

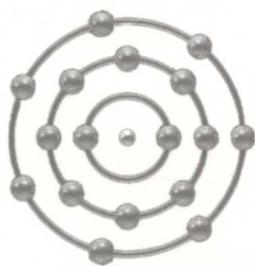
科学素质行动计划  
8  
学习用书

最新图文版



# 世界科学演义

刘以林 丁晓禾 编著  
吉林文史出版社



Z228.2

28

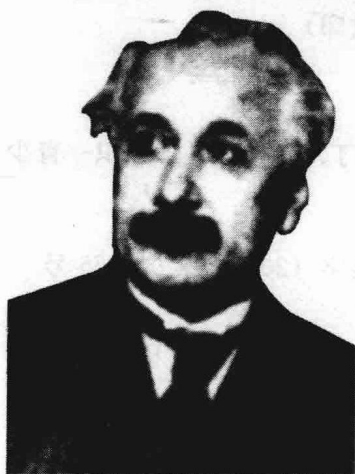
:8

全民科学

8

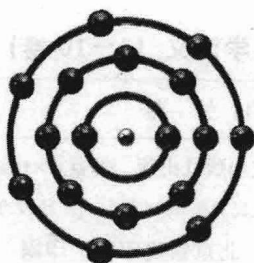
学习用书

最新图文版



# 世界科学演义

刘以林 丁晓禾 编著  
吉林文史出版社



## 图书在版编目 (CIP) 数据

世界科学演义/刘以林, 丁晓禾著, —长春: 吉林文史出版社, 1997. 1 (2006. 1 重印)

ISBN 7-80626-151-6

I. 世... II. ①刘... ②丁... III. 科学知识—青少年读物 IV. Z228. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 010875 号

世界科学演义 (1-10 卷)

刘以林 丁晓禾 编著

责任编辑: 吴 燕

封面设计: 原创在线

吉林文史出版社出版 850 毫米×1168 毫米 32 开本 63.5 印张 40 插页 1000 千字  
(长春市人民大街 4646 号) 1997 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

北京铁建印刷厂印刷

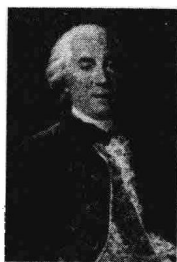
定价: 298.00 元

吉林文史出版社发行

ISBN 7-80626-151-6

# 目 录

|       |                 |              |
|-------|-----------------|--------------|
| 第三十三回 | 条件反射揭玄机 量子力学指迷津 | ..... (1323) |
|-------|-----------------|--------------|



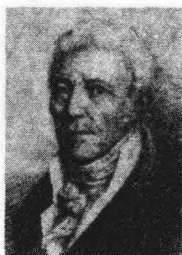
口水溢，溢出苍茫万古意，都云痴，巴甫洛夫解奥秘；冰心不移，希尔伯特残灯面壁，终解“果尔丹难题”；普朗克驱除“紫外灾难”，人类又见白日；德布罗意证明物质波动，科学清澈见底。



## 世界科学演义(第八卷)

### 第三十四回 爱氏情恋相对论 查氏痴迷原子核

..... (1361)



天旋地转，人间正道是沧海桑田；苦胆  
忧天，一代宗师壮志化成万重山；才下  
眉头，又上心头，爱因斯坦一愁怎解万  
千怨；原子可分，原子世界天外仍有天；  
中子发现，科学又创新纪元。

### 第三十五回 宇宙公民好想登月 空中大师终上重霄

..... (1400)



耳根清眼界宽，只因为醒里梦里都在想  
着飞天，星际航船何时才能进入星际空  
间；莱特兄弟的飞机，和云一道流出空  
山；卡门研制的火箭，扶摇直上，游丝  
缭乱碧罗天。

## 目 录

### 第三十六回 魏格纳验大陆漂移 李四光证冰川流动

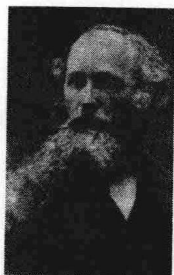
..... (1442)



无限痴迷一介书生寻梦北极，沉默杀手风雪却无情；地震为何伴随地球始终，海底为何不断生长扩张，奥秘无限谁解其中三昧；李四光梦想成真，古老中国扬眉吐气。芒鞋踏遍人间风云，方换得科学枝头春色几分。

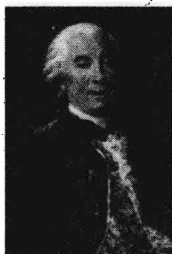
### 第三十七回 林巧稚起死回生 弗莱明救亡扶伤

..... (1482)



