

主编：刘以林 **中华学生百科全书** 素质教育
必备的参考书



ZHONG
HUA XUE SHENG
BAI KE QUAN SHU

中国科学名家



92
HJ

中华学生百科全书

中国科学名家

总主编 刘以林
本册主编 何 君

北京燕山出版社

京新登字 209 号

中华学生百科全书

刘以林 主编

北京燕山出版社出版发行

北京市东城区府学胡同 36 号 100007

新华书店经销

北京顺义康华印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 250 印张 5408 千字

1996 年 12 月第 1 版 1996 年 12 月北京第 1 次印刷

ISBN7-5402-0491-5

印数:6000 册

定价:320.00 元(全 100 册)

《中华学生百科全书》编委会

主编 刘以林 北京组稿中心总编辑

编委 张 平 解放军总医院医学博士
冯晓林 北京师范大学教育史学博士
毕 诚 中央教育科学研究所生物化学博士
于 浩 北京师范大学物理化学博士
陶东风 北京师范大学文学博士
胡世凯 哈佛大学法学院博士后
杨 易 北京大学数学博士
袁曙宏 北京大学法学博士
祁述裕 北京大学文学博士
章启群 北京大学哲学博士
张同道 北京师范大学艺术美学博士
赵 力 中央美术学院美术博士
周泽旺 中国科学院生物化学博士

中华学生
百科全书

中国科学名家



录

扁鹊.....	(1)
张衡.....	(9)
祖冲之	(19)
沈括	(26)
黄道婆	(31)
郭守敬	(35)
李时珍	(41)
徐霞客	(49)
詹天佑	(55)
李四光	(62)

扁鹊

传说，在远古的轩辕时代，曾出现过一位神医。他不仅医术精湛，而且医德高尚，深得百姓爱戴。人们用中华民族的喜庆吉祥鸟——“鹊”来称呼他；又因他的足迹遍及四方，走到哪里，就把福音带到哪里，所以便唤他作“扁鹊”（扁，在这里和“遍”字通）。不过，我们给少年朋友们介绍的“扁鹊”，却不是轩辕时代的这位神医，而是距今 2500 多年前战国时的著名医生秦越人。由于秦越人一年四季栉风沐雨，含辛茹苦，奔走在华夏大地上，为数不清的病人解除了疾苦，老百姓就自然而然地把他和传说中的“扁鹊”联系在一起，干脆就叫他“扁鹊”，他的真实姓名反倒渐渐地被人忘却了。

秦越人出生在齐国一个叫“卢”的地方（今属山东长清县），小时候家境不甚富裕，养成了他勤勉上进的好品德。年轻时他曾在一家客店当主管，每天迎来送往，事务繁杂。他凭着自己的诚恳热情、勤快周到，倒也把个小店经营得红红火火。

这天，店里来了一位老者，到柜台前要求住宿。越人抬眼望去，不觉精神为之一振；只见这老人手拄拐杖，肩背药箱，虽须眉皆白，皱纹深陷，却是双目炯炯，神清气朗，飘逸潇洒，一派仙风道骨，决非世俗中人。他连忙走出柜台，长施一礼，带笑问道：“请问老人家尊姓大名？”那老者见这小伙子慈眉善目，一副忠厚聪明相，心中也自有几分喜欢，便捋捋长须，回答说：“不敢。人们都叫我长桑君。”越人立即吩咐伙计给长桑君开了一间宽敞明亮的房间，亲自恭恭敬敬

