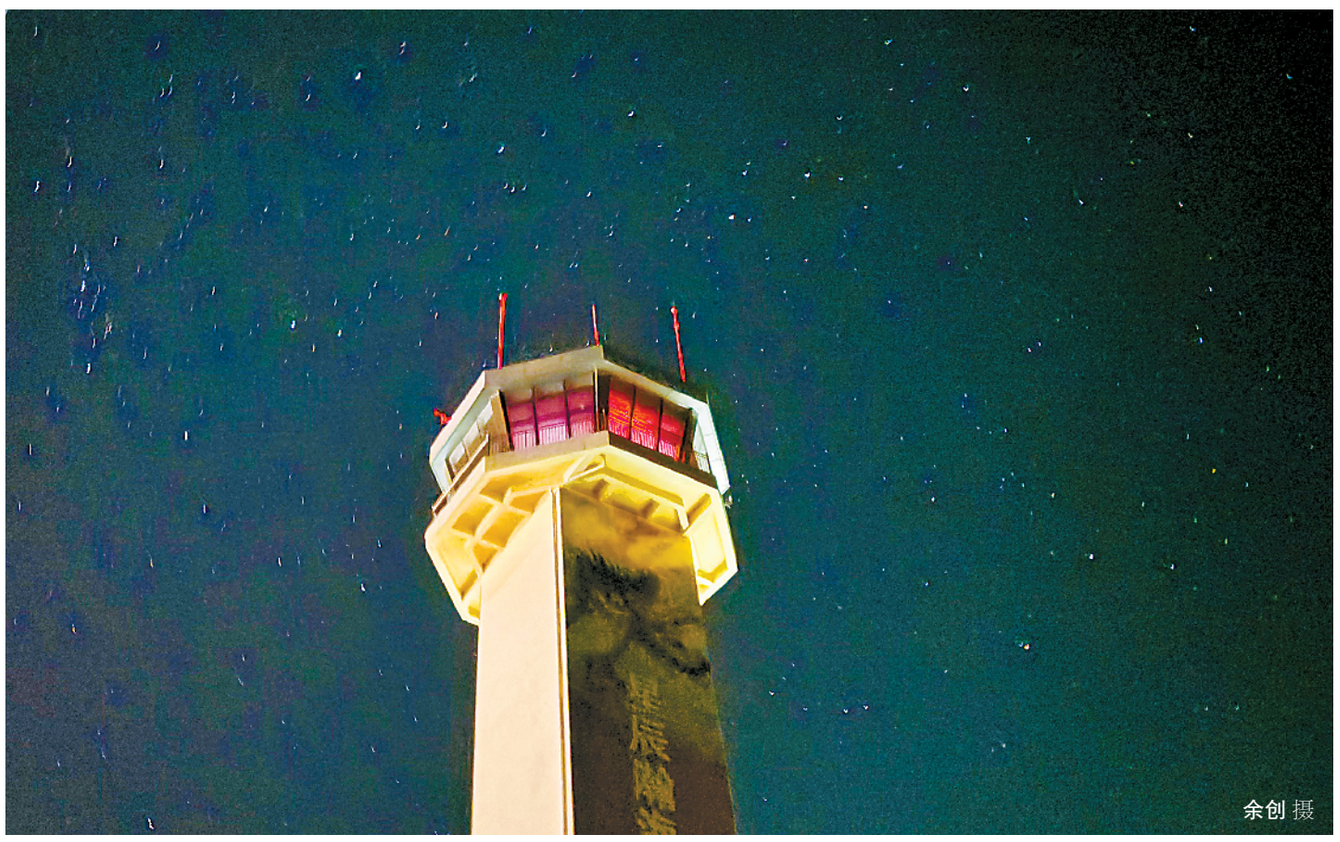
读书

宇宙的通俗诗，载着星光而来

□ 卞毓麟


余创 摄

《大众天文学》的作者卡米伊·弗拉马里翁堪称最广为世人所知的法国近现代天文学家。他1842年出生于法国上马恩省的蒙蒂尼勒鲁瓦，1925年卒于法国奥尔热河畔儒维西。2025年适逢其辞世百载，乃重温此书，并撰文纪念。

