世界十大科普名著

趣味物理学续编

〔前苏联〕别莱斯曼　著

北方妇女儿童出版社

需要全本请访问 www.ertongbook

责任编辑：赵　凯
封面设计：尚升广告

世界十大科普名著

趣味物理学续编

（前苏联）别莱斯曼　著

北方妇女儿童出版社出版发行
北京海德印务有限公司印刷

开本：[illegible]　字数：[illegible]千字
印张：[illegible]　[illegible]年[illegible]月第[illegible]版第[illegible]次印刷
印数：[illegible]
[illegible]
定价：[illegible]元（全[illegible]册）

总　目　录

第一卷

科学的故事

第二卷

微生物猎人传

第三卷

昆虫记

第四卷

奇妙的生灵

第五卷

趣味地球化学（上）

第六卷

趣味地球化学（下）

第七卷

数学的机智

第八卷

时间隧道

第九卷

浩翰的宇宙

第十卷

趣味物理学

第十一卷

趣味物理学续编

第十二卷

十万个为什么

第十三卷

元素的故事

第十四卷

百兽物语

趣味物理学续编

需要全本请访问 www.ertongbook

目　　录

第一章　力学的基本定律 …… 方宏雷
最廉价的旅行法 …… 方宏雷
“地球，停下来选” …… 方猿雷
从飞机上送信 …… 方远雷
投弹 …… 方如雷
不要停车的铁道 …… 方宏雷
活动人行道 …… 方宏远雷
一条难懂的定律 …… 方宏远雷
大力士斯维雅托哥尔如何死的芽 …… 方宏源雷
没有支持的东西能够运动吗芽 …… 方宏缘雷
火箭为什么会飞芽 …… 方宏远雷
乌贼是如何活动的芽 …… 方宏宏雷
乘火箭到星球上去 …… 方宏宏雷
第二章　力·功·摩擦 …… 方宏宏雷
关于天鹅、龙虾和梭鱼的问题 …… 方宏宏雷
和克雷洛夫的看法相反 …… 方宏缘雷
蛋壳容易破碎吗芽 …… 方宏远雷
帆船逆风前进 …… 方宏宏雷
阿基米德能撬起地球吗芽 …… 方宏宏雷
儒勒·凡尔纳的大力士和欧拉的公式 …… 方宏缘雷

结为何能打得牢芽 …… 方法
假如没有了摩擦 …… 方法
“切留斯金”号失事的物理原因 …… 方法
自己会平衡的木棒 …… 方法
第三章　圆周运动 …… 方法
陀螺旋转的时候为什么不会倒芽 …… 方法
魔术 …… 方法
哥伦布的问题的新解法 …… 方法
重量“消失”了 …… 方法
你也可以做伽利略 …… 方法
我们两人之间的争论 …… 方法
争论结束了 …… 方法
在“魔”球里 …… 方法
液体做的望远镜 …… 方法
“魔环” …… 方法
杂技场里的数学 …… 方法
重量的短少 …… 方法
第四章　万有引力 …… 方法
引力大不大芽 …… 方法
从地球到太阳的一条钢绳 …… 方法
能不能躲开万有引力芽 …… 方法
威尔斯小说里的主角是如何飞上月球的芽 …… 方法
月球上的半小时 …… 方法
在月球上打靶 …… 方法
无底洞 …… 方法

