# 周禮正義/86

维基文库 · 免费全文 · CC BY-SA 4.0

卷八十五 ◄

周禮正義
卷八十六

► 全書終

經文參閱周禮/冬官考工記，自「車人為車」至「深弓」。

周禮正義卷八十六

瑞安孫詒讓學

車人為車

車人為車，柯長三尺，博三寸，厚一寸有半。五分其長，以其一為之首。
〈首六寸，謂今剛關頭斧，柯其柄也。鄭司農云：「柯長三尺，謂斧柯，因以為度。」〉

●疏〈車人為車者王宗涑云此車謂任載者任載之車有三行澤者曰大車行山者曰柏車介乎行山行澤閒者曰羊車詒讓案此車人所為三車皆牛車與輪人輿人輈人三職所為駟馬車不同其制　故輪輿　轅以一工為之云柯長三尺者賈疏云此車人為　車之事凡　作皆用斧因以　故先論斧柄長短及刃之大小也云博三寸厚一寸有半者盧人注云齊人謂柯斧柄為椑則椑隋圜也若然斧柄葢隋方而微　略　其　使握之不　手也其圍葢九寸　云五分其長以其一為之首者斧以刃為首與桃氏為劒以柄環為首異攻金之工以斧斤入上齊賈彼疏謂亦冶氏為之則斧首當隸金工此因明斧柄度數牽連及之　工實不為斧首也[1]〉

〈注云首六寸謂今　　頭斧者六寸謂斧刃之長　　六韜軍用篇說大柯斧刃長八寸與此微異賈疏云漢時斧近刃皆以剛鐵為之又以柄　孔即今亦然故舉為況也案後漢書馬融傳廣成頌云揚關斧李注云關斧斧名也葢即鄭所謂關頭斧賈所謂以柄關孔也程瑤田云斧之安柲也橫其刃而於其首為銎上下相通　直　　中不為內也丁晏云毛詩破斧釋文鍒一解云今之獨頭斧其剛關頭斧之類歟云柯其柄也者前注義同鄭司農云柯長三尺謂斧柯因以為度者程瑤田云事人為事而取度於柯與上言倨句之柯異事故特著長三尺以為下文言車者起度倨句之柯言其析故與磬折並稱長三尺之柯言長不言折也王宗涑云車人為車首言柯長三尺　匠人為溝通首言倨廣五寸也即所執之器以起度取其便於事〉

轂長半柯，其圍一柯有半。
〈大車轂徑尺五寸。〉

●疏〈轂長半柯其圍一柯有半者　車轂長一尺五寸圍四尺五寸徑與長等程瑤田云車人為三車於大車言轂長之數轂圍之數輻長之數　博輻厚之數渠之數牙　之數於柏車但言轂長轂圍輻長及渠與牙圍之數不言輻之博厚者同於大車也羊車亦不言者三者皆同可知也[1]〉

〈注云大車轂徑尺五寸者賈疏云鄭知此是大車者此論轂輻牙下柏車別論轂輻牙又柏車轂長以行山此車轂短以行澤故知此是大車平地載任者也鄭知徑尺五寸者以其圍一柯有半四尺半圍三徑一故知徑一尺五寸也王宗涑云依密率圍四尺半徑一尺四寸三分二釐三豪九秒四忽零鄭說依六觚率也涑謂車之高下皆用整數不取奇零如小車之輪徑有六尺六寸六尺三寸二等是也此大車當以輪徑九尺轂徑一尺五寸為定率記以六觚率計轂圍則曰一柯有半爾徑一尺五寸於密率圍得四尺七寸一分二釐三豪八秒八忽零〉

輻長一柯有半，其博三寸，厚三之一。
〈輻厚一寸也。故書「博」或為「搏」，杜子春云：「當為博」。〉

●疏〈輻長一柯有半者王宗涑云此篇記文取數不甚密大車輪徑九尺　牙徑一尺轂徑一尺五寸餘六尺五寸半之為輻長得三尺三寸三分箇爪未入　　輻　長如輻廣　三寸輻爪長半牙徑得五寸通長四尺零五分而記半九尺之輪以為輻長故曰取數不甚密也又攷大車亦三分輻長而殺其一則殺者一尺零八分三釐三豪三秒三忽零　殺者二尺　寸六寸六釐六豪六秒六忽零云其博三寸厚三之一者與斧柯博厚廣正同輪人注說小車輻廣三寸半則此大車輻廣殺於彼七分之一也王宗涑云博廣也輻廣三寸厚一寸　之得八寸即股圍也三分股圍去一以為骹圍則骹圍得五寸三分寸之一皆橢方　也　其輻廣以為鑿深則轂上容　之藪每穴深三

寸廣亦如之寬則穴口一寸與輻厚相應穴口　之得五分此大車羊車柏車所同者也穴口寬寸積三十穴凡三尺以除大車轂圍　一尺七寸一分四釐二豪八秒五忽零則每穴口相距五分七釐一豪四秒二忽零以除柏車轂圍餘三尺二寸八分五釐七豪一秒四忽零則每穴口相距一寸零九釐五豪二秒三忽零皆　　[1]〉

〈注云輻厚一寸也者厚得博三分之一故有一寸云故書博或作搏杜子春云當為博者此聲之誤也搏釋文作摶音徒丸反　陸　則為形之誤未知孰是〉

渠三柯者三
〈渠二丈七尺，謂罔也，其徑九尺。鄭司農云：「渠謂車輮，所謂牙。」〉

●疏〈渠三柯者三者大車牙人圍之度也　亦揉全木為之　木長九尺故云三柯者三賈輪人疏謂牙皆揉一木為之若然則此大車之　當以　長二丈七尺之全木揉之使其圜中規絕無偏佹亦其難矣況如賈說則此經直云渠　柯豈不文省事　　必云三柯者三於文不　贅乎下文柏車之渠云二柯者三亦以三命分與此文例正同斯亦車渠必合三成規之塙證也互詳輪人疏[1]〉

〈注云渠二丈七尺者賈疏云　　輻長一柯有半兩兩相對　九尺尚有轂空壺中於二丈七尺不合者云輻長一柯　半兩相九尺者通　轂而言其實輻無一柯有半也云謂罔也者阮元云大車之牙謂之渠尚書大傳曰散宜生之江淮之浦取大貝大如大車之渠鄭注云渠車輞也錢坫云廣雅曰　　也　　渠字渠與巨通巨者大也王宗涑云渠輪之大圜也罔即輞之省云其徑九尺者亦以圍三徑一疏率推之大車輪崇於柏車羊車三尺崇於乘車兵車二尺四寸崇於田車二尺七寸車之最高者也戴震云大車渠二丈七尺輪崇當八尺六寸弱王宗涑云置圍二丈七尺以密率求徑得八尺五寸九分四釐二豪六秒六忽零如輪徑整　九尺於密率圍得二丈八尺二寸八分五釐七豪一秒四忽零輻爪厚寸大車羊車柏車並同積三十爪凡三尺以除大車渠圍餘二丈五尺二寸八分五釐七豪一秒四忽零則爪鑿每穴相距八寸四分二釐八豪五秒七忽零鄭司農云渠謂車輮所謂牙者釋文云牙本或作迓案迓即牙之誤輪人先鄭注云牙謂輪輮也　閒或謂之　書或作揉案渠與罔為一輮與牙為一二者微異後鄭釋渠為罔是也漢時俗　牙或通稱罔先鄭沿俗為釋其義未析故引之於　並詳輪人疏〉

行澤者欲短轂，行山者欲長轂；短轂則利，長轂則安。
〈澤泥苦其大安，山險苦其大動。〉

●疏〈行澤者欲短轂行山者欲長轂者賈疏云此揔言大車柏車所利之事以大車在平地并行澤柏車山行各有所宜也王宗涑云此言任載之車所以有大車羊車柏車之殊短轂大車長轂羊車柏車也詒讓案此長轂短轂專據大車而言若對兵車乘車之長轂言之則此大車三等並為短轂後漢書馬援傳云乘下澤　則漢時乘車或亦有短轂行澤之別制未知周制然否[1]〉

〈注云澤泥苦其大安山險苦其大動者大安則輪行不速大車主以任載故不欲大安而貴速山行大動則又易傾覆故欲其安也〉

行澤者反輮，行山者仄輮；反輮則易，仄輮則完
〈故書「仄」為「側」。鄭司農云：「反輮，謂輪輮反其木裏，需者在外。澤地多泥，柔也。側當為仄。山地剛，多沙石。」玄謂反輮，為泥之黏，欲得心在外滑。仄輮，為沙石破碎之，欲得表裏相依堅刃。〉

●疏〈行輮者反輮行山者仄輮者此明大車柏車車牙外內揉冶之宜[1]〉

〈注云故書仄為側者聲近字通梓人仄行說文　部亦作側行鄭司農云反輮謂輪輮反其木裏需者在外者需釋文作耎賈疏約注義云堅濡則與山虞注義同段玉裁校從釋文是也經注耎需字多互譌弓人經鮑人注柔耎字並誤需可證木裏需者在外即謂木心柔朋者在牙外　地者也云澤地多泥柔也者為其多塗泥柔耎與木心柔相宜也云側當為仄者徐養原云說文厂部仄側傾也从人在厂下又日部　日在西方時側也从日仄聲爾雅釋水　泉穴出穴出仄出也釋文仄本亦作側然則側仄字雖異而音義皆同杜必從仄者旁曰側傾曰仄因事設詞亦各有所當也云山地剛多沙石者為其　　易致　敝也云玄謂反輮為泥之黏欲得心在外滑者此增成先鄭義也易滑義同程瑤田云据注所云其材　以一木析之為二也木析之則有心有邊心在外曰反輮鬱之不順木理故言反也心堅故滑易案程說是也以全木析為兩判則每判各有心生時木心在內今揉以為牙乃使心向外所謂反也鄭意木心柔而外　澤地泥柔則不患其　敝而出其黏滯木心柔則　滑反輮以木心著地則泥不黏而行利矣云仄輮為沙石破碎之欲得表裏相依堅刃者刃與山虞注柔刃義同段玉裁云表裏相依謂表堅裏柔相倚並在輮外案段說是也鄭意蓋謂仄輮表裏各半在外則著地者木心與木邊適均而剛堅與柔刃調和相得以之轢沙石自無破碎之患也〉

六分其輪崇，以其一為之牙圍。
〈輪高，輪徑也。牙圍尺五寸。〉

●疏〈六分其輪崇以其一為之牙圍者牙圍謂牙身長方四面之圍其度居輪崇六分之一與輪人小車牙圍輪崇之差同[1]〉

〈注云輪高輪徑也者輪崇即謂輪高亦即輪上下之直徑也云牙圍尺五寸者賈疏云輪崇九尺六尺得一尺三尺得五寸故尺五寸也王宗涑云此謂輪高九尺之大車也故知牙圍一尺五寸圍謂帀車網一木也牙圍橢方　骹處厚三寸踐地處則薄三分之一厚　寸并之以陰牙圍餘一尺半之以為人圜平面之立徑　五　〉

柏車轂長一柯，其圍二柯，其輻一柯，其渠二柯者三。五分其輪崇，以其一為之牙圍。〈柏車，山車。輪高六尺，牙圍尺二寸。〉

●疏〈柏車轂長一柯者倍於大車之轂長賈疏云此柏車山行故轂長　　皆　安故也王宗涑云一柯三尺所謂長轂也三分轂長二在外一在內以置其輻除輻廣三寸則轂在輻內者九　在輻外者一尺八寸云其圍二柯者增於大車轂圍四分之一王宗涑云二柯六尺依六觚率徑得二尺依密率徑得一尺九寸零九釐零九秒　涑謂柏車當以輪徑六尺轂徑二尺為定率依密率轂圍得六尺二寸八分三釐一豪八秒五忽云其輻一柯者殺於大車輻長三分之一賈疏云兩輻相對六尺王宗涑云柏車輻長一尺八寸記云一柯則取輪崇之半并轂半徑牙徑數之　數亦不甚密柏車不言輻博及厚蓋與大車輻同制又云柏車輪徑六尺餘牙徑六寸轂徑二尺餘三尺四寸輻長半之得一尺七寸三分輻長而殺其一則殺者五寸三分寸之二不殺者一尺一寸三分寸之一菑長如大車之輻　爪長半牙徑得三寸通長二尺三寸案王說是也羊車　崇輻長當與柏車同云其渠二柯者三者殺於人車渠三分之一此蓋亦揉三木為之　木長六尺故云二柯者三也賈疏云渠圍二柯者三圍丈八尺亦得通　空壺中并數而言也云五分其　崇以其一為之牙圍者殺於大車牙圍五分之一也[1]〉

〈注云柏車山車者釋名釋車云柏車柏伯也大也丁夫服任之小車也案釋名小車疑當作山車即用此經注義也吳志忠校本作牛車亦通鄭知此為山車者據轂徑長與上文行山者長轂合也王宗涑云柏迫也柏車之輪更卑於田車　服最迫近於地故名柏車案王說近是云輪高六尺者亦以渠周求徑　之王宗涑云　一丈八尺高六尺鄭依六觚率也依密率渠圍一丈八尺徑得五尺七寸二分九釐五豪五秒　　如輪徑整得六尺則圍當得一丈八尺八寸五分七釐一豪四秒二忽零以爪積三尺除渠圍餘一丈五尺八寸五分七釐一豪四秒二忽零則爪鑿每穴相距五寸二分八釐五豪七秒一　　是柏車與大車羊車容爪之穴其相距皆以一寸六分零一豪四秒三忽零為　分也云牙圍尺二寸者賈疏云以其輪崇六尺五分取一五尺取一尺一尺取二寸故尺二寸也王宗涑云柏車之牙輞是正方圍四面皆徑三寸所謂行山者欲侔是也〉

大車崇三柯，綆寸，牝服二柯有參分柯之二。
〈大車，平地載任之車，轂長半柯者也。綆，輪箄。牝服長八尺，謂較也。鄭司農云：「牝服，謂車箱。服讀為負。」〉

●疏〈大車崇三柯者戴震云大車輪崇當八尺六寸弱輻長不及四尺此云大車崇三柯與密率較四寸前云輻長一柯有半不減轂空壺中皆略舉大數爾云綆寸者江永云輪大則輪之向外箄者自當稍寬云牝服二柯有參分柯之二者江永云牝服不言廣後言鬲長六尺可推也牝服惟柏車方大車羊車皆長方案江說是也巾車賈疏謂此職三車後方失之程瑤田云大車言崇者轂徑及輻長倍數　之而得也柏車不言者可例而知也羊車不言者同於柏車可知也大車言綆數牝服之數柏羊羊車但言牝服不言綆數綆數大車且不過寸縱差小之至三分寸之二止矣不言可也[1]〉