彗星闪耀光芒

弗拉马里翁出生前，其父已由务农转而开设小商铺。他在全家4个孩子中排行居末，父母打算让他成为一名教士，并让他在教会学校接受初等教育。然而，早在孩提时代，弗拉马里翁的兴趣就已扩展到各种科学领域，尤其被天文学的魅力深深吸引。他5岁和9岁时，曾先后观看过1847年和1851年发生的日食，11岁时就进行了天文和气象观测。

在《大众天文学》这部传世之作中，有一幅1853年彗星的素描画，那是弗拉马里翁11岁时的作品。对此，他写道：“一个小孩子觉得一颗普通的彗星非常神奇，它第一次使他对这些天文奇观有了概念……当年8月，我从林贡古城的壁垒顶上观看它。在夏天温和的暮色中，这颗彗星闪耀着宁静的光芒。我甚至为这一景象画了一幅素描，却从未想到过这幅微不足道的绘画将来竟会有公开发表的荣耀。”

1856年，弗拉马里翁的双亲因负债累累而举家移居巴黎，他也辍学当了一名雕刻徒工。他在工余学习英语、代数学和几何学，并日益坚定地抛弃了成为教士的念头。1858年，一名医生在给16岁的弗拉马里翁治病之际，无意中发现了这位少年撰写的一大包题为《宇宙之演化》的长篇手稿。医生对此留下了极为深刻的印象，便将他推荐给当时的巴黎天文台台长勒威耶——12年前预言海王星之存在且终获观测证实的那位大名人。

几天之后，弗拉马里翁就到巴黎天文台作为见习天文学家担任计算员了。3年后，他通过国家考试，获得文理两科的学士学位。

勒威耶对弗拉马里翁颇为赏识，可是做这位台长的助手却非美差。很久以后，弗拉马里翁说过，勒威耶“如果具有更和蔼可亲的性格，并且不那么喜欢样样都管的话，那么他的一生就会对科学和人文更加有用了”。弗拉马里翁难以忍受这位台长暴躁的作风，于1862年离开了巴黎天文台，到巴黎经度局任计算员，并在索邦大学听课。

弗拉马里翁的天文写作硕果渐丰。他19岁时出版第一本书《可居住世界的众多性》，展现了他普及科学的杰出才能和优美的文字风格。不久，他被任命为《宇宙》杂志的科学编辑。除了写作和演讲，他还挤出时间做各种科学实验。他曾多次乘坐探测气球升空，研究高层大气的状况，还写了一本题为《地球大气层》的书。

弗拉马里翁初期的天文研究工作与双星有关，于1871年写出关于双星的首篇论文。1882年，他创办了科普杂志《天文学》。1887年，弗拉马里翁创建法国天文学会，并出任首任会长。

弗拉马里翁的一些初步研究工作，预示着日后天文学的重大进展。例如，他在19世纪70年代探索“星流”的工作就颇具深意。天文史家们认为，要是他坚持这些研究，就有可能大大超前于博斯、爱丁顿、赫兹普龙等诸多名家。但是，他那过于活跃的大脑却使他难以长期固守任何既定的研究路线。

1883年，弗拉马里翁得到一位法国富翁的资助，在巴黎附近的奥尔热河畔儒维西镇建立了一座私人天文台，世称儒维西的弗拉马里翁天文台。他在此工作40多年，发表了百余篇观测和研究报告。他对火星进行了大量观测，并坚信火星上存在运河和智慧生命。尽管日后证明这种认识并不正确，却体现了他异乎寻常的想象力。1892年弗拉马里翁出版《火星这颗行星》一书，1909年又出版了《火星及其宜居条件》。

