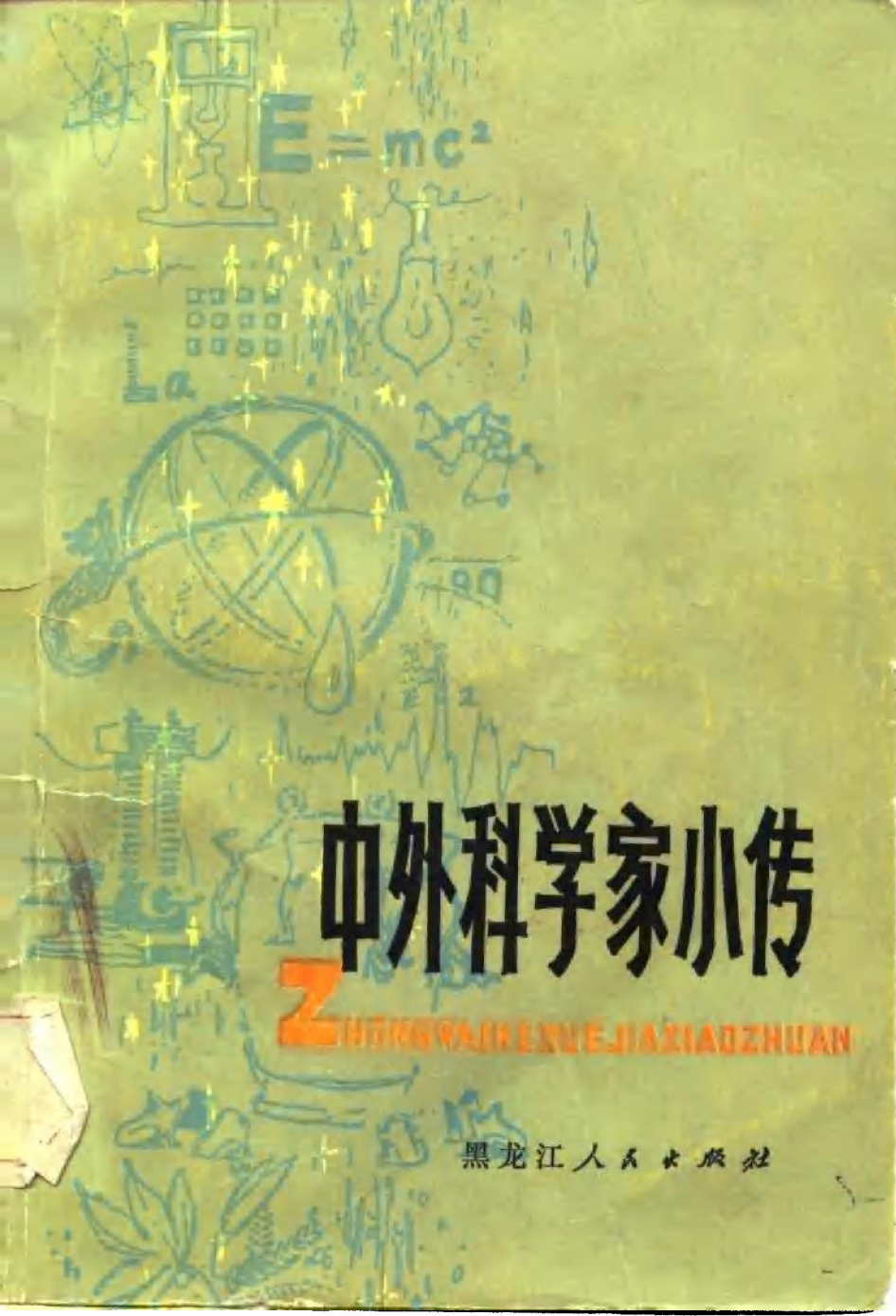


The background of the book cover is a textured green paper. It is decorated with various blue and yellow sketches. At the top left, there is a diagram of a classical experiment with a container and a balance scale. To its right is the equation $E=mc^2$. Below the equation is a lightbulb. In the center, there is a large circular diagram with intersecting lines, resembling a Rutherford-style atomic model. To the left of this model is a grid of small squares. At the bottom left, there is a sketch of a mechanical device, possibly a pump or engine. The entire cover has a slightly worn, aged appearance.
$$E=mc^2$$

