

北京科普创作协会 编

智慧的花朵

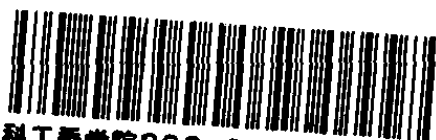
—— 中外科学普及作品选

北 京 出 版 社

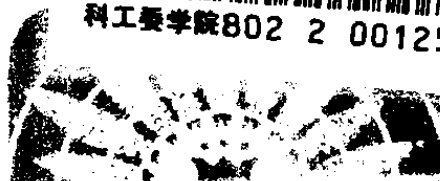


北京科普创作协会 编

0123.11



科工委学院802 2 0012512 7



智慧的花朵

—— 中外科学普及作品选



北京出版社

封面、题图： 陈达林

智慧的花朵
——中外科学普及作品选
北京科学普及创作协会编

*

北 京 出 版 社 出 版

(北京崇文门外东兴隆街 51 号)

新华书店北京发行所发行

北 京 印 刷 三 厂 印 刷

*

787×1092 毫米 32 开本 13.125 印张 268,000 字

1980 年 1 月第 1 版

1980 年 1 月第 1 次印刷

印数 1—90,000

书号：10071·266

定价：0.82 元

序

温 济 泽

我们祖国正处在伟大的历史性转变的时期。全国工作的着重点正在转移到社会主义现代化建设上来。广大干部、群众和青少年在向四个现代化进军中，迫切需要学习科学技术知识，迫切需要更多更好的科学普及读物。

在旧中国，有些科学家和作家写过一些科普作品。但由于反动统治阶级摧残科学事业，科普工作很难开展。新中国成立以后，在党的英明领导和亲切关怀下，建立了科普机构，出版了科普书刊，有力地推进了科普工作。科普工作者创作和编写了很多科普读物，翻译和介绍了不少外国优秀的科普作品，并且同有关方面协作，摄制了许多科学教育电影片，编辑和制作了大量的科学广播和电视节目，绘制了一些科普美术作品。所有这些，对于宣传辩证唯物主义和历史唯物主义，普及科学技术知识，传播新的先进的科学技术，提高广大干部、群众和青少年的科学文化水平，以及促进生产，都起了积极的作用。在林彪、“四人帮”横行期间，由于他们极左路线的干扰和破坏，科普作者受到了残酷迫害，科普创作遭受到很大的摧残，科普园地一度陷入了百花凋零的状态。粉碎“四人帮”之后，科学的春天来到了，科普创作才重新得到了恢复和发展。

现在我国已经进入了一个新的发展时期。当前以及今后相当长的时间内，我们的主要任务，就是有系统地、有计划地进行社会主义现代化建设。这是我国历史上空前伟大的事业，这是半个多世纪以来我国人民梦寐以求的理想。为了完成这个事业，我们必须极大地提高整个中华民族的科学文化水平。自从去年全国科学大会以来，一个波澜壮阔的学习科学技术的热潮已经兴起。科普作品的读者从来没有象今天这样广泛，包括广大的干部；广大的工农兵群众，广大的青少年和儿童。它所涉及的知识面也从来没有象今天这样宽广，可以说是包括科学技术的各个领域。我们必须建立一支能战斗的科普创作队伍。必须拿出一批一批的高质量的科普作品，来满足广大读者日益增长的需要。

怎样才能创作出质量高的或者比较高的科普作品呢？

第一，要增强思想性。

科普作品是传播科学技术知识的，但是不能单纯地介绍科学技术知识。它应当为政治服务。伟大的革命家、思想家、文学家鲁迅，也是一个卓越的科普作家。他早期写过一些科普作品，就都不是单纯地讲科学知识，而都是同反对封建迷信，反对旧思想和旧文化相联系的，都是同争取民族生存、争取政治民主相结合的。鲁迅为我国科普创作树立了光辉的榜样。我国著名科普作家高士其等同志的作品，也都具有这个特点。他们的作品，在解放前，是同封建主义、帝国主义斗争的一种武器；在新中国成立后，是推进我国社会主义建设、推动人类社会进步的一种工具。在这方面，苏联科普作家伊林的作品，也是值得我们学习的。今天我们从事科普创作，就应当

