



寰球

周刊

新知

旧闻

军事

反腐

博览

侃兵秘闻
战争逸事贪官几多龌龊事
任由你我骂评都在寰球中
天下稀罕事

天文学家观测到可以孕育系外卫星的行星周盘 系外“月亮”或从这个“盘”诞生

生活在这个时代,我们很幸运。因为经常可以和全世界的天文学家一起见证宇宙深处各种前所未见的天文奇观,比如首次清楚地看到可以孕育系外卫星的行星周盘——7月22日,据国外媒体报道,天文学家在一颗名为PDS 70c的遥远行星周围发现了第一个行星周盘,这颗年轻的系外行星可能正在形成它的卫星。

系外卫星或许很普遍

1995年,伴随着首颗类太阳恒星周围行星飞马座51b的发现,布鲁诺关于系外行星的猜想也被证实。目前已知的系外行星有4000多颗。通过估算,银河系中的系外行星可能和恒星一样的普遍。

发现了首颗系外行星后,大家自然有了一个新的疑问:系外卫星是否存在?所谓系外卫星,就是围绕太阳系外行星运行的卫星。其实卫星在太阳系内很常见,太阳系的八大行星中,除了水星和金星,其他6颗都有卫星,而且总数有200余颗。

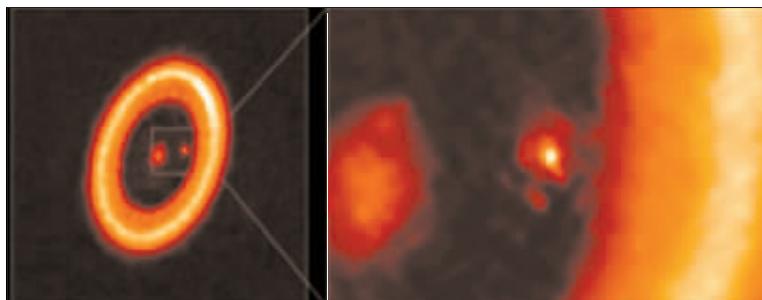
探测系外卫星的方法与探测系外行星的方法类似。目前科学家使用微引力透镜、凌星计时、凌星法等间接探测方法发现的系外卫星候选体总数不足20颗。这些都还只是疑似系外卫星,目前还没有被确认。我们也可以使用直接成像的方法探测系外卫星。但是因为系外卫星太小又不发光,其寄主行星与寄主恒星的光度差别巨大。因此这种

方法目前难以实现。以后使用今年即将发射的韦伯太空望远镜或许可以实现。

见证系外“月亮”的诞生

我们目前虽然难以观测已形成的系外卫星,但是可以通过最先进的毫米波望远镜观测到系外卫星的形成环境。近日,一个由国际天文学家组成的团队使用位于智利的阿塔卡马大型毫米/亚毫米阵列望远镜(ALMA)第一次清楚地观测到了一个可以孕育系外卫星的行星周盘(行星周围由气体和尘埃组成的盘)。此次的观测精度可以清楚地将这个行星周盘与周围的环境分开,并且可以限定其大小:这个行星周盘半径约为1au(日地平均距离),其质量足够形成3颗月球大小的卫星。

这个行星周盘位于一颗年轻的气态巨行星PDS 70c的周围。PDS 70c的寄主恒星PDS 70位于人马座,距离太阳约367光年。PDS 70的质量约为太阳的80%,年龄只有大约540万年,差不多是太阳年龄的千



左图是使用阿塔卡马大型毫米/亚毫米阵列望远镜(ALMA)观测到的PDS 70系统。恒星PDS 70位于中心,外围明亮的环是其星周盘。PDS 70右侧的亮点是一颗巨行星PDS 70c的行星周盘。右图是以PDS 70c为中心的区域放大图。

分之一。PDS 70的周围有一个半径达100au的气体尘埃盘(星周盘)。天文学家分别于2018年和2019年发现PDS 70周围有两颗形成中的行星(原行星):PDS 70b和PDS 70c。PDS 70b距离PDS 70大约22au,这与天王星到太阳的距离相仿。PDS 70c距离PDS 70大约34au,与海王星到太阳的距离相仿。这两颗原行星的质量大约在木星质量的1~10倍之间。目前还在非常缓慢地吸积周围物质。