林巧稚生命垂危，却仍惦念着产妇和婴儿；伤病员的呻吟和渴盼，促使弗莱明苦心钻研，青霉素横空出世；班廷大难不死，又把全部身心投入到胰岛素的研制，给万千糖尿病患者带来福音。

## 第三十三回 条件反射揭玄机 量子力学指迷津



口水溢，溢出苍茫万古意，都云痴，巴甫洛夫解奥秘；冰心不移，希尔伯特残灯面壁，终解“果尔丹难题”；普朗克驱除“紫外灾难”，人类又见白日；德布罗意证明物质波动，科学清澈见底。

---

且说这是一个初春的黄昏，依旧有点寒冷的风，吹



到人的脸上、身上，使人有一种春寒料峭的感觉。太阳抱着自己一身的重量，早就跳进了山沟子里面，用九头牛去拉也拉不上来了。家家户户炊烟袅袅，一片宁静祥和的气氛。

巴甫洛夫站在自己的家门，拿着一块吃了一半的面包，望着不远处的一条大黄狗发呆。那条狗也在望着巴甫洛夫，眼睛定定地，口水拖得好长好长，一副饿极了也馋极了的样子。

8岁的巴甫洛夫觉得狗怪可怜地，就走上前去，搂着狗的头，把面包塞进了狗的嘴里，狗一下子就连口水带面包吞进了肚子里，然后又感激地用舌头舔了舔巴甫洛夫的手和服，摇着尾巴，自己去玩自己的了。

巴甫洛夫站起身来，摸了摸自己的手和脸，忽然脑子里闪过一个奇怪想法，狗那长长的口水会不会也抹到脸上去哩？但手上、脸上一点也不潮湿，他感到好奇怪。

过了几天以后，父亲到集上去买了1斤多牛肉，回来以后，妈妈把肉给洗干净，又给切成块，并叫巴甫洛夫去地里挖了十来个土豆，今天要好好地开个荤，吃一顿土豆烧牛肉。

烧好以后，巴甫洛夫便盛了一碗饭，夹了一些菜，坐在门槛上有滋有味地吃了起来。这时，那条大黄狗又



### 第三十三回 条件反射揭玄机 量子力学指迷津

摇着尾巴走到了他跟前，便呆呆地望着他碗里的牛肉。

巴甫洛夫不由得想起了几天前给狗吃面包时的情景，那天，狗的口水拖了好几尺长，但今天不知怎么搞的，狗虽然想吃牛肉，却没淌口水。

这究竟是怎么回事呢？

这个问题，从此就深深地困扰着巴甫洛夫，他走路也想，睡觉也想，但始终没想出个所以然来。

过了40多年以后，当巴甫洛夫和他的同事们，通过对狗所进行的大量实验，提出了著名的条件反射学说，才终于解开了这个小时候就埋藏在他的心底的疙瘩。

原来是面包是干的，狗要是不分泌出很多的唾液，把口腔和食道润湿，面包就咽不下去；而烧过的牛肉里面含有一定的水分，不需要多少唾液来润湿，就可以吞食下去。

巴甫洛夫是一个苦命的孩子，家庭经济状况非常差，父亲是一个贫穷的乡村牧师，母亲则有多种慢性病，一年到头靠吃药打针来维持生命，家里常常是入不敷出。

为了贴补家用，父亲只好靠收取几个寄宿的学生所交的住宿费来弥补日常支出，母亲在身体稍微好转的时候，也总是出去拾些废铜烂铁破纸，拿到集上去卖换些油盐钱。



穷人的孩子早当家。幼小的巴甫洛夫就已经过早地体味到了生活中的酸甜苦辣，并深深地明白，过日子是不容易的。常常帮助父亲做做木匠活，种种菜，栽培苹果树等。

有一天，父亲要赶一批木匠活，便叫巴甫洛夫帮他拉大锯。一连拉了将近四个小时，还有一小堆木料没锯完。

这时，巴甫洛夫浑身早已湿透了，豆大的汗珠从额头上淌下来，父亲问他，孩子，要不要歇一会儿。巴甫洛夫摇了摇头说，不累，再接着干吧，又拉了将近3个小时，才终于把一堆木料全部锯

父亲正在收拾家伙，忽然听到儿子“哎哟”了一声，赶紧跑到儿子的身边，只见儿子紧紧捂着手，强忍着不让自己出声，父亲硬掰开他的手，只见他的手上足足有5个大血泡，两个已经破了。

父亲被深深地感动了，又赶紧过去翻箱倒柜，这才找到两个鸡蛋，叫巴甫洛夫母亲做了两个荷包蛋，端给巴甫洛夫吃，巴甫洛夫却怎么也舍不得吃，吃了半个以后，就把剩下的端给父母亲吃，自己跑到外面找小朋友去玩了。