同四个现代化结合起来。科普作品要能够鼓舞读者不畏艰险、敢于攻克科学难关和攀登科学高峰的勇气，要能够激励他们向四个现代化胜利进军的壮志豪情。要做到这些，科普作者首先要成为热爱科学事业、献身现代化建设的冲锋陷阵的战士。在他思考和选择创作主题的时候，要密切关心当前政治形势和广大读者的迫切要求。

第二，要保证科学性。

一篇或一部科普作品，往往不能孤立地介绍一种科学知识，要介绍同它有关的其他方面的科学知识，有时候还要介绍有关的社会知识、历史知识、地理知识等等。在现实生活中，这些知识总是互相联系的。只有这样写，才能使读者易于理解，才能引起读者的兴趣。科普作品所介绍的这些知识，必须保证科学性。这就是说，必须是合乎科学，合乎实际，准确无误的。这是科普创作的首要条件。即使写科学幻想小说，也必须有可靠的充分的科学根据，绝不能毫无科学根据地凭空乱想。要做到这些，科普作者就应当有比较广泛的知识，就应当经常深入到生产实践和群众日常生活中去，还要养成严肃认真、一丝不苟的科学态度。在写科普作品的时候，要搜集和掌握大量的材料，认真地进行分析、研究和整理，去粗取精，去伪存真。只有这样，才能写出好的和较好的作品。如果随手抓些材料就写，或者把只能写成小品的材料硬写成小说，那是一定搞不好的。

第三，要提高艺术性。

科普作品应当是科学和文艺相结合的产物。它不仅要求深入浅出、通俗易懂地介绍科学技术知识，还要求能够用生动

有趣的艺术手法，用群众喜闻乐见的形式来表达。这就是说，要求尽可能做到科学内容和文艺形式的统一。这样，才可能把那些缺少科学知识、对科学缺少兴趣的读者，引进看来是高不可攀的科学技术的大门。要做到这些，科普作者就应当具有一定的文学修养，就应当刻苦认真地学习群众的语言。要学会用群众的语言来讲科学，要学会用形象化的方法来讲科学，要善于用感情来打动和感染读者。创作一个作品的时候，用什么语言，用什么比喻，用什么形象，都要经过仔细的选择和推敲。科普作品的文艺形式是多种多样的，如科学故事、科学童话、科学幻想小说、科学小品，等等。采用哪一种形式，主要看内容和材料来决定。各种形式都有它一定的特点和作用。这就象打仗要用各种武器一样。那种认为只有某一种形式才是最好的想法，是不切实际的。形式运用得不适当，硬写，也不会写出好作品的。

这可以说是对科普创作的一些最基本的要求。

这本科普作品选，就是按照这些标准选的。编选这本书的目的，是向科普作者，主要是初学写作的作者，提供一些优秀的和比较优秀的作品，同时，还将有代表性的科普作家及其作品的评介和创作经验收在附录中，作为学习的参考和借鉴。对于一般读者来说，也是一本内容丰富、形式多样的科普读物。

我国和外国优秀的科普作品很多。这里选的，仅仅是一小部分。今后，我们还准备继续编选。希望读者读了这本书之后，把意见告诉我们。以便帮助我们今后出版的科普作品编选得更好一些。这大概也是广大读者的愿望吧。

一九七九年六月三十日

目 录

序.....温济泽(1)

科学故事 科学童话

曹冲称大象.....顾均正(3)

电报的故事.....[苏]波·瑞特柯夫(6)

蝉.....[法]法布尔(12)

被偷换的黄金有多少?[日]板仓圣宣(22)

大 数.....[美]G·盖莫夫(28)

孙悟空大闹原子世界.....郭以实(33)

“小伞兵”和“小刺猬”.....孙幼忱(46)

沙漠里的战斗.....春 麟 柯 集(48)

烟囱剪辫子.....叶永烈(52)

