

陳仲丹 編著



史 探 險 交 通 說

從牛車到飛船



說交通探險史

從牛車到飛船

陳仲丹 編著
三聯書店（香港）有限公司



責任編輯 楊 帆
封面設計 彭若東

書 名 圖說交通探險史——從牛車到飛船
編 著 陳仲丹
出版發行 三聯書店（香港）有限公司
香港鰂魚涌英皇道1065號1304室
JOINT PUBLISHING (H.K.) CO., LTD.
Rm. 1304, 1065 King's Road, Quarry Bay, Hong Kong
印 刷 深圳森廣源（印刷）有限公司
深圳市福田區天安數碼城五棟二樓
版 次 2005年4月香港第一版第一次印刷
規 格 16開（154×223mm）260面
國際書號 ISBN 962·04·2449·2
© 2005 Joint Publishing (H.K.) Co., Ltd.
Published in Hong Kong

本書原由江蘇少年兒童出版社以書名
《圖說交通探險史——從牛車到飛船》出版，
經由原出版者授權本公司在除中國內地以外的
全世界地區出版發行。

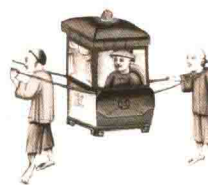


目錄

1-12

交通初始的行旅

1. 牛車轆轤/8
2. 馬車轆轤/12
3. 轎子巍巍/16
4. 象步慢移/20
5. 馬上春秋/24
6. 驢背廝磨/28
7. 駝鈴聲聲/32
8. 古道綿延/36
9. 鄉旅客店/40
10. 獨木成舟/44
11. 腓尼基航海家/48
12. 希臘大殖民/52



13-24

浩瀚海陸的探索

13. 揚帆遠航/58
14. 航海羅盤/62
15. 經度的故事/66
16. 燈塔閃爍/70
17. 維京海盜/74
18. 絲綢之路/78
19. 西天取經/82
20. 馬可·波羅/86
21. 鄭和下西洋/90
22. 哥倫布“發現”美洲/94
23. 達·伽馬遠航印度/98
24. 麥哲倫環航世界/102





25-44

工業時代的車船

25. 火車長驅/108
26. 修築鐵路/112
27. 西伯利亞大鐵路/116
28. 美國大陸鐵路/120
29. 隧道洞穿/124
30. 長橋如虹/128
31. 明輪汽船/132
32. 人工運河/136
33. 蘇伊士運河/140
34. 巴拿馬運河/144
35. 腳踏車自行/148
36. 人力黃包車/152
37. 汽車童年/156
38. 摩托轟鳴/160
39. 氣球升天/164
40. 飛艇橫空/168
41. 庫克船長/172
42. 達爾文的科學之旅/176
43. 橫越非洲/180
44. 南極探險/184

45-60

更快更高的航程

45. 地下鐵道/190
46. 公路縱橫/194
47. 名人名車/198
48. 越野吉普/202
49. 交通有序/206
50. 海難悲歌/210
51. 郵船巨輪/214
52. 飛機問世/218
53. 飛越險阻/222
54. 噴氣雄鷹/226
55. 民用客機/230
56. 空難慘劇/234
57. 旋翼直升/238
58. 火箭騰空/242
59. 遨遊太空/246
60. 航天飛機/250

