

中外科学家故事

艾宣德 王平 编著

(二)



(卡通版)

四川科学技术出版社

前 言

对未来,每个少年都有许多美好的理想。将来长大了,有的人想当科学家,有的人想当音乐(yuè)家,有的人想当画家……但是怎样才能实现自己的理想,成为一个对国家,对社会有用的人呢?读了这套中外科学家的故事图书,你就会找到答案。

科学对我们人类来说太重要了。科学是第一生产力;科学创造了文明,创造了财富;科学推动了人类社会的发展。人们崇(chóng)敬(jìng)科学家,世代传颂(sòng)着科学家的故事,从他们那里吸(xī)取了巨大的精神力量,受到了美的熏(xūn)陶(táo)。

这套书中的科学家们,尽管他们肤色不同,民族各异,所从事的具体科学工作也有很大的区别,但有一点却是共同的——那就是他们从小就有强烈的求知欲(yù)望(wàng),勤(qín)奋好学的学习精神,坚(jiān)韧(rèn)不拔(bá)的意(yì)志,决不放弃(qì)任何学习的机会。地质学家李四光很小的时候,就一边帮妈妈干家务,一边挤出点点滴滴的时间到私塾(shú)念书;美国科学家富兰克林把自己积攒(zǎn)的每一分钱都用来购买书籍(jì),如饥似渴(kě)地阅读每一本能找到的图书……几乎每一个科学家在童年时期,都有类似的学习经历,这正是他们长大后,能够成为伟大科学家的前提。从书中我们也不难(nán)发现,这些科学家们大多没有良好的学习条件,但他们并没有屈(qū)服于这种艰苦环境。

他们从小志向远大,孜孜不倦(juàn)地寻求知识,以顽强的毅(yì)力不断充实自己。这样刻苦学习,使他们知识丰富,博(bó)学多才,终于在科学事业上,做出了巨大的成就,推动了人类社会的发展。

今天,我们每一个小朋友的生活条件都远远强于书中这些科学家们的童年时期,学习条件也比他们优越得多。因此,只要小朋友们勤(qín)奋努力,以这些科学家们为榜样,完全可以成为像他们一样的人。

亲爱的小朋友们,祖国和人民在期待着你们!

作者

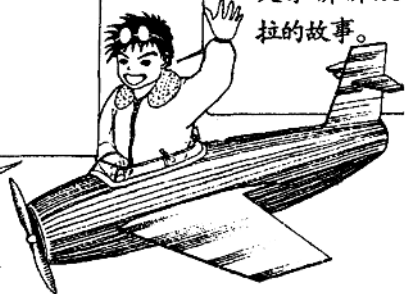
1997年12月于成都

目 录

- 勤奋的天才——欧拉 (1)
- 蒸汽机的改革家——瓦特 (22)
- 火车的发明者——司蒂芬孙 (42)
- 化学家——戴维 (61)
- 发明大王——爱迪生 (79)
- 居里夫人与镭和钋 (103)
- 首位诺贝尔生理学奖获得者——巴甫洛夫 (129)
- 细菌猎人——科赫 (149)
- 电波之父——麦克斯韦 (171)
- 制服天花恶魔的英雄——爱德华·琴纳 (194)

