

中国科学小品名家名作系列

在『探索者馆』里探索

——叶至善科学小品选

福建科学技术出版社



中国科学小品名家名作系列

在『探索者馆』里探索

——叶至善科学小品选

●叶小沫 选编

福建科学技术出版社

(闽)新登字 03 号

在“探索者馆”里探索

——叶至善科学小品选

叶小沫 选编

*

福建科学技术出版社出版、发行

(福州市东水路 76 号)

各地新华书店经销

福建省科发电脑排版服务公司排版

沙县印刷厂印刷

开本 787×1092 毫米 1/36 8.111 印张 6 插页 138 千字

1997 年 12 月第 1 版

1997 年 12 月第 1 次印刷

印数:1—1 000

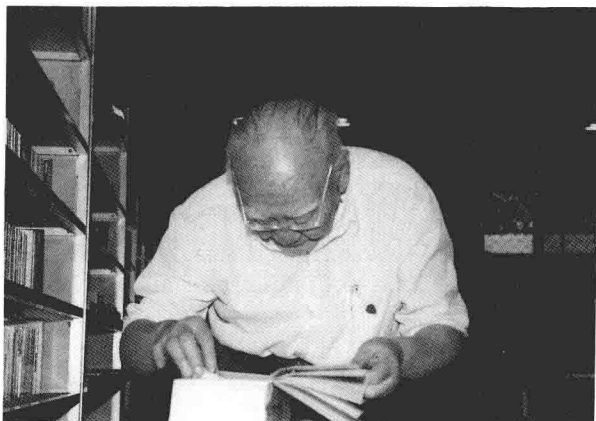
ISBN 7—5335—1235—9/N·32

定价:12.50 元

书中如有印装质量问题,可直接向承印厂调换



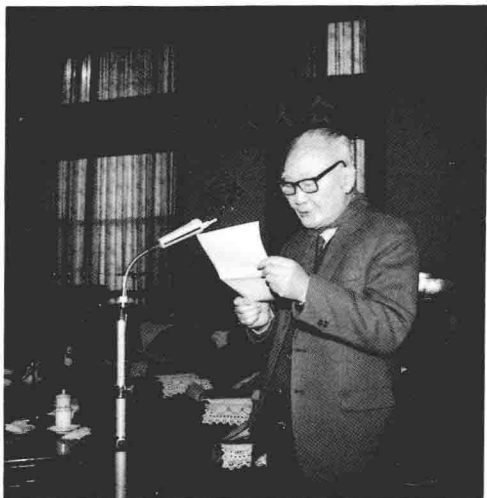
叶至善



认真查阅资料



和老伴夏满子在庭院中闲谈



作为获奖者,在第二届宋庆龄儿童文学授奖大会上发言



接受中央电视台东方时空《东方之子》节目主持人温迪雅的采访



向江苏吴县角直小学捐赠少儿图书

接受孩子们献上的红领巾



目 录

卧看牵牛织女星	(1)
话说大豆	(7)
盐井和井盐	(16)
竖鸡蛋	(28)
扳指头	(37)
疟蚊·疟虫·奎宁	(43)
可怕的鼠疫	(54)
跳蚤	(60)
霍乱	(63)
海王星发现一百年	(69)
白熊小姐的婚事	(74)
上和下	(82)
云和雨	(87)
东南西北	(93)
太阳金环食	(98)

没有钟成个什么世界?	(101)
空中婚礼.....	(103)
雷雨.....	(104)
台风.....	(110)
鲤鱼.....	(116)
海马.....	(119)
黄金.....	(121)
比声音还快的喷气飞机.....	(134)
冰比水轻.....	(142)
化学做了些什么.....	(146)
太阳——光和热的泉源.....	(153)
风和雨的规律.....	(160)
蒸发和溶解.....	(167)
跳伞.....	(170)
鼓风炉.....	(176)
地底下的火焰.....	(182)
星空时钟.....	(188)
你用得着物理学吗?	(197)
北斗七星和半个月亮.....	(204)
玻璃奇谈.....	(206)
一支铅笔的诞生.....	(210)
细细嚼 慢慢咽.....	(217)