中外科学家小传

ZHONGWAI KEXUE JIA XIAOZHUAN

黑龙江人民出版社

中外科学家小传

《中外科学家小传》编写组

黑龙江人民出版社

1979年·哈尔滨

中外科学家小传

《中外科学家小传》编写组

黑龙江人民出版社出版

(哈尔滨市道里森林街 14-5 号)

黑龙江新华印刷厂印刷 黑龙江省新华书店发行

开本 787×1092 毫米 1/32·印张 8 10/16·字数 174,000

1979 年 8 月第 1 版 1979 年 8 月第 1 次印刷

印数 1—120,000

统一书号: 11093·15

定价: 0.61 元

前 言

自从党中央发出关于召开全国科学大会的通知以来，广大科学技术工作者和工农兵群众，意气风发，斗志昂扬，积极开展科学实验运动。青少年中，也出现了爱科学、学科学、用科学的新风尚，一个向科学技术现代化进军的热潮正在全国兴起。我们就是在这种大好形势的鼓舞下，才决心编写这本《中外科学家小传》的。我们的目的，是想通过对历史上著名科学家生平事迹的介绍，来进一步鼓舞大家的斗志，树雄心，立壮志，为攀登科学技术高峰，赶超世界先进水平，把我国建设成社会主义现代化强国作出贡献。

本书选编了四十七篇中外著名科学家的传记，先简要叙述他们的生平，然后着重介绍他们的发明创造，并指出他们之所以能在科学上作出巨大成就的主、客观原因。在这些科学家之中，不少人出身微贱，家境贫寒，但他们从小就热爱科学，勇于实践，终于作出了卓越的贡献，证明了“卑贱者最聪明”的伟大真理。

马克思主义认为：科学技术的产生和发展，是由生产决定的。社会生产的发展总是不断地向时代提出新的要求，一项科学技术的发明创造，主要是适应时代的要求和社会生产的需要。劳动人民在生产实践的过程中，积累了丰富的经验，提高了劳动技能，这就为科学技术的发明创造奠定了基础。任何科学家都是对劳动人民的生产经验加以总结，同时在前

人研究成果的基础上继续发展，从而作出系统的理论概括。这些重大的科学理论和技术，一旦应用于生产实践中，便会产生巨大的物质力量，引起生产技术上的飞跃发展，甚至具有划时代的革命作用。

一切科学家之所以能在科学技术上取得巨大的成就，除了由于社会生产的需要和吸收了前人研究的成果外，与他个人的创造才能和攻坚精神也是分不开的。科学是老老实实的学问，来不得半点虚假，需要付出艰巨的劳动。同时，科学也需要不断创新，只有敢想敢干，才能打破传统的束缚，取得新的发展。本书介绍的许多科学家，都是勤奋学习，刻苦钻研，废寝忘食，辛勤劳动，把毕生的精力和心血都献给了壮丽的科学事业。同时，他们又是勇于探索，勇于创新，敢于向传统挑战。不怕打击，不怕讥笑，敢于坚持真理，甚至不惜自我牺牲来保卫真理。这种精神是值得我们永远学习的。

本书所介绍的科学家，大都生活在封建社会或资本主义社会，有的甚至生活在古代的奴隶社会。由于历史和阶级的局限，唯心论和形而上学的影响，在某些科学家的身上还留下深刻的烙印。因此，我们在肯定他们科学成就的同时，还必须用马克思主义的观点进行分析。至于有些科学家不仅出身于剥削阶级家庭，而且其本人就是统治阶级的一员，他们在政治社会观点上，不仅充满了唯心论，而且是反动的。那就更值得批判了。

科学技术的发明创造，是人类的共同财富。任何民族，不论大小，都对人类作出了自己的贡献。中华民族，向以勤劳、勇敢著称，是个富有创造才能的民族。中国人民以自己

的辛勤劳动，创造了光辉灿烂的科学文化，涌现出许多科学家、发明家。中国古代的四大发明，如指南针、造纸术、火药和活字印刷术，都对世界经济文化的发展作出了卓越的贡献。只是到了近代，由于社会制度的腐败和帝国主义的侵略，才开始落后。新中国建立以后，在毛主席革命路线的指引下，我国人民奋起直追，在科学技术领域中已经取得了巨大的成就。当前，全国科学大会已经召开，这次大会针对“四人帮”的干扰破坏，拨乱反正，解放思想，大得人心。一个光辉灿烂的“科学的春天”，已经展现在我们面前，让我们团结起来，紧跟以华国锋同志为首的党中央，在新的长征路上奋勇前进吧！

