

# 科研人员在青藏高原发现7秒闭合“含羞花”

文/新华社记者 谭元斌

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。但奇妙的自然界不止有含羞草,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”。

记者18日从中国科学院武汉植物园了解到,在其组织的青藏高原综合科学考察水生植物专项调查中,来自北京大学、中国科学院武汉植物园、武汉大学、西藏大学的联合科研团队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,研究取样的两种花色8个居群的平均闭合时间为29秒。

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。相关研究成果近日在线发表于国际学术期刊《科学通报》。

虽然科研人员对花朵闭合的原因给出了初步解释,但龙胆属植物花部触敏性进化的决定性因素等更多的谜团仍有待进一步研究解答。

## 一项新研究挑战基因随机突变理论

长期以来,基因突变的随机性一直是生物演化理论的基础,然而这个生物学经典观点受到一项新研究的挑战。

来自美国加利福尼亚大学戴维斯分校和德国马克斯·普朗克发育生物学研究所的研究人员日前在英国《自然》杂志上发表论文说,他们通过拟南芥实验发现,基因突变并非是随机的,而是以某种对植物有益的方式进行。这一新发现可能会从根本上改变人们对进化的理解,有望帮助科学家培育出更具优良性状的作物,甚至帮助人类开发对抗癌症等疾病的新疗法。

基因突变是指DNA(脱氧核糖核酸)发生了无法修复的碱基对组成或顺序改变。现有理论认为,最初的基因突变是随机的,自然选择决定了能够在生物体中观察到哪些突变。

这一国际团队在实验室中培育拟南芥并对其进行DNA测序,以发现其突变是否存在深层次规律性。

相比人类基因组由30亿个碱基对组成,拟南芥基因组仅包含1.2亿个碱基对,被认为是理想的遗传实验模型植物。

研究团队发现,拟南芥基因组存在低突变率区域,并且这些低突变率区域出现了生存必需基因的过度表达,例如参与细胞生长的基因。在这些低突变率区域,基因的突变率降低50%以上,生存必需基因突变率甚至下降2/3。

研究人员解释说,基因组中这些真正重要的区域对新突变的有害影响也很敏感,因此DNA损伤修复在这些区域特别有效。研究人员还发现,DNA被不同类型蛋白质包裹的方式可以很好地预测基因是否会发生突变,这意味着可以预测哪些基因比其他基因更有可能发生突变。

论文通讯作者、德国马克斯·普朗克发育生物学研究所科学主任德特勒夫·魏格尔表示:“这种植物(拟南芥)已进化出一种方法来保护它最重要的地方不受突变影响……这令人兴奋,因为我们甚至可以利用这些发现来思考如何保护人类基因免于突变。”

文/新华社记者 张莹

## ◎新知

### 3000多年前法老木乃伊CT扫描现真容

埃及旅游和文物部近日说,3000多年前一位法老的木乃伊经CT扫描首次展露真容。

据路透社28日报道,这具木乃伊为埃及第十八王朝法老阿蒙霍特普一世,1881年出土于卢克索,后转运至埃及首都开罗。开罗大学研究人员在当天出版的《医学前沿》杂志发表论文说,这是少数几具未曾揭开裹尸布的木乃伊之一,因为研究人员希望保持这具木乃伊的面具和装饰品原貌。开罗大学医学院放射学教授萨哈尔·萨利姆说,利用CT扫描等技术,终于能一睹这名法老被包裹了3000多年的真面目。

据推测,阿蒙霍特普一世在公元前1525年~1504年统治埃及,其父亲为古埃及新王国创始人雅赫摩斯一世。

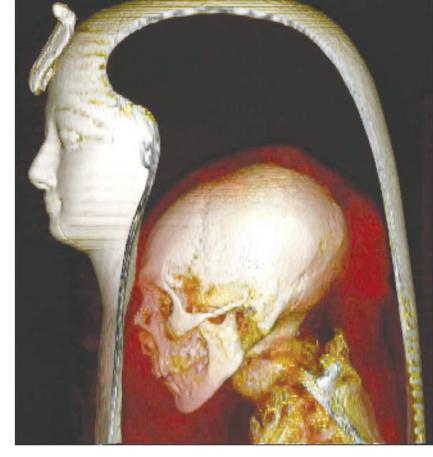
萨利姆说,扫描结果显示,阿蒙

霍特普一世长着一头卷发,下巴较窄,鼻子细小,上牙微微前突,与其父亲的面部特征极为相似。研究人员通过扫描结果推测,阿蒙霍特普一世身高约1.69米,大概在35岁时逝世。他身上没有明显的伤痕或损伤,据推测应该死于感染或某种病毒。

研究显示,阿蒙霍特普一世可能是第一个人葬时双臂交叠置于胸前的法老,而且被制作成木乃伊时大脑未摘除,这在那个时代的法老中非常罕见。扫描还显示,阿蒙霍特普一世的木乃伊有多处损坏,应该为盗墓者所为。他逝世四五百年后第二十一王朝的祭司曾经对此予以修复。先前研究推测,这些祭司取出这具木乃伊陪葬的30件护身符供后来制作木乃伊使用。然而,扫描结果推翻了这一推测。(据新华社报道)



戴着精美面具的阿蒙霍特普一世



重建而成的阿蒙霍特普一世

### “太空贫血”或影响宇航员长期任务

加拿大研究人员发现,即使回到地球较长时间后,宇航员的“太空贫血”症状仍难以消除,这与先前认知不同。另外,“太空贫血”问题可能妨碍宇航员执行以月球或火星为目的地的长期太空任务。

据路透社网站15日报道,加拿大渥太华大学研究人员分析14名宇航员的血液等样本后得出上述结论,研究报告刊载于最新一期《自然·医学》杂志。这14名宇航员均在国际空间站连续停留过6个月,并在执行任务期间留存研究样本。

主要研究人员盖伊·特鲁德尔

说,宇航员一进入太空,他们体内就有更多红细胞“被毁”,这个状况在他们停留太空期间一直持续。

在地球上时,人体内通常每秒有近200万个红细胞被毁,与此同时新生等量红细胞。特鲁德尔领导的研究团队发现,宇航员在太空生活期间,每秒被毁红细胞可达300万个,也会新生红细胞。但是他们不清楚,人体在太空以新生红细胞弥补额外流失的红细胞的机能能持续多久。

特鲁德尔说,如果宇航员需要在太空长期生活,例如,前往火星执行任务,而无法产生足够数量的新生红

细胞,那宇航员的“麻烦就大了”。

他说,红细胞不足在失重环境中问题不大,但一旦返回地球或着陆别的星球,贫血可能影响宇航员的精力、耐力和力量。研究人员发现,从太空返回地球一年后,这些宇航员流失红细胞的水平仍然较高,且未恢复到前往太空执行任务前的水平。

宇航员无论男女,前往太空后都会出现“太空贫血”问题。美国国家航空航天局先前一项研究认为,“太空贫血”会在宇航员回到地球不久后消失,不过是一种“15天小病”。(据新华社报道)