〈注云大車平地載任之車轂長半柯者也者毛詩小雅無將大車傳云大車小人之所將也牛人云凡軍旅會同行役共其兵車之牛與其牽傍以載公任器此大車即牛車之大者故云載任之車曰平地者別於柏車為行山之車轂長半柯據上文云綆輪箄者輪人先鄭注同詳彼疏云牝服長八尺謂較也者賈疏云言牝服者謂車較即今謂之平鬲皆有孔內　子於其中而又向下服故謂之牝服也案賈山虞疏亦釋牝服為車平較謂皆有鑿孔以　子貫之蓋以鑿孔為牝　子即橫直材猶馬車之軓轙也然賈以　子貫鑿訓牝服則與馬車無別似非的解今以鄭義推之較者輿兩面上橫木之稱馬車牛車皆有左右兩較但馬車較左右出式而高牛車較卑無較式之　是之謂平較平較謂　牝服較高者為牡則平者為牝矣既夕禮云賓奠幣于　左服彼注以棧為柩車蓋柩車輇　輿亦無式較之別故雖非牛車而亦冢服稱也平較之木圍徑經注並無文以輿人馬車較例之徑當不逾一寸五分左右若軓轙諸材則尤小故山虞服用季材若與下軫軓諸木皆徑三寸左右則非季材所熊　矣此牝服長八尺即謂較深故詩秦風小戎孔疏謂大毋前軫至後軫其深八尺蓋大車箱長於羊車一尺長於柏車二尺也鄭司農云牝服謂車箱者說文竹部云箱　車牝服也錢坫云輿內謂之箱方言云箱謂之輫段玉裁云小雅大車傳云服牝服也箱大車之箱也按許與大鄭同箱即謂大車之輿也毛二之大鄭一之要無異義後鄭云較者以左右有兩較故名之曰箱其實一也徐養原云大車牝服四面有版上用平鬲形同匡匪所以載物非以載人後人呼篚筥為箱因其形似而名之也詩云　彼牽牛不以服箱大車之謂也若小車則有較式之別高下參差復闕後面與作箱之法異案段徐說是也詩大車以服箱並舉故毛兩釋之鄭箋亦云牽牛不可用於牝服之箱孔疏謂兩較之內容物之處為箱馬瑞　謂鄭以牝服為左右較而以箱為大車之輿案綜校毛鄭孔義蓋當如馬說若然是牝服為兩平較之專稱箱為車輿之大名猶之小車較通　輿也大總言之服亦即前異名同物後鄭既夕禮注亦云服車箱是二鄭說同云服讀為負

者明與服牛服馬義異也服負聲近叚借字釋名釋車云負在背上之言也此讀服為負葢亦取背負之義箱在輿版上若負之然陳奐云牝即牛服者負之假借字大車重載牛負之故謂之牝服案陳說亦通〉

羊車二柯有參分柯之一。
〈鄭司農云：「羊車，謂車羊門也。」玄謂羊，善也。善車，若今定張車。較長七尺。〉

●疏〈羊車二柯有參分柯之一者冢上謂牝服之長也殺於大車一尺程瑤田云羊車　不見轂長轂圍輻長渠與牙圍之數者羊車五者同於柏車可知也賈疏云按此羊車較長七尺下　車長六尺則羊車大矣而論語謂大車為柏車小車為羊車者以柏車皆說轂輻牙也羊車不言惟言較而已是知柏車較雖短轂牙則長羊車較雖長轂輻牙則小故得小車之名也案論語為政篇云大車無輗小車無軏臣軌注引鄭彼注云人車柏車小車羊車此即賈氏所本　論語大車小車自以集解弔句咸說分牛車駟馬車為是此　三車並牛車則皆大車也鄭彼注以大車為柏車小車為羊車其不可通有三三車之制大車最大羊車柏車次之今釋大車乃　最大之大車而取其次之柏車不可通一也經於羊車止著較長之度其轂輻牙諸度並無文葢當與柏車同若如賈說轂輻牙小於柏車則此宜明出其度而經不然明羊車它度悉同柏車其較又視柏車加長則羊車自大於柏車而鄭釋反是不可通二也輗軏並持衡之木以牛車馬車所用異名若如鄭說小車為羊車則仍是牛車其持衡者亦當為輗論語不當云無　不可通三也然則彼注葢文有譌舛非鄭之舊殆無疑矣賈疏不察　據彼定此羊車小於柏車疑誤後學謹　正之[1]〉

〈注鄭司農云羊車謂車羊門也者釋名釋車云立人象人立也或曰陽門在前曰陽兩旁似門也廣雅釋器云陽門箄篁雀目蔽　也案羊陽聲同羊門制不可攷張揖以為即箄　續漢書輿服志劉注引說文云車當謂之屏星又引謝承書云別駕車前有屏星如刺史　曲　儀式則屏星陽門皆即車前屏蔽之物爾雅釋器云輿竹前謂讫禦後謂之蔽詩秦風小戎孔疏引李巡注云編竹當車前以擁蔽名之曰禦即是　也先鄭意蓋謂羊車前有屏蔽謂之羊門車因以為名故云謂車羊門也云玄謂羊善也善車若今定張車者釋名釋車云羊車羊祥也祥善也善飾之車今犢車是也賈疏云漢世去今久遠亦未知定張車將何所用但知在宮內所用故差小為之羊車也俞正燮云晉書車服志云羊車一名輦車　上如　伏菟箱漆　輪軏齊書輿服志隋書禮儀志同謂羊車金漆牽車漢時以人牽之又北史斛律金傳言詔金朝見聽乘步輦車至階李諧傳則言賜斛律金羊車上殿是羊車以人步輓隋志云隋馭童年十四五者二十人謂之羊車小吏駕果下馬其大如羊釋名又有　車羊車云各以所駕名之則小兒別有羊車非古之羊車詒讓案據釋名所云則羊車亦牛車但車制卑小故以犢駕之然此經羊車制度大於馬車並不卑小劉據漢制說之已自不合

至史志所載羊車或以人步挽或駕　下馬釋名別　駕羊之車則又兒童游戲所乘復與犢車異與此經羊車尤不相涉故鄭別以定張車釋之知漢時所有羊車與此名同而實異也又此羊車乃任載之牛車不得以宮中為車況賈以宮內所用差小故謂之羊車蓋誤以漢晉以後制推之殊為失攷定張車亦未詳孔廣森引尚書大傳曰主夏者張張為鶉火南方之中疑定張車即司南車案鶡冠子天則篇云前張後極則孔以定張為司南說非不可通又馬總意林引物理論云指南車見周官今全經六篇無指南車之文楊泉亦或即指此注而言但鄭以今況古西京襍記說漢人駕雖有司南車而兩漢書無其制恐非鄭意也云較長山尺者此冢上大車牝服二柯有參分柯之二之文故知此亦即較長之度二柯為六尺加三分柯之一一尺凡七尺也王宗涑云羊車牝服短於大車牝服一尺長於柏車牝服亦一尺〉

柏車二柯。
〈較六尺也。柏車輪崇六尺，其綆大半寸。〉

●疏〈柏車二柯者亦牝服之長也又殺於羊車一尺王宗涑云柏車牝服最短蓋以山險雖行而少其任載也然　任載之車分三等亦量地之易險而利其用爾易野用大車險野用柏車易險半者用羊車　　載多少亦隨地之易險而殊故牝服有長短也[1]〉

〈注云較六尺也者柏車之箱短於大車二尺羊車一尺牝服之最短者也云柏車輪崇六尺其綆大半寸者賈疏云大車輪崇九尺綆一寸此柏車輪崇六尺三分減一其綆亦宜三分減一三分寸之二即大半寸也〉

凡為轅，三其輪崇。參分其長，二在前，一在後，以鑿其鉤。徹廣六尺，鬲長六尺。
〈鄭司農云：「鉤，鉤心。鬲，謂轅端，厭牛領者」。〉

●疏〈凡為轅三其輪崇者明牛車為兩直轅異於馬車之一曲輈也詳　人疏三其輪崇則與之大圜度正同賈疏云凡為轅者言凡語廣則柏車大車羊車　　輪崇並不同其　當各自三其輪崇假令柏車輪崇六尺三之為轅丈八尺大車　　之為轅二丈七尺　　車雖不言輪崇亦三之以為轅也江永云牛車轅長者牝服之　　有轅　　載物
亦如此以上下文可推知其長短大車　轅五尺羊車二尺五寸柏車三尺皆以轅長三之一廣牝服之半計之其前轅出牝服之外者大車一丈四尺柏車九尺羊車八尺五寸云參分其長二在前一在後以鑿其鉤者記鑿　銜　之度也王宗涑云轅二在鉤前一在鉤後則大車鉤前轅長一丈八尺鉤後轅長九尺柏車鉤前轅長一丈二尺鉤後轅長六尺牝服立轅上半在鉤前半在鉤後大車牝服深八尺則轅出牝服　者五尺柏車牝服深六尺則轅出牝服後者三尺此即所謂　說文

車部云　大車後也舉大車以包羊車柏車也軏及前轅大車獨長者以　增加　載之　　又云任載之車皆兩轅鑿轅之下面以鉤　其轅之大小記文不具　皆十分其轅之長以其一為之圍以上承牝服參分其圍去一為頸圍以縛駕牛之鬲五分頸圍去一以為踵圍則大車之轅方圍二尺七寸徑六寸七分五釐頸圜圍一尺八寸踵圜圍一尺四寸四分柏車之轅　方圍一尺八寸徑約三寸立徑約六寸頸圜圍一尺二寸踵圜圍九寸六分案三車雖於轅鑿鉤然亦有伏兔度蓋與轅當兔同又三車轅及頸踵之圍度經注無文王據輈人馬車輈頸踵之圍度推之於義得通但馬車輈踵適承後軫當為橢方圍牛車轅踵出軫外數尺王以為圜圍未知是否互詳輈人疏云徹廣六尺者徹即軌也匠人注云軌廣八尺者謂駟馬車徹也依此文則大車輈狹於彼二尺故遂人注謂畛容大車涂容乘車明其異也賈疏亦謂不與駟馬車八尺者同徹江永云大車之輪必出於箱外其閒又須有空處容輪轉徹廣安能與鬲長同數徹廣六尺　是八尺之誤以徹廣計置輻宜皆知馬車之法參分其轂長二在外一在內以此計之大車箱下無轂柏車箱下有轂戴震亦云轅值牝服　鬲在兩轅之閒鬲長車廣蓋等大車轂長尺五寸中　轂置輻輻內六寸輻廣三寸綆寸凡一尺六尺之箱旁加一尺兩旁其二尺徹廣八尺明矣古　徐度以軌軌皆宜八尺田車之輪卑　於兵車乘車三寸牛車之制牠於四馬車軌八尺則同也故曰車同軌軌不同為不合徹不可行於涂案徹鬲同度於理難通江戴定此徹廣六尺為八尺之譌是也鄭珍說亦同蓋大車轂長一尺五寸柏車羊車轂長三尺其置輻宜準輪人駟馬車之例亦三分轂長二在外一在內以置之然則大車轂在輻內者凡四寸在外者凡八寸柏車羊車轂在內者凡九寸在外者凡一尺八寸大車輻內與輻廣及綆之和數凡八寸柏車羊車輻內興輻廣及綆之和數凡一尺二寸六分六釐六豪六不盡三車箱廣同鬲長六尺則大車轂在箱外相距左右各二寸而柏車羊車則轂入箱下左右各二寸六分六釐六豪六不盡故　氏謂大車箱下無轂柏車箱下有轂所推最塙戴氏則謂大車中轂置輻與馬車置輻法不合但經注並無見文姑存以備一義又案輿人云輪崇車廣衡長參如一此馬車之通例也車人三車柏車羊車輪崇車廣鬲長之度蓋亦參如一惟大車輪特崇不與鬲長同度而車廣鬲長則仍　不同故經絕不見車廣之度以有鬲長可以比例求之也假令三車輿廣各自為度不與鬲同則經於牝服之長既詳著其度而其廣之各異不宜絕無一語及之然則三車之輿廣同六尺輪在輿外徹必不止六尺明矣鄭所見本八已誤為六遂人注據此以定畛涂異軌然則大車止可行畛不可行涂若行涂則為不同軌其說殆不可通也凡馬車一輈在輿下之中牛車兩轅則在輿下兩旁然不必正切輿軌之外邊蓋當與馬車輿下置伏兔之處正相直故得上鉤輿版否則不鉤輿版而鉤軌失鉤心之義矣大車軓廣度不可考而馬車設伏兔之處鄭珍謂在軓內一寸二　加軓廣并之共七寸於制近是牛車設兩轅之處約與彼同然則大車之轅自相距約計蓋四尺六寸三車之鬲左右出兩轅外亦約有七寸可以交縛為固柏車之轂雖長入輿下而距設　之處尚有四寸三分有奇之餘空以之與鬲交縛為地甚寬也羊車諸度當與柏車同車軌度數互詳匠人疏云鬲長六尺者賈疏云以其兩轅一牛在轅內故狹四馬車鬲六尺六寸者以其一轅兩服馬在轅外故鬲長也[1]〉

