

中國歷史上的科技人物

燕

羽編著

新編中國歷史人物故事

中國歷史上的科技人物

一九五四年增訂本

燕 羽 編 著

上海羣聯出版社出版

中國歷史上的科技人物

編號：54—002 （32開本72頁） 全一冊

編著者： 燕 羽

出版者： 羣 聯 出 版 社

上海(11)福州路二七二弄四號

印刷者： 錦 章 書 局

定 價： 四 千 九 百 元

· 有 著 作 權 · 1951年5月 初 版

字數：79,000 1953年4月 增 訂 初 版

印數：(新1)1—5000 1954年3月再增訂第一版

上海市書刊出版業營業許可證 出〇五五號

增訂說明

本書初版於一九五一年。去年重排，添了李冰、祖暅之、陶弘景、宋應星；這次增訂，新添了莊周、杜詩、杜預、賈思勰、曹紹夔、段成式、賈魯、徐光啓、王徵、方以智、王船山、吳其濬。總計：全書共爲三十六篇，四十個人。

這次增訂的原因，主要是作者年來搜集有關這方面的資料很多，覺得過去本書的內容太不夠。雖然在這本小書中，不可能把中國古代重要的科技人物包羅無遺，但比較具有代表性的傑出人物，現在既已掌握相當資料，是不應該再漏列的；雖然增訂後的本書，也還說不上達到一定程度的完備。

有一點應該說明：本書是作爲愛國主義的歷史常識讀物而存在的。作者編著本書的最初動機，以及體例所以要採取簡略的小傳方式，主要在造成一種印象，就是中國歷史上也出現過許多偉大的科學家。除此以外的比較高一點的要求（如普通常識以外的比較深入的了解和研究），顯然的，決不是本書現有的形式和內容所能適應的。

本書各篇的寫作，都根據有正式記載，凡可能是傳說資料，行文中多已提明。

這次增訂所涉及的科學資料，除掉段成式關於植物指示礦藏的記載爲作者所發現外，都是早有人指出過的，如曹紹夔對於應用物理上共鳴知識的掌握，一九二五年楊紹彥就發表了「唐人曹紹夔所知道的同情振動」；王船山關於化學基本定律——物質不滅的發現，見一九三八年張西堂著的「王船山學譜」。這是兩個重要例子，也是應該提明一下的。

趁這次增訂機會，有幾處又作了小的修改；並選刊了幾幅科學家的畫像。

燕羽 一九五四年二月十日

初版小序

社會的發展，是人類勞動的結果。一切的科學發明，都是無數人勞動累積的成績。中國有近五千年有文字可考的歷史，以刻苦耐勞著稱的中華民族，過去確曾出現過許多優秀的帶頭的人物。本書是屬於科學技術方面的。

古代的中國，對科技人才本甚重視。儒家反對「奇技淫巧」的主張，可能對科技的發展有影響；但中國科技的落後，究亦只是近代的事情，也是我們應該知道的。

本書的材料，除近代兩人外，基本上採於舊史，另參考有關筆記和近人的論述。作者的全圖，是運用科學的歷史觀點和通俗文字，把中國歷史上優秀的科技人物的生平事蹟，來一個概括的敘述，藉以增加一般青年對自己歷史的正確理解。但關於人物的選擇，資料的搜集，因作者見聞有限，很希望讀到的人能提供一些意見。

