

文/杨书卷

呼唤外星生命

在人们熟悉的好莱坞科幻大片中,对外星人的渲染无所不用其极,成就了诸多挑战人类想象力上限的经典之作。对比起来,现实世界却堪称“伤心”之地:探索外星世界被相应分为寻找普通生命、智慧生命和外星文明三个阶段,而到现在为止,人类连第一阶段的第一小步都还没“找着门儿”。

因此,“好奇”号的火星之旅被寄予厚望,希望它能够在探索外星生命中迈出“真正的一步”。不过,3月12日美国宇航局NASA发布的最新消息,却让万千翘首盼望的“外星人迷”们陷入一片茫然:“火星确实适合生命存在,但,那是在古代。”

到底有,还是没有?谨慎小心、逻辑严密的科学家们带来的答案却在不经意间带来了云里雾里的感觉。按照NASA火星探索项目首席科学家**迈克尔·迈耶**的原话,应该是:“好奇号对火星基岩样品的分析显示,火星的古代环境确曾适合生命存在。”

事实是,“好奇”号钻取了火星表面一块基岩的样品,对其进行了分析,结果显示,样品中含有磷、氮、氢、氧、碳,这些都是支持生命存在的关键化学成分,而且,这块岩石含有黏土矿物和硫酸盐矿物,表明岩石所在区域可能是一个古代河流或湿润的湖床。在此之前,好奇号发现了曾在深水流之下的鹅卵石,之后探测到了湍流形成的沙质沉积物,这都是存在古老水的明显痕迹,而有液体水就非常可能有生命。

在太阳系的八大行星中,除了地球之外,火星算是对生命最为“友善”的星球了。之前的理论分析和现在的实地探测基本已经可以证明,火星上曾经确实存在水,曾经孕育过生命,有些科学家认为时间大约是36亿年前,但不像地球,生命在火星上并没有得到繁衍。不过相比于没有任何生命迹象,也没有任何有机物存在的月球,这已经是个好消息了,至少现在人们还是满怀希望,期待能在火星上探测到某种低级生命,但高等智慧生物的存在看来前景渺茫。

就在美国加紧巡查火星之时,欧洲航天局将目标锁定了木星。欧洲航天局木星冰月探测器(JUICE)任务已经启动,按计划,JUICE探测器将于2022年升空,预计于2030年抵达木星轨道,对木星及其卫星进行至少3年的观测,

木星像太阳一样主要由氢和氦组成,而且拥有多颗卫星,有“小太阳系”之称,虽然木星上很难有生命存在,但它的卫星却有着满足生命形成所需要的各种条件。而JUICE探测器的主要目标,就是木卫三——被认为最有潜力形成生命的卫星,其地质表面活动和地球相似,条件甚至还好于火星。

木卫三也是太阳系中最大的卫星,先由美国发射的“伽利略”号木星探测器发

动起来,尝试接收地外文明世界发出的无线电信号,它即是闻名遐迩、持续了50余年的“奥兹玛”计划。

1960年4月8日,美国康纳尔大学天文学教授**德雷克**首次将无线电天文望远镜指向鲸鱼座T星,希望能收听到来自外星智慧生命的“无线广播”;1972年,由美国两个大学牵头,共同对700颗恒星进行联测;1977年,NASA在“旅行者”号探测器上配带了声像盘片,盘片的一面有关于地球的信息,另一面则录制了流行音乐和古典音乐,将地球人的问候发向太空深处,希望能收听到外星人这样的信号:“你们并不孤独,请来参加银河俱乐部。”

但是,虽然德雷克竭尽全力推进“奥兹玛”计划,但所获得的唯一有价值的结果是:1977年,使用巨耳无线电望远镜收到了著名的“哇”(Wow)信号,这是一个长达72秒的非常强的无线电信号。科学家们认为

“哇”信号是迄今唯一被发现的最有可能来源于外星文明的信息,但这听上去实在不那么鼓舞人心。

自从“奥兹玛”计划执行以后,世界上又陆续出现过多项搜索地外智慧生命的计划,集中了诸多的人力物力,但依旧毫无所获,以至于人们戏称,如果单以投入产出比来衡量人类对外星生命的探索,这大概是人类历史上最失败的科研项目。虽然一次次耗费巨资释放行星探测器,用大大小小的天文望远镜巡视太空,探测到来自数百光年到数万光年远处天体的信号,但人们始终无法确切回答地球之外是否有生命,人类至今还是孤零零地存在于宇宙之中。

外星人究竟藏身何处?他们的生命形态到底如何?茫茫的宇宙中寻找它们,人类至少还面临着两大挑战:一是你必须知道它在哪,并且找到最有效的搜寻手段;二是在碰上它的时候,你必须有能力识别出来。现在的问题是:现代科技什么时候能实现上述要求? ■

外星人究竟藏身何处? 人类至少还面临着两大挑战:一是你必须知道它在哪,并且找到最有效的搜寻手段;二是在碰上它的时候,你必须有能力识别出来。

回的照片显示,木卫三拥有一层稀薄的含氧大气层,其中含有原子氧、氧气和臭氧,星体主要由硅酸盐岩石和冰体构成,分层明显,拥有一个富铁的、流动性的内核。科学家推测在木卫三表面之下200千米处存在一个被夹在两层冰体之间的咸水海洋,生命也许就存在于这一海洋之中。

英国帝国理工学院的**迈克尔·多尔蒂**教授表示:“生命形成需要的条件包括液态水、热等能源以及碳、氢、氮等形成生命基本成分的复杂有机分子,而且这些条件还要求在相当长时间内稳定存在。我们认为木卫三满足这些条件,但更好地厘清这一点需要足够多的数据。”看来,除地球外,要想在太阳系中确切找到低级生命的存在迹象,也还都是一件任重道远的事。

虽然寻找外星生命需要一步一步来,但相比于寻找低级生命,人类更感兴趣的还是联系到“地外文明”——最好像地球一样,具有繁茂的生物圈,并建立了高度的文明社会。在20世纪60年代,人们就开始行