

影响人类历史进程的100人

艺术家 政治家



十大科学家

影响人类历史进程的100人

科学



文明家

探险

吉林文史出版社

YINGGONG
RENLEI
LISHI
YIBAI
REN

K812/36

影响人类历史进程的

100人

科学家

KEXUEJIA



吉林文史出版社

责任编辑:姜 越

封面设计:永铭记文化

图书在版编目(CIP)数据

影响人类历史进程的100人/王振华编著. —长春:

吉林文史出版社,2004.8

ISBN 7—80702—109—8

I.影... II.王... III.名人—列传—世界

IV.K811

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第091040号

影响人类历史进程的100人

| | |
|----|-------------------|
| 出版 | 吉林文史出版社 |
| 地址 | (长春市人民大街124号) |
| 印刷 | 北京通州鑫欣印刷厂 |
| 开本 | 850毫米×1168毫米 1/32 |
| 印张 | 109 |
| 字数 | 2300千字 |
| 版次 | 2004年9月第1版 |

| | |
|----|-------------------------|
| 书号 | ISBN 7—80702—109—8/G·82 |
| 定价 | 258.00(全十册) |



- 政治家
- 哲学家
- 思想家
- 艺术家
- 发明家
- 科学家
- 探险家
- 军事家
- 企业家
- 文学家



目 录

| | |
|----------------------|----|
| 东汉著名的天文学家——张 衡 | 1 |
| 一、少年英才 | 2 |
| 二、捍卫真理 | 6 |
| 三、水运浑象 | 8 |
| 四、机械发明 | 16 |
| 五、百科全书式大家 | 21 |
| 现代天文学奠基人——哥白尼 | 27 |
| 一、不幸的童年 | 28 |
| 二、走进大学 | 33 |
| 三、探索新理论 | 39 |
| 四、天体运行论 | 46 |
| 五、真理的胜利 | 62 |
| 近代科学之父——伽利略 | 67 |
| 一、怀疑真理的孩子 | 68 |
| 二、“摆”的启示 | 71 |
| 三、著名的比萨斜塔实验 | 77 |
| 四、在帕多瓦大学任教 | 80 |

●影响人类历史进程的 100 人

| | |
|------------------------|------------|
| 五、温度计的发明者 | 85 |
| 六、挑战地心说 | 88 |
| 七、为真理而战 | 91 |
| 近代力学的鼻祖——牛 顿 | 95 |
| 一、孤独的成长 | 96 |
| 二、暴风雨中的试验 | 104 |
| 三、从“减费生”到“公费生” | 107 |
| 四、万有引力的发现 | 111 |
| 五、加入皇家学会 | 116 |
| 六、《自然哲学的数学原理》的发表 | 125 |
| 七、永生 | 127 |
| 进化论奠基人——达尔文 | 131 |
| 一、热爱大自然的孩子 | 132 |
| 二、曲折的学生生涯 | 137 |
| 三、艰辛的环球考察 | 142 |
| 四、进化论研究 | 152 |
| 五、《物种起源》问世 | 162 |
| 六、最后的日子 | 169 |
| 元素周期表的创立者——门捷列夫 | 175 |
| 一、多灾难的童年和中学时代 | 176 |
| 二、艰难的大学求学 | 178 |
| 三、阴差阳错的教学工作 | 185 |
| 四、编写《有机化学》教材 | 188 |

| | |
|------------------------------|------------|
| 五、元素周期律的发现 | 190 |
| 六、最后的荣誉 | 196 |
| 七、“门捷列夫事件” | 199 |
| 世界生物学家的领袖——巴甫洛夫 | 203 |
| 一、与生理结缘 | 204 |
| 二、自己的实验室 | 212 |
| 三、载誉而归 | 216 |
| 四、红色科学家 | 221 |
| 五、世界生理学家领袖 | 227 |
| 原子力学的先驱——普朗克 | 233 |
| 一、选择物理 | 234 |
| 二、致力研究 | 240 |
| 三、相对论的拥护者 | 246 |
| 四、与时代抗争 | 253 |
| 五、最后的日子 | 260 |
| 镭元素之母——居里夫人 | 267 |
| 一、早慧的少女 | 268 |
| 二、伟大的爱情 | 272 |
| 三、钋和镭的发现 | 277 |
| 四、化悲痛为力量 | 284 |
| 五、永远的事业 | 288 |

●影响人类历史进程的 100 人

| | |
|---------------------|-----|
| 相对论的创立者——爱因斯坦 | 293 |
| 一、科学巨星的升起 | 294 |
| 二、狭义相对论问世 | 300 |
| 三、广义相对论的验证 | 306 |
| 四、荣获诺贝尔物理学奖金 | 312 |
| 五、离经叛道的圣人 | 315 |
| 六、晚年在美国 | 322 |

