



在黑洞后面

科学文艺丛书

封面设计 杨金玉

·科学文艺丛书·编委会

主 编：傅 钟 鹏

付主编：张 士 立

编 委：易长利 邹本智

张林吉 李大桂

轩辕维渠

美 编：杨金玉



目 录

愿科学文艺之花

开得更加鲜艳(代序)……李云德 (1)

小 说

船长与蜜蜂……………傅钟鹏 (4)

华佗出诊……………张林吉 (17)

魔鬼房间……………李治安 (33)

阿凡提故事新编……………傅钟鹏 (45)

科幻小说

在黑洞后面……………轩辕维渠 (49)

青龙洞疑案……………邹本智 张士立 (71)

童 话

我是谁……………易长利 (97)

奇特的方国……………韩士刚 (102)

夏妈妈的爱……………郭玉璞 (108)

提灯笼的小姑娘……………易长利 (112)

寓 言

伯劳与黄胸鹀……………宋兴胜 (122)

相 声

对象与属相……………王俊明 (125)



目

录

诗 歌

- 生物犁……………周 禹 (133)
- 比 ……………刘 冰 (136)
- 发光的路 (外一首) ……邹本智 (138)
- 蜜蜂之歌……………韩士刚 (140)
- 不, 这不是梦……………居金丽 (143)
- 万能计算机……………白尚威 (145)
- 健康之神……………董俊生 (147)
- 奇光异彩 (二首) ……周 禹 (149)
- 献给时光之神……………王明元 (150)
- 谷神星……………刘澄谭 (151)
- 书海寻源……………王成录 (153)
- 菰……………周以纯 (156)

动画电影脚本

- 最快的船……………毛福平 (158)

科幻京剧

- 发射场的魔影……………继 伟 (167)

愿科学文艺之花 开得更加鲜艳（代序）

李云德

我国新时期的总任务，是实现四个现代化。为了完成这项历史任务，就要极大地提高整个中华民族的科学文化水平。在这个形势下，向广大人民群众，特别是向青少年传播科学技术知识，就成了一项极其重要的光荣任务。近几年来，由于党中央的重视，广大科学工作者和文艺工作者的努力，科普创作很活跃，科学文艺在文艺百花园里成了一枝引人注目的鲜花。随着科学知识不断普及，科学文艺之花将会越开越鲜艳。

科学文艺是一种特殊的文艺形式，它从文艺中汲取艺术性，从科学中汲取科学性，也就是用文艺形式来描写科学，寓科学内容于文艺形式之中，把两者融为一体，把科学知识用文艺形式表达出来。文艺的形式是多种多样的，科学文艺的形式也是多种多样的。科学幻想小说、科学童话、科学散文、知识小品、科学诗，科学曲艺（相声、快板）、科学漫画、科学连环画、科学电影、科学戏剧等等，凡是文艺形式，科学文艺都可以运用。科学文艺的题材非常广泛，“宇宙之大，原子之微，从微小的基本粒子、原子、分子，到巨大的地球、宇宙；从简单的机械运动，到复杂的化学反应，到更复杂的生命活动；从工业、农业、自然现象，到物理、化学、地质、生物……，都可以成为科学文艺的题材。科学是严谨的，文艺是浪漫的，但是要写成科学文艺，科学的严谨和

~ 1 ~

文学的夸张并不矛盾，只要是建立在一定的科学理论基础上，作者的头脑可以任意驰骋幻想，可以进行巧妙的构思，运用浪漫夸张的艺术方法，写出引人入胜的文艺作品。

科学文艺先从欧州那些科学发达的国家里兴起，近百年来形成了独具一格的文艺形式。我国的科学文艺发端于三十年代，解放后有了发展，在粉碎“四人帮”后的几年更加活跃起来。在党中央的关怀下，各地加强了领导，许多省、市办起了科学文艺杂志，各种题材，各种形式的科学文艺作品纷纷出现，其中涌现了许多好作品。鞍山市的科学文艺创作，近年来也活跃起来了，发表了科学幻想小说、科学童话、科学散文、科学相声、快板、科学诗和科学美术等作品。这本科学文艺丛书就是汇集了今年创作的一些作品，内容广泛，形式多种多样，有的作品达到了一定的高度，有的作品做了可喜的尝试。尽管有些作品还存在一些缺点和不足，因为是初步的实践工作，也应当受到鼓励。

