

青藏高原发现虎耳草目首个“吃肉植物”

小朋友们,你们知道吗?大自然又解锁新惊喜啦!我们平常听说的食虫植物,大多是猪笼草、茅膏菜这些熟悉的品种,最近科学家在青藏高原有一个重磅新发现,解开了一个150年的科学谜题。

8月9日,中国科学院昆明植物研究所的科学家团队传来好消息,他们在青藏高原东南缘的横断山区,发现了一种会“吃虫子”的植物——灯架虎耳草。这是全世界虎耳草目里第一个被正式确认的食虫植物,这项了不起的研究成果,还登上了知名的国际科学期刊《自然·通讯》呢!

其实早在150年前,著名科学家达尔文就提出过一个猜想。1875年,达尔文在自己的《食虫植物》一书中,观察到欧洲的虎耳草身上长着黏黏的腺毛,并大胆提出了一个猜想:虎耳草家族里,肯定有能吃虫子的物种。可惜受

限于当时的科学技术,这个猜想一直没办法被证实。而这次灯架虎耳草的发现,终于帮达尔文圆梦,验证了他当年的猜想。

这种神奇的灯架虎耳草,主要生长在四川西南部、云南北部的高山岩缝里。这里的土壤养分特别少,生存条件很艰苦,为了好好生长,它慢慢练就了“吃虫补营养”的本领。它的整株植物都长满了细细的黏性腺毛,科学家查看了45份灯架虎耳草标本,其中43份标本的腺毛上都留有昆虫痕迹,这说明它捕虫不是偶然现象,是这个植物与生俱来、代代相传的本领。

科学家通过实验,完整摸清了灯架虎耳草的“捕食小妙招”,它既聪明又贴心,从不会“误伤友军”。首先,它会靠花朵散发特殊气味,吸引摇蚊这类小虫子飞来;紧接着,花序上的黏性腺毛就会变成陷阱,牢牢粘住小虫子,

让它们无法逃脱。

更神奇的是,负责帮它传播花粉的大个头丽蝇等昆虫,不会被黏液粘住。这样一来,灯架虎耳草既能吃掉小虫补充营养,又能依靠大昆虫完成授粉、开花结果,完美兼顾了生存和繁衍。

为了确认它真的能“消化虫子”,科学家做了很多专业实验。他们检测发现,灯架虎耳草的腺毛里含有专门的消化酶,可以分解虫子的身体。而它不会吃虫的近亲线茎虎耳草,就完全没有这种消化能力。

科学家还通过同位素实验证明,灯架虎耳草能消化虫体,吸收虫子体内的氮元素,给自己的花朵和果实提供生长养分。除此之外,团队还完成了它的基因测序,对比猪笼草、茅膏菜等食虫植物后发现,这些不同种类的食虫植物,虽然长相、生长地点完全不同,但都演化出了分泌黏液、消

化虫子的相似能力,这就是神奇的“趋同演化”。

在此之前,我们熟知的大多数食虫植物,都有专属的“捕虫神器”,比如猪笼草的小瓶子、捕蝇草的小夹子,都是专门用来抓虫子的特殊器官。但灯架虎耳草不一样,它只用植物身上很常见的腺毛,就实现了捕食昆虫的功能,彻底刷新了科学家们的固有认知。

这项发现也给科学界带来了新启发:大自然藏着太多惊喜!以前我们以为植物身上的黏毛,只是用来防止虫子啃食自己的“防护装备”,现在看来,很多黏毛可能还能帮植物捕捉虫子、吸收养分。同时,这项研究也为科学家探索高山植物如何适应艰苦环境、了解食虫植物的演化历程,提供了全新的关键证据。

据 科技日报

近距离解锁环境监测奥秘

徐报小记者走进江苏省徐州环境监测中心了解生态监测



小记者们近距离观摩实验。

本报讯(记者 王艺宸 摄影报道)8月14日上午,在第四个“全国生态日”即将到来之际,20余名徐报小记者走进江苏省徐州环境监测中心,开展了一场别开生面的环境监测科普与法治宣传研学活动。8月15日,既是全国生态日,也是《中华人民共和国生态环境法典》正式施行的日子,今年的主题是“厚植中国式现代化的绿色底色”。值此重要节点,小记者们以实地探访的方式,提前感受生态保护的科技力量与法治进程。

活动当天,工作人员首先为小记者们播放了一部环保主题动画短片。通过生动的画面,将环保基础知识与日常生活中的法定责任娓娓道来,帮助孩子们建立起对环境保护的初步认知。观影结束后,小记者们分组走进专业环境监测实验室。在技术人员的引导下,大家近距离观摩气相色谱实验操作,认识各类精密监测仪器,了解空气、地表水等环境样品的采集、分析全过程。严谨细致的实验氛围中,“微升”等专业计量单位变得具体可感,孩子们真切体会到环境监测工作的精细与严谨。