一部无出其右的杰作

弗拉马里翁最伟大的贡献就在于科学普及。他为许多报刊撰写了大量普及天文学的文章。从1866年24岁的时候开始，弗拉马里翁就在巴黎作天文学讲演。此后，法国的其他城市以及一些欧洲国家的首都——如布鲁塞尔、罗马等，也竞相邀请他去演讲。他博学多才、口若悬河，每次演讲总是座无虚席，他使听众如醉如痴的魔力，可以与英国小说家狄更斯媲美。

弗拉马里翁最为成功、最受欢迎的普及读物就是1879年首次出版的《大众天文学》。1925年他去世时，此书已在法国再版20多次。1882年，《大众天文学》使他荣膺巴黎科学院颁发的蒙蒂尤奖。许多青年因读了《大众天文学》而走上探索宇宙奥秘之途，法国著名太阳和行星物理学家李奥就是其中的佼佼者。

《大众天文学》于1894年被译成英文，后来又译成西、意、俄、中等十多种文字，堪称读者遍天下。美国科普巨匠艾萨克·阿西莫夫曾盛赞《大众天文学》：“在19世纪的同类著述中，这乃是一部无出其右的杰作。”

1925年，弗拉马里翁逝世，而《大众天文学》依然畅销。那时，我国中央观象台首任台长高鲁博士就想把《大众天文学》译成中文。他对弗拉马里翁的天文普及工作赞赏有加，甚至“言必称弗翁”。1928年，高鲁任中央研究院天文研究所首任所长，开始筹建南京紫金山天文台。不久，他又出任中国驻法公使，《大众天文学》译事于是搁浅。

天文科学的发展非常迅速。弗拉马里翁逝世30年后，其遗孀秉承丈夫的志向，主编了新版的《大众天文学》(1955年)。时任巴黎天文台台长丹戎等多位知名天文学家大力襄助，他们保留原书的风格，加入了那些年来科学的惊人发现。这些成就，即便如弗拉马里翁这样富有想象力的人，也是从未想到的。这个法文新版的许多照片，使人“可以对科学事实作直观的了解，对伟大的现象作诗意的欣赏”。

据《解放日报》，作者系上海市天文学会前副理事长、资深科普作家

锅锅灶

□ 单小花

每到三姐家，三姐总是变着花样精心地给我做饭菜。牛肉、羊肉、鸡肉、鱼肉，热菜、凉菜总是摆满了桌子。看着色味俱全的饭菜，我很感激三姐。

这不，三姐从银川来我家了，我也准备做最好的饭菜招待她。三姐看到了快步过来阻拦，让我做洋芋碎面，我只好顺从。她一边吃一边笑着说，小时候家里穷，上顿下顿吃的都是洋芋，时间久了，吃得她反胃。如今生活好了，顿顿清油细白面吃得她没胃口，倒是很怀念儿时的生活，想吃老家的洋芋，还说饭后约上几个朋友去野外烧锅锅灶。

我见过烧锅锅灶，可没亲自操作过。三姐说让我将工具和洋芋准备好就行，烧锅锅灶的事交给她。

我很快找来了铲子、火钳子、打火机、木柴，装好了洋芋、咸菜、馍馍、水等，准备好这些我们就出发了。

在一阵欢声笑语中，不知不觉已到了目的地。三姐定睛观察了一会儿，挑了一个向阳的地方，让我们将带来的东西一一放下。

烧锅锅灶要经过挖、垒、烧、捂、掏等程序，也是有讲究的。

首先要选好地势，要求通风条件好、聚气干燥，因此选在地坎最好。三姐选了一块她满意的地坎开始挖灶膛了，顺便给大家做了分工，吩咐一部分人去捡土坷垃，另一部分人去拾柴，我留下来给三姐当帮手。

