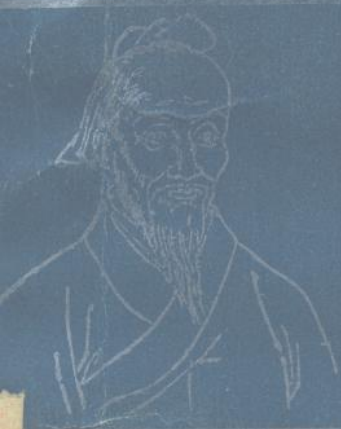
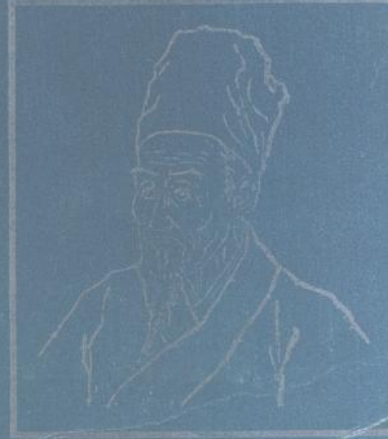


# 中国历代科学家





中学生文库

# 中国历代科学家

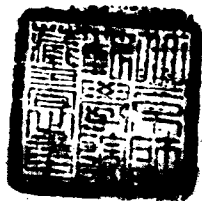
陈 哲 编写

0627/35

首都师范大学图书馆



21058675



上海教育出版社

1058675

中学生文库

中国历代科学家

陈 哲 编写

上海教育出版社出版

(上海永福路123号)

上海崇明印刷厂印刷

新华书店上海发行所发行

开本 787×1092 1/32 印张 6.75 字数 143,000

1986年3月第1版 1986年3月第1次印刷

印数 1—4,000本

统一书号: 7150·3536

定价: 0.72元





## 目录

ZHONG XUE SHENG WENKU

|               |     |
|---------------|-----|
| 工匠祖师鲁班        | 1   |
| 名医扁鹊          | 8   |
| 李冰治水          | 14  |
| 蔡伦造纸          | 20  |
| 世界史中罕见的人物——张衡 | 24  |
| “经方大师”张仲景     | 32  |
| 神医华佗          | 37  |
| 机械巧匠马钧        | 43  |
| 祖冲之的杰出贡献      | 49  |
| 酈道元写《水经注》     | 59  |
| 贾思勰和《齐民要术》    | 68  |
| 李春造桥          | 76  |
| “药王”孙思邈       | 83  |
| 和尚天文学家一行      | 91  |
| “布衣”毕昇的发明     | 101 |
| “造塔鲁班”喻皓      | 106 |
| 高超巧合龙门        | 110 |
| 盲卫朴修历         | 115 |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 博学多才的沈括·····    | 122 |
| 纺织革新能手黄道婆·····  | 137 |
| 天文水利学家郭守敬·····  | 144 |
| 李时珍编《本草纲目》····· | 156 |
| 近代科学先驱徐光启·····  | 168 |
| “奇人”徐霞客·····    | 184 |
| 宋应星作《天工开物》····· | 194 |
| 詹天佑修建京张铁路·····  | 204 |

## 工匠祖师鲁班

距今二千四百多年前，中国历史上处于春秋战国之交的时代。那时候，在今山东西南部有个诸侯国——鲁国。鲁国出了个人才，名叫公输般。他是一名优秀的工艺匠，有过许许多多的发明创造。特别是他创造的好多生产工具，对当时工农业生产的发展起了促进作用。因此，后世的土木工匠都尊他为祖师。他可以说是中国古代最早出现的有名有姓的科学家。

公输是他的姓，“般”是名。后世的人因为他是鲁国人，“般”又与“班”同音，所以称他为“鲁班”。历来有关工匠祖师鲁班的故事和传说很多，这里只介绍其中主要的几个。

### 锯子和刨子

木工使用的锯子和刨子，据说是鲁班发明的。他是怎样发明出来的呢？

鲁班家世代都是工匠。他从小就学会了多种手艺，在木工方面尤其出色。一次，鲁班接受了一项建筑任务。他和几个徒弟带了斧头，先到山上去砍伐木料。这项建筑需要又高又粗的木材，用斧子去砍需用的树是非常费力的，几天下来就把他们师徒累倒了，而砍下来的树却远远跟不上建筑的需

