



美国国家航空航天局2022年7月12日公布的韦布空间望远镜拍摄的宇宙图像。

新发现6个“候选”星系

现有宇宙理论或受挑战

就像一个重70公斤的“婴儿”

观测数据来自韦布望远镜发布的第一批数据集。由澳大利亚、美国、丹麦和西班牙研究人员组成的专门小组分析数据时，在北斗七星附近一片不引人注意的区域发现一些“模糊的点”，亮度异常且红得不寻常。

在天文学中，红色代表“年轻”。随着宇宙持续膨胀，早期发光天体发出的紫外线和可见光朝光谱的红端移动，最终以红外线的形式如今抵达近地空间，这种现象称为“红移”。韦布望远镜作为哈勃空间望远镜的“继任者”，观测波长主要处于红外波段，有助于科学家“以更近距离看到万物起源”。相比之下，哈勃望远镜主要在可见光和紫外波段观测。

研究人员分析后认为，他们发现的6个红点可能是星系，大约形成于宇宙大爆炸后5亿至7亿年，当时宇宙年龄相当于现在的3%左右。据法新社报道，其中两个星系在哈勃望远镜拍摄的图像中出现过，但特别模糊，以致当时没有被注意到。

研究人员依据数据推算，这些“候选”星系内部的恒星总质量相当于100亿至1000亿个太阳。其中一个星系的质量似乎与银河系相当，但密度是银河系的30倍，看上去与目前宇宙中的星系有根本不同。

路透社援引论文第一作者、澳大利亚斯威本科技大学天体物理学家伊沃·拉贝的话报道：“如果银河系是一个体型正常的成年人，高1.75米，重70公斤，那么这些星系就像是1岁的婴儿，体重（与成年人）差不多，身高不足7厘米。早期宇宙充满了怪诞。”

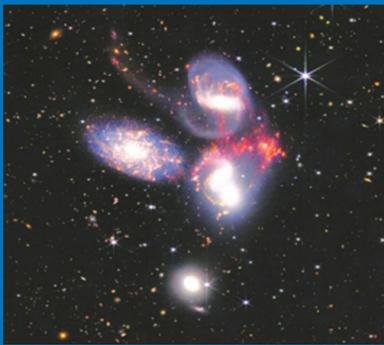
依据研究人员说法，这些天体形成于宇宙早期，依据现有天文学理论推测，当时“只能存在一些微小的、年轻的‘婴儿’星系”，没想到那么早就存在与银河系一样成熟的星系。要知道，银河系达到如今的规模用了超过130亿年。

另外，这些“候选”星系的质量比宇宙学标准模型推测的大得多，最多相差100倍。如果把它们内部的恒星加起来，“将超过当时宇宙中存在物质的总质量”。

英国知名学术期刊《自然》日前刊载的论文说，詹姆斯·韦布空间望远镜发现6个“候选”星系。它们在宇宙大爆炸后不久出现，形成速度之快难以用现有天文学理论解释。研究人员眼下等待进一步确认这些天体的“身份”，认为其中一些很可能是大质量星系。一旦确认，它们的存在将颠覆科学界对早期宇宙的认识，宇宙学一些基本规则或需修改。



韦布空间望远镜拍摄的全彩宇宙深空图像。



韦布空间望远镜拍摄的宇宙图像。

与当前宇宙学模型相悖

拉贝说，年轻的星系要在7亿年内“长”到银河系的规模，其成长速度必须是银河系的20倍左右。在宇宙大爆炸后这么快就存在如此大质量的星系，这与当前宇宙学模型相悖，而这一模型代表了科学界对宇宙运行方式的最好理解。对于这种矛盾，一种可能的解释是，星系的形成还有人类目前未知的方式，“似乎有一个通道是快车道，而快车道制造出了怪物”。

依据当前主流宇宙学理论，宇宙起源于138亿年前的一次大爆炸，在大爆炸后38万年到大约1.5亿年间，经历了没有任何发光天体的“黑暗时代”。在“黑暗时代”末期，宇宙大尺度结构在暗物质引力作用下显现，诞生了第一代恒星和星系。

