

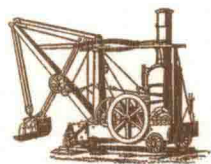


全译插图
典藏本

发明的故事

[美] 房龙 / 著 李伟 / 译

*The Story of
Invention*



中国图书出版
CHINA PICTORIAL PUBLISHING HOUSE



全译插图
典藏本

发明 (910) 吕佩兰等件图

第11卷 发明家：詹姆斯·瓦特 (1766-1819) 非利普·史密斯

1810-1819 发明家：詹姆斯·瓦特 (1766-1819) 非利普·史密斯

1820-1829 发明家：詹姆斯·瓦特 (1766-1819) 非利普·史密斯

1830-1839 发明家：詹姆斯·瓦特 (1766-1819) 非利普·史密斯

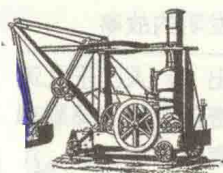
1840-1849 发明家：詹姆斯·瓦特 (1766-1819) 非利普·史密斯

发明的故事

[美] 房龙 / 著 李伟 / 译

*The Story of
Invention*

Contents



中国画报出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

发明的故事 / (美) 房龙著; 李伟译. —北京:

中国画报出版社, 2016. 4

ISBN 978-7-5146-1148-9

I. ①发… II. ①房… ②李… III. ①创造发明—普及读物 IV. ①N19-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 103654 号

发明的故事

(美) 房龙 著

李伟 译

出版人: 于九涛

责任编辑: 郭翠青

责任印制: 焦 洋

出版发行: 中国画报出版社

(中国北京市海淀区车公庄西路 33 号 邮编: 100048)

开 本: 32 开 (880mm × 1230mm)

印 张: 4.25

字 数: 90 千字

版 次: 2016 年 4 月第 1 版 2016 年 4 月第 1 次印刷

印 刷: 北京诚信伟业印刷有限公司

定 价: 18.00 元

总编室兼传真: 010-88417359 版权部: 010-88417359

发 行 部: 010-68469781 010-68414683 (传真)

图书在版编目 (CIP) 数据

发明的故事 / 李伟. — 北京: 中国出版集团, 2018.4

中国出版集团, 2018.4

ISBN 978-7-81449-114-8

I. ①发... II. ①李... III. ①发... IV. ①B01

引子

中国出版集团, 2018.4



一开始,人们眼中的世界单纯得像个童话。

地球当然是宇宙的中心,天是用五彩斑斓的玻璃做成的罩子,星星就是调皮的天使在“玻璃”上捅出的洞。

一天,一个勇敢的人爬上了高高的塔楼,举起手中的望远镜,严肃地向天的尽头望去,从此,麻烦来了。

首先,太阳取代地球成为宇宙的中心;后来,人们发现太阳不过是一个“神秘而庞大”的体系中毫不起眼的角色;再往后,人们发现“神秘而庞大”的体系不过是一个更大、更神秘的体系的一小部分而已,至于太阳,根本微不足道。

这些发现不仅在神学界引发大地震,在数学和天文学界也产生了巨大的反响。以前,人们以英里为单位计算地球和最近的行星之间的距离。如今,宇宙突然变魔术般地“变大”了,原有的计算单位后面要加上无数个“0”

才勉强够用。人们这才发现，必须要制定一个几何级的计量单位了，否则，天文学家在测算宇宙距离的时候，非得把胳膊肘磨破不可。

于是，天文单位的概念应运而生，即以地球公转轨道平均半径的长度为一个天文单位，这个长度约有 9290 万英里。

而后，光年的概念也随之出现。

物理学家阿尔伯特·迈克尔逊在试验中发现，光以每秒 299,820 千米的速度传播。他灵机一动，用这个数字乘以 60，算出光一分钟传播的距离；再乘以 60，算出光一小时传播的距离；再乘以 24，算出光一天传播的距离；再乘以 365，算出光一年传播的距离。

光一年能行走大概 10,418,623,400,000 千米，这个距离便是“光年”。

根据科学家的测算，我们最近的邻居是半人马星座，我们距离它有 25,000,000,000,000 英里。把英里换成光年计算，我们距离半人马座只有 4.35 光年。

