

近日,国际天文学联合会(IAU)宣称,8月底“现身”的天体 C/2019 Q4 的确来自太阳系外,现在已拥有学名“2I/鲍里索夫”(Borisov)。这颗迄今发现的第二颗星际天体,引起了人们的无限遐想。

IAU 在一份声明中写道:“这颗彗星的轨道现在几乎已经广为人知,而且它的确是星际天体,这一点毋庸置疑。被命名为‘鲍里索夫’是为了纪念它的发现者——克里米亚天文学家爱好者根纳季·鲍里索夫。”

第二颗星际天体到访 它让我们更好了解太阳系

你是谁? 为何至今才有第二颗星际天体

自从上世纪90年代起,借助各种望远镜,科学家已经发现4000多颗系外行星,但我们迄今只确认了两位闯入太阳系的“天外飞仙”。

第一位就是2017年10月在太阳系“大闹一场”,然后离去的“1I/奥陌陌”。但它在我们的视野中仅仅停留了两个月,就绝情而去,留给我们无数待解的谜团。比如,它的真实身份究竟是什么?是外星人派遣来的星际飞船还是一颗小行星?鉴于这颗天体目前已经无法观测到,对我们来说,其“庐山真面目”或许会成为一个永恒的谜团。

时隔2年,在人类对奥陌陌的新鲜感即将过去之时,“2I/鲍里索夫”又悍然闯入人类的视野,再次激起人们对这类星际天体的热情。

你从哪里来? 能否揭示系外生命的秘密

IAU 目前已经通过“2I/鲍里索夫”的运行轨道,证实它是一颗星际彗星。

周礼勇说:“判断一个天体是否来自太阳系之外,最好的办法是看它的轨道——如果轨道是椭圆,即使是非常扁以至于接近于抛物线的椭圆,那么它一般就是太阳系原有的天体。因为椭圆轨道是一个封闭的轨道,它不可能存在一个太阳系之外的源头。当然,我们这里说的轨道形状都是指该天体相对于太阳运动的轨道。如果不是椭圆,而是双曲线,那么它极有可能就是来自太阳系外。”

据英国广播公司(BBC)9月中旬报道,英国贝尔法斯特女王大学的艾伦·菲茨西蒙斯称,这颗彗星具有高偏心轨道。3.2的巨大轨道偏心率(太阳系中行星、小行星和彗星的轨道偏心率大多都在0和1之间)和每秒超过30公里的超快速度都表明它起源于另一颗恒星周围。

周礼勇继续解释说:“确定了这个天体的轨道之后,反向推过去,原则上是可以确定这个天

为何直到现在,人类才发现两个星际天体呢?是原本就稀少还是我们的观测水平有限?

南京大学天文与空间科学学院教授周礼勇对记者表示:“这种星际天体应该比较稀少,否则,我们怎么直到现在才看见两颗呢?”

但周礼勇同时也指出:“不过,从另一个角度来看,在短短的两年时间内就看到两颗,这是否暗示着其实这类天体并不‘稀少’?不过这就有待将来更多的观测和发现才能确定了。”

美国趣味科学网站在近期的报道中指出,有研究表明,实际上在任何时候都可能数千名神秘“游客”穿越我们周围,但大多数亮度不足,因此当前可用的技术无法探测到它们的存在。

体来的方向。但是,太阳系、银河系都在运动,而且速度都不慢。即便我们确定了它来的方向,也很难追到它究竟是来自哪颗恒星附近。”

那么,在它与我们短短的交会过程中,它能给我们带来什么呢?

