



中国科普作家协会郑重推荐

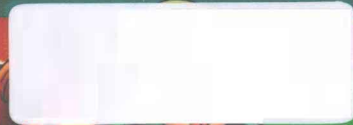
有理数和无理数之战

中国原创科学童话大系【第二辑】

张冲 选编



长江出版传媒 湖北少年儿童出版社





中国科普作家协会郑重推荐

有理数和无理数之战

中国原创科学童话大系 【第二辑】

张冲 选编



长江出版传媒 湖北少年儿童出版社



鄂新登字 04 号

图书在版编目 (C I P) 数据

有理数和无理数之战 / 张冲选编. —武汉: 湖北少年儿童出版社,
2013.1

(中国原创科学童话大系. 第2辑)

ISBN 978-7-5353-7908-5

I. ①有… II. ①张… III. ①童话—作品集—中国—当代
IV. ①I287.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 287655 号

书 名	有理数和无理数之战		
©	张冲 选编		
出版发行	湖北少年儿童出版社	业务电话	(027)87679199 (027)87679179
网 址	http://www.hbcp.com.cn	电子邮件	hbcp@vip.sina.com
承 印 厂	中印南方印刷有限公司		
经 销	新华书店湖北发行所		
印 张	11.75		
印 次	2013 年 1 月第 1 版, 2013 年 1 月第 1 次印刷		
规 格	720 毫米 × 1000 毫米	开本	16 开
书 号	ISBN 978-7-5353-7908-5	定价	19.80 元

本书如有印装质量问题 可向承印厂调换

编者的话

我国的白话文自然科学知识童话（以下简称“科学童话”），是从20世纪20年代才开始出现的。

1920年9月1日出版的《新青年》杂志第8卷第1期上，刊登了陈衡哲写的科学童话《小雨点》。这是至今所能看到的最早公开发表的白话文科学童话作品之一。

1936年至1937年，《中学生》杂志上连续发表了我国科学文艺的开拓者和奠基人高士其写的《菌儿自传》。这是我国第一部中篇科学童话，也是一部科学性、思想性和文艺性完美统一的经典之作。

从1920年到1949年，我国从事科学童话创作的作家有陈衡哲、韩襄、贺宜、吕梦周、董纯才、高士其、郭以实、何公超、金近、施雁冰等。其中尤以董纯才创作的《凤蝶外传》和《狐狸夫妇历险记》最为著名，被人誉为中国科学童话的“奠基之作”。

新中国成立以后，20世纪50年代中叶，党中央先后发出了“繁荣儿童文学创作”和“向科学进军”的号召。于是，科学童话创作犹如注射了兴奋剂，蓬蓬勃勃地发展起来了。

经历“文化大革命”十年浩劫之后，1978年召开了全国科学大会和少年儿童读物工作座谈会、科普创作座谈会，更多的科学家和作家投身到科学童话的创作中来，从事科学童话写作的人一天比一天多起来，发表科学童话的阵地遍地开花，中央及各省市的科技报刊纷纷刊登科学童话，《我们爱科学》、《智慧树》、《少年科学画报》、

《少年科学》、《儿童时代》等杂志，还专门辟出专栏。更有影响的是，《人民日报》、《新观察》都开始注意和提倡科学童话创作，先后发表了老作家袁静等写的科学童话。

人们欣喜地看到，这一时期作者的视野开阔了，跳出了从生物世界撷取题材的小圈子，开始注意到涉及数学、物理、化学、地质、电子、环境保护、生态平衡等基础科学和新科技知识方面的题材，作家从不同角度，运用不同的表现手法，反映了当代科学童话的风格和写作特点。这些科学童话，不但传播了科学知识，启迪了智慧，发展了想象力，也对广大读者进行了心灵美的教育。

科学童话具有双重魅力。它是童话，充满幻想，十分迷人；它又传播科学，给人智慧，十分诱人。孩子们读了它，就如著名科普作家郑文光说的那样：“会锻炼出一双敏锐的眼睛，一个爱问‘为什么’的头脑，一种力图窥探物质世界奥秘的意志；他会逐渐学会观察他周围的丰富世界；他就有可能成为一个爱学习、爱思索、热爱科学、热爱大自然的人。”

