五禮通考

十八

1062
28

門口 12
號 1062
卷 28

五禮通考卷第七十四

內廷供奉禮部右侍郎金匱秦蕙田編輯

李太保總督直隸右都御史桐城方觀承同訂　按察司副使元和宋

吉禮七十四

宗廟制度

虞書舜典八音克諧

周禮春官大司樂播之以八音金石土革絲木匏竹注金鐘鎛也石磬也土塤也革鼓鼖也絲琴瑟也木柷敔也匏笙也竹管簫也以竹為之以經別言匏故匏不得竹名也疏匏笙亦

大師播之以八音金石土革絲木匏竹

蔡氏德晉曰八音一曰金為鐘為鎛為編鐘為鎛為鐲為鐸二曰石為球為編磬三曰土為塤為缶為土鼓四曰革為鼓為鼖為拊五曰絲為琴為瑟六曰木為柷為敔七曰匏為笙為竽八曰竹為管為簫為篪為篴為笛為箎為壎為應為雅

李氏光地曰金石以紀律樂之綱也琴瑟以應人聲在堂上笙管塤貴人氣在堂下樂之用也鼓鼖柷敔所以節樂而已故序其輕重之次則曰金石絲竹匏土革木國語伶州鳩所言是也此則以成于天地者為貴故先以金石土成于動物者次之故繼以革絲成于植物者又次之故繼以木匏竹也所謂播之以

參校

八音
也

禮記樂記金石絲竹樂之器也
然後聖人作爲鞉鼓椌楬壎篪此六者德音之音也然
後鐘磬竽瑟以和之干戚旄狄以舞之此所以祭先王
之廟也所以獻酬酳也所以官序貴賤各得其宜也
所以示後世有尊卑長幼之序也（注六者爲本以其聲質也椌楬謂柷敔也壎篪或謂簨虡官序貴賤謂尊卑樂器列數差次）

國語周語伶州鳩曰琴瑟尚宮（注凡樂輕者從大重者從細故琴瑟尚宮也）鐘尚羽（注鐘聲大故尚羽也）石尚角（注石磬也輕于鐘故尚角）匏竹利制（注匏笙也竹簫管也利制以聲音調利爲制無所尚也）大不踰宮細不過羽夫宮音之主也第以及羽故樂器重者從大（注輕兎也）是以金尚羽石尚角兎（注重謂金石從細尚細聲）輕者從細絲尚宮匏竹尚議（注議議從其調和）革木一聲（注革鞉鼓木柷敔一聲無清濁之變）夫政象樂樂從和和從平聲以和樂律以平聲金石以動之絲竹以行之匏以宣之兎以贊之革木以節之物得其常曰樂極極之所集曰聲聲應相保曰和細大不踰曰平如是而鑄之金磨之石繫之絲木（注繫絲木以爲琴瑟也）越之匏竹（注越謂爲之孔也）節之鼓而行之以遂八風

李氏光地曰琴瑟細恐其過于羽故尚宮鐘聲大恐其踰于宮故尚羽惟石聲清和而角在清濁之間故其音獨相得也匏竹者人氣所吹也歌以人聲吹以人氣而下在心有所取裁故曰利制又曰尚議革木無五聲爲樂之節而已故曰一聲八音之叙金石爲先金聲王振樂之綱也其次琴瑟以叶升歌諸人聲者也匏竹以和之又其次乃革木以爲諸音之節此八音貴賤之等也

白虎通八音者何謂也土曰塤竹曰管皮曰鼓匏曰笙絲曰絃石曰磬金曰鐘木曰柷敔此謂八音也法易八卦也
又曰聲五音八何聲爲本出於五行音爲末象八風故樂記曰聲成文謂之音比音而樂之謂之樂也
陳氏禮書萬物盈於天地之間而若堅若脆若勁若

韌若實若虛若沈若浮莫過於金石土革絲木匏竹而天下之音具存矣可以和神人可以作動物非深於樂者其能究此乎蓋樂器重者從細輕者從大大不踰宮細不踰羽大細之中則角而已金重者也故尚宮石輕於金而重於瓦絲故尚羽瓦絲輕者也故尚議革木無清濁之變故尚角匏竹無大細之從故尚議革木無清濁之變故一聲此八音所以直八卦而遂八風也蓋主朔易者坎也故其音革而風廣莫爲果蓏者艮也故其音匏而風融震爲竹故其音竹而風明庶巽爲木故其音木而風清明兌爲金故其音金而風閶闔乾爲玉故其音石而風不周瓦土器也故坤音瓦而風涼蠶火精也故離音絲而風景以方言之金石則土類也西凝之方也故三者在西匏竹則木類也東生之方也

故三者在東絲成於夏故在南革成於冬故在北小胥之序八音先之以金石土中之以革絲後之以匏竹木蓋西者聲之方虛者聲之本故音始於西而終於東西則先金石而後土者陰逆推其所始也東則先匏竹而後木者陽順序其所生也革絲居南北之正而先革而後絲亦先虛之意歟記曰鐘聲鏗鏗以立號號以立橫橫以立武石聲磬磬以立辨辨以致死絲聲哀哀以立廉廉以立志竹聲濫濫以立會會以聚衆鼓聲讙讙以立動動以進衆蓋竹聲濫石聲清濫則立會以阜財清則立辨以死節絲聲哀鼓聲讙哀則立廉以制行讙則立動以致功鐘聲不讙不哀不清鏗鏘以立號足以肅衆橫而不屈足以立武此所以聽之有合也魏明帝曰金音鏗鏗以立橫橫

以勁武故金音正則人思武矣石聲磬磬以立別別
以致死故石音正則人思守節矣絲音哀哀以立廉
廉以立志絲音正則人將立操矣竹音濫濫以立會
會以聚衆竹音正則人思和洽矣土音濁濁以立太
太以含育土音正則人思寬厚矣革音讙讙以立動
動以進衆革音正則人思敎勇矣匏音啾啾以立清
清以忠謹匏音正則人思愛恭矣木音直直以立正
正以寡欲木音正則人思潔已矣

陳氏樂書周官大師掌六律六同以合陰陽之聲皆播之以八音先金石而土革次之先絲木而匏竹次之八者之序也國語曰鑄之金磨之石繫之絲木越之匏竹節之鼓而行之以遂八風太元曰剛割竹革木土金擊石彈絲以和天下揆擬之八風八音所以

揆擬八風而遂之八風所以從律而不失先後之序故其論次亦因之而已　金生於土而別於土其卦則兌其方則西其時則秋其風閶闔其聲尚羽其音則鏗立秋之氣也先王作樂用之以爲金奏焉周官鍾師掌金奏鎛師掌金奏之鼓鼓人掌四金之音聲孟子曰金聲是也金奏之樂未嘗不用鼓特謂之金者以金爲主故也禮曰內金示和也又曰入門而金作示情也國語曰金奏肆夏莊子曰金石有聲不考不鳴則金奏而鳴之內以示情外以示和音之實也

石之爲物堅實而不動其卦則乾其時則秋冬之交其方則西北之維其風不周其聲尚角其音則擘立冬之氣也先王作樂擊之以爲磬之屬焉蓋金石之樂其聲未嘗不相應故莊子曰金石有聲不考不

鳴國語曰金石以動之唐李真以車鐸而得徵音之
石則其相應可知矣三代之樂既壞於秦漢漢至成
帝尚未有金石之樂及晉武破苻堅之後而四廂金
石始備焉後世磬以泗濱石其聲下而不和而以華
原所出者易之信乎審一以定和難矣哉　土則埏
埴以成器而冲氣出焉其卦則坤其方則西南之維
其時則夏秋之交其風則涼其聲尚宮其音則濁立
秋之氣也先王作樂用之以爲塤之屬焉故詩曰伯
氏吹塤仲氏吹篪又曰如塤如篪樂記以塤篪爲德
音之音周官笙師并掌而教之則其聲相應信矣
革去故以爲器而羣音首焉其卦則坎其方則北其
時則冬其風廣莫其律黃鍾其聲一其音謹冬至之
氣也先王用樂用之以爲鼓之屬焉蓋鞉所以兆奏