本书在完稿之后，曾经戚佑烈、彭铁生、邓中绵、徐枫等同志审阅。但由于我们水平有限，时间仓促，书中的缺点和错误在所难免，希望广大读者予以批评指正。

目 录

鲁 班	(1)
扁 鹊	(4)
李 冰	(10)
蔡 伦	(15)
张 衡	(18)
张仲景	(22)
华 佗	(25)
祖冲之	(29)
马 钧	(33)
贾思勰	(36)
李 春	(41)
僧一行	(45)
沈 括	(50)
毕 升	(58)
黄道婆	(63)
郭守敬	(67)
李时珍	(75)
徐光启	(84)
徐霞客	(93)
宋应星	(100)
邹伯奇	(106)
华蘅芳	(109)
詹天佑	(115)

李四光	(124)
竺可桢	(132)
泰利斯	(138)
希波革拉底	(142)
阿基米德	(147)
阿维森纳	(154)
哥白尼	(159)
布鲁诺	(163)
伽利略	(167)
哈 维	(175)
牛 顿	(181)
富兰克林	(186)
罗蒙诺索夫	(193)
瓦 特	(200)
史蒂芬逊	(207)
法拉第	(210)
达尔文	(216)
巴斯德	(223)
诺贝尔	(231)
门得列耶夫	(235)
爱迪生	(244)
巴甫洛夫	(248)
居里夫人	(255)
爱因斯坦	(263)

鲁 班

鲁班，一名公输般，又名公输子，春秋末年、战国初期鲁国人，所以也叫做鲁班，是我国古代优秀的手工业工匠和创造发明家。

“采石江边一堆土， 李白之名高千古。
来来往往一首诗， 鲁班门前弄大斧。”

这是明朝诗人梅之涣为李白墓所提的四句诗，末句“鲁班门前弄大斧”，是用历史典故表达他写的诗远远不如李白，倘若有谁在李白面前显示诗的才华，犹如在鲁班门前耍弄大斧一样，自不量力。此后，“班门弄斧”就成为广泛流传的一句成语。这一方面反映鲁班手工技术的高超，另一方面也说明后世对鲁班的尊敬与热爱。

由于奴隶制的日益崩溃和封建制的逐步形成，手工业和商业同样，早已摆脱了官府垄断的局面，出现了许多个体手工业者，而鲁班就是木制手工业者中最著名的能工巧匠。

相传鲁班是劳动人民出身，经常外出从事木工操作，在家里也是孜孜不倦地做出许多木制器具。他在长期生产实践中，积累了丰富的经验，即使多次实验失败，也不心灰意冷，而是更加虚心学习和刻苦钻研，直到成功为止。

据记载鲁班曾雕刻一只凤凰，起初一些人讥笑说：“你刻的凤凰，工夫化了不少，可就是脑袋不象脑袋，身子不象身子，干脆别费那个傻劲算了。”面对这种讥讽，鲁班毫不

灰心，而是更加努力，决心刻成，果然经过艰苦劳动、细心琢磨，终于雕成一只与真的几乎一样的凤凰。

鲁班在家里作工，他的母亲也从旁帮助，如在划线时，一端由自己拿着，另一端由他的母亲拿着才能划成，后来鲁班发明了墨斗弯钩，才解决了由两个人操作的问题，而由自己来划线，人们为了纪念他母亲的帮助，便给墨斗弯钩起个名字，叫做“班母”；鲁班的妻子也是一个能工巧匠，相传她发明了伞。因为鲁班常常在外劳动，风吹雨淋和烈日曝晒，她为减轻鲁班的风霜之苦才制成的；在没发明顶木料的木橛之前，在刨木料时，是由鲁班的妻子按扶的，因此，人们把发明的木橛叫作“班妻”；鲁班又发明了木工用的曲尺，人们给它叫作“鲁班尺”。