勤奋的天才 ——欧拉

大家好，今天我给大家讲讲欧拉的故事。



1. 欧洲中部国家瑞士，土地肥沃(wù)，景色宜人。美丽的莱茵河滋(zī)润着这片广袤(mào)的土地。



感谢上帝，赐(cì)给我一个可爱的儿子。

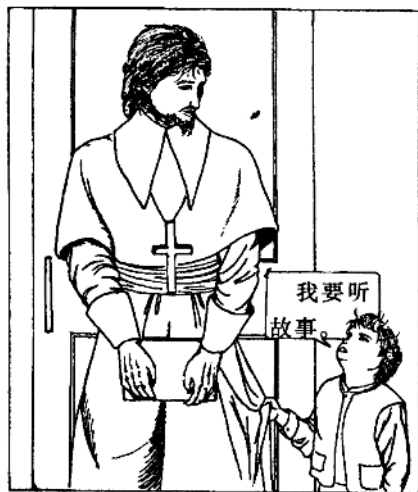
亲爱的孩子，爱给取名个吧。

在瑞士北部有个城市叫巴塞尔。城里住着一个叫保罗·欧拉的神

甫。他十分喜爱数学。在他的书房里，除了神学书以外，几乎全是数学书。1707年，保罗·欧拉的儿子出生了。他万分激动，跪在地上不停地祈(qí)祷(dǎo)。他家中收藏的数学书中找到了意大利数学家列昂纳德的名字。于是决定给自己的宝贝取名列昂纳德·欧拉。



哦，我的宝贝，就叫他列昂纳德·欧拉吧！



我要听故事。

2. 小欧拉聪明好动。他喜欢美丽的田园风光，喜欢和小伙伴捉迷藏。他更喜欢让爸爸给他讲有趣的故事。一天，爸爸刚回家，小欧拉便拽(zhuài)着爸爸的黑袍子，要听故事。



我的宝贝，今天给你讲个关于象棋的故事。

从前印度有个国王叫舍罕(hān)。他的大臣发明了象棋。一天，国王和大臣下象棋。他觉得象棋很好玩，决定重赏大臣。



陛(bì)下，我不要黄金，也不要珠宝，只要一些麦子。



爸爸，这是为什么？



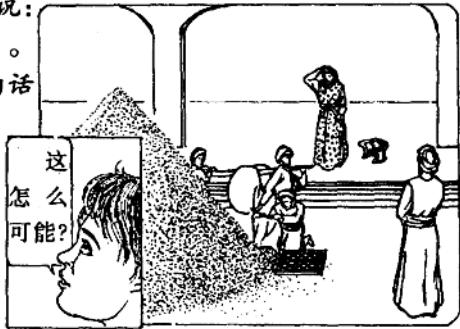


3. 爸爸笑着说：“大臣要求国王在棋盘的第一格里放1粒麦子，第二格放2粒，第三格放4粒……以此类推。如果把棋盘64格放满，他就十分满足了。国王听了笑得



喘不过气来，说：
‘这太容易了。
来人，照他的话

办。’麦子一袋一袋地扛来，没想到棋盘的格子还没用到一半，国库内的麦子却搬光了。”小欧拉睁大眼睛，出神地望着爸爸，过了好一会儿



这怎么可能?



孩子，这就是数学上的幂(mⁿ)级数。如果把棋盘64格全放满麦粒的话，这些麦子总共有18000亿吨。

才问道：“这怎么可能？”
爸爸抚摸着孩子的头

说：“孩子，你还不懂。这就是数学上的幂(mⁿ)级数。如果把棋盘64格全放满麦粒的话，这些麦子总共有18000亿吨。”



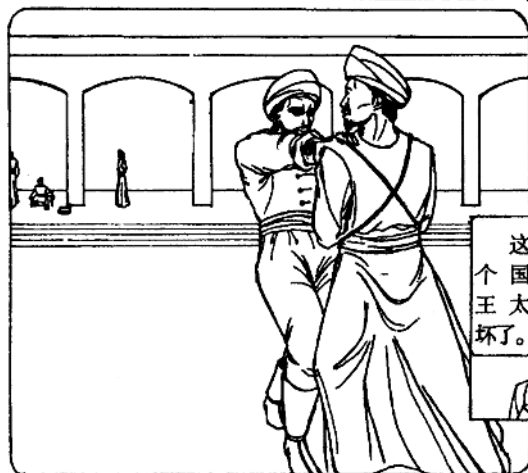
4. 欧拉伸了伸舌头问道：“18000亿吨是多少呀？我不懂。”爸爸说：“好，我给你再讲讲。如果假设当时印度全年小麦产量是100万吨的话，要生产这么多小麦就要用一百八十万年才行。”“呀！我的