科学文艺在我国的历史较短，是一枝幼小的鲜花。在我们鞍山市则刚刚开始，需要更多的人关心它，给它培土、浇灌、施肥，让它生根、发芽、开花、结果。科学文艺创作并不神秘，衡量它的标准有三条：思想性、科学性和文艺性。思想性和文艺性跟别的文艺创作没有多大区别，主要不同的是科学性。文学作者写科学文艺有个难处，是缺少科学知识，就是大家所说的“科盲”。科学文艺固然最好是有更多的科学容量，但是写科学文艺并不要求你是科学家，粗通科学知识也可以写。如《珊瑚岛上的死光》是写激光的，作者没有论述激光的技术问题，而是一开头就从“晨星号”飞机失事提出悬念，层层深入，展开故事，写两个科学家跟敌人

斗争的故事，很引人入胜。童话《来历不明的病人》，也没有讲多少科学知识。童话诗《我们的土壤妈妈》，是把土壤拟人化。依我看，在构思和创作中多向专家请教，把你作品所要表述的那部分科学知识弄懂，就可以写科学文艺。因此，文艺作者只要解放思想，发挥你的善于想象的特长，采用文学创作的艺术手法，是可以写科学文艺作品的。希望大家尝试一下，实践一下，多写一些科学文艺作品。科学工作者懂科学知识，写起科学文艺更方便，运用文艺表现手法传播科学知识，增加趣味性，传播的效果会更好。发展科学文艺要求科学工作者和文艺工作者互相配合，取长补短，密切合作。经验证明，这是繁荣科学文艺创作的好办法。

赞美这本丛书发表的那些优秀作品，希望有更多的人从事科学文艺的创作，祝愿科学文艺之花在鞍山市开得更加鲜艳夺目！



数学历史故事

船 长 与 蜜 蜂

傅钟鹏

同是天涯沦落人，

相逢何必曾相识？

不堪回首

晚了，晚了，一切都无济于事了！

巴林痛苦地半躺在“惊风”号客轮的船长室内一张沙发上，一头漂亮的银发蓬乱地披散着，往日那股如炬的目光，如今却是这样呆滞无神；他木然地直瞪着天花板，象是一出什么悲剧中的主人公，忧伤、愁怨、惆怅，人们所害怕遭遇到的不幸和灾难全都集中在他身上，这真是太不公平了。

巴林未曾有过通常人们期望的那种所谓温暖的家庭，对他来说，“露易丝公主”号客轮就是终身的伴侣，与它相依为命地厮守了三十年，彼此无声地爱恋着。那上面的每一块船板、每一个铆钉，哪件不染上他的心血？谁能料到，就在这一刹那间，晴空霹雳，永别了，亲爱的！

卡拉默默地靠着老同学坐着，一根根粗大的雪茄经过他的指头化为灰烬，浓辣而呛人的烟云弥漫这间斗室，大大加重了沉闷的气氛。

习惯与惊涛骇浪搏斗的人们，都有一副共同的、与常人踪异的性格，没有儿女情态，没有虚文浮饰，他们是刚强的、求实的，只要认定了、看准了，就会一往无前，义无反顾。因此，一切旨在安慰对方的言词完全是多余的，此时此景，无言胜有声。

就在几个小时前，卡拉接到“露易丝公主”号呼救的信号，没有丝毫犹豫，“惊风”号就全速前进了。可是按照前者发出的方位报告，抵达遇难地点后却不见它的踪影。也许是海面上的浓雾挡住视线？也许是罗盘出了问题？也许是……？这边，卡拉心急如焚；那厢，巴林火已燃眉，时间就是性命！可是，他们只能在茫茫大海之中互相呼喊：你到底在哪里？