尾 巴.....[苏]比安基(61)

科学幻想小说

五万年以前的客人.....童恩正(69)

奇异的机器狗.....肖建亨(81)

是死亡, 还是谋杀?[苏]别利亚耶夫(115)

- 沉没的大陆·····[法]凡尔纳(123)
超中子星·····[美]阿西摩夫(136)

科学史话

火 刑

- 纪念乔尔丹诺·布鲁诺·····郑文光(153)
火药和火药武器·····茅左本(161)
漫话圆周率·····茅以升(170)
氫元素的发现·····[苏]依·尼查叶夫(174)

科学小品

- 萤火虫·····贾祖璋(189)
雷 雨·····叶至善(193)
凤蝶外传·····董纯才(198)
人类征服自然的武器·····温济泽(210)
我的籍贯·····高士其(215)
闲话荔枝·····周瘦鹃(220)
我国古人对几种天象的看法·····戴文赛(222)
太阳石
——煤的故事·····朱志尧(226)
说 梦·····傅连璋(234)
螺赢俗叫螟蛉虫·····周建人(237)
“北京来到了我的面前”·····顾均正(241)
我在你们的眼睛里确实是倒立的·····严济慈(246)
石拱桥·····茅以升(251)

向沙漠进军·····	竺可桢(254)
珊瑚岛·····	石 工(258)
隐身人·····	[苏]伊 林(262)
蜡烛的故事·····	[英]法拉第(270)

科学诗及其他

骆 驼·····	郭沫若(279)
我们的土壤妈妈·····	高士其(281)
电姑娘·····	高士其(285)

动脑筋俱乐部·····	《科学画报》编辑部(290)
迷 宫·····	谈柏祥(293)
大石板帮了忙·····	鸿(299)
芭蕾舞的一个舞姿·····	鶚(301)
不会满溢的盅·····	[苏]皮莱曼(303)
黄金分割·····	[波兰]史泰因豪斯(305)
身体奥秘·····	[日]中野昭一(307)

科普美术

《十万个为什么》(1)封面·····	张之凡(325)
《动脑筋爷爷》(1)封面·····	陈永镇(325)
《浮力的故事》封面·····	简 毅(326)
《太阳元素的发现》封面·····	陈达林(326)
《大鲸牧场》封面·····	沈 培(327)
《海底恐龙》封面·····	丁 午(327)

《单数和双数》封面	(328)
《椭圆的故事》封面	(328)
《“金星人”之谜》插图	刘泽岱 (329)
《小乌龟出世记》插图	吴文渊 (329)
《海马》插图	毛用坤 杜建国 (330)
《阿基米德的故事》插图	赵仁年 (330)
三毛爱科学	张乐平 (331)
驱鸟记	缪印堂 (332)
机器人演戏	毕克官 (333)
三代电工	蓝建安 (334)
《昆虫的故事》封面	(335)
《昆虫的故事》插图	(335)
《人怎样变成巨人》插图	(336)
《书的故事》插图	(336)
《麦克唐纳插图丛书》插图	(337)
《发明与发现图鉴》(日本小学馆) 插图	(338)
《气球上的五星期》插图	(339)
《海底两万里》插图	(340)
《物质》(美国生活杂志科学文库) 插图	(341)
《行星》(美国生活杂志科学文库) 插图	(342)

附 录

作家和作品介绍 科普读物创作谈

科学家、诗人、战士	郑易里 青 心 高仰之 (345)
向伊林学习	顾均正 (362)

优秀的科学文艺遗产永放光彩

——儒勒·凡尔纳的科学幻想小说评介……公 盾 (368)

法布尔和他的《昆虫记》……长 佳 (379)