〈注鄭司農云鉤鉤心者釋名釋車云鉤心從輿心下鉤軸也易小畜九三爻辭云輿脫輹孔疏引鄭注云謂輿下縛木與軸相連鉤心之木是也又李氏集解引　氏云輹車之鉤心夾軸之物案輹即伏兔此鉤心則是就轅鑿之以鉤軸與輹異鉤字又作　　覽車部引通俗文云軸限者謂之枸是也其上又微隆起入輿心使相持而固制並與伏兔同　亦與　同得鉤心之名也江永云鑿鉤謂轅當軸處鑿半月形以銜軸軸山亦稍鑿之令其相　著不　鄭珍云所云心者謂輿底版心其鉤者謂轅鉤版心之處鑿其鉤者視此處應鉤深若干　　低　前後不鉤者其鉤者自高出也大車兩轅承輿底之旁而對鉤版心黃以周云司農云鉤鉤心其實鉤與鉤心其制同其名有別大車兩轅即於轅上設鉤是鉤在旁也故曰鉤不曰心小車　伏兔於兩旁其鉤在輿心故曰鉤心鉤心者小車之專名也以鑿其鉤者鑿謂鑿其　　之凡　　之木其在小車鄭易注所謂鉤心之木是也鉤心者釋名所謂從輿下鉤軸　也　　軫置軜伏兔上軜伏兔置軸上皆空空庡　其所以　縛輿軫軜軸使四者不相分離全恃鉤　之木　鉤心則　軫　軸皆離而不不可行故易以輿說輹為止象輹即鉤心之木是也詒讓案大車轅之鉤心即在小車軜之著伏兔處江說鑿之法是也鉤心之義亦當如鄭說　上鉤與版下鉤軸言之義乃晲備黃氏區分鉤與鉤心為二說亦甚析但大車雖於兩轅鑿　　乃有伏兔易大壯九四爻辭云壯于大輿之輹小畜釋文引鄭注云輹伏菟彼大輿即大車輹　伏兔是大車有伏兔之明證說文車部云轐車伏兔也輹車軸縛也二字異訓王筠據大壯爻辭　小車用轐大車用輹其說甚精葢大車直轅小車曲軜其在輿下當軸之處皆鑿鉤以銜軸　皆有伏兔小車獨軜居中其鉤即軜人之當兔是也其伏兔有二在車箱下兩旁此經謂之轐大車兩轅居旁其伏兔則止一在輿腹下正中當小車設軜之處易及左傳謂之輹是小車軜一而兔兩大車轅兩而兔一逡　易居以與輿軸相鉤連其疏密略同使大車無伏兔則兩轅　四五尺　空無一物以載輿版不足以為固矣大車伏兔居輿下之中故輹周易集解戴虞翻本又作腹葢以聲兼義伏兔上下又以革縛之以為固故說文訓輹為車軸縛小車軜之當兔及大車之輹並正當輿心故鄭易注云縛木鉤心是也小車之轐及大車轅之鉤並當輿旁則唯謂之鉤而名曰鉤心此云鑿鉤是也先鄭并鉤與鉤心為一義尚未析輹轐互詳總敍疏云鬲謂轅端厭牛領者者鬲即槅之借字釋名釋車云槅　也所以扼牛頸也　曰鳥啄下向　馬頸似鳥開口向下　物時也說文木部云槅大車軛段玉裁云軛當作軶車部云軶轅前也樞考工記作鬲大車之　曰槅西京賦曰五都貨殖既遷既引商旅　槅隱隱展展此正謂大車也案段說是也小車一軜而以兩曲軶下　馬頸大車二轅而以一曲槅下　牛頸大車之槅即小車之軶軶之為槅猶說文手部搹之或禮為　也先鄭及劉成國所釋致明塙西京賦之　槅薛綜注亦以車　釋之說文車部釋軶為轅前葢誤以軶為衡而木部釋槅為　則不誤論語衛靈公篇集解引包咸云衡軶也亦誤合二者為一不足據也論語為政皇疏云古作牛車二轅不異即時車　轅頭依軶與今異也即時車軛用曲木駕於牛脰仍縛軛兩頭著兩轅古時則先取一棋不縛著兩轅頭又別取曲木為軛縛著橫木以駕牛脰也即時一馬本車軛猶　此也據此是梁時馬車有衡有軶牛車有軶無

衡皇意古牛車亦當兼有衡軥竊謂以此職　注考之古牛車葢亦有軥無衡與梁時制度不異也何以言之衡任為車制最要之一端儻大車亦有衡經當明言其廣不　　而舉鬲也馬車所以有衡者為軶閒駕兩服故　為衡以持兩軥大車轐內止一牛牽　又　　內鬲之所　復何必更為衡以持軥乎馬車　軶上曲其軶頸之耑高出　軸上者逾四尺故知以衡軥而適　馬領今大車直轅平出以人車輪崇九尺言之半徑不過四尺五寸柏車羊車輪崇六尺半徑不過三尺比之馬車尚少三寸直轅兩耑出軸上不　數寸如於轅耑　衡而後加軥以駕牛則牛身當負轅軥轅耑必昂起車行前成仰勢而終日如登　　即以軥兩車縛於轅端則軥末與轅末正平而軥曲中高出於轅上以下　牛領乃適相當鬲末既縛於轅則兩末相去之直徑當與輿廣同故鬲長六尺六尺者謂兩末相去直徑之度也以皇侃說梁時牛車制推之古牛車之軥當亦曲揉與馬車同惟近兩末數寸之處又當直揉之左右平出以縛於兩轅則與馬車軥異古今車制不同而牛身之高不異梁時牛車不能同馬車具衡軥之制而謂周時大車必同小車非通論也至論語之輗皇疏引鄭注云輗穿轅端著之則輗自是大車兩轅耑與鬲　持之關鍵葢鬲兩末當直揉以平　轅耑故各以輗穿轅鬲而縛之以為固則輗之長亦不過數寸故韓非子外儲說云墨子曰吾不如為車輗者之巧也用咫尺之木不養一朝之事而引三十石之任盡鬲兩末縛轅耑各以輗直穿以為固也論語集解引包咸注釋輗為轅端橫木以縛軥蓋誤以輗當衡說文車部又云輗大車轅耑持衡者雖較勝包說而亦不知大車有鬲無衡葢衡鬲之制淆失莫辨自漢時已然矣〉

弓人為弓

弓人為弓：取六材必以其時。
〈取幹以冬，取角以秋，絲漆以夏。筋膠未聞。〉

●疏〈弓人為弓者亦以所作之器名工也說文弓部云弓以近窮遠古者揮作弓周禮六弓王弓弧弓以　甲革甚質夾弓庾弓以　干侯鳥獸唐弓大弓以授學射者葢禮及　子公孫丑篇並有弓人即此[1]〉

〈注云取幹以冬取角以秋絲漆以夏者賈疏云鄭知取材以各　　山虞云仲冬斬陽木仲夏斬陰木二時俱得斬但冬時尤善故月令云日短　伐木取竹　注　堅成之極時是知冬善於夏故指冬而言也取角以秋者下云秋殺者厚故知用秋也絲漆　　者夏時絲孰夏漆尤良故知也必知六材據此六者皆依下文而說也云筋膠未聞者二者取　經無見文齊民要術有煮膠法云煮膠要用二月三月十月餘月則不成　則不取無　亦　　白膠不粘然則取膠其以春與〉

六材既聚，巧者和之。

〈聚猶具也。〉

●疏〈注云聚猶具也者明此與輪人三材既具兩者和之同義說文　部云聚會也聚會則備具故引申之亦得為具也〉

幹也者，以為遠也；角也者，以為疾也；筋也者，以為深也；膠也者，以為和也；絲也者，以為固也；漆也者，以為受霜露也。
〈六材之力，相得而足。〉

●疏〈幹也者以為遠也者此明六材各有其主用也史記田敬仲世家索隱云幹弓幹也案幹者榦之變體說文木部云榦築牆耑木也是幹木　幹字引申之凡木材通謂之幹故月令注云幹器之木也此幹則專為弓材之名即弓身木統相及兩隈兩簫為一所以發矢　　也云角也者以為疾也筋也者以為深也者曲禮云凡遺人弓者張弓尚筋弛弓尚角注云弓　往來體皆欲令其下曲隤然順也孔疏云弓之為體以木為身以角為面筋在外面案據孔　　弓張則曲面向內而筋上見弛則反是而角上見是角著弓裏互左右隈及兩簫筋著弓表　　以助其力故一以為疾一以為深江永云射深之力在幹亦在筋後言九和之弓角不勝幹　　勝筋則筋力在角幹之上故　末云覆之而筋至謂之深弓云膠也者以為和也絲也者以為固也者膠絲所以黏纏弓身使幹角筋相著而不解故一以為和一以為固也云漆也者以為　　也者制弓既成乃施漆於幹角之外以禦霜露也[1]〉

〈注云六材之方相　　是者賈疏云六材在弓各有所用六材相得乃可為足也〉

凡取幹之道七：柘為上，檍次之，　桑次之，橘次之，木瓜次之，荊次之，竹為下。
〈鄭司農云：「檍讀為億萬之億。《爾雅》曰：『杻，檍』。又曰：『�denotes桑，山桑。』國語曰：『�denotes弧箕箙。』」〉

●疏〈凡取幹之道七柘為上者以下並記治幹之法說文木部云柘桑也案柘桑屬與桑小異寇　奉艸衍義云柘木裏有紋亦可旋為器葉飼蠶曰柘蠶葉硬然不及桑葉總　荊之幹注云柘也賈彼疏引書禹貢　幹栝柏鄭注云幹柘幹淮南子原道訓高注謂鳥號之弓亦以柘桑　幹葢弓幹以柘為上故柘專得幹名矣云橘次之者總敘云橘踰淮而北為枳葢周時南方有以橘為弓幹者云木瓜次之者詩衞風木瓜毛傳云楙木也可食之木爾雅釋木云楙木瓜郭注云實如小瓜酢可食云荊次之竹為下者說文艸部云荊楚木也又竹部云簜大　也可為幹即此弓幹也[1]〉

〈注鄭司農云檍讀為億萬之億者段玉裁改為為如云此擬其音耳引爾雅曰杻檍者釋木文郭注云以棣細葉葉新生可飼牛材中車輞關西　杻子一名土　　說文木部作　云梓屬大者可為棺椁小者可為弓材詩唐風山有樞孔疏引陸璣疏云杻檍也葉似杏而尖白色皮正赤為木多曲少直枝葉茂好二月中葉疏華如練而細蘩正白葚樹今官園種之正名曰萬歲既取名於億萬其葉又好故種之其　　下人或謂之牛筋或謂之檍材可為弓弩幹也案陸謂檍取名於億與先鄭讀同云又曰檍　　桑者亦釋木文郭注云似桑材中作弓　車轅引國語曰檍弧箕箙者鄭語文本今國語箙作服段　字也韋注云　桑曰檍弧弓也箕木名服矢房也〉

凡相幹，欲赤黑而陽聲，赤黑則鄉心，陽聲則遠根。
〈陽猶清也。木之類，近根者奴。〉

●疏〈赤黑則鄉心者易卦云其於木也為堅多心是木近心則堅韌故宜為弓幹也[1]〉

〈注云陽猶清也者義與梓人　聲清陽而遠聞同陽皆揚之段字晏子春秋諫上篇云湯倨身而揚聲即此陽聲也云木之類近和者奴名謂木之脈理　結而不傳達也水經溼水鄉酈注云水不流曰奴木之近者理不直行亦猶水之　流矣〉

凡析幹，射遠者用埶，射深者用直。
〈鄭司農云：「埶謂形埶。假令木性自曲，則當反其曲以為弓，故曰審曲面埶。」玄謂曲埶則宜薄，薄則力少。直則可厚，厚則力多。〉

●疏〈凡析幹射遠者用埶射深者用直者賈疏云此說弓力多少之事弓弱則宜射遠謂若夾庾之類弓直則宜射深謂若土弧之類也[1]〉

〈注鄭司農云埶謂形埶者木形曲則自有容突矯變之埶力也埶勢古今字詳總敍疏云假令木性自曲則當反其曲以為弓者曲木不反之則發之不剽故必矯而反之取其埶之自還以射則遠也云故曰審曲面埶者明此埶與總敍審曲面埶之埶同也云玄謂曲埶則宜薄薄則力少直則可厚厚則力多者此增成先鄭之義曲埶　揉必薄而後可矯而反之故力少直者順揉故可厚而力多也〉

居幹之道，菑桌不迆，則弓不發。
〈鄭司農云「菑讀為『不菑而畬』之菑。栗讀為『榛栗』之栗。謂以鋸副析幹。迆讀為

『倚移從風』之移。謂邪行絕理者，弓發之所從起。」玄謂栗讀為「裂繻」之裂。〉

●疏〈居幹之道菑橾不迤則弓不發者橾釋文作栗案陸本非也凡經用古字當作橾注用今字當作栗詳邊人疏居猶　處置也居幹與後居角　虞人居材義同　取幹次相幹析幹居幹以幹為弓　故尤致詳也賈疏云居謂居處解析弓幹之　謂以　剖析弓幹之時不邪迤失理則弓後不發　也江永云發謂發弓辟戾今人謂之　翻王引之云賈疏以發為發傷於古無據發當讀為撥撥者枉也言析幹不邪行絕理則弓不　於枉戾　管子宙合篇曰夫繩扶撥以為正準壞險以為平淮南本經篇扶撥以為正高注曰撥枉也脩　篇　或　刺枉　注曰　刺不正也荀子正　篇曰羿　　者天下之善射者也不能以撥弓曲矢中　周策曰弓撥矢鉤是弓杠戾謂之撥也古字撥與發通商頌長發篇玄王桓撥韓詩撥作發是其例矣案王說是也[1]〉

〈注鄭司農云菑讀為不菑而畬之菑栗讀為榛栗之栗者釋文作不菑畬無而字盧文弨云而字當是衍文易及禮記坊記皆無而字案盧校是也栗讀之栗舊本作橾　附釋音本注疏本並作栗今從之橾栗古今字注例用今字也後鄭改讀亦作栗可　詩小雅大田箋破俶載為熾菑而云讀為菑栗之菑亦依先鄭讀戴震云菑斯聲相邇析也案戴讀與先鄭異亦通云謂以鋸副析幹者列女傳仁　篇云鋸者所以　木也說文刀部云副判也段玉裁云以鋸副析幹如耜之熾菑栗則幹木也案段說是也詩與史記張耳傳　刃之　音義相近詳輪人疏先鄭訓栗與後鄭異賈疏謂栗亦取破義非又先鄭此注乃釋菑栗之義非以鋸釋居幹　居詩大田孔疏引此經改居為鋸殆誤會注意輿人居材釋文載舊音據亦似即隱據此注而誤音也云迆讀為倚移從風之移者總敍注同云謂邪行絕理者弓發之所從起者段玉裁云迆移音同皆謂邪也案木理多直若邪行副析之橫絕其理則弓發恆起於是也云玄謂栗讀為裂繻之裂者賈疏云讀從隱元年左氏傳紀裂繻來逆女彼裂繻字子帛則為裂破衣義惠棟云毛詩豳風東山曰烝在栗薪箋云栗析也古者聲栗裂同也段玉裁云鄭謂七幹中無果樹易栗　　菑者　入之裂者分之〉

