



红矮星 Gliese 581 的三颗行星模拟图,图中最显著的为“581c”,蓝色的为“581b”,而最远处红色的为“581d”

国际主流媒体4月25日报道称,欧洲的一个天文学专家小组在太阳系外发现了一个可能适合人类居住的星球。这一发现被许多专家喻为“向寻找外星生命迈出了一大步”。这颗“第二地球”距我们有20.5光年远,它环绕一颗比太阳更小、更黯淡、温度也低上50倍的红矮星运行,由于它距这颗红矮星的距离非常近,所以它一年只有13天,如果人类住到这颗星球上,将会三天两头“过生日”。那么,这颗可能适合人类居住的星球大约是啥模样?那里的“居住”环境又如何呢?

像个“大地球”

全世界的科学家在定义“可能有生命”的外星球应具备的条件时,描述如下:大小如同地球;温度不高不低;液态水可以存在。

太阳系外的红矮星“Gliese 581”的一颗行星符合上述条件!这一发现着实令科学家们感到意外,因为直到几年前,科学家们脑子里根深蒂固的观念是,任何红矮星附近都不可能具有生命条件的行星。

科学家们新近发现的这颗“Gliese 581”行星大小与地球相当。根据科学家们的大小与地球相当的推测,这颗名为Gliese 581c的红矮星行星直径是地球的1.5倍,重量是地球的5倍。

气温挺宜人

除了体积与地球相近外,科学家们还推测,Gliese 581c的平均气温在0至40度之间。这一推测结果令科研小组非常兴奋,以至于开香槟庆祝。

科研小组之所以能推断出Gliese 581c表面的气温如此宜人,是根据它所环绕的红矮星比太阳要小,要暗,要冷,再加上两者之间距离的因素,最后得出了“气温宜人”的推测。

如此“宜人”的气温在行星中并不容易找到。尽管我们的科学家们迄今为止已经在太阳系外发现了220颗行星,但它们不是太冷就是太热,并不适合人类居住。

如果大气层太厚的话,那么行星表面的温度就会低一些;如果大气层的厚度较薄的话,行星表面的气温就高点。

可能会有水

由于科学家假定的温度如此“宜人”,所以Gliese 581c行星存在液态水的可能性大增。

据发现Gliese 581c行星的欧洲天文学家小组的负责人史蒂芬尼·乌格里表示:“Gliese 581c行星上可能全是水!水汪汪的一大片。”不过,乌格里坦言:“我们是根据行星的形成原理,而不是根据直接的证据做出这一推断的。”

天文学家小组的另一位专家、法国大学教授达芬索表示:“众所周知,液态水对于生命来说至关重要。由于我们发现的这颗行星温度合适,体积正好,与红矮星的距离也合适,所以它是我们未来航天探索的重点目标,是我们发现地外生命的重点对象。如果我们描绘宇宙未来生命蓝图的话,应该在这颗行星上重重地打上一个X,把它显眼地标识出来。”

不过,其他的天文学家则对Gliese 581c行星上是否有水持保留态度。美国宇航局退休天文学家史蒂夫·马伦表示:“在说行星上有没有水之前,还应该做更多的研究。因为我们毕竟不能派宇航员飞到那里,结果发现没水,然后回来的水也不够用了!”

离咱不算远

条件如此诱人的Gliese 581c行星距离地球约120亿英里,相当于20光年。这对于普通人来说还真是个问题。马伦笑称:“我们现在还没法能在一辈子的时间里完成如此遥远的旅途。”

不过,在天文学界,这样的距离并不算遥远,因为在已知的距离地球最近

的100个星球中,Gliese 581c行星位列其中。欧洲的天文学家还说,在北半球,天文爱好者能看到它。不过,因为它实在太暗了,所以得通过天文望远镜:半夜时分,它处于天际的东南方天秤座内。

13天是一年

既然Gliese 581c行星的条件与地球如此相似,并且天文距离也不算远,那么假设人类有一天能登临Gliese 581c行星,那么在那里的生活会是一番什么样的情景呢?欧洲的天文学家向人们描绘了这样一幕情景:

由于那里的星球引力是地球的1.6倍,所以一个人在地球上体重68公斤的人,到了Gliese 581c行星后体重就变为108公斤;由于它每13天就绕行红矮星“Gliese 581”一周,所以人在上面就是13天过一次生日;至于行星上的“月亮”,因为红矮星“Gliese 581”与它的距离关系,所以人们看到的“月亮”将是地球人看到月亮大小的20倍,赏起月来非常方便。