看起来太近了！近得有点不可思议！

但是，很快地，天文学家就不满足于光年了。自从他们发现

了2万至3万光年远的小星球后，就开始探索星云，那些星云看起来那么小，就像在显微镜下的微生物一样，可距离我们有200万到300万光年。

于是，“光年”这个单位也不够用了！

但是谁还能发明更好的长度单位呢？

我之所以讲上面这些内容，不是要赢得你们崇拜的目光，也不是想显示自己有多博学，更不是要告诉你们，我刚刚用分期付款的方式买了一套《大不列颠百科全书》。我在“永恒”这台乐器上演奏了几个和弦，目的是想引起你们的注意，注意我接下来要讲的内容。

当地球作为宇宙中心的地位被无情地推翻，有人开始觉得沮丧。自从人开始直立行走起，他们就觉得自己凌驾于万物之上。当他们知道宇宙中有无数个星云，每个星云都有200万平方光年那么大时，他们才意识到自己的渺小，不敢再吹嘘自己是神的子民，而是认清了自己的位置——只不过是一种比较聪明的动物而已。

然而，人们很快明白了一个道理，他们不必为遥远世界的灾难而忧心忡忡。例如，天蝎座心宿二上的火山爆发，远不如自家后院失火重要；猎户座参宿四即将毁灭的谣言，不如自家汽车汽缸里可疑的响声可怕。人们会因为智齿的突然疼痛，而怀疑将有祸事发生，而不会为月球上的异动担忧。

也许就该如此！

虽然宇宙的边界不断外扩，乃至无边无际，那种宏大显得如此不真实，但是，仍有很多科学家埋头于原子世界，他们把那个可怜的小不点无限分割，直到发现一个由极小的粒子构成的世界。这些粒子大概只有 $1/100,000,000,000,000$ 毫米那么小，它们在极小的空间里运行，一如星系在极大的空间里运行，都是那么规则，那么准确。它们还在表演着平衡、再平衡的游戏。一般人看到这些，难免脑袋犯晕，只能决绝地承认它，或者干脆疯掉算了。

要不，还是让人作为宇宙的中心吧，
这样他还能有点儿主见。

然而，这类发现总会或多或少地影响人的生活方式。接下来我们将要介绍到的那些人，和古代的长老们截然不同。古代的长老认为人是世界的主宰，万物都是为人服务的，所以肆无忌惮地屠杀动物；宇宙也是用来满足人们需求的，除此之外，并没有其他的目的。

或许，人们仍然认为自己是万物的中心，但是私底下却动摇了



这种信念。他们开始觉得时间是无始无终的，10 万年前，人不知为何物；10 亿年后，世界不知为何物；而当下或许只是一个偶然。

也许，人仍然是宇宙中进化等级最高的生物，但是现在，人们倾向于不下这个结论，而要把眼光投向宇宙，看看那数以亿计的星球上有怎样的生命，如果有，那将是人类在太空旅行中的同伴。

这样说吧，经过数千年的演进，人们重新发现了古典思想的崇高，它庄严地揭示了理想人生的哲学：

“我们只是人，我们相信，宇宙中的一切都与人类有关，都值得人类关注。”

人人都有好奇心，都有探索的权利。本书的主人公们将会深入每一个角落，探索所有未知的领域，对于每一件事而言，他们都将在智慧能达到的范围之内深究其意义。他们不会盲从任何人、任何事，除了那些已经得到验证的真理，这些真理是人类进一步探索的基石。

如果他们探索成功了，他们会骄傲地让人们都来分享；如果他们遇到了挫折，也会坦然地接受失败，让后



人踩着自己的足迹继续尝试。

为了做到这一点，他们要热爱生活，以极大的耐心、不屈的意志和善意的幽默来面对未知的世界。生命说到底只是一点能量而已，这点能量应该用在正确的地方。倘能如此，最终，他们将毫无怨言地归还这借来的生命，因为他们明白，生与死只是同一种思想的表达。说到底，世界上的一切都不重要，重要的是面对困难的勇气，这便是生存的意义。

我明白，这听起来有点儿复杂。

但是，只要你耐心读下去，你会发现，它还没有你预想的一半复杂。

如果你仍然觉得难以接受，那么就放下这本书吧，你可以去看电影，或者用其他的途径消磨时光，不必心怀不满地想，这真是太无聊，作者在写什么呢，他想说什么呢！

总有一些人会明白我的用意，我不必向他们多说什么。他们应该知道，我并不是想解决什么问题，只是在试图说明一些事是怎么发生的，告诉他们这些事运行的规律。沿着这个思路，我们可以期望人类的最终解放，推翻压在人们身上的“暴政”。数万年来，就是这一“暴政”把地球搞得一团糟，之