要。鲁班心里非常焦急。

有一天，他到一座险峻的山上去找砍木料。他爬山的时候，偶然拉了一把野草，手顿时就被划破了。鲁班想，这种野草叶子为什么这样锋利？于是忘了伤口疼痛，聚精会神地观察起来了。结果他发现，这种野草边缘上长着又密又锋利的小齿。他用那些小齿对着手划了一下，果然又是一道口子。

鲁班正在探究其中的道理，忽然看到近处有只大蝗虫，两枚大板牙一开一合，在很快地吃着草叶。鲁班把蝗虫捉住，仔细一看，发现蝗虫的两枚大板牙上也排列着许多小锯齿。他不禁点点头自言自语道：“唔，原来它是用这种小锯齿来咬断草叶的，难怪吃得这么快！”

这两件事使鲁班受到很大的启发。他想，如果利用带有许多小锯齿的工具，用它来锯树，不就可以很快地把树锯倒了吗？于是，他就请铁匠打了几十根边缘上带有小锯齿的铁条，拿到山上去试验。他和徒弟各拉一端，在一棵树一来一往地拉了起来，果然很快就把树锯断了。

他用这个方法后，不几天工夫，就锯下了好多又高又粗的树，建造的任务也顺利地完成了。

自从发明了铁锯子以后，鲁班又琢磨起另一件事来：木材破开以后，怎样才能使它平整光滑？用斧子砍，那太粗糙了；用刀来回刮，这办法比较好，但又太费力了。于是他创制出一种在平整木头中间嵌锋利的刀的工具有，推动它刨去不平整的木面。果然，费不太大的力气，就把木材刨得非常光滑。这种工具就称为刨子。

铁锯、刨子的发明和广泛应用，大大地促进了木工手工业技术的发展。

## 鱼和饭的妙用

古代劳动人民把鲁班看成是智慧的化身，解决困难的能手。传说他用两条鱼和一碗饭巧妙地帮助工匠们解决了营造一座建筑物中的两个难题。

有一年，一个地方造一座“春秋亭”（纪念亭），规定用黄荆树干做亭的正梁，整块紫砂石做亭的盖。工匠们费了好大的劲，才找到了这两样材料。可是加工后却又使工匠们犯起愁来：这黄荆树干短了一截，作正梁不够长；那紫砂石的顶又太重，无法抬到高高的正梁上去。亭子的各部分都造好了，就是上不了梁、合不拢顶。工匠们都急得团团转。

负责这项工程的张师傅更为焦急。这一天，他特地买了两条鱼，打了一壶酒，准备一边喝酒，一边再动动如何上梁合盖的脑筋。他把鱼交给妻子后，便到工地上，对着那梁和盖发愣。

快到中午的时候，工地上忽然来了一个老人。他在工地上踱来踱去，打量着那未完工的亭子，对搁在一旁的梁和盖，也看了又看。

打量了好一会，老人来到发着愣的张师傅面前问道：“这梁和盖上不去吧！”

张师傅经老人一问，回过神来，叹了口气道：“是啊，正不知怎么办呢。老人家，听口音你是外地人，看来也是做手艺的吧。”

老人点点头说：“我是从鱼日村来的，石匠、木匠都干过。”

张师傅精神一振，接着问道：“老人家，那你看这梁和

顶……”

老人没等对方说完便道：“人老啦，真想歇一歇，吃点什么东西。咳，不知能不能叨扰你呀？”

张师傅见老人答非所问，又叹了一口气道：“出门人诸多不便，得帮你个忙。再说还是同行，请到舍下歇歇脚，用顿饭吧。我还要在这儿看看，老人家先请吧。”说罢，指了指自己家门，高声喊叫妻子给老人准备饭菜。

隔了一会，张师傅回到了家里。一看，那老人已经不在，便忙着询问妻子。妻子告诉张师傅，老人进屋后，她就把他让进厨房，并给他端去了刚煮好的两条鱼和一碗白米饭，不知他现在到哪里去了。

夫妻俩赶紧走进厨房，只见桌子上弄得乱七八糟：两条鱼被平放在两只饭碗的口上，鱼的嘴被穿在一根筷子的两端；桌子角上倒了一大堆饭，饭堆上覆着盛鱼的那只空碗。

看到这番景象，张师傅呆住了。

“这是怎么一回事啊？老人说是想吃点东西，可又什么都不吃，却把饭菜搞得这个样子！”他一边说，一边拿起覆着的空碗。奇怪的是，下面是四根分别插在饭堆四角的筷子，正好撑着那只碗。