後記/254

索引/256



說交通探險史

從牛車到飛船

陳仲丹 編著
三聯書店（香港）有限公司



序 言



錢乘旦



英國皇家歷史學會會士，南京大學圖書館館長、歷史系教授

陳仲丹教授現又完成《圖說交通探險史》，出版在即。這是他出版《圖說兵器戰爭史》後的又一本“圖說”。循前書之例，他邀請我為此新書作序，我欣然應之，願意再次推薦。

現代大學者王國維曾說：“世界學問，不出科學、史學、文學。”這是國維先生的學術三分觀。有關學術三分的思想，古已有之。古希臘哲人亞里士多德將學問分為理論、應用、創制三類，近代德國哲學家康德則分其為哲學、美學、倫理三學。王國維先生的三分觀最晚出，似也最完善。巧的是本書與科學、史學、文學都有關聯。交通偏重於科技：逢山開路，遇水搭橋，馬車轆轤，火車長驅，交通設施，交通工具，都與器用相關，當然在大類上應該屬於科學。而本書的書名又標明這本是史書，從遠古敘述到當今，因此又歸史學類。書在內容安排與描寫手法上，又藉助文學手段，增添文化色彩，力求行文生動，增強可讀性，所以又與文學有關。書中的文化色彩是很重要的，以開卷第一篇“牛車轆轤”為例，其中提到中國歷史上一個有趣的文化現象，六朝時牛車曾一度流行，成為士大夫出行的座車。究其原因，與當時崇尚清談的社會風氣有關。士夫夫人都以身着寬衣大袖、不務實事為榮，喜

歡談文論藝，乘坐高大緩行的牛車就比較合適。因為牛車用得多，馬車很少用，所以才會有貴族看見馬以為是老虎，嚇得要死的事。再以“西伯利亞大鐵路”一篇為例，作者在介紹了這條鐵路的修築過程後，引用瞿秋白在《新俄國遊記》中對這條鐵路的描寫：“輪機軋軋，作和諧的震動，煙汽蓬勃噴湧，撲地成白雲繚繞。”文采熠熠。所以說，將科學、史學、文學三者融於一體是本書的一大特點。

作者稱本書是普及讀物，普及歷史，同時又普及科學。普及是很重要的，做普及工作並不簡單，並非人人都做得來。作者以史學為業數十年，博覽群書，知識面寬廣，寫這本書得心應手。書的內容從古至今，跨度大，有不少總體的描述，但也有很有趣的細節。比如寫到毛驢，作者引證《聖經》，說耶穌在進耶路撒冷城時騎的就是驢；又引用清人筆記《燕都雜詠》，說明清代民間盛行僱驢代步的風氣。同時，全書又從宏觀上把握交通、探險幾千年的發展，並揭示出交通與探險兩者的關係。就以全書所分四個部分看，確實恰當地反映出上古、中古、近代、現代四個時期交通、探險發展的主要趨勢，其中的妙處還有待讀者去細細體會。王國維先生曾把學術路徑概括為“大學”、“小學”，大學指的是宏觀的學問，比



如他曾一度感興趣的西方哲學；小學指的是微觀的學問，比如他後來感興趣的甲骨文、考據學。在他看來，大學、小學應該相互為用，相互補充，大學建立在小學之上。本書在撰述方法上照顧到了宏觀與微觀兩個方面，我相信，正值壯年的作者今後的學術成就當日積月累，會把大學、小學都修得很好。

王國維在學術上還曾提出二重證據的治學方法，認為在考據時不要用孤證，證據要充分，尤其是要有不同類別的證據。當時正巧出現了许多重要的考古新發現，尤其是甲骨和漢簡，於是他就首倡將地下文獻與地上文獻這二重證據相印證。說起來本書也有個二重史料的問題，這就是圖和文。翻開這本書，首先給人留下深刻印象的是書中收錄的大量精美圖片，既有繪畫，也有照片，與文字內容密切配合，共同敘事、證史。以圖證史是中國歷來就有的史書編撰傳統，古代很早就有左圖右史的說法。本書作者不辭勞苦，“上窮碧落下黃泉，動手動腳找材料”，終於搜得如此豐富的圖片史料，再披沙揀金，選擇最能反映文字內容的圖片，編成了如此精美的“圖說”，定當有益於各位愛書者，而對從事交通史研究的同行用處就更大。書中大多數圖片都是第一次在國內發表，張張來之不易，足見作者搜尋史料的功

