

擘經室集

擘經室一集卷六

考工記車制圖解上

作車以行陸聖人之事也至周人上輿一器而工聚者車爲多考工記注解釋尙疏唐以後學者又專守傳注罕貫經文元以考工之事今之二三君子旣宣之矣于車工之事猶闕焉因玩辭步算率馮陋識訂證牙圍捎藪輪綆車耳陰軌輶深任木衡輓等十餘事作輪解第一輿解第二輶解第三革解第四金解第五推求車度次第解第六解所未明圖以顯之作輪圖第一輿圖第二輶圖第三

輪解第一

察車自輪始所以運車謂之輪

車者輪輿輶之總名故老子曰致數車無車車雖有輪輿輶之分而其用莫先于輪故考工記曰凡察車之道必自載于地者始也是故察車自輪始說文解字曰有輻曰輪無輻曰𨾏是輪又爲牙輻轂之總名矣考工記曰兵車之輪六尺有六寸乘車之輪六尺有六寸田車之輪六尺有三寸今就兵車乘車爲解

輪網謂之牙

考工記曰牙也者以爲固抱也司農云牙讀如跛

者訝跛者之訝蓋輞非一木其曲須揉

易說卦坎爲矯揉爲

弓輪急就篇有輶字

或合五而成規或合六而成規

經無明文

其

合抱之處必有牡齒以相交固爲其象牙故謂之

牙說文曰牙牡齒象上下相錯之形于車牙牙字

則加木作𦨇解曰車輞會也蓋𦨇本車輞會合處

之名本義也因而車輞通謂之𦨇此餘義也

考工記曰

察其齒蚤不齟說文作齟齒齟也此益可證名牙之義又春秋左氏傳曰輔車相依杜預曰車牙車

也車牙與輔車互發其義也

若夫牙寬牙厚之度則有記文可

求記曰六分其輪崇以其一爲之牙圍是牙圍一

尺一寸所謂牙圍者乃輞牙周市之大圓圍凡物

圍者乃謂之圍牙圍一尺一寸卽牙大圓面寬一

尺一寸也

牙寬同輪崇椀漆內之例就其身平度之

記又曰參分其牙

圍而漆其二是漆其近輻之二分寬七寸三分三

釐三豪

古命分法當云參分寸之一今概用分秒法寸下設分釐豪三位以析之庶比量明

晰可以閉門而造

不漆其近地之一分寬三寸六分六釐

六豪也此記文本自明確無疑義再由椀其漆內

等度推之亦無不合又車人大車輪崇三柯六分

輪崇一爲牙圍亦如此法可以互證自鄭康成氏

誤註牙圍及漆牙之度卽爲言車制者首加一蔽

注曰不漆其踐地者也漆者七寸參分寸之一不
漆者三寸參分寸之二令牙厚一寸參分寸之二
則內外面不漆者各一寸也釋鄭氏此義蓋以牙
圍一尺一寸爲牙內外二面及建輻一邊踐地一
邊共四面之圍然上下牙邊之厚及內外牙面之
寬雖同在此一尺一寸之中而寬厚之數尙無由
定乃令牙厚一寸六分六釐六豪兩邊得三寸三
分三釐三豪餘七寸六分六釐六豪內外兩面分
之以爲牙寬之數是牙寬三寸八分六釐六豪也
復以踐地之邊厚及牙面近地之一寸不漆是不

漆者三寸六分六釐六豪爲一尺一寸之參分之一也餘參分之二爲建輻邊厚及近輻之牙面漆也由今論之此說不合者有五考工記凡言圍皆指圓者言之所謂牙圍實指輪輞大圓而言平度之得數不必定卽其身而規之也使必卽其身而規之則牙內外面及上下邊實長方形不得曰圍其不合一也輪人以牙在輪外踐地而行必須堅固故使之寬一尺一寸乃不匡倣若以記文牙圍一面之一尺一寸爲兩面兩邊之數則牙寬祇三寸許太柞無此理其不合二也小車綆參分寸之

二是牙厚二寸記有互文

詳綆解條下

今乃令牙厚一

寸六分六釐六豪是以意命之也豈知記於牙寬

已明言之牙厚則存于綆數之中不啻明言之寧

待後人以意命之曰令牙厚幾許乎且牙厚一寸

許毋乃太薄其不合三也不漆踐地一寸椀其漆

內得六尺四寸中詘之三尺二寸爲轂長轂太長

應門不能容

詳推求車度次第解軸長條下

其不合四也車人言

大車轂徑一尺五寸合兩輻長四尺五寸兩牙圍

三尺共九尺爲輪崇與輪人相證其制益明若以

一尺一寸爲牙四面之數則車人所謂六分其輪

崇一爲牙圍又將何說其不合五也

大車之牙謂之渠

考工記車人曰渠三柯者三鄭司農注云渠謂車
輶所謂牙尙書大傳曰散宜生之江淮之浦取大
貝大如大車之渠鄭氏注曰渠車輶也是渠卽牙
也

又案車人大車雖以柯起度制實相同今釋其文
竝附輪圖於後以資牙圍綆數之互證也車人曰
柯長三尺又曰輪崇三柯九尺又曰六分其輪崇以
其一爲之牙圍牙寬一尺五寸
兩牙共三尺又曰轂長半柯一尺