周礼勇说:“这个星际天体能为我们提供哪些信息,取决于我们究竟能对它做出怎样的观测。目前而言,第一颗星际天体奥陌陌已经一闪而过,所获得的观测数据较少。这个天体显示出彗星活动的特征,在靠近太阳时因为太阳的辐射,其表面有活跃的气体或尘埃喷发,给天文学家们提供了极好的机会,可以分析它的物质组成和形态。”

BBC 的报道指出,一些研究人员认为,太阳系内的彗星可能在早期地球上播下一些有机分子的种子,从而在生命起源中发挥了一定作用。如果在来自另一个恒星系统的彗星上发现这些有机分子,这可能意味着系外行星上存在生命的可能性非常大。

你要往哪里去? 能否来一次“亲密接触”

目前的结果表明,12月7日这颗彗星将掠过太阳,彼时其与太阳的距离将是地球到太阳距离的两倍(约3亿公里),这颗彗星只能在南半球看到;而在今年12月到明年1月期间,从地球上最容易看到这颗彗星,直到2020年年底,科学家都可以对其进行观测。

那么,这么珍贵的一个天体,我们可以对其进行拦截吗?

周礼勇对此持否定意见,他说:“来自太阳系外的天体是双曲线轨道,基本注定是突然出现,然后一去不复返。所以要发射航天器去抵近观测甚至在其表面着陆是极其困难的,主要原因有两点:一是没有时间规划任务;二是临时发射需要极大推力的运载火箭,代价十分高昂。”

周礼勇继续说:“以造访67P彗星的欧洲空间局‘罗塞塔’计划为例,任务前期规划十年,卫星发射之后飞行十年,总计二十年的时间才实现与彗星的近距离接触。”

不过,周礼勇也满怀憧憬地说道:“鉴于研究这样的天体科学意义极其重大,也说不准哪天会有人愿意投入巨款,如果成功,一定名垂青史。此外,如果人类的运气特别特别好,将来有一颗星际天体跑进太阳系的时候被大行星的引力减速进而成为绕太阳的天体,这样的‘星际访客’一定会成为人们趋之若鹜的‘香饽饽’。”

相关链接——

首位太阳系访客奥陌陌

2017年10月19日,位于美国夏威夷的全景观测望远镜和泛恒星系统1号,观测到了人类历史上第一颗造访太阳系的星际物体。同年11月,它被命名为“1I/2017U1”,也就是人们熟知的奥陌陌。

奥陌陌的直径在百米左右,呈雪茄状,颜色偏红。从它被发现开始,天文学家便对其进行观测研究,但它只留给我们2个月的“黄金时间”,在12月中旬左右,它就变得太暗以至于地球上最灵敏的望远镜也难以再进行观测。

短暂的惊鸿一瞥,我们并没有收获足够的观测数据,奥陌陌带着我们的遗憾一去不复返。(科技日报)

最“大嗓门”鸟类 音量堪比打桩机

美国和巴西研究人员发现,亚马孙雨林一种小鸟可能是人类已知音量最大的鸟类物种,雄性求偶期间鸣叫声相当于打桩机的音量。

美国马萨诸塞大学阿默斯特分校生物学家杰夫·波多和巴西亚马孙国家研究所研究人员马里奥·哈夫特在亚马孙雨林北部山区用录音录像设备测量得出上述结论,研究报告由日前出版的美国《当代生物学》杂志刊载。

这种小鸟腹部发白,名为白钟雀。研究人员在离鸟大约1米的地方测量,发现这种小鸟的音量从来没有低于116分贝,吵闹程度相当于喧闹的摇滚音乐会。它叫声最响亮时可达125分贝,听觉效果相当于喷气式飞机起飞时站在跑道边。

白钟雀嗓门虽然大,身体却只有鸽子大小,体重大约250克。

研究人员推测,雄性白钟雀的大嗓门可能是求偶所需,大声鸣叫是为了给雌性白钟雀留下“好印象”。不过,他们担心,这么大的音量会不会损伤雌性白钟雀听力。

研究人员发现,雄性白钟雀扭头发出第一声鸣叫后,似乎会向雌性白钟雀发出一系列警示性信号,如“戏剧性地转过身体、双腿分开,开始颤动颌下部位”。这以后,雌性会向着雄性所处位置发出第二声最响亮的鸣叫,只是在它发声以前雌性已经后退4米左右距离。

英国《泰晤士报》援引波多的话报道:“它们知道这只鸟什么时候开始鸣叫,向后撤,似乎是为了避免遭到(噪音)近距离射杀。”(新华)