凡相角，秋網者厚，春網者薄；稺牛之角直而澤，老牛之角紾而昔；
〈鄭司農云：「紾讀為『捘縛』之捘，昔讀為『交錯』之錯，謂牛角牾理錯也。」玄謂昔讀「履錯然」之錯。〉

●疏〈凡相角秋網者厚春網者薄者此明角宜用厚故前注云取角以秋賈疏云上文已言幹訖至此　宜相角厚謂角厚肉少薄謂角薄肉多云稺牛之角直而澤老牛之角紾而昔者說文禾部云稺幼禾也案　義本為幼禾引申之凡幼少通謂之稺方言云稺小也賈疏云直而澤謂角直而潤澤紾而錯謂理麤錯不潤澤也詒讓案角宜用稺牛故下云瘠牛之角無澤明以有澤為貴也昔亦即無澤二文相對詳後[1]〉

〈注鄭司農云紾讀為捘縛之捘者縛舊本作縛非今據宋本及釋文正釋文云紾劉徒展反許慎尚展反角絞縛之意孔廣森云揚子太玄　次二曰時七時九軫轉其道捘縛疑即軫轉字軫轉又即輾轉之音變也段玉裁云方言曰捘戾也說文糸部云紾　也淮南高注曰　　了戾也　與紾皆纏絞之意江永云紾與直對謂辟戾不直也案孔段江說是也淮南子原道訓高注云紾轉也又云捘轉也孟子告子篇紾　之辟趙注云紾戾也廣雅釋詁云捘盩也又釋訓云軫軵轉戾也紾捘軫縛轉並聲近義通淮南原道訓扶搖捘抱羊角而上捘本經訓作紾正羊角轉戾之形高釋為了戾酉陽雜俎說野牛角了戾與此記牛角紾義亦正合可以互證云昔讀為交錯之錯謂牛角牾理錯也者阮元云牾說文角部作　角長也引申　為粗糙字而傳寫　其　从牛肴段玉裁云謂角麤理錯不順案段說是也山海經北山經帶　有　焉其狀如馬一角有錯郭注云言角有甲錯理錯與甲錯義　略同云玄謂昔讀履錯然之錯者履錯然　離初九爻辭釋文云李云鄭旦各反段玉裁云葢讀同　　之　李必據周易注言之案段說是也易釋文履錯載鄭音七各反與李音同江永云昔似　澤劉謂若陳久之色不鮮潤也昔有久意若昔迺是也俞樾云昔字　音改　古昔　同字說文日部昔乾肉也紾而昔者紾即乾也廣雅釋詁焟乾也焟即昔之俗字下文凡相膠欲朱色而昔與此同義案江俞並讀昔如字是也下言相膠昔也　深朱而澤角　　無澤膠昔仍有澤二者正相反也〉

疢疾險中，
〈牛有久病則角裏傷。〉

●疏〈疢疾險中者爾雅釋魚云蝹大而險郭注云險者謂汙薄此險中亦謂　中汙陷而不實也洪頤煊云險當作儉古字通用險謂　省也案洪說亦通[1]〉

〈注云牛有久病則角裏傷者說文　部云疢熱病也引申為　病之　賈疏云以疢疾為久病故云牛有久病險傷也中即裏謂　裏傷也案鄭　葢謂角中傷則險而不平實非訓險為傷也賈說失其恉〉

瘠牛之角無澤。
〈少潤氣。〉

●疏〈注云少潤氣者說文水部云澤　潤也謂牛瘠　血少角無光潤之氣也〉

角欲青白而豐末。

〈豐，大也。〉

●疏〈角欲青白而豐末者末謂角耑耑豐則力强而氣盛賈疏云按下注云本白中青末豐[1]〉

〈注云豐大也者函人注同〉

夫角之本，蹙於　而休於氣，是故柔；柔故欲其埶也。白也者，埶之徵也。
〈蹙，近也。休讀為煦。鄭司農云：「欲其形之自曲，反以為弓。」玄謂色白則埶。〉

●疏〈夫角之本蹙於　而休於氣是故柔者蹙葉鈔本釋文作戚案總敍戚　亦作　段玉裁云蹙俗字　釋文云本又作　莊述祖云說文　也从匕し相匕　也　象髮囪象　形玉　或作　亦作　攷工記作　於六書無所取義但相傳以為古文奇字而不敢易不知　从匕从　即古文囪字字作　是古文　當作　故隸譌作　或作　耳案莊說是也以字形推之蓋囪變為兩止移匕於左又到其形　變　隸古譌變往往如是墨子襫守上篇云寇至先殺牛羊雞狗鳥鴈牧其皮革筋角　羽　之　亦即　字之譌　與此經　字同[1]〉

〈注云蹙近也者蹙亦當作戚小爾雅廣詁云戚近也云休讀為煦者段玉裁云聲類同也說文云煦烘也玉藻顚實　休亦讀煦案段說是也左昭三年傳民人痛疾而或懊休之釋文休虛喻反亦讀為煦樂記注云氣曰煦謂角本近腦　氣易烘　之故多柔韌賈疏謂得和煦之氣未得其義鄭司農云欲其形之自曲反以為弓者埶　上射遠　埶之埶同故亦以自曲為訓也云玄謂色白則埶者賈疏云角色白者即埶之徵驗也〉

夫角之中，恆當弓之畏；畏也者必橈，橈故欲其堅也。青也者，堅之徵也。
〈故書「畏」或作「威」，杜子春云：「當為威。威謂弓淵。角之中央與淵相當。」玄謂畏讀如「秦師入隈」之隈。〉

●疏〈夫角之中恆當弓之畏者凡角著於弓內之隈隈有二皆一端接弭一端接　謂之左右隈角互隈閒則角之中即隈之中也云畏也者必橈橈故欲其堅也者弓張弛　隈　常隨之橈曲故　角堅强則雖橈曲而不傷其力也[1]〉

〈注云故書畏或作威杜子春云當為威者段玉裁云為　作從徐養原云　與畏古字本通咎繇　天明畏馬本作威是也故子春從威鄭君從畏並　弓淵也云威謂弓淵角之中央與淵相當者釋名釋兵云弓其末曰簫中央曰弭簫弭之閒曰淵淵宛也　曲也云玄謂畏讀如秦師入隈之

隈者賈疏云按僖三十五年秋秦兵伐郡秦人過仞隈鄭以為入隈段玉裁云杜從威鄭從畏而讀如隈其訓則一鄭意畏即大射儀之隈字大射儀曰執弓以　　左右隈上再下　注隈弓淵也後注云角畏者當弓之隈則徑易為隈字矣阮元云此讀如當作讀為案段阮說是也說文　部云隈木曲　也引申之弓曲亦曰隈又說文角部云　角曲中也弓曲中曰隈與角曲中曰　二者　相　故聲亦略同〉

夫角之末，遠於　而不休於氣，是故　，　故欲其柔也。豐末也者，柔之徵也。
〈末之大者　，氣及煦之。〉

●疏〈夫角之末遠於　而不休於氣是故　　故欲其柔也者說文肉部云　小耎易斷也賈疏云此說角欲豐末之意[1]〉

〈注云末之大者　氣及煦之者牛氣盛則末雖去　遠猶及煦之故以豐末為柔之證驗〉

角長二尺有五寸，三色不失理，謂之牛戴牛。
〈三色：本白，中青，末豐。鄭司農云：「牛戴牛，角直一牛。」〉

●疏〈角長二尺有五寸者言角極長也角長則易有瑕疵而能兼有三色故可貴也[1]〉

〈注云三色本白中青末豐者末豐非色亦言色者從文便也鄭司農云牛戴牛角直一牛者謂一角之直與全牛等〉

凡相膠，欲朱色而昔。昔也者，深瑕而澤，紾而摶廉。
〈摶，圜也。廉，瑕嚴利也。〉

●疏〈
凡相膠欲朱色而昔者朱純赤也詳鍾氏疏賈疏云上已相幹角次及相膠此云欲朱色按下鹿膠青白以下惟牛膠火赤自餘非純赤則牛膠為善矣案鄭賈亦讀昔為　與上老牛之角紾而昔同今以文義審之亦當讀如字葢膠以乾昔為貴也史記田敬仲世家滔于髡曰弓膠昔榦所以為合也集解引徐廣云一作乾索隱云昔久舊也依徐引別本則昔榦亦即昔乾可證此膠　昔之義索隱又謂彼昔幹即此上文之析幹則非也云昔也者深瑕而釋紾而摶廉者賈疏云紾謂有紾理案賈釋紾與上相角章同是也但相角欲其滑澤不欲多理膠則尚　　故以瑕深文紾為佳與角正相反也[1]〉

〈注云摶圜也者矢人注同云廉瑕嚴利也者段玉裁謂瑕嚴利也四字句是也賈疏謂廉瑕並是嚴利之狀非廉與輿人義略同廣雅釋詁云瑕　也謂膠　痕有廉棱峻利也〉

鹿膠青白，馬膠赤白，牛膠火赤，鼠膠黑，魚膠餌，犀膠黃。
〈皆謂煮用其皮，或用角。餌，色如餌。〉

●疏〈鹿膠青白馬膠赤白者唐石經初刻赤誤黑磨改作赤此別良膠之色也論語鄉黨皇疏引　子　云以白加青為碧以赤加白為紅是鹿膠色碧馬膠色紅也云牛膠火赤者謂　赤如火也[1]〉

〈注云皆謂煮用其皮或用角者說文肉部云膠昵也作之以皮案用皮謂馬　用角謂鹿牛犀也魚膠用膘　不言者文略云餌色如餌者說文　部云鬻粉餅也餌即　之或體　　餌之色蓋白　微黃魚膠之色　之則佳也列女傳　　篇晉弓工妻　　曰糊以河魚之膠是弓用魚膠之證〉

凡昵之類不能方。
〈鄭司農云「謂膠善戾」。故書「昵」或作「　」；杜子春云「　讀為不義不昵之昵，或為　。　，黏也。」玄謂　脂膏膇敗之膇，膇亦黏也。〉

●疏〈凡昵之類不能方者承上文昵膠也善則黏　　固也梓人注云方猶等也　策趙策云漆至　也葢凡物結力之大以諸膠為最而色佳者則尤固它昵物之類不能比方之　[1]〉

〈注鄭司農云謂膠善戾者段玉裁云戾當作　聲之誤也凡附麗之物莫善於膠云故書昵或作　杜子春云　讀為不義不昵之昵者不義不昵隱元年左傳文今左傳昵作暱案說文日部云暱日近也重文昵暱或从尼引申為黏固不釋之義段玉裁云杜讀樴為昵者昵暱之或字　聲匿聲古音同在之　部云或為　　黏也者段玉裁云　故書　或為　　者　之借字日聲刃聲與暱雙聲也詒讓案說文黍部云　黏也从黍日聲春　傳曰不　不　重文　　或从刃又黏　著也據詩所引是左傳或本亦作黏也云玄謂　脂膏膇敗之膇膇亦黏也者釋文引呂忱云　皆敗也賈疏云今人頭髮有脂膏者謂之膇膇亦黏也段玉裁云鄭君徑從樴云樴者脂膏膇　之同部假借字膇說文作　　林作膇釋名作　他書又作　膇亦訓黏經作　自可不必易為暱也徐養原云禹貢徐州厥土赤埴釋文埴鄭作　音熾說文土部埴黏土也又夕部　脂膏久殖也又木部有　字訓朽非此義膇字說文不載此注樴當作　膇或作　廣雅釋器　臭也此與殖敗同義膱字

亦不見於說文唯儀禮鄉射記有之大約　　埴殖四字為正昵樴別字也　　俗字也案徐說是也〉

凡相筋，欲小　　而長，大結而澤。小　　而長，大結而澤，則其為獸必剽；以為弓，則豈異於其獸
〈剽，疾也。鄭司農云：「簡讀為『擳然登陴』之擳」。玄謂讀如「簡札」之簡，謂筋條也。〉

●疏〈凡相筋者此又明相筋之法筋謂牛馬及麋鹿之筋後有牛筋麋筋意林引尸子云弓人筋則知牛長少列女傳辯通篇晉弓工妻說造弓云纏以荊麋之筋云欲小　　而長大結而澤者筋之小者欲其成條而長大者欲其摶　而色有潤澤乃為良也云以為弓則豈異於其　者賈疏云言此筋之獸剽疾為弓亦剽疾[1]〉

〈注云剽疾也者剽即僄之借字說文心部云慓疾也亦通作僄後漢書班固傳椅僄狡李注云僄狡獸之輕捷者鄭司農云簡讀為擳然登陴之擳者擳然登陴左昭十八年傳文杜注云擳然勁慎貌段玉裁云大　讀為　　之擳然者易其字謂筋　於氣狀擳然也云玄謂讀如簡札之簡謂筋條也者段玉裁云鄭君讀如簡札謂其音同簡之言莖也故釋以筋條〉

筋欲敝之敝。
〈鄭司農云：「嚼之當孰。」〉

●疏〈注鄭司農云嚼之當孰者賈疏云筋之推打嚼齧欲得勞敝詒讓字一切經音義引通俗文云咀齧曰嚼凡推打筋謂之嚼葢漢人常語淮南子主術訓云聾者可令唶筋唶即嚼之　嚼字亦作　故誤為唶易林蒙之離　　跛　　亦　之誤後文云引筋欲盡故治筋宜椎打勞敝也〉

漆欲測，
〈鄭司農云：「測讀為惻隱之惻。」玄謂惻讀如測度之測，測猶清也。〉

●疏〈漆欲測者以下又明相漆絲之　[1]〉

〈注鄭司農云測讀為惻隱之惻者惻隱見孟子公孫丑篇釋文云隱本或作　同案　即隱之俗然先鄭此讀未詳其義云玄謂測讀如測度之測測猶清也者此引申之義也段玉裁云讀如測度者其音同而義在焉又申之曰測猶清也案說文云測深所至也故度深淺曰測泰清　可度然故