鼓者也二者以同聲相應故祀天神以雷鼓雷鼗祭
地示以靈鼓靈鼗享人鬼以路鼓路鼗樂記亦以鼗
鼓合而爲德音周官少師亦以鼗鼓并而鼓之也
絲飾物而成聲其卦則離其方則南其時則夏其聲
尚宮其律蕤賓其風景其音衰夏至之氣也先王作
樂絃之以爲琴瑟之屬焉蓋琴瑟之樂君子所常御
其大小雖不同而其聲應一也故均列之堂上焉
匏之爲物其性輕而浮其中虛而通笙則以匏爲母
象植物之生焉其卦則艮其方東北之維其時冬春
之交其聲尚議其律大呂太簇其風融其音啾立春
之氣也先王作樂慮之以爲笙竽之屬焉記曰歌者
在上匏竹在下國語曰匏竹利制蓋匏竹相合而成
聲得清濁之適故也　竹之爲物其節直而有制其

心虛而能通而利制之音所由出也其卦則震其方則東其時則春其聲尚議其律姑洗其風明庶其音溫春分之氣也先王作樂竅之以爲簫管之屬焉木者所以合止樂之器其卦則巽其方東南之維其時春夏之交其風清明其律夾鍾其聲一其音直立夏之氣也先王作樂斷之以爲柷敔之屬焉樂記曰作爲椌楬德音之音柷敔以椌楬爲用椌楬以柷敔爲體二者之聲一合一止未嘗不相待也

又曰樂經之亡久矣其遺音餘韻雖奪於敝亂之衆言然質諸他經亦可少概見矣樂記曰聖人作爲鞉鼓椌楬塤篪此六者德音之音也然後鐘磬竽瑟以和之羞作革以爲鞉鼓作木以爲椌楬作土以爲塤作竹以爲篪作金以爲鐘作石以爲磬作匏以爲竽作絲以爲瑟則鞉鼓椌楬塤篪唱德音於其始也鐘磬竽瑟和德音於其終也書曰戛擊鳴球搏拊琴瑟以詠下管鼗鼓合止柷敔笙鏞以間羞鳴球以爲石琴瑟以爲絲下管以爲竹拊鼗鼓以爲革柷敔以爲木笙以爲匏鏞以爲金則戛擊鳴球搏拊琴瑟作之於堂上也管鼗鼓柷敔笙鏞作之於堂下也引而伸之觸類而長之周官旋宮之樂舉鍾以見石舉鼗鼓以見木舉管以見匏舉琴瑟以見絲詩之有瞽言應田縣鼓與鼗則革音也言柷圉則木音也言簫管則竹音也言磬則石音也不言金者以石見之不言匏者以用言之未有不比音以體言之未有不比物然詩書不言土音易於比坎離獨言缶不及土音者蓋八

音以土爲主猶五事以思爲主也故七音非土不和土非七音不備詩書舉七音以見土推用以見體也易舉缶以見七音明體以見用也由是觀之八音樂之器而樂非器也

律呂正義八音之樂各從其類而制器尤宜探其體要書曰詩言志歌永言聲依永律和聲八音克諧無相奪倫蓋生於人聲成於樂器而宮調運於其中所以節人聲而裁樂器也古聖人初制律呂以和五聲然後被之八音金石有厚薄重輕之差匏竹有空竅短長之別絲音則徽柱散實以分聲調土樂則中空容積以較度分革木雖止一聲亦皆有所由起要之倍半準其損益蓋絲與金石爲一類假人力以生聲者也竹與匏土爲一類假人

以生聲者也革與木爲一類所以爲樂之節奏者也然八音之中備律呂陰陽之體叶宮調聲字之全惟絲竹爲最要何也金石之器以律呂實積容受分量較其厚薄重輕古有特鐘特磬編磬又有鏞鐘鎛鐘金錞金鐲金鐃金鐸後世變爲方響雲鑼之類其爲體也雖各不同而爲用則一器獨限一聲而已匏之器曰笙曰簧大者爲巢小者爲和又曰竽蓋古者皆以匏攢衆管而近世不用匏以木代之月令曰調竽笙篪簧則與竹音並列久矣土之器惟壎有頌壎雅壎之異樂記所謂德音之音也其聲生於空竅其分定於容積與竹音同革木之器雖不以律呂之法爲準則而其度分亦皆依黃鐘而得數記曰鼓無當於五聲五聲弗得不和其大者爲雷鼓靈鼓路鼓鼖鼓

鼗鼓晉鼓小者爲鼙鼓應鞉相鼓棖鼓又變爲腰鼓
杖鼓羯鼓銅鼓國語曰木以節之上古惟柷敔後世
增爲春牘又變爲拍板要之革與木皆所以應和樂
之始終節奏耳夫六經所載八音備具然堂上之樂
貴人聲而以絲音爲主虞書戛擊鳴球搏拊琴瑟以
詠樂記清廟之瑟朱絃而疏越一唱而三歎是也堂
下之樂貴人氣而以竹音爲主商頌所謂嘒嘒管聲
戴記所謂下管象舞夏籥序興是也凡升歌笙入間
歌合樂未有不以絲竹爲要領者竹之聲在虛虛之
多者聲濁少者聲清而多少之數定於中空之圍徑
短長絲之聲在實實之多者聲濁少者聲清而多少
之數定於絲綸之巨細分度所以然者竹音之樂十
二律呂爲之本相與比例推求而取其聲由於比例

推求而得其數其圍徑長短加分減分總不越乎十
二律呂之範圍大者用其大體本形之度分小者用
其小體本形之度分而後竹音諸樂之聲字各歸於
律呂之位而各應於律呂之宮調焉其器之最古者
惟排簫具十二律一十有六管各一聲備聲字清濁之二均合於鐘磬
而爲諸樂之主宰其餘爲簫爲笛爲篪爲管之屬而
匏之器同施於竹其制爲笙要之其體皆自黃鐘之
倍半而生其設孔也則又自律呂相和而成故備聲
字清濁於一器而得適於用焉益竹音諸樂依人之
氣而生聲故本之中空容積之多寡而無與乎形體
厚薄之度分也絲音之樂五聲二變爲之本相與比
例折取而察其聲由於比例折取而得其分其絲綸

巨細徽柱遠近總不越乎五聲二變之範圍大者用其大體本絃之度分小者用其小體本絃之度分而後絲音諸樂之聲字各得五聲二變之位而各應於律呂之宮調焉其器之最古者惟琴與瑟後變而爲箏爲筑爲琵琶爲月琴之屬而琴瑟最正記有大琴大瑟中琴小瑟三禮圖又有雅琴雅瑟頌琴頌瑟之類所言體制雖殊而大絃則皆起於下徵之分取音必合於三分損益之法其聲位始正益絲音諸樂依人之力而生聲故本之絲綸之巨細長短而無與乎形質之大小也今列之樂器所得之度分所應之聲字而辨其體用必使絲竹之器一皆協於十二律呂五聲二變之正而衆音之器所應宮調聲字又皆協於絲竹之音然後諸樂之大本可得而論焉古之樂器不得其實即今之樂器而索之律呂宮調其聲字無不符合者正由三分損益之理爲之體而陽八相生之義爲之用故也至於諸樂之器數形體孔徑度分古今稍有更變者蓋緣古者一律一呂各爲一聲而後世備衆聲於一器當其一律爲一聲則合七律爲一均而不見有餘及乎備衆聲於一器則一器各爲一均且或一均而該衆調而不見不足今古雖殊其器一也器即不同其理一也是以聲音之微妙全在虛實之分虛者氣之所發而實者體之所存氣與體鼓動之間而天地之和應焉在器數或闕因革而有變更聲氣之元則亘古今而無新故寓諸八音而氣以行焉體以成焉推之六合之內四海之外此音同此理同也推之百世之上百世之下此理同此音

同也是故不知古樂而溺於今非特不知古并不知今也必復古樂而不屑於今非特不知今終亦無從復古也

蕙田案聲有五而音數八聲本於陽五氣之流行者也故其數奇音麗於器器屬陰八方之對待者也故其數偶陽根於陰五聲必附八音而出陰統於陽八音不外五聲之用此聲音之道所以與天地通也陳氏發明象數自然之理正義推闡律呂度分之詳八音名義舉其全矣