所以出现这一状况，就是因为人们无法直面自己的愚昧和偏见。

最后，我还想说一句。

如果没有那些坚韧不拔、无私奉献的先驱，人类的解放大业将永不会实现。

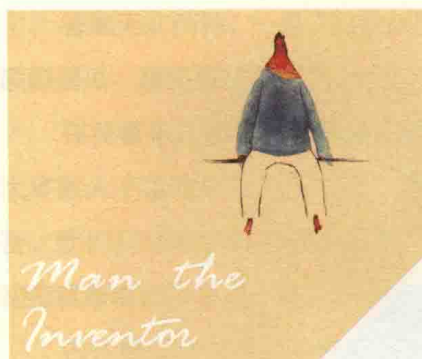
或许有人会说，我就是想让读者成为那种先驱。

没错，他们猜对了。

总而言之，这就是我写这本书的用意。

亨德里克·威廉·房龙

1928年8月31日



发明者：人

一天，天气晴朗，一小片尘埃（大约 6×10^{63} 吨重，在同类天体中微不足道）离开太阳母亲的怀抱，开始自立门户。

这件事并没有在宇宙中掀起什么波澜，因为这个星球实在是渺小得可怜，那些住在宇宙中“贵族社区”的老资格星球根本没有注意到它，除非它上面的居民有先进的望远镜，比我们现在使用的天文望远镜更先进，而这显然是不可能的。

无论如何，我们还是不要太深究这些不体面的往事了，因为我们就是这个星球上的囚徒。不论我们是否愿意，这个小星球就是我们的家，而且在未来很长的一段时间内都是。

或许，我们未来会踏入太空，或者偶尔去拜访一下其他的星球。但是那些星球是否适合人类居住，还很难说。因为，要么是它们的环

Contents 目录

◎引 子

◎PART 1 发明者：人 _ 001

◎PART 2 从兽皮到摩天大楼 _ 017

◎PART 3 征服自然的手 _ 038

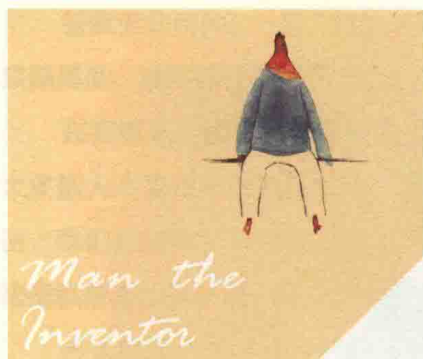
◎PART 4 从脚到飞行器 _ 067

◎PART 5 各种各样的嘴巴 _ 082

◎PART 6 鼻子 _ 107

◎PART 7 耳朵 _ 109

◎PART 8 眼睛 _ 112



发明者：人

一天，天气晴朗，一小片尘埃（大约 6×10^{63} 吨重，在同类天体中微不足道）离开太阳母亲的怀抱，开始自立门户。

这件事并没有在宇宙中掀起什么波澜，因为这个星球实在是渺小得可怜，那些住在宇宙中“贵族社区”的老资格星球根本没有注意到它，除非它上面的居民有先进的望远镜，比我们现在使用的天文望远镜更先进，而这显然是不可能的。

无论如何，我们还是不要太深究这些不体面的往事了，因为我们就是这个星球上的囚徒。不论我们是否愿意，这个小星球就是我们的家，而且在未来很长的一段时间内都是。

或许，我们未来会踏入太空，或者偶尔去拜访一下其他的星球。但是那些星球是否适合人类居住，还很难说。因为，要么是它们的环



境太恶劣，比如太阳系的大多数恒星都是如此，要么那里早已出现了自己的生命形式，也就是外星人。如果有外星人，它们也许比地球人要古老得多，也许它们在一两百万年前就出现了，在这种地方，人类显然是难以立足的。

长久以来，一直有一个问题困扰着我，人类为什么会喜欢侦探小说？

答案无非两种，一是“那些谜团吸引着我”，二是“根据蛛丝马迹，顺藤摸瓜，最终抓住罪犯”。

在我看来，侦探小说最吸引人的也就是这两点了。那么，为什么大多数人不喜欢研究地质学呢？我们的这个星球充满了引人入胜的秘密，我们只破解了其中几个秘密，大多数秘密还有待探索。探索这些秘密就像看侦探小说一样，因为每一个秘密都是完全没有线索的。