暗物质是理论上可能存在的一种不可见物质。科学家在天文观测中发现很多疑似违反牛顿万有引力定律的现象，但可以在假设暗物质存在的前提下得到很好的解释。根据科学家推算，在宇宙物质总质量中，普通物质约占

15%，其余85%是暗物质。

英国诺丁汉大学天体物理学家埃玛·查普曼告诉英国《卫报》，如果大爆炸后不久就能形成如此巨大的星系，表明“黑暗时代可能没有那么黑，或许宇宙中大量恒星形成的时间远比我们以为的早”。

据英国《科学通讯》季刊网站报道，英国赫特福德郡大学天文学家埃玛·柯蒂斯-莱克给出了另一种解释：部分新发现星系的核心存在超大质量黑洞，看起来像星光的东西可能是黑洞吞噬的气体和尘埃发出的光。韦布望远镜先前拍到过一个活跃的超大质量“候选”黑洞，经分析，其形成时间比上述“候选”星系更早。不过，科学家目前还难以解释为何宇宙大爆炸后这么快就能形成超大质量黑洞。

柯蒂斯-莱克说，为确认新发现天体的“身份”，天文学家需要进一步确认它们的距离、质量、光谱信息等。

拉贝说，韦布望远镜已经拍摄了一些星系的光谱，“幸运的话，一年后我们会知道更多”。



(据《华西都市报》)

宁夏科技馆在“百馆千场万人科学家精神宣讲”资源征集活动中荣获佳绩

本报讯(记者 赵婵莉)近日,由中国科学技术馆主办的“百馆千场万人科学家精神宣讲”资源征集活动圆满落幕,宁夏科技馆推送的7件作品分获一、二、三等奖。

7件作品分别是《中国草 世界草》《缔造稀土的中国传奇——徐光宪》《王承书——隐于时代的先生》《众心向党 自立自强——党领导下的科学家主题展之勇攀高峰 敢为人先》《众心向党 自立自强——党领导下的科学家主题展之胸怀祖国 服务人民》《众心向党 自立自强——党领导下的科学家主题展之追求真理 严谨治学》《众心向党 自立自强——党领导下的科学家主题展之团结协作 奖掖后学》。

本次活动以“讲述中国科学家故事、弘扬中国科学家精神”为主题,面向全国征集优质的科学家精神宣讲作品和配套教育活动。自活动开展以来,宁夏科技馆高度重视,精心策划,依托《众心向党 自立自强——党领导下的科学家》主题展览,用通俗易懂、鲜活生动的语言深情讲述了林占熹、徐光宪、王承书等老一辈科学家以身许国、心系人民、把论文写在祖国大地上的感人故事,充分展现出他们爱国、创新、求实、奉献、协同、育人的中国科学家精神。

“自宁夏科技馆‘科学家精神宣讲团’成立以来,充分利用实体科技馆、科普大篷车、微信公众号等平台,面向全区公众尤其是青少年广泛开展科学家精神宣讲活动182场,让科学家精神走进寻常百姓家,在全社会大力弘扬追求真理、勇攀高峰的科学精神,树立热爱科学、崇尚科学的社会风尚。”宁夏科技馆相关负责人说。

埃及出土“笑脸”狮身人面像

新华社北京3月9日电(参考消息)9日刊登法新社报道《埃及出土“笑脸”狮身人面像》。报道摘要如下:

埃及有关部门日前宣布,在距离首都开罗约500公里的哈索尔神庙附近发现一尊可能属于一位罗马皇帝的“带着两个酒窝微笑着的”狮身人面像。

埃及旅游和文物部在一份公报中指出,这尊石灰岩狮身人面像是在“一处两层墓穴内部的拜占庭式池子之中”发现的,旁边是一座“刻有古埃及世俗体文字和象形文字的罗马石碑”。

公报称,这块石碑的内容尚未被破译,无法揭示皇帝的确切身份。根据负责挖掘的埃及团队说法,这位皇帝可能是“罗马皇帝克劳迪乌斯”。

埃及最近几个月有了多项重大考古发现,这些发现主要集中在塞加拉陵墓。

青少年睡眠质量差 增加患多发性硬化症风险



近期,《神经学神经外科与精神病学杂志》发表的一篇病例对照研究表明,青春期睡眠质量较差可能会增加日后患多发性硬化症的风险,该结论强调了青少年时期确保充足和不受干扰睡眠的重要性。