东汉著名的天文学家——张衡

(中国 78 ~ 139)



* 人物点评

张衡是我国东汉著名的天文学家、思想家、文学家，他发明了浑天仪和地动仪，同时也在历法、数学、词赋等方面作出了不少成就，是一位百科全书的人物。

* 传世名言

天之历数，不可任疑从虚，以非易是。
宇之表无极，宙之端无穷。

一、少年英才

张衡，字平子，生于东汉章帝建初三年(78年)，东汉南阳郡西鄂县(南阳市卧龙区)石桥镇下村寨村人。

张衡出生于官僚家庭，其先为晋(山西)人，春秋末年有张老者为晋大夫，因规劝赵武侯改革奢侈之风俗，而世代传为美谈。张衡曾祖为两汉之际南阳郡世族大姓，曾有过数百万的家产，不幸早死。祖父张堪，字君游，把先父的财产全部让给兄子，自己出外拜师求学。王莽统治时期，张堪年纪不过十五六岁，就在长安太学受业，主攻《易经》，志向远大，品行优秀，才能超群，学习出类拔萃，当时诸儒称其为“神童”。时东汉开国皇帝刘秀也到长安游学，见张堪志操卓犖，与世不凡，常称赞不已，结为至交。刘秀于更始三年(25年)即位为皇帝，改元建武，史称光武帝。

经中郎将南阳人朱歆推荐，刘秀亲自召见张堪，相谈甚欢，因同学之情，任为侍卫队的郎中，后迁为谒者，即侍工队长，保卫皇帝的安全，可见他备受刘秀宠信。刘秀曾委任张堪运输缣帛并率领7000骑兵去增援大司马南阳人吴汉讨伐公孙述，途中又任他为蜀郡太守。蜀郡在今四川境内，当时公孙述盘踞这里，建立政权，自称皇帝，与刚刚建立的刘秀东汉政权为敌。

公元96年，也就是在韩棱任南阳太守期间，郡县曾推荐张衡为孝廉，被他谢绝了。在鲍德任郡守时，曾辟聘张衡为南阳郡主簿。后鲍德调中央任职，推荐张衡学问才华出众，被公车特征到中央任尚书郎。南阳人在东汉皇亲国戚、功臣勋旧很多，其中不少历世显贵，也多为张衡祖父的朋友，如来歆、吴汉等都与其祖父共事多年，所以这些人虽已早亡，但其后代仍居要职，多次

建议公府征聘张衡，如南阳人刘珍、邓鹭等人都推荐和聘用张衡。南阳人对他的帮助和提携，都对张衡成才起到了重要的作用。

南阳在汉代科技比较发达，这对张衡成为世界级科学家也产生了一定的影响。杜诗的水排是人类利用自然力为生产服务的一个创举。水排利用转轮、曲柄、连杆等机构，把转轮的圆周运动改变成拉杆的直线往复运动，带动“韦囊”鼓风炼铁。张衡家在南阳，有较多的机会观看水排的构成和它工作时间的情况。少年时期的张衡对这种奇妙的机构发生了浓厚的兴趣。后来，他制作水运浑天仪，就受到杜诗水排的很大启发，地动仪内部的曲柄、连杆，也可能运用了水排这种机械传动的原理。南阳的天文学也较发达，天文学知识普及到乡村，南阳出土的汉代画像石已证明了这一点。现今已发现有 50 多幅天文图象，如日食图、日月合璧图、牛郎织女图、苍龙和白虎图、北斗星图等，这些天文学知识也在张衡少年时代的心灵打下了深深的烙印，为他以后取得伟大的天文科学成就奠定了基础。

少年时代的张衡，生活在东汉章帝、和帝时代，国力强盛，是当时世界上最发达的国家，政治、经济、文化都遥遥领先，社会秩序比较稳定。高度发展的经济、文化，滋养了张衡；安定的社会，给了张衡一个良好的学习环境。他先人去世早，失去了靠祖荫入仕的条件，要想改变这贫困的家境，只有靠自己勤奋努力。他的祖母和母亲也不断激励他奋发学习，将来有所建树，重振家业。张衡天资聪慧，学习刻苦，求知欲特别旺盛，学习的热情极其饱满，“一物不知，实以为耻；闻一善言，不胜其喜”，达到了“如川之逝，不舍昼夜”的程度。所以少年时期的张衡便会做文章，得到乡里邻人的称赞。