古人都知道这一点，他们努力从岩石和平原中发掘人类起源的秘密，探索早期历史的诸多事情。然而，到了中世纪，人们虽然作战勇敢，但是思想却故步自封，不敢提出问题，甘于做个古老教条的奴隶，他们认为，如果对这个星球感到好奇，就是亵渎神灵。

如今，中世纪已经被扫入历史的博物馆，再过一两万年，我们生存的这块地面上将没有秘密可言，一如阿司匹林药片和南瓜饼没有秘密一样。

提到几万年甚至是几十万年的历史，我们似乎有点太随意了，但是我们无法不如此。因为通过考古，我们已经把所谓的“历史”时期延长了4倍有余（公认的“历史”定义是，对过去事件连续清晰的记录）。我们所认识的大多数事物，都有十分悠久的历史，这个事实足以教育我们的灵魂，让我们永远保持耐心和谦卑。我们应该知道，我们的祖先用了50万年的时间，才学会了直立行走，而他们同时代的生物，只不过是及时没有及时解决一些重要问题罢了，所以，对于其他生物，我们应该抱有宽容之心，而自身也要有清醒的认识。我们不过是个暴发户而已。在大多数生物来到地球很久之后，我们的祖先才出现，我们自以为是这个世界的主人，其实我们不过在前天才踏上这片土地。



至于我们是怎么学会直立行走的，其中很多步骤和细节还不甚了然，但是大概能猜到是怎么回事。

一开始，当地壳冷却下来，适合生命繁衍了，各种各样的动物和植物立即住满了地球。它们或是长着甲壳，或是眼睛看不见的微生物，全都生活在水中，是地球最早的主人。

其中一些生物一直忠诚于大海，成为如今我们吃的鱼的祖先；一些生物长了翅膀，飞向空中，成为现代鸟类的始祖；还有一些生物爬上陆地，占据大量的地盘，和如今的蛇和蜥蜴是一类，在很长一段时间内，地球似乎永远都要被这些爬行动物占据（请用几百万年为时间单位来思考，而不是历史书上常用的年代，在宇宙的日历上，人类的历史只不过是几秒钟）。那时候的气候湿润温热，适合大型动物生存和繁衍，它们在水里像在陆地上一样活动自如，就像一个个活动的战舰。

那时候，无论是在空中、水中还是陆地上，到处都是大型动物。它们通常有 40 至 60 英尺长，光是肚子就有一个大型的快艇船舱那么大。那个时期之后，地球上再也没有出现过这么大的动物了。

这些地球早期的统治者是如何灭亡的？为什么它们的后代都这么袖珍？几年前，我们对这些问题还一无所知，如今我们总算厘清了一点头绪，它们之所

以灭亡，原因不止一种。这些原因彼此纠缠，错综复杂，其中一条公理被认为是至关重要的——“万物必然头重脚轻”。

当今武器的演变似乎违背了这一规律。有些人声称要为善良的人们创造一个清平世界，为此他们发表了各种美好的章程，组成各种国际联盟，然而他们终究要借助于武器，而武器也越来越庞大，过于头重脚轻，可以预见在不久的将来，这些武器终将因为体积过于庞大，而无法漂在水中或飞在空中。它们难以驾驭，难以行走，只能笨重地挪着步，就像深陷在泥淖中的卡车一样。

那些古老的庞然大物也经历过类似的发展轨迹，如今，它们被陈列在博物馆中，可笑的头颅在玻璃柜中冲着我们呲牙咧嘴，幸亏博物馆足够大，才装得下它们。

这些原始的王者变得越来越大，越来越强壮，它们渐渐跑不动了，也游不动了，只能在无边的沼泽地里艰难地跋涉。那时候，地球的表面被大片沼泽地覆盖，那里除了海带和芦苇，长不出其他有营养的食物。

那时候，地球的海洋和陆地的比例还不够均衡，因此气候经常发生突变。那些肆意生长的庞然大物被困在沼泽地里，既不能向陆地发展，也不能向海洋发展，只能随着沼泽一起消亡。亿万年来，地球上的城头变幻着大王旗，各种爬行动物粉墨登场，但是它们没有一个活到大型哺乳类动物出现的时候，就