地把老人安排停当，然后又像服侍自己的长辈那样天天嘘寒问暖，尽心尽力，不敢有一丝疏忽。

从此，长桑君便常常在越人的客店歇脚，两人相知日甚，处得十分融洽。光阴似箭，一晃已是十余载过去。一次，长桑君又来到客店。当晚夜深人静之时，他悄悄把越人唤到自己房中，郑重其事地对他说：“我行了一辈子医，摸索出不少秘方，如今年纪越来越老了，总不能带着这些东西走哇。这些年，我看你为人正派，至诚至善而又勤勤恳恳，不是一般年轻人能比得了的。所以，我琢磨着，传我医术者恐怕非你莫属。今天叫你来，就是想把我一生的经验传授与你。不过，你可千万不要把这事泄露出去。”扁鹊听了，如雷贯耳，惊喜交加，忙连连点头称是。长桑君便从怀中取出一包药，交给越人，叮嘱道：“你把这药分成30份，每天取露水和药服下，30日后自会分晓。”说罢，又将珍藏多年的秘方医书全部交给越人。越人接过这凝聚着老人一生心血和汗水的医书，心潮澎湃，禁不住泪流满面。等他睁开泪眼，正要向长桑君再施礼、参拜师尊时，忽然却不见了老人的踪影。秦越人心知，长桑君乃非常之人，所以心中无限留恋。他按照老人的嘱咐，天天接露水按时服药。眼看已是第三十日，越人并不觉得自己有何变化。不料，等他把第三十副药服下，突然清清楚楚地透过墙壁看到了隔壁房间的人。再看身边伙计，体内五脏六腑皆暴露无遗，仿佛透明人儿一般。

秦越人心中暗自喜欢，却丝毫不敢声张，只是刻苦攻读长桑君留下的医书。不久，便为四周乡邻诊治起疾病来。凭着他娴熟的医道，加之那双非凡的眼睛，可谓手到病除，不知把多少濒临绝境的患者从死神手中抢救了出来。上至王公

贵族，下至黎民百姓，无不对他顶礼膜拜，以无限崇敬的心情称他作“扁鹊”。

中医为人治病，讲究的是望、闻、问、切四诊。望，就是观察病人的气色；闻，就是听声音，闻气味；问，就是询问病情；切，就是用手指去按切病人的脉搏，根据脉象来分析病症。扁鹊首次提出了“四诊”概念，并身体力行，运用自如。这在当时中医理论尚未形成体系的历史条件下，是十分了不起的。

一次，扁鹊行医来到齐国。齐桓侯闻讯，马上命人邀进宫中，待以贵宾之礼。扁鹊拜见齐桓侯后，抬眼望去，心中不觉一惊，脱口而道：“大王，您可是有病在身。不过，现在只是病在体表，还不打紧，千万得抓紧治疗，否则后果将不堪设想。”桓侯一听，心中大不悦，暗想：“哼，这小子被人们捧来捧去，简直不知天高地厚了。在别人面前卖弄去吧，我不吃你那一套。什么有病？我好好的，哪来的病？”心下这么想着，口中就冷不热地给了对方一句：“寡人无疾。”等扁鹊离开之后，桓侯对左右的人说：“这种医生，就是喜欢追名逐利，竟然想在我这个没病的人身上做文章，好捞取功名哩。”

过了5天，扁鹊又见到齐桓侯，发现他的面色愈加不好，就诚恳地劝告说：“大王的病已经深入血脉，如若再不治疗，恐怕还要恶化。”桓侯更加不悦，说话口气更是硬梆梆的：“寡人无疾！”说罢便待理不搭的，扁鹊只好快快退下。

又过了5天，尽管扁鹊再三对自个儿说：“人家既然不信任你，就别再多管闲事了。”可还是不忍心看着一个正当壮年的好端端的人被疾病所毁，便主动上殿求见，言辞恳切地对桓侯说：“大王，您可不要听不进我的话。千真万确，您是有

