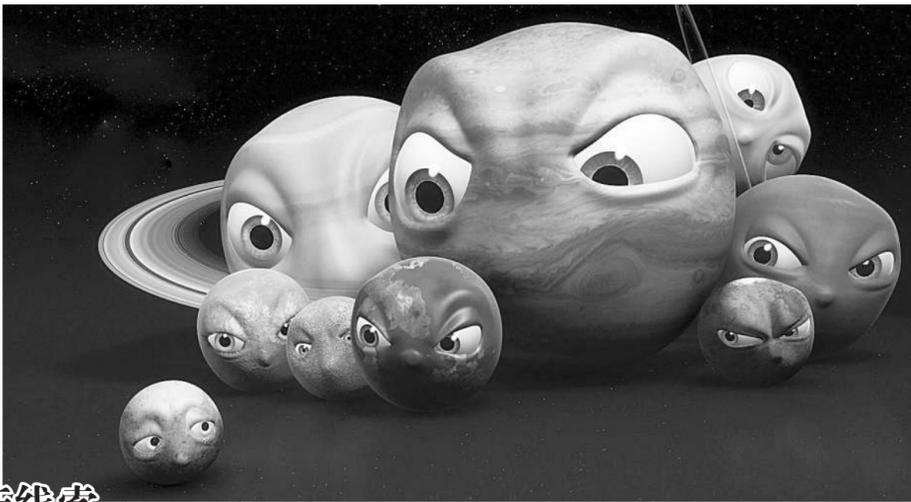


继冥王星被除名之后,科学家们一直不遗余力地寻找是否存在新行星补缺“第九大行星”。虽然发现了一些关于“第九大行星”存在的证据,但有科学家认为,这些所谓的证据充其量只能说是线索。太阳系是否真的“第九大行星”依然是个谜。



科学家发现“第九大行星”新线索

太阳系“老九”真的存在吗

文·本报记者 付丽丽

在刚刚过去的11月15日,朋友圈被“超级月亮”刷屏。对于遥远的外太空,公众似乎总是充满了无尽的好奇。比如说,继冥王星被除名之后,太阳系究竟是否存在新行星补缺“第九大行星”?

近日,美国天文学会上展示了3颗已发现的海王星外天体(TNO),这些天体加上最

初发现的6颗天体,让人们推测其存在或许和“第九大行星”有着某种必然联系。与此同时,据英国《每日邮报》报道,天文学家最新发现了4条独特的“柯伊伯带”轨道,这更暗示了神秘的“第九大行星”或许真的存在。不过无论是推测也好暗示也罢,到现在为止这个太阳系的“老九”依然是个谜。

阳保持7度倾角,从而使太阳看上去轻微翘起,此前没有研究人员对这一现象提出合理解释。而美国加州理工学院的科学家研究指出,未被发现的“第九大行星”,可能是造成太阳独特倾角的原因。

他们利用数学模型和计算机模拟推测,该行星大约为地球10倍大小,其运行轨道到太阳的距离是海王星到太阳平均距离的20

倍。这颗行星的角动量对太阳系造成了极大影响。南京大学天文与空间科学学院副教授谢基伟认为如果“第九大行星”确实存在的话,它的确可以为太阳的7度轨道倾角提供一种合理解释,“但这也并非太阳轨道倾角产生的唯一答案。”在他看来,这些所谓太阳系“第九大行星”存在的证据只能说是线索,而非是充分证据。

怎样的行星可入选“第九大行星”?

要说太阳系“第九大行星”,就不得不提令人心伤的冥王星,2006年,冥王星突然被降级,这让公众莫名惊诧。

“其实,冥王星降级是筹划已久的事情。”北京天文馆馆长朱进说,原因很简单,人们现在对于太阳系的认识,跟冥王星刚被发现的时候,已经有了很大不同。

长期以来,究竟怎样大小的行星可称之为“大行星”在国际天文学界并无硬性和严格的规定。人们把那些围绕恒星公转的不发光天体称为行星,不幸的是,这个松散的定义同时也囊括了数千颗小行星。

朱进表示,其实所谓的“大行星”,首先必须是绕着太阳公转,“个子大”也是其重要特

点之一;同时,行星还需要依靠自身流体静力学平衡,形成一个球状体,显然冥王星非常符合上述的两项标准。但最重要的是,大行星还需要将其轨道附近的其他小天体“清扫”干净。“即这一天体必须将运行轨道和运行环境内的其他体积较大的天体通过引力作用碰撞清除掉,不能有其他小天体和其运行轨道相同。显然,冥王星不符合这一条件。”与其他八大行星不同,在冥王星轨道附近存在一大堆小天体,到目前为止天文学家已经发现了1000多颗。

朱进指出,之前,“第九大行星”被人们普遍认为再次被发现的可能性并不大,但前段时间也有天文学家通过计算认为其有存在的几率。

天体轨道异常能证明“老九”存在?

