

中外著名科学家的故事

巴甫洛夫

逢逸群



北京科学技术出版社

中外著名科学家的故事

巴甫洛夫

逢逸群

北京科学技术出版社

前 言

本套丛书通过介绍古今中外 28 位著名科学家的故事，以生动感人的事实，展示了每位科学家的成长道路、发明创造、成就业绩等，为青少年读者提供了一套科学启蒙读物，使他们能够受到启迪和潜移默化的影响。

阅读这套丛书，了解每位科学家的生活历程，可以再次体味到马克思的那句名言：“在科学的问题上是没有平坦的道路可走的，只有在崎岖的攀登中不畏艰难险阻的人，才有希望达到光辉的顶点。”这应该说是颠扑不破的真理。

我们所处的时代是一个科学现代化的时代。科学家是人类社会的人才瑰宝。科学的昌盛和发达，是人类社会进步和发展的动力。向青少年朋友们介绍古今中外这些著名科学家的勤学求索，敬业爱业，刻苦钻研，以及他们的顽强意志和艰苦奋斗的精神，对激发同学们热爱科学，努力学习科学知识，提高社会的道德素质，推动社会主义精神文明建设，培养跨世纪的一代新人，具有重要的意义。这就是我们编写这套丛书的目的。

本套丛书主要是为青少年朋友编写的，因此，它着重强调了知识性、趣味性、可读性，使青少年朋友在轻松愉快的

阅读中获得知识。

由于资料浩繁，编者水平有限，有不当之处，请读者，特别是请广大教师、学生在阅读中多提宝贵意见。

在编写的过程中，我们参阅或选用了一些报刊资料，在此表示谢意，并对海外爱国人士何玉堂先生对该书出版的支持表示衷心的感谢。

编 者

1996 年 7 月

你们要攀登科学顶峰，必须首先学习科学基础知识。还没有充分理解前面的东西时，就决不要动手搞后面的事情。

——巴甫洛夫

本书要介绍的科学家叫巴甫洛夫，这个外国人的名字，对小读者们来说，也许是比较陌生的。

巴甫洛夫是怎样一位科学家呢？这里，我们先不忙来回答这个问题，我想先给大家讲一个小故事：

在我国，有一句家喻户晓的成语，叫做“望梅止渴”。故事说的是三国时期的曹操，有一次，率领部队长途行军。当时，正是炎热的夏天，士兵们因长途行军流了很多汗，非常口渴，而附近又找不到水喝，许多士兵因此口渴得走不动了，有的甚至歪倒在路旁，队伍走得极慢。

曹操见此情景，心里很是着急，忽然，曹操灵机一动，想出了一个好办法。他骑在马上，扬鞭指着远处，对军士们宣称，前面有一大块梅林，树上结满了成熟的梅子，吃了可以解渴，并叫大家赶快到那边吃梅子。

士兵们一听说有梅子，嘴里立即分泌出了口水，

便觉得不那么口渴了。于是，大家立即又提起精神来，继续向前赶路。

为什么军士们没有吃到梅子，却都分泌出了口水呢？

这是因为士兵们以前吃过梅子，知道梅子的味道是酸的，所以一听到前面有梅子，便立即分泌出了口水。这种现象在生活中是很常见的，只是人们并没有去认真思考其中的道理罢了。这种只是听说了某种食物，虽然没有吃到口里，却能使人流口水的现象，用一个科学的术语来概括，叫做“条件反射”。

虽然生活在1700多年前的曹操并不懂得“条件反射”这个�的概念，也弄不清产生这种现象的原因，但是曹操当时已经注意到了这种现象的存在，并且巧妙地利用了它，解决了行军途中口渴无水的难题。

那么，“条件反射”作为科学术语是谁提出来的呢？这就是本书所要介绍的科学家——巴甫洛夫。

巴甫洛夫是一位举世闻名的俄国生理学家，他一生从事生理科学实验研究，在血液循环、消化生理和高级神经活动生理方面，都取得了卓越的成就。

巴甫洛夫的研究成果，不仅对生理学研究有重

大意义，而且对心理学、教育学、医学和语言学等等许多学科的研究，都有重要意义。

巴甫洛夫生前是苏联国家科学院的院士，在世界上享有盛名。他一生曾经获得过许多奖章和荣誉，其中最值得自豪的是，由于他在消化生理方面取得的成就，1904 年荣获了诺贝尔生理学奖金。巴甫洛夫不仅是获得该奖的第一个生理学家，也是获得诺贝尔奖的第一个俄国人。