疾呀。眼下，病已深入肠胃，要是继续延误下去，怕是有生命危险了！”桓侯一听，怒形于色，把脖子一梗，索性置之不理。扁鹊叹了口气，再也没说什么。

不久，扁鹊遇见齐桓侯，只瞥了他一眼，便匆匆转身离去。桓侯觉得十分诧异，心想：“这小于今天怎么不来罗嗦了？看他的神色，见了我分明就像见了鬼一般，其中必有缘故。”地是急命左右追上扁鹊，问他何故见了大王掉头便走？扁鹊连叹数声，道：“起初病在体表，服汤药或热敷就能治好；病在血脉；针刺也可以治愈；到肠胃染疾，仍然能用药剂治疗；可现在病已入骨髓，即便是掌管生死簿的神灵也无可奈何，我一个小小的凡医，又能有什么办法，不赶紧跑开还等什么？”说罢，连连顿足，感慨不已。结果，5日后齐桓侯果然病得爬不起来。他急忙派人去请扁鹊。那扁鹊早料到会有这么一天，事先就悄悄地逃离了齐国。直到此时，齐桓侯才明白了扁鹊的良苦用心，不觉悔恨交加，终于一命呜呼了。

还有一次，扁鹊到晋国行医。当时，晋昭公不善理政，大权旁落，一个名叫赵简子的大夫几乎独揽了国家政事，气焰逼人，灼手可热。可惜好景不长，就在他如日中天，正交好运的时候，突然病魔缠身，5日不吃不喝，昏迷不醒。满朝医生个个束手无策，终日惶惶不安。正在这时，扁鹊入晋的消息传来，众人如遇救星，忙派人去请。

扁鹊被召入朝，不卑不亢，来到赵简子身边坐下，伸手边切脉，边仔细察言观色。一会儿走出内室，众人上前询问病情，扁鹊微微一笑，说道：“我看他脉象很正常，你们没有必要大惊小怪。当初秦穆公也曾得过这样的病，一连昏睡7日方才醒过来。事后人们问他，他说做了一场大梦。现在你们

的赵大夫也是患了同样的病，不出3日，定会醒来的。”众人闻言，将信将疑。谁知才过了两天半，那赵简子竟真的苏醒过来。人们把扁鹊怎么诊断、怎么预言的事向赵简子一五一十讲了一遍。赵简子也深以为奇，赐给扁鹊4万亩田地。

后来，晋国分裂成赵、魏、韩3国。扁鹊长期在赵国行医，以治疗妇科病闻名。

这天，扁鹊同他的弟子子阳、子豹西行来到魏国。但见街市冷冷落落，哀乐如咽，一片悲悼声。3人心中纳闷，驻足打问，方知是魏太子刚刚暴病身亡。一听说是“暴病”，扁鹊心头一动，忙按人们指点的路线赶到王宫门前。可巧，赶上一位喜好医术的官员中庶子正在那儿向人们卖弄他的见闻。3人听了一会儿，无非是“血气不时”、“精神不能止邪气”那一套，让人不得要领。扁鹊插口问道：“请问太子是什么时候过世的？”中庶子回答说：“今儿早上鸡刚刚叫鸣，太子就咽了气，到现在还不到半天的工夫。”扁鹊又问：“收殓了吗？”中庶子鼻子里哼了一声，答道：“死了不到半日就收殓，不太了草了吗？自然还没呢。”扁鹊略一沉吟，对中庶子说：“麻烦您进去通报一声，就说有个齐国秦越人求见，能够使太子死而复生。”那中庶子一闻此言，惊讶得张大嘴巴，半天合不拢来，盯着扁鹊上上下下打量了一会儿，才结结巴巴地说了一句话：“你，你，先生该不是在开玩笑吧？”扁鹊正色道：“这是什么时候，谁还顾得上开玩笑？如若不信我的话，你可去仔细看着太子的鼻翼是否还在微微颤动，听听他耳中是否有声响，再摸摸他大能根是不是还有一点温气？”