早在今年年初,美国加州理工学院的迈克·布朗和康斯坦丁·巴特金在《天文物理期刊》发表他们的研究成果,宣布他们发现太阳系柯伊伯带中6颗天体的运行轨道异常,这6颗天体虽然以不同速率运转,但其运行轨道却拥有相同的倾角,且朝向太阳的角度相近,而自然条件下碰巧出现这一情况的几率只有1/14000(0.007%)。在排除其他可能性后,这两位天文学家认为,造成这种现象的原因可能是一颗未知行星在背后默默地发挥引力影响。

“但是,这两位天文学家也承认,目前还无法通过望远镜观测到这颗未知行星,因为

这颗未知行星距离太阳十分遥远,行星表面反射的太阳光极其微弱,所以看起来就像黑屋子中的一颗煤球,极难发现。”国家天文台郑永春博士说,现在科学家们寄希望于世界最大光学望远镜——大麦哲伦望远镜,待2021年这架望远镜建成时,或许有可能观测到这颗未知行星。

郑永春表示,由于未知行星的引力会导致柯伊伯带天体的运行轨道发生倾斜,如果未来观测到该区域更多天体的运行轨道发生异常,存在这颗未知行星的结论就会更有说服力。

太阳独特倾角或因“老九”造成?

与此同时,就像美国天文学家指出的,这颗未见的大行星的影响力,除了可以解释垂直于太阳系平面的天体拥有的奇怪轨道外,更会

为太阳朝着其轴线略微倾斜这一现象提供重要的科学依据。

众所周知,太阳系行星轨道平面相对于太

太阳系除了“老九”还有“老十”?

就在人们对太阳系“第九大行星”尚未有确切论断的时候,西班牙马德里康普顿斯大学和英国剑桥大学的科学家通过数学计算得出,在冥王星以外的太阳系空间,可能至少隐藏着两颗未知行星,其引力影响了海王星外已知天体的轨道。如果得到证实,这个假说可能会颠覆太阳系的模型。

郑永春介绍,在过去数十年内,天文学家一直对太阳系中是否存在未被发现的未知行星争议不断。按照最近所作的计算,想要解释已知的那些极端海王星外天体(ETNO)的轨道,太阳系里就必须存在不止一颗,至少两颗未知行星。

目前被广泛接受的太阳系理论认为,海王星轨道以外穿行的这些天体,轨道分布应该是随机的。再加上某种观测偏差,它们的轨道必须满足一系列特征:轨道半长轴接近150天文单位(1天文单位相当于地球到太阳的平均距离),轨道倾角几乎为0度,近日点辐角也要接近0度或者180度。但已发现的10多颗极端海王星外天体的实际情况却很不相同:它们的轨道半长

轴相差极大(介于150天文单位和525天文单位之间),轨道倾角的平均值约为20度,近日点辐角则是负31度,没有任何一个天体接近180度。

参与这项研究的马德里康普顿斯大学科学家卡洛斯·德拉富恩特·马科斯解释说:“这些天体的轨道参数出人意料,让我们相信有某种不可见的力量在改变这些天体的轨道参数。最有可能的解释是在海王星和冥王星以外还有其他未知的行星。”

马科斯认为:“考虑到我们掌握的数据非常有限,未知行星的具体数目现在还不清楚,但我们的计算暗示,在太阳系疆域内至少还有两颗未发现的行星,甚至更多。”

“不管怎样,在天文望远镜观测证实之前,太阳系存在未知行星一切还只能是推测。”郑永春说。朱进也表示,作为天文发现,并不是隐晦看到某种趋势就能对此下定义,必须拿出实际的直接观测证据。如果这颗行星真实存在的话,未来完全可以通过天文学仪器等手段的提升直接观测到。

相关链接

若有“老九”或改变太阳系命运?