夫。看書末的後記，知道作者僅去英國陸上交通博物館的次數就不下五次，大概博物館的展品、藏品是其中的一個來源吧。現在圖書業流行“讀圖時代”的說法，帶圖的書也逐漸多了，但用圖必須避偽、避濫，這就要有搜尋和鑒別史料的本領。為本書中的圖片，作者下了很大功夫，在用圖上走的是人無我有的路，力圖提供出更多新的史料。即便僅就這一個原因，我也要為陳仲丹教授的這本書好好宣傳一番。

最後我要對出版這本書的出版社表示感謝。出版社在編輯、設計、印刷幾方面都以出文化精品為目標，下大氣力去做，不算經濟小賬，印出的書之精美，足以與國外同類書比個高低。預祝它們多出這類好書！



目錄

1-12

交通初始的行程

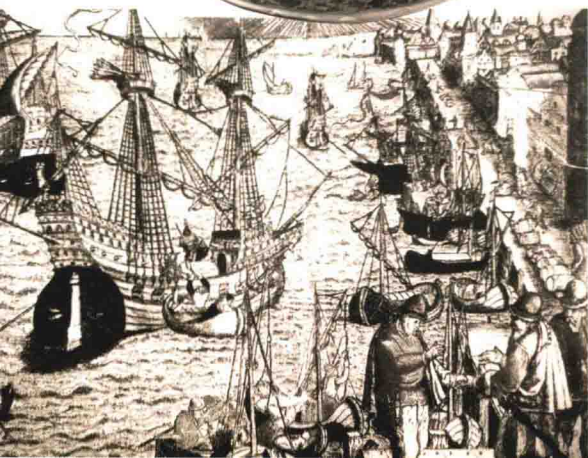
1. 牛車轆轤/8
2. 馬車轆轤/12
3. 轎子巍巍/16
4. 象步慢移/20
5. 馬上春秋/24
6. 驢背廝磨/28
7. 駝鈴聲聲/32
8. 古道綿延/36
9. 鄉旅客店/40
10. 獨木成舟/44
11. 腓尼基航海家/48
12. 希臘大殖民/52



13-24

浩瀚海陸的探索

13. 揚帆遠航/58
14. 航海羅盤/62
15. 經度的故事/66
16. 燈塔閃爍/70
17. 維京海盜/74
18. 絲綢之路/78
19. 西天取經/82
20. 馬可·波羅/86
21. 鄭和下西洋/90
22. 哥倫布“發現”美洲/94
23. 達·伽馬遠航印度/98
24. 麥哲倫環航世界/102





25-44

工業時代的車船

25. 火車長驅/108
26. 修築鐵路/112
27. 西伯利亞大鐵路/116
28. 美國大陸鐵路/120
29. 隧道洞穿/124
30. 長橋如虹/128
31. 明輪汽船/132
32. 人工運河/136
33. 蘇伊士運河/140
34. 巴拿馬運河/144
35. 腳踏車自行/148
36. 人力黃包車/152
37. 汽車童年/156
38. 摩托轟鳴/160
39. 氣球升天/164
40. 飛艇橫空/168
41. 庫克船長/172
42. 達爾文的科學之旅/176
43. 橫越非洲/180
44. 南極探險/184

45-60

更快更高的航程

45. 地下鐵道/190
46. 公路縱橫/194
47. 名人名車/198
48. 越野吉普/202
49. 交通有序/206
50. 海難悲歌/210
51. 郵船巨輪/214
52. 飛機問世/218
53. 飛越險阻/222
54. 噴氣雄鷹/226
55. 民用客機/230
56. 空難慘劇/234
57. 旋翼直升/238
58. 火箭騰空/242
59. 遨遊太空/246
60. 航天飛機/250

後記/254

索引/256



交通初始的行旅



人類的生活離不開對外的交往，離不開交通。遠古時期，我們的祖先要想生存，就必須不時離開蝸居的茅舍洞穴，外出狩獵採集，尋找食物，或行走，或奔跑，這是交通的初始。最早的交通工具或許就是人的雙腳，運輸方式則是肩挑手提。後來的轎子也是這類偏重人力的原始交通形態的延續，不過華麗的轎輦往往更多的是體現乘坐者的身份和地位。