我们将近百年来我国原创科学童话的精品力作选入这部丛书中，它似一个百花园，可以让小读者们尽情地欣赏品味；又似一个科学宫，可以让小朋友们穿越时空，上天入地，漫步遨游；当然，它也是一个资料库，对于家长、童话作者和少年儿童教育工作者来说，可以到这里来学习、借鉴和研究，为繁荣科学童话创作添砖加瓦。

祝我国的科学童话创作更加兴旺！

中国原创科学童话大系高端编委会

目录

太阳请假了	001
有理数和无理数之战	007
歇口气吧，跳蚤	011
木屑巨人	016
“老没错”和他的“魔水”	025
吃吃皇帝的新菜点	031
低温国奇事	036
飞上天去的小猴子	042
肥皂泡引出的童话	046
白血球失踪案	050
“宇宙垃圾”	054
哈哈街上的眼睛店	060
狐狸传令	067

琥珀珠	071
机器人佩雷奥拉德的悲与喜 ...	074
谋杀塑料王	077
它俩在高高的树顶上大喊大叫 ...	082
苍蝇和火车赛跑	089
太子发了疮毒以后	093
无瑕王子	099
智尔伟疯了	105
小蚰蚴住进绿色大厦	108
电视剧的小插曲	112
森林女神	118
铅先生求职	125
鸟儿的侦察报告	129

Contents

马大夫和无影国王 132

绿星植物人 137

龙王献宝记 140

鲁莽国王的命令 146

驴子的最新武器 154

绿色古堡里的新居民 157

神秘的谷地 162

谁是凶手 170



太阳请假了

郭以实

精神病院第 1941 号病室，突然冲出个一身横肉、斜眼睛、小胡子的壮年男子，他衣服鞋子都没穿，直向戈培尔先生的病室奔去，一路上就在喊：“Das ist recht! Das ist recht!”（“对了！对了！”）

此时时钟正敲了两下，戈培尔正梦见自己在军乐中走上克里姆林宫的演讲台，行了一个所谓黑腥腥民族的举手礼。军乐一停止，等他正要开口讲“英勇的文明战士们”的时候，已被小胡子先生吼醒了。小胡子先生还在叫“Das ist……”，戈培尔连忙说：“英勇的文明战士们！伟大的文明战士们！神圣的文明战士们！今天是……”

小胡子大声地说：“刚才上帝跟我说：‘历史上的强盗，很少在白天抢人的。不然不合乎逻辑！’我想这话很对。因为在进攻莫斯科时，阳光照着我们的一切动静，那不是间接地成了苏联的探照灯吗？所以，如果我们要在闪击战中去抢劫莫斯科，就得先请太阳滚蛋！”

果然，太阳得到这个消息，第二天便请假了。

小胡子一看，正是 5 时 23 分 7 秒，便即刻命令国防部长戈林和曾经击落敌机百架以上的茂尔得斯，出动 3000 架速度既快又能持久的轰炸机和俯冲轰炸机，再配合 2400 辆坦克和 600 万大军，要在五天之内袭击莫斯科！



在飞机和坦克的引擎的嘶叫声中，宣传部长戈培尔开始向目标播音。可是，突然电灯灭了，飞机场的探照灯马上也被黑暗吞没，戈培尔的演讲也只能在播音室里响着。

戈培尔连忙打电话去问电力公司，谁知喊了半天，总喊不应。正在着急的时候，电力公司来了个传令兵报告说：“人造坝流水停止，全国水力发电厂无法继续工作。”

传令兵报告完以后，又急忙向小胡子报告。

小胡子马上大怒：“真是岂有此理！这是他们在罢工捣蛋！快去把厂长枪毙了！”

