

牛 顿 的 故 事

[日]大塚誠造 著

战 宪 斌 译

牛頓的故事

[日]大塚誠造 著
战究 斌 译

黑龙江人民出版社出版

(哈尔滨市道里森科街14-5号)

黑龙江新华印刷厂印刷 黑龙江省新华书店发行

开本 687×1032毫米 1/32·印张4·插页1·字数69,000

1980年1月第1版 1980年1月第1次印刷

印数1-89,400

统一书号: 11083·36 定价: 0.34元

前 言

我们坐上喷气式飞机，就可以在天空中飞得比音速还要快；打开电视机，就是坐在屋子里，也可以看到远处的棒球比赛。这些是一百多年前的人，连作梦也想象不到的事情。

科学的发展实在是惊人的。原子能的发现，已经达到可以左右人类的地步。人们乘着火箭到月球去探险，也是不久的将来能够实现的。^注

但是，我们不能忘记，科学之所以能如此发达，是饱含着多少科学家的辛勤劳动和心血呵！科学的进步，是在这些先辈们研究成果的基础上一步一步发展起来的。书里要向大家介绍的牛顿，就是为奠定科学的基础而付出了毕生精力的人。

同学们，一提起牛顿，你们就会想到那位看到苹果落地这一现象，发现了“万有引力”的学者吧。也许你们会认为研究苹果落地的现象，同我们现实生活并没有多大关系。其实，却不是这样。不论是摩天大楼、超音速飞机，还是每天把世界各地的新闻及时广播给我们的收音机，如果没有牛顿的一些发明，是一样也做不成的。这个道理，我相信大家读了这本书，就会渐渐明白了。

注：美国阿波罗 11 号宇宙飞船，船长阿姆斯·多伦谷、驾驶员奥尔道林，于 1969 年 7 月 21 日首次登上月球。

回顾牛顿的发明创造，实在惊人。他一个人居然能成功地取得这么多科研成果，的确令人钦佩。但是，牛顿上小学时，在班里成绩只不过是中下等，跟普通的孩子没有什么不同。为什么这样的牛顿，后来竟给人类留下了连那些最有天才的人都做不到的伟大发明创造呢？我们要向牛顿学习的地方，也恰恰就在这里。

关于牛顿的故事很多，有的甚至把他说得非常古怪。不管怎样，我们通过这些故事可以看出：牛顿在思考问题的时候，非常严肃认真，把一切无关的事情统统忘掉。他象着了迷似地，自始至终地观察着、思索着。我们通过这本书，就要学习他那种刻苦钻研，认真思考的精神。

著 者

一九五五年春

目 录

一、圣诞节的早晨	(1)
二、一把新锯	(3)
三、河边上的争吵	(6)
四、精心制成的水钟	(15)
五、奇怪的风车	(18)
六、又回到伍耳索浦	(24)
七、在暴风雨中的试验	(30)
八、到向往的剑桥大学去	(34)
九、当时学术界的动态	(38)
十、剑桥大学的学生生活	(46)
十一、回到故乡的科学研究	(50)
十二、在苹果树下	(54)
十三、美丽的彩虹	(61)
十四、新型望远镜	(69)
十五、年轻的大学教授	(76)
十六、一场争论接着一场争论	(81)
十七、又回到运动的研究课题上来	(85)
十八、哈雷的来访	(92)
十九、划时代的巨著作《自然哲学的数学原理》 ——书的写作过程——	(97)

二十、划时代的巨著作《自然哲学的数学原理》
——书的主要内容—— (104)

二十一、母亲的死 (112)

二十二、晚年的牛顿 (117)

一、圣诞节的早晨

一六四二年圣诞节的早晨，在英国北部的一个偏僻的农村——伍耳索浦的农民家里，诞生了一个男孩子。妈妈的身体很虚弱，并且生下来的孩子也很瘦小，所以妈妈一直让他睡在怀里，他睡得多香甜呵。

屋外，刺骨的北风不停地刮着。照料他们娘俩的只有隔壁的好心肠老大娘。她一边用窗帘堵住从窗缝儿吹进来的冷风，一边安慰着孩子的妈妈说：

“小宝宝，不要紧啦，你也安心地睡一觉吧。”