那中庶子立马跑进宫中，按扁鹊所言忙乱了一阵子，果然句句言中，不差分毫！他这才相信是真信碰见了“神医”，

又忙不迭地回报虢君。虢君正为爱子夭折痛不欲生呢，忽听有神医相救，真是大喜过望，跌跌撞撞赶出来迎接扁鹊，呜咽着说道：“寡人久闻先生盛名，只是无缘会见。如今先生来到我们这偏远小国，真令寡人感到三生有幸。先生就是寡人的救命恩人呀……”说着，那堂堂一国之君已哭成了泪人儿。扁鹊忙劝慰道：“大王不必忧虑。太子的病，实际上就是医学上所谓的‘尸闕’症，其实并没有死。待我给他治来。”

虢君一听说太子“没有死”，什么也顾不得了，一把拉住扁鹊直奔太子宫室。扁鹊又细细地观察了一会儿，命子阳用银针先在太子的头顶、前胸扎了几针，又在手上和脚上扎了几针。不多时，太子长长地叹了口气，双目微睁，似大梦初醒，望着众人发愣。虢君见状，猛地抱住爱子，又哭了个不亦乐乎——自然，这是喜极所致。扁鹊让人把虢君扶起，又叫子豹如此这般地配了药，拿去煎好，轮换着热敷太子的左右两胁。刚刚敷罢，太子已经支撑着坐将起来。虢君大喜，拉着扁鹊师徒千恩万谢。扁鹊道：“别忙，别忙，还没有完全治好哩，等太子痊愈后再谢不迟。”接下来的20天中，扁鹊师徒每日悉心诊治，再以汤药调理阴阳，太子终于康复如初。从此，扁鹊能使死人复生的奇迹传遍了天下。后来人们赞颂医道高明的大夫所用“起死回生”、“扁鹊再世”等成语，就出自这个典故。

扁鹊精通内、外、妇、儿、五官、针灸各科，是我国医学最初实行合理分科的前驱者。尤其值得称道的是，他时时处处为病家着想，随机应变，深受人民敬仰。然而，扁鹊生活的时代，巫术迷信盛行，害得不少病人命归黄泉。为此，扁鹊与巫师展开了针锋相对的斗争，沉重地打击了巫医的气焰，

维护了科学的尊严。他们对扁鹊又怕又恨。加之扁鹊的威望日高，又引得那些昏庸的官医嫉恨不已。于是一个卑鄙的阴谋就在一片诅咒声中酝酿成熟了。

那时秦国的太医令名叫李醯，是个不学无术的庸医。他惟恐扁鹊有朝一日会取代自己，为保住名声地位，决计收买刺客杀死扁鹊。

一天，扁鹊师徒行医途径函谷关，看看天色已晚，便在客店歇息。深夜，扁鹊正在灯下记录多年的行医经验，忽听有人敲门，出来一看，原来是一个农夫打扮的男人。见了扁鹊，那人声泪俱下，喘息着说：“我妻于病重，求神仙定去看看！”扁鹊想到弟子们连日劳累，不忍将他们叫醒，便独自拿了药箱随那人出诊去了。

走出镇子，不远就到了一片黑森森的树林。林中道路因天黑分辨不分明，扁鹊只顾埋头朝前赶路，冷不防从背后猛地刺来一剑，正从胸膛穿过。扁鹊没来得及叫一声，就像一座山似的倒下了……

老百姓心中的一盏明灯熄灭了。秦国人民恨透了李醯。一次，李醯乘着马车从咸阳近郊经过。一群小伙子认准是他，便一齐挥舞棍棒将他团团围住，高呼着要向李醯讨还血债。李醯吓得面无人色，浑身哆嗦着躲在车帷中，要不是保镖酿从拼死保驾，这个坏蛋早被群众剁成肉泥了。不过，尽管他暂时逃过了人民的惩罚，但终究被钉在历史的耻辱柱上。

扁鹊一生行千里路，医万人病，起沉痾，拯危急，不愧是我国早期一位杰出的医学家。他对医学事业的伟大贡献，他为开创传统医学教育所做的巨大努力，他刻苦钻研、精益求精的治学态度，都为后世树立了杰出的榜样。人们怀念他，至