等到以後人文初開，邦國建立，交通的手段也變得複雜起來。人們開始使用畜力，其中牛、馬用得較多，尤以馬的用處最大。馬作為人的坐騎，一直到汽車問世才逐漸被取代。與騎馬有關的用具也比較複雜，有馬鞍、馬蹬等許多種，與馴馬有關還產生了獨具一格的馬術。其他

在交通中用來代步的動物也各有特點：大象以其巨大的形體，可以顯示乘騎者的赫赫威儀；駱駝以其驚人的耐力，可以幫助商旅穿越大漠荒原；毛驢雖然身軀瘦削，卻能在鄉野村落馱人運貨。

靠圓輪滾動的車是上古社會一項偉大的技術發明，它使得交通更便捷，運輸更容易。古代大多數車都是用家畜拉的，駱駝、毛驢、騾子都可以拉車，不過常用的仍是牛車和馬車。這兩種車各有所長：牛車善於負重，但行駛遲緩；馬車行駛迅疾，但不善負重。因而兩種車各有各的用處，牛車運貨負重，馬車載人致遠。有趣的是，在中國六朝時一度牛車盛行，着寬衣、尚清談的士大夫不在意車速快慢，競相乘坐牛車緩緩而行。這是風俗時尚影響交通發展的一個例證。





無論是步行、坐轎，還是騎馬、乘車，人們都希望能有好的道路可用，路途中還要遇水架橋。古代有名的道路有中國秦代的馳道，波斯的驛道和羅馬、印加的古道，尤其是用石塊鋪砌的羅馬古道質量更屬上乘，給後世留下了“條條大路通羅馬”的俗語。為了給來往的旅行者提供休息場所，在古道經過的村鎮設有各種客站。這些客站可分為三類：官方驛路的驛站、民間商家的客店、寺院教堂的客堂。在古道上匆匆趕路的旅行者，可以在這裡歇息休整，餵馬修車。

水路交通離不開船，最早的船是獨木舟，在樹幹上挖出槽就成了船，用槳划動就能行駛。居住在南太平洋島嶼的原始居民還曾用獨木舟在大海上遠航。在獨木舟的基礎上發展出了木板

船，一般用槳划行，也可用帆藉助風力航行。

早期的航海活動主要集中在地中海地區。最早的航海家是居住在地中海東岸的腓尼基人。他們的航船曾經遍及整個地中海，在北非建立了迦太基殖民地。後來迦太基人也曾一度稱霸地中海。腓尼基人還曾被埃及法老僱傭，乘船環航了非洲。繼腓尼基人之後最擅長航海的是古希臘人。他們乘坐三層槳船在地中海沿岸到處殖民，建立希臘人的定居點。而後來興起的羅馬人更是四處征討，揚威海上，使得地中海實際成了羅馬帝國的“內海”。





牛車轆轤

最早為人拉車的主要牲畜是牛不是馬。早期的車比較重，車輪是實心的，車身也比較大。這種車可以承受較多重量，但無法高速行駛。一旦速度加快，車子就會翻倒，車輪也容易損壞。這樣的車適用牛拉，牛有耐力，力氣大，只是行走速度比較慢。牛車主要用來運貨，但也可以供人乘坐。牛車使用的範圍相當廣泛，幾乎遍及世界各地。

兩河流域的蘇美爾人早在5,000年前就已經

開始使用牛車了。另外在印度河流域發掘出了4,000年前的泥塑牛車模型，說明那裡也早就用過牛車。印度人歷來尊重牛，在大街上，汽車如果與牛迎面相遇，汽車要讓道。後來在印度，牛車通常用兩頭牛拉，車上貨物也不重，讓兩頭牛輕輕鬆鬆地拉車，可算是對牛的厚待。1981年，印度發射火箭，所用的火箭就是用牛車運進發射場的。