目前已知的形成中的系外行星只有PDS 70b和PDS 70c(其他4000多颗已知的系外行星都是成年行星)。因此这些观测结果不但可以让研究卫星的形成,还可以用

来测试行星的形成理论。恒星形成于一个巨大的气体尘埃团。尘埃团最初微小的转动在收缩形成原恒星的过程中会被放大。形成恒星后多余的物质会再形成一个围绕恒星转动的星周盘。行星形成于恒星周盘。原行星通过吸积星周盘内的物质来成长,并通过引力逐渐清理其所在轨道内的气体尘埃。在这个过程中,如果一颗行星离其主星足够远,它周围的气体尘埃受到恒星的影响较小,它的周围就有可能聚集到足够的物质形成一个行星周盘。同时这个行星周盘内的气体和尘埃也可能通过频繁的碰撞逐渐聚集形成卫星。

据《科技日报》报道

我古生物学家发现最古老的三尖鱼类

经过对从云南曲靖出土化石的深入研究,我国古生物学家鉴别出一种距今4.19亿年前的三尖鱼类化石,并命名为刘氏镰角鱼,以纪念化石的发现者、我国古生物学家刘玉海。

这一成果近日在线发表于国际学术期刊《历史生物学》,其主要完成人是中国科学院古脊椎动物与古人类研究所硕士研究生孟馨媛和副研究员盖志琨。

据介绍,这一化石是刘玉海研究员于20世纪80年代在云南曲靖早泥盆世洛霍考夫期(大约4.19亿年前)西山村组中发现的。如今,它被认定是盔甲鱼类三尖鱼科的一个新属种,之所以被命名为“镰角”,是指其角与内角组合呈成镰刀状。盖志琨介绍:“镰角鱼在大的分类上属于无颌类盔甲鱼亚纲,目前仅有一块比较完整的化石。”

三尖鱼科隶属于盔甲鱼亚纲真盔甲鱼目,对人类了解早泥盆世盔甲鱼类的辐射演化与生态多样性具有非常重要的意义。

水动力学分析显示,镰角鱼可能是操控水流的“高手”。盖志琨说:“最近基于盔甲鱼类的水动力学分析表明,头甲侧向延伸的翼角,可能在水流流过的时候,增加它们在水中的升力,类似飞机机翼在起飞时的地面效应。”

据《光明日报》报道



刘氏镰角鱼生态复原图。

北半球最大的三场流星雨之一 英仙座流星雨将迎最佳观测期



8月13日凌晨,英仙座流星雨辐射点位置示意图。

英仙座流星雨是每年北半球最大的三场流星雨之一。它和另外两场发生在冬季的象限仪流星雨、双子座流星雨不同,英仙座流星雨出现在夏季,观测条件相比严寒的冬季来说要舒适很多。

英仙座流星雨的活动时间段很长,每年一般从7月17日到8月24日,持续一个多月的时间。在8月13日前后,流星流量达到极大,每小时最大天顶流量可以达到110以上。

今年英仙座流星雨预报的极大期出现在北京时间8月13日凌晨3点到6点。8月12日晚到13日凌晨比较适合观看。由于英仙座流星雨辐射点的赤纬是+58度,位置比较靠北,比北斗七星中的绝大多数星都要更靠北,对纬度和北京相近的地区来说,辐射点永远都不会落到地平线以下,整夜都可以观测。

午夜时分,英仙座已经升到半空中,随着

辐射点的升高,能看到的流星数量会有所增加。午夜过后,辐射点会继续升高,到天亮前,辐射点接近天顶,此时正好是预报的流星雨极大时间,观测效果最好。

对我国东部地区来说,天亮时流星雨的极大时间才刚刚开始不久,而中西部地区天亮要推迟1~2个小时以上。极大期间正适宜观测,观测效果会更加理想。

观测流星不用任何观测设备,用肉眼看就可以。流星可能在天空中的任意地方出现,观测地点的视野一定要开阔。

英仙座流星群的流星速度较快,高达59千米/秒,属于高速流星群,流星本身划过夜空的时间也就零点几秒,转瞬即逝,可能在你惊呼的同时,还来不及许愿流星就消失了。有些较亮的流星闪过后会留有持续数秒的余迹。

据《人民日报》报道