巴甫洛夫的早期教育，是跟着当牧师的父亲一起，

### 第三十三回 条件反射揭玄机 量子力学指迷津

在神学校里面度过的，耶稣为拯救人类灵魂所做出的种种牺牲和努力，给巴甫洛夫以很大的触动，父亲也常常用历史上的名人轶事来激励和鞭策自己的学生，也包括自己的儿子，他没有过多地娇惯和溺爱孩子。

受过一定教育的父亲，懂得要想使孩子有出息，就必须着重培养孩子的挫折意识，教孩子学会从磨难中奋起，并要给孩子一个强壮的身体，每天早晨5点钟，他就起来带孩子在校的操场上跑步。同时，他还认真地教育孩子，要学会爱，要懂得爱自己，爱他人，爱人类。

中学学习期间，巴甫洛夫品学兼优，本来可以顺利地升入高一等神学院继续深造，或者承受父亲所赐予的法衣，成为当地的一名牧师，但是，巴甫洛夫放弃了这两种选择，而是毅然决然地投考了圣彼得堡大学，学习化学和生理学。

他为什么会作出如此的选择呢？

中学毕业之前，他跟着父亲一起，到一个农家去，为一个因饮食不良消化失常的孕妇做临终祈祷。

在回来的途中，巴甫洛夫用一双明亮智慧的眼睛盯着父亲，并问他：“神既然是万能的，为什么不能伸一伸手，拉一把这个可怜的孕妇，使她继续活下去呢？”

父亲苦笑着摇了摇头说：“神救不了她的肉体，但愿



能够帮助她的灵魂升入天堂。孩子，我们的医疗水平太差了呀！”

这给巴甫洛夫以很大的刺激，同时，母亲长期被病痛折磨的痛苦，也给巴甫洛夫以很大的刺激，他决心进一步去了解人类的生理结构状况，从而更好地医治人类的疾病。父亲没有反对儿子的这一选择，他以理解和赞许的目光，深情地把儿子送上了到异地他乡去求学的路途。

在圣彼得堡大学，巴甫洛夫置身于科学的殿堂时，如饥似渴地吮吸着科学的琼浆玉液，甚至到了走火入魔的程度，上厕所的时候，也带上一本书，真是不浪费分分秒秒的光阴。

他从来没有有什么节假日和休息日，只要醒着，他的手里总有一本书。他的阅读兴趣非常广泛，不光是局限于化学和生理学，他还把特别的爱投注到哲学、伦理学、医学、心理学等更为广泛的领域，在回忆他的大学时代生活时，他感慨万千地说道：“我竭力为提高智慧和道德而奔忙，我读了多少书呵！”

广泛的涉猎，再加上深入的思考，使巴甫洛夫对一系列问题都形成了自己独特的见解和观点。

在他上大学期间，同寝室的一位学友，跟他关系十

### 第三十三回 条件反射揭玄机 量子力学指迷津

分要好，无论到哪里去，他俩都一道，彼此之间也是无话不谈。

有一天，这位学友突然高烧不退，发了一天一夜的烧，巴甫洛夫赶紧把这位学友送到了当地的一家医院，经医生诊断，这位学友得了重感冒。

于是，医生就给他开了许多重感冒方面的药和一些退烧片，并让巴甫洛夫把药带回去给病人喝。

这位学友喝了药后，一点效果也没有，反而更加重了，到第二天晚上竟昏迷了好几次，巴甫洛夫和同寝室的另外三个同学，找来一个担架，准备把病人抬到医院去进行抢救，就在快到医院的时候，巴甫洛夫的这位学友永远地闭上了眼睛。

因庸医误诊，使巴甫洛夫失去了自己最好的朋友，这给他的心灵带来了沉重的打击，他决定去学医，更直接地去救治那些被疾病所折磨着的人们。

经朋友的多方引荐，巴甫洛夫终于如愿以偿，来到了圣彼得堡军医学校。

在医校里，巴甫洛夫一切都从头开始，锲而不舍，刻苦攻读，取得了各门功课全优的好成绩。他还十分谦虚好学，不耻下问，深得老师和同学的好评。

1883年，在他34岁生日的那一年，巴甫洛夫从军医



学校毕业，并留校任教，主持俄罗斯医学奠基人波特金的实验医院里的生理学部分。

巴甫洛夫是一个天生的实验家。在这家实验医院里，他把自己的全部青春、智慧都奉献给了他所热爱的科学实验事业。

巴甫洛夫曾经说过：“除了人类智慧那种自然的，规模宏大的发明才能以外，只有实验，即无限的实验，再没有别的能完成医学事业。”