古代猶太人也很早就使用牛車。《聖經》中提到，非利士人曾搶走了猶太人的聖物約櫃，神就降災禍在非利士人身上。非利士人為了免除災禍，決定送還約櫃。他們用兩頭正哺乳的母牛套了一輛車，將約櫃放在車上，運了回去。猶太王國的大衛王也仿照非利士人用牛車去迎接約櫃，卻被認為不合適，因為應該用人扛才能體現出他們的虔誠。到古羅馬時，路上來往的車分為三種：用多匹馬拉的四輪馬車，用來載人；一匹馬



古埃及人製作車輪。



古代印度河流域遺址中發現的牛車模型。



15世紀初意大利人用牛車運木頭。

交通初始的行程



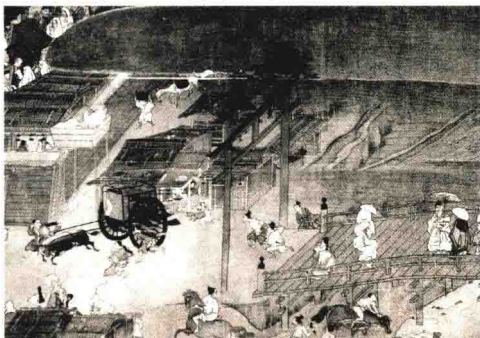
印度阿育王時代的牛車。



日本皇室乘坐的豪華牛車。



(左下圖) 非利士人用牛車運約櫃。



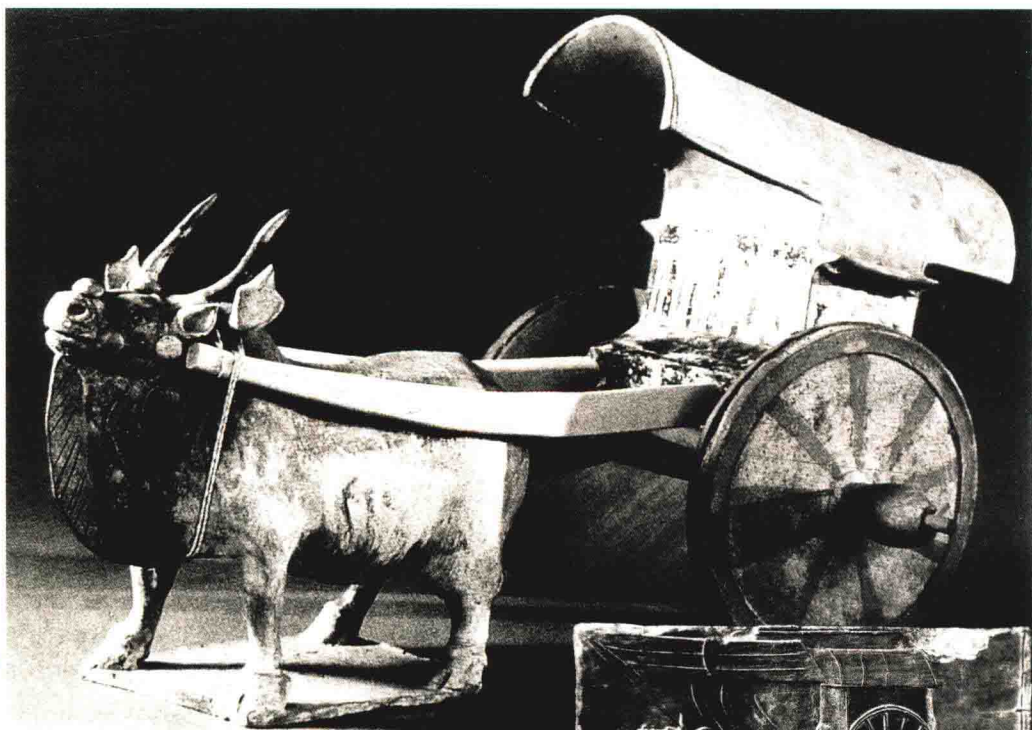
古代日本貴族喜愛乘牛車。

拉的兩輪輕便馬車，用來送信；運貨物則用笨重的牛車。在日本古代，尤其是平安時代，牛車成為皇室成員和公卿貴族的座車。貴族們乘坐的牛車裝飾豪華，在車廂上還裝點着金銀飾物，掛上彩色的紗簾。有各類牛車供身份不同的主人乘坐，女性乘的叫絲毛車，用彩色的絲帶裝飾車廂，身份顯赫的貴族則乘碩大氣派的唐車，連天皇出宮也坐牛車。