右八音名義

書益稷笙鏞以間（蔡傳鏞大鐘也）

周禮春官鐘師掌金奏凡樂事以鐘鼓奏九夏（注金謂鐘及鎛）鎛師掌金奏之鼓凡祭祀鼓其金奏之樂（疏金奏謂奏金即鎛鉦）儀禮大射儀樂人宿縣於阼階東其南笙鐘其南鎛皆南陳

南陳西階之西其南鐘其南鎛皆南陳

爾雅釋樂大鐘謂之鏞其中謂之剽小者謂之棧（疏此別鐘大小之名也世本云垂作鐘釋名曰鐘空也內空受氣多其大者名鏞李巡曰大鐘音聲大鏞大也孫炎曰鏞深長之聲又名鏞大射禮云其南鎛鄭云鎛如鐘而大是也其不大不小者多剽孫炎曰剽者聲輕疾也李巡云其中微小故曰剽剽小也其小者名棧李巡云棧淺也東晉元興元會稽剡縣人家井中得一鍾長三寸口徑四寸上有銘古文云棧鍾之小者既長三寸自然淺也）

蕙田案此從鄭氏以鏞為大鐘未是

國語周語伶州鳩曰細鈞有鐘無鎛昭其大也大鈞有鎛無鐘昭其細也

陳氏禮書細鈞角徵也大鈞宮商也細必和之以大故有鐘無鎛大必和之以細故有鎛無鐘則鎛小鐘耳韋昭釋國語杜預釋左傳皆以鎛為小鐘（晉語曰鄭伯嘉納女樂及

賓鎛左氏曰鄭伯嘉納魯之賓鎛又曰鄭人賂晉侯歌鍾二肆及其鎛磬杜氏謂鎛小鐘也特康成曰鎛如鐘而大孫炎許慎沈約之徒亦以爲大鎛然爾雅大鐘謂之鏞不謂之鎛又儀禮鎛從薄與錢鎛之鎛同則鎛爲小鐘之說於理或然

白虎通鐘兌音也鐘之爲言動也陰氣用事萬物動成鐘爲氣用金聲也鎛者時之氣聲也節度之所生也君臣有節度則萬物昌無節度則萬物亡亡與昌正相迫故謂之鎛

風俗通案世本垂作鐘秋分之音也

慧田案以上鏞鐘鎛大小異名

周禮磬師掌教擊編於鐘言之者鐘有不編不編者鐘陳氏禮書磬亦編鐘

師擊之然則所謂不編者十二辰零鐘也豈惟十二零鐘哉一鐘蓋亦不編

陳氏樂書編鐘十二同在一虡爲一堵鐘磬各一堵爲肆春秋傳歌鐘二肆則四堵也小胥之職凡縣鐘磬半爲堵全爲肆是鐘磬皆在所編矣磬師掌教擊磬擊編鐘於鐘言編則磬可知明堂位曰叔之離磬編則雜離則特謂之離磬則特縣之磬非編磬也言磬如此則鐘可知也荀卿言縣一鐘大戴禮言編縣一言特縣鐘磬如此則編鐘編磬亦可知矣

慧田案以上編鐘

周禮考工記梟氏爲鐘兩欒謂之銑注銑鐘口兩角疏欒銑�access
鄭氏謂曰鐘之制有鎛有鐘有編鐘編鐘十六枚而在一虡小胥正其位磬師教其擊者也鎛則當十二辰之鐘者也所謂笙鎛以間而與同辨其聲者也此梟氏言大鐘之制所謂鎛也旁有兩欒正有兩面面皆有帶

銑間謂之于于上謂之鼓鼓上謂之鉦鉦上謂之舞（注此四名者鍾體也鄭司農云于鍾脣之上祑也鼓所擊處）

鄭氏謂曰脣之厚形寨祑然為于記曰易則易于則于鍾聲之發欲其緩故謂之于鼓之上聲之所止之處曰鉦鉦之上曰舞惟舞者之舞蹈履有節蓋或作或止于是而節

舞上謂之甬甬上謂之衡（注此二名者鍾柄）

鄭氏謂曰甬如甬道之甬甬上謂之衡者橫在甬上平正不欹故名衡

鍾縣謂之旋旋蟲謂之幹（注旋屬鍾柄所以縣之也鄭司農云旋蟲者旋以蟲為飾也元謂今時旋有蹲熊盤龍辟邪辟邪亦獸名古法亦當然也）

鄭氏謂曰其形如環有盤旋之義于旋之上為蟲形以飾之其名曰幹則有正固之義

鍾帶謂之篆篆間謂之枚枚謂之景（注帶所以介其名也介在于鼓鉦舞甬衡之間凡四鄭司農云枚鍾乳也元謂今時鍾乳狹鼓與舞每處有九面三十六凡鍾有乳三十六枚別無可數故名之篆間四處每處有乳各九四九三十六凡鍾有乳三十六枚枚謂之景者日之光謂之景）

蒽田案乳圓有光故曰景

于上之旞謂之隧（注旞所擊之處旞弊也隧在鼓中窐而生光有似夫隧）

鄭氏謂曰隧如隧道之隧隧隧而深也本造鐘之時必窐其形故謂之隧

十分其銑去二以為鉦以其鉦為之銑間去二分以為之舞脩去二分以為舞廣（注此言鉦之徑居銑徑之八而銑間與鉦之徑相應鼓間又居銑徑之六與舞脩相應舞徑也舞上下促以橫為脩從為廣舞廣四分去徑之二分以為之間則舞間之方恒居銑鼓間四分令亦去徑之二分以為之間則舞間之方恒居銑之四也舞間方四則鼓間六亦其方也鼓六鉦六舞四此鍾口十者其長十六也與圓徑假設之耳其鑄之則各隨其鍾之制為長短大小也凡言間者亦為從篆以介之）

鉦間亦當六今時鐘或無鉦間并衡數以其衡不言其長又以鉦長六為甬長太長不類故并衡數之

一以為衡圍（注衡居甬上又以鉦長衡又在甬上故宜小于甬一分故三分去一為衡也）

以其甬長為之圍參分其圍去一以為衡（疏自兩欒以上至甬皆下寬上狹）

其甬長二在上一在下以設其旋（注令衡居一分則參分旋亦二在上一在下以旋當甬之中央）

是其正（疏上文惟以其鉦之長為甬長并衡數則未知衡與甬長短之定故云令衡居一一則於甬中央下有一分上通衡有二分故云令衡居一分則三分旋亦二在上一在下以旋當甬之中央是其正正謂上有二分下有一分也）

參分

薄厚之所震動清濁

之所由出侈弇之所由興有說(注說猶意也故書侈作移鄭司農云當爲侈)(疏此鍾厚薄之所震動由鍾體薄厚出聲震動有石有播也云清濁之所由出者清濁據聲亦由鍾之厚薄云侈弇之所由興者由鍾口侈弇所興之聲亦有柞有鑿于此略言其意言有意者即下文已厚已薄不得所之意是也)鍾已厚則石(注大厚則聲不發)已薄則播(注大薄則聲散)侈則柞(注柞讀如咋咋然之咋聲大外也)弇則鑿(注聲不舒揚)長甬則震(注鍾掉則聲不正)是故大鍾十分其鼓間以其一爲之厚小鍾十分其鉦間以其一爲之厚(注言若此則不石不播也)鍾大而短則其聲疾而短聞(注淺則躁躁而竭也)鍾小而長則其聲舒而遠聞(注深則安難息)爲遂六分其厚以其一爲之深而圜之(注厚鍾厚深謂窒之也其窒圜故書圜作圍杜子春云當爲圜)(疏此遂謂所擊之處初鑄作之時即已深而圜以擬擊也)

陳氏禮書典同凡爲樂器以十有二律爲之度數單穆公曰先王之制鍾也大不出鈞重不過石律度量衡於是乎生則樂器待律然後制而律度又待鐘然後生故有十二辰之鍾以應十二月之律十二月之

鍾大鍾也大鍾特縣詩書二雅所謂鏞是也非十二辰之鍾則編焉周禮所謂編鍾是也鍾體之別五銑于鼓鉦舞是也鍾磬之別二甬衡是也衡上有旋旋飾有蟲介於于鼓鉦舞之間有帶布於帶間有枚先儒於銑金之澤者又曰銑小鑿也鍾欒亦謂之銑以其類鑿然也于則銑間之曲祛者也鼓則于上之待枷者也鉦則鼓舞之正中者也舞則聲之震動於此者也甬出舞上者也衡橫甬上者也帶類篆故謂之篆乳有數故謂之枚然鍾之長短徑圍經無明證其言十分其銑去二以爲鉦以其鉦爲之銑間者鉦體之徑居銑間之八也去鉦二分以爲之鼓間者鼓間之徑居銑間之六也以其鼓間爲之舞脩脩舞之徑也舞徑亦居銑間之四也舞長四而徑間亦四舞鼓

