

SHAOER
KEPU
RUMEN

少儿科普入门



少年儿童出版社



少儿科普入门

SHAOER
KEPU
RUMEN

本社编

少年儿童出版社

少儿科普入门

本社编

张之凡装帧

少年儿童出版社出版

(上海延安西路1538号)

新华书店上海发行所发行

上海市印刷十二厂排版 江苏省武进印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 4.375 字数 90,000

1983年3月第1版 1983年3月第1次印刷

印数 1—12,500

统一书号: R10024·4066 定价: (科二)0.33元

内 容 提 要

本书的三十余篇文章，是从事少儿科普读物创作的作者和编辑对科学童话、科学幻想小说、科技制作、少儿广播以及少儿电影等初步的探讨。有的是对少儿科普工作上某一问题提出的个人看法。

出版这本书的目的是为了加强编创交流，繁荣少儿科普创作。

写在前面

在我国，一门研究传播科学技术的学问——科普事业已诞生。各地科普工作者怀着极大的兴趣在报刊上进行探讨、著书立说，以促成建立完整的科普学。

上海科普创作协会少儿读物研究组的作者和编辑，结合自己长年的工作经验，兴致勃勃地对少儿科普作品的特点、形式和普及方法讲演、撰文。这本小册子，就是在这个基础上汇集三十余篇文章而成，供同行们交流。

《少儿科普入门》的出版，只是起到一块砖石的作用，相信经过众多的有心人的铺垫，会走出一条宽广的路子来的。愿热心于少儿科普的有志之士，都来推动和指导少儿科普工作的发展。

上海市科普创作协会

1982.5

目 录

科学文艺也要培养孩子心灵美·····	盛如梅	1
科学童话创作需要扩大题材·····	鲁克	4
顺藤摸瓜·····	嵇鸿	7
科学童话创新断想·····	王金海	11
赋予形象以感情和爱·····	缪士	15
科学寓言和科学童话的异同·····	沙孝惠	19
低幼知识童话小议·····	阳光	24
写不尽的题材·····	徐奋	30
假如缺少一个好的书名·····	张伯文	35
要十分注意科学的准确性·····	黄廷元	39
“要有小囡味道”·····	叶永烈	44
有说有笑地谈·····	白忠懋	47
寓趣味于数学中·····	顾忠德	51
用游戏进行知识教育和开发智力·····	凌启渝	56
一成亦变·····	张福奎	60
善设疑 益智力·····	陈伟新	63
写作之前先做一遍模型·····	章大章	66
科技小制作要推陈出新·····	梁昭伦	68
谈少儿科技制作的创作·····	姚惠祺	71

西方儿童科幻小说概览·····	陈 渊	74
浅谈儿童科幻作品·····	冰 子	81
小议科幻小说与智力激发·····	沈善濠	85
科学幻想剧的初试·····	安 利	88
“笑”从何处来·····	达世新	90
闲话科学家传记的立意·····	潘 鼎	93
儿童科学广播要以声感人·····	孙自伦	98
少儿科教电影的特点·····	刘 咏	103
从挽救一首科学诗谈起·····	胡永槐	109
一种有益的结合·····	戴巴棣	114
涓涓细流 汇成江河·····	姚大均	118
少儿科普与教材·····	陆文明	121
发芽于诚实的心		
——少儿科学漫画十一例·····	林 禽	124



科学文艺也要培养孩子心灵美

盛如梅

我的童年是在农村度过的，对小鸟小虫特别有兴趣，有时为了一只受伤的小鸟，会千方百计给它敷药、喂水、喂小虫，等小鸟伤好了，就让它飞回去找妈妈……所以我一直以为爱护小动物是儿童的天性，儿童都有一颗善良美好的心。

前不久，有件事触发了我。有一群小朋友捉到一只刚生下不久的小猫，蜂拥着走到一个角落。我想，他们大概要喂给它什么好吃的。好奇心驱使我跟过去一看，简直使我惊呆了：幼猫缩在墙角里，孩子们手里捡着大大小小的砖块作武器，对准幼猫掷去。可怜的幼猫瑟瑟发抖，被谁的砖块掷中了，它痛苦地喵喵惨叫，孩子们却哈哈大笑……这不禁使我浮现出五十年代的一幕，也是一群这么大的孩子，他们捧着一只病死的老猫，给它挖坑埋葬，还垒起了坟墓，把一束束野花献上，最小的女孩边哭边摘花，这个场面感动得我也和他们一起采了一束花，献给这位捕鼠能手猫妈妈。