作者 一九五一年二月廿七日

墨翟像



祖冲之像

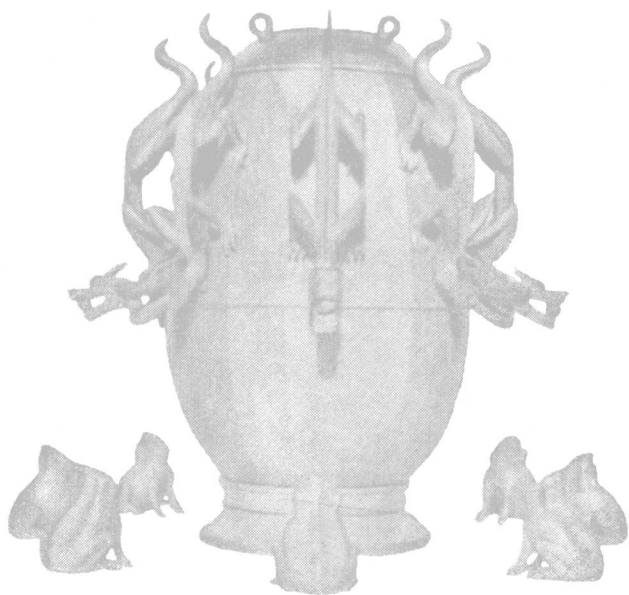


李時珍像



王徵像



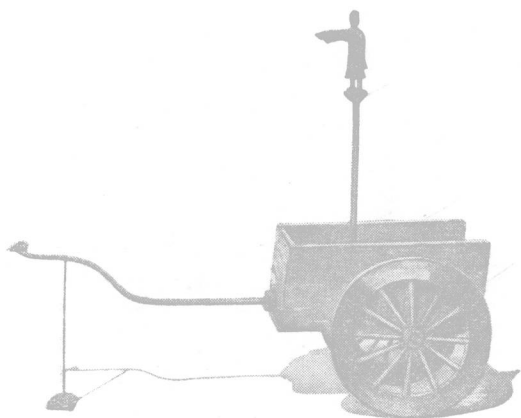


張衡發明的地動儀木質模型

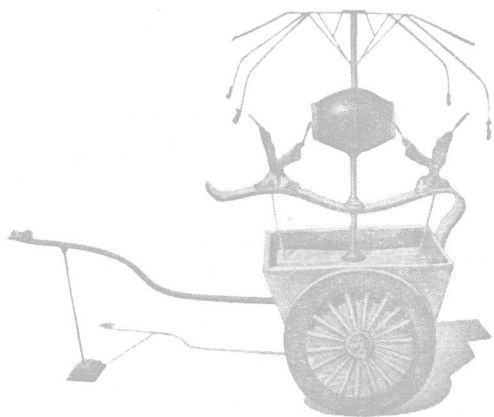


地動儀的圖案及文字

圖案：左起是青龍(東)、玄武(北)、白虎(西)、朱雀(南)。
 文字：左起是卯(東)、艮(東北)、子(北)、乾(西北)、酉
 (西)、坤(西南)、午(南)、巽(東南)，代表八個方向。



馬鈞重造過的指南車模型



燕肅重造過的記里鼓車模型

中國歷史上的科技人物目錄

增訂說明

初版小序

禹——傳說中的偉大工程師·····	一
公輸般與墨翟——周代兩國科技大家·····	五
莊周——生物進化論的先驅者·····	九
李冰——戰國時代的水利專家·····	一一
杜詩——漢代水力鼓風爐的發明者·····	一五
蔡倫——紙的發明人·····	一八
張衡——漢代的大發明家·····	二一
華佗——三國時代出色的醫師·····	二八
馬鈞——巧思絕世的大技師·····	三二
杜預——晉代的科學家·····	三六
祖冲之祖暅之——五世紀世界數學的權威·····	三九

陶弘景——南北朝的大醫學家·····	四四
賈思勰——後魏的農業科學家·····	四七
宇文愷和何稠——隋代兩個建築師·····	五〇
耿詢——以技贖「罪」的巧人·····	五五
一行——唐代的天文學家·····	五七
曹紹夔——唐代的聲學家·····	六二
段成式——唐代的生物學家·····	六五
懷丙——傑出的土木工程師·····	六九
燕肅——出色的機械工程師·····	七一
畢昇——活字印刷術的發明人·····	七四
沈括——宋代淵博的科學工作者·····	七六
虞允文——使用火砲作戰的愛國者·····	八四
秦九韶——宋代的大算學家·····	八八
郭守敬——元代優秀的天文工作者·····	九一
孫威——元代的兵器製造師·····	九五
賈魯——元代的河防工程師·····	九八

李時珍——明代的大藥物學家·····	一〇一
徐光啓——明代的愛國科學家·····	一〇四
宋應星——明代卓越的科學工作者·····	一〇八
王徵和方以智——明末兩個物理學家·····	一二二
王船山——物質不滅論的先驅者·····	一二八
吳其濬——清代著名的植物學家·····	一二一
戴煦——出色的簡化算學家·····	一二四
詹天佑——優秀的鐵路工程師·····	一二八
李儀祉——近代的水利工程師·····	一三二

禹——傳說中的偉大工程師

禹是傳說中的偉大工程師；禹治洪水是中國人民最愛稱述的故事。

大約公元前兩千三百多年，就是中國歷史上的堯舜時代，相傳發生了一次最大的水災，當時洪水橫流，泛濫全國。大多數人民爲水所困，只得居住在高高的山丘上。但山地不僅野獸衆多，生命安全常受威脅，生活資料亦欠豐富。因此，他們渴望着生活在平原上的幸福。這樣和洪水展開堅決的鬥爭，就很自然的成了當時主要的政治任務。