全身的锻炼·····	(219)
琉璃河有个水泥厂·····	(223)
算术能使你聪明起来·····	(229)
别的行星上有生物吗? ·····	(233)
机器的母亲·····	(237)
看不见的工人·····	(242)
三里湾的场碓·····	(246)
张衡·····	(254)
王充辩鬼·····	(261)
王府中的辩论会·····	(264)
红杉的遭遇·····	(268)
在“探索者馆”里探索·····	(274)
可别为我担心·····	(281)
选编后记·····	(284)

卧看牵牛织女星

银烛秋光冷画屏，轻罗小扇扑流萤。

天阶夜色凉如水，卧看牵牛织女星。

——杜牧《秋夕》

秋天晚上，我们所看到的最亮的星是织女星。在初秋，晚上九点钟左右她越过我们的头顶；秋越来越深，她越过我们头顶的时间越提早。在这颗星的东方，白濛濛地像云一样的一片，断断续续从北到南横过天空，这就是银河，也叫做天河。正像我们把北方的七颗星连成个“北斗”一样，西洋人把织女星和附近的几颗星连在一起，成为一架七弦琴的样子，把它叫做天琴座，说这就是古希腊音乐家奥佛士的七弦琴。用这架七弦琴，他弹奏出神妙的曲调，使森林里的野兽都陶醉了。有一幅名画，画的就是这个故事。奥佛士坐在森林里的大石上，弹奏他的七弦琴，几只狮子俯首贴耳地伏在他面前。看了那些狮子凝神静听的表情，我们就似乎听到了画上弹奏七弦琴的曲调。我们如果看过这张画，知道

了这个故事，再看那织女星，一定更觉得耐人寻味了。

我们中国，关于织女星也有同样美丽的传说，说织女星是天帝的孙女，因此也叫做“天孙”。以这颗星的光辉美丽柔和来说，确也当得起这个高贵的名号。天帝把他的孙女嫁给了牛郎，一个牧牛童子。他们俩结婚后你欢我爱的，把自己应该做的工作都荒废了，一个不再牧牛，一个也不再纺织。这惹得天帝动了怒，命令他们一个住在天河的东岸，一个住在天河的西岸，每年七月初七（阴历）才得在天河中流相会一次。这故事充满了农人们的幻想。他们把自己的生活反映到天空里，以为在神的世界里，不论哪一个都应该勤劳的工作，要是谁怠惰了的话，谁就该受惩罚，连天帝的孙女也不能例外。这平等的劳动世界显露出农人们对于人的世界的期望。可是历代的诗人们却大多把这一点忽略了，他们常把这个故事写在诗篇里，来歌咏离愁别苦，着重的只在那一年一度的会面。这当然因为诗人们很少是农人出身的，他们不能体会农人们的思想。

前面抄录的诗也就是这样的一首。这首诗描写的，并不是我们躺在院子里乘凉看星星的那种闲适的情致。诗人设想一个宫女，她初秋晚上望着光彩

美丽的织女星，想到织女还能每年和牛郎相会一次，而自己却被禁闭在深宫里，永远度着孤寂的时光。在这“凉如水”的夜色里，她所感到的不是凉爽，而是凄凉；她“扑流萤”并不是因为萤火好玩儿，而是因为夜长无聊：都是宫中怨女的心境。

那么牛郎在哪里呢？我们且把那白茫茫的银河当作一条真的河流，我们的眼光渐渐的向东南移，渡过这河流最宽阔的渡口，就遇到排成一直线的三颗星。中间的一颗很亮，两旁的光芒较弱，看去与中间的一颗距离恰好相等。用直线把这三颗星联结起来，正像一条两臂相等的一种杠杆；因此，阿拉伯人把这三颗星叫做天平星，我们中国也有把它们叫做挑担星的。这中间一颗最大最亮的就是牛郎星——也叫做牵牛星。在秋天晚上，确实只有这一颗星能够和织女星相配，它的光辉稍稍带点儿黄，不及织女星亮，可是其余的星全比不上它。

