

魔潭、异河、怪丘

宇宙中最强大的引力场,据说就是黑洞,它所产生的引力使光都无法逃脱。正是这番缘故,科学家到现在还无从确认这种极端黑暗的天体残骸究竟存在于何处。

不过,人们已经发现在地球上也有着某种强引力场,被猜测得最多的是著名的“百慕大三角区”;此且不提,这里首先要说的是非洲西诺亚洞中的“魔潭”。

西诺亚洞是津巴布韦境内的一处古人类穴居遗址,它是由明暗两洞及两洞间的一个深潭组成的。深潭位于一个竖井般直伸地面的石洞底部,距地面数十米;一潭深蓝色的清水宛若一块巨大的宝石晶莹闪光。洞直壁上有透穴同明暗两洞相望,石洞的下部有一穴口,潭水从这里流出,绵延形成长达15公里的地下河。

洞中的深潭为什么有“魔潭”之称呢?原来它有一种魔法般的引力。明明潭面只有10余米宽,按理说将一块石头从水潭的此岸扔向彼岸的五壁,不该费什么力气,可事实上连大力士都绝对无法将石头扔过去,飞石一过潭面必定要下坠入水。不可能吗?也确有不服气的,人力不行,就借助于枪械。但一颗子弹射出去,同样不等击中深潭对面的石壁,就如同被什么神力吸住了似的,往下一栽溅落潭中。

这样的实验已进行过无数次。西诺亚洞中的魔潭的这种神奇得令人难以置信的引力由何而来?直到今天,没有人能够搞开这个秘密。

地球上类似的重力之谜很多。谁都知道,地心引力制约着地球表面物体的运动,河水因此也只能往低处流。可是,如果你有机会到我国台湾省台东县一条公路附近开辟的观景点去看看,就会怀疑地心引力在此地是否失常了。你不得不睁大眼睛,这里有一股河水分明是傍着山脚往上流去的,是名副其实的“逆流河”,真是奇怪。看到四周的游客们在为“水往高处流”的奇景而咂舌时,你又该作何想呢?难道是他心引力的指向在这里出了毛病?

这样的地方,不独中国台湾有,美国犹他州也有,这就是“重力怪丘”。你想开车省力气吗?在这个州议会大楼不远处右面的曲道上,迎面一段陡峭的斜坡,长达500米左右。你开车至坡前停下,随便放开车闸,怪事就会出现,车子像被无形的力牵引着或推送着,它会缓缓地缓缓爬上斜坡,让你惊中有喜,莫名其妙。实验表明,这个“重力怪丘”特别作用于重的物体,分量越重,它所产生的反常的作用力就越大。

汽车司机为“重力怪丘”而开心,科学家却在为“重力怪丘”而迷惑。

斯塔克斯“怪秘地带”

最令科学家为反常的地球重力表现伤脑筋的地方是美国加利福尼亚州斯塔克斯镇郊外的一个“怪秘地带”。你想去吗?从加州海滨城市旧金山驱车南行,大约2个小时就可到达斯塔克斯小镇;然后再行车5分钟的光景,就会受到“怪秘地带”的欢迎。这里的游客总是很多。

森林包围在四周,风拂林吟,气氛悚然。在空地的木栅门上高挂着标有“怪秘地带入口”牌子。进了这道门,就如同来到另外一个世界,令你处处大惊小怪;其实每个新来的游客都不免如此。

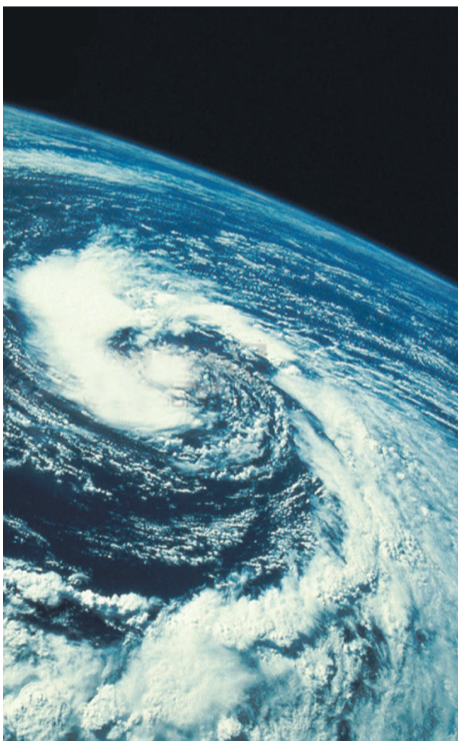
你看,两位日本人矢追和大桥在干什么?原来他们在踩着两块石板比个头呢。这两块石板看起来很普通,每块长约50厘米,宽约20厘米,彼此间距离约40厘米,它们就摆在进门后不远的地方。这是两块“天然魔术”板。