可是面对眼前这一幕，使我震惊，痛苦，为什么一群八、九、十岁的孩子，竟会这样残忍呢？他们的同情心哪儿去了？他们怎么可以这样对付一个弱者？这使我清醒地看到，心灵

美不是天生的，是教育的结果。

孩子变得粗野，甚至残忍，能怪他们吗？这里有十年动乱时期留给孩子的影响。这个惨痛的教训，我们不能忘记。今天我们一定要在孩子心中灌输美好的，充满人性美和革命人道主义的艺术泉水，使孩子们在建设社会主义精神文明中走在社会的前面。

大诗人哥德说过：“读一本好书，就是和许多高尚的人谈话。”儿童是富于模仿性的，他们往往把书中人物作为自己学习的榜样。

科学文艺作品特别是科学幻想故事和科学童话，也是儿童们非常喜爱阅读的。文章中都是有鲜明的人物和生动的故事情节。它除了给孩子们传授知识，启迪智慧，发展想象力等外，也不能忽视培养儿童心灵美的教育。

实际上不少好的科学文艺作品，都是同时具备这一点的。高士其同志写的许多作品是这样。这里再举几个例子，如郑文光同志的《海姑娘》，是讲人工鳃的幻想故事，就塑造了两个可爱的小朋友——费小雷、朱明霞，在他们身上体现出关心他人，勇于探索的美德。肖建亨同志的《布克的奇遇》，是讲一条狗的死而复生的幻想故事，其中的老演员、小朋友都是具有很好的美德，大家对小惠（一个从小跌断腿的孩子）的关心爱护，充满了人情味，也是极感人的。鲁克同志的《谁丢了尾巴》，写一个小猴子看见一条丢失的尾巴，他热心寻找失主，读者会深受这个善良的小猴子的感动。叶永烈同志的《小灵通漫游未来》，小灵通在未来城，碰到的孩子和大人，都是有理想、热情、友爱的人，在未来城不仅见到许多科学上的新奇事，也享受到人与人之间的温暖。

读这些幻想小说和科学童话，会感到象欣赏一幅美丽的图画和一首优美的诗歌一样，感到心旷神怡；人物的高尚情操和品德，给人心灵美的感染。

但是，现在有时看到有些科学文艺作品，特别是科幻惊险小说，出现凶杀、盗窃等恐怖场面。为了金钱可以盗窃，为了私利用科学来杀人，什么气功杀人，什么化学杀人，什么生物杀人……一幅幅人与人相互欺骗，自私自利，残酷虐杀的丑恶场面展现在孩子面前，又往往把作恶的坏人写得活灵活现，而那些好人却苍白无力。这给孩子幼小的心灵上留下了不好的影响。

我联系到上面这件事，特别感到对儿童，应该给他们引导，不宜给他们看恐怖的故事，应该教给他们懂得善良，同情；不应该是残酷，自私。如果一个孩子从小不懂得爱，不懂得爱爸爸妈妈，不懂得爱老师，不懂得爱护小同学，也不懂得爱护小动物，爱护花草树木，很难想象，他长大了会爱祖国爱人民。

我们给儿童的科学文艺作品，也应注意培养孩子心灵美。多给他们真、善、美，当然也要帮助他们分清假、丑、恶。在现实生活中，要让他们多接触美好的事物。在文章中，要把美好的心灵，崇高的精神境界，高尚的情操，展现在儿童面前，产生强烈感染，激发他们对生活的热爱，增加他们对事业的信念和奋发向上的力量。



科学童话创作需要扩大题材

鲁 克

科学普及出版社委托我编选一本《科学童话选》。编完这本选集以后，我的心头充满了喜悦，明显地感到科学文艺发展中的一种令人鼓舞的好的趋势。在这三十年的时间里，科学童话，已经在童话创作中争得了一席之地，并成为童话的一个重要分支。这些优秀的科学童话完全可与传统童话相媲美。

但是，目前科学童话作品的数量和质量离满足广大少年儿童的需要还差得很远，同时创作中也存在着一些问题。此外，我认为还有一个问题是值得引起重视的，这就是当前我们的科学童话创作题材比较窄，还比较多地描述生物世界的故事。这种现象的产生也是很自然的，可以理解的。一是因为生物世界，本来就是童话获取题材的源泉；二是写生物易于拟人化，也为少年儿童所喜爱。随着现代科学的迅速发展，我们的科学童话创作也应跟上去，与社会主义祖国的四化建设需要相适应。

今天的少年儿童，就是未来的建设者、未来的科学主人。我们有责任通过科学文艺的各种体裁和形式，从小就用新科学、新技术来武装他们的头脑，以便他们在将来去实现社会主

义祖国的四个现代化。因此，我觉得扩大科学童话的创作题材已成为当务之急。我们应该从广阔无垠的科学领域中，选取适宜于表达的科学内容，把尖端技术、现代化的问题，放到科学童话里来。