厂长被枪毙了。

过了一会儿，传令兵又来报告说，发电站还是无法工作。

小胡子便问他的顾问卡德尔和豪斯荷弗，这是怎么回事。

他们都不知道，说是要问蒲兰克才知道。

小胡子便叫传令兵把德国物理学权威蒲兰克叫来。

蒲兰克来了，问明事由后，他答道：“没有了太阳，现在温度降到零摄氏度以下，人造坝上面的水也就结成冰，不再往下流了。”

小胡子说：“拿风力发电！”

“可是可以的，但还得去问一下气象学家，在太阳请假的时候有没有风呢。”

物理学家说完，小胡子就下了一道命令，召见法西斯气象学权威。

气象学权威慌忙来见，他问清楚情况后回答道：“现在太阳请假，没有风。”

小胡子气得拍桌大骂：“为什么没有风？现在命令你：赶快召集全国的气象学家，在6时57分以前，把风召唤过来。”

气象学权威没有办法，只好垂头丧气地走出精神病院。

小胡子呢？他紧张地看着手表，坐着等风。

6时56分——一点动静没有。

6时57分——连树叶也不曾抖动一下。



7时——风还没有来。

小胡子等得着急，又发脾气了。他叫警察把气象学权威抓来用鞭子抽。一阵毒打以后，气象学权威昏倒过去。

小胡子问豪斯荷弗，为什么没有风？

豪斯荷弗说：“平常有风，是因为太阳把空气一边晒得很热，而另一边却没有晒到。被太阳晒过的空气，热即膨胀，分子间的距离大了，压力就变小。没有晒着的空气，分子挤得很密，压力就大。因此，压力大的空气压向压力小的地方。这种移动过去的现象就是风。现在太阳请假了，空气到处都是冷的，分子间的距离既然相同，压力也就一样，哪还有什么风呢？”

小胡子问：“那怎么办？”

豪斯荷弗说：“用蒸汽机发电。”

于是，小胡子命令所有的工人去挖煤运煤。

可是寒冷已冻坏了很多工人，而且天气还在冷下去，工人怎样做工呢？

突然，警报响了。

小胡子立即将电钮一按，他那间房间马上降落到地下。

30 分钟后，精神病院第 952 号中弹起火。

“当！当！当！”救火车开来了。八九岁的小救火员翻身下来，把水管接在街上的水龙头上，接着把开关一开，但那管口射不出水来。原来是水结了冰，体积胀大，胀破了自来水管。

好在他们平时训练有素，马上扭开灭火筒，只见烟雾似的碳酸气直往火堆里冲，顷刻之间，火已熄灭。

太阳请了假，所以时间虽然已快到中午，但是天上却满布星斗。这些大大小小的星全像死人的眼睛一般，星光一点都不闪动了。因为平常星光的闪动是由于空气的波动和水蒸气的折射。现在空气没有了波动，水也完全冻结成冰，落在地面上了。

温度计的水银直往下降——



到了零下 40 度，水银柱忽然不再往下降，但是天气仍然越来越冷。原来水银凝结了，所以不再往下降了。

于是改用酒精温度计。

空气和土壤以至地球内部的热都在很快地散发。温度仍旧在下降，而小胡子和戈培尔、戈林等则安然无恙。他们用干电池的电气设备抵御了寒冷。飞机师和步兵虽穿着很厚的衣服，但也抵不住严寒，有的冻死了。至于工人，那就更不用说了。

酒精温度计显示温度下降到零下 115 度，忽然酒精柱又停止下降，可是天气仍旧在冷下去，原来酒精也凝固了。纳粹中央气象台台长立即向小胡子报告。

小胡子听了大发雷霆，吼道：“你们这些科学家，简直是饭桶！完全在歪曲事实！歪曲真理……政治警察！”

“有！”

“把他关到集中营去！”