五其圍一柯有半

四尺五寸徑一尺五寸

又曰輻長一柯有

半

四尺五寸兩輻長也每輻二尺二寸五分

又曰其博三寸厚三之一

寸

又曰綆寸又曰渠三柯者三

輪牙外周二丈七尺也大車制犝故

轂徑輪周並用徑一圍三之法不似輞人皆密率也

轂者輻所湊也轂中空謂之藪

考工記曰梓其漆內而中詘之以爲轂長梓者橫

充物內而度之之名也

梓與光廣二聲同轉書堯典光被四表漢書王莽傳

及後漢書馮異傳並讀爲橫被四表爾雅桃充也

桃卽與橫同義光黃聲相近也光轉聲爲廣廣從

黃得聲亦卽有橫義故爾雅曰緇廣充幅方言曰幅廣爲充此卽橫充而度物之義光廣聲再轉卽爲廓方言曰張小使大謂之廓淮南子曰下揆三泉上尋九天橫廓六合並同斯義廓與擴聲亦相

近孟子曰知皆擴而充之矣趙岐註曰擴廓也然則考工記棹其漆內之棹卽與光廣一聲之轉知其爲橫充物內而度之之名矣今案六尺有六寸之輪除去牙上下兩面不漆之三寸六分六釐六豪棹之得五尺八寸六分六釐六豪又中詘之卽爲轂長是轂長二尺九寸三分三釐三豪此兵車之轂至長者也故司馬遷曰成方十里出長轂一乘詩小戎曰文茵暢轂毛傳曰暢轂長轂也記又曰以其長爲之圍是轂長卽轂圍也淮南子曰郢人有買棟者求大三圍之木而人予車轂跪而度之巨雖可而長不足考儀禮註中人挽圍九寸三圍二尺七寸今

穀巨圍二尺九寸三分三釐三豪故曰可也若其
穀中空處所以貫軸者則名曰藪藪說文作櫟解
曰車穀中空也急就篇作輶藪櫟輶聲之轉也藪
爲中空之物故量亦名之儀禮聘禮記十六斗曰
藪是也觀記曰量其藪以黍是穀藪雖不必定如
十六斗之多而要爲物中空受物者之名可知先
後鄭氏亦並以藪爲穀中空但司農讀藪爲蜂藪
之藪康成氏訓爲衆輻所趨皆指穀外建輻之鑿
爲言非穀中空之謂矣記又曰以其圍之防稍其
藪鄭康成氏註訓防爲參分之一此以圍防爲藪

圍誤以藪爲轂中空處實大穿小穿之通名大穿
曰賢小穿曰軹其圍度則記所謂五分轂長去一
以爲賢去三以爲軹者也是賢軹之圍卽藪圍安
得別出藪圍大於軹而小於賢乎且防從阜力聲
說文解爲地理若易繫辭之扌王制之仞並當訓
餘未嘗有參分之一之訓也使果參分之一爲藪
圍記何不曰參分轂圍以其一爲藪圍而必變其
文曰以其圍之防捐其藪乎元案防當依說文作
𡵓木理也今從阜作防字相假借理防一聲之轉
物皆有理木亦宜然輪人曰稹理而堅疏理而柔

此車工之木必須順理之明證記曰以其圍之防

梢其藪者此言順穀木中直理除去穀中心木而

爲藪非言其圍也

鄭康成氏註梢除也梢有除去之義史記龜策列傳梢菟絲而

去之是也

元案梢其藪者乃抽拔去穀木中心以

爲藪也輪人梢藪匠人梢溝上林賦梢鳳皇甘泉

賦梢夔魑梢梢同義爾雅釋木曰梢梢擢方言曰

擢拔也文選註引蒼頡篇曰擢抽也梢藪之梢當

訓爲

擢也何以明之匠人爲溝洫凡溝逆地防

地理謂

之不行水屬不理孫謂之不行梢溝三十里而廣

倍此文正與輪人文一例匠人言爲溝必順地理

除去其土而爲之猶輪人言爲藪必順木理除去

其木而爲之也考工記出一人之手其文旣已相

同其說安可以互異且細繹經文其曰以其長爲之圍此由直理而言及橫理也曰以其圍之防捎其藪此又由橫理而言及直理也曰五分其藪之長去一以爲賢去三以爲軹此又由直理而言及橫理也展轉相因益知古人修辭之妙若下文明言賢軹之圍而先又別出藪圍古人斷不若是謬戾惟後人誤解其義故於文體訓詁度數三者皆不合也

繇輻以內爲大穿繇輻以外爲小穿大穿賢小穿軹穿者軸所貫也大穿者在輻內近輿之藪名小穿

者在輻外近轄之藪名大穿圍大小穿圍小蓋輻
內之軸任重故不可殺使其穿大而轂弱輻外之
軸任輕可以殺使其穿小而轂強且殺軸亦所以
限轂使不致內侵也記曰五分其轂之長去一以
爲賢去三以爲軹

賢大穿金釭軹小穿金釭詳見金解

是賢圍當二

尺三寸三分零七豪也此轂太薄穿太大無此理

故鄭康成氏曰大穿甚大侶誤矣大穿實五分轂

長去二也反覆此說實爲可據蓋五分去二其圍

一尺七寸六分也此圍不過大轂厚亦不易破矣

軸圍一尺三寸二分小於賢圍數不相當者其中爲鑄厚也

其譌去二爲去一

者蓋記文偶有缺筆耳理無可疑故從鄭說但鄭氏知一爲二之誤矣而旣以防圍爲藪圍因又有賢軹之圍毋乃岐錯因遷就爲金厚一寸之說蓋非豈知賢軹之金不滿穿中剡藪兩末以容金厚而金釭之圍與大小穿之圍同徑其中相平乎

又案小穿之軹卽周禮大馭祭兩軹之軹不嫌與輿內之軹同名戴君東原考工記圖據司農大馭注曰故書軹爲軒謂考工記軹字當依此改爲軒字爲其與輿內之軹溷淆元案軹名有二在輿在轂本殊大馭之軹故書作軒杜子春云軒當爲軹