若是我们一连几晚，每晚上都观察牵牛星和织女星，就可以知道它们的关系位置是不变的，正如故事里所说的一样，一个在天河的东岸，一个在天河的西岸。可是我们也不要太相信了这个故事，在阴历七月初七的晚上，为了要看两星相会，白白地熬个通夜。天文学家告诉我们，这两颗星永远没有

相遇的机会。它们和太阳一样，都是恒星。织女星的光辉是太阳的 50 倍，牵牛星的光辉是太阳的 9 倍有余，只因距离我们太远了，所以看去只不过是两颗比较大的星。天文学家又告诉我们，织女星距离地球 26 光年，牵牛星距离我们较近，但也有 16 光年。

什么叫做光年呢？光年是天文学上表示距离的单位，表示光一年所走的路程的长短。光的速度是每秒钟 30 万公里，一天能走 259.2 亿公里，这长度的 365 倍，就是一光年。这种用时间来表示距离的方法，在日常生活中其实也时常用到的。比如从成都到重庆，有 450 公里，我们步行的话，每天走 60 公里，因此说从成都到重庆有 7 天半的路程。

太阳光从太阳射到地球上才 8 分 18 秒，而织女星的光射到地球上要 26 年。这样一比较，就会使我们惊异得叫起来，“真了不得！有这样远！”可是这个话给天文学家听见了，一定要笑我们少见多怪。他们会告诉我们，距离太阳几万光年的星不计其数，而 10 光年以内的星却只有 15 个。不多几年前，天文学家看到一个星崩毁了，计算下来，说这个星崩毁的时候正当罗马时代，这就是说这个星离我们将近 2000 光年。

天文学家还告诉我们一件奇怪的事，说恒星并不是真的不动，织女星以每秒钟 14 公里的速度移近太阳，牵牛星也在移动，每秒钟接近太阳 33 公里，这速度和地球的公转速度——每秒钟 29 公里——差不多。可是天空是如此广阔，因而我们观察不出来。依牵牛星的速度来说，也得 9000 年才比现在离太阳近一光年。那么在 16 个 9000 年之后，它不是要和太阳相撞了吗？这我们用不着担心，一则因为它并不是正对着太阳在移动，二则移动的方向渐渐在改变，说不定在多少年代后，它又离我们渐渐地远了。

那白濛濛的银河是什么呢？天文学家告诉我们，这是无数密集的小星，在天空绕成一周。所谓小星只不过我们看起来小，实际上有很多都比太阳还大。这些星离我们更远。天文学家把银河所围绕成的空间叫做银河系，和地球是太阳系中的一员一样，太阳和别的恒星都不过是银河系中的一颗小星。这银河像一个扁平的车轮，直径约 10 万光年，而且像车轮一个样在旋转着，因此各个星都以不同的速度绕着中心在移动。太阳并不在这个大车轮的中心，与中心的距离约为银河半径的三分之一，所以和邻近的恒星都以每秒钟约 300 公里的速度在转动。以这

样的速度，也得两亿年才转一周。

那么银河系之外是什么呢？天文学家说，银河外面还有很多银河系，我们所看到的扁平的漩涡状的星云是银河系外的银河系。因此天文学家猜想，在别的星云上看银河系，也是这样一团扁平的漩涡状的星云。

（选自《开明少年》1945年9月）

话说大豆

素食的中国

西洋人吃饭的方式和咱们中国人不同。他们吃饭主要是吃菜，每餐要喝牛奶，吃很多的奶油，鸡蛋，鱼，肉，只用两三片薄薄的面包陪衬一下，就算吃过饭了。

咱们中国人吃饭才是真的吃饭，咱们得划三大口饭，才夹一筷菜。

西洋人每餐都要吃荤，咱们中国大多数人终年吃不到肉，能隔十天半个月打一回“牙祭”的也只有少数人。每天大鱼大肉整鸡整鸭地吃的，那是少数中的最少数了。

西洋有许多讲究吃的博士，他们说，人要健康地生活下去，一定要吃足够的脂肪、蛋白质和糖类等。像米麦等植物性的食物，糖类是足够了，可是脂肪很少，蛋白质又是劣等的。中国人不吃荤，怎