

银河系中心黑洞质量有了最精确测量

位于智利的欧洲南方天文台(ESO)的甚大望远镜干涉仪(VLTI)日前获得了迄今为止银河系中心超大质量黑洞周围区域最深、最清晰的图像。新图像的放大倍数是之前的20倍,还帮助天文学家在黑洞附近找到一颗前所未见的恒星——S300。通过跟踪这颗恒星的轨道,该团队对黑洞的质量进行了有史以来最精确的测量。

人马座A*是位于银河系中心一个非常光亮及致密的射电波源,它很有可能是离我们最近的超大质量黑洞的所在,因此也被认为是研究黑洞的最佳目标。

德国马克斯·普朗克地外物理研究所(MPE)的莱因哈德·根泽尔主任带领的团队对围绕人马座A*运行的恒星进行了长达30年的研究。他们想要更多地了解人马座A*,它到底有多大?会旋转吗?它

周围的恒星是否完全符合爱因斯坦广义相对论?此次,他们的最新研究成果14日发表在《天文学与天体物理学》的两篇论文中。

新的观测结果与该团队之前的数据相结合,证实了恒星的运行路径,这与广义相对论所预测的绕着一个质量为太阳430万倍的黑洞运行的物体的路径完全一致。这是迄今为止对银河系中心黑洞质量最精确的估计。研究人员还设法微调了到人马座A*的距离,发现它离我们2.7万光年。

测量的结果和图像的获得要归功于新型万有引力“GRAVITY”设备,这是VLTI的一种独特的终端仪器。GRAVITY使用一种称为干涉测量的技术,将ESO的4个甚大望远镜(VLT)的光线结合在一起。这项技术很复杂,“但最终你得到的图像比单独的VLT望远镜的图像清晰20倍,从

而揭示了银河系中心的秘密,”来自MPE的首席引力研究员弗兰克·艾森豪尔说。

根泽尔解释说:“在人马座A*附近轨道上跟踪恒星使我们能够精确探测离地球最近的大质量黑洞周围的引力场,以测试广义相对论,并确定黑洞的性质。”

GRAVITY将在未来十年升级为GRAVITY+,它也将安装在ESO的VLTI上,并将进一步提高灵敏度,以揭示更接近黑洞的较暗恒星。该团队的目标是最终找到距离黑洞非常近的、其轨道能够感受到黑洞自转引起的引力效应的恒星。ESO即将在智利阿塔卡马沙漠建造的极大型望远镜(ELT)将进一步让天文学家以超高精度测量这些恒星的速度。艾森豪尔说:“把GRAVITY+和ELT结合起来,我们将能够知道黑洞的旋转速度。” 科技日报

熬夜不好,睡太早也不行 减少患病风险请在这个时间段入睡

熬夜的危害,大家都耳熟能详了:精力差、反应迟钝、记忆力下降、免疫力降低,甚至会导致早衰。那睡得越早越好吗?并不是。

最近,在欧洲心脏病学会(ESC)旗下的期刊《欧洲心脏杂志—数字健康》发表的一项大型研究中,来自英国牛津大学等的研究团队发现了预防心血管疾病的最佳“入睡时间”。而且,他们还发现睡早了或睡太晚,都存在健康风险。

“最佳入睡时间”找到了

该研究的参与者年龄在37至73岁之间,平均年龄为61岁。研究人员发现,在校正了年龄、性别、睡眠时长(短时间和长时间的睡眠都与较高的心血管疾病风险相关)、身体质量指数、糖尿病、血压等混杂因素后,睡眠开始时间和心血管患病风险呈现“U”型关系:在22点至22点59分开始入睡的人患心血管疾病的风险最小,太早太迟睡觉都会增加患病风险,24点或更晚入睡的人患病风险最高。这里的时间指的是当地时间,而不是北京时间。

迄今为止,欧洲的这项研究是客观评估睡眠与心血管疾病风险之间的关系最广泛的研究。它证明了“入睡时间”和心血管疾病风险之间明确的联系。

最佳“入睡时间”位于日周期的特定范围内,偏离这个范围,无论太早或太晚,都可能存在问题。

睡多睡少 都对健康不利

此前美国加州大学的研究就表明睡得很多和睡得很少都会对健康造成危害。造成这种现象的原因是违反生物钟的规律会对身体健康造成危害。不规律的作息会影响生物钟的重置。

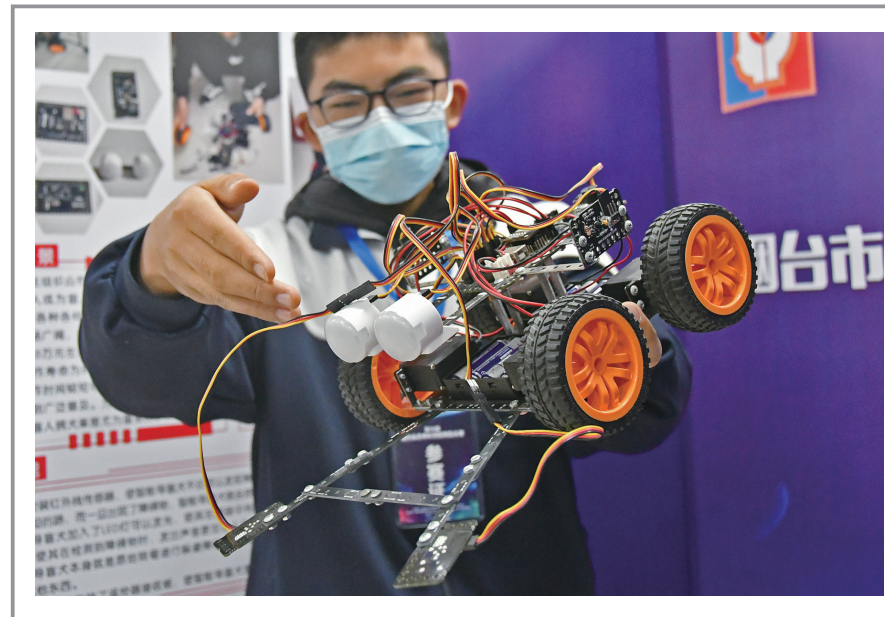
地球上的所有生命都存在一种生理机制叫作生物钟。我们每个人的身体内部都存在着生物钟,即从白天到夜晚的一个24小时循环节律,是一种无形的时钟,这种光一暗的周期与地球自转契合。