多年以来,科学家一直在思考,是否有一个谜一样的“第九大行星”。尽管这颗行星尚未被发现,但新的研究表明当太阳走向其生命的终点时,这个可能存在的“第九大行星”将有可能导致至少一个行星的毁灭。

来自英国沃里克大学的研究人员指出,太阳预计在70亿年后开始衰亡,那时它将在抛射出自己一半质量的同时迅速膨胀。这一过程中,地球会被太阳所吞噬。接下来太阳将逐渐黯淡下去,最后成为所谓的白矮星。抛射出的物质将推动木星、土星、天王星和海王星远离太

阳,达到我们之前认为的“安全距离”上。但研究人员现在认为,如果太阳系存在“第九大行星”的话可能会改变这一结局。

新的理论指出,位于太阳系的“第九大行星”有可能不会被推走。相反,它在一种“撞球”效应的作用下,可能会伤到太阳系内一个乃至更多的行星。研究人员使用了一套独特的代码以模拟行星系统的衰亡,他们标记了数个不同的“第九大行星”的可能位置。最后发现,“第九大行星”距离太阳越远,自身质量越大,它给太阳系带来灾难的概率就越大。

■ 奇观

神秘“水下湖”场景诡异



在墨西哥尤卡坦半岛的安吉利塔塔沼穴,存在着一个神秘的“水下湖”。英国水下摄影师汤姆·圣乔治下潜到30多米深的水下,拍摄了这组略显诡异的画面。

“沼穴”在玛雅语中是“神圣之井”的意思,曾经是古玛雅人进行祭祀的场所。直到今天,安吉利塔塔沼穴依然笼罩着一层神秘的面纱。安吉利塔塔沼穴是一个由石灰岩岩床塌陷而形成的洞穴,之后被水充满。该沼穴位于尤卡坦半岛的东海岸,就在著名的玛雅古城图卢姆附近。

沼穴的上层是淡水,十分清澈,但在大约30米以下,就会出现一个浑浊的“湖”。这个浑浊的“湖”实际上是水中有机物在缺氧条件下分解产生的一层厚厚的硫化氢。当水体流动性较差时,硫化氢便容易溶解在水中,并在水中富集,形成迷雾一般的效果。

“双面小牛”存活天数破纪录



在美国肯塔基州坎贝尔斯威尔,一头名叫Lucky的双面小牛已经快50天大了,成为这种情况下活最久的小牛。

Lucky的两位主人承认一开始他们见到自家的牛生出这只双面小牛也不知道该怎么办,但现在这头小牛就像他们自己的宝贝一样。

野生长颈鹿罕见横卧而睡



大多数长颈鹿会站着睡觉,而摄影师Mark Drysdale在南非有幸拍到了一只睡觉时横卧且脖子朝后弯的小长颈鹿。

因为生活在野外,为了避免受其它肉食动物的攻击,方便随时逃跑,长颈鹿警惕性极高,通常会选择站着睡觉,能拍到像这样脖子睡横的小长颈鹿,实属不易。

狗狗与无毛猫竟成好友



通常猫猫和狗狗会是一对冤家。但美国纽约一只可爱的狗狗Lulu和一只5岁的无毛猫Botox却成了形影不离的好朋友。在主人收养Lulu后,Botax便展示了它温柔体贴的一面,对小Lulu十分照顾,两个家伙很快就成了好朋友,每天同吃同睡形影不离,跨界友谊羡慕煞旁人。

(图片来源于网络)

■ 第二看台

3000年历史 装饰华丽

埃及木乃伊家族“添丁”



▲发现木乃伊的墓穴

▲发现时木乃伊被亚麻布包裹,和石膏黏在一起,被放在一个明亮的彩色木质棺材内。



据英国《每日邮报》报道,近日埃及有关部门表示,西班牙考古学家在埃及南部古城卢克索,发现了一具拥有3000年历史的保存良好的木乃伊。发现时,这具木乃伊被亚麻布包裹,和石膏黏在一起,被放在一个明亮的彩色木质棺材内。

据悉,这具木乃伊所在的墓穴历史可追溯到公元前1075年至664年,地处尼罗河西岸,在埃及法老图特摩斯三世时期所建造的神庙附近,墓穴的主人可能是一位叫Amenrenef的贵族,生前是皇室的仆人。

考古队队长阿尔瓦雷斯表示,这具木乃伊上装饰了很多五彩的古埃及宗教标志,例如女神伊西斯、妮芙提丝,以及古埃及神话中法老守护神荷鲁斯的4个儿子。

图特摩斯三世以尚武著称,被称为“埃及的拿破仑”,是古埃及第十八王朝的第六位法老。他曾建造了超过50座神庙,并采用高超技艺为许多贵族建造了墓穴。卢克索是埃及的重要旅游景点,在它附近有很多由埃及法老建造的神庙和墓穴。但是自从2011年埃及政变后,政局不稳、社会动荡,让这个古城日渐破败。