●影响人类历史进程的 100 人

两汉时期,从汉武帝提倡“罢黜百家,独尊儒术”以后,儒学十分发达和兴盛,儒家经典成了仕宦家庭儿童的必修课程。张衡少年时代也读过这些儒家经典,接受儒家思想的熏陶,培养了他高尚的道德情操。他对文学也十分爱好,司马迁、司马相如、贾谊、扬雄、班固等文学家的优秀作品,他都用心钻研过,不仅理解深刻,而且能背诵出来。他也不愿墨守陈规,像一般的读书人那样“经明行修”后,由地方推荐,去做“秀才”或“博士”弟子,而是怀有更加远大的志向。

汉代盛行游学之风,六七岁小学有一定的基础,即欲投名师进一步攻读,然后踏入仕途。游学,既结交朋友,又求得做官的机会,也可开阔视野,学得新知识。

东汉和帝永元五年(93年),张衡 16 岁,已是才华横溢的少年了。这一年他告别了家乡,载着家庭的厚望,外出求学,游览名胜古迹,寻师访友了。据《后汉书》卷 59《张衡传》写他游学这段经历时,只有这样简单的几句话:“衡少善属文,游于三辅,因入京师,观太学,遂通五经,贯六艺。”从中,我们可知,张衡同那些南北奔跑的名利之徒和纨绔子弟迥然不同,他珍惜寸阴,要趁韶华之年亲历山河关隘,深入城邑村落,广泛接触人世,了解天下大势,开扩眼界,增长学识才干,然后踏入仕途干一番伟业。他不翘首洛阳的荣华富贵,而向往着关中的形胜文物。

少年张衡足迹踏遍了八百里秦川,他鉴赏着清浊分明的泾渭合流,浏览着阴晴壑殊的终南山景,遨游“横被六合,三成帝畿”的关中大地,仔细地考察着山川形势、名胜古迹、资源矿产、风俗人情。至于长安城区的规模、宫殿建筑、街衢市井、作坊客栈,乃至文物典籍、奇技艺术、人事掌故等文化遗迹,他更是无不留意细访,潜记于心。通过游览,他不但对前人作品理解得更加

深刻,而且学识大增,积累了丰富的文学素材。这可以说是读了书本上所没有的“活书”,或许是受司马迁倡导的“读万卷书,行万里路”影响的结果吧!为日后创作《西京赋》奠定了坚实的基础,真可谓实践长才干,实践出真知啊!

永和七年(95年),张衡结束了两年的关中旅游生活,向京师洛阳进发。途经临潼,他登上骊山,俯视秦始皇陵,面对这位曾经统一六国的“始皇帝”陵墓,几百年前的战马硝烟,如在眼前。山下温泉的热浪,又使他对祖国大好河山无限慷慨。于是,他亲自沐浴了温泉水,觉得心旷神怡,即兴写下了《温泉赋》。“汤谷”的优美,春水的清新,在这篇赋里得到生动的描绘。他热烈地赞美温泉洗秽疗疾,有益于人类的功效,寄托自己的志趣。

永元十二年(100年),张衡离开家乡已经五六年了,难免产生了思乡之情。同时,他在京师洛阳没有一官半职,家里也无力继续供读,生活势必发生困难,急需谋得一个维持生计的饭碗。这时,有位任职黄门侍郎的鲍德要到南阳去助郡太守,邀请张衡做他的助理,聘为南阳郡主簿。

张衡欣然答应了鲍德之邀,回到了故乡,当了南阳郡主簿。他十分感激鲍德的知遇之恩,为之奔走效劳,尽力帮助鲍德利用南阳地区自然条件和发达的手工业基础,兴修水利,发展农业,兴办学校,推广教化,促进郡内经济文化的发展。据《后汉书》卷29《鲍永传》附《鲍德传》说:“时岁多荒灾,唯南阳丰穰,吏人爱悦,号为神父。时郡学久废,德乃修起横舍。备俎豆,黼冕行礼奏乐,又尊飨国老,宴会诸儒,百姓观者,莫不劝服。”南阳教化大行,民安居乐业。张衡在《南阳文学儒林赞》中说:“南阳太守上党鲍君,悯文学之弛废,怀儒林之陵迟,乃命匠修而新之,崇肃肃之仪,扬济济之化。”对鲍德的歌颂之辞,溢于言表。

●影响人类历史进程的 100 人

张衡在协助鲍德处理政务的同时,还抓紧学习,钻研文学,用大量的精力研究他在长安和洛阳考察时得到的资料,写成了著名的《二京赋》——《西京赋》和《东京赋》。这两篇赋加起来五六千字,他写了又改,改了又写,史书说他“精思博会,十年乃成”,从中可见张衡治学态度是十分严谨的。在《西京赋》中,他描绘了长安景物,揭露了统治者的穷奢极欲,醉生梦死。在《东京赋》中,他刻画了洛阳风光,又提醒了当时统治者要看到“民怨”、“下叛”的可忧可畏,借以向朝廷进行讽谏,有较强的政治性。《二京赋》公开之后,张衡名声大震,为时人所倾倒。这不仅在于它文字典雅,取材翔实,而且改变了以往辞赋歌功颂德的陋习,开辟了一代新赋风。同时《二京赋》也成为我们至今研究两汉都城和宫廷建筑的重要参考资料。