徑六而長亦六鄭氏以爲此鍾口十其長十六也凡樂器以十有二律爲之度數若黃鍾之律九寸十六之而銑取其十以爲度則銑徑五寸有奇鉦鼓舞之所居者遞去二分則舞脩三寸有奇舞廣二寸有奇林鍾之律六寸十六之而銑取其十以爲度則銑徑三寸有奇鉦鼓舞之居者遞去二分則舞二寸有奇舞廣一寸有奇餘律之鍾亦然賈公彥曰律各倍半以爲鍾舉一端也大鍾十分其鼓間以其爲之厚小鍾十分其鉦間以其一爲之厚小鍾十分其鉦間以其一爲之厚蓋鉦體居銑之六與鼓間同鉦間又殺其一爲之厚蓋鉦所以各十分之以爲厚薄鄭氏曰鼓矣與鼓間異此所以不同鉦之間同方六而今宜異又十分之一猶太後皆非也若言鼓外鉦外則近之鼓外二鉦外一以謂鼓外

二間鉦外一間而十分之以其一爲厚薄其說誤矣皃氏曰以其鉦之正爲之甬以其甬長爲之圍三分其圍去一以爲衡圍三分其甬長二在上一在下以詮其旋

聶氏崇義三禮圖律歷志云以律各倍半而爲鍾黃鍾管長九寸其爲鍾也高二尺二寸半厚八分兩欒之間一尺四寸十六分分之八鼓間方八寸四分十六分分之六舞間方舞之四橫徑八寸四分十六分分之六舞廣徑五寸六分十六分分之四鍾乳謂之枚亦謂之景一物而三名俠鼓與舞皆在帶篆之間每處有九甬長五寸六分餘博三寸厚一寸六分餘衡長二寸八分餘博一寸八分厚與甬同其甬衡共長八

五音

十四分十六分分之六

孟子高子曰禹之聲尚文王之聲孟子曰何以言之曰以追鑫（朱注追鐘紐也鑫者齒木蟲也）

周禮考工記六分其金而鉤居一謂之鍾鼎之齊

蕙田案以上鐘制度

禮記明堂位垂之和鐘

陳氏樂書禮器曰內金示和也郊特牲曰以鐘次之以和居參之也蓋鐘之爲樂過則聲搖中則聲和和鐘者一適厚薄侈弇小大長短之齊以合六律六同之和而已

周禮春官典同凡聲高聲硜正聲緩下聲肆陂聲散險聲斂達聲贏微聲鐴回聲衍侈聲筰弇聲鬱薄聲甈厚聲石（注高鍾形大上上大也高則聲上藏衮然旋如裹正謂上下直止則聲緩無所動下謂鍾形大下下大也下則聲出去放肆陂讀為險陂之陂陂謂偏弇也險則聲斂不越也達謂其形微大也達則聲有餘若大放也微謂其形微小也鐴讀為飛鉆涅鐴之鐴鐴聲小不成也回謂其形微圜也回則其聲搖衍無鴻殺也侈謂中央約也侈則聲迫筰出去疾中弇謂中央寬也弇則聲鬱勃不出也甈讀為甈燿之甈甈猶掉也鍾微薄則聲掉鍾大厚則如石叩之無聲（疏此十二種竝是鍾之病此職掌十二律之鍾是十二辰之零鍾非編者直言病鍾者欲見除此病外即是鍾之善者）

李氏光地曰硜其聲鏗然清也鐴暗也筰暴疾也弇如弇蓋不舒也甈讀如震掉也高謂聲高也高則鏗鎗正謂聲平正也正則和緩下謂聲下也下則弘肆此三者聲之正也其餘則皆聲之病也然其諸病亦由三者推之陂險皆正之反陂者聲不正也險者聲不平也不正則不根於內而散不平則氣不達於外而斂此二者正聲所以失之原也大高而四達其過則盈溢太下而沈微或紆回其失則暗昧而衍餘達之甚而侈放則暴疾而不蓄回之甚而弇掩則鬱抑而不舒高而薄則至於掉而不收下而厚則至於

如石而無韻二者幾於不成聲矣此七者皆高下之過必去其病然後清濁適均可與正聲相宣而諧和也案鄭氏專指鐘之一器而言其理蓋亦相通然所謂高下陂險達微之類皆以鐘形爲說則字義多有難解且於下文凡爲樂器與和樂之義爲不合耳

蕙田案此典同十二聲所以齊量樂器不專指鐘而鐘器之大者當亦在內也李氏之說是

春秋昭公二十一年左氏傳周景王將鑄無射(注無射鐘名律中無射)伶州鳩曰夫樂天子之職也夫音樂之興也而鐘音之器也天子省風以作樂器以鐘之(注鐘聚也)興以行之(注樂須音而行)小者不窕(注窕細不滿)大者不摠(注摠橫大不入)則和於物物和則嘉成故和聲入於耳而感於心心億則樂窕則不感(注不充滿人心)摠則

國語周語景王將鑄無射而爲之大林(注景侍中云無射鐘名之覆也作無射而爲大林以覆之其律中林鐘也或說云鑄無射而加以大林之數益之昭謂下言細抑大林又曰聽聲協律如此則賈言無射有覆所之矣)穆公曰不可夫鍾不過以動聲(注動聲謂合樂以金奏而入音從之)若無射有林耳不及也(注若無射復有大林以覆之無射陽聲之細者林鍾陰聲之大者細抑大陵故耳不能聽及也)夫鍾聲以爲耳也耳所不及非鍾聲也(注非法鍾之聲也)猶目所不見不可以爲目也夫目之察度也不過步武尺寸之間其察色也不過墨丈尋常之間耳之察龢也在清濁之間(注清濁律呂之變也黃鍾爲宮則濁大呂爲角則清)其察清濁也不過一人之所勝(注勝舉也)是故先王之制鍾也大不出鈞重不過石(注鈞所以鈞音之發也以木長七尺有絃繫之以爲鈞法百二十斤爲石)律度量衡於是乎生小大器用於是乎出故聖人慎之

春秋襄公十九年左氏傳季武子以所得於齊之兵作

林鍾而銘魯功焉（注林鍾律名鑄鍾聲應林鍾因以為名）定公四年左氏傳分唐叔以大呂（注鍾名）分康叔以姑洗（注鍾名）

（疏）問鑄無射魯鑄林鍾皆以律名名鍾知此大呂姑洗皆鍾名也其聲與此律相應故以律名焉

（陳氏禮書）唐時岑陽耕者得古鍾高尺餘揚枚叩之曰此姑洗角也既剔拭有刻有兩欒果然

分唐叔以大呂（注鍾名）分康叔以姑洗（注鍾名）

（疏）問鑄無射魯鑄林鍾因以為名鍾皆以律名名鍾知此大呂姑洗皆鍾名也其聲與此律相應故以律名焉

（陳氏禮書）唐時岑陽耕者得古鍾高尺餘揚枚叩之曰此姑洗角也既剔拭有刻有兩欒果然

尚書大傳天子左五鍾右五鍾天子將出則撞黃鍾右五鍾皆應（注六律為陽六呂為陰凡律呂十二各一鍾）入則撞蕤賓左五鍾皆應

呂氏春秋黃帝又命伶倫與榮將鑄十二鍾以和五音以施英韶黃鍾生林鍾林鍾生太簇太簇生南呂南呂生姑洗姑洗生應鍾應鍾生蕤賓蕤賓生大呂大呂生夷則夷則生夾鍾夾鍾生無射無射生仲呂三分所生益之一分以上生三分所生去其一分以下生黃鍾大呂太簇夾鍾姑洗仲呂蕤賓為上林鍾