那時的中國，還是在氏族社會階段，居住中原的黃帝子孫和附近各部落，以民族聯盟形式，共推堯來作首長。堯爲水災問題苦惱着，他接受了議政長老——「四嶽」（炎帝族）的建議，派一個名叫鯀的來治水。但鯀的治水方法不好，只是築堤防阻，而不疏通水勢，結果治水九年，一無效果。人民反映很壞，堯乃派當時實際執政的舜前往檢查，舜接受人民的要求，把鯀殺死在羽山。舜在那裏發現鯀的兒子禹有才幹，同時也爲了工作上的便利，遂舉荐禹來繼續負責領導治水的工作。

禹是一個非常聰明能幹的人，他知道接受父親失敗的教訓，改採進步的治水方

法，把重點放在疏導水勢上面。他從弱水（傳卽甘肅的張掖河）、黑水（傳卽雲南的怒江）開始；次及黃河、長江、漢水、濟水、淮河，都使分別入海。最後並將雍水歸於渭，豫水歸於洛，兩水也都附河入海，完成了疏通「九河」的大功。

治理洪水是一件極端艱鉅的任務，禹的領導治水工作，所以能有重大成就，基本上固是治水方法的進步；但他的刻苦耐勞的工作精神，也是促進成功的有力因素。當時他陸行乘車，水行乘船，泥行乘橈，山行乘櫟，廢寢忘食的一天到晚在奔忙，整整辛苦了十三年。這中間，會有三次經過自己門口，但爲了工作，他擺脫對家庭懷戀的溫情，不肯進去探問和休息。這種偉大的服務熱情和犧牲精神，感動了羣衆，鼓舞了羣衆。於是，在他的進步領導和伯益等的努力協助下，通過廣大羣衆的積極工作，遂加速了治水任務的完成。

洪水減退以後，大地上出現很多溝渠，原始的灌溉工程，亦在他的指導下正式開始。植稻種漆，栽桑養蠶等農業和農村副業，便隨着各地情形不同，漸漸的發展起來。這是禹治洪水的結果。對於人民幸福的促進，社會發展的推動，是有很大的貢獻的。

這時已到氏族社會的末期，國家首長，在形式上還是出於民主的選舉。禹治洪水的大功，受到各地人民的愛戴，所以繼舜而後他當選爲各部落共同的領袖。就職

以後，宣佈國號爲夏，姓姒（中國遠古的人們，許多都是有名無姓的），建都陽翟（河南禹縣）。他是黃帝子孫的後起之秀，不僅治水幫助了人民生活的安定，武功更鞏固了漢族在中原的地位。

禹的文治武功，雖然都屬盛極一時。但他爲人謹慎，生活儉樸，從沒有絲毫驕傲放肆的氣息，對於傳統的民主選舉制度，也是極爲尊重，在他主持下，確定了皋陶爲繼承人。皋陶死後，改推其子益來繼承；不幸的是當禹死後，禹的兒子啓竟然奪位自立。這時農業已漸發達，人民的居處生活也較安定，這種生產條件和生活環境的改變，促進了私有觀念的發展。啓爲長期保持統治的權力，對於首長地位的繼承，廢除選舉，改用「世襲」，結束了氏族社會的政權制度，使歷史進入另一階段——奴隸社會階段。

關於傳說中的禹的治水，特別是一鑿龍門，疏九河，很多人懷疑非石器時代人力所能辦得到，這懷疑是應該的。但古代的洪水橫流，世界各民族均有傳說，洪水既是一種事實，則人民要和洪水鬥爭；有人會因治水成名，原是很自然的。中國在大禹以後的治水名家，還有杜宇、李冰、文翁等等，所以不管事實與傳說有多大出入，把禹作爲古代治水的代表人物；或第一個領導治水有功的人物，是可以的，並不錯誤的。我們應該把禹看作值得學習的模範人物，永遠紀念禹治洪水的豐功偉

蹟。

我們知道，不合實際的、把祖國古史一筆抹殺的說法，是犯了嚴重錯誤的。過去以懷疑出名的舊史學家，曾認為中國西周以前的歷史，不是偽造，便是神話，竟然荒謬絕倫到說大禹是一條水蟲。這種否定社會發展的非歷史觀點，不僅受到別人批評；連他們自己亦作了自我批評了。這個事實也足能說明：傳說中的大禹，固然有點神化；但在先秦典籍中，大都載有他的事蹟，是不可能否定的。在中國歷史上，特別是科技發展的歷史上，作為古代治水代表人物的禹，應該有他的歷史地位；甚至應該居於科技人物方面的首席地位。