中國最晚在商代就開始使用牛車了，並用牛車拉着貨物去外部落做生意。《易經》中稱：“服牛乘馬，引重致遠，以利天下。”其中的“服牛”就是指用牛拉載重的車。在後來馬車當

道的時代，牛車被認為是“低賤”的，有身份的人都不願坐。按習俗，用牛車出殯也是薄葬的做法。春秋末年，孔子帶着學生乘牛車周遊列國，他是不得已而乘牛車，他也希望能“乘肥馬，衣輕裘”，乘肥壯的馬拉車。在西漢初年，由於國力不強，據說是“自天子不能具醇駟，而將相或乘牛車”，意思是說由於經濟困難，皇帝的馬車也不能用顏色一樣的馬，有的將相不得不乘牛車。這是因為國家初建，條件還比較差。到東漢末年，天下大亂，經濟凋敝，這時連皇帝都沒有馬車可乘，只能乘牛車。

後來到了魏晉南北朝時，乘牛車突然變成



中國 6 世紀時的牛車模型。

中國南朝的牛車圖。



了時尚，有身份的王公貴族以乘牛車為榮。這大概是因為六朝的士族貴族大多崇尚清談，講究閒適，行駛緩慢平穩的牛車更適合他們的愛好。從漢代流傳下來的“乘車之容”、“立車之容”等規矩，要求貴族乘馬車要保持君子風度，拘束頗多。而牛車車廂寬敞高大，車廂上裝棚掛幔，車廂內鋪席設几，在裡面乘車可以任意坐臥，讓這些養尊處優的貴族感到很舒適。另外，這時政治文化中心已開始南移，江南地區牛多馬少，也使得牛車興盛起來。魏晉名士阮籍性情灑脫，喜好飲酒，有時竟在酒醉後乘坐牛車，人不趕牛，而是讓牛獨自把車拉到荒郊野外，到無路可走時他就放聲大哭，然後盡興而回。當時連皇宮裡都養

牛，北魏皇帝出行時竟乘 12 頭牛拉的特大牛車。隨着牛車盛行，還產生了不少駕馭牛車的高手。南朝人劉德願駕車技藝高超，有一次他在路上立兩根柱子，寬度正好能通過牛車。然後他在百步之外，舉鞭趕牛飛奔，牛車從柱子之間疾駛而過，一點也沒碰着柱子，旁觀的人都驚歎為神技。因為牛車流行，馬車幾乎絕跡，南朝時竟出現了有人不認識馬，把馬當老虎的事。但到唐代中葉，乘車風氣又一次大變，達官貴人恢復了乘馬車的舊習，牛車再次成為運貨車和小戶人家的代步工具。

一直到 20 世紀初，牛車還是鄉村農戶運貨載人的理想工具。慢悠悠的轆轤牛車給多少人留



交通初始的旅行



18世紀初土耳其統治下的君士坦丁堡。圖中可以見到來訪的歐洲人，街上有牛車。



明代繪畫中的牛車。



西亞古國亞述的牛車。

下了美好的記憶。國學大師張中行回憶，兒時他的三叔家養了一頭黃牛，性情溫順，而且記性極好。他家裡的幾個孩子出門去看住在十多里開外的姑母，就坐三叔家的牛車。吃完早飯孩子們坐上車，大人牽牛到村口，並不跟着，讓牛自己拉車。牛走得很慢，車輕輕搖動，孩子們在車上東瞧西看，打打鬧鬧，還以下車掐花草，趕幾步又上車。牛總要走上兩三個鐘頭，到姑母家門口牛就站住，決不會弄錯。下午回來時還是這樣，孩子們在車上睡着了，車到了家門口還沒醒來。