矢追和大桥各选一块石板站好,再相互交换站立的位置。这个时候,他俩和周围的游客简直不敢相信自己的眼睛了:就见身高仅1.64米的矢追倒显得比身高1.80米的大桥还高大、魁梧得多。再来交换一次位置,大桥转眼间特别高大起来,矢追一下子矮小得可怜。他们就这样来回交换着位置,他们的身高也随着来回变化着,忽而伸长,忽而缩短。

用卷尺测量一下身高吧,尽管表面看来身高在变来变去,可用卷尺测得的数据依然是原来的身高,一点没变。矢追和大桥又认真地用水平仪测量了石板,两块石板确实处在同一水平面上。这一切到底是怎么回事?游客们可没工夫去多想。秘密也许就在石板上吧。

重力,每个学过初中物理的人都知道。正常的重力现象都是垂直向下,与距离、质量分别成反比、正比。但如果是不正常的呢?

奇特的重力场



离开石板,就要准备爬坡了。沿着一条坡度极大的坡道,游人们兴致勃勃地朝“怪秘地带”中心走去,沿途只见周围的树木全都向一个方向使劲倾斜着,好像刚刚遭受了强台风的袭击。走着走着,有人发现看不到自己的脚尖了。原来不知不觉当中,身子已经极度倾斜了,几乎达到平行于坡道的地步了。然而每个如此行走的游人,却都步履稳健,并不觉得有什么别扭。

简陋的、建造年代不详的小木屋立在“怪秘地带”的中心,由木板搭成的围墙与木屋之间留出了供游客逗留的空地。这里的木屋也在明显地倾斜着,与树木倾斜的方向一样。游人们的身子依然无法挺直,憋足劲也没有用,全都不由自主地朝一个方向倾斜着身子。许多人还歪着身子边走边笑,边跳边叫,感觉似乎比平常还好受些。这真是一种难以言喻的奇景,无法捉摸的引力改变了人们的行为。

当跨入狭小的木门进入小木屋时,要小心些才好,屋里立刻会有一股强大的力量向你袭来,似乎要把你拉到重力的中心点去。敏捷的人虽然可以就近抓牢把手,与这股力量抗争,但不出10分钟,就会使你感到头昏眼花,像晕船一般难受。

有时,好奇的游客会伸出双臂,向上用手抓住天花板的横梁;你若站在一旁看去,就会发现那悬挂着的身子不同地面垂直,而是倾斜到一

边。这不算什么。科学家已经验证,这地方的任何悬挂物,都无法与地面形成直角,总是呈现自然倾斜状态。

一直为游客讲解的老向导开始表演了。他不用扶持,稳当地从木板板壁接地边沿踩上去,顺着板壁步步高升。当地斜立在板壁高处,微笑着向下招手时,游客们都为他身怀“飞檐走壁”的绝技而吃惊。随后,大家都学着老向导的样子走上板壁。哈,原来如此自由自在,如同在平地散步一般。这种走法,在其他地方是任何训练有素的杂技演员也望尘莫及的。

小木屋里的怪事还有不少呢。看到那块向外伸展的木板没有?它的外端明显地向上倾斜,可当你把一只高尔夫球放在木板顶端时,它并不会沿斜面往下滚动。即使用手推动它,球儿也是被迫往下滚几圈,然后再自动滚上来;当它顺着木板顶端滚落时,你不可能在垂直方向去接它,因为它是“自由落体”规律的,而是按着倾斜的方向掉下来。

小木屋里的“钟摆”也够古怪的。一根悬挂在天花板横梁上的铁链,其下端系着一个直径约25厘米、厚约5厘米的圆盘状物体,这就是供游人们赏玩的“钟摆”了。当然,它是挂的角度也是倾斜的。眼看它很沉重,当你从一个特定方向推动它时,只要手指轻轻一点,它就会向前摇晃起来,但你若从相反方向来推它,它则纹丝不动,即使双手运足力气,也只能移动分毫而已。

按照常规来看,钟摆被推动起来后,它会按一左一右、一右一左的规律摆动,幅度由大而小,最后以垂直状态静止下来。然而,小木屋的这个“钟摆”却很独特。在它受到冲击后,最初是按常规左右摇摆几下,但随后它就按着画圈的方向摇摆起来,一会朝左旋转几圈,一会朝右旋转几圈,每隔5秒~6秒,就自动改变摇摆方向一次,间或前后摇摆或左右摇摆。如此周而复始,历久不衰。