不过,有一点很不方便的是,Gliese 581c行星不自转,这意味着永远是一面朝向太阳,另一面永远是黑暗。

疑问没解决

Gliese 581c行星的发现是两个天文学家团队竞争的结果。

多年来,欧洲和美国的两个天文学家团队展开了一场在太阳系外寻找与地球相似行星的比赛。欧洲的天文学家小组用高精度行星探索探测器对100颗行星进行观测,搜索相当于地球与太阳之间的距离,发现是否有合适的行星,结果多年后才发现了Gliese 581c行星。

对于欧洲同行的这一发现,美国天文学家小组负责人阿兰·鲍斯表示:“这是天文学史上的一个里程碑。”当然,鲍斯也表示,现在有许多工作要继续做,最终也可能会发现这颗行星并不适合人类居住。(邱永峥)

意义重大

是太阳系外发现的第一颗“类地行星”

据悉,581c是科学家在太阳系外发现的第一颗类地行星。到目前为止,天文学家已经在太阳系外发现了220颗行星,但这些行星都不适合生命居住,它们要么太热,要么太冷,或者就是像木星一样不适合生命居住的巨大气体行星。然而新发现的581c却拥有适合生命居住的许多标准。

科学家称,天文学家们最后将在宇宙中发现数十颗、甚至数百颗可居住的类地行星,但这颗581c行星却将成为有史以来第一颗被发现的太阳系外类地行星。

上面如有生命,将已经历了数十亿年进化

如果行星581c真的具有生命,那么很难想象那儿的生命将会是什么样子,但有一点可以肯定的是,它们必须要承受更高的重力和太阳辐射。据悉,行星581c的红矮星是银河系中最古老的恒星之一,并且非常稳定,所以如果581c存在生命,那么它们将经历了数十亿年的进化。”

据加利福尼亚外星智能生命搜索协会专家塞斯·肖斯塔克称,目前Gliese 581恒星系统已经成为他们无线电搜索的范围。他说:“我们以前曾经搜索过这个恒星系统,但仅仅搜索了几分钟。我们没有听到任何回应,但我们决定继续搜搜看。”

人类殖民“第二地球”可能只是梦想

这一发现证实了大多数天文学家的猜测,那就是宇宙中充满了地球状的行星。尽管科学家对行星581c仍然所知不多,但科学家相信,它是可能存在外星生命的最佳候选行星。

不过,由于这颗行星距地球有20.5光年,所以人类将来是否能到那儿探险或者殖民这颗行星,目前是个难以想象的问题。因为即使人类将来能够发明出接近光速飞行的太空船,至少也需要20.5年才能抵达那儿。所以人类将来如果想到“第二地球”上探险,看来只能通过科幻电影中描述的“虫洞”或“时光隧道”才行。NASA退休天文学家马兰承认说:“我们不知道在一个人的生命长度中,怎样才能抵达那个地方。”(沈志真)

地球
直径:8000英里
重量:59.72万亿吨
温度:-87°C~58°C
公转:365.25天
自转:24小时

“新地球”
(Gliese 581c 红矮星行星)
直径:是地球的1.5倍
重量:是地球的5倍
温度:0~40°C
公转:13天
自转:未知

The new planet is 12,000 miles across, with a mass five times that of Earth.

It is 20 light years away from us (that's about 120,000,000,000 miles)

疑似宜居星球与地球比较示意图:疑似宜居星球直径为1.2万英里(地球直径约为8000英里),是地球的1.5倍,重量大约是地球的5倍,距离地球20.5光年(约120亿英里)。中间球体为地球,外围虚线为虚拟的新行星大小。

Gliese 581: 疑似地球的宜居星球,公转周期13天

Gliese 581b: 地球体积的15倍,公转周期5.4天,温度太高而不适宜生命生存

Gliese 581c: 地球体积的1.5倍,公转周期84天,温度太低而不适宜生命生存

Gliese 581c红矮星:体积为太阳的1/3,温度是太阳的1/50,有三个行星:“581b”体积是地球的15倍,公转周期5.4天,因温度太高而不适宜生命生存;“581d”体积是地球的8倍,公转周期84天,因温度太低而不适宜生命生存;“581c”,疑似地球的宜居星球,直径是地球的1.5倍。



Gliese 581c行星表面的想像图