非生物的童话难写，这是事实。说难写，其实也并不太难，但需要我们去实践，去探索。早在十九世纪，世界童话大师安徒生，他的童话中也有些是科学童话，例如其中的一篇《海蟒》，写的就是非生物。这篇作品从侧面生动地描述了一项当时的科学新成就，就是发明不久的海底电缆。这篇科学童话的结尾是饶有兴味的：“这蟒蛇——一条带来幸运的中层界（指我们人类所说的世界）的蟒蛇——环绕地球一周，可以咬到自己的尾巴。鱼和爬虫硬着头皮向它冲来，它们完全不懂得上面放下来的东西；人类的思想，用种种不同的语言，无声无息地，为了好、也可以为了坏的目的，在这条知识的蛇里流动着。它是海里奇物中一件最奇异的东西——我们时代的海蟒。”又如，我国著名科普作家高士其的优美科学童话诗《我们的土壤妈妈》和《时间伯伯》，写的也是非生物。这些作品是值得好好学习的。

近几年来，又有一些同志作了可贵的尝试和探索，出现了以非生物为题材的较优秀的科学童话。如取材于天文、气象方面的有，郑文光的《小温度计漫游记》，写实验室里的一只小小温度计忽然离开地面到高空去旅行，它在地球大气层看到了许多奇异的景象，生动地介绍了有关极光、平流层、电离层的知识。尤异的《彩虹姐姐》，以一个民间传说风趣地引出了有关彩虹形成与三棱镜的知识，深受孩子们的欢迎。

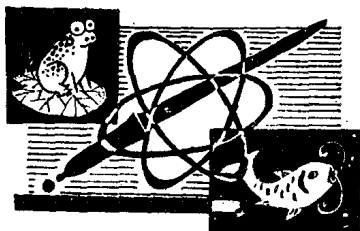
取材于数学方面有嵇鸿的《“没兴趣”游“无算术国”》，通

过“没兴趣”的游历，使这个事事凭自己兴趣，不想学算术的孩子得到启示和教育。叶永烈的《圆圆和方方》，写的是几何学，作者以一个引人入胜的故事，巧妙地介绍了有关方和圆的知识。两篇作品虽都取材于数学，角度不同，风格迥异。

如取材于卫生、环境保护的有，金涛的《凶手——伦敦冬天的一个童话》，写一个特别法庭开庭，审判的对象不是什么犯人，竟然是大自然中的雾。在法庭上被告侃侃陈辞，指出破坏生态平衡，污染环境的人类，才是杀人不见血的凶手。作品构思巧妙，手法也新。不仅提出了一个现实的科学问题，也尖锐地提出了一个现实的社会问题。郭以实的《鸟儿侦察报告》，通过鸟儿的一组“报告”，指出了环境污染的严重性。又如，李学健的《鲁莽国王的命令》，以风趣的笔法，写鲁莽国王下的一道消灭微生物的命令后闯的大祸。它在生动地介绍了有关微生物知识的同时，提出了一个现实的社会问题，寓意也极其深刻。

取材于新科学、新技术的也有一些，叶永烈的《君子国的秘密》是别具一格的，“遥测电脑”的知识介绍虽不多，但表现手法是新的。此外，还有郭治的《猪八戒逛星城》，戴巴棣的《机器人出诊》，小蓝的《小猴巧遇机器人》，以及顾骏翹写的展望现代科学美好前景的《丰丰在明天》，方轶群写的以反映机械化养鸡的《小鸡住大楼》等等。

实践证明，扩大科学童话的题材是完全有可能的，写非生物童话也不是难得高不可攀的。随着现代科学的迅速发展，我们的科学童话也应更多地写非生物，更多地反映现代科学。这是时代对我们科学文艺工作者的要求。我相信，只要大家努力实践，科学童话创作一定会出现更加繁荣的局面。



顺藤摸瓜

嵇 鸿

一篇好的科学童话，必须具有正确新鲜的科学知识，生动有趣故事情节；它既有丰富的艺术想象，又有新颖的艺术构思。小读者在阅读过程中，不仅吸取了科学知识，得到了美的享受，而且接受了思想教育，甚至深刻的哲理。这就是所谓“三性”（即科学性、艺术性和思想性）的有机结合。

我虽然也写科学幻想小说，但更喜爱写科学童话。创作科学童话是很艰苦的，但我觉得也是一种享受。从素材到作品，在这个过程里充满着创造，领会创造的滋味，这难道不是一种享受吗？

有位同志问我怎样创作科学童话，我觉得这个问题很大，一时不容易回答。

他又问：“那么，写科学童话是否先构思故事情节，然后将科学知识结合进去呢？”