巴甫洛夫在自己近 60 年的全部科学生涯中，令人信服地证明，实验方法对于研究消化过程的化学构成，对于理解消化腺的工作机构，对于阐明神经系统营养作用及心脏血管系统活动的神经调节作用的基本规律，而且最后对于解释那些作为动物高级神经活动现象基础的复杂过程等等，都具有十分重要的意义。

巴甫洛夫的早期研究，全部集中在血液循环的动力及消化腺的初始分泌机理等问题上。他着重通过大量的实验，不厌其烦地研究了唾液腺，并试图找到准确的神经通路，通过这一工作证明唾液腺是受神经支配的。

其实，唾液腺的消化机能，是非常简单明了的。汇集在颈部深处、舌头下面，以及腭下的这些类似葡萄束的小泡泡，分泌出或多或少的唾液来，唾液湿润食物，

### 第三十三回 条件反射揭玄机 量子力学指迷津

这样就使食物容易滑进食道。

另外，人的唾液中的酶——唾液素，能够使淀粉转变成糖，这些都是妇孺皆知的事物。

那么，唾液腺是不是还有一些至今不被人们所了解的另外一些秘密呢？

还在上大学的时候，巴甫洛夫就开始思考这个问题，并且已经注意到刺激坐骨神经，有时会加速唾液分泌，有时会抑制唾液分泌。

巴甫洛夫和他的助手们杀了 30 只大狗，耗费了大量的精力和差不多将近半年的时间，终于弄清了各种液腺分泌性质对各种食物刺激物的依存性（巴甫洛夫的典型分泌液曲线），揭示出了唾液腺的一些深藏不露的秘密。

通过大量的实验，巴甫洛夫为我们说明了消化过程之在消化道不同部位的顺序性，而且也揭露了肠道内发酵过程所固有的几种特性。而且这些研究工作也为消化道液腺之适应营养质量不同、营养时间长度不同的深刻的生物研究奠定了基础。

作为一名杰出的实验学家和热情的研究者，巴甫洛夫由于对唾腺分泌的生理学研究而获得了诺贝尔医学生理学奖。奖状上写道：巴甫洛夫在消化生理学方面的工



作，重点地改造和扩大了这个领域的知识。

当唾液腺的研究告一段落的时候，巴甫洛夫又把自己的全部身心投入到对消化生理的研究上去，他想弄清楚这样一个事实，即消化腺分泌的神经调节作用形态不仅常常由纯生理的因素引起来，而且也可以由“心理的”因素引起来。

科学的道路不是一帆风顺的，巴甫洛夫不知遭受了多少次的失败和挫折，然而，这一切并没有使巴甫洛夫倒下，他更加执著地朝着既定的目标一程悲壮一路辛酸地求索下去。

不久，他又设计成功了巴氏小胃等手术方法，通过这种方法，巴甫洛夫可以在血液和神经正常供应下，不仅在胃，而且在唾液腺、胰和小肠等部位经过他的手术做成漏管。

人们可以通过动物的漏管，对未麻醉的动物消化液分泌等功能进行终身观察，从而了解动物的消化生理过程。

这种方法，还使得巴甫洛夫第一个用漏管获得了狗的像眼泪一样透明的纯胃液。这种胃液在临床上具有极大的应用价值，它拯救了成千上万个由于夏季腹泻而枯瘦如柴或快要死了的儿童。因为它补足了那些儿童所缺



### 第三十三回 条件反射揭玄机 量子力学指迷津

少的胃液。

巴甫洛夫深刻地研究了消化腺分泌活动的那些他自己叫做“心理分泌”的特殊形态，他注意到这种情形：唾液腺的反射作用不光在食物刺激物直接接触到动物消化道各种感觉区时存在着，而且在这些所谓食物刺激物离动物有一定距离的场合下，通过那些位于消化器官以外的感觉因素系统（即眼、耳、皮肤等），并非以食物刺激物的主要特性，而是以其次要特性去作用神经系统时存在着。

巴甫洛夫于 1897 年出版了他的第一部专著《主要消化腺工作讲义》，在这部著作里，他应用了“心理分泌”这一术语，并详尽地阐明了心理分泌各种形形色色的情形。该书出版后，引起了广泛的轰动效应。

公元 1902 年，当新世纪的钟声仍在天空回响的时候，整个世界都笼罩在美丽的祥云之下。巴甫洛夫也带着愉快的心情，把兴趣从严格的神经生理学转到反射及条件反射的研究上来，这时候的巴甫洛夫已经具备有娴熟的实验技巧和良好的心理素质。

巴甫洛夫时常想起小时候的那件事情，给狗面包的时候，狗的口水拖得那么长；而给狗吃牛肉的时候，狗却几乎不滴口水，他决定从科学上来解决这个千古之谜。