在巴甫洛夫所获得的众多荣誉中，有一件事是很值得一提的，那是在 1912 年，巴甫洛夫被授予了名誉博士的称号，关于他的这一故事，我们还得从英国说起。

19 世纪末期，在英国的一个小城镇里，有一所世界上著名的大学，叫剑桥大学。在这所大学里担任教师的，都是一些很有学问的人。这所大学设立了一种博士学位，专门授予那些在科学上获得杰出成就的科学家。对于从事科学研究的人来说，获得英国剑桥大学博士学位，是一件了不起的事，这不仅是极大的荣誉，而且说明他在科学上的贡献已被世界所公认。

一天夜里，在剑桥大学灯光明亮的教室里，一群大学生正在吵吵嚷嚷，其中一个名叫查理的大学

生手里拿着一只玩具狗，对大家说：“各位静一静！请看这只狗做得像不像？神气不神气？”约翰逊一把抢过来，翻来覆去看了几遍说：“不错，的确不错！这双眼睛多明亮，还有这对耳朵多么漂亮，这真是一只可爱的小狗！怎么样，是不是送给我的？”“去你的！”查理把狗夺了回来，“再过 50 年，等你成了耗子专家，让我们的孙子送给你一只大耗子吧！”四周的大学生们哄堂大笑起来。

不过在查理的这个玩笑中，也有一些真理的成份。如果经过四五十年，约翰逊真的获得剑桥大学博士学位，并且大学生们赠给他一只玩具鼠，那时，约翰逊无疑是一位了不起的科学家。几十年前，大学生们为了对英国杰出的科学家达尔文表示敬意，赠给他一只玩具猴子。达尔文，就是那位创立“进化论”的伟大生物学家。他关于生物进化的学说，科学地说明了高等动物，如猴子以及人是怎样由低等动物一步步进化来的。人不是上帝用泥捏成的这个道理，经过达尔文和其他一些科学家的共同努力，终于得到了证实。因此，达尔文赢得了全世界的声誉，剑桥大学的大学生们，送给达尔文一只玩具猴，这对达尔文的进化论学说，是一个很好的注解呢！

现在，大学生们决定送给另一位杰出的科学家

一个具有相同意义的礼物：一只玩具狗。这位科学家是俄国人，他叫巴甫洛夫，按照俄国人的习惯，他的全名叫伊凡·彼得洛维奇·巴甫洛夫。巴甫洛夫是一位生理学家，由于他在动物生理方面的卓越研究，而荣获了英国剑桥大学博士学位。为了表示对科学家辛勤劳动的尊重，大学生们送给他一只玩具狗。我们可以知道，送给巴甫洛夫一只玩具狗，是再恰当没有了，因为世界上还没有一位科学家像巴甫洛夫那样，对狗有那样深入的研究，他名副其实是狗的研究专家。

至于大学生们是怎样把这只用实验室里的试管、玻璃、橡皮等东西做成的玩具狗送给巴甫洛夫的，说起来也很有趣。大学生们商定，在剑桥大学隆重举行授予博士学位的大会上，当接受学位的科学家们穿着红色的长袍，经过一座楼台时，他们事先选定一名投球很准的大学生，由他负责把玩具狗抛给巴甫洛夫。这位选手没有辜负众望，当巴甫洛夫迈着很快的步伐经过楼台时，他准确无误地把玩具狗抛了出去，正中巴甫洛夫的胸脯。巴甫洛夫受了一击，大吃一惊，但听到楼台上一片喧哗，再看看落在地上的一只玩具狗，他明白了是怎么一回事。他弯下腰来拾起了玩具狗，用他那明亮而充满智慧

的眼睛把玩具狗打量了一番，他会心地笑了。同时，面对大学生们，用左手举起了玩具狗，向他们表示深切的谢意。

当仪式结束的时候，天空已经布满了星星。科学家们互相祝贺在科学道路上所取得的进步。在科学家们分手的时候，英国的科学家曾经热情地邀请巴甫洛夫游览英国的名胜古迹。巴甫洛夫客气地谢绝了，他说：“我很希望能看看，可惜现在没有时间，许多工作需要我去做呢。”英国的科学家们对巴甫洛夫的回答有些不解，随即问道：“您难道不喜欢英国吗？”巴甫洛夫想了想，回答道：“做客无论怎么好，也不如在家里好。”