今，那些为扁鹊而立的数不胜数的祠堂、庙宇、陵墓、衣冠冢，那些以扁鹊名字命名的城、村、桥、山，都在无言地述说着人民对扁鹊的景仰和永志不忘之情。

张衡

在距今1900多年前的东汉时期，我国科学史上曾升起过一颗璀璨的明星，他就是天文学家张衡。

张衡，字平子，公元78年出生在河南南阳西鄂（今南召县南）一个大户人家。祖父张堪曾做过蜀郡太守，可惜到了张衡出世时，家道已经逐渐衰落。贫困艰辛的生活、翻云覆雨的世态，造就了张衡从容淡静而又勤奋刻苦、勇于探索的个性。少年时代的张衡，非常喜爱读书，凡是能够到手的书籍，不论是经书，还是文史、自然科学，无不细细研读。其涉猎范围之广，理解程度之深，都远远超过周围同龄人。老人们夸他“焉所不学，亦何不师”，意思是说“没有他不愿学的知识，也没有他不想请教的老师”。在学馆里，张衡论年龄最小，论成绩却数他最优秀。

除了读书，这个沉稳的孩子还有一个特殊的爱好——观察星空。每当夜幕降临、万籁俱寂之时，小张衡常坐在院里，痴痴地抬头仰望，一动不动。那广阔浩渺的天宇，那幽静神秘的夜色，特别是那些镶嵌在墨蓝色夜幕上、宝石般晶莹闪烁的星里，引起了孩子多少奇妙的遐想！说起来，小张衡心灵上的这扇窗户还是奶奶给打开的呢。那还是在他很小的时候，常像个小尾巴似的跟在奶奶身后，缠着奶奶讲故事。老人家见多识广，又十分喜爱这个聪明乖巧的孙儿，当然不会拒绝孩子的要求。每天吃罢夜饭，老人就抱着孙儿，坐在葡萄架下，给他讲起那永远也讲不厌的、老辈人传下来的故事。其中，小张衡最感兴趣的要数北斗七星和月亮的传说了。什

么“天狗吃月亮”啦，什么“牛郎织女”啦，听得他连觉都不想睡。从奶奶那儿，他学会了辨认北斗星，明白了世界上还有那样一片神奇的天宇，而且，为了奶奶永远回答不出的那些个“为什么”，他越发对那浩渺的夜空心驰神往了。

一次，少年张衡偶然在一本书名为《鹖冠子》的诗集中发现了一首小诗：“斗柄指东，天下皆春；斗柄指南，天下皆夏；斗柄指西，天下皆秋；斗柄指北，天下皆冬。”他不觉心中一动：小时候，奶奶讲北斗星的时候，光说凭着它可以辨认方向，并没有说起它和季节有关呀。而这首诗分明是在告诉人：北斗星既然能在不同的季节指着不同的方向，那它肯定是在不停地运转着！

这个发现使少年张衡兴奋极了。他马上找来几张纸，根据诗中描述的情形，分别画成4张图。从那天开始，只要是晴空，他夜夜都要拿着图站到院里，目不转睛地观测北斗星的运转情况。有时候望着望着，把什么都忘记了，直到东方泛出鱼肚白色，他才猛然发觉，已经站了整整一夜！就这样观察了一年，这个倔强的少年，终于弄清楚了“斗转星移”的道理。原来，北斗星是绕着一个中心转的，每年转一圈。正因为如此，我们四季见到的北斗星的位置才各不相同。接着，他又在书中查到这样一条资料：北斗星绕着转的那个中心，就是北极。北极上空有颗小星，叫做北极星；北斗和其他星都在绕着北极星转。而且，继续观察下去，张衡还发现：即使在同一季节中，北斗星的位置也不完全相同。比如，早春时节，北斗星的斗柄指向东北，而到晚春就指向东南了。