小胡子又把温度计的问题问个分明，才知道酒精温度计只能测到零下 115 度，于是又改用气体温度计。

气体温度计测到零下 150 度。

这时碳氢化合物已完全凝固，代用品也连着遭殃。小胡子的顾问和其他人没有办法。小胡子只好求上帝保佑了！

零下 180 度——飞机师看到上下前后左右都是一片绿色，以为沉到海里来了。原来此时氧气快要液化，成了许多细小的绿色雾点。

到了零下 196 度——

忽然大雨倾盆，飞机师坐的舱位也湿透了。

雨一停，3000 架亥因克号轰炸机和俯冲轰炸机直往下坠，原来空气在零下 196 度即变成液体状态往地面下落。空中没有了空气，即没有了压力，飞机便不能浮在空中，于是往地下坠。此时受过训练的纳粹飞机师便一起跳降落伞，但是没有空气来把伞撑开，因此他们就“光荣地”为“世界文明”而牺牲了……



在陆地上的步兵和机械兵好久没有喝到水了，大雨倾盆后到处灌满了水，他们不知道这是液体空气，便狂喝暴饮起来。可是液体空气到胃里有一点热即变为气体。不到五分钟，每个人的肚子都大起来，口张着像要呕吐。肚子里的气体太多了，便从鼻子、口里泄漏出来。外面温度在零下196度，于是，空气又变成液体，从口里淌到地上，从鼻孔流到地上，那种情景是多么痛苦、多么可怜啊！

然而，他们并不想让自己这样痛苦地死去，军人和工人们怒吼了：

“工人、军人联合起来反对侵略战争！”

“打倒使我们受苦的小胡子！”

“争回光明的太阳啊！”

军人们转换了枪口，转动了炮口，对准精神病院——放！

可是都打不响，坦克也开不动。原来是太冷了，钢铁这些物质都收缩起来，变得大小不一了，所以枪打不响，坦克开不动。

军人、工人以及一切受小胡子压迫的人围拢来了，他们汇合成钢铁般的洪流向着精神病院奔腾过去……

小胡子这时正悲哀地向上帝祷告。

“打死小胡子啊！”

这个吼声，在广大的铁流中如决堤后的潮水似的奔放出来……

第三天，太阳回来了。

她抚摸着每一个从苦难中成长起来的人。人们的身子虽然还在阳光下发抖，睁不开眼睛，然而心里却正燃烧着和太阳一样不可磨灭的火焰啊！

人工坝上的冰雪融化了，水从高处流下又不停地冲动着水轮，发电机又转动起来了。

风磨重新磨起那没磨完的小麦。

飞机、火车、电话、无线电也复活了。

工厂的烟囱又开始冒烟……

虽然一切恢复如初，然而这已不是小胡子的世界了！



从此，科学是真正用于谋求大众的幸福，而不仅仅是去为着个别人。

科学真正走上了广大的发展道路，走上了光辉灿烂的理想大道。



有理数和无理数之战

李毓佩

小毅的小脑袋瓜里，整天琢磨着数学问题。一天晚上，他正在一道又一道地演算数学题，忽然听得屋后“砰砰叭叭”响起枪声。

“深更半夜，哪来的枪声？”小毅爬上屋后的小山一看，啊呀！山那边摆开了战场，两军对垒打得正凶。一方的军旗上写着“有理数”；另一方的军旗上写着“无理数”。

小毅记得老师讲过，整数和分数合在一起，构成了有理数；无理数是无限不循环小数。

“奇怪，有理数和无理数怎么打起仗来了？”

小毅攀着小树和藤条，想下山看个究竟。突然，从草丛中跳出两个侦察兵，不容分说就把他抓起来。小毅一看，这两个侦察兵胸前都佩着胸章，一个上面写着“2”；另一个上面写着“ $\frac{1}{3}$ ”。

噢，他们都是有理数。“你们为什么抓我？”小毅喊着。

“你是无理数，是个奸细！”侦察兵气势汹汹地说。

“我不是无理数，我是人！”小毅急忙解释。

侦察兵不听他的辩解，非要带小毅去见他们的司令不可。小毅问道：“你们的司令是谁？”