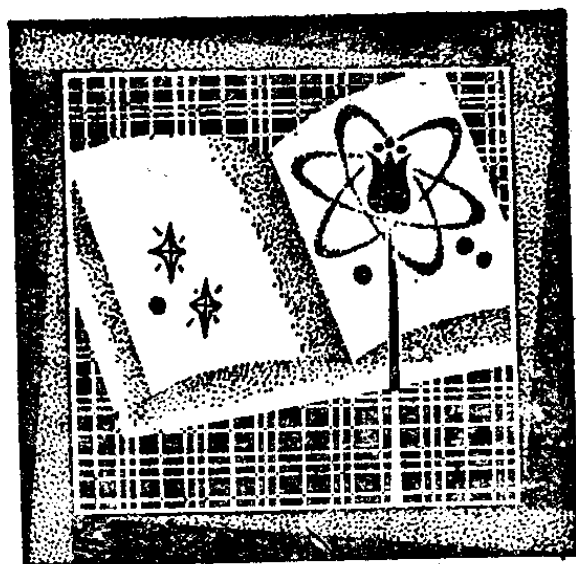
怎样写科学诗……高士其 (384)

科学童话浅谈……王国忠 (387)

谈科学小品……叶永烈 (393)

论儿童科学读物……[苏]伊 林 (397)

后 记…… (409)



科学故事
科学童话

曹冲称大象

顾均正

水具有浮力这个特性，除了一般利用来在水面行驶船只、便利交通而外，还有许多其他巧妙的利用。在我国历史记载中，这种例子是不少的。下面我们介绍一个十分巧妙地利用浮力的故事。

东汉末年，曹操把献帝刘协从洛阳迁到许昌，独揽朝政，威望很大。那时候孙权给曹操送来一只大象。大象是热带地方的动物，生长在中原的人大都没有看见过。因此当朝中的文武官员听到这个消息的时候，就有不少人前去观看。他们看到了这样庞大的动物，的确感到有点惊奇。

曹操心里想，这样庞大的动物，重量一定可观，最好把它称出来。但是怎么称呢？显然用普通的杆秤是有困难的。要能够称这么一只大象，不仅现成的秤不会有，就是特地去造，也找不到这样一根又粗又长的大木料。因此要知道这只大象到底有多重，就得另想办法。然而有什么办法呢？他想了好几天也想不出来。

曹操为此曾经邀请他手下的谋士来商量过，也曾经亲自去请教一些博学的老年人，可是都没有得到满意的回答。

这时候，他的小儿子曹冲（名仓舒）却来献计了。

曹冲走到他父亲面前，笑嘻嘻地说：“爸爸，您不是要称大象的重量吗？我倒有一个办法，您要不要听我说一说？”

曹冲是一个非常聪明的孩子，从小就有成人一般的见识，因此很得他父亲的宠爱。他那时的年纪还很小，有的书上说他只有五、六岁。

曹操听了他儿子的话，虽然感到有点突然，却并不奇怪，因为他知道这个小脑袋里有东西。他鼓励说：“你讲吧，你讲得对，我当然要听。你讲你讲！”

曹冲说：“我想，一艘货船装的货物越多，吃水就越深。如果我这个看法是正确的话，那么无论装什么样的货物，只要重量相同，船的吃水深浅也一定相同。

“现在您要称大象的重量，可以把大象牵到一艘大船上，看它的吃水线在哪里，就在哪里划上一个记号。然后把大象牵回岸上，再用石头装到船里去，让船下沉到刚才的吃水线为止。这时候装在船里的石头重量不就等于大象的重量吗？我们不能把整只大象一次称出来，船里的石头却可以分成多次称，您看这个办法行不行呢？”

曹操高兴地摸摸他儿子的头顶，连声称赞说：“对，对，这真是个好办法！”因为它的道理非常浅显，就是不经试验，也完全可以相信，一定能够把大象的重量称出来的。

曹冲称大象的办法是根据这样一条规律：

一定重量的浮体，排开一定体积的水；两个浮体的重量相等，它们排开的水的体积也一定相等。

这条规律是从货船载重和吃水深浅的关系中抽象出来的。

生在一千七百多年前的一个小孩子，能够通过对日常现象的精细观察而得到这样的规律，并且还能够进一步加以应用，可真不简单！可惜的是这个聪明的孩子只活到十三岁（一九六一——二〇八年）上就死了。

选自《不怕逆风——物理小品集》，中国
青年出版社一九六二年版