天”。小欧拉终于明白了。小欧拉问：“爸爸，那后来国王又怎么办呢？”“后来，国王请来了数学家一算，才知道根本不

这就是数学的奇妙。



数学真太有趣了，我将来要好好学习数学。



可能实现自己的诺言(nuò)言。他借口说大臣骗他，命令把大臣给杀了。”小欧拉气愤地说：“这个国王太坏了！”从此一颗热爱数学的种子在小欧拉心灵深处种下了。

这个国王太坏了。



5. 后来，爸爸还给小欧拉讲了好多数学故事。像黄金分割，等周问题，有趣的费尔玛问题等。一转眼，欧拉该上学了，他被送到了巴塞尔文科学校学习。学校里数学课很少，这可急坏了热爱数学的欧拉。每次只要一

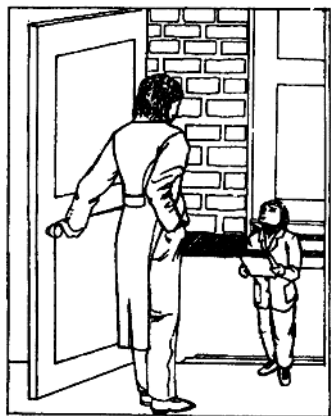
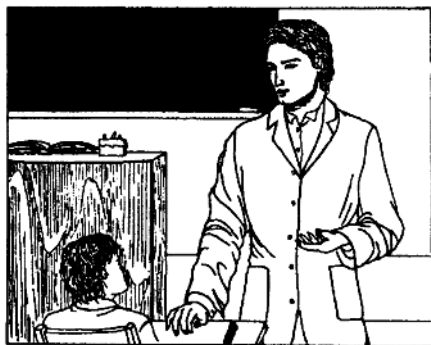


回家，他便会钻进父亲的书房，找些数学书来读。有一回，他取下来一本德国数学家鲁道尔夫的《代数学》，坐在地板上仔细地读起来。开头几页内容，小欧拉边读边想，一会儿就全懂了，他高兴极了，立刻试着做了几道后面的练习题。爸爸回来后，他把做的题拿给爸爸看。爸爸边看边点头。

不错，
全对。



6. 爸爸的夸奖有力地激励了欧拉。他把《代数学》带回了学校，一有空，他就读这本书，遇到问题时，他总是做好符号，去问学校的老师或者回家问爸



爸。他越学越深，有些问题连大人都解答不了了。后来，欧拉听说当地有一位知识丰富的数学家，名叫约翰(hàn)·伯克哈特。他十分高兴。星期天，他一大早便带着书，按别人告诉他的路去找，终于

找到了伯克哈特。欧拉有礼貌地说明来意。伯克哈特看着手捧《代数学》的欧拉，吃惊地问：“这本书，你读得懂？”欧拉点点头，又摇摇头说：“嗯，我能懂一些。”





7. 伯克哈特不敢相信, 翻开书指着一道代数题, 让欧拉来解答。欧拉看了一眼, 拿起笔在纸上飞快地写着。不一会儿, 答案便算出来了。伯克哈特握着欧拉的手说: “天才, 天才。”于是, 他耐心地回答欧拉的每一个问

题, 而且还旁征博引地讲了许多代数学的知识。欧拉对伯克哈特简直佩服得五体投地, 因为他感



到伯克哈特的数学知识太丰富, 而且他的问题对伯克来说不过是小菜一碟 (dié)。从此, 欧拉经常来请教伯克哈特。几年过去了, 欧拉不仅学完了《代数学》, 还学习了伯克哈特推荐 (jiàn) 的其它数学书。



8. 1720年秋，13岁的列昂纳德·欧拉以优异的成绩考上了著名的巴塞尔大学。巴塞尔大学的数学教授约翰·伯努利是著名的“黄金定理”发现者和“伯努利级数”的发明者，他也是伯努利数学大家族中最杰出的一位。欧拉成了这位驰名欧洲的大学者的学生。欧拉上数学课总是认认真真。每次他都是第一个到教室，并且总是坐在第一排。他聚精会神地听讲，认认真真地做笔记。那高深的数学讲座和物理讲座，在欧拉看来简直是美味佳肴(yáo)。一年下来，年龄最小的欧拉以自己的勤奋和聪明才智，成了教授最得意的门生。