“大名鼎鼎的整数1！”侦察兵骄傲地回答。

“那么多有理数，为什么偏偏让1当司令呢？”小毅不明白。



侦察兵 $\frac{1}{3}$ 回答说：“在我们有理数当中，1是最基本、最有能力的了。只要有了1，别的有理数都可以由1造出来。比如2吧， $2=1+1$ ；我是 $\frac{1}{3}$ ， $\frac{1}{3}=\frac{1}{(1+1+1)}$ ；再比如0， $0=1-1$ 。”

小毅被带进1司令所在的一间大屋子里。这里有许多被捉的俘虏，屋子的一头，摆着一架X光机模样的奇怪的机器。

“押上一个！”1司令下命令。

两个士兵押着一个被俘的人走上机器。只见荧光屏“啪”的一闪，显示出“20502”。

“整数，我们的人。”1司令说完，又叫押上另一个。荧光屏显示为“ $\frac{355}{133}$ ”。

“分数，也是有理数，是你们的人！”小毅憋不住地插嘴。1司令满意地点点头。又押上一个，荧光屏上显示出“ $0.35278=35278/100000$ ”。

“有限小数，有理数，是你们的人！”小毅继续说。接着押上的一个在荧光屏上显示出是 $0.787878\cdots=78/99$ 。

“也是你们的人。”小毅兴奋地说，“循环小数，可以化成分数的。”

这时，又有一个俘虏被两个士兵硬拉上机器，荧光屏“啪”的一闪，出现“ $1.414\cdots=\sqrt{2}$ ”。不等小毅开口，司令厉声喝道：“奸细，拉下去！”这个无理数立刻被拖走了。接着荧光屏显示出一个数“ $0.1010010001\cdots$ ”。

“这是……循环小数吧？”小毅还没说完，那数猛地从机器上跳开想逃跑，却被士兵重新抓住。

“这是个无限不循环小数，是个无理数！”1司令说道。小毅因为识别错误，脸都红了。这时，两个士兵请小毅站到机器上去，荧光屏立刻出现一个大字“人”。

“实在对不起！”1司令抱歉地说，“到客厅坐坐吧！”



小毅问1司令为什么要和无理数打仗。1司令叹了口气说：“其实，这也是迫不得已的。前几天，无理数送来一份照会，说他们的名字不好听，要求改名字。”

“要改成什么名字？”

“要把有理数改成‘比数’；把无理数改成‘非比数’。”1司令说，“我想，千百年来人们都这么叫，已经习惯了，何必改呢？就没有答应。谁知他们蛮不讲理，就动起武来了。”

小毅试探地问：“我来为你们调停调停好吗？他们无理数的司令是谁呢？”

“是 π 。”1司令答道，“我们也愿意协商解决这个问题。”

小毅来到无理数的军营。他问 π 司令为什么非要改名不可， π 司令说：“我们和有理数同样是数，为什么他们叫有理数，而我们叫无理数呢？我们究竟哪点儿无理？”说着， π 司令激动起来。

小毅问：“那当初，为什么给你们起这个名字呢？”

“那是历史的误会。” π 司令说，“人类最先认识的是有理数。后来发现我们无理数时，对我们还不了解，觉得我们这些数的存在好像没有道理似的，因此取了‘无理数’这么个难听的名字。可是现在，人们已经充分认识我们了，应该给我们摘掉‘无理’这顶帽子才对！”

“那你们为什么要叫‘非比数’呢？”

“你知道有理数和无理数最根本的区别吗？” π 司令问小毅，又接着说下去，“凡有理数，都可以化成两个整数之比；而无理数，无论如何也不能化成两个整数之比。”

小毅觉得 π 司令说得有道理，就点了点头，又试探着问：“那么，能不能想办法和平解决呢？”

π 司令见他诚心诚意，就说：“有一个好办法，但需要你帮忙。”

“我一定尽力！”小毅答道。

π 司令高兴得一把拉住小毅的手：“你回家后，给数学学会写一封信，把我们的要求转达给国际数学组织，请他们发个通知，把有理数



有理数和无理数之战

小毅答应回去试一试。他一边往家走，一边在心里嘀咕：要是数学家们不同意可怎么办呢？