曰測測　訓清而此經之測謂泰清也故曰猶清案段說是也孔廣森據爾雅釋言深測也謂測當訓深亦通〉

絲欲沈。
〈如在水中時色。〉

●疏〈注云如在水中時色者賈疏云言絲　沈則　乾燥時色　如在水湅之色故云如在水中時色〉

得此六材之全，然後可以為良。
〈全，無瑕病。良，善也。〉

●疏〈注云全無瑕病者說文玉部云全完也賈疏云幹角膠筋漆絲六材皆合書而無瑕病然後為善也云良善也者玉府注同〉

凡為弓，冬析幹而春液角，夏治筋，秋合三材，
〈三材膠、絲、漆。鄭司農云：「液讀為釋。」〉

●疏〈凡為弓冬析幹而春液角者前注云取幹以冬取角以秋葢於初冬取幹至盛寒而副析之角則秋取至次年春乃　冶之以幹　　昔角則宜和煦乃　　而無變也江永云冬析幹　言之伐木宜於冬時謂其津液下流體質　實一立春則津液上行其材濡弭且易　　案江說亦足備一義云秋合三材者賈疏云言秋合三材膠漆絲則幹角筋須三材乃合則秋是作弓之時故至冬寒而定體也[1]〉

〈注云三材膠絲漆者賈疏云以經既言幹角及筋六材之　惟少膠漆絲故知三材謂此也月令孔疏云秋時陰陽氣調合膠漆絲之三材角在內而筋在外幹在中案賈孔說是也知三材不即謂幹角筋者以經言合則是以膠絲漆合之若然則是合六材今止云三材者以上文　　是不煩複舉而膠漆絲則　見　　也鄭司農云液讀為　者段玉裁　夜　　古音同在魚虞　部易液為醳酒之醳者重繹治之也或曰史記多用　為繹釋者　也　　角劉沈　音釋此非鄭意案段說　也說文水部云液　也於義無取下文云故角三　而幹再液又云厚其液後鄭亦以醳治釋之且彼文以液幹中斲木必荼之義則常為　　則不得有再三又不當言厚劉沈讀於經注並不可通月令孔疏云春時先浸液其角豫和濡此讀液如字亦非二鄭義〉

寒奠體，
〈奠讀為定。至冬膠堅，內之檠中，定往來體。〉

●疏〈寒奠體者對下冰為文葢謂初冬微寒之　也月令注引此作冬定體　鄭以義改之[1]〉

〈注云奠讀為定者司車注同云至冬膠堅內之檠中定往來體者說文木部云檠　也　　以輔弓弩也詩小雅角弓毛傳云檠弓匣也既夕記有柲注云柲弓檠　則縛之於弓裏備損　以竹為之荀子性惡篇云　弱鉅黍古之良弓也然而不得栝檠則不能自正楊注云栝　輔正弓弩之器說苑建木篇又作排檠韓非子外儲說左上云　工人張弓也伏檠三旬而蹈　一日犯機又外儲說右云　檠者所以矯不直也淮南子脩務訓云弓待　而後能調高注云　　弓之材又說山訓云撥不正而可以正弓注云撥弓　掩牀讀曰檠檠　並與儆同賈疏云檠謂弓　定往來體則六弓往體來體多少者是也〉

冰析　。
〈大寒中，下於檠中，復內之。〉

●疏〈冰析　者輈人先鄭注云　謂漆沂　案析　之義鄭注未明上云秋合三材注云膠絲漆則秋時已施漆不待大寒之時竊疑秋時弓已　漆訖至寒而入檠則弓體不復動漆　亦凝結可無痕至大寒時乃下弓於檠而　張弛之使漆之當隈曲處微有　釁以視其漆之厚薄且極寒之時物皆　　易坼落若此時漆　分析而不至坼落則漆之和　又可知矣[1]〉

〈注云大寒中下於檠中復內之者賈疏云十二月小寒節入寒中是冰盛之時故以大寒解冰也下於檠中復內之謂復如上寒奠體內之於檠中相似詒讓案弓在檠則體無張弛而漆　不至分析故必下之變動其體而後可析　復慮在檠未久其體未定又至次年春方被弦故仍內之〉

冬析幹則易，
〈理滑致。〉

●疏〈注云理滑致者毛詩小雅甫田傳云易治也易繫辭釋文引京房云易善也幹治之善則理自平滑而密致也江永云易者言其易治無濡耎生　諸病〉

春液角則合，

〈合讀為洽。〉

●疏〈注云合讀為洽者以與下文秋合三材則合義複故依聲類破為論說文水部云洽霑也段玉裁云此猶士虞禮古文殆為合也洽者和柔之意〉

夏治筋則不煩，
〈煩，亂。〉

●疏〈注云煩亂者淮南子　　訓高注云煩亂也案亂謂筋紛　而相　結也〉

秋合三材則合，
〈合，堅密也。〉

●疏〈秋合三材則合者賈疏云幹角筋須膠漆絲三材乃合秋是作弓之時故至冬寒而定體也[1]〉

〈注云合堅密也者謂三材相得堅而不脫密而無隙史記田敬仲世家云弓膠昔幹所以為合也與此義同〉

寒奠體則張不流，
〈流猶移也。〉

●疏〈寒奠體則張不流者說文弓部云張施弓弦也賈疏云體既定後用時雖張不流移謂不失往來之體也[1]〉

〈注云流猶移也者此亦引申之義中庸注同言弓體移動也〉

冰析　則審環，
〈審猶定也。〉

●疏〈冰析　則審環者賈疏云納之檠中析其漆　其漆之　環則定後不鼓動江永云環者漆之沂鄂見輈人案江說是也下文云角環　是唯角　如環然車輈無角而輈人云良輈環　則筋膠諸　亦得如環此審環亦當通晐弓體諸材漆　皆審察之葢施漆之應法與否專視環文以辨

其優劣也此審環亦即在下檠析　時賈謂納檠而後　定似非經注義[1]〉

〈注云審猶定也者亦引申之義呂氏春秋順民篇高注云審定也此亦謂審察而定其善否即辨後文大和無　三節之義賈以不鼓動釋定似非〉

春被弦則一年之事。
〈朞歲乃可用。〉

●疏〈注云朞歲乃可用者言為弓自前年冬始析幹至次年春液角夏治筋秋合三材冬則奠體析　至三年春而被弦是朞年周帀而後可用司弓矢亦云中春獻弓弩菆可用乃獻成也〉

析幹必倫。
〈順其理也。〉

●疏〈注云順其理也者禮器注云倫之言順也又學記注云倫理也此理謂幹之脈理吳競貞觀政要云唐大宗得良弓以示弓工工曰木心不正則脈理皆邪弓雖剛勁而遺箭不直非良弓也即此析幹必倫之義〉

析角無邪。
〈亦正之。〉

●疏〈注云亦正之者謂亦如幹之順理而正析之也〉

斲目必荼。
〈鄭司農云：「荼讀為舒，舒，徐也。目，幹節目。」〉

●疏〈斲目必荼者說文斤部云斲斫也江永云木不能無目而目又不可盡去盡去則有缺陷非他物所能填補故遇目處徐徐斲之令其平正無暴起摩筋之病　止而其餘　　之使無缺陷填補之病也[1]〉

〈注鄭司農云荼讀為舒者丁晏云後寬緩以　　云荼讀為舒玉藻注荼讀為舒　之舒荀子大略篇諸侯御荼注荼古舒字史記建元以來侯者年表荊荼是徵索隱曰荼音舒云舒徐也者毛詩周南野有死　傳文云目幹節目者賈疏云按禮記學記云善問者如攻堅本先其易者後其節目

是斲目必徐之義也〉

斲目不荼，則及其大脩也，筋代之受病。
〈脩猶久也。〉

●疏〈斲目不荼則及其大脩也筋代之受病者賈疏云以筋在弓皆與幹為力今弓幹有節目則用力不得其所故筋代幹受病以為偏用力故也[1]〉

〈注云脩猶久也者小爾雅廣言云脩長也引申為長久之義言用久則其受病見也〉

夫目也者必强，强者在內而摩其筋，夫筋之所由幨，恒由此作。
〈摩猶隱也。故書「筋」或作「薊」。鄭司農云：「當為筋。幨讀為『車幨』之幨。」玄謂幨，絕起也。〉

●疏〈夫筋之所由幨恆由此作者此申明斲目不荼而筋受病之由也胥注云作起也[1]〉

〈注云摩猶隱也者亦引申之義易繫辭上傳剛柔相摩釋文引京房云摩相磑切也莊子齊物論釋文云隱　也鄭意幹之節目强而在筋內與筋相依倚摩切也云故書筋或作薊鄭司農云當為筋者段玉裁云此雙聲之誤徐養原云亦字之誤案徐說是也筋俗書或作　故誤為薊也云幨讀為車幨之幨者車幨　巾車注段玉裁云此讀為乃讀如之誤謂其音同不取其義也云玄謂幨絕起也者謂幹目　摩切筋而絕其理則不與幹相附而皵起賈疏云由絕起則廉幨然也案依賈說　幨亦謂筋理絕起有廉棱　雜記作襟注釋為鼈甲邊緣廉棱與邊緣義亦相近也〉

故角三液而幹再液，
〈重醳治之，使相稱。〉

●疏〈故角三液而幹再液者江永云文承斲目不荼　筋幨恆由此作之後意主於幹再液案江說是也三液再液皆謂醳治非一次即所謂荼也[1]〉

〈注云重醳治之使相稱者段玉裁云重醳者重繹也說醳之說詒讓案相稱者重醳治幹使勻致與角相稱也〉

厚其帑則木堅，薄其帑則需，

〈需謂不充滿。鄭司農云：「帑讀為『襦有衣絮』之絮。帑謂弓中裨。」〉

●疏〈厚其帑則木堅薄其帑則需者此明弓幹必有裨不可太堅剛亦不可太柔弱以明裨之必欲　也需段玉裁棱改作耎云耎釋文人　反今經注釋文皆譌需此等皆唐以後轉寫譌亂惟車人反輮注耎者在外釋文獨不誤案段說是也耎需二字聲義並異詳鮑人疏[1]〉

〈注云需謂不充滿者需亦當作耎不充滿謂　減也大玄經耎云見難而　范注云耎而自　故謂之耎又廣雅釋詁云緛　也耎緛聲義亦同此經需與堅文相對堅謂堅强需亦即謂柔耎　柔耎則　必不能充榦故鄭以不充　為釋也鄭司農云帑讀為襦有衣絮之絮者釋文云襦本亦作　絮本亦作帑周易作袽案　即俗襦字詳司服疏絮段玉裁改為　云依釋文女居反則絮乃　之字誤羅氏注云繻有衣　釋文　女居反又說文　字下久易需有衣　再以證此絮字之誤此讀為乃讀如之誤帑　皆非弓裨正字其音義相同耳注不言　謂弓中裨則佑非易字也案段校與羅氏釋文合是也說文巾部云帑巾帑也一曰幣巾糸部云　絮縕也一曰敝絮也弓裨與巾帑義別而用小薄木以繳纏約著之臂閒則與　束殘敝兩義並相近故先鄭讀從之先鄭及許君並從京氏易作　互詳羅氏疏云帑謂弓中裨者葉鈔釋文裨作陴字通說文衣部云裨接益也弓中即當挺臂在兩隈之閒於弓幹為正中較之兩隈須微强故於幹閒別以薄木副益之賈疏云造弓之法弓幹雖用整木仍於幹上裨之乃得調適也〉

是故厚其液而節其帑。
〈厚猶多也。節猶適也。〉

●疏〈是故厚其液而節其帑者江永云厚其液即上文幹再液也再液幹猶必節其帑不厚不薄乃　太堅太需之病也[1]〉

〈注云厚猶多也節猶適也者亦皆引申之義呂氏春秋稽本篇高注云厚多也又情欲篇注云節適也〉

約之不皆約，疏數必侔。
〈不皆約，纏之繳不相次也。皆約則弓帑。侔猶均也。〉

●疏〈約之不皆約者此冢上明幹與帑相附則皆約之外此則不皆約也賈疏云約謂以絲膠橫纏之今之弓猶然不皆約謂不次比為之云疏數必侔者此謂弓帑之外凡有約者皆疏數均適不相比次也賈疏云約之多少須稀疏必均也[1]〉

〈注云不皆約纏之繳不相次也者說文糸部云約纏束也　生絲縷也凡弓皆以生絲纏約之若弓兩末亦有繳約謂之緣是也但雖約之而疏數均調不相密次故云纏之繳不相次也云皆約則弓帑者謂弓自有皆約之處即上文之弓　全體唯此為然餘則否也弓帑別以薄木裨附挺臂故　約纏相次而後能與幹密合又引釋時挺臂之變動校隈簫為少故皆約不至傷其剽校之勢也云侔猶均也者後注云侔猶等也均亦齊等之意〉

斲摯必中，膠之必均。
〈摯之言致也。中猶均也。〉

●疏〈注云摯之言致也者　人云凡甲鍛不摯則不堅後鄭彼注同此斲摯亦謂斲弓幹極其精致也賈疏云斲　厚　必調均為之云中猶均也者中均同義文相變耳江永云中與均皆謂無厚薄不勻也〉

斲摯不中，膠之不均，則及其大脩也，角代之受病。夫懷膠於內而摩其角，夫角之所由挫，恆由此作。
〈幹不均則角蹴折也。〉

●疏〈夫懷膠於內而摩其角者此亦申上文摩角與　　筋　同[1]〉

〈注云幹不均則角蹴折也者說文足部云蹴躡也廣雅　　云挫　也言幹在內與角相　而角為之折也〉

凡居角，長者以次需。
〈當弓之隈也，長短各稱其幹，短者居簫。〉

●疏〈凡居角長者以次需者需字亦當為耎音入　反　　不為作音　所見本已誤居角與前居幹義同鄭鍔云居處也處角之法宜長短　弓相宜長者　在隈　者宜在　　者弓之隈惟曲之　則需矣以角之長者處之以助其力　不甚弱江永云此需　與之同義角長者居淵中此句為下張本下恆角　短是當長　短也恆角而　　當　反長案鄭江說是也次亦言相比次也[1]〉