巴甫洛夫不但是一位杰出的科学家，而且是一位热爱自己祖国的爱国者。十月革命以后不久，由于国内外敌人企图扼杀新生的苏维埃政权，苏联国内在物质上遭受到巨大的困难，这时一些外国人曾动员巴甫洛夫到国外去，但是每次都被巴甫洛夫严辞拒绝了。巴甫洛夫说：“诸位先生，我，过去是，现在是，将来也是一个俄国的公民。”

的确是这样，巴甫洛夫是俄国的一位诚实的公民，他的整个生涯几乎没有什么神奇的事件。但是在攀登科学顶峰的崎岖道路上，却深深地留下了他

的足迹。“千里之行，始于足下”，他从童年时代起，就开始了向科学顶峰的奋力攀登。

在俄国中部，有一座小城镇，名字叫梁赞，它就是巴甫洛夫的故乡。那时的梁赞，仅在城镇的中心有几座孤零零的楼房，除此以外就是一排排用木头造的房子。巴甫洛夫一家就住在这个小城镇的郊区。1849年，巴甫洛夫诞生在一间木头房子里。他的父亲是当地的牧师，这是俄国教会里一个低级的职位。牧师的生活和一般农民比较起来，并不好多少。巴甫洛夫的父亲喜爱种植果树和蔬菜，巴甫洛夫从小就跟随父亲一起劳动，养成了他热爱劳动的好习惯。巴甫洛夫的母亲，是一位不识字的慈祥的妇女。巴甫洛夫非常热爱自己的父母，他从未忘记父母对他的抚养和教育。巴甫洛夫阅读书籍有看两遍的习惯，他说这是父亲从小对他的教导。

巴甫洛夫在小的时候，非常喜欢玩一种名叫九柱戏的游戏。春天来到的日子里，地面上的积雪都融化了，光秃的树开始发芽，春风一阵阵吹来，真叫人心旷神怡。这正是玩九柱戏的好时候！正如现在一些女孩子喜爱跳橡皮筋，男孩子们喜欢打弹子



一样，孩子们一放学就开始战斗了。巴甫洛夫那时也是一样，巴不得早些下课，好和小朋友们玩九柱戏。这天，放学后，他来到菜园后面的空地上，看见小朋友们正在等他呢。但是要玩九柱戏，必须先削好小木块。把削好的小木块放在指定的地方，人站在远处用木棍向它们打去，谁击中得多，谁就是胜利者。没有小木块，就玩不成九柱戏。巴甫洛夫想了想，一声不吭地推开了自己家的院门，拿了一把切菜刀，拿了几块未成形的小木头，就坐在光滑的楼梯上使劲地削起来。他削得很专心，额头上很快就出现了一粒一粒的汗珠。他把削好的小木块整齐地排列在楼梯上，接着，又聚精会神地继续削下去……

这时，母亲手里提着牛奶桶走过来，见到巴甫洛夫时，想叫他到菜园里去帮父亲干活，但仔细一瞧，就没有喊他，母亲心里明白：巴甫洛夫这时专注削木块的神情表明，是不能叫他干任何别的事情的。

空地上等他的小朋友们，等了一会儿不见他来，就纷纷来到他家的门口，嘿！巴甫洛夫正在削木块呢。性急的就叫起来：“瓦尼亚，瓦尼亚，快出来！”

“我还没有削完呢，你们急什么！”瓦尼亚是巴

甫洛夫的小名，他说完，又埋头继续认真地削起来。

“瓦尼亚，要帮忙吗？”有一个孩子问。

“不用，我自己做。”他很自信地说。

小木块全部削好后，巴甫洛夫飞快地跑出家门。削好的小木块在口袋里笃笃地作响。

“你们不能快一点！”巴甫洛夫着急了，他对小朋友们下着命令。

“瓦尼亚，你就用右手击一击，行不行？”有个男孩说。巴甫洛夫是个左撇子，他习惯用左手，他的左手打得很准，可算是百发百中，不少孩子既是羡慕又是妒忌。

“你倒用左手试试看，就像我用左手一样。”巴甫洛夫对那个挑战的男孩说，同时交给了他木棍：“来吧，不用客气，我叫一二你就开始，一，……二，落空了，你这个打手，真是个笨蛋！”周围的孩子们都快乐地笑起来。