张师傅想了一会，突然兴奋地喊了起来：“我明白啦！这是教我用鱼来抬梁、用土来堆亭啊！”

“什么鱼抬梁、土堆亭呀？”妻子不解地问。

张师傅比划着说：“这是饭和鱼的妙用啊！你看，这筷子两头各穿着一条鱼，意思是说，正梁短了一截，两旁可各接一条木鱼，这不就够长了吗？这一大堆饭中插着四根筷子，上面又盖着一只碗，意思是说，可在亭柱边上堆土，让匠人抬着亭

盖走上土堆，这不就轻而易举地把亭盖抬上去了吗？”

妻子听了高兴地说：“这下可上梁、合顶啦！得谢谢那位老人家呀。他姓什么呀？”

张师傅被问住了，抓抓头皮说：“倒没问他老人家的姓名。但只说是从鱼日村来的。”停了停，他又自言自语道，“鱼——日——啊，我明白了，他姓鲁，是鲁班师傅！对，一定是他！我得快去找他！”说罢拔腿就跑。

他一面奔跑，一面喊叫“鲁班师傅”，找了好久也没找到鲁班。倒是工匠们以为出了什么事，都来到他身旁。

张师傅喘着气，把事情一五一十地给大家说了，最后喊道：“快，留几个木匠跟我一起做木鱼，其他的都去排土，把它堆到亭柱旁去，一直堆到只露出亭柱头！”

大家都高兴地干了起来。春秋亭终于上了梁，合了盖，建造成功了。

### 烟筒笼子和角楼

到过北京故宫的都会看到，紫禁城四隅各有一座奇丽的建筑——角楼。它的结构，都用九根梁、十八根柱、七十二条脊。据传说，这种结构形式的建筑，最早也是由鲁班设计出来的。

那时候，有个国君下了一道命令，要在城的四个角各建造一座楼，要求非常苛刻，每座楼必须按九梁、十八柱、七十二脊建造，而且限期很紧，如果到时造不成，就要处死。

负责这项工程的陈师傅苦苦思索了好久，还是造不出角楼。他想，这件事除非把鲁班师傅请来才行。可是鲁班行踪

不定，到哪儿去请呢。他心灰意懒，简直不知道怎么办。

这件事很快传到了鲁班耳里。他特地赶到那里。其实，鲁班对如何建造这种角楼，心中也没有谱。他到了那里，到处观看各种建筑的结构，就连鸟笼等这种需要结构起来的小玩意儿，也仔细地作了观察和研究。几天后，他终于心中有数了。

鲁班是个非常朴实的人。他乐于助人，却又不愿人家感谢他、报答他。所以，这回他又想了个新的法儿，把怎样建造角楼的方法告诉陈师傅。

这时正值三伏炎天，一天中午，陈师傅家的门口忽然响起了蝈蝈的欢叫声。陈师傅的孩子听了，到门口去观看，只见一个老人拿着许多蝈蝈笼子在叫卖。孩子看了好久舍不得离开。于是老人说道：“小弟弟，你喜欢这蝈蝈吗？”

“喜欢。”

“那就买一个去玩玩吧。”

“不，我没有钱。”

老人打量了一下孩子问道：“你是陈师傅的儿子吧？”在孩子点头称是后，又说，“好，那我就送你一个。”说着挑了一个用红高粱秆子编的、特别精巧的蝈蝈笼给孩子。孩子正高兴地要拿回家去时，老人又郑重地说道：“别忘了告诉你爸爸，叫他数数这笼子上的高粱秆！”

陈师傅正愁眉苦脸地躺在床上思考，见孩子拿了蝈蝈笼子跳着进来，打断了自己的思路，便喝了孩子一下。

“爸爸，这是门外的老爷爷送给我的，他要我让你数数这笼子上的高粱秆。”

陈师傅拿过笼子一看，非常叹服它的精巧程度，便“一二

三四”地数起高粱秆来，并特别留意笼上的梁、柱、脊。仔细地数了两遍，大声说道：“这上面竟是九梁、十八柱、七十二条脊，不正是要造的角楼的样子吗？”他赶紧把匠人们都叫来看蝓蝓笼。你数数，他也数数，一点不错，正是国君要求的那样，便纷纷说道：“这卖蝓蝓的准是鲁班爷爷，可惜他老人家不愿我们向他道谢啊！”

