

地球终结者可能在火星木星之间



关于曾经的地球霸主——恐龙的灭绝众说纷纭,其中小行星撞击说广为人知。对人类而言,小行星撞击地球同样是致命威胁。而近日发表于《行星科学杂志》的研究表明,这个“威胁”可能存在于火星和木星之间。

美国加利福尼亚大学河滨分校(UCR)的研究人员开展了一项实验,发现如果火星和木星之间存在一颗类地行星,那么它将能够把地球推出太阳系,并摧毁地球上的生命。

UCR天体物理学家Stephen Kane解释说,他们的这项实验旨在填补行星科学中两个显著空白。

一个是太阳系中类地行星和气态巨行星之间的大小差距。太阳系中,地球是最大的类地行星,但最小的气态巨行星海王星的直径比地球宽4倍,质量则是地球的17倍。

太阳系中,没有介于这两者之间的行星了。“而在其他恒星系统中,有许多质量介于两者之间的行星,我们称之为‘超级地球’。”Kane说。

另一个是火星和木星之间相对于太阳的位置。行星科学家常常希望这两颗行星之间存在某些天体。

上述两个空白为解析太阳系结构和地球演化提供重要见解。

为了填补这些空白,Kane虚构了一颗位于火星和木星之间的行星,在改变质量的情况下,对其进行了动态计算模拟,然后观察它对其他行星轨道的影响。模拟结果对太阳系来说是灾难性的。

“这颗虚构的行星推了木星一把,足以破坏其他一切。尽管许多天文学家都希望这颗行星存在,但幸好它不存在。”Kane说。

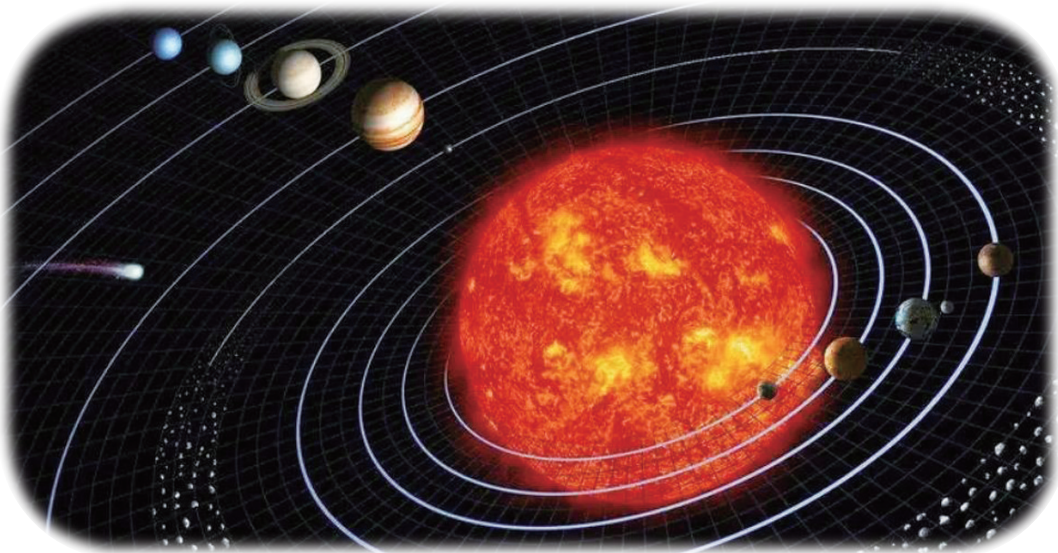
研究人员指出,木星比其他行星的总和都要大,其质量是地球的318倍,因此它的引力影响是深远的。如果太阳系中的超级地球、路过的恒星或其他天体对木星产生轻微的干扰,那么其他行星都会受到严重影响。

根据超级地球的质量和确切位置,它最终会将水星和金星以及地球推出太阳系,还可能破坏天王星和海王星轨道,使其飞向外太空。这颗超级地球还将改变地球轨道形状,使其不再宜居。

Kane认为,如果将这颗行星的质量缩小,并直接置于火星和木星之间,它是有可能长期稳定存在的。但任何方向的微小变化都可能使情况变得糟糕。

该研究让Kane对行星围绕太阳旋转的微妙秩序肃然起敬,“我们的太阳系比我以前认为的要精细得多。它就像结构复杂的时钟,多一个齿轮都可能导致其他部件断裂。”

(据《中国科学报》徐锐)



哈勃望远镜观察到“流浪黑洞”离开星系的迹象

图据《都市快报》

美国研究人员通过哈勃太空望远镜发现了一颗“流浪”中的超大质量黑洞,它可能是从所属星系中弹射出来的,正拖曳着一条由炽热气体和新生恒星组成的尾巴在太空中前行。

这颗黑洞的质量约为太阳的2000万倍,速度每秒约1600千米,是美国耶鲁大学等机构研究人员利用哈勃太空望远镜观测一个遥远星系时发现的。相关论文日前在美国阿奇夫论文预印本网站上公布,并即将发表在美国《天体物理学杂志通讯》上。

几乎每个星系中央都有一个超大质量黑洞,此前有理论预测黑洞可能从星系中弹射出来。

研究人员于2022年用哈勃太空望远镜观测75亿光年外的一个星系时发现,它附近有一条明亮狭长的光带,方向直指星系中央。利用美国夏威夷的凯克望远镜进行的后续研究显示,该光带与星系存在密切关联,光带长度约20万光年,由

受到剧烈压缩的气体组成,内部的恒星诞生活动非常活跃。

在分析了多种可能的情况后,研究人员认为最贴切的解释应该是一颗大型黑洞在迅速远离所属星系。它离开星系中央已有约3900万年,一路压缩星际气体尘云,使其发热、发光,孕育新的恒星。

星系中央黑洞的质量可达到太阳的上百万倍到几十亿倍。两个或三个星系发生碰撞、合并时,它们的黑洞可能会合并,特定情况下也可能将其中一个黑洞弹射出去,成为星际空间的“流浪者”。目前还不确定这类事件在宇宙中是否常见,研究者希望通过借助詹姆斯·韦布空间望远镜等其他观测设施找到更多证据。

(据新华社 王艳红)

云南发现新记录植物 大花舟翅桐



近日,云南西双版纳国家级自然保护区尚勇管护所在开展资源监测过程中,发现一未知乔木树种。经中科院专家鉴定,该植物为舟翅桐属大花舟翅桐,系我国首次发现有该属植物分布。

“大花舟翅桐主要分布在缅甸、泰国等东南亚国家,我们推测在西双版纳也有分布,此次发现证实了这一点。”中国科学院西双版纳热带植物园研究员谭运洪介绍,大花舟翅桐是锦葵科舟翅桐属植物,花色为橘黄色渐变橘红色,植株高达35米至45米。

谭运洪说,此次发现不仅为我国植物界增添了新成员,也是以大花舟翅桐为代表的季雨林群落在我国被首次记录。

据了解,大花舟翅桐有极高的研究和保护价值,进一步体现出我国热带雨林生物多样性丰富。下一步,保护区还将针对大花舟翅桐的种群分布、生境质量、保护现状等情况进行深入调查研究。

(据新华社 赵珮然)