夷則南呂無射應鍾為下

（李氏光地曰古人造律之後又鑄鍾以象其聲國語所謂度律均鍾是也吳氏曰黃鍾林鍾以下皆鍾名也十二鍾之聲由律而起十二律之名則由鍾而得也）

禮記樂記鐘聲鏗鏗以立號

（考律緒言吳氏鼎曰古人論樂必謂之鍾律而十有二律以鍾名者四是律以鍾為重也周禮考工記凫氏為鍾厚薄清濁修弇各有度春官大司樂有圜鍾有函鍾典同凡為樂器以十有二律為之數度以十有二聲為之齊量疏樂器謂鍾也呂氏春秋黃帝命伶倫鑄十二鍾春秋左氏傳定四年子魚曰成王分康叔以大呂唐叔以姑洗國語周景王二十三年鑄無射而為之大林左傳襄十九年季武子以所得于齊之兵作林鍾而銘魯功史記樂毅書大呂陳于元英索隱曰齊鍾名左傳襄十一年鄭賂晉以歌鍾二肆注縣鍾十六為一肆二肆三十二枚案此三代以上鍾必案律之證也漢郊祀志以六律六鍾大合樂紀中平三年二月鑄黃鍾鞮都賦注魏四年丙申五月作蕤賓鍾無射鍾隋志晉及宋齊宮懸有四鍾鍾黃鍾大簇姑洗蕤賓梁武帝以為六律不具設十二鑄鍾各依辰位而應其律唐書樂志隋用黃鍾一宮惟擊七鍾五鍾設而不擊謂之啞鍾高祖命祖孝孫張文收吹調五鍾叩之而應由是十二鍾皆用孝孫又以十二月迭相為宮六十調八十四聲文獻通考周世宗顯德六年王朴疏言唐太宗用祖孝孫張文收考正雅樂而旋宮八十四調復見於時安史黃巢之餘工器俱盡購募不獲文記亦七太常博士竇儼等考工記之文鑄鍾十二編鍾二百四十今之在縣者是也雖有樂器之狀殊無相應之和梁唐晉漢未暇及于禮樂十二鑄鍾不問聲律但循環而擊黃鍾之調亦不和備八十四調于是氏滅宋景祐中太常鍾磬每十六枚為一虡而四清聲相承不擊）

李照言四清乃鄭衛之樂請干編垂中去四清鍾馮元等駁之帝令權用十二為一格皇祐中王堯臣等言律呂旋宮之法既定以管又制十二鍾準為十二正聲準正聲之半以為十二子聲子聲各十二鍾子聲即清聲也求聲之法本之于鍾故有正聲子聲故國語所謂慶律均鍾者也今太常鍾懸十六者舊傳正聲之外有黃鍾至夾鍾四清聲雖于圖典未明所出然考之實有義趣蓋自夷則至應鍾四律為均之特若盡用正聲則宮輕而商重緣宮聲以下不容更有濁聲一均之中宮弱商强是謂陵僭故須用子聲乃得長短相敘自角而下亦循前法故夷則為宮則黃鍾為角無射為宮則黃鍾為商南呂為宮則大呂為角無射為宮則黃鍾為商太簇為角應鍾為宮則大呂太簇夾鍾正律俱長並當用清聲如此則音律相諧而無所抗此四清鍾可用之驗也元豐三年劉幾言古編鍾磬數皆十六十二律之外有四清聲也李照議樂不復考擊全失古法乞依古法具四清聲從之案此漢唐以來鍾律沿革之原委也律學失傳鍾虡非古雖唐祖孝孫旋宮六十調八十四聲之制已不復傳十二鎛鍾環擊而不問音律編鍾四清聲如周禮鄭注左傳杜注尚為近古而李照去之于景祐之年劉幾復之于元豐之際枚數僅存亦復聚訟如此何暇與之講和聲求古律哉獨所傳十二律之名號自古及今未有能易之者而其制度大小輕重厚薄侈弇之間攻工雖言之而未詳各律遞差之分通典言子聲之鍾半于正聲正聲之鍾倍于子聲通志言鍾以律計身倍半三分損益上下相生為正聲子聲二十四鍾月令律中太簇疏云計太簇之管數倍而更半鑄之為鍾名曰太簇之鍾唐段盈孫案皇氏之法用算法乘除定鍾之輕重大小厚薄其見于文而可考者如此此可知鍾之律即用管律倍與半之法而三分損益以為之差也韓邦奇謂鼓無當于五聲如大鍾亦無當于五聲祝敔亦然皆和樂節樂之器案此所謂大鍾正如上林賦撞千石之鍾立萬石之虡三輔黃圖稱漢高廟鍾重十二萬斤乃後世好大之主侈為之而不合律度者要不聞以之入樂若夫入樂之器如景王大鍾號稱無射則案律而成可知豈得謂大鍾無當于五聲哉

律呂正義太古之世制作淳朴中古至聖條理詳明故簫韶九成鳳凰來儀人間可致之祥莫不因大樂之和而畢至迨及三代之世不相沿樂列國紛爭秦焚漢續漸失正傳於茲數千百年而古制尚有存乎今觀祠廟之所懸與古器所存及史志圖書所載鐘之形式有上銳中腰細而口徑大者有中腰廣口徑小上徑仍小於口徑者有上下一制而中腰獨大者有上徑小口徑大形體直而兩角下垂者有形體渾圓者有形體扁側者有兩欒獨垂者有底口平正者有各種雷紋者有帶篆乳枚者夫鍾之紋與帶紋不過形體之外飾初無預於聲音之高下姑置而不論惟以形體之各種不一者辨之其上銳中腰細而口徑大者如三才圖會之鋪鍾鎛鍾編鍾也其中腰廣

口徑小上徑仍小於口徑者如博古圖周山鍾花乳鍾也其上下一制而中腰獨大者如三禮圖編鍾博古圖周齊侯鎛鍾宋公誠鍾漢環鈕鍾之類也其上徑小口徑大形體直而兩角下垂者如博古圖周大偏鍾特鍾蛟篆鍾遲父鍾聘鍾寶和鍾夔首鍾素帶鍾素篆鍾素乳鍾雷紋鍾之類也其扁側者如博古圖周挾耳鍾螭紋鍾六朝編鍾也其口徑平者如博古圖周鳳紐鍾也其形體渾圓者乃中古之定制所謂以律計自倍半而有中空容積之度分高徑面冪之相差得體用之兼備者也至于形體扁側與兩欒之下垂者乃後世稽古之書記其器並載以圖繪圖以紙不得體之圜周姑以扁圜合兩弧而為之口面視之不但扁側不圜而且兩角下垂此正鍾之兩欒

下垂所由始也然形體圓者周圍擊之其聲皆同形體扁者擊其大面聲必下擊其小面聲必高況兩欒下垂而成兩角口徑不平將何以得渾厚中正之聲韻哉原夫鍾之兩欒或肇自太古立制朴略全體難於渾鑄但以兩辨合成用条片鋼之令其堅固是以欒之兩邊分之而為銑耳其形體稍扁者亦兩欒合成之所致實非有意於不圜也惟鍾之形體一歸於圜則中腰與上頂下口之大小隨制立法無所不可總不越乎中空容積之多寡焉如中腰細而口徑大者不過分徑為三等口徑為最大其次舞廣又其次中腰為最小夫口徑即考工記之所謂銑間也中腰即考工記之所謂鉦也其上頂反大於腰者即考工記之所謂舞也如中腰廣而口徑小者與上下一致

而中腰獨大者蓋皆一理形爲揣圓獨上下平耳唯此制爲最正而聲音鏗然渾厚且無餘音比之中腰細而口徑大者制易而體堅考之通典三禮圖等書所繪編鍾十六枚而懸一虡者亦皆如之今禮部太常所用亦仍此制但形體稍扁耳要而言之鍾之取聲不在於鐫紋設枚之外飾而生於輕重厚薄之實體無與乎大小形容之別異實係乎中空容積之度分其倍半清濁之相資一本之黃鍾律法與律呂同理容積多者聲大容積少者聲小律呂之徑同故於長短損益其容積鍾之形體若依律爲大小而又大者厚小者薄則皆比例同聲反不與十二律呂相應是猶管之長者徑大而短者徑小之說矣大抵鍾之形制外體宜同其理猶之律呂管徑之相同也定黃鍾之鍾取其厚薄比驗中容之積以爲準則次自大呂以下遞減其容積俾由濁而漸清夫遞減其容則不得不遞增其厚聲之大者其體薄惟體薄則中空大而容受多也聲之細者其體厚惟體厚則中空小而容受少也其理猶之律呂管籥之有長短也今約其法以爲制鍾之準亦必本之黃鍾之律先定其中空容積之度分次考其實體之厚薄與夫鈞兩之重輕再較其聲音倍半之所應復度以三分損益之相差而後鍾體之制可言也定其中空容積者何法以黃鍾之積爲本倍以五百一十二侖用五百一十二侖者八倍黃鍾之管得聲應黃鍾之律再八倍之則為五百一十二倍仍應黃鍾之律故以之為鍾之中空積也得積今尺之二百二十寸三百九十九分二百一十一釐五百二十豪爲此一鍾之中空容積之度分既得此中空