汉安帝永初二年(108年),南阳郡守鲍德升任大司农,调入京师洛阳,张衡也就辞去了主簿的职务。

二、捍卫真理

永初五年(111年),张衡34岁,安帝雅闻衡善术学公车特征,拜郎中。

安帝永初八年(114年)张衡越级晋升为太史令,建光元年(121年)任公车司马令,职官级别仍为六百石,属于平级调动,掌宫南阙门,属卫尉卿领导,接受四方吏民上奏文书。顺帝永建元年(126年)再次转任太史令,顺帝阳嘉二年(133年)才晋升为侍中,职官级别为二千石。从此,张衡才脱离了太史令之职,前后任太史令之职达15年之久,相当于现代的天文台长,但职权比天文台长要大得多,主要从事天文历法研究。一方面观察星

象,探索大自然的奥秘,进行科学发明;另一方面根据星象占卜人间祸福、社会兴衰。这就是“术数”之学的研究。这里面既有科学又有神学。那么这种矛盾现象应该如何解释呢?

我们认为主要从古代天文学的历史发展过程和封建王朝把天文学作为维系统治的一个工具的特点来看待这个问题。在人类上古时代,天文学的萌芽一开始就同宗教迷信和神话想像混杂在一起的。进入阶级社会对自然崇拜的原始迷信和神话想像演变为宗教神学。历代王朝对天象神话的研究,目的是宣扬“君权神授”,他们借助星占、卜筮、巫术以探测天意,实际上是以所谓“天命”来维持其统治。星象观测的目的是占卜人间的吉凶祸福,而观察的对象是客观存在的自然现象,往往又会从神学的圈子里跳出来,走向朴素的唯物主义,找到科学的真理。张衡发明创造的浑天仪、地动仪代表了当时天文学发展的高峰,他还写了不少的天算科学著作。他明天文,精历算,不但进行理论探索,而且勇于实践,是其科学研究的主流。更何况古代的星象占卜本身就有“神道设教”的作用。

古代观测天象的目的是在应人事吉凶。从历史的角度看,这种“神道设教”在当时是具有一定进步意义及制约皇权的作用的。

张衡对“天人之学”有精深的研究,里面包括主要的是科学,对东汉流行的谶纬迷信之学进行揭露和批判,表现了大无畏的反抗精神。

《太玄》是西汉杨雄(前53~后18年)模仿《易经》著的一部哲学著作,张衡对《太玄》一书有精深的研究,成为他进行天文科学研究和政治活动的哲学理论基础。

张衡如醉如痴,夜以继日披读《太玄经》,不断击节赞叹,埋

●影响人类历史进程的 100 人

头注释《太玄经》，我们可以看出张衡知识的渊博和勤奋好学，刻苦钻研科学而忘我的精神。

讖和纬的广泛流传，本在西汉衰、平之际（约前 6 年到后 5 年），后经过王莽、刘秀用政治权力宣扬、推广，遂成了两汉之际唯心主义宗教神学的主导思想。

讖是“诡为隐语，预决吉凶”的宗教预言。它以神的启示的方式进行宣传，也就是神预示人间吉凶祸福的启示和隐语，张衡批判图讖的目的是“朱紫无所眩，典籍无瑕玷”，反对图讖之学是不彻底的。在批判图讖虚伪的同时，还说“卦候、九宫、风角，数有征效”，他是用阴阳术数的理论批判图讖的。但他在世人皆醉时，却能保持清醒的头脑，无情地揭露讖纬神学的虚伪本质，这是难能可贵的，还有一定的冒险精神。

张衡敢于在皇帝面前公开揭露图讖之伪，这种不畏权势，坚持真理的大无畏斗争精神，受到后人的敬重。

三、水运浑象

古代天文学在文化发展的过程中，是发达得最早的一门科学，所以中国在很古老的时候就有了自发的天文学，并经过几千年的发展，到汉代，我们的祖先已留传下来丰富的天文观测记录。在继汉武、昭、宣帝时期科技发展的第一次高潮之后，又出现了科技发展的第二次高潮，涌现出了一大批致力于农业、天文等方面的科学家，张衡即为第二次科技高潮时这一批科学家之代表。

张衡一生尤致力于天文学，可以说是古代天文学发展的重要里程碑。他是浑天说的代表，并发展了浑天说，在前人研究工