斯塔克斯“怪秘地带”发生的种种奇异现象,都是违反牛顿的重力定律的。地球重力场在这个弹丸之地的突出的异样存在,带给现代科学的不仅仅是困惑,它为富于探索精神的人们提供了一个新的认识窗口。

俄勒冈的“魔力漩涡”

斯塔克斯“怪秘地带”并不是绝无仅有的。美国俄勒冈州格兰特山岭和沙甸之间的地方,有一片似具魔法的森林;鸟儿飞过森林上空时,就开始扑腾起来,好像有一种力量粘住它的翅膀,使它往下坠;鸟儿来到森林附近,也会惊恐地回避,拒绝朝前走。这片森林的中心就是有名的“俄勒冈漩涡”所在地。

进入森林中,你会惊奇地发现,所有的树木都奇怪地向着森林中心倾斜。森林中心高高的树丛中围着一片草地,树丛的树叶都不往高处生长。草地所在处是一片低低的山丘,距顶端约10米有一座古老的木屋。

这是古时淘金人住的房子,小房原来建在山丘的顶端,不知何时有了移动。淘金人原来一直在这间小木房里称砂金,但到1890年以后,秤却出现了错乱,随后小木房就废弃不用了。自此小木房就变得愈加神秘起来。

人们一踏进房子,身子就好像被无形的绳索拽着要向前倾倒,一般斜度达10度左右。如果你想往后退,离开那座小屋,就会觉得有一种力量往回拉你。仔细观察,整间木屋都在倾斜。地上摆着棋子、空玻璃瓶、小球等,推动一下,它们就会奇妙地沿着斜面从低处滚向高处,而绝不会后退半寸。

在这座歪斜如意大利比萨斜塔的古旧木屋中,曾有许多科学家进行过长时间的试验。他们用一条铁链,连着一个13公斤重的钢球吊在木房的梁架上,钢球也明显倾斜成一个角度,朝向漩涡中心。

在这座木房子里,任何成群飘浮着的物体都会聚成漩涡状。在小屋里吸烟,上升的烟气即使有风也是慢慢地流动,逐渐加速自旋成漩涡状。撒出撕碎的纸片也飞舞成漩涡,就好像有人在空中搅拌纸片似的。

对于“俄勒冈漩涡”现象的由来,研究者认为是重力与电磁力在配合作怪。据说曾在此地用仪器测出一个直径约50米的磁力圈,它以9天为周期,循着圆形轨道移动。

“变位石”

物理学告诉人们,地球上的物体重量在不同的地区会因地心引力的差异而有细小的差别。但保存在我国贵州省惠水县村民罗大荣家中的一块贝壳类化石,却可以随时随地自行增减重量达2千克左右。这种现象,同人们对地心引力与物体重量常规关系的认识是相矛盾的。

这块不寻常的椭圆形石头,其长直径为29.1厘米,宽度为25.9厘米,高度为18.2厘米,周长为88.6厘米。圆石表面透出一层古铜色,错综盘绕的纹纹构成了类似穿山甲鳞片、仰翻着的手掌以及对称的马蹄形等图形。

据圆石主人罗大荣说,最初称石时有22.5公斤。朋友们在1989年春节时来观赏“宝石”,再称时圆石质量变成了25公斤。随后一连数天,分别换了8杆秤反复校验,才发现这块圆石最重时是25公斤,最轻时是22.5公斤,质量上下变化2.5公斤。

研究人员在一次测定中记录了当天11时13分、11时43分、12时28分这3个时刻里圆石的质量:分别为21.8公斤、22.8公斤、23.8公斤。在短短的1小时15分钟的时间里,圆石的质量增加了2公斤。这块“变位石”名不虚传。

圆石的质量为何有增有减且如此显著呢?这种变化是否对应于重力场的某种变化呢?

无独有偶,前苏联普列谢耶湖东北处也有一块可能联系着重力现象新奥秘的石头。与自行改变重量的中国圆石不同,这是一块能够自行移动位置的“变位石”。该石呈蓝色,直径近1.5米,重达数吨。近300年来它已经数次变换位置。自1840年蓝色怪石出现在普列谢耶湖畔后,如今它向南移动了数千米。

17世纪初,人们在阿列克塞山脚下发现了这块会“走路”的巨石,后来人们把它移入附近一个挖好的大坑中。数十年后,蓝色怪石不知何故却移到了大坑边上。1785年冬天,人们决定用这块石头建造一座新钟楼,同时也为的是“压制”它。当人们在冰面上移动它时,不小心让它坠落湖底。而到了1840年末,这块巨大蓝石竟躺在普列谢耶湖岸边了。

科学家们对这一奇特的现象进行了长时间分析研究,但始终未能解开其中奥秘。“变位石”同重力场之间究竟存在着怎样的联系呢?

摘自《探索与发现》