鲁班发明铁锯之前，都用斧砍或刀切截木，效率很低，不仅耗费了大量时间，而且所截木料也长短不齐。

一天，鲁班和几个徒弟上山砍伐木料，整个山坡树木，拔然挺立，十分喜人，可是用斧子砍，既费力又费工，时间不长就把他们师徒累得满头大汗，也供应不上建筑的需要，只好夜间住在山上，第二天一早接着砍伐。过了几天，鲁班一不小心，手被划破了，原来他的手触到一片带锯齿的长而宽的草叶子上，草本来很软，为什么如此锋利？这在鲁班的头脑中产生了疑问；走了不远，又见一只大蝗虫，正在吃一片草叶子，不一会儿全吃光了，鲁班把蝗虫捉住一看，发现蝗虫的牙齿也带有锯齿，这又进一步使他受到启发，解决了头脑中的疑问，使他想到用锯齿截断树木，一定比用斧头砍或用刀切省力得多，他赶忙用大形竹片制成一副竹锯，时间

不长就把树锯断了，但竹锯也磨成两半；鲁班进一步想到，如果用铁制成锯不就可经久耐用了吗？他从山上下来，让铁匠打成一副铁锯，果然既比竹锯锋利更比竹锯耐用。铁锯的发明大大促进了木工手工业技术的发展。

上述种种发明创造，雄辩地证明了“卑贱者最聪明，高贵者最愚蠢”和“在某种意义上来说，最聪明、最有才能的，是最有实践经验的战士”以及实践出真知的伟大真理。

鲁班在发明各种木工工具的过程中，技术水平不断提高。这在古代典籍中有许多记载，《礼记·檀弓》说，季康子的母亲死了，当入敛后埋葬时，鲁班就要用由他发明的“机关转动之器”；而由鲁班雕刻的“桓楹”（与今之桥旁表柱相似）则更为精巧和美观；《墨子·公输般》记载：“公输般造云梯之械，成将以攻宋。”在《战国策·宋卫策》中记载：“公输般为楚设机，将以攻宋，墨子闻之，百舍重茧，往见公输般。”《淮南子·兵略训，许慎注》说：“云梯，可依云而立，所以瞰敌之城中”，是“善攻具也”（《文选·长笛赋注》）。因之，主张“兼爱非攻”的墨子十分惊慌，从鲁国出发步行十天十夜，两只脚都磨出了老茧，急忙赶到楚都（即郢都，今湖北江陵县境内），说服鲁班“止楚攻宋”。从这一记载中，也间接反映出鲁班具有高超的技术才能。

据《墨子·鲁问篇》记载，墨翟善于制车，“须臾刈（杀）三寸之木，而任五十石之重。”即很快用三寸粗的木料制成车轴，能负重六百斤；可是鲁班也会制车，并比墨翟高明，曾制成一辆由“木人”驾驶、“机关具备”的名叫“木车马”的车子，能够在路上自由行走。还据《韩非子·外储说左上》记

载：墨子化了三年时间，作个木鸢，飞一天就坏了；可是在《墨子·鲁问篇》中记载：鲁班用竹木做的鸢雀，没用几天工夫，便“成而飞之，三日不下。”

由于鲁班有不少创造发明，精通多种技术，在我国历史上对房屋、桥梁的建筑和制造车舆以及发明了刨、钻、礮（磨）、铲等均做出了重要贡献。他还发明了锁钥和石制地图，更加受到广大劳动人民的崇敬和爱戴，被誉为“木工始祖”。鲁班发明创造的故事，不仅被编成各式各样的神话传说广泛传颂，而且还为鲁班本人在不少地方建筑庙宇，世世代代纪念他，鲁班在我国科学技术的发展史上，立下了卓越功勋，建树了光辉业绩。

（王明阁）

扁 鹊

扁鹊，原名秦越人，勃海郡郑州（今河北任邱县北）人，是春秋战国之际的著名医学家。因为他医术高明，在赵国行医时，人们就把他和传说黄帝时代的名医扁鹊相提并论，把他也叫作扁鹊，从此他的本名，多为人们所忘记了。

拜名师 钻研医学

根据史书记载，扁鹊在年轻时曾担任过“舍长”，即旅店的管理人。

在他的旅店里，住着一位医术高超的名医叫长桑君。扁

鹊对他照顾的十分周到，并一心一意向他求教。扁鹊努力学医、虚心好问的精神感动了长桑君，于是接受了扁鹊拜他为师的请求，在旅馆里向扁鹊传授他多方面尤其是切脉方面的治疗技术。

