



植物界的 天花板

编前:1908年,尖齿卫矛首次被人类发现,此后,它在人间成功地“潜伏”110多年;一棵高115.92米的北美红杉树,被认证为世界现存最高树木,擅自探访此树者,可能会被判坐牢;在海湾中绵延约180公里的海草草甸,其实是一株单一的植物,估计至少已存活4500年……本期《新知》,就带大家了解植物界的这些“天花板”一样的存在。

在野外拍摄的
尖齿卫矛的花、果、叶



胡君展示采集的尖齿卫矛标本

最能“潜伏”的植物

“隐世”百年,再现人间

近日,记者从中国科学院成都生物研究所获悉,在第二次青藏高原科学考察研究中,科研人员在生态环境不断改善的青藏高原东部边缘贡嘎山东南坡,发现了“失踪”百年的极度濒危植物——尖齿卫矛。

1908年,英国植物学家威尔逊在四川西部曾采集到3份处于果期的尖齿卫矛标本,此后110多年间,再无人发现该物种。

“我很幸运。有的研究卫矛科植物的专家找寻它十多年,也有科研人员为了找它摔下山受了伤,但都没有结果。”中科院成都生物研究所助理研究员胡君说。

2021年8月,胡君带队开展第二次青藏高原科学考察研究专题“森林和灌丛生态系统与资源管理”川西片区考察任务时,在贡嘎山东南坡一条峡谷悬崖上发现约15株疑似尖齿卫矛的种群。

为了确保科研准确性,科研人员对影响植物分类的萼片、花瓣、雄蕊数量等关键信息进行仔细野外观察,为其绘制科学手绘图;野外科考结束后,进一步对该植物样本以及形态上与其相近的刺叶沟瓣样本,进行了分子遗传信息实验比对,最终确认所发现植物为尖齿卫矛。

通过本次发现,科研人员首次描述和阐明了尖齿卫矛的花部特征,填补修正了多项属性信息。

根据国际自然保护联盟(2022年)红色名录的分类和标准,尖齿卫矛被评估为极度濒危物种。目前,科研人员正尝试进行种质资源收藏保存和在植物园引种该植物。

地球最大植物

在海湾中绵延约180公里

今年6月1日,澳大利亚弗林德斯大学发布公报说,该校研究人员参与的团队发现澳大利亚一个海湾中绵延约180公里的海草草甸其实是一株单一的植物,研究人员认为这是地球上已知最大的植物。

这项研究由西澳大利亚大学以及弗林德斯大学的研究人员合作完成。研究人员表示,上述海草草甸位于西澳大利亚州的鲨鱼湾,估计至少已存活4500年。

研究团队最初是想调查这个海湾中的海草草甸遗传多样性等课题,但在对不同环境中采集到的海草样本进行遗传学分析后发现,这些样本其实来自同一株植物。

研究人员说,这株巨大的海草是一种多倍体植物,似乎适应能力很强,可以在不同温度、盐度和光照条件下生存。研究人员已在海湾中开展一系列实验,以了解这种植物如何在如此多变的条件下生存。



澳大利亚鲨鱼湾的海草草甸

最古老的花朵

藏身琥珀,盛开已亿年

今年2月,青岛科技大学教授王硕领衔的研究团队发表论文《一亿年前琥珀中发现起源于南非的适火性鼠李科植物》。该研究在国际上首次从琥珀中发现最古老的现存花朵,为东南亚地区早期有花植物演化与板块运动关系的研究提供了重要的化石证据。

据了解,此次研究发现的琥珀是完好保存了一亿年前花朵、果实、叶片、原位花粉等多器官的实体化石。这些完好保存在琥珀中的化石植物在印度板块与冈瓦纳古陆带尚未完全分离前即已形成,随着冈瓦纳古陆的解体和印度板块的北移,这一生物群的祖先通过印度板块传播到缅甸北部,但它们的后裔却一直一直在南非的开普植物区生存繁衍。

该研究成果由青岛科技大学研究团队与中国科学院南京地质古生物研究所和福建农林大学等单位,以及英国开放大学、布里斯托大学和南非生物多样性研究所密切合作,历经八年时间取得。

王硕介绍说,该类植物从恐龙繁盛的中生代开始一直绽放至今,是罕见的被子植物活化石。研究发现,化石植物的花朵、叶片、毛被等表现出对频繁野火的高度适应性,同时在琥珀化石中存在大量疑似被火烧过的植物残骸,这也佐证了在白垩纪中期火灾频繁发生。种种迹象表明,被子植物对环境的强适应性可能是其快速辐射演化的一个秘密。



最“害羞”的花

遭触碰后,最快7秒闭合



“含羞花”开放时(左)和闭合时(右)

含羞草因叶子受到外力触碰后立即闭合而闻名,受到植物爱好者喜爱。但奇妙的自然界不只有含羞草,还有“含羞花”。我国科研人员在青藏高原发现了最快7秒闭合的“含羞花”。

由中科院武汉植物园组织的第二次青藏高原综合科学考察水生植物专项调查中,来自湖北大学、武汉大学、西藏大学以及武汉植物园的研究团队首次发现了生长于青藏高原的“含羞花”。

据专家介绍,此前仅报告过生长于日本的茅膏菜属植物的花,会在机械触碰后的数分钟内产生收缩行为,数小时后完全闭合。这次发现的“含羞花”,最短闭合时间仅7秒,“可称之为世界上闭合速度最快的花”。这种“含羞花”的学名为假水生龙胆。

研究发现,分布于青藏高原的龙胆科龙胆属的4个物种——假水生龙胆、新疆龙胆、西域龙胆,以及一个待鉴定的龙胆属植物,其花冠被机械触碰后会在7秒到210秒的时间内迅速收缩,直至呈紧实的花苞状态。花冠闭合后都有再次开放的能力,这一过程在天气晴好的状况下大概需要20分钟。如果再次触碰,花冠还会再次闭合然后开放。

科研人员对一个花朵平均闭合时间27秒的西域龙胆自然居群开展了系列观察和实验。结果显示,西域龙胆的花部触敏性可能是为了避免频繁的熊蜂盗蜜对花冠筒,特别是子房造成的伤害。

世界最高树

探访此树,可能坐牢

世界已知的现存最高树木生长在美国红杉树国家公园内。为保护这棵最高树,公园管理部门强调,擅自靠近这棵树可能构成违法行为,依法可被处以5000美元罚款和最长6个月监禁。

据美国媒体日前报道,公园管理方上周发出上述警告。这棵北美红杉树高115.92米,2006年被发现,2019年经吉尼斯世界纪录认证为世界现存最高树木,树龄估计有600年至800年之久。

人们以古希腊神话人物“亥伯龙神”命名这棵瘦高的树。它生长在加利福尼亚州北部一片偏远茂密的树林中。公园方面没有公布它的具体位置,也没有铺设通往这棵树的路。然而自从这棵树的名号传开,就不停有人设法找到它。

一些人“打卡”后在互联网上分享“亥伯龙神”红杉树的具体位置,吸引更多人前往。他们毁坏灌木,硬生生走出多条可抵达这棵树的小径,踩秃了树附近的蕨类植物,还在树周围扔垃圾、便溺。

美国红杉树国家公园提醒想去这棵树的人:“你必须决定是要成为保护这道独特风景还是毁坏它的一分子。”

(本版文图综合新华社、科技日报、中国科学报、环球时报、西藏日报、央视等)