## 章鱼和乌贼能体验疼痛

这一切不仅发生在甲壳动物身上。美国生物学家罗宾·克鲁克在对头足动物,比如乌贼和章鱼的研究中,也观察到类似的现象。

章鱼受到伤害之后,也展示出了大



## 酉阳县官清乡开展 5·12全国防灾减灾宣传活动

为确保防灾减灾意识深入人心,切实提高全乡防灾减灾意识,5月11日,酉阳县官清乡组织乡应急办、乡平安办、乡派出所、乡司法所、村镇办等部门,多措并举深入开展以“全国防灾减灾日”为主题的全国防灾减灾宣传教育活动。

一是通过悬挂宣传横幅、张贴防灾减灾标语、发放防灾减灾资料等多种形式在辖区内进行宣传,进一步提高了辖区居民防灾减灾意识,同时也提高了人民群众的获得感、幸福感、安全感。

二是利用赶场天,在官清乡集镇开展防灾减灾宣传活动。向市场摊主和过往群众发放防灾减灾宣传资料,结合图片和宣传资料介绍防灾知识,对暴雨、洪涝、滑坡、泥石流、火灾等灾害的预防措施进行讲解。

三是加强入户宣传力度,各村委会通过悬挂横幅大力宣传防灾减灾知识,并走进村民家中为他们讲解应急避险知识。当天共发放宣传资料500余份,进村入户宣传涉及300余户400余人次。

(酉阳县应急管理局供稿)