过了一会儿，走过来几个瘦而高的少年，他们是镇上神学院的学生。他们早就听说巴甫洛夫是玩九柱戏的能手，今天特地来验证一下。俗语说：“百闻不如一见”。这时巴甫洛夫正挥动左手，眼睛盯着目标，棍子飞快地打了出去，地上的小木块立刻被击中，飞了出去。一片喝彩声，果然名不虚传。

“怎么样，让我们也参加吧？”一位少年挤了上来。

巴甫洛夫睁大眼睛把对方打量了一番，突然发现了这位学生的口袋里有一本书，于是说：“欢迎，欢迎，不过先得把书借给我看一看。”对方愉快地笑了笑，把书拿出来交给巴甫洛夫，巴甫洛夫也把手中的木棍交给了他。

巴甫洛夫走到一旁，迫不及待地翻开了书。这是一本讲人体功能的小册子，对于这位还未成年的儿童来说，是够深奥的。但是，这本书却引起了巴甫洛夫的兴趣，“为什么人的胃好比榨油机一样？”“我什么时候能知道一个人是怎样构成的就好了！”巴甫洛夫这样地看着想着，完全忘记了正在进行的九柱戏。

当游戏结束的时候，太阳都快要落山了。是该回家的时候了，不然妈妈们就要到处吆喝了。小朋友们纷纷从巴甫洛夫身子底下拉出自己的衣服，各自回家去了。他放下书，望着那霞光万道的天空，他的眼睛闪烁着，好像在夺九柱似的。不！他不仅要夺九柱，而且要夺一座科学的高峰。

当天夜里，宁静的小镇梁赞在春风中入睡了。明媚的月光照在城镇的上空和乡间的土地上，小河的

水在静静地流动着，在城镇和乡村的交界处，一间木房的窗户上彻夜透射出灯光，它在和天上的明月争辉呢！

巴甫洛夫小时候，还是一个很有韧性的孩子。

有一次，他的父亲让他和他的弟弟德米特利一起到果园里去挖几个树坑，兄弟俩费了好大的劲儿，累得满头大汗，最后才按照父亲的要求把坑挖好了。

巴甫洛夫和弟弟松了一口气。正想休息，忽然，父亲皱着眉头说：“糟了，坑的位置没算对，得另外重挖。”他弟弟一听，非常泄气，一屁股坐在地上，再也不想挖了。

可是，巴甫洛夫却一句抱怨的话也不说，拿起铁锹，跟在父亲背后，走到父亲新指定的地点上，又干了起来。

弟弟在一旁默默地看了一会儿，也只好走过去同他一块挖了起来。

他们俩挖了一会儿之后，父亲满意地笑了，对他们说：

“好了，不用挖了。”

原来，并不是坑的位置算错了，而是父亲在有意培养孩子的韧性呢。巴甫洛夫的这种韧性，对于他以后不怕失败，坚持不懈地进行试验，终于获

得了巨大成就是大有益处的。

巴甫洛夫一生的优秀品质，显然与他父母从小对他的严格要求分不开。

巴甫洛夫在晚年，还常常怀着感激的心情，回忆起他父亲对他的抚养和教育。他说：

“我一直很感激我的父亲和母亲，他们教会我过简单朴素的生活，使我有机会受到高等教育。”

由于巴甫洛夫的父亲对孩子们的严格要求和特殊的教育，巴甫洛夫和他的两个弟弟后来都上了大学，并且，弟兄3人都成了俄国尽人皆知的优秀科学家。

巴甫洛夫读完了小学课程以后，升入了当地的教会中学。

原来，他准备听从社会和父母的安排，继承父业，长大以后当一名牧师。但是，当时的俄国，在沙皇的黑暗统治下，已经腐败透顶。俄国的革命民主主义者，为了唤醒人民群众的觉悟，使他们团结起来争取自由，用各种报刊书籍传播进步思想。

同时，这些革命民主主义者还积极宣传唯物主义的科学，特别是宣传生物科学，他们对于达尔文