随后,大家步入生态展厅,红尾斑鸠、山斑鸠、灰喜鹊等徐州本土鸟类标

本陈列其间。工作人员通过实物展示,生动讲解了本地鸟类分布、栖息环境及生物多样性保护要点,带领小记者们深入了解身边的“野生邻居”。接着,参观队伍来到徐州市大气灰霾监测超级站,近距离接触大气环境监测前沿设备,感受科技在污染防治中的支撑作用。

一路看、一路问、一路学,丰富的专业仪器、新奇的科学原理、鲜活的本土生态故事,让每位小记者都收获颇丰。一位小记者感慨地说:“这次参观见到了许多课本里没有的实验设备,学到了很多实用的环保知识,特别充实。”

值得一提的是,今年8月15日,《中华人民共和国生态环境法典》正式施行。作为全球首部生态环境法典,它不仅将“全国生态日”写入法律,也标志着我国生态环境治理进入更加法治化、规范化的新阶段。此次研学活动将法治科普、科学实践与生态教育有机结合,既揭开了环境监测工作的神秘面纱,也让小记者们深刻理解了法典施行的重大意义。

活动虽已结束,但绿色环保的种子已在少年心中生根发芽。未来,孩子们将带着这份收获,主动践行低碳生活方式,争当生态文明的小小宣传员与践行者,用点滴行动守护徐州的绿水青山。

证实了!“胶球”存在

小朋友们,告诉大家一个超厉害的科学好消息!困扰全世界科学家近50年的谜题,终于被中国科研团队解开啦!经过15年的坚持研究,我国科学家带领的国际研究团队,第一次真实证明了“胶球”这种全新的神奇物质真的存在!

很多小朋友都好奇,我们世界的物质是由什么组成的呢?构成我们身体和世间万物的原子核中,都含有质子和中子,而它们又是由更小的微粒——夸克组成的。

那夸克是怎么牢牢抱在一起、不会散开的呢?这就多亏了胶子!胶子就像“超级胶水”,专门传递力量,把一个个夸克紧紧束缚在一起。更神奇的是,胶子不只是用来“粘住”别的粒子,它们自己还能互相吸引、抱团纠缠,聚集在一起形成一种全新的粒子,这就是科学家一直寻找的——胶球。

在权威的物理学理论中,胶球是特别重要的存在,它是唯一一种单纯由“传递力量的微粒”组成的粒子。可在过去的近半个世纪里,科学家们始终没能在实验中找到它,大家一直疑惑:胶球真的存在吗?这个问题,也成了检验物理理论是否正确的关键难题。

想要找到看不见、摸不着的胶球,离不开厉害的科学设备——北京谱仪Ⅲ探测器和北京正负电子对撞机。这台超级科学设备,能大量产生一种名叫J/psi的特殊粒子,而这种粒子的衰变过程,是目前寻找胶球最好的途径,也是这几十年来科学家们的核心研究目标。

早在2011年,科研团队就在

J/psi粒子的衰变产物里,发现了一种全新的粒子,科学家给它取名X(2370),当时大家就猜测,它很可能就是神秘的胶球。

为了验证这个猜想,科研团队坚持研究了13年。2024年,科学家们借助100亿个J/psi粒子的超大样本,精准测出了X(2370)粒子的关键数据,结果和科学理论的预言完全吻合,朝着揭开它的真实身份,迈出了至关重要的一步。

近期,南京大学和中国科学院高能物理研究所的科研团队,又取得了决定性的突破。他们不仅发现了X(2370)粒子全新的衰变方式,还首次测出了它最关键的专属特征——味单态性质。

大家可以简单理解:我们熟知的质子、中子等普通粒子,都包含不同种类的夸克,就像不同口味的糖果。但胶球完全不一样,它是纯胶子组成的,没有任何“口味”的区别,这就是独一无二的“味单态”特性,也是判断胶球最核心的依据。

至此,经过15年的不懈探索,我国科研团队通过完整、严谨的科学实验,集齐了所有关键证据,正式证实:X(2370)粒子的主要成分,就是科学家寻找了近半个世纪的胶球。

科学家表示,这是近五十年来关于胶球研究最明确、最可靠的发现。这次成果不仅证明了“胶子可以自己抱团形成新物质”的科学猜想是正确的,也充分展现了我国大型科学设备超强的科研实力,为人类探索微观世界的奥秘,翻开了全新的一页。

据 人民日报