两位船长亲自核对了所在方位，也发射了信号弹。是的，就在同一区域，可是谁也见不到谁。

船舱里的大挂钟无情地嘀嗒嘀嗒运行着，巴林绝望地意识到，死神已在空中招手，这不只是我一个人，而是成百上千亲人交托给我的、数百名旅客的生命啊！

亡 羊 补 牢

不管怎么说，“惊风”号还是向“露易丝公主”号靠拢了。这是一场生命与死亡的搏斗，是毅力、耐性与轻率、粗心的比试，是人的心灵中正义与邪恶的较量，在这场战斗中，卡拉和他的船员们终于取得胜利。

这时，“露易丝公主”号的尾部已沉入水中，只剩下不长的一节船头露出，象是一条大鱼的脑袋，探出海面，张望着；聚集在甲板上的人群中发出呼天抢地、令人撕心裂肝的

叫喊声，将风声涛响掩盖无遗；几条救生艇和小舢板载着嚎号的妇孺在波峰浪谷之间飘荡着、挣扎着……。

现在，所有遇难的旅客都被妥善安置在“惊风”号的客舱里，他们惊魂甫定，象一场噩梦初醒。多数人已经疲惫不堪，又进入另一个梦境了；而船长巴林，则是心事重重，对于一名久经风雨的老航海家，这是多大的耻辱！

“要是你能提前两个小时！是的，只要两个小时。”巴林痛楚地启开久闭的嘴唇，慢吞吞地说下去。“用你们的设备，肯定能够排除‘露易丝公主’的故障，可是——”

卡拉没有回答。他心里明白：两个小时，在人类的生命长河中是何等短暂的一瞬，可是，对当时的‘露易丝公主’，则是千金一刻啊！要知道，在那千钧一发之际，明明就在那个区域，却是看不见，找不到，要不是后来采取断然决定，越出那段海域，到处盲目寻找，而意外地碰见，说不上巴林他们早就葬身鱼腹了。

他亲自检查了所有导航仪表，确实全都有效，那么，是不是巴林把‘露易丝公主’号当时所在的方位计算错了？

“告诉我，你那时计算所用的原始数据。”卡拉一边说着，一边伸出手去，接过巴林迅速写上数字的纸条。这些数据反复应用多少次，早就刻印在巴林的脑子里了，他完全能够背诵下来。

几分钟后，卡拉按一下电铃，唤来值日二副，命令：立即把今天的航行记录送来！

航行记录上清楚地记载“露易丝公主”号呼救时自报的方位，以及找到它时实测的方位。卡拉核准了计算结果，连同航行记录递给老同学。

写在计算书上的结果与实测方位完全一致。“那就是说，我算错了？”巴林象是重重地挨了当头一棒，霍地跳了起来。

他象士兵接到冲锋命令一样，飞也似地奔向写字台，挥笔疾书，一行行数字在白纸上显现着。终于，他摊开双手，



象一个泄了气的皮球，毫无气力地瘫倒在沙发上。

过了好一会儿，他呻吟似地吐了两句话：

“我的过错！绝不该得到饶恕的过错。”

卡拉抱住老同学的肩膀，亲切地安慰他：“亡羊而补牢，未为迟也。巴林，让我们把这件沉痛的教训引为前进中的借鉴，永志不忘吧！”

这几句话多少有安慰的含意，然而，巴林把它理解为互勉、鞭策和激励！

前 车 之 鉴

十八世纪初叶，欧洲各国的数学界人才济济，头角竞露，犹如长空群星，争相辉映，牛顿、莱布尼茨等……名字不时在当时社会各阶层的报刊闪过。

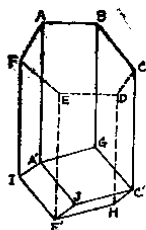
这天，巴黎科学院院士、瑞士数学家克尼格埋头伏案，致力于一项新的研究，全神贯注地计算着什么。