只见三姐蹲下身子，目视着地坎正前方，拿起铲子在地坎上很快挖了一个小土台子，在台子正前方挖了一个圆形洞口，再将铲子伸进洞口，将里面的土慢慢掏出来，这样一来，灶膛越挖越深，越来越大。掏出的土顺着地坎溜下去，形成了一个土堆。为了方便烧火，她又将堆在地上的土转移到不碍脚的地方。

之后，三姐慢慢站起来，拿铲子在土台子上面挖开了一个如小盆口大的洞，将这个洞一直挖，直到和灶膛通了为止。锅锅灶就挖成了，形状和灶台很相似。

不一会，大家捡来了一堆土坷垃，抱来了不少干蒿子、干树枝，堆在锅锅灶旁。

三姐开始垒锅锅灶了。她俯下身子将土坷垃一块挨一块地在土台子上面的洞口垒起来，我将土坷垃一块一块地递到她手里。垒锅锅灶时，下面大，上面小，先从底端向上垒，跟摞粮食一样，要将插口把握好，一层挨着一层，边向上垒边收口，垒在最顶端只剩一个小小的豁口时，拿一块大一点的土坷垃将顶口封住。垒成的锅锅灶形状就像一座小塔，也像一座小山。

锅锅灶垒成以后，就开始烧了。只见三姐蹲下身子，顺手抓了一股子干蒿子塞进锅锅灶里点燃，然后将干树枝架在干蒿子上，不一会儿，干树枝被点燃了，它和蒿子比赛似的烧起来，发出噼里啪啦的声响。大家围在锅锅灶前聚精会神地看着，像在欣赏一件艺术品。火越烧越旺，锅锅灶缝隙里的火苗向外喷射。烧着烧着，土坷垃被火烧得红红的，像火球似的。三姐让我扒掉柴火，接着她迅速将洋芋填进灶膛，拿了一块大土块堵住了灶膛前门。紧接着将锅锅灶上面垒的土坷垃用铲子推倒进灶膛里，最后将周围的土堆在一起，用铲子拍得严严实实的，把锅锅灶的顶端捂住使之不漏气，像蒸馍馍一样。

一个小时左右，捂在锅锅灶里的洋芋就熟了。

三姐小时候放过羊，那时她和同伴时常在野外烧锅锅灶，因此对烧锅锅灶很在行。只见她蹲在锅锅灶旁，用火钳子一下推开了灶门，拔过灶灰，一个个黑乎乎散发着香气的洋芋露出来了。拿火钳子轻轻一拨，洋芋从灶火门里滚到了地上，大家拥上前去抢。锅锅灶烧的洋芋很烫手，像个火球。有个朋友将抢来的洋芋捧在手里，从左手换到右手，又从右手换到左手，还时不时地对着洋芋吹吹，对着手吹吹。孩子们抢不到洋芋，急得直叫嚷，大人们一边帮他们抢，一边提醒他们小心，别烫了小手。三姐好像不怕烫，她将洋芋捧在手心，边吹边剥皮，张嘴咬一口，啧啧道：“真香，比肉都香。”听着三姐的赞叹声，闻着飘溢在空气中的洋芋香味，我也抓来一个，在地上轻轻磕去外皮上的灰，学着三姐的样子吃了起来。锅锅灶烧的洋芋外焦里软，后味悠长，比家里煮的洋芋好吃得多，怪不得三姐要跑到野外去烧锅锅灶。大家吃着、说着、笑着，每个的手上、脸上都沾着黑色的痕迹，然后你瞅瞅我，我瞅瞅你，咧嘴笑了。

幼年时，烧锅锅灶是为了能吃饱肚子。如今，烧锅锅灶是件稀罕的事，图的是解馋，是为了找回逝去的童真，感受糊着脏脸、吃着黑焦洋芋的孩子心态，更是一种生活的情趣、久违的快乐，一种远离城市喧嚣的返璞归真。