孩子，数学是科学的皇后。数学殿(diàn)堂里有许多奇妙的问题值得去探索。但首先要有一个坚实的基础才行。



9. 伯努利教授十分赞赏欧拉的勤奋和才智。他热情地邀(yāo)请欧拉到家里做客。一个星期六的下午，欧拉换上了一件新衣服，万分激动地来到了老师家。教授请他到书房，详细地询问了欧拉以前读过的书。然

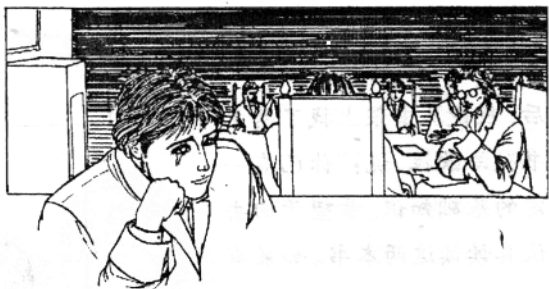
后，教授从书架上找了两本书交给欧拉，说：“你已有一定的基础知识。希望你回去认真读读这两本书。如果有问题可以随时来找我。”欧拉双手捧着书，激动地说：“教授阁下，我一定努力。”从此，师生之间结下了深厚的友谊。



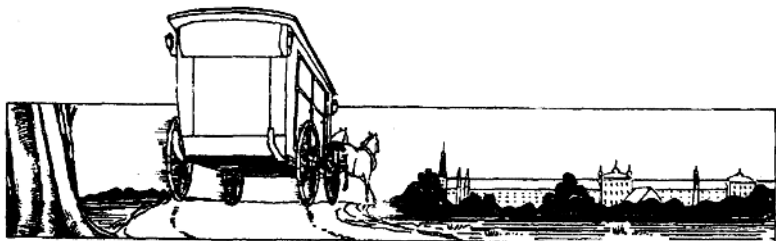


10. 欧拉在伯努利的指导下,很快地学完了通往18世纪数学殿堂的必备知识。他还和教授的两个儿子成为了好朋友。1724年,17岁的欧拉成为巴塞尔大学有史以来最年轻的硕(shuò)士。1727年,19岁

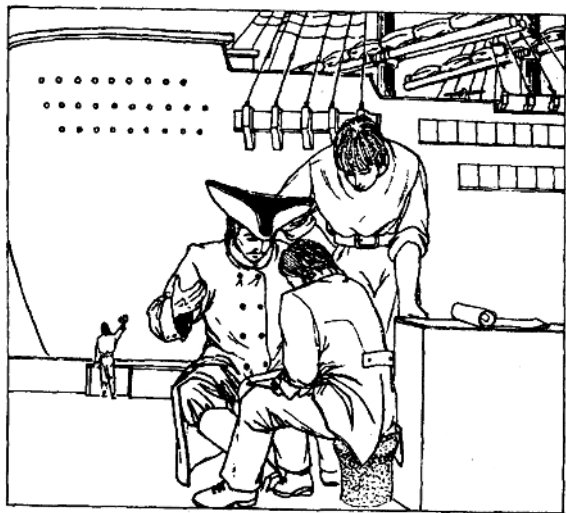
的欧拉用代数法成功地解决了炮弹在空中飞行的弹道问题。这一成果令数学家们刮目相看。同年,他还用数学方法解决了船



桅(wéi)在航行中的一系列力学问题,获得了法国巴黎科学院颁发(bān)发的奖金。为了获得巴塞尔大学物理学教授职位,欧拉递交了一份物理学论文。巴塞尔大学教授评议会的委员一致认为这篇论文是收到的论文中最优秀的,但由于欧拉不满20岁,他没有被选中。