容積乃以黃鍾之長七寸二分九釐爲此鍾之內高然編鍾之制中腰大而上下小上下同徑如仍以黃鍾之度爲中腰大徑則上下徑所得度分太小而形制不稱惟以大呂之度爲中腰大徑則上下徑所得度分適合於宜而形制稱焉大呂之度六寸八分二釐六豪爲中腰大徑則面冪得三十六寸六十分二十一釐三十七豪以內高黃鍾之度七寸二分九釐乘之得二百六十六寸八百二十九分五百八十二釐五百九十三豪是爲中腰大徑同徑之長圓形體積也此形較之編鍾中空容積爲大以此形體積內減五百一十二倍黃鍾之二百二十寸三百九十分二百一十一釐五百二十豪餘四十六寸四百三十分三百七十一釐零七十三豪是爲中腰大徑所成

長圓形比　鍾中空容積多出之餘分爲四面形之體積也復以此四面體積三倍之得一百三十九寸二百九十一分一百一十三釐二百二十一豪則成中腰大徑所成長圓形之比上下小徑所成長圓形之較積爲圓圜體形矣爰以中腰大徑所成之長圓形積內減去此圓圜體積一百二十七寸五百三十八分四百六十九釐三百七十二豪是爲上頂下口小徑同徑之小長圓形焉以內高七寸二分九釐之得一十七寸四十九分四十九釐八十八豪即上下小徑同徑長圓形之面冪以之求徑得四寸七分一釐九豪乃上頂下口之同徑也攷其實體之厚薄與夫鈞兩之重輕者何一則以黃鍾之積較其體一則以黃鍾之容黍較其重或自體而得其重或因重

而成其體務使二者合一始爲立法之密以黃鍾之積較其體者法黃鍾之龠六十四爲之實（用六十四者八八之數也）得積今尺之二十七寸五百四十九分九百零一釐四百四十豪爲此鍾實體之總積以內高除中空容積得上下相均長圓形之內徑面冪三十寸二十三分三十釐八十八豪以之求徑得六寸二分零四豪復以此徑求周得一十九寸四分九釐一豪仍以高乘周得一百四十二寸零九分一十五釐七十七豪即爲此鍾之內皮面積而除實體之總積得一分五十二寸三十二分四十六釐六十五豪乃此鍾內皮之總面積以此總面積以之加於內徑面冪得一百七釐九豪八絲是爲此鍾之體厚以之加於內高得七寸四分四釐九豪爲此鍾之外高以體厚倍之加於中腰大徑得七寸一分四釐六豪加於上下徑得五寸零三釐九豪是爲此鍾之中腰上下外徑之數也以黃鍾之容黍較其重者此鍾之實體乃六十四倍黃鍾之積爲二十七寸五百四十九分九百零一釐四百四十豪既有體積而其鈞兩因之而生矣以此實積用制鍾之三合銅每正方寸爲今之銖兩七兩八錢二分之數乘之得二百一十五兩四錢有餘歸盡其奇爲二百一十六兩以每斤十六兩分之得一十三斤八兩爲此鍾實體之重數也或以黃鍾容黍千二百之重今之銖兩爲二錢五分以分此鍾實體之二百一十六兩得八百六十四龠是此一鍾之重得黃鍾之八百六十四龠也既有重而其實體之度分亦可因之而生矣如不用黃鍾之積較其體而以

黃鍾八百六十四龠之重反求其實體積而以內周面冪之總面積分之亦得此鍾之體厚一分五釐九豪八絲此所以自體而得其重自重而得其體二法同歸於一致乃爲成始而成終也較其聲音倍半之所應者何既定中空容積之度分又得實體重輕之銖兩依制而鑄一體審其音正應黃鍾之律復制倍體以較其聲此倍體非中空容積之倍乃實體重輕厚薄之倍其形模外範初未嘗異制也於焉以此鍾之厚一分五釐九豪八絲倍之爲三分一釐九豪六絲外形一仍其制獨內徑與內高減其分焉如以此鍾之重倍之爲四百三十兩零八錢得斤二十六斤餘一十四兩八錢此正國語大不出鈞重不過石之說也以此斤兩反求其積得五十五寸八十九分五百一十四釐以正體中空容積所成上下相均長圓形徑六寸二分零四豪內減去倍體多出兩邊厚分三分一釐九豪六絲餘五寸八分八釐四豪四絲是爲倍體中空容積所成上下相均長圓形之徑以此徑求得面冪加以內周內皮之面積得內皮總積一百五十九寸零一分六十二釐以除實體倍積之五十五寸八十九分五百一十四釐得三分四釐六豪比之所倍之厚大二釐六豪蓋因體圓愈內而積漸厚之故斯又權度加倍之尤當詳審者也依此倍體而制一鍾審其音亦應黃鍾之律夫律呂管音黃鍾之半雖爲清聲乃不應黃鍾之清而下應倍無射之清是體雖爲清而聲未得本律之清也今鍾正體之應黃鍾律者倍體雖爲清聲恰亦應黃鍾之律而爲

黃鍾之清此與律呂管音正黃鍾之半不應黃鍾之清而應倍無射之清遞下一音之理爲不同矣管律之正爲濁而半爲清體雖爲清而聲不得本律之清鍾律之正爲濁而倍反爲清體既爲清而聲又得本鍾律之清倍半之爲用止不同而清濁生聲之理亦異斯又管律鍾律之宜晰者矣此正國語重者從細輕者從大之說也度以三分損益之相差者何既得正體與倍體其間十二聲音之準一取法乎此以斤兩之重輕而三分損益之則自倍體而漸減至正體或正體而漸加至倍體以度分之厚薄而損益之則自厚體而漸損至薄體或自薄體而漸益至厚體總之不越三分損益之理焉法以倍體爲損益之原所得十有二分其第十三分之度上生則不及倍體下生則不及正體即如仲呂遞生不及黃鍾之理其取各分爲各鍾之度者則自正體遞取其漸厚者而爲應鍾之準焉是以倍體正體俱應黃鍾之律宮聲工字其自倍體所得第十二分即比正體差厚微重乃應大呂之呂清宮高工字其第十一分則應太簇之律商聲凡字第十分應夾鍾之呂清商高凡字第九分應姑洗之律角聲六字第八分應仲呂之呂清角高六字第七分應蕤賓之律變徵五字其第六分乃應夷則之律徵聲乙字而變體所生之第十二分則在倍體所生第七分之間其聲始應林鍾之呂清變徵高五字倍體所生第五分則應南呂之呂清徵高乙字第四分應無射之律羽聲上字第三分應應鍾之呂清羽高上字第二分應半黃鍾之律變

宮尺字而倍體所生之第十三分爲變體者乃應半
大呂之呂清變宮高尺字至此清濁二均之一十四
聲已具然編鍾一十有六取下羽至正羽之陰陽各
八而用應二倍律二倍呂之四體故取倍體所生第
二第三第四與第十三變體之半聲而倍體所生之
第二與第十三之變體不用所用者倍體所生之第
三第四以至第十二合黃鍾之一正體變體所生之
第十二與四半體共爲一十有六以應排簫之陰陽
二均焉倍體所生之第四分半之應倍南呂之呂清下羽上字第三分半之尺字第十三分變體半之應倍應鍾之呂清變宮高尺字第二分半之應倍無射之律變宮夫鍾體三分損益之法一如律呂但律呂自長而生短聲由濁而漸清鍾律自厚而生薄聲反自清而漸濁故自正體計之實自薄而漸厚亦由濁而漸清也是故編鍾之一十有六外形皆同一制其外高皆七寸四分四釐九豪外皮中徑皆七寸一分四釐六豪外上下徑皆五寸零三釐九豪其內高中徑上頂下口之度分與夫中空容積之多寡實體之厚薄斤兩之輕重具詳載其數列表於左俾後世有所依據爰以制器而考聲焉

倍夷則之鍾倍者非言鍾之倍體乃聲應倍律倍呂之鍾也故列于黃鍾之前　內高七寸三分
分一釐六豪七絲　中徑六寸八分八釐零一絲
上頂下口內徑俱四寸七分七釐三豪一絲
中容積二百二十五寸一十六分七百五十五釐
八百四十豪　體厚一分三釐三豪　重一百七
十九兩七錢