“您太费心啦，可让我说什么好呢！”孩子的妈妈——汉娜的眼里闪烁着晶莹的泪珠。慈祥的老大娘，把盖在妈妈身上的毛毯又重新整理了一下，就悄悄地从屋子里走出去了。她自言自语地说：

“这个孩子，不知道能不能结结实实地长大成人哟！”

屋内只剩下汉娜妈妈一个人，她看着在身旁熟睡的儿子脸，自言自语地说：

“上帝保佑，让这个没有爸爸的宝贝儿，健康地成长起来吧！”她衷心地祈祷着。

有谁能想到：这个瘦弱的婴儿，后来竟成为伟大的科学家牛顿了呢？

牛顿的家是个有很少土地的普通农家。有一幢用石头砌



古老的二层楼房，墙上爬满了长春藤，一看就知道它是经历了多么漫长岁月啊。牛顿就出生在这所小楼的二楼。

牛顿的爸爸，在牛顿诞生的几个月前，才三十六岁，就结束了他年轻的生命。为了纪念他，汉娜妈妈给这个孩子起了个和爸爸一样的名子——依撒克。

汉娜体弱多病，但却是个要强的人。她把全部的爱情都倾注在这个遗腹子——牛顿的身上。她细心地照料他，由衷地疼爱他。

牛顿刚刚两岁的时候，一件令人悲痛的事情，终于发生了。

那就是和他相依为命的妈妈，在邻居们的劝说下，嫁给了邻村的牧师。于是牛顿成了一个孤苦伶仃的孩子。这时，外婆到他家来替妈妈照顾他。从此，牛顿和外婆开始过着孤独而寂寞的生活。

一把新锯

这一年，伊撒克已经到了上学的年龄了。他既无父母，身体又弱，所以很少象别的小朋友一样，拿着棍子到处跑，或者到河边去钓鱼什么的。

咚，咚，咚，伊撒克今天又在自己的房间里，把钉子一排排地摆在苹果箱子上不停地钉着。

“哎哟哟，咱家可爱的木匠师傅呵，又干什么活儿喽！”

外婆端着盛点心的盘子，笑咪咪地站在依撒克的身后瞅着。她非常疼爱这个没有父母的孩子。

依撒克看见外婆来了，嚷道：“给我点心！”就扔下锤子，吃起点心来。

“外婆，这回给我买一把锯呗！我想把这个椅子腿锯掉一些。您瞧，太高了。”

“哎哟，你还会使锯哪！可别把手锯了，千万要小心哪！”

外婆把伊撒克抱起来贴了贴脸儿。

室内鸦雀无声。原来，伊撒克到亲戚詹姆士舅舅家玩去了。渡过小桥，穿过大街，那就是舅舅的家。

“舅舅，在家吗？”

“噢，是伊撒克呀，你来得真好，快进来吧！”

“您瞧，这是我让外婆买的。”依撒克一边这样说着，一边把藏在背后的新锯递给了詹姆士舅舅。



“嘿！这可是把好锯呀！多啥买的？你会使吗？来，让舅舅教给你几着吧！”

詹姆士舅舅找出一块小板“吱一嘎，吱一嘎”地拉着锯给伊撒克看。

“我要用这把锯做各式各样的东西哪。”

伊撒克看着舅舅熟练地锯着木板，脑海里涌现出许许多多事情：

修修椅子腿；做个工具箱；做个能浮在河里的小船；在仓库里扔着的坏手推车，也得让它跑起来；……依撒克想着想着出了神。他把自己的计划详细地告诉了詹姆斯舅舅。舅舅一面微笑地听着，一面教给他好多他搞不清楚的地方。

“依撒克，太晚了，外婆该不放心啦！明天再来玩吧！”

舅舅这样一说，把依撒克谈得正起劲的话给打断了。

黄昏静悄悄地来到了这个被山峦起伏的漫岗围绕着的村子。远处的森林也变得模糊不清了。

“舅舅，明天再见！”