突然，他搁下久握的笔杆，惊呼着：

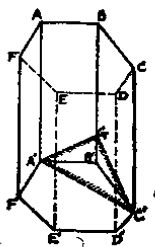
“这太妙了！”

是什么使这位全欧知名的数学界泰斗如此兴奋和激动呢？原来他发现了一桩几乎与数学毫不相干的奇迹，然而它却闯进数学的大门。这奇迹既不是智能最优的人类，也不是什么灵长类，或者较高级的哺乳动物所创建，竟然出自微不足道的昆虫类——小小的蜜蜂群中，是它们的杰作！

不久前，物理学家列奥米拉从朋友马拉尔德那儿得悉一个生物界的有趣现象。马拉尔德对养蜂事业很热心，当然也注意到蜜蜂的蜂房，那是多么奇特的结构啊！看上去是个正六边形，底部却是三个菱形拼成的尖顶，我们姑且称它为



(图 1)



(图 2)

“六菱尖底柱”吧！

噢，就是这样一个图样（图 1），怎么形成的菱形呢？好比是图 2 中的六菱柱，从底边 $A'C'$ 切下一块四面体 $A'C'GB'$ ，然后以 $A'C'$ 为轴，将四面体翻过去，安在六菱柱底面，G 点移到图 1 的 J，就是六菱尖底柱的尖顶顶点了，面 $A'GC'J$ 是一个菱形；同样可以得另两个菱形 $A'JE'I$ 和 $C'JE'H$ ；三个四面体搬到新位置后便成图 1 了。

即然六菱尖底柱是由三个四面体搬“家”形成的，体积与原六菱柱一样，与菱形的边长无关。可是，菱形的边长可长可短，夹角当然相应地可大可小；面马拉尔德实测结果得知，它的夹角总是 70 度 32 分（当然，另一个夹角为 109 度 28 分）。

这是为什么呢？列奥米拉揭不开这个谜底，只好去请教克尼格。

现在，终于探明个中奥秘了！原来这是一个节省材料的最优角；采用这样的角度，则当六棱柱的边长和高固定时（适合蜜蜂的身材），可以使用最少的蜂蜡筑成这种形式

(六棱尖底柱，它的体积是不变的)的窝洞。

“然而，蜜蜂终究只是蜜蜂而已，它辛勤的进取精神值得人们的赞颂；不过，它的智慧却无法与人类相比。可不是吗？按理论计算，这个角度应该是70度34分，相差2分，但是，对这种小小的动物来说，已经是难能可贵的了。”克尼格把研究成果告诉列奥米拉。

