

青岛“夸父” 走遍世界追日食

青岛理工大学副教授张悦“追星”30多年 为了观测日全食奔赴美国、澳大利亚等地

追星族的故事

人物

开篇语

新年伊始,一场“望星崂山·夜享浪漫”崂山星空音乐会开启了2025年的浪漫篇章,“望星崂山”的特色体验让广大市民越发关注璀璨星河的奥秘。在青岛,有那么一群追星星的人。他们,用望远镜穿越空间的距离,捕捉宇宙神秘的面容;他们,用相机还原这片星空真实的画面。让我们一起听听“追星族”的故事。



张悦在观测日全食。



张悦(讲课者)在社区进行天文科普。

张悦拍摄的星空照片。

跨越数万里追逐日全食

在浩瀚宇宙的舞台上,有一种现象令人陶醉,那就是日食。那一刻,太阳的光芒被隐藏,为地球带来一场绝妙的天象奇观。张悦就是一个对日食着迷的人。

“2017年8月21日,我背后是美国大提顿的巍峨雪山,身旁是新婚一年的妻子,而我却无暇观看,因为我们的头顶上那片黑日——无数的人对着它欢呼跳跃,拥抱亲吻,甚至流下了泪水。”作为《中国国家天文》的特邀撰稿人,张悦在《美西日全食记》一文中写道。那是他第一次到国外追日全食,与几万名天文爱好者一起见证了奇观。

“杰克逊小镇位于美国大提顿国家公园南边大约20公里处,因为在那次日全食中是离全食带中心最近的一个小镇,因此房间早在一年前就被抢订一空。”张悦告诉记者,在车里睡了一夜后,他和同伴们天不亮就向北出发,“我们到达的时候,已经有不少车停在那里。清晨的大提顿真的很冷,体感温度大概只有10℃。我哆哆嗦嗦地从箱子里取出设备,又哆哆嗦嗦地安装好,粗对极轴、加巴德膜、试拍对焦。”

张悦守在取景窗前,打算通过目视见证这一时刻。渐渐地,他发现太阳旁边似乎有了一点点变化,继而发展成一个缺口,他兴奋地大喊,“亏了!亏了!”他不停地在几台设备之间切换,周围的喧闹声也渐渐平息下来,只剩下按动相

机快门的声。“庆幸的是贝利珠和钻石环都拍下了,录像设备的电量也很争气地撑到了生光阶段。”

现场目睹奇观的人,有的紧紧拥抱着,有的流下了激动的泪水,所有人都沉浸在对大自然顶礼膜拜的情绪中。张悦说,这一刻即使只是瞬间,也足以化作永恒。

7岁时打开宇宙“大门”

“可能对于很多天文爱好者来说,喜欢上天文并没有什么原因。”张悦坦言,他对宇宙的兴趣大概要追溯到1994年,那时候他才7岁,父亲带他去了青岛观象台。“当时接待我们的是一位老台长,他耐心地给我讲了太阳黑子,还回答了我很多关于宇宙的问题,天文台观测室的圆顶缓缓打开的那一刻,好像整个宇宙的大门对我打开了。那一瞬间,我觉得这就是自己会喜欢一辈子的东西。”

中学时期,张悦在课余时间加入了天文论坛,高中时加入了青岛二中的天文社团。虽然进入大学后,张悦从本科、硕士一路攻读到博士、博士后,所学专业一直是工科,回到青岛后又站上了大学的讲台,但他的天文梦始终没有搁置。创办或参加天文社团,学习和工作之余与同伴相约观星……这么多年来,类似的活动不知参与了多少次,但每一次仰望璀璨的星空、捕捉遥远的光影,张悦还是会感受到极大的兴奋与愉悦。

2023年,张悦和妻子带着3岁的女儿,前往澳大利亚观测日全食。“落地

后,我们从澳大利亚珀斯租车,往北开了1300公里,到达一个在地图上非常小的‘角’。那是个地广人稀的城镇,平日只有几千居民,但当我们赶到那里时,城镇里人头攒动,全世界的天文爱好者汇聚在一起,好像共同庆祝一个盛大的狂欢节。”张悦回忆。回国后,他在《中国国家天文》上发表了《捕捉壮丽日冕 日全食HDR拍摄技术》的文章。他在文章中写道:日全食是什么?每当月球几乎完全遮挡太阳,地球上黑暗笼罩,星星点点的光芒浮现,人们会陷入一种神秘的氛围。这个难以置信的现象大约每18个月发生一次,每次持续几分钟。值得注意的是,在日全食期间,太阳的日冕是如此微弱,以至于在正常曝光下几乎无法被肉眼捕捉。这就是高动态范围摄影技术——HDR发挥作用的地方。

仰望星空找到归属感

“其实天文摄影远不如想象中那么浪漫,在寒风中忍着困意瑟瑟发抖,再浪漫的氛围也抛到脑后去了。但我还是喜欢仰望星空,感觉那是一种归属感。”在张悦看来,自己作为一名工科博士,平时研究的都是近在眼前实实在在的东西,但每当他站在星空之下时,便会考虑很多终极问题,比如我们从哪里来、到哪里去,宇宙的未来,文明的归宿……

“追星族”追的不只是星星。几年前,在一次月全食摄影大赛中,正在清华大学攻读博士研究生的张悦投稿了一幅

作品《清华月轨》,获得一等奖。拍摄地位于清华园工字厅附近,整个拍摄历时4小时,焦距20毫米,每隔20秒拍摄一张,其间需要调整曝光以适应月食期间的亮度变化。张悦说,对话苍穹,追的是文化传承。山西省陶寺古观象台遗迹证实,早在4200多年前中国人就已经“仰望星空”。“历象日月星辰,敬授人时”,远古先民从愚蒙草昧走向文明智慧,是不断追天问地、探索自然的结果。星河入诗,追的是浪漫情操。张悦曾用自己拍摄的日环食作为求婚“戒指”,见证永恒。随星而动,追的是意志磨砺。一次次超越国界的“追星”热,彻夜不眠不休,驱车上千公里,只为“千万里,我追寻着你”,着实也是意志力的磨炼之旅,非得有些“执念”和定力不可。

现在,张悦微信里有十几个天文爱好者群,在一个专门出国看日全食的群里,大家已经开始热切讨论2026年前往西班牙、冰岛观测日全食的行程。“无论是网上还是生活中,我都有一群同样热爱天文的朋友,大家一直相互陪伴,走在天文探索这条路上。”张悦说,有同行者与之交流,对于持之以恒地坚持一项爱好至关重要,正是越来越多的爱好者,无形中督促你继续走下去。他鼓励有兴趣者首先要敢于行动,能够迈出第一步,以后的问题就会迎刃而解。

还记得你小时候仰望满天繁星吗?感觉不安和浮躁时,不妨找个机会去看看星空,可以彻底安静下来,更好地思考未来,与自己对话。

本版撰稿 观海新闻/青岛早报记者 杨健 受访人供图