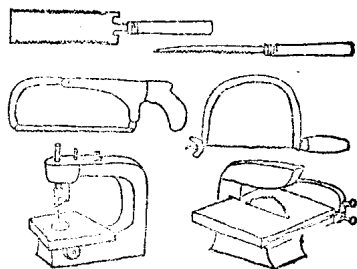
依撒克把锯小心翼翼地抱在怀里，就匆匆忙忙地赶回家去。

※ ※ ※

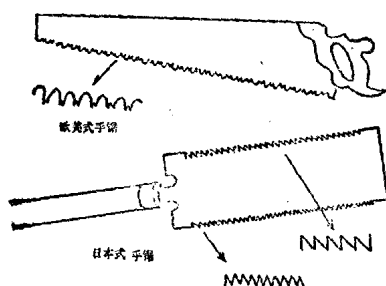
我们研究的课题 锯

(1) 锯由于使用的目的不同有许多种类：有锯普通木板的锯；有锯象胶合板那样薄板的锯；有伐木工人用的伐木锯；有锯铁的钢锯；有锯冰的冰锯。

请看看图里画的锯，都是干什么用的？



(2) 一般的锯两侧都



有锯齿。但仔细一观察，就会发现锯齿的形状并不一样：可分为按顺茬锯木头用的锯和按横茬锯木头用的锯。为什么要有这两种锯齿呢？当你锯木头的时候，希望

你细心地看看，认真地想想吧！

(3) 上面图里画的锯一把是欧美式的锯，一把是日本式的锯。由于这两种锯的锯齿开刃方法不同，在使用时，手劲也不一样，你知道吗？

三、河边上的争吵

春天终于来到了寂静的伍耳索浦村。柔和的阳光照耀着大地。幼嫩的小芽换上了浅绿色的新装，小麦长得格外茁壮。

在坎坷不平的坡上跑来了一个十多岁的男孩子。他就是依撒克。不知他在想什么，头也不回地向山坡下的石头砌的二层楼房飞也似的奔去。

“我回来啦，我回来啦。”

“你可回来了，为什么那么慌慌张张的？”

“外婆，给我点钱吗？”

“哎呀呀，可真是没完没了啦。老师没留作业吗？”

“功课吗？没问题。”

依撒克一接过外婆手里纸包纸裹的点和钱，说：“我走了。”话音未落就转身跑出去了。

牛顿上了村子里的小学，一有空闲仍然是修理修理这个，干干那个；功课一点也不做。所以，在学校的成绩，总是倒数几名。

可是，在依撒克的房间里，却摆满了他精心制做的各样东西，有的还是顶呱呱的。其中用手推车改成的四轮车是伊撒克最引以为自豪的。他一连好多天把自己关在房间里不出来；把从外婆那里要来的零钱积攒起来，去买钉子啦，买小五金啦，才做成了这辆车。

这一天，他又从仓库里，拉着这辆车嘎嗒、嘎嗒地响着出去了。

外婆从窗子里望着依撒克的背影，喃喃地说：“真的，在学校里要是能好好用用功，就太好了。”

坐在小车上顺着山坡向下溜，这是伊撒克最愉快的事。他就这样地一直滑到河边上的水磨坊。磨坊大叔正在磨面粉。

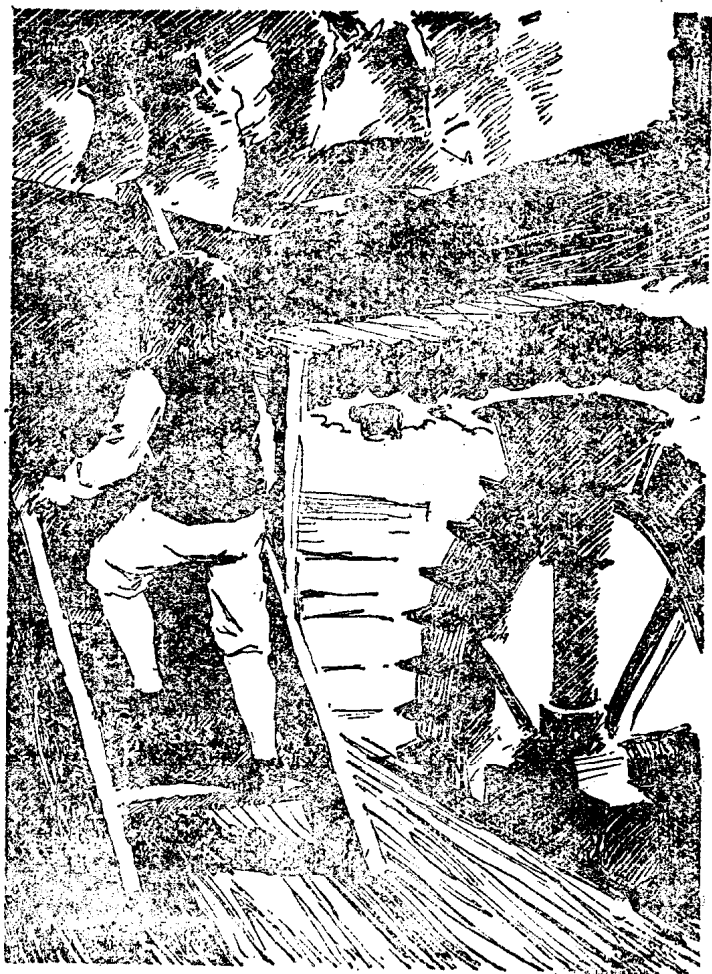
“您好，叔叔。”