目录

童话里的道路 …… 穴姬雪

如何挖掘隧道芽 …… 穴姬雪

第五章　乘着炮弹旅行 …… 穴姬雪

牛顿山 …… 穴姬雪

幻想的大炮 …… 穴姬雪

沉重的帽子 …… 穴姬雪

如何减轻震动芽 …… 穴姬雪

你想自己来算一算吗芽 …… 穴姬雪

第六章　液体和气体的性质 …… 穴姬雪

不会淹死人的海 …… 穴姬雪

破冰船是如何工作的芽 …… 穴姬雪

船沉下去沉到哪里芽 …… 穴姬雪

怎样实现儒勒·凡尔纳和威尔斯的幻想芽 …… 穴姬雪

“萨特阔”号是如何打捞起来的芽 …… 穴姬雪

水力“永动机” …… 穴姬雪

仿佛是一个简单的问题 …… 穴姬雪

关于水槽的问题 …… 穴姬雪

奇异的容器 …… 穴姬雪

空气的压力 …… 穴姬雪

新式的希罗喷泉 …… 穴姬雪

戏弄人的容器 …… 穴姬雪

水在底朝天的玻璃杯里有多重芽 …… 穴姬雪

轮船为什么会彼此吸引芽 …… 穴姬雪

柏努利原理和它的效果 …… 穴姬雪

鱼鳔是做什么用的芽 …… 穴姬雪

波浪和旋风 …… 第四章
在地心里旅行 …… 第四章
幻想和数学 …… 第五章
在深矿井里 …… 第五章
乘平流层气球上升 …… 第六章
第七章　热的现象 …… 第六章
扇子 …… 第六章
有风的时候为什么更冷呀…… 第七章
沙漠的热风 …… 第七章
面纱能不能保温呀…… 第八章
冷水瓶 …… 第八章
不用冰的“冰箱” …… 第八章
我们受得住多高的热呀…… 第八章
是温度计还是气压计呀…… 第九章
煤油灯上的玻璃罩是做什么用的呀 …… 第九章
为什么火焰自己不会熄灭呀…… 第九章
儒勒·凡尔纳小说里漏写的一段 …… 第九章
在没有重量的厨房里做早餐 …… 第九章
为什么水会浇灭火呀…… 第十章
怎样用火来熄灭火呀…… 第十章
能不能用沸水把水烧开呀…… 第十章
能不能用雪来烧沸水呀…… 第十章
“气压计汤” …… 第十章
沸水永远是烫的吗呀…… 第十一章
烫手的冰 …… 第十一章

用煤来取冷 …… 穴灵动雪
“饮水小鸭” …… 穴灵动雪
第八章　磁和电 …… 穴灵动雪
“慈石” …… 穴灵动雪
关于指南针的问题 …… 穴灵动雪
磁力线 …… 穴灵动雪
怎样使钢磁化芽 …… 穴灵动雪
庞大的电磁铁 …… 穴灵动雪
磁力魔术 …… 穴灵动雪
电磁铁在农业上的用途 …… 穴灵动雪
磁力飞机 …… 穴灵动雪
同“穆罕默德的棺材”一样 …… 穴灵动雪
电磁运输器 …… 穴灵动雪
火星人和地球上的人交战 …… 穴灵动雪
表和磁 …… 穴灵动雪
磁力“永动机” …… 穴灵动雪
博物馆里的问题 …… 穴灵动雪
电线上的飞鸟 …… 穴灵动雪
在闪电光下 …… 穴灵动雪
闪电值多少钱芽 …… 穴灵动雪
屋子里的雷雨 …… 穴灵动雪
第九章　光的反射和折射·视觉 …… 穴灵动雪
五像照片 …… 穴灵动雪
日光发动机和日光加热器 …… 穴灵动雪
隐身帽 …… 穴灵动雪

缘

隐身人 …… 1
隐身人的威力 …… 2
透明的标本 …… 3
隐身人能看见别人吗 …… 4
保护色 …… 5
自卫色 …… 6
人的眼睛在水底下 …… 7
潜水员是怎样看东西的 …… 8
透镜在水底下 …… 9
没有经验的游泳者 …… 10
看不见的别针 …… 11
从水底下看世界 …… 12
深水里的颜色 …… 13
我们眼睛里的盲点 …… 14
月亮在我们眼里有多大 …… 15
天体的视大小 …… 16
天蛾 …… 17
为什么显微镜能够放大 …… 18
视觉上的错觉 …… 19
服装和错觉 …… 20
哪个更大 …… 21
想象的力量 …… 22
再谈视错觉 …… 23
这是什么 …… 24
奇怪的车轮 …… 25