倍南呂之鍾　內高七寸三分零七豪七絲　中徑
六寸八分六釐二豪一絲　上頂下口內徑俱四

寸七分五釐五豪一絲　中容積二百二十三寸
四百六十分三百一十一釐六百八十豪　體厚
一分四釐二豪　重一百九十二兩
倍無射之鍾　內高七寸三分零一絲　中徑六寸
八分四釐六豪九絲　上頂下口內徑俱四寸七
分三釐九豪九絲　中容積二百二十二寸一百
五十分二百一十一釐二百豪　體厚一分四釐
九豪六絲　重二百零二兩二錢
倍應鍾之鍾　內高七寸二分九釐二豪一絲　中
徑六寸八分三釐零九絲　上頂下口內徑俱四
寸七分二釐三豪九絲　中容積二百二十寸七
百七十分二十三釐四十豪　體厚一分五釐七
豪六絲　重二百一十三兩

黃鍾之鍾　內高七寸二分九釐　中徑六寸八分
二釐六豪六絲　上頂下口內徑俱四寸七分一
釐九豪六絲　中容積二百二十寸三百九十九
分二百一十一釐五百二十豪　體厚一分五釐
九豪八絲　重二百一十六兩
大呂之鍾　內高七寸二分八釐一豪四絲　中徑
六寸八分零九豪五絲　上頂下口內徑俱四寸
七分零二豪五絲　中容積二百一十八寸九百
二十五分三百四十八釐四百八十豪　體厚一
分六釐八豪三絲　重二百二十七兩五錢
太簇之鍾　內高七寸二分七釐二豪四絲　中徑
六寸七分九釐一豪四絲　上頂下口內徑俱四
寸六分八釐四豪四絲　中容積二百一十七寸

三百七十二分六百三十六釐八百豪　體厚一
分七釐七豪三絲　重二百三十九兩七錢
夾鍾之鍾　內高七寸二分六釐零四絲　中徑六
寸七分六釐七豪四絲　上頂下口內徑俱四寸
六分六釐零四絲　中容積二百一十五寸二百
九十七分三百七十七釐九百二十豪　體厚一
分八釐九豪三絲　重二百五十六兩
姑洗之鍾　內高七寸二分五釐零二絲　中徑六
寸七分四釐七豪一絲　上頂下口內徑俱四寸
六分四釐零一絲　中容積二百一十三寸五百
五十分五百七十七釐二百八十豪　體厚一分
九釐九豪五絲　重二百六十九兩六錢
仲呂之鍾　內高七寸二分三釐六豪七絲　中徑

六寸七分二釐
釐三豪　中容積二百一十一寸二百一十五分
九百一十一釐四十豪　體厚二分一釐三豪
重二百八十八兩
蕤賓之鍾　內高七寸二分二釐五豪三絲　中徑
六寸六分九釐七豪二絲　上頂下口內徑俱四
寸五分九釐零二絲　中容積二百零九寸二百
五十分七百六十釐三百二十豪　體厚二分二
釐四豪四絲　重三百零三兩四錢
林鍾之鍾　內高七寸二分一釐六豪五絲　中徑
六寸六分七釐九豪六絲　上頂下口內徑俱四
寸五分七釐二豪六絲　中容積二百零七寸七
百二十九分二百零八釐八百八十八豪　體厚

二分三釐三豪二絲　重三百一十五兩三錢

夷則之鍾　內高七寸二分一釐三豪三絲　中徑六寸六分七釐三豪二絲　上頂下口內徑俱四寸五分六釐六豪二絲　中容積二百零七寸一百八十分四百七十八釐八十豪　體厚二分三釐六豪四絲　重三百一十九兩六錢

南呂之鍾　內高七寸一分九釐七豪二絲　中徑六寸六分四釐一豪一絲　中容積二百零四寸四寸五分三釐四豪一絲　上頂下口內徑俱四百一十三分四百六十六釐二百四十豪　體厚二分五釐二豪五絲　重三百四十一兩三錢

無射之鍾　內高七寸一分八釐三豪七絲　中徑六寸六分一釐四豪一絲　上頂下口內徑俱四寸五分零七豪一絲　中容積二百零二寸八四分三百九十八釐七百二十豪　體厚二分六釐六豪二絲　重三百一十五兩五十九錢

應鍾之鍾　內高七寸一分六釐五豪七絲　中徑六寸五分七釐八豪一絲　上頂下口內徑俱四寸分七釐一豪　中容積一百九十八寸九百七十一分五百一十釐四百豪　體厚二分八釐四豪

重三百八十四兩

蕙田案以上鐘律

周禮地官鼓人以金錞和鼓注錞錞于也圜如碓頭大上小下樂作鳴之與鼓相和　疏謂作樂之時以此金錞和于鼓節也　項氏安世曰四金惟金錞用于樂餘皆軍事此以大小序錞大于鐲其形圓鐲小如鐘鐲無舌鐸有舌

春官小師掌六樂聲音之節與其和注和錞于

陳氏禮書周禮小師掌六樂之聲節與其和鄭氏曰和即鐏于也鼓人掌教六鼓四金之音聲以節聲樂以和軍旅以正田役以金鐏和鼓以金鐲節鼓以金鐃止鼓以金鐸通鼓蓋鐏聲淳鐲聲濁鐃聲高鐸聲明聲淳則有所合故於鼓唱而和之聲濁則有所制故於鼓行而節之聲高則有所辨故於鼓退而止之聲明則有所交故於鼓作而通之放之于禮大司馬中春教振旅王及諸侯軍將帥師皆鼓卒長執鐃兩司馬執鐸公司馬執鐲中冬教大閱鼓人三鼓司馬振鐸車徒皆作鼓行鳴鐲車徒皆行三鼓摝鐸車徒皆坐又三鼓振鐸乃止如初乃鼓車馳徒步徒三戒車三發徒三刺乃鼓退鳴鐃且卻遂以狩田是鐸之於鼓所以通之於其中及其退也去鐲而鳴鐃鐏之於兵雖無經見國語曰戰以鐏于丁寧儆其民也又黃池之會吳王親鳴鍾鼓丁寧鐏于振鐸則兵法固用鐏矣春秋傳曰有鍾鼓曰伐則古之用兵蓋亦有鍾矣鄭康成曰鐏圜如碓頭上大下小樂作鳴之與鼓相應漢大予樂有之杜祐曰鐏于古禮器也宋時廣漢什邡人段祖以鐏于獻始興王鑒其制高三尺六寸圜二尺四寸圜如筍也色黑甚薄上有銅馬以繩縣馬令去地尺餘灌之以水又以器盛水于下以芒當心跪注鐏于以手震芒則其聲如雷後周平蜀得之解斯徵觀曰鐏丁也唐李仲樂圖縣以龍格今太常作伏虎于其上若武舞入則兩工對舉一人隨撞之其縣以虡則設于熊羆案十二枚鳴以和鼓

陳氏樂書周官小師掌六樂聲音之節與其和鼓人掌六鼓四金之音聲以金鐏和鼓自金聲之淳言之謂之鐏自和鼓之倡言之謂之和其實一也蓋其形象鍾頂大腹摝口弇上以伏獸爲鼻內懸子鈴銅舌凡作樂振而鳴之與鼓相和後周平蜀獲其器太常卿斛斯證觀曰鐏于也以芒筒捋之其聲極振乃取

以合樂焉國語曰戰以錞于儆其民也又黃池之會吳王親鳴鍾鼓錞于振鐸則錞之和鼓以節聲樂和軍旅其來尚矣後世之制或爲兩馬或爲蛟龍之狀引舞用焉非周制也

蕙田案以上金錞

周禮地官鼓人以金鐲節鼓〔注〕鐲鉦也形如小鍾軍行鳴之以爲鼓節司馬職曰軍行鳴鐲〔陳氏禮書〕鼓人以金鐲節鼓司馬職公司馬執鐲軍行鳴鐲詩曰鉦人伐鼓國語曰鼓丁寧春秋傳曰射汰輈而著于丁寧說文曰鐲鉦也韋昭曰丁寧鉦也然則鉦也丁寧也皆鐲之異名

〔陳氏樂書〕自其聲濁言之謂之鐲自其儆人言之謂之丁寧自其正人言之謂之鉦其實一也

蕙田案以上金鐲

以金鐃止鼓〔注〕鐃如鈴無舌有秉執而鳴之以止擊鼓司馬職曰鳴鐃且却〔聶氏三禮圖〕樂記曰復亂以武復謂反復也亂理也武謂金鐃也謂舞畢之時舞人必反復鳴此金鐃而治理之欲退之時亦擊此金鐃以限之