我的回答是，这样做肯定写不好，科学知识会象油一样浮在故事情节的“水”面上。

并不是每一种科学知识都能创作出一篇科学童话来的。有时，主观上很想介绍一种科学知识，却常常因为构思的故事

显得生硬而作罢。这就是说，科学童话的故事情节必须同科学知识融为一体，要做到水乳交融，天衣无缝。

按照我的习惯，创作科学童话常常是顺着科学知识本身的规律来构思故事情节的，或者说，以科学知识为线索，串起童话的故事情节。如果你发现某一科学知识富有故事性，那你就选定它吧。当然，首先得对它深入钻研一番，以免在创作中发生科学性的错误；然后，根据这一科学知识来构思故事情节，因此，故事情节是受到科学知识制约的。完成这一构思过程，需要作者发挥丰富的想象力，同时又要依靠作者平时生活的积累。因为既然是童话，就必然有人物，而人物是有性格和思想感情的。至于故事情节，那是人物活动的产物。科学童话常常既有一个介绍科学知识的任务，又有一个文学的主题。

我曾经写过一篇《胡涂的小鲤鱼》（少年儿童出版社），内容大意是：一只蚊子在池塘里下了一摊卵，不久，卵就化成了子子。这时，一条小鲤鱼游来了。所有的子子，除了一条最狡猾的以外，全都被小鲤鱼吞食了。这条仅存的子子最后也被发现。她狡猾地要求小鲤鱼迟些天再来吃她，好让她长得象癞蛤蟆那样大。小鲤鱼受骗了，等他再来寻子子的时候，却找不见了——子子已经变成蛹，躲在一张飘落下来的树叶下面。后来，从蛹里钻出一只蚊子来，她还戏弄了小鲤鱼一番。最后，这只蚊子被草丛里的一只青蛙吃掉了。

昆虫的完全变态，本身就十分有趣。但是，需要作者运用想象，充分地加以发掘。这个童话，每一情节，都是在介绍蚊子完全变态过程中的一个步骤。故事是完整的，情节发展是合乎逻辑的，其中还寓有一点思想教育。人物，除了小鲤鱼这个爱听好话，轻信花言巧语的胡涂人以外，还有一个性格狡猾

的孑子。就童话本身来说，它有一个文学的主题；就科学知识来说，它又完整地介绍了蚊子完全变态这个过程。两者融为一体，无法分割。然而，整个童话都是从蚊子的完全变态这个科学知识产生的，情节从头到尾全部受这个科学知识的制约，不能任意发挥。

我国有个成语，叫做“顺藤摸瓜”。写科学童话，就是要顺着这根科学知识的“藤”，“摸”（构思）出一只只“瓜”（故事情节）来。

再举一个“顺藤摸瓜”的例子。

我们人眼所看到物体呈现的各种颜色，从物理学的角度来说，一般是由于物体对单色光的反射。红花（内部的化学变化不谈）是因为反射了阳光中的红色光，乌鸦浑身墨黑，是因为它把七色光全部吸收了。这一物理知识本身就很有趣。但是，要介绍光的反射，必须先说清楚太阳光是由七种单色光组成的复色光。经过构思，我写了篇《太阳公公的七色光》（原发表于四川《科学文艺》第2期，后收入单行本《孙悟空巧遇真石“猴”》，改名《神奇的七色光》）。故事大意是：太阳公公放射出神奇的七色光，要把大地装扮得十分美丽。但是，玫瑰花和乌鸦等（原来都没有颜色）却只见一片刺眼的白光，不见有什么别的颜色。于是，太阳公公请雨伯伯下了一阵雨。雨过天晴，空中出现一道呈现七色的美丽的虹（这样，阳光是由七种单色光所组成的知识说清楚了）。玫瑰花和别的花儿们都欢欣鼓舞，独有乌鸦却尽说怪话，惹得太阳公公生了气，把光全部收起来。世界顿时变得漆黑一团，而且寒冷异常。大家都很着急，只有乌鸦却若无其事，她在等待月亮的出现。谁知月亮却没法照亮世界了，因为月亮只能反射阳光（这样，又把光的反

射介绍出来)。接着,乌鸦态度一变,向太阳竭力奉承,目的是为了要求太阳把所有的光全部给她而不给别人。结果她却变成了浑身墨黑;而玫瑰花和牵牛花却把自己最爱的红色光和紫色光让(反射)给别人,结果竟呈现了鲜艳的红色和美丽的紫色……

在这篇科学童话里,写了心里只有他人、没有自己的玫瑰花,也写了贪婪无赖的黑乌鸦。情节随着人物的活动而发展。整个童话则是由科学知识产生,并始终受科学知识的制约。

“顺藤摸瓜”只是我创作中的一点体会,也只是科学童话创作的一种方法。谈出来,不过是抛砖引玉,想引起同行的谈兴,以便共同来作一些探讨。