时光荏苒，在浩瀚的书海和有趣的观察实验之中，张衡不知不觉度过了他的少年时代。17岁的张衡，身材挺拔，面

目清秀，加之满腹才学，俨然是一个风度翩翩的英俊才子，在四里八乡享有很高的声誉。县上的官员见他德才兼备，特别是写得一手好文章，便要举荐他做秀才。这在一般人看来，是求之不得的事，然而张衡的反应十分冷淡。他不想踏入仕途，而志在做学问。这个沉默寡言的年轻人，梦寐以求的是“读万卷书，行万里路”，增广见闻，扩大知识范围。所以，他毫不犹豫地拒绝了官员的好意，离开生活了17年的故乡，踏上了外出游历的旅途。

公元95年，张衡来到京都洛阳。这里毕竟非县城可比。在张衡看来，除车水马龙、灯红酒绿、繁华喧闹而外，更能展示都市风采的是文人荟萃、风尚高雅。他可谓如鱼得水，一面到当时的最高学府——太学里听讲，向一些有名望的学者请教，一面以文会友，结识了许多志向远大、学识渊博的年轻学子。他们常在一起读书论文，指点江山，评论时政，研究学问。这些风华正茂的年轻人，探讨问题范围之广、程度之深，都使人慨叹不已。他们研究数学、天文、历法等等，每每有自己独到的见解，令一些老前辈自愧弗如。其中，张衡的见地往往又在一般人之上。尽管如此，他却无一丝骄尚之情，所以大家都愿意和他在一起研讨问题，张衡也从中获益匪浅，学问更加丰厚扎实。史书曾记载他“通五经、贯六艺”，各方面的知识和技能无所不知、无所不能。

从洛阳学成归来，张衡因南阳郡守鲍德再三相邀，盛情难却，只得到郡中当了几年官员，官职相当于今天的文书，后来鲍德进京任职，早已厌恶在官场周旋的张衡如获大赦，乘机辞去官职，返回家中潜心钻研学问去了。

这段时期，张衡专心致志地精读了许多学术典籍，其中

最使他心醉神迷的当数扬雄的《太玄经》。这是一部内容广泛、文字艰深的哲学著作，其中的一些唯物主义和无神论内容，深深地触动了张衡的灵魂，为他以后在探索宇宙奥秘的征途上取得一个又一个辉煌战果，提供了坚实的思想导向和理论基础。

公元 111 年，汉安帝向天下广招人才。在京城任职的鲍德，再次向朝廷举荐张衡。张衡再三推辞，无奈他“通五经、贯六艺”的大名早已为安帝所知。安帝便亲自颁旨，任命张衡为太史令，主管天文历法，预报天象气候。张衡一来不好抗旨，二来考虑到这个职务还有利于自己继续钻研学问，于是便打点行装，到太史令府上任了。

当时，关于天体，人们还停留在初步认识的阶段，最流行的观点有二：持“盖天说”的人认为，大地是平的，天像一只巨大的碗，反扣在大地上面；而持“浑天说”的人却主张，大地就好比是蛋黄，天像蛋壳似的包在地的外面。张衡是坚定的“浑天说”派。为进一步证实自己的观点，他利用职务带来的得天独厚的研究条件，决定制造一个天体模型，把天地的构造以及日月星辰的运行情况，都用仪器显示出来，这浑，就能直观而形象地说明那复杂的天文现象了。

然而，要把抽象的思维变成一个能看得见、摸得着的实物，谈何容易？不知度过了多少个不眠之夜，不知查阅了多少书籍资料，一张精致的天球图终于绘制出来了。

一天深夜，张衡带着天球图轻轻地走到正在灵台（即天文台）观测天象的工作人员背后，倒把几个人吓了一跳：“咦，太史令怎么到这儿来了？”

“别慌，别慌，我是来和大伙儿商量一件事情的。”张衡