需要全本请访问 www.ertongbook

技术上的“时间显微镜” …… 宋国振雪
尼普科夫圆盘 …… 宋国振雪
兔子为什么斜着眼看东西芽 …… 宋国振雪
为什么在黑暗中所有的猫都是灰色的芽 …… 宋国振雪
第十章　声音·波动 …… 宋国振雪
声波和无线电波 …… 宋国振雪
声音和枪弹 …… 宋国振雪
假爆裂 …… 宋国振雪
一件幸运的事 …… 宋国振雪
最慢的谈话 …… 宋国振雪
声云和空气回声 …… 宋国振雪
听不见的声音 …… 宋国振雪
超声波在技术上的应用 …… 宋国振雪
小人国居民的声音和格列佛的声音 …… 宋国振雪
什么人每天可以收到两天的日报芽 …… 宋国振雪
火车上的汽笛声问题 …… 宋国振雪
多普勒现象 …… 宋国振雪
一笔罚金的故事 …… 宋国振雪
用声音的速度走路 …… 宋国振雪
后记 …… 宋国振雪

第一章 力学的基本定律

最廉价的旅行法

员20世纪，法国有一位作家西拉诺·德·别尔热拉克，写了一本讽刺小说，名叫《月国史话》，员657年雪书中有一处谈到一件好像他自己曾经亲身经历过的怪事。有一次他做物理实验，竟莫名其妙地与他的玻璃瓶一块升到了天空。过了几小时，他才得重新返回到地面上。这时候的确叫他惊奇，他感到自己已经离开本国法兰西，甚至离开欧洲，却在北美洲的加拿大了。但是，这位法国作家对于自己这次出人意外的横跨大西洋的飞行，却认为是自然而然的事。他解释的理由是：在一个不由自主的旅行家离开地表面的时候，我们这行星还是和从前一样在从西向东转；因此，他降落的时间里，在自己的脚下已经不是法兰西，而是美洲大陆了。

看来，这是多么廉价而且简单的一种旅行方法啊。只要升到地球上空，即使只停滞几分钟，就能够降落到西方很远的地方。不用越洋过海、爬山渡河去做辛苦的旅行，只要悬在地球上空静静地等着，到时候，地球自己就会把目的地送到旅行家的脚下来。

可惜这种奇异的方法，不过是一个幻想。首先，我们

上升到空中以后，实际上并没有和地球脱离关系：我们仍然和它的大气外壳保持着联系，我们仅仅是悬在那随着地球的自转而运动的地球大气层里。空气，特别是比较稠密的下层空气，是带着在它里面的一切，如云、飞机，各种飞鸟和昆虫等等，随着地球一起转的。假使空气不随着地球转的话，那么我们站在地球上就会常常觉得有大风了，并且这种风特别强烈，就是最猛烈的飓风也比它温和[1]得许多，我们站着不动，让空气在我们周围流过，或者反过来，空气不动，我们在空气里前进，是全部一样的；在这两种情况下，我们一样会感到有很大的风。摩托车运动员用每小时 [illegible] 公里的速度开着车子前进，即使在没有一点风的天气，他也要感到有很大的逆风。

这是其一。其二，即使我们能够升到大气的最高层，或者就算地球外面没有这层空气外壳，这时候，这位法兰西讽刺小说家幻想出来的廉价旅行法，还是不符合实际的。实际上，我们离开那旋转着的地球的表面以后，由于惯性的关系，仍旧依照原来的速度继续运动着。也就是说，我们还是跟着在我们下边运动着的地球的速度继续运动着。因此在我们重新降落的时候，我们仍旧降落在原先出发的地方，就同我们在跑得飞快的火车里面向上跳，还是落在原地一样。不错，惯性会使我们沿着切线做直线运动，而我们脚下的地球却做着弧线运动；可是在极短的时间里，这是没有任何关系的。

① 飓风的速度是每秒 [illegible] 米，每小时 [illegible] 公里。而地球带着我们冲开空气前进，比如说在列宁格勒的纬度上，速度就达到每秒 [illegible] 米，也就是每小时 [illegible] 公里。





“地球，停下来！”

英国作家威尔斯有过一篇幻想小说，谈到某一位办事员如何创造奇迹。这个不怎么聪明的年轻人生来有一种奇特的本领，只要说出他想要什么，这种东西就会马上出现。但是这种奇特的本领除了给他本人和别人带来不高兴以外，却什么好处也没有。读一下这个故事的结尾，对我们是有启发意义的。