扁鹊既得到了名师的指教，又刻苦钻研了前人的医学著作。他在担负繁重的旅店事务之余，起早贪晚地学习，经过十多年的辛勤努力，终于成了著名医生。

“望”、“闻”、“问”、“切”，“起死回生”

扁鹊经过长期行医，积累了丰富的医疗经验，总结了我国医学上治疗疾病的传统方法：“望”（即看气色），“闻”（即听声音），“问”（即问病情），“切”（即按脉搏）。扁鹊尤其精通切脉和望诊，他用这两种医疗方法，治好了许许多多的重病患者。

扁鹊精通医术之后，便到各地行医。有时在赵国，有时又回到齐国（今山东半岛）。一次，当他来到晋国都城绛（今山西太原）时，正赶上晋执政大夫赵简子身患重病，已经五天五夜不省人事了。简子手下的人非常害怕，认为病情这样严重，恐怕是不治之症，便请扁鹊前往诊治。

扁鹊看过赵简子的气色，又仔细地切过脉搏，然后不慌不忙地说：“这是血脉中的病，不必大惊小怪。过去秦穆公也得过这样的病，曾七日不醒，可也治好了。现在大夫与穆公病症相同，服药之后，不出三天必醒，醒后就可以说话了。”扁鹊说完，给赵简子调药喝服。又为赵简子针灸，经过精心治疗，果然不到三天的时间就醒过来了。

扁鹊从晋国来到虢国(今河南陕县)，他的学生子阳、子豹也随同前往。一天，路过虢国宫廷的门前，只见许多人，吵吵嚷嚷地在祭祀天地，扁鹊从一名担任中庶子（太子的侍从官）职务的官员那里，了解到虢国太子得了一种病是“血气不调，交错而不能排泄，邪气压倒了正气，突然暴发，昏厥死去。”当他得知“尸体”没有收敛，“死”又不到半日的时候，这位忠实于医学的扁鹊，决心亲自看看虢国太子是真死，还是假死。若是假死，就大有治好的希望。扁鹊想到这里，便恳切地对中庶子说：“我是齐勃海秦越人，家住郑地，听您介绍了太子的病情，我认为他的病是能治好的！”扁鹊还从病理、医学等几个方面说明能治好的根据，然后中庶子呈报了国君。虢国国君听说扁鹊表示能治活太子，很是高兴，乃破格立即在中堂门外交见，希望扁鹊能把太子治好。

扁鹊仔细察看了太子的病况，见他还能微弱地呼吸，两只腿内侧的余热未退，便告诉虢国国君，太子没有死，而是得了“尸厥症”（即现在的休克或叫“假死”），是完全能够治好的。他亲自指导弟子子阳在太子的头部、胸部和四肢进行针灸。不大一会儿，太子苏醒过来；扁鹊又让弟子子豹在太子的两掖下热敷，又过了一会儿，太子就坐了起来。扁鹊又给太子留下了汤药，经过二十多天，虢国太子完全恢复了健康。

扁鹊治好虢国太子的消息很快传播开来，“故天下尽以扁鹊能生死人。”纷纷传颂扁鹊能“起死回生”。但扁鹊听到这些赞扬的话之后，他以严肃的科学态度，谦虚地说：“不是我秦越人能把死人治活，而是人根本没有死，我不过是把生命

危险的人治好而已。”

“望诊”医术高超 桓侯忌医而死

扁鹊回到齐国，这时他的名声更大了，连强盛的齐国国君，都十分器重。齐桓侯以客礼相迎，待如上宾。

扁鹊一见齐桓侯，发现桓侯的气色很不正常，又不好给他切脉，便运用早已精通了的“望诊”这一传统的医疗方法，对桓侯进行了细致观察，诚恳地说：“国君您已经有病了，现在病在皮肤里，是在浅表部位，如不治疗，就会加重的。”桓侯想，我根本没有不舒服的感觉，怎么能有病呢？过了五天，扁鹊又对桓侯说：“国君您的病已经在血脉里，不治恐怕加重。”桓侯越加不快，根本没有理睬。又过了五天，扁鹊见到齐桓侯，说：“国君您的病已在肠胃之间，不治会加重的。”桓侯仍不听取劝告，而对扁鹊更加反感。