陈师傅带着匠人们，按照鲁班提供的蝓蝓笼的式样，终于把国君要求的角楼造了出来。

传说鲁班还有其他许许多多的发明创造。如他用竹木制成了可在空中飞行的鸟，建造出了攻城用的可以活动的高梯——云梯，刻制了我国最早的石刻地图——《九州图》，还创制了木工用的曲尺、钻子、墨斗和石磨等等。

鲁班作为工匠的祖师，历来受到人民的尊敬。所以后人使用了“班门弄斧”这个成语，来比喻在行家面前卖弄本领，不自量力。

## 名 医 扁 鹊

在西汉史学家、文学家司马迁的《史记》里，有一篇《扁鹊仓公列传》。篇中的仓公不去说他，这扁鹊是怎样一个人物呢？为什么司马迁特地要为他列传呢？原来，扁鹊是战国时代的医学家，他的医术非常高明，是当时首屈一指的名医；而且最先全面使用并总结了中国古代诊断疾病的方法。直到现在，他的诊病方法仍被我国中医学所重视；人们在颂扬某些有名望的医生时，也往往使用“扁鹊再世”之类的成语。

扁鹊原名秦越人，相传他是勃海郡鄚（mào）州镇（今河北任丘县北）人。因为他救活过不少濒于死亡的人，所以，当时人们就把他比作传说中的黄帝时代的神医扁鹊，他的真实姓名反而不大有人提起了。

扁鹊年轻的时候，曾经拜一位名叫长桑君的民间名医为师。长桑君传授给他许多治病的本领和药方。后来，他刻苦钻研，不断实践，终于创造性地总结和发展了前人治病的经验，成为我国古代伟大的医学家。

### 赵简子的复苏

我国医学上传统的诊断疾病的方法是望（看气色）、闻（听声音）、问（问病情）、切（按脉搏）。这是扁鹊首先根据前人的

医学经验，结合他自己的实践，加以条理化的。他给人看病的时候，就是从望、闻、问、切入手，然后再用针刺、熨贴、动手术、服药物等各种方法治疗的。在这四种方法中，他特别擅长于望诊和切诊。

有一次，扁鹊到晋国都城绛（今山西太原）行医，正碰上权力很大的大夫赵简子患病。这病患得很怪，病人一连五天五夜昏迷不醒。大家束手无策，后来听说扁鹊来这儿行医，便请他来诊治。

扁鹊赶到赵简子的卧榻前，仔细诊断了一番，然后退到外堂。这时，有个叫董安于的，紧跟在扁鹊后面，急切地问道：“先生，您看大夫这病还有救吗？”

扁鹊坐定后说：“有救有救！我刚才摸了摸大夫的脉，他的脉象很正常。从前，秦穆公也患过这样的病，曾经七天七夜不省人事，后来还是苏醒过来了。事后有人问他昏迷中是否有感觉，他说做了一场大梦。现在大夫得的是同样的病。你们不必惊慌失措，也不必乱投药物。据我看来。要不了三天，大夫自会复苏过来的。”

扁鹊说完，给赵简子调药喝服，这才告辞。果然，到了第三天，赵简子忽然嘘了一口长气，慢慢地张开了眼睛。大家顿时转忧为喜。董安于把扁鹊的诊断情况告诉了他，赵简子很高兴，说：“扁鹊的医术真高明啊！我病了这几天，的确象做了一场大梦！”

#### 四 望 齐 桓 侯

许多年后，扁鹊到了齐国。齐桓侯很想见见这位名医，便

特地召见他。

扁鹊见了齐桓侯，观察了他的脸色，又问了他的身体情况，突然说道：“大王，您得病啦，不过不要紧，现在病在肌肤之间，只要治疗，就可痊愈。不然的话，病会加重的啊！”

齐桓侯听了哈哈大笑道：“我身体很好，一点病也没有，请先生不要取笑！”

扁鹊辞别后，齐桓侯对左右的人说：“这些当医生的最看重财利，竟想在好人身上打主意了。”

五天以后，扁鹊再次去看望齐桓侯。他仔细观察了齐桓侯的脸色神态，郑重地说：“大王的病已经到了血脉里去啦，要是拖延不治，病情就会更加严重。难道大王还没感觉到吗？”可是齐桓侯仍然说他身体很好。