云端回响

航空历史读物推荐

□ 宗禾

我家孩子最近迷上了看飞机，还在牙牙学语的他，总是一边指着天上飞过的飞机，一边“呜呜呜”地学着飞机发出的声音，着实可爱。作为一名航空相关的从业人员，飞机于我而言早已见怪不怪，对公众来说，乘坐飞机出行也是一件再正常不过的事。但偶尔抬头望见飞机划过的长长航迹，我也会心生恍惚——百年之前，飞行还只是存在人们心中的一个遥不可及的梦想，而如今，这钢铁铸就的身躯，正以不可思议的速度平稳前行，到底是什么样的智慧和勇气将其挣脱出地心引力的束缚，送上了云端之上？

恰好，最近被推荐了十几本关于航空历史的书。如果有人也对这段飞向天空的历史感到好奇，不妨一起翻开这些书籍，在文字里触摸那些关于飞行梦想的智慧与坚持。

第一本要推荐的是《人类的翅膀》，这本书聚焦于商用飞机这个类别，从全球化的视角系统梳理了商用飞机的发展历史，介绍了彗星号、快帆号、波音747、“协和号”、空客A340、波音777等商用飞机领域的经典机型，也深入挖掘了布莱里奥、莱特兄弟、冯如等航空先驱的传奇故事，通俗易懂且体量适中，在入门级的航空历史读物中，这本书可以当作首选。

第二本要推荐的是《世界航空史话》。这本书分为上下两册，系统介绍了从热气球升空到飞机诞生前后直至飞船登月这一时期世界各国的主要航空活动，生动介绍了上百个航空先驱者的成长故事，兼具通俗性与趣味性。但这本书比较“古老”，出版于1972年，因此从上世纪80年代至今的历史并未涉及，并且对于东方国家尤其是中国的航空史料介绍较少。尽管如此，这本书仍不失为了解航空历史的一本好书。

如果想要更多地了解飞机的技术，可以读《飞机：技术发展历程》。该书将飞机的发展历史落到了风洞、构型、空气动力学、推进技术等一个个关键技术的演进历程上，具有较强的专业性，可以了解飞机相关的基础知识。另外，还有《世界航空发展史》也是一本以技术为主线的书籍，介绍了从古代至20世纪末全球航空技术的演进历程，其中还涉及了航空技术在战争中的运用及其影响、航空技术的社会功能和经济价值、航空发展战略与决策等一些独特视角。

还有《空中客车——一个真实的故事》，专门介绍了空客的创业之路。该书以欧洲航空工业整合为背景，以空客的发展历程为脉络，梳理了从A300到A380机型的研发突破，系统呈现了欧洲民用航空工业的演进过程。值得一提的是，该书附录部分收录了空客的一些重要档案资料，对于想要了解空客的读者来说，这本书绝对不能错过。此外，还有一本《豪赌三万英尺》，也是了解空客成长历史的不错选择。

如果想要了解波音的历史，可以读《波音100年》。如果想看懂波音与空客之间的市场博弈，厘清技术、政治、经济与战略层面的激烈对抗，可以读《最高的战争》。如果想了解商业航空是如何崛起、如何重塑世界的，与经济、政治、社会之间存在怎样的复杂关系，可以读《空中帝国》……

读航空史，其实读的也是人类的智慧和勇气。

如果某天抬头看见飞机划过天际，想知道它从哪里来，不妨翻开其中的一本。或许我们并不能记住那些复杂的技术细节，记不住那些先驱者的名字，甚至记不住那些具体的历史时间，但一定会记得，曾经有那么多人，为了让人类飞向天空，付出巨大努力乃至以生命为代价，一点点，飞向了更远的地方……而这，就是航空史最动人的地方。

本报地址：上海市浦东新区世博大道1919号　邮编：200126　电话：021-20887106　传真：021-20887151　每逢周三出版　本期售价：1元　印刷：商务印书馆上海印刷有限公司