研究人员重点关注15岁至19岁青少年受调者的睡眠模式,受调人群包括16岁至70岁之间2075名多发性硬化症患者和3164名健康人。受调者被问及不同年龄段的睡眠模式:工作日或者上学日睡眠时长以及周末的睡眠时长。短睡眠被定义为每晚少于7小时睡眠;适当睡眠为7-9小时;长时间睡眠为10小时或者更长。

该研究统计了15岁至19岁青少年工作日、上学日和周末休息日之间的睡眠时长变化。研究结果表明,被诊断出患有多发性硬化症的平均年龄为34岁,青春期的睡眠时长和质量与多发性硬化症风险有关,睡眠时间越短且睡眠质量越差,患病风险也随之增大。与青少年时期每晚睡眠7小时至9小时相比,短睡眠者随后形成的多发性硬化症风险增加了40%。(据《北京日报》)

流感源自鲑鱼吗

遗传研究揭示该病毒起源于水生动物

近日,一项发表于预印本服务器bioRxiv的研究表明,流感病毒可能起源于鱼类。

研究人员搜索了基因数据库,在鲑鱼中发现了流感病毒的远亲。他们还发现,包括流感病毒在内的更广泛的病毒家族可能起源于数亿年前的原始水生动物,后者的进化远远早于世界上的第一条鱼。

论文作者之一、澳大利亚悉尼大学病毒学家Mary Petrone说:“这一类病毒似乎特别擅长在宿主之间‘跳跃’。了解病毒这一行为能帮助科学家识别可能引发新的人类流行病的病毒。”

科廷大学珊瑚礁专家Zoe Richards提供了在西澳大利亚海岸采集的两种珊瑚样本。Petrone希望通过研究珊瑚,揭示感染动物病毒的更为深远的历史,特别是那些RNA病毒。该病毒群落包括许多人类和动物病原体。

研究人员对从珊瑚中收集的RNA进行分析后,发现了其感染Articulavirales病毒的证据。该病毒包括流感病毒家族和夸兰非尔病毒。后

者的家族成员在昆虫中传播,偶尔会扩散到人类、鸟类和其他脊椎动物身上。研究还表明,珊瑚感染的病毒来自一个古老的病毒家族。该家族可能出现在6亿年前,后来产生了Articulavirales病毒。

这一发现让Petrone怀疑流感病毒是否诞生于海洋。目前已经有一些证据。2018年,研究人员在盲鳗中发现了流感病毒的远亲,进而认为流感病毒是与脊椎动物一起进化的。

通过搜索基因数据库,Petrone在西伯利亚鲑鱼样本中发现了与流感病毒相关的RNA序列。鲑鱼与人类的亲缘关系比盲鳗更近。但鲑鱼病毒在任何其他已知的流感病毒之前,就已从主要流感病毒家族中分离出来了。

“两种早期谱系的发现表明,流感病毒可能在传播到陆地之前,就感染了包括鱼类在内的水生动物。”Petrone表示。但目前尚不清楚它是随着早期陆生脊椎动物进入陆地的,还是最近才从海洋登陆的。为了确定这一点,研究人员需

要在更多动物中寻找流感病毒的亲属,并更好地了解病毒如何在宿主物种之间传播。

中国科学院上海巴斯德研究所研究员崔杰认为,流感病毒及其更广泛的家族可能来自海洋。2021年,崔杰团队对深海龙虾开展了病毒组学研究,鉴定出属于更广泛的流感病毒家族。“水生环境中有大量未开发的多样性病毒。”他说。

英国格拉斯哥大学进化病毒学家Robert Gifford表示:“这项研究提供了令人信服的证据,表明了流感病毒的水生来源。”

Petrone团队还发现,夸兰非尔病毒可能是首先在甲壳纲动物中传播后,再传染给昆虫。了解病毒如何在古代宿主之间“跳跃”,可以帮助研究人员评估某些病毒对人类造成的风险。

美国耶鲁大学公共卫生学院病毒学家Chantal Vogels补充说,对水生病毒的研究表明,通过这些“跳跃”可以帮助我们更好地了解有人畜共患潜力的病毒起源和演变。(据《中国科学报》)