“是依撒克吗，怎么没和大伙在一起玩呢？”

“叔叔，在您这儿看看，行吗？”

“行啊，可不能伸手呀！”

水车随着河水唧唧唧唧地转动着，磨面机也就跟着轱辘轱辘地转动着。依撒克看看这儿，看看那儿，不时地用铅笔往本子上记着。



“叔叔，这个轮子转的这么快，可那个轮子又转得太慢了。”

“小家伙，那是因为轮子的齿数不一样啊！”

“让我数数看！”

“一条小河的水，能推着这么笨重的磨盘轱辘轱辘地转，可真了不起啊！”

依撒克一边听着叔叔的话，一边琢磨着动力是怎样从水车传送到磨盘上的。

“哦！这个轮子是跟那个轮子咬在一起的啊！”

他独自叨咕着。

依撒克刚吃完了晚饭，就钻进二楼的房间里。一直到深夜，房间里还不断地传出来干活的声音。依撒克每做一件事情，自始至终总是一声不吭地埋头苦干。如果做的不合心意就干了拆，拆了干，绝不马虎。

从那一天起，用了整整一周的时间，伊撒克象着了迷似地，从早到晚就惦记着水车。到了学校，老师讲的话，一句也听不进去。他一个劲地琢磨：

“这个地方怎么做才好呢？”

“今天这样改，试试看？”

他一放学，就往家跑。到了家，就钻进屋里咚！咚！咚！地干起来。夜深人静了，可是依撒克房间里的灯光还在亮着。

一天早上，下楼来吃早饭的依撒克，小心翼翼地捧着一架水车的模型。

“外婆，水车做好了！”

依撒克忘记了一周来的疲倦，眼睛里闪烁着胜利的光芒。

“这是多么漂亮的水车啊，会转吗？”

“当然会转了，人家费了好大劲儿呢。”

“哎呀，这架水车简直跟真的一模一样啊！”

“我还要把它拿到学校去呢！”

吃完了饭，依撒克抱着水车神气活现地上学去了。

今天早晨，伊撒克兴致勃勃。平时，这个什么也不会的小家伙，经常是一个人呆呆地站在校园的角落里，可是今天却变成了另外一个人。

“依撒克，你做了个什么呀！”

一进校门，小朋友们就一窝蜂似地拥到他的面前，七嘴八舌地问个不休。

“水车呗！”

“能转动吗？”

“当然能转啦！还没有试车呢。中午休息时，咱们试试看吧！”

刚到中午，依撒克就抱着水车到小河边去了。在他的后边，一个跟一个地来了许多小朋友。

校园的一角，有一条美丽的小河，依撒克和小朋友们一齐动手用小石头儿，把靠近两岸河水浅的地方堵住，水车就架在这窄窄的河水上。刚开始，水车嘎嗒嘎嗒直响，不一会就轱辘轱辘地转动起来了。

“哎呀！转了！转了！”小朋友们都拍着手欢呼起来。

“做的真棒啊！”

“还是依撒克了不起啊！”

“给我也做一个呗。”