在北方草原上有一種特殊的牛車——“勒勒車”。勒勒車是木製的大輪車，兩個輪子高達1米多，有的比牛還高。一般選用優質黑樺木製車，車輪的輻條在20根左右。古代生活在草原上的敕勒人善造高輪多輻的勒勒車，史書上就把他們稱為“高車人”。草原上的夏季雨水豐沛，容易出現沼澤地，冬季則積雪很厚，又沒有固定的道路，車子行走很困難。而勒勒車卻適宜在草原行駛，高大的車輪不會被草蒿、水溝阻擋，因而草原牧民日常運輸都用這種車。在轉移牧場搬遷時，蒙古包被拆掉放在車上，牛拉的勒勒車首尾相接，排成一列長隊。婦女、老人和孩子坐在車上，最後一輛車車尾掛個鈴鐺。一隊勒勒車緩緩行進，丁丁當當的聲音舒緩動聽，不絕於耳，成為廣袤草原上的一景。

高輪大架的牛車雖然粗大笨重，行駛遲緩，不如馬車迅捷風光，輕盈靈活，但它負重的耐勞，行走的篤實，在交通史上也算是貢獻多多。



馬車轆轤

“車轆轤，馬蕭蕭，行人弓箭各在腰。”這是唐代大詩人杜甫名作《兵車行》中的詩句，當時馬車是隨軍出征的主要車輛。馬車的出現比牛車要晚。馬的長處不在負重，而是速度快。馬適合拽拉輕便靈活、易於轉彎的車。從牛車發展到馬車是車輛性能的一次重大轉變，即車子從載重為主轉變為行駛為主。這就需要進行一系列改進，比如縮小車身以減輕重量，用輻式車輪取代實心車輪。最初的兩輪馬車很笨拙，實心的木輪要在平坦的土地上才能滾動。大約在4,000年前，造車工匠開始製造帶輻的車輪。這種車輪輪體大，重量輕，適合在高低不平的路上行駛。後來雙輪馬車陸續發展成為雙輪戰車、四輪貨車、公共馬車和輕便驛車等各類馬車。

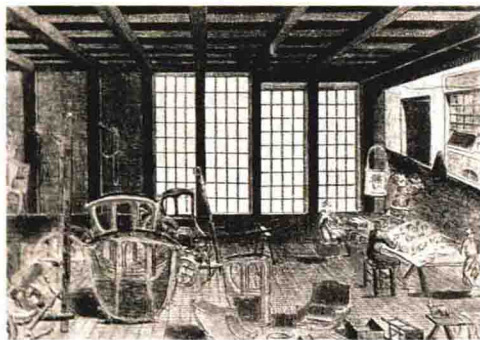


古羅馬馬車。

賽車。



雙輪輕便戰車可能最早是在4,500年前出現於兩河流域的蘇美爾。這種戰車跑得快，衝擊力強，在戰爭中多用來對敵方步兵發起突然襲擊。後來埃及的戰車安上了帶輻的車輪，軍隊也以戰車兵為主力。公元前450年，波斯人改進了馬拉戰車，給戰車裝上大車輪。這種大輪馬車可以在坑坑窪窪、凹凸不平的地面上行駛，為了防止打滑，有些還在車輪外側釘上齒形的楔子。這時在希臘已出現了四匹馬拉的賽車，車速很快，但難以駕馭，容易在轉彎的地方打滑。在希臘召開的古奧林匹克運動會上，有一項比賽是賽車。賽車跑道有14千米長。有時參賽的車輛多達40多輛，經常發生翻車和碰撞事故，只有很少的賽車能跑完全程。競賽的獎品發給車主而不是駕車人。公元1000年前後，在歐洲出現了一種新型馬車，前面裝了一根起支點作用的橫木，叫做



中世紀歐洲的馬車製造作坊。