已经过去半个月了，扁鹊见到齐桓侯什么话也没说，扭头就走。桓侯感到奇怪，急忙派人问扁鹊为什么这样？扁鹊惋惜地说：“一个人生病时，起初并不重，只是在皮肤里，吃些汤药就会治好；进一步说，病在血脉里，也能治好，只须采用针灸；再进一步说，病在肠胃里，用药酒来医也还能治好。本来有病，可是还自认没病，不进行治疗，一拖再拖，等病进入骨髓，可就没有什么办法医治了，今国君已病入骨髓，还有什么话好说。”当齐桓侯知道扁鹊说出的这些话，仍半信半疑，不以为然。

又过了五天，桓侯的病突然发作，浑身疼痛难忍，这才想起扁鹊多次劝他治病是很有道理的。急忙派人去请扁鹊给

他医治，这时扁鹊已离开齐国到秦国去了。讳疾忌医的齐桓侯，病情日益恶化，由于不听扁鹊的劝告很快死去。

热心为民众治病的医生

扁鹊不是那种专门愿为王室贵族治病的御用医生，而是经常关心群众的疾苦，他带领很多徒弟，除子阳、子豹外，还有子问、子明、子游、子仪、子越、子术、子容等。师徒们，背着药箱，跋山涉水，四处奔走，采用针灸、按摩和外科手术等多种医疗方式为民众治病。

扁鹊师徒们首先来到赵国都城邯郸（今河北省邯郸市），听说妇女多病，乃主动为患病的妇女们治疗，担任“带下医”；从邯郸到秦国，途经东周都城洛阳（今河南省洛阳市），这里年纪大的人多患耳病和眼病，扁鹊和徒弟们就一度居住在洛阳，担任“耳目医”，治好了很多耳聋眼花的老年人；扁鹊师徒来到秦地咸阳，了解到那里的儿童多病，便担任“小儿医”，治好了许多患病的儿童。这不仅说明扁鹊掌握了治疗多种疾病的高明医术，而且更说明具有“随俗为变”的治病救人的可贵精神。

永不磨灭的功绩

扁鹊接近晚年时，他精心培养的弟子们也都能独立地从事医疗工作了，其中著名弟子子仪，不仅有比较丰富的临床经验，而且还写了一部颇有价值的药物学著作《本草》。这时，扁鹊就专心致志地总结他在长期实践中所得到的经验和体会，提出了一整套预防和治疗疾病的理论和方法。他指出：

人经常注意营养和锻炼身体就不会生病。在待人处事和日常生活中，应该襟怀坦荡，这样对身体健康也大有好处。扁鹊进一步指出：有些人得病是不可避免的，但必须抓紧治疗，一旦拖延下来，轻病也会变成重病，直至不能治疗而死。

扁鹊在反复宣传“轻病好治”的同时，提出了“六不治”的著名论断，说：“骄恣不论于理一不治也。”这就是说骄傲蛮横达到不讲道理的程度得了病是第一个不能治好的。“轻身重财，二不治也。”这就是说过着荒淫无耻的生活还贪利图财得了病是第二个不能治好的。扁鹊说，“衣食不能适”是“三不治”，“阴阳并藏气不足”是“四不治”，“形羸不能服药”是“五不治”。他尤其提出“信巫不信医六不治也”，这更体现出扁鹊与迷信巫术做斗争的进取精神。早在两千多年前，就有这样反对迷信的思想，是十分可贵的。

扁鹊没有留下亲笔著作，但到东汉时，却有人把他流传下来的经验和理论，整理成一部《黄帝八十一难经》，简称《难经》，共八十多篇，其中比较重要的有脉经、经络、脏腑、病理、穴道和针法等篇。这是一部文字简洁、道理深奥的著名医学著作，在我国医学史上闪耀着不可泯灭的光辉，至今还为祖国医学工作者所重视。

卓越的医学家扁鹊，最后来到了秦国，曾想把他的医学经验全部贡献出来。可是却遭到秦国太医令李醯的嫉恨，竟指使无耻之徒把他杀害了。

民众对李醯的罪恶行径，非常痛恨，当他坐车外出时，愤怒的人群，把车子团团围住，誓为扁鹊报仇雪恨。只是由于卫兵的保护，才使这个杀人犯得以苟且偷生，可是却受到