又过了五天，扁鹊第三次去看望齐桓侯。一见面，扁鹊十分吃惊，焦急而恳切地说：“大王的病已经从血脉转到了脏腑里去啦，再不抓紧治，就难以挽救了。”

齐桓侯听了很不高兴，以为扁鹊发了疯，便把头转向别处，索性不理睬他了。

扁鹊受到冷落，只得默默地走出王宫。他准备离开都城，但转眼一想，病人忌医，但是医生可不能放弃治病的责任啊，于是决定过几天再进宫说服齐桓侯就医。

过了几天，扁鹊硬着头皮，第四次去看望齐桓侯。可是刚一见面，他一句话也不讲，就回身走了。齐桓侯这回本想责备扁鹊一番，见他一照面就走，觉得很奇怪，便马上派人去问扁鹊离走的原因。扁鹊对来人叹息道：“一个人生了病，病在肌肤之间的时候，可以用汤药熨烫的方法医治；病到了血脉，还可以用扎针的方法医治；病转进脏腑，也还可以用内服药来

医治。可是，现在桓侯的病已经深入到骨髓(suǐ)，无法医治了。”

几天以后，齐桓侯突然发起病来，一下子就病倒在床。他这才意识到，扁鹊四次来宫进行告诫的话都是有道理的，于是急忙派人去请扁鹊来医治。可是，这时扁鹊已经到别国去了。不久，齐桓侯就死去了。

### “起死回生”

扁鹊长年累月在各地行医。在虢(guó)国(今河南陕县东南)，他一连住好多年，治好了许许多多人的病，那里的人简直把他当成了活神仙。

一天，他和徒弟子阳等走过王宫，见那些管事的人进进出出，忙碌得很。询问下来，才知道太子已在今天早上死去。他关切地问管事的：“太子患的是什么病啊？”

管事的回答道：“听说是突然患了血气不合的暴病死的，详细情况不清楚。”

扁鹊觉得事有蹊跷，便叫管事的引见太子的属官中庶子。中庶子知道扁鹊是很有声誉的医生，便告诉他说：“太子血气错乱，不能正常运用；正气压不住邪气，邪气又不得泄除，结果阳缓阴急，暴厥而死。”

扁鹊听后呻吟了半晌，郑重地说道：“请你向大王禀报，就说我扁鹊也许还能把他救活！请让我去看一下太子。”

这时候，太子已经死了两三个时辰，中庶子以为扁鹊是在说大话。不过事关重大，他只得马上去禀报君王。

魏君听了禀报后，对扁鹊的话也有些怀疑。但他想，人称

扁鹊是活神仙，也许他能使太子起死回生，于是急忙把扁鹊请到太子床前。

扁鹊俯耳到太子的鼻子跟前听了一回，发现太子有时竟有极微弱的呼吸；摸了摸太子的两腿，发现内侧还有点微温；仔细地给太子切脉，发现脉还有轻微跳动。经过精心诊断，扁鹊说：“太子不是真死，而是得了严重的昏厥病（现在称“休克”或“假死”），还有活过来的希望。现在我马上进行抢救。”

扁鹊说罢，立即叫徒弟子阳准备好铁针，迅速在太子的头部、胸部、手上和脚上扎了几针。不一会，太子果然回过气来。扁鹊又叫徒弟子豹配好药，在太子腋下两侧热敷。没多久，太子居然清醒起来了。魏君和他的臣下见此情景，不禁欢欣万分，连连向扁鹊道谢。

扁鹊说：“为了让太子很快地恢复健康，我再开张药方，让太子连续服上二十天药，到时必定能见功效。”

太子按照扁鹊开的药方服药，经过二十天的调养，果然完全恢复了健康。

这件事情传开后，大家都说扁鹊能“起死回生”。扁鹊谦逊地说：“我并不能使死人复活。这是因为病人本来没有死，所以能够医好他。”

### 为医学而献出一切

扁鹊是个民间医生。他非常热爱老百姓，不论谁有病请他医治，他从不推却，总是认真仔细地诊治。他治病的范围很广泛，能够“随俗为变”，碰上什么科的病，他就学着当什么科的医生。他在赵国邯郸（hándān，今河北邯郸市西南）一带行医