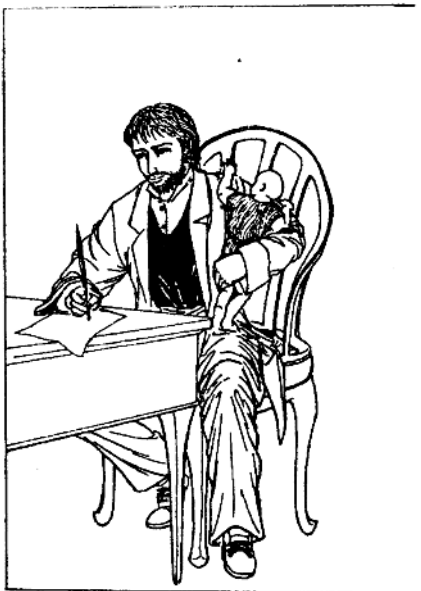


11. 欧拉万分痛苦，离开了瑞士，来到俄国的彼得堡科学院。彼得堡科学院有许多有名的年轻学者，像约翰·伯努利的儿子丹尼尔·伯努利博士，著名的学者哥德巴赫等。开始欧拉被聘(pìn)为医学部生理学助理院士。后来，沙俄帝国为了建立海上霸权，又调欧拉帮助解决海军发展的一些技术问题。欧拉全身心地



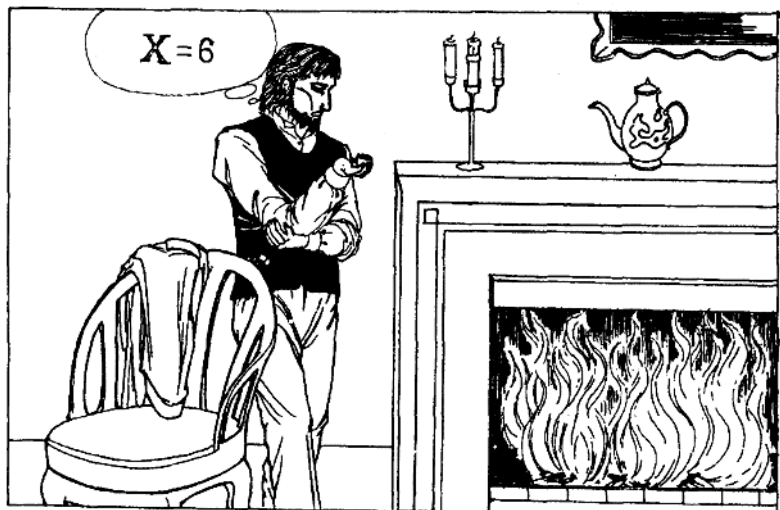
投入到航海和造船的问题研究上，他经常到船厂和水兵们中间。从他们那里获得了丰富的知识，并认真地做好笔记。为后来写《航海学》、《造船学》打下了坚实的基础。他由此成了一名精通航海和造船的专家。

12. 1733年，26岁的欧拉被任命为数学部负责人和副教授，干起了他热爱的数学研究工作。1734年，他的第一个儿子出生了。欧拉在家总是左手抱着儿子，右手拿着鹅毛笔，一边给儿子唱儿歌，脑子一边思考数学问题。只要有新发现，他就赶快写在纸上。有时候，儿子尿尿，把他的裤子弄湿了，他也全然不知，每天儿子入睡后，他都要工作到深



夜，有时甚至通宵(xiāo)达旦。繁重的工作，艰苦的生活条件，终于使欧拉的右眼失明了，但他没有退缩。1736年，他的两卷巨著《力学》出版了，这部书被认为是牛顿的三大定律后又一个新的里程碑。

13. 欧拉热爱数学，面对当时人们遇到的数学难题进行了殚（dān）精竭虑地研究。早在1729年，著名的数学家哥德巴赫就写信告诉欧拉，关于费尔玛猜想的问题。欧拉接到信后立即开动脑



筋进行证明。要知道费尔玛猜想很难，当时还没有一个人能证明它。欧拉对猜想中的“费尔玛数”进行了逐一考察，他发现当X等于6时，这个数已超过了40亿，要判断它是不是质数，就是算几十年也算不完。欧拉在书房里来回踱（duó）步，心想：这么大的数怎么才能找到一条简捷的方法证明呢？经过长时间反复思考，他巧妙地用因式分解法证明了费尔玛猜想是错误的。



欧拉
先生，该
休息了。