〈注云當弓之隈也者弓隈句曲耎於簫　故謂之　非隈　者耎也云長短各稱其幹者弓幹當

隈　而兩簫　居角之　當長　角亦長當短處角亦短乃稱也云短者居簫者曲禮云右手執簫注云簫弭頭也謂之簫簫邪也孔疏云簫弓頭　鞘剡差邪似簫故謂為簫也今謂弓頭為弰弰蕭之言亦相似也賈疏云簫謂兩頭則長者自　在隈內可知案賈疏並釋簫為弓頭者即謂弓兩末故下經又以簫為末釋名釋兵云弓其末曰簫言蕭弰也又謂之弭以骨為之骨弭弭也字亦作瀰廣雅釋器云瀰　也玉篇骨部云　弓弭也爾雅釋器云弓有緣者謂之弓無緣者謂之弭左僖二十三年孔疏引李巡云骨飾兩頭曰弓不以骨飾兩頭曰弭孫炎云緣謂繳束而　之弭謂不以　束　飾兩頭者也案孫說是也既夕記云弓矢之新沽明有弭飾焉注云弓無緣者謂之弭弭以骨角　飾此注說角短者居　即以　為弭飾也凡弓簫　以骨角為飾骨角之外更加繳束謂之緣又無緣者以取其滑澤故不從繳束葢兵車所　弓故詩小雅采薇云象弭魚服毛詩云象弭弓反末也所以解紛也箋云執弓反末弩者以象骨為之以助御者解轡　滑也說文弓部云弭弓無緣可以解轡紛者是無緣之弓弛而反之其末可以解轡紛有緣之弓　不可解轡紛亦仍有骨角矣李巡謂弭不以骨飾與詩禮義尤不合非也互詳後疏〉

恆角而短，是謂逆橈。引之則縱，釋之則不校。
〈鄭司農云：「恆，讀為褰綆之綆。」玄謂恆讀為揯，揯，竟也。竟其角，而短于淵幹，引之，角縱不用力，若欲反橈然。校，疾也。既不用力，放之又不疾。〉

●疏〈恆角而短是謂逆橈者此　之　也凡角　弓之裏面其長竟弓體　弓之上　六尺六寸　角之長以二尺五寸為極勢不　以一角或一弓故必合數角接續為之然其　數及長短之度合　之處皆有定法而不可易以弓角之長及經言居角諸文推之一　之角葢為五節附一節兩隈各一節上云角之中恆當弓之隈是也兩簫各一節兩隈之角內端與　角為合縫外端與簫角為合縫恆角而短者謂角短不能達隈幹之盡處勢必將長其簫角揉曲之以接於隈角則簫强而隈之力不足以自持引之則隈端之角　隨簫而起凡弓隈句向內　順今隈弱為簫强所牽則句勢反趨外是逆　也云引之則縱釋之則不校者說文弓部云引　弓也又糸部云縱緩也隈之强面內其所以為弓作勢今引漢之時　若　則隈緩而無力釋矢自不能疾矣[1]〉

〈注鄭司農云恆讀為褰綆之綆者段玉裁云此皆易字也褰綆者即俗云　說文褰背縫也恆綆古通用詩天　如月之恒釋文本　作綆案段說是也綆　訓竟先鄭讀與後鄭異而義則同云玄謂恆讀為揯揯竟也者說文手部云揯引急也非此義此當為　說文木部云　竟也重文　古文揯漢書敘傳云恆以年歲顏注引如淳云　音亙竟之竟　其例也後鄭以先鄭讀為　非其正字故易其讀而并釋其義段玉裁云鄭　則易為　訓竟見說文木部詩　之　字作　方言　竟也字作綆古同音通用案段引毛詩據孔疏引崔氏集注本也孔本　作　與此經正同云竟其

角而短于淵幹引之角縌不用力若欲反橈然者阮元云子當作於案阮校是也竟其角謂以角於幹裏必長與兩淵等而後弓引滿時角足以助兩淵之動今短於兩　則引弓　淵曲無角之助其力不勁若反橈矣云校疾也者盧人注同云既不用力放之又不疾者引之來既無力縌之去又不疾也〉

恆角而達，辟如終紲，非弓之利也。
〈達謂長於淵幹，若達於簫頭。紲，弓鞞。角過淵接，則送矢不疾，若見紲於鞞矣。弓有鞞者，為發弦時備頻傷。《詩》云「竹鞞緎縢」。〉

●疏〈恆角而達辟如終紲者辟唐石經及嘉靖本並作　宋余仁仲本明汪道昆本並作　與釋文合今從之辟　字通宰夫注亦作辟則經不作譬明矣說文言部云　　也墨子小取篇云辟也者舉他物而以明之也　　云　以　　之弓弛明經之於弓裏張則去之角長遇淵接引弦　矢　不利故曰辟如終　又曰　　終　詒讓案此明隈太强之弊也隈與簫用力各異故角亦分為二節　隈簫相　處即角之合縫處　隈角過長外與簫進則其引之時隈方與簫相牽　　不便若常繫於檠矣[1]〉

〈注云達謂長於淵幹若達於簫頭者釋名釋言語云達徹也凡居角兩淵各以一長角兩簫各以一短角令淵幹角長侵簫或直達於簫頭與簫角　一是所謂達也云紲弓鞞者說文糸部云紲　　即　注所云弓檠毛詩秦風小戎竹閉　　紲與此注以鞞詁　同又小雅　弓　云　　檠巧用則翩然而反紲字又作　荀子非　篇云接人則用　楊注云　當為　　也正弓弩之器也既夕記云弓有柲注云柲弓檠今文柲　　案紲　　閉柲　　字　柲為弓檠以繩縛繫弓於檠則曰紲　角弓孔疏云竹閉　之　紲即　　也案孔所釋　析葢　非弓檠之名鄭因經言終紲明其指紲　弓　　云紲　　耳　注云若見紲於鞞則紲非鞞　之正名審矣云角過淵接則送矢不疾若見紲於鞞矣者淵接即下注之接中謂隈與簫接湊處凡弓之引縱其機勢在簫隈之閒若簫隈角相連則其引縱之勢不　故送矢自不疾也云弓有鞞者為發弦時備頓傷者戴震云發弦謂　去弦案戴說是也既夕注說柲云弛則縛之於弓裏備損傷華嚴經音義引文字集略云頓損也注義與既夕注同引詩云竹鞞緎縢者秦風小戎文鞞毛詩作閉傳云閉紲　繩　約也既夕記注引毛詩又作柲字並同釋文云　本又作　案　即縢之俗〉

今夫茭解中有變焉，故校；
〈鄭司農云「茭讀為『激發』之激。茭，謂弓檠也。校讀為『絞而婉』之絞。」玄謂茭讀如「齊人名手足掣為骹」之骹。茭解，謂接中也。變，謂簫臂用力異。校，疾也。〉

●疏〈今夫茭解中有變焉故校者明弓引縱之勢在簫隈之閒也賈疏云記人別起為端故言今夫言茭解中謂弓隈與弓簫角接之處有變者即異也　弓簫與　用力異詒讓案此反復論弓力校剽之所　　角　達　不利用之義[1]〉

〈注云鄭司農云茭讀為激發之激者段玉裁云讀為激當作讀如激此擬其音非易其字故下文仍云茭謂弓檠也激之古音如交云茭謂弓檠也者謂弓檠　下其中有變動也然弓檠稱茭於古無徵故後鄭不從云校讀為絞而婉之絞者廬人注同先鄭蓋亦取切疾之義與後鄭訓疾義略同云玄謂茭讀如齊人名手足孿為骹之骹者輪人注　人脛近足者細於股謂之骹即此　弓臂兩耑　簫相接處　　故取骹以為名鄉射記弓二寸以為侯中注云正二寸骹中之博也是鄭意骹廣二寸若然弓臂大於骹殆不止二寸與段玉裁云亦謂同音骹與股相接隈與簫相　則義也云茭解謂接中也者謂簫與　相接之縫　戴震云前云居角長短各稱其幹　者居簫　則角長至淵幹與居簫之短者相接所謂　接是謂茭解中也案戴說是也賈鄉射記疏謂　　弓　把中側骨之處疑誤云變謂簫臂用力異者釋文云臂本或作辟賈疏云異者引之則臂中用力放矢則簫用力詒讓案　人先鄭注云　隨人身　利弓接中亦隨弛張而動故謂之變弓　弓把通謂之臂與弩臂異凡弓簫直而外向臂　面內　是　力異也云校疾也者廬人及前注並同〉

於挺臂中有柎焉，故剽。
〈挺，直也。柎，側骨。剽亦疾也。鄭司農云：「剽讀為『湖漂絮』之漂。」〉

●疏〈於挺臂中有柎焉故剽者賈疏云直臂中正謂弓　處有柎者謂角弓於把處兩畔有側骨骨堅强所以與弓為力故剽疾也[1]〉

〈注云挺直也者漢書蓋寬饒　顏注云挺然直貌弓隈把雖通謂之臂然兩隈皆句曲惟當把處挺直故謂之挺臂猶少牢饋食禮說牲體脊為三節以中節直者為　脊也云柎側骨者柎　弣同大射儀司射執弓挾乘矢于弓外見鏃于弣注云弣弓把也曲禮云左手承弣注云弣把中少儀作執拊釋名釋兵云弓中央曰弣弣撫也人所持撫也弣為弓之柄故廣雅釋器云弣柄也說文刀部云　刀握也玉篇刀部云　弣同則柎正字當作　刀握者即少儀之削拊說文　部云　持弩拊柎與拊亦同蓋刀削弓弩之把同有此稱柎亦謂之質公羊定八年傳弓　質何注云質柎也又既夕記弓　依　焉注云拊弣側矢道也賈彼疏云所以據矢令出生時以骨為之弣側詒讓案挺膚當榦之中　又當　臂之中柎內既以　木為耜其旁兩側又以骨附貼之柎為　榦之通名而曲其剽　者　在　骨故注釋　　側骨即所謂　也云剽亦疾也者前注同鄭司農云剽讀為湖漂絮之漂者段玉裁云此讀為蓋當作讀如　其音也湖漂絮即莊周書之洴澼絖說文水部云　　竹部曰　　絮箸也糸部　紙絮一　也然則其事蓋以亂絮於水中漂　之以　藉

之令　　絮即蔡倫造紙之先聲韓信　於城下諸母漂是也湖漂絮者湖中漂絮時有此語〉

恆角而達，引如終紲，非弓之利也。
〈重明達角之不利。變辟言引，字之誤。〉

●疏〈注云重明達角之不利者弓之利在　發矢校剽若引之如終紲則不能校剽　　之利矣故重　以申明之云變辟言引字之誤者辟舊本作譬余本注本作辟與釋文　　從之鄭意重述上文不宜　辟為引故疑為字誤然變文見義於例可通殆非誤也鄭說未然〉

撟幹欲孰於火而無贏，撟角欲孰於火而無燂，引筋欲盡而無傷其力，　膠欲孰而水火相得，然則居旱亦不動，居濕亦不動。
〈贏，過孰也。燂，炙爛也。不動者，謂弓也。故書「燂」或作「朕」，鄭司農云「字從燂」。〉

●疏〈撟幹欲孰於火而無贏撟角欲孰於火而無燂者　　治幹角筋膠之不可不　也賈疏云不言漆絲　　少故不言也段玉裁云釋文撟劉氏枯老反葢劉本撟作槁輪人注曰以火槁之劉　老反案段校是也撟幹撟角皆用火與輪人揉輻揉牙同撟為撟擅字援揉字當作　說文矢部云矯揉　　也引申之為揉木角之稱此經注作撟　並矯之借字云引筋欲盡而無傷其力者盡謂引筋　申無　結又恐其太過而絕其理故欲無傷其力云　膠欲孰而水火相得者　與鹽人　鹽之　同一切經音義引字書云火　曰煮煮即　之或體詳鹽人疏[1]〉

〈注云贏過孰也者廣雅釋詁云贏過　謂揉幹過孰則傷其力云燂炙爛也者段玉裁云說文火部曰燂穴熱也燂之義與　　皆謂太過詒讓案說文炎部云燄於湯中　肉此燂疑即　之借字一切經音義引　　作　爆二形是也肉於湯中　之則爛角以火炙太過亦爛故通謂之燂云不動者謂弓也　言合以為弓體　　也云故書燂或作朕鄭司農云字從燂者謂依字義當從燂為正也諸文則莫能以速中故書速作數先鄭亦云字從速是其例段玉裁云字字宜作當字燂或作朕　聲之誤故司農從燂也徐養原云燂與朕形聲迥別無由致誤朕疑當作　並徐鹽切後鄭訓燂為炙爛與火熱之義相近故從燂案段徐說亦通〉

苟有賤工，必因角幹之濕以為之柔，善者在外，動者在內；雖善於外，必動於內，雖善亦弗可以為良矣！
〈苟，愉也。濕猶生也。〉

●疏〈苟有賤工必因角幹之濕以為之柔者角幹濕時柔耎易屈申故因而矯治之苟求便易賤工則然也云善者在外　者在內者賈疏云此經說弓幹須外內皆善不得外善內　者也鄭用牧云動者在內謂後必橈減　動　內詒讓案凡為弓角幹皆以　為善史記田敬仲世家云弓膠昔幹索隱云昔久舊也檀弓鄭注亦云木工宜乾腊[1]〉

〈注云苟愉也者愉舊本作偷汪道昆本及注疏本並作愉釋文同今從之愉偷字同見大司徒經國語晉語韋注云偷苟也　　賤工也云濕猶生也者說文水部云溼幽溼也經典通叚濕為之生謂幹新未乾也韓非子外儲說云虞　為屋匠人曰此新屋也塗濡　緣生是生即濕也〉

凡為弓：方其峻而高其柎，長其畏而薄其敝；宛之無已，應。
〈宛謂引之也。引之不休止常應弦言不罷需也。峻謂簫也。鄭司農云：「敝讀為『蔽塞』之蔽，謂弓人所握持者。」〉

●疏〈凡為弓方其峻而高其柎者此據幹而言也峻即簫上隆起　有隅棱所以持弦使急故欲方柎當挺臂直而微穹仰而張之則嚮弦隆起與兩隈之句曲反正取勢故宜高此柎指把中幹與上專指側骨異云長其畏而薄其敝者此據角而言也隈角短則曲中　而不盡其劫故欲長即上云　居角長者以次需是也敝與柎同處但敝蔽柎之外幹既高則表角不宜過厚故欲薄葢隈幹耎而角長柎幹高而角薄皆欲　其强弱之平也[1]〉