生物钟受大脑的下丘脑“视交叉上核”支配,清醒和饮食行为都归因于生物钟的作用,是生物体生命活动的内在节律,有助于人体身心功能的调节。

如果不遵守生物钟的节律安排作息,人会感受到疲劳和不适。长此以往,会人的身心健康带来极大的负面影响。最典型的例子是长途飞行跨越多个时区,由于昼夜节律紊乱,会出现夜晚失眠而白天却又昏昏欲睡、头昏脑涨,严重的可能出现头痛、心悸、恶心,以及判断力和注意力下降等,医学上称之为“时差综合征”。

当然,实际上有些人天生喜欢早睡,而有些人则更倾向于晚睡,每个人的机体都有独特的内部计时器来调节。目前人们对睡眠、生物钟的认识远远不够,需要进一步探索其中的奥秘。

科普中国



12日,第36届烟台市青少年科技创新大赛在山东省烟台市崇文中学举行,来自全市50多所学校的98名参赛选手携作品参赛。图为小选手在比赛中展示作品“智能导盲犬”。

新华社发

在芥菜起源和驯化研究方面 学者取得重要进展

芥菜是我国重要的经济作物,用作油料、蔬菜和调味品。然而,学界对芥菜的起源和多样性中心的结论不完全一致,芥菜的地理起源一直是未解之谜。

记者15日从湖南农业大学获悉,在国家自然科学基金等项目资助下,湖南农业大学刘忠松教授团队联合中国农业科学院油料作物研究所华玮研究员团队等国内外多家单位,在芥菜起源和驯化研究方面取得重要进展。相关研究成果以《芥菜起源、驯化和多样性的基因组学解析》为题发表在《自然-遗传学》上,揭示了芥菜多样性变异的遗传基础,为芥菜

种质资源利用和基因组选择育种奠定了基础。

据介绍,研究首先组装出我国特有的油用黄籽芥菜地方品种的染色体级别全基因组序列。为了进一步阐明芥菜的遗传变异,作者对全球480份芥菜种质进行了基因组重测序,通过系统进化、群体结构和主成分分析将其分为三大类六个遗传类群,通过核、质基因组进化分析、种群动态分析等重建了芥菜的起源和驯化历史,发现芥菜于8000—14000年前起源于西亚地区,由西向东沿三条独立路径传播。

团队通过基因组选择分析、

全基因组关联分析和基因表达验证,揭示了芥菜传播过程中,在开花期上对环境的适应以及人工选择籽用、茎用和根用芥菜形态变异的基因组区域,并鉴定和克隆出相关调控基因。

刘忠松教授介绍,高质量黄籽芥菜参考基因组和重测序鉴定的不同类型芥菜的基因组变异,为芥菜基因组学研究建立了平台,为寻找新的基因提供了线索。鉴定出的新基因、单倍型为不同用途芥菜的基因组选择育种提供了基因资源和科学依据,将有助于提高育种效率、加速芥菜育种进程。

据新华社

科学家首次发现真正“千足虫”

科学家在澳大利亚西部矿区地下首次发现真正的“千足虫”。腿最多的一条千足虫有1306条腿,是世界上迄今发现的腿最多的动物。

美国弗吉尼亚理工大学和澳大利亚科学家在西澳大利亚州矿区评估地下环境影响时发现这一新物种,以希腊神话中冥后珀耳塞福涅的名字为其命名为“珀耳塞福涅”千足虫,16日在英国《自然》杂志子刊《科学报告》首次报告这一发现。

研究人员在论文中写道,这种千足虫“头部呈锥形,有长触须和一个用来进食的喙状口”,腿短,“和许多终生生活在地下动物一样没有眼睛、体内没有色素”。研究人

员去年8月起在矿区先后发现8条这样的千足虫,在实验室观察时这些千足虫都已死亡。它们分布在地下15米至60米深处的3个钻孔中。其中,雌性的腿多于雄性。腿最多的那条虫有1306条腿,出现在地下60米处,体长95.7毫米,宽0.95毫米,有330节。

千足虫已在地球上生活了4亿多年,目前已发现的有超过1万种,主要以腐烂的植物和菌类为食,在生态系统中发挥重要作用。由于千足虫一生中会多次蜕皮,每次长出新的带腿的节肢,所以成年虫的腿多于幼虫。科学家先前发现的千足虫最多有750条腿,生活在美国加利福尼亚州。

据新华社

方便快捷天天有 几十元投入 几十万人关注

分类信息 小投入 大回报 生活助手 包罗万象 **85010256**

●镇江市家电维修制冷维修专家 18905282938

婚姻中介

●铭诚双缘婚恋:成立23周年!张老师助您:把握恋爱机会!得到婚姻辅导!拥有幸福家庭! 15951281155 网址: http://mc-sy0511.com

●天赐老中青婚介:女95年本科1米61企业管理品貌好;男96年1米78国企管理,家境优 13337758393

为更好的为您服务 **分类块状信息** (小投入大回报) 电话: 0511-85010256