在一次很长的夜宴结束以后，这个奇异的办事员生怕到家的时候天已经亮了，就想使用自己的天赋才能，把黑夜延长一下。怎么办呢？应该命令全部的天体停止运动。这个奇人没有马上决定做这件特殊的事情，但是他的朋友却怂恿他叫月亮停止运动。这时候，他就看着月亮，沉思地说：

“叫月亮停住，我觉得它离我们太远了，……你以为如何？”

美迪格[①]却竭力怂恿他，“可是怎么不试一试呢？它当然不会停住，你只要叫地球停止转动就行了。我想，这大概对任何人也不会有什么好处吧？”

“唔，”福铁林[②]说，“好，就让我来试一试。”

这样他就做出发命令的姿势，伸出双手严肃地喊道：

“地球，停下来！不准再转！”

话刚出口，他跟朋友们却已经用每分钟几十英里的速

① 美迪格是这位朋友的名字。

② 福铁林是这位办事员的名字。

度飞入空中去了。

虽是这样，他还能继续思考。幸好不到一秒钟，他就想出并且说出了一个新的愿望，那是有关他自己的：

“无论怎么样，得让我活下去，别遭殃才好迩’

只能说他这个愿望提出得正是时候。几秒钟以后，他发现他已经落在一处好像刚爆炸过的地面上，在他的四周，石块、倒坍的建筑物的碎片、各种金属制品接连不断地飞过去，幸亏都没有碰到他身上。飞过去的一条遭难的牛，落在地面上给撞得粉身碎骨。风用惊人的威力吼叫着，甚至使他不能抬起头来环顾四周的一切。

他用断续的声音高叫着：“真是莫名其妙，发生了什么事啊芽怎么会刮起狂风来了呢芽总该不是因为我做了什么事惹起来的吧。”

他在狂风里透过飘动着的衣襟的缝隙尽力向周围望了望以后，继续说道：

“天上似乎所有都还有秩序。月亮也在原来的地方。可是所有其他的呢……城市到什么地方去了芽房屋和街道到什么地方去了芽这风是从哪儿来的芽我并没有呼风啊。”

福铁林试着要站起来，然而已完全不可能了，因此他就双手抓住石块和土堆往前爬。但是已经没有地方可去了，因为他从被风吹得蒙在头上的衣襟缝里尽力望出去，只见周围已经是一片废墟。

“宇宙间肯定有什么东西遭到严重破坏了，”他想，“可是到底是什么呢，却一点儿也不清楚。”

事实上是什么都毁了。房屋不见了，树木不见了，任何生物没有了——什么都没有了。只有乱七八糟的废墟和各种各样的碎片四散在他附近，在尘埃蔽天的狂风里勉强





能看清它们的轮廓。

这个祸首当然一点儿也弄不懂这是怎么回事。可是这件事情的解释却很简单。叫地球一下子停止转动，他没有想到还有惯性作用，惯性作用在圆周运动猛一停止的时候，不可避免地要把地面上的全部东西抛出去。这就是为什么房屋、人、树木、牲畜——一切跟地球本身没有固定在一起的东西，都要沿着地面的一条切线，如枪弹般的速度飞出去。后来一切又都落到地面上，所以被撞得粉碎了。

可是福铁林也清楚他造成的奇迹并不特别成功。因此，他对于奇迹发生了很深的厌恶，打算下决心不再创造任何奇迹了。可是，首先得把已经造成的灾害挽救一下。这场灾害也真不小。狂风刮得很凶，尘土像云一般遮蔽了月亮，远远还听见有洪水逼来的啸声；他在闪电的光辉下，还看到了一堵水墙，正在用惊人的速度向他躺着的地方冲来。

这时候他才下了决心，对着水高声喊叫：

“站住!一步也不许再前进!”然后又向雷、电和风，发出了相同的命令。

一切都平静了。

他于是蹲下来想。

“最好再也别闹这种乱子了，”他思索过以后，说道：“第一，我将要说的几句话都应验了以后，让我失掉创造奇迹的能力吧，从今以后我要做个普通人了。奇迹是不需要的。这玩意儿太恐怖了。第二，让城市、人们、房屋和我自己，一切都回到原来的样子。”



需要全本请访问 www.ertongbook