〈注云宛謂引之也者漢書揚雄傳顏注云宛屈也弓引之則屈多故謂引之為宛云引之不休止常應弦言不罷需也者錢大昕云漢書賈誼傳坐罷軟不勝任罷需即罷軟也案錢說是也需亦當作耎言凡弓常引之則其勢　而力減　有此四善則雖常引而其勢與弦緩急必相應不至於罷耎而無力也云峻謂簫也者小爾雅廣詁云峻高也謂簫內耑高起處戴震云峻葢簫之柱弦者也鄭司農云敝讀為蔽塞之蔽者段玉裁云此易其字弓敝所以蔽簫角幹故鄭讀從蔽也云謂弓人所握持者者賈疏云敝謂人所握持手敝之處戴震云敝與柎故弓把　者其內側骨詒讓案以先鄭義推之敝當謂弓把之角在弓裏與幹相傅者弓柎之幹木高又有裨木及側骨則內已甚厚故薄其敝角以調劑之〉

下柎之弓，末應將興。
〈末，猶簫也。興，猶動也，發也。弓柎卑，簫應弦則柎將動。〉

●疏〈注云末猶簫也者丁晏云鄉射禮注簫弓末也釋名弓其末曰　言簫梢也云興猶動也發也者此言將興猶下云必動於　及末應將發也爾雅釋言云興起也動　即起之　戴震云　與

弓韻發與網韻異文協句　云弓柎卑簫應弦則柎將動者明興即　柎動也趙注　柎　當弓之要惟高其柎以壯其力故引之　弓梢不能以撓之若柎骨太卑下為之　力應弦則柎發動　柎　　曲隈不　故也戴震云言　應弦將有傷動〉

為柎而發，必動於網。
〈網接中。〉

●疏〈為柎而發必動於網者發亦當讀為撥謂枉戾也詳前疏[1]〉

〈注云網接中者猶前云茭解中也但茭　為畏與簫　接之　網則為畏與柎相接之縫　處不同而為接中則一也趙　云接是　接　處戴震云言　柎以致傷動者其網必在角柎相接之處〉

弓而羽網，末應將發。
〈羽讀為扈，扈，緩也。接中動則緩，緩簫應弦，則角幹將發。〉

●疏〈弓而羽網末應將發者戴震云接中既傷動而緩網角幹皆隨之　矣[1]〉

〈注云羽讀為扈扈緩也者段玉裁云此易其字案經典扈無緩訓未詳所出云接中動則緩緩簫應弦則角幹將發者言畏柎相接處一動則接縫寬緩而力不相貫簫應弦時弓體之角幹皆隨之而撥枉也〉

弓有六材焉，維幹强之，張如流水。
〈無難易也。〉

●疏〈維幹强之者說文弓部云彊弓有力也强即疆之借字賈疏云弓有六材惟以幹　强者以其幹外本材當依幹而有以幹為木故指幹為强[1]〉

〈注云無難易也者老子云天之道其猶張弓乎高者抑之下者舉之此云張如流水亦謂幹之調善隨所抑舉無偏强而難挽偏弱而易撓之處如流水之順也〉

維體防之，引之中參。
〈體，謂內之於檠中，定其體。防，深淺所止。謂體定張之，弦居一尺，引之又二尺。

〉

●疏〈維體防之者謂弓之往來體也[1]〉

〈注云體謂內之於檠中定其體者即前云寒奠體是也云防深淺所止者稻人云以防止木檠定弓體所止猶防止水故云防也賈疏云若王弧之弓往體　來體多弛之乃有五寸張之一尺五寸夾庾之弓往體多來體寡者弛之一尺五寸張之得五寸唐弓大弓往來體若一者弛之一尺張之亦一尺是防之深淺所止云謂體定張之弦居一尺引之又二尺者賈疏云此據唐大中者而言餘四者弛之張之雖多少不同及其引之皆三尺以其矢長三尺須滿故也〉

維角　之，欲宛而無負弦。引之如環，釋之無失體，如環。
〈負弦，辟戾也。負弦則不如環。如環亦謂無難易。鄭司農云「　讀如掌距之掌，車掌之掌」。〉

●疏〈欲宛而無負弦者宛與宛之無已應之宛同言引之而角隨弓屈曲其勢調順不相辟戾也云引之如環釋之無夫體如環者戴震云既張弦引之如環及其釋弦無失體亦如環也[1]〉

〈注云負弦辟戾也者負與九章算術方程正負之負義同戰國策秦策高注云負背也又呂氏春秋處方篇注云辟邪也辟戾謂角與弦邪　也云負弦則不如環者言角若與弦相戾則引之不能正圓如環也云如環亦謂無難易者謂與上云張之如流水同　鄭司農云掌讀如掌距之掌車掌之掌者段玉裁云注中四掌字皆　之誤案說文止部曰　岠也岠止也　古本音堂轉為直庚反其字　掌　　撐車　亦作車橕說文金部曰　車橕結也事橕急就篇釋名作棠劉熙曰棠撐也在車兩旁　　使不得進郤也　與　古通用注言讀如　距之　車　之　者謂其音如此兩　其義亦同也盧文弨云釋文出經　之為音注云注同不為掌別作音知舊亦必本是　字掌字俗案段盧說是也掌即　之俗漢書匈奴傳注弔蘇林云撐音掌距之掌與先鄭讀略同先鄭意弓隈撓曲恐其力弱故以角　距之以輔其力也賈疏謂　正也言置角於隈中既正失其恉矣〉

材美，工巧，為之時，謂之參均。角不勝幹，幹不勝筋，謂之參均。量其力有三均，均者三，謂之九和。
〈有三讀為「又參」。量其力又參均者，謂若干勝一石，加角而勝二石，被筋而勝三石，引之中三尺。假令弓力勝三石，引之中三尺，弛其弦，以繩緩擐之，每加物一石，則張一尺。故書「勝」或作「稱」，鄭司農云：「當言『稱』，『謂之不參均』。」玄謂不勝，無負也。〉

●疏〈材美工巧為之時謂之參均者材通六材言之即上文所云是也云角不勝幹幹不勝筋謂之參均者唐石經作謂之不參均誤涉先鄭注而衍今從宋本刪此別言角幹筋之參均也云均者三謂之九和者參均者　三相乘為九是謂九和也和均義同[1]〉

〈注云有三讀為又參者段玉裁云有又古文通　三讀為參者欲使與上文一例乃後下文言參均者三也云量其力　三均者謂若干勝一石加角而勝二石被筋而勝三石引之中三尺者漢書律厤志以三十斤為鈞四鈞為石三石則十二鈞三百六十斤也賈疏云此言謂弓未成時幹未有角　之　一石後又按　勝二石後更被筋為之即　三石引之中三尺者此據幹角筋三者其總　物三石得三尺若據初空幹時稱物一石亦三尺更加角稱物二石亦三尺又被筋稱物三石亦三尺江永云注言以繩試弓之　每加物一石　張一尺本已成之弓先言幹勝一石加角　二石彼筋勝三石此推三均之山謂其由此三者之力　　謂弓未成而迭試之也疏謂初空幹時稱物一石則失之矣被筋必先於加角安　使角先於筋案江說是也云假令弓力勝三石引之中三尺弛其弦以繩緩擐之每加物一石則張一尺者此言量弓力之法必引之中三尺者以此為準若過三尺　為不勝矣說文弓部云弛　也廣雅釋詁云擐　也謂　弦而別以繩緩著弓簫必以繩易弦者恐試時　弦之力必緩　　其急而　也賈疏云此即三石力弓量必知弓力三石　弦以繩　　之者謂不張之別以一安繩　兩簫乃加物一石張一尺二石張二尺三石張三尺　　三幹　筋力各一石也云故書勝或令稱者故書均本兩勝字並作稱也勝稱古字通易繫辭　　者　勝　也釋文引　信本作貞稱鄭司農云當言稱謂之不參均者謂經勝並當從　或　作稱經謂之　均　當云謂之不參均此先鄭依故書改二字又以意增一字也段玉裁云司農從稱故　此說　　則從勝此彼無勝負則謂之參均宜矣唐開成石經作謂之　參均　　仲師說也不知仲師　已經鄭君駁正矣徐養原云注當言二字貫下六字不舉經語從省　云玄謂不勝無負也者謂與角無負弦義同角與幹幹與筋並相得均一不相勝害則自無辟戾也〉

九和之弓，角與幹權，筋三侔，膠三鈒，絲三邸，漆三斢。上工以有餘，下工以不足。〈權，平也。侔，猶等也。角幹既平，筋三而又與角幹等也。鈒，鍰也。邸斢輕重未聞。〉

●疏〈九和之弓角與幹權者論一弓六材相參之數量也云筋三侔膠三鈒絲三邸漆三斢者葉鈔本釋文云侔本又作　亦作桾案　篇木部　桾字同呂賢基云既夕禮兩杅注今文杅為桾說文作盂云盛飯器也內則云敦牟卮　鄭云牟讀曰一敦牟黍稷器也釋文云齊人　上　為牟正義引隱義日至上釜也　以木為器象　釜之形蓋本飲食之器亦得為量名也案釋文或本作桾則當為量名蓋與瘍醫注黃　之　　同以下鈒邸斢文例校之亦合呂說雖與鄭異而義可通但

攷聶氏三禮圖引舊圖謂牟形制容受與簠簋同則三牢凡三斗六升一弓之筋不宜有如此之多或本殆非也漆二斛說文斗部云斛　也引周禮黍三斛案許從正字作黍此經從借字作漆字例不同也詳　師疏戴震云三侳三鈒三邸三斛一弓之筋膠絲漆也[1]〉

〈注云權平也者王制注同戴震云權之使無勝負云侳猶等也者輪人注義同云角幹既平筋三　又與角幹等也者鄭意侳為齊專謂角與幹平筋又與角幹平等即上云角不勝幹幹不勝筋謂之參均三者力等則數量亦當相稱也然云筋三不箸其數於義未明且下三者並言數量糸宜於筋　　蓋失之云鈒鍰也者冶氏注引詩叔重說同彼注又以一　為六兩大半兩三　為一斤　兩戴震云鍰者十一銖二十五分銖之十二三　重一兩十銖二十五分銖之十四案依戴說三與冶氏殺矢切重　　同與　異量則一弓之　不過今量五錢有奇似太少也云邸斛輕重未聞者漢書貨殖傳云黍千大斗斛蓋斗之屬廣雅釋詁云斛量也義同說文又釋器云釜十曰鍾鍾十曰斛是斛容六十四斛其量太大與弓漆三斛之數不相當也莊子田子方篇云　斛不敢入於四竟彼釋文云　音庾李云六斛四斗曰　司馬本作　斛云　讀曰終斛讀曰庾莊子之　譌俗不成字其從臾　與斛聲類同然李　及司馬彪並謂即鍾字陸讀斛為庾司馬讀斛為庾又似皆謂即陶人實三觳之庾聘禮記十六斗　　注云今文籔為逾國語魯語韋注引又作庾玉篇匚部云　受十六斗逾庾匳亦並與斛聲近而揆之盛漆之器量究不合故鄭許皆不據彼釋斛也戴震云邸收絲之器斛挹漆之器皆有量數可取則者〉

為天子之弓，合九而成規。為諸侯之弓，合七而成規。大夫之弓，合五而成規。士之弓，合三而成規。
〈材良則句少也。〉

●疏〈為天子之弓合九而成規者以下記弓尊卑良敝倨句形體之異司弓矢文同江永云此言尊卑制度如此至用弓　白有變通下卜所言則變通之法也亦猶大射侯道有九十弓七十弓五十弓以此辨尊卑至射時臣各射其侯而君則三侯皆可射也案江說是也此叚王侯大夫士以明弓良敝之　有此四等耳非謂用弓者必如其等也韓詩外傳云夫巧弓在此手也傅角被筋膠漆之和即可以為萬乘之　也此為天子之弓猶云為萬乘之　矣並詳司弓矢疏[1]〉

〈注云材良則句少也者材良　其力勁故句屈之勢少也凡弓合九成規者句最少合七成規次之合五成規者又次之合三成規者句最多材亦最劣〉

弓長六尺有六寸，謂之上制，上士服之。弓長六尺有三寸，謂之中制，中士服之。弓長六尺，謂之下制，下士服之。

〈人各以其形貌大小服此弓。〉

●疏〈弓長六尺有六寸謂之上制上士服之者此即橐人所謂弓六物為三等也士亦謂　勇力之士三等之差與桃氏為劍同[1]〉

〈注云人各以其形貌大小服此弓者賈疏云此上士中士下士以長　為上十次者為中士短者為下士皆非命士者故鄭云人各以其形貌大小服此弓也〉

凡為弓，各因其君之躬，志慮血氣。
〈又隨其人之情性。〉

●疏〈凡為弓各因其君之躬志慮血氣者言為弓又當視所射之人以為安危也[1]〉

〈注云又隨其人之情性者冢上文為釋明不徒據人形貌大小為之也〉

豐肉而短，寬緩以荼，若是者為之危弓，危弓為之安矢。骨直以立，忿埶以奔，若是者為之安弓，安弓為之危矢。
〈言損贏濟不足。危、奔，猶疾也。骨直謂强毅。荼，古文舒假借字。鄭司農云「荼讀為舒」。〉

●疏〈豐肉而短者謂其君之躬也大司徒原隰其民豐肉而庳注云豐猶厚也庳猶短也此義與彼同云寬緩以荼者謂其君志慮寬緩而體舒遲也云若是者為之危弓危弓為之安矢者賈疏云此經以下說君之躬與志慮弓之所宜者也危弓則夾庾弱者為言安弓謂王弧之類强者而言若然危矢據恆矢安矢據殺矢者也江永云危弓安弓疏說非是下文言弓安矢安而莫能速中且不深是弓弱也乃以强者　安弱者為危何耶當是剽疾者　危柔緩者為安然則三等之弓皆有危安與案江說是也[1]〉

〈注云言損贏濟不足者賈疏云　豐肉寬緩是不足則危弓濟之危弓為贏則以安矢損之骨直忿埶是贏則安弓損之安弓是不足　以危矢濟之云危奔猶疾也者說文危部云危在高而懼也引申之亦為　疾對安為舒緩釋名釋　　云　變也有急變奔赴之也云骨直謂强毅者骨直言骨幹挺直其人必　强而果毅也周書謚法篇云强毅果敢曰剛云荼古文舒假借子者謂荼舒聲類同古字假借通用詳前疏段玉裁云鄭君與仲師說小異本職荼字已見此又言者詳略互相足也鄭司農云荼讀為舒者先鄭前注同此破字與後鄭微異〉

