

文/李 娜

我们真的能穿越时空吗？

无论在小说、电影还是动画片中,常常可以看到穿越时空的桥段,前往未来的,回到过去的,还有超空间旅行的。在英国人 H·G·威尔斯 1895 年创作的小说《时间机器》中,一位科学家乘坐自己研制出的时间机器,旅行到了公元 802701 年的未来世界;动画片《哆啦 A 梦》中的大雄通过哆啦 A 梦的时光机重新看到了已经去世的奶奶 8 年前的生活。至于超空间旅行,也常见于星际旅行的桥段。

如果说这一类的情节在科学界完全是臆想,应该会有很多人同意,但也一定有人反对。事实上,这种“科幻”情节与物理学的前沿理论联系非常紧密,科学界不断有人希望实现这些幻想。

6 月 25 日消息,美国广播公司报道,美国康涅狄格大学物理学家罗纳德·马利特为了重见去世的父亲,不惜用一生时间制造时间机器。据称目前他已经想出了制造方法:根据爱因斯坦的理论,空间和时间是相连的,引力可以像扭曲空间一样扭曲时间。马利特认为如果可以创造一个引力漩涡,他就能扭曲时空。“如果我能把空间扭曲到一定程度,时间线将被弯曲成环形。”这个环就像一个时间隧道,通过它可以回到过去或者前往未来。马利特将利用激光制造时间隧道。

已经了解过马利特想法的科学家表示“这并非不切实际”,然而,即使制造成功,时间机器仍有局限性:“只有当开机的时候,机器才会起作用。”这意味着机器不启动,便无法走到时间前面(6 月 25 日新浪科技)。

爱因斯坦、鲁佩茨·伯格、索恩、霍金等众多科学家都对时空旅行问题进行过探讨,在他们看来,时空旅行的能量条件是最应该关注的问题,所有的理论表明时空旅行只有在高速运动的世界中才有可能发生,非凡的能量条件就是时空旅行所必备条件之一。索恩曾一度强调将时空旅行的任务交给无限高级的先进文明去实现,只是保守地探讨物理学理论法则允许物理学家可以做什么,即便如此,也被霍金最终否定和说服。霍金指出,物理定律

会以某种方式阻止时间旅行成为可能——无限先进的文明也不可能制造出时间机器,在机器启动的那一刻,它会被强大的量子真空引力所击碎。而且除了物理理论与技术的局限之外,哲学层面的思考也使得它陷入困境。

穿越时空的旅行,是要突破局限的巨大诱惑,是带有浪漫色彩的探险,是想要诉说未尽之爱的情怀……我们真的能穿越时空吗?目前看来保持对穿越时空的激情似乎意义更大,因为实现时空旅行的前

穿越时空的旅行,是要突破局限的巨大诱惑,是带有浪漫色彩的探险,是想要诉说未尽之爱的情怀……我们真的能穿越时空吗?目前看来保持对穿越时空的激情似乎意义更大,因为实现时空旅行的前景并不明朗,不过即使不能,相信这方面的探讨在很长时间内还会一直存在,并以一种巨大的诱惑力不断激荡我们的心灵。

景并不明朗,不过即使不能,相信这方面的探讨在很长时间内还会一直存在,并以一种巨大的诱惑力不断激荡我们的心灵。

来看看这半个月其他方面的消息。

6 月 30 日,四川绵竹地区发生 5.6 级地震,所幸此次无死亡情况发生。关于地震,这半个月也有了难得的好消息,6 月 26 日消息,澳大利亚地质学家弗洛里安·福赛思等人通过对古老岩石的研究,找到了某种类型地震的触发机制。

据悉,美国加州圣安德烈斯断层比较活跃,导致加州几个大城市频繁遭受地震袭击,为了了解该断裂带地震的触发机制,福赛思等对澳大利亚中部的一种在造山运动时期被抬升到地表的古老岩石进行了研究。这种古老岩石曾位于地表以下 15 公里处,温度高达 400 摄氏度,与圣安德烈斯断层条件相似。这样的条件使岩石变得像塑料一样容易变形。研究发现,在巨大压力下,岩石中的小颗粒相互滑动,小颗粒之间形成小洞。此时地壳以下深处由水、甲烷和二氧化碳构成的高压液体就会在岩石内部流动,就像水在海绵中流动一样。高压液体和岩石间的化学反应能导致岩石消溶并凝结,加速岩石颗粒间小洞形成。当小洞密度达到一定程度,它们之间会发生相互作用,放大岩石内部的地应力。这种现象循环往复发生,最终岩石断裂,一场地震就被触发了(6 月 18 日

Nature)。相信该发现为研究地震在地壳以下深处被触发的机制带来了新的启示。

美国东部时间 6 月 18 日,美国宇航局两个月球探测器发射升空,它们将为美国下一步载人探月以及探索太阳系提供重要数据,这标志着美国“重返月球”战略计划迈出重要一步(6 月 19 日 NASA 网站)。当今的重大科技事件都无法与政治、经济、军事脱离干系。有评论称,美国重返月球意在资源:月球上特有的矿产和能源

是对地球资源的重要补充;月球没有大气、磁场微弱、引力只有地球的 1/6,是建造高真空微重力实验室、太空天文台的理想场所;月球得天独厚的条

件足以建立武器试验场、导弹发射基地,打击地球上的敌对军事目标;探月还可以测试美国在相关领域的最新技术进展,特别是航天、信息、光电技术的发展。透过政治、经济、军事的重重裹挟,我们似乎看到科技像一头巨兽般受制于人类,至于它会是祥瑞还是饕餮,则完全取决于牵制它的主人。

6 月 16 日,德国研究人员报告称找到了癌症产生剧痛的原因:癌变组织周围的神经细胞与肿瘤细胞释放出的两种特殊的分子接触后变得对压力特别敏感。生活中,癌症患者常常因为碰到肿瘤部位而感到疼痛,肿瘤生长本身也会产生压力从而引发疼痛。此外,癌细胞似乎也利用这些特殊分子来促进自己生长。研究人员通过注射抗体蛋白质,封锁了神经细胞与肿瘤释放的信号物质的接触点,结果癌变组织周边神经细胞的敏感性和肿瘤的生长速度都有所下降。下一步研究人员将验证在人体肿瘤部位采取类似措施是否也能起到镇痛的效果(6 月 19 日新华社)。如果结果得到证实,必将为饱受癌症之苦的人带来福音。

(本文参考了穆蕴秋、江晓原的“科幻中时空旅行之物理学历史理论背景分析研究”一文,该文收录于 2007 年华东师大出版社出版的《851M: 我们的科学文化 1》。谨致谢意。)■