谁能料到，象克尼格这样负有盛名的数学家的研究成果，居然也有人提出异议。不久后，苏格兰数学家马克劳林也做了同样计算，他得出结论：

最优角应该是70度32分。蜜蜂有天赋的才能，即能确定这个角的数值，而且也能构筑成实物。克尼格的计算结果是错误的。

以上这段数学故事是巴黎郊区的一所中学校的一位数学教师讲给学生们听的。故事就发生在不久之前。

教师的名字叫巴林，曾经是一个航海家，担任过‘露易丝公主’号客轮的船长。

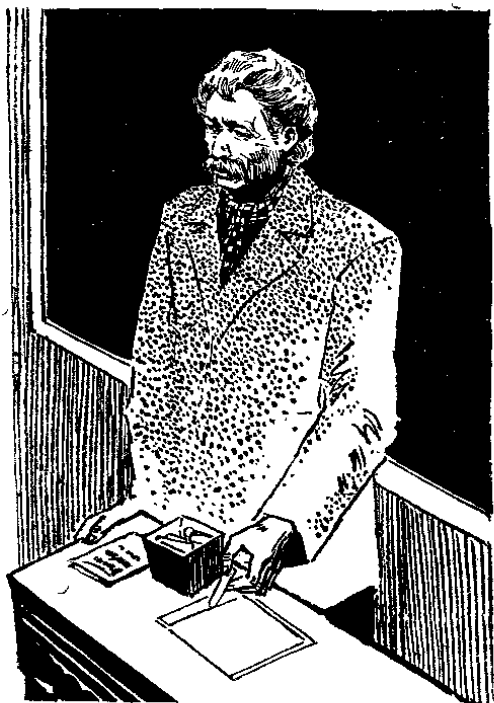
痛心疾首

这可真是一个饶有兴味的现象！全神贯注地听讲的学生们屏息静气地安坐在座位上，几十道好奇的目光随他们老师的面孔和手势左右上下转移着。

老师有着一头漂亮的银发，早年与惊涛骇浪长期搏斗的生涯在他的额头深深地刻下印记。然而，这些与他那乐观、自信而稳重的性格毫不相干。在同学们的心目中，自己的老师是那样朝气蓬勃、健壮优美，充满着用之不竭的青春活

力，人人都崇拜他、尊重他、敬爱他。

一阵强烈的狂风在无边无际的海面上呼啸而过，将那相



对地算是平静的水波掀上九天，然后，用一股猛劲砸了下

来，巨大的波峰顷刻之间变成浪谷。是的，就是这样。几分钟前，老师还在兴奋地讲述以上数学故事，他那活龙活现的悬河之口，那绘声绘色、诙谐有趣的举止，把听众的心都紧紧地攥住了，可是，这会儿，他却突然沉寂下来，低头沉思着。人们看到，他的眼眶润湿了，握着粉笔的那只手微微颤抖；他根本不象什么生机勃勃的劲松，而仿佛是一支枯萎得即将凋敝的衰草！

学生们惊讶地瞪大眼睛，怜爱地注视着自己亲爱的老师。

巴林自己刺痛自己那颗创伤未复的心儿，他象是晓梦初醒，若有所触地说道：

“最优秀的数学家也会有粗心疏忽的时候，我复核过这个问题，正确的应该是克尼格，而不是马克劳林。”

是的，这样一个小小的误差，对于研究蜂房结构的马拉尔德似乎无足轻重；然而，对于某些其它情况，则完全不是那么回事，差之毫厘，失之千里啊！有多少功名事业败于半丝片缕的一笔之误，巴林自己不也有这样的经历吗？

真 相 大 白

几天后。这是一个阳光明媚的早晨，晴空万里，天宇澄澈而明亮，莺啼鸟啭，花红叶茂，人们的心里充满春天和欢乐。

巴林照例挟着一大摞改好的作业本跨进教室，第一句话就是：

“有什么问题吗？”

角落处有人举手。

“提吧！里雅纳。”

“关于蜂房的菱形内角。先生，我看您是算错了。”里雅纳胆怯地、断断续续地吐出这几个简略的字眼。

这是一名优秀学生，解决蜂房结构那样的极值问题，不在话下；可是，角度值，它肯定是70度34分，没有错，绝不会错，因为巴林对这个问题的计算进行过不止一次。

在里雅纳的请求下，老师与学生的两份算草放在一起，一个步骤一个步骤进行对照。

“先生，您把角度值查错了。”里雅纳发现自己求出的函数值与老师的一样，但在最后的一个步骤，所得的角度却不同，便取过三角函数表核对，确认自己无误后，提醒老师。

“是吗？”巴林接过里雅纳递过来的三角函数表，认真地看准上面的角度值栏：按照所得的函数值，应该是70度32分。

象是一股电流贯通全身，他感到头晕目眩，身体的重心在向上移动，躯干逐渐失去平衡。

就在这一刹那间，理智战胜了感情。一名教师变成了船长。因为巴林在此时此刻，表现出镇定而冷静的情绪，只有久经风雨的、老练非凡的船长身上才有。

他宣布提前下课，然后迈着稳健有力的步伐，大踏步离开学校，迅速回到住所。

尾 声

“惊风”号船长室布置得朴素雅致，案上一盆洁白的水仙花散发出沁人的幽香，墙上挂着绘有娴静、清高的白天鹅