其人安，其弓安，其矢安，則莫能以速中，且不深。
〈故書「速」或作「數」，鄭司農云：「字從速。速，疾也。三舒不能疾而中，言矢行短也，中又不能深。」〉

●疏〈其人安其弓安其矢安則莫能以速中且不深者此明豐肉而短寬緩以荼者不可以用安弓也[1]〉

〈注云故書速或作數者總敘注同鄭司農云字從速者段玉裁云數字義短故從速而文無以為速司農亦不從數云速疾也總敘注同云三舒不能疾而中言矢行短也者射者躬與志慮既緩弓矢又緩則發矢無力其行必緩而短不能及遠常不能中也云中又不能深者謂即使鏃中仍不能深入亦勢緩之故〉

其人危，其弓危，其矢危，則莫能以愿中。
〈愿，慤也。三疾不能慤而中，言矢行長也。長謂過去。〉

●疏〈其人危其弓危其矢危則莫能以愿中者此明骨直以立忿埶以奔者不可以用危弓也[1]〉

〈注云愿慤也者大司寇注義同愿中謂矢不肴掉適中其所射若　愿然云三疾不能慤而中言矢行長也長謂過去者鄭意射者躬與志慮既急所用弓又急則發矢力太勁其行至急而長常越過所射之物不能正貫而止也然經云莫能愿中似當兼　人射儀所　揚觶梱復諸弊而言鄭唯據矢行長過去為釋約舉以見義耳〉

往體多，來體寡，謂之夾臾之屬，利射侯與弋。
〈射遠者用埶。夾、庾之弓，合五而成規。侯非必遠，顧埶弓者材必薄，薄則弱，弱則矢不深中侯，不落。大夫士射侯，矢落不獲。弋，繳射也。故書「與」作「其」，杜子春云：「當為與。」〉

●疏〈往體多來體寡謂之夾臾之屬者臾司弓矢作庾音同字通黃以周云庾當從記作臾說文束縛捽拙為臾束縛謂之夾捽拙謂之臾案黃說亦通往體謂弓體外　來體謂弓體內向凡弓必兼往來兩體而後有張弛之　但以往來之多少為强弱之差此夾臾謂弓之最弱者也云利射侯與弋者侯葖通梓人三侯言之凡大射燕射賓射弓皆用夾臾也詳司弓矢疏[1]〉

〈注云射遠者用埶者據上文明　夾臾曲多亦為埶弓也云夾臾之弓合五而成規者此依司弓矢職作庾以其往體多則句亦多即是上合五成規大夫之弓也云侯非必遠　埶弓者材必薄薄則弱弱則矢不深中侯不落者司弓矢注說夾庾射豻侯云豻侯五十步及射鳥獸皆近射也故云侯未必遠賈疏云夾庾反張多隨曲埶　外弱則射遠不能深則近亦不深故射近侯用之詒讓案鄭意上文云凡析榦射遠者用埶射深者用直此夾臾往體多來體寡即埶弓也射遠宜莫如用此而司弓矢說夾庾以射　侯彼注推之以為射人侯用王弧參侯用唐大此夾臾所射乃非最遠之侯大侯參侯侯道皆遠　豻侯而射反用直弓而不用埶弓據彼注義與此經上文　牾故此注自圜其說謂夾臾弓反句則材必薄而力弱矢射物必不深中侯時不至太深而穿過故可不落欲明用夾臾之埶弓射最近之侯者不取其射遠惟取其中侯不落也實則此射侯當通晐三侯夾臾不專射豻侯亦非取矢不落之義鄭說非經義詳司弓矢疏云大夫士射侯矢落不獲者據大射儀鄭意因大夫士矢落不獲故必用夾臾之弓也賈疏云按司弓矢職云夾弓　弓以授射豻侯鳥獸者豻侯鳥獸則射侯與弋也按彼注近射用弱弓則射大侯者用王弧射參侯者用　大矣　是　用王弧射大侯大夫用唐大射參侯士用夾庾射豻侯若然此大夫與士同用夾庾射近侯者　天子之　　則三公　子為諸侯者射熊侯卿大夫士同射豹侯也若然則　十步侯用唐大其遠中侯亦不落也案鄭言此者亦欲明大夫士皆不用直弓之王弧取　不穿侯而落耳蓋大夫參侯七十步尚非甚遠而所用唐大之弓則比之王弧　為埶弓故謂同取矢不落之義非謂大夫士同射豻侯也賈說　達鄭恉但依經夾臾當射三侯　於貴賤王弧唐大並非射侯所用鄭說亦與經義不甚合耳云弋繳射也者詩齊風盧令序箋同弋即　之　字亦詳司弓矢疏云故書與作其杜子春云當為與者段玉裁云此字之誤也〉

往體寡，來體多，謂之王弓之屬，利射革與質。

〈射深者用直，此又直焉，於射堅宜也。王弓合九而成規，弧弓亦然。革謂干盾。質，木椹。天子射侯亦用此弓。《大射》曰：「中離，維綱，揚觸，梱復，君則釋獲，其餘則否。」〉

●疏〈往體寡來體多謂之王弓之屬者此王弓謂弓之最　者也亦兼有弧弓云利射革與質者賈疏云即司弓矢職云王弓弧弓以受射甲革椹質者亦一也[1]〉

〈注云射深者用宜者亦據上文明後唐弓曲少即得為直弓也云此又直焉　射堅宜也者謂此王弓更直於唐弓弓直則力勁故宜射堅革質皆堅物故以此弓射之云王弓合九而成規者以其往體寡則句亦寡即是上合九成規天子之弓也云弧弓亦然者據司弓矢王弓弧弓同類說文弓部亦云往體寡來體多曰弧云革謂干盾者國語齊語定三革　　甲胄盾也鄭司弓矢注云甲

革革甲也與此異者干盾與甲並以革為之此注與司弓矢注義　相備也云質木椹者司弓矢注云樹椹以為射正穀梁昭八年傳以　覆質以為槷范注云質椹也案質椹異名同物謂以斫斬之木藉樹之以當射的與三侯之正質異也詳司弓矢疏　　于豻侯　用此弓者鄭　合九成規是天子之弓又司弓矢以夾庾者豻侯推之知大侯當用王弧也　案天子射侯亦當用夾臾不用王弧鄭說未當詳前疏引大射曰中離維綱揚觸梱復君則釋獲其餘則否者大射儀文作公則釋獲眾則不與鄭彼注云離猶過也獲也侯有上下綱其　　之角者為　揚觸　為矢中他物揚而觸侯也梱復謂矢至侯不著而還復復反也公則釋獲優君也眾當中鵠而著引之者證天子射侯雖　　落猶得釋獲故用王弧若他人則當以夾臾射侯取其矢不深中侯不落也〉

往體、來體若一，謂之唐弓之屬，利射深。
〈射深用直。唐弓合七而成規，大弓亦然。《春秋傳》曰：「盜竊寶玉大弓。」〉

●疏〈往體來體若一謂之唐弓之屬者此謂弓之强弱中者也賈疏云唐弓之外仍有大弓故云之屬也按司弓矢職云唐弓大弓以授學射者使者　者此不言者亦各舉一　逕言　有彼事可知[1]〉

〈注云射深用直者唐大來往體若一雖不及王弧之强然以較夾臾則已為直故得與王弧同屬直弓也云唐弓合七而成規者以　往來體若一在强弱之中即是上合七成規諸侯之弓也云大弓亦然者據司弓矢唐弓大弓同類也引春秋傳曰盜竊寶玉大弓者定　　經文云傳者順文便也鄭引之者謂彼大弓即司弓矢之大弓也賈疏云彼以為陽虎盜竊寶玉大弓公羊傳云寶者何　　白弓繡質引之者證大弓同也詒讓案司弓矢唐弓大弓以授勞者彼注以勞者為勤勞王事若晉文侯文公受王弓矢之賜者若然鄭意蓋謂周公以勤勞受賜當　　唐大故并以為一與但穀梁傳云大弓武王之戎弓也周公受賜藏之魯明堂位云越　大弓大　之　器也公羊何注又引禮天子雕弓雕弓即詩小雅行葦之敦弓毛傳云書弓也　引天子之弓合九而成規毛云畫弓與公羊繡質亦正相應依公穀及明堂位說則彼大　當為王弧之屬何義較　為長也〉

大和無　，其次筋角皆有　而深，其次有　而疏，其次角無　。
〈大和，尤良者也。深謂　在中央，兩邊無也。角無　，謂隈裏。〉

●疏〈大和無　者賈疏云大和謂九　之弓以其六材俱薄尤良故無漆　也云其次筋角皆有　而深者賈疏云筋在背角在隈皆有　但深在其中央兩邊無也云其次有　而疏者唐石經其次一有角字今依宋本賈疏云以上參之此謂兩邊亦有但疏之不皆有也阮元云其次有　而疏疏　蒙上筋角皆有　是賈疏本無此角字故經下始言角也石經此角誤衍案阮說是也注唯釋

角　　為隈裏則經文上不云角有　明矣王氏訂義本亦有角字疑即據唐石經誤增云其次角無　者賈疏云謂隈裏無　簫頭及背有之[1]〉

〈注云大和尤良者也者謂六材相　弓最良善者也云深謂　在中央兩邊無也者弓筋在表而角在裏中央謂表裏之中皆有　兩邊無者弓側也云角無　謂隈裏者角之中也　弓之隈故知角無　　裏無　餘並有也〉

合灂若背手文。
〈弓表裏灂合處，若人合手背，文相應。鄭司農云：「如人手背文理。」〉

●疏〈合　若背手文者此與下經並　弓者　者之形狀不同[1]〉

〈注云弓表裏　合處若人合手背文相應者言　　表　與裏　相接　若人兩手背相合其文相應不差　也程瑤田云合手掌空縫有疏密惟背手之縫閒不容髮弓合處似之言紋密也鄭司農云如人手背文理者　直謂若人手背之文理不為合手與後鄭不同義亦得通故附著之〉

角環灂，牛筋蕢灂，麋筋斥蠖灂。
〈蕢，枲實也。斥蠖，屈蟲也。〉

●疏〈角環　者此亦謂　文相若也環　與輈人良輈環　義同賈疏云此說弓表及弓裏　文也角環　謂隈裏　文如環然案此角　似當兼兩簫及柎角言之賈據上注謂專指隈裏義未晐云牛筋蕢　麋筋斥蠖　者賈疏云此說弓背用牛筋之漆如麻子文　用麋其　文如斥蠖文[1]〉

〈注云蕢枲實也者籩人注同即今火麻人皮有班點故月令鄭注云麻實有文理此弓漆　文似彼也詳籩人疏云斥蠖屈蟲也者易繫辭云尺蠖之屈以求信也說文虫部云蠖尺蠖屈申蟲也爾雅釋蟲云蠖蚚蠖郭注云今蝍　方言云蟦　謂之蚚蠖御覽蟲　部引方言郭注云尺蠖又呼步屈　色青而細小或在　木　上案斥尺聲近字通蚚即尺之俗依郭說則即今樹閒小青蟲形細小蜷曲漆　文丩屈與彼相類也〉

和弓轂摩。
〈和猶調也。轂，拂也。將用弓，必先調之，拂之，摩之。《大射禮》曰：「小射正授弓，大射正以袂順左右隈，上再下一。」〉

●疏〈注云和猶調也者食醫注義同云毄拂也者說文殳部云毄相　中也手部云拂過擊也楚辭離騷王注云拂擊也韓非子說難篇云辭言無所擊摩毄擊字通詳廬人疏云將用弓必先調之拂之摩之者調之試其體之往來强弱拂之以去塵摩之察其有無瑕釁也引大射禮者證　弓當拂之摩之彼文云小射正授弓拂弓皆以俟于東堂大射正執弓以袂順左右隈上再下壹左執弣右執簫以授公公親揉之注云拂弓去塵順放之也揉宛之觀其安危也案彼拂順揉三者並即此和調毄摩之事〉

覆之而角至，謂之句弓。
〈句於三體，材敝惡，不用之弓也。覆，猶察也，謂用射而察之。至，猶善也。但角善，則矢雖疾而不能遠。〉

●疏〈覆之而角至謂之句弓者此論射時相弓之法賈疏云此　下　弓有六材角幹筋用力多恃言之若三者全善則為尤良若一善者為敝二善者為次今此先察一善　至謂　餘幹筋不善直角善可以為句弓[1]〉

〈注云句於三體材敝惡　用之弓也者司弓矢云句　　之弊弓注云弊　惡也敝弊字通三體謂合九合七合五三等之體此句弓即合三成規此往體多來體寡之弓為尤句則體弱不任用也云覆猶察也者爾雅釋詁云覆察審也云謂用射而察之者謂用此弓射時覆審察之也云至猶善也者詩小雅節南山箋同釋文善作　云本又　善下同案　　字善即　之隸省戴震云古字至致通致玫密也云但角善則矢雖疾而不能遠者賈疏云上云射遠用埶埶是弱弓而射遠但此句弓為弱於後雖疾不能射遠也
〉

覆之而幹至，謂之侯弓。
〈射侯之弓也。幹又善，則矢疾而遠。〉

●疏〈注云射侯之弓也者謂夾臾　屬是也云幹又善則矢疾而遠者上文云幹也者以為遠也賈疏云非直角至兼幹善謂之射侯之弓則上夾庾利近射與弋　矢疾而遠對上句弓疾而不遠不及侯者也〉

覆之而筋至，謂之深弓。
〈射深之弓也。筋又善，則矢既疾而遠，又深。〉

●疏〈注云射深之弓也者賈疏云此弓三善　也按上文唐大射深　王弧　善亦射深　知舉中以見上者也云筋又善則矢既疾而遠又深者上文云筋也者以為深也謂非徒角幹至兼筋又良故　兼疾遠深三善也〉

周禮正義卷八十六卷終

注釋

^ 1.00 1.01 1.02 1.03 1.04 1.05 1.06 1.07 1.08 1.09 1.10 1.11 1.12 1.13 1.14 1.15 1.16 1.17 1.18 1.19 1.20 1.21 1.22 1.23 1.24 1.25 1.26 1.27 1.28 1.29 1.30 1.31 1.32 1.33 1.34 1.35 1.36 1.37 1.38 1.39 1.40 1.41 1.42 1.43 1.44 1.45 1.46 1.47 1.48 1.49 1.50 1.51 1.52 1.53 1.54 1.55 1.56 1.57 1.58 1.59 1.60 1.61 1.62 1.63 1.64 1.65 1.66 1.67 1.68 1.69 1.70 1.71 ，孫疏凡例皆先疏經再疏注，原其間空一字別之，此處作分段處理。