〔陳氏禮書〕說文曰鉦鐃也鐃小鉦也似鈴柄中上下通樂記曰始奏以文則登歌清廟之類也復亂以武則下管象之類也鄭氏以文爲鼓武爲鐃豈其然乎

〔陳氏樂書〕大司馬卒長執鐃以其聲譊譊然故以鐃名之漢鼓吹曲有鐃歌所以退武舞也豈亦周之遺制歟蓋其小者似鈴有柄無舌執而鳴之以止鼓大者象鍾形薄旁有二十四銑宮縣用之飾以流蘇蓋應律音而和樂也

蕙田案以上金鐃

以金鐸通鼓（注鐸大鈴也振之以通鼓司馬職曰司馬振鐸）

聶氏三禮圖樂記曰天子夾振之注云王與大將夾舞者振鐸以爲節也

陳氏禮書司馬職曰兩司馬執鐸又曰三鼓摝鐸三鼓振鐸司馬法曰鼓聲不過闉聲聲不過闉鐸聲不過琅鄭康成許慎皆曰鐸大鈴也蓋鐸有金鐸木鐸金鐸舌以木金鐸振武事若司馬之振鐸摝鐸（捋上振之謂之摝）黃池之會官師振鐸是也木鐸振文事若書禮所言狗以木鐸是也樂記曰天子夾振之鄭氏謂王與大將夾舞者振鐸以爲節鐸雖用之於樂然非王與大將振之也晉荀氏得趙人牛鐸然後能諧樂則古人之爲鐸鐲錞施於聲律皆有當也

今大樂有二種鐸以道武舞木爲柄者謂之單頭鐸金爲柄而兩鐸相屬者謂之雙頭鐸非古也

蕙田案以上金鐸

陳氏禮書鐸鳴自內鍾鳴自外先儒謂撞鍾必以濡木以其兩堅不能相和也或曰海中有巨魚曰鯨巨獸曰蒲牢蒲牢畏鯨擊鯨則蒲牢大鳴後世縣是作賦曰發鯨魚鯷華鍾是也然經無明文其制不可以考

蕙田案此條論撞木

右金音之屬

內廷供奉禮部右侍郎金匱秦蕙田編輯
李太保總督直隸右都御史桐城方觀承同訂　按察司副使元和宋宗元　參校

吉禮七十五

宗廟制度

書益稷戛擊鳴球（擊球玉磬　鳴樂器惟磬用玉故球為玉磬）

禮記明堂位拊搏玉磬（疏鳴球謂擊球使鳴樂器惟磬用玉故球為玉磬）

陳氏樂書春秋時齊侯以玉磬賂晉師止兵臧文仲以玉磬如齊告糴郊特牲言諸侯宮縣而擊玉磬明堂位言四代樂器而拊搏玉磬則玉之於石類也玉聲則出乎其類矣以其為堂上首樂之器其聲清徹有隆而無殺衆聲所求而依之者也商頌曰依我磬聲本諸此歟

四百四

詩商頌那依我磬聲（傳磬聲之清者也以象萬物之成（箋）磬玉磬也之聲幷相依上謂和平也玉磬尊故異言之）

陸氏佃曰離磬特磬也

蕙田案以上玉磬

禮記明堂位叔之離磬（疏）叔之所作編離之磬

大戴禮縣一磬而尚拊

爾雅大磬謂之鼛

陳氏禮書磬編則雜離則特叔之離磬特縣之磬也

大戴禮曰縣一磬而尚拊則堂上亦有特縣磬矣

陳氏樂書磬之為器昔人謂之樂石離磬則專簨之特磬非十二器之編磬也

孟子玉振之也者終條理也

朱注俟其既闋而後擊特磬以收其韻

朱子文集樂有特鐘特磬是首尾用者

朱子語類玉磬先後一般初打恁地響到作時也恁地響住時截然便住於衆樂之終必以此振之

蕙田案以上特磬

周禮春官磬師掌教擊磬（注）教教眡瞭也磬亦編

聶氏三禮圖小胥職註云鐘磬編縣之二八十六枚而在一簴簴謂之堵十六枚之數起於八音倍而設之故十六也

陳氏樂書磬師掌教擊磬擊編鐘言編鐘於磬師則知有編磬矣爾雅言大以見小磬師言鐘以見磬大則特縣小則編縣儀禮鼖倚于頌磬西紘則所謂紘者其編磬之繩歟小胥凡縣鐘磬半為堵全為肆鄭康成釋之謂編縣之十六枚同在一虡謂之堵鐘磬

各一虡謂之肆禮圖取其倍八音之數而因之是不
知鐘磬特八音之二者爾謂之取其數可乎典同凡
爲樂器以十有二律爲之數度以十有二聲爲之齊
量則編鐘編磬不過十二爾謂之十六可乎

蕙田案編磬之數經雖無文據疏以十六枚
釋之其言固有所本聶氏乃謂數起于八音
倍而設之夫磬乃八音之一何得以八音起
數陳氏非之當矣但陳氏又泥十二律之數
以爲十二枚是又不知旋宮均調之有變半
聲者亦未的也

又案以上編磬

儀禮大射儀樂人宿縣于阼階東笙磬西面西階之西
頌磬東面

周禮春官眡瞭擊頌磬笙磬（注磬在東方曰笙笙生也在西面是應笙之磬也又曰頌磬東面是應鏞也磬之應笙者曰笙磬大射禮笙磬頌鐘頌磬其應笙者曰笙鐘笙磬春秋傳有歌鐘二肆與頌磬之義同周禮有笙鐘之樂與笙磬之義同近之矣）

薛氏季宣曰磬之應鏞者曰頌磬頌即鏞也磬之應笙者曰笙磬大射禮笙磬頌鐘頌磬其應笙者曰笙鐘笙磬春秋傳有歌鐘二肆與頌鐘頌磬之義同周禮有笙鐘之樂與笙磬之義同近之矣

黃氏度曰升歌則擊頌磬笙歌則擊笙磬

蕙田案黃氏之說是

陳氏樂書應笙之磬謂之笙磬應歌之磬謂之頌磬
鄉飲酒之禮笙入堂下磬南北面立鄉射之禮笙入
立于縣中西面磬在東而面西頌磬在西而面
東笙入立于縣中之南而面北故頌磬歌于西是南
鄉北鄉以西方爲上所以賤匏竹也大射鼓倚于頌磬西紘
以東方爲下所以貴人聲也笙磬吹于東是
頌磬在西而有紘是編磬在西而以頌磬名之特磬
在東而以笙磬名之周官眡瞭掌凡樂事播鼓擊頌

磬掌太師之縣則頌磬編磬也笙磬特磬也縣則又兼編與特言之然言笙磬繼之以鐘鎛應笙之鐘鎛也笙師共笙鐘之樂是已言頌磬繼之以鐘鎛應歌之鐘鎛也左傳歌鐘二肆是已詩言笙磬同音書言笙鏞以間大鐘謂之鏞則笙鏞特縣之鐘也以笙鏞為特縣之鐘則笙磬為特縣之磬明矣然則特磬特鐘編鐘編磬皆各堵而同肆鎛則隨之而已

蕙田案樂書以笙磬為特磬非是笙匏竹也國語匏竹利制高下在心應律合呂豈特磬所能應乎觀小雅笙磬同音則笙磬為編磬明矣

又案以上頌磬笙磬

書禹貢泗濱浮磬（鄭泗水涯水中見石可以為磬）（疏石在水旁水中見石似若水上浮然此石可以為磬故謂之浮磬也貢石而言磬猶如砥礪然也）

陳氏禮書先儒曰磬立秋之音禹貢泗濱浮磬蓋以土少而水多故其聲和潤也泰刻嶧山以頌曰刻此樂石顏師古曰嶧山近泗水泰取泗濱石銘之故曰山其陽多磬唐人多用華之山其陰多磬石又曰鳥危之山其陽多磬唐人多用華原石為磬

周禮考工記磬氏為磬倨句一矩有半（注必先度一矩為句一矩為股而求其弦既而以一矩有半觸其弦則磬之倨句也磬之制有大小此假矩以定倨句非用其度耳）其博為一（注博謂股博也博廣也）股為二鼓為三參分其股博去一以為鼓博參分其鼓博以其一為之厚（注鄭司農云股磬之上大者鼓其下小者所當擊者也元謂股外面鼓內面也假令磬股廣四寸半者股長九寸也鼓廣三寸長尺三寸半厚一寸）已上則摩其鼒（注鄭司農云磬聲太上則摩鑢其旁元謂太上聲清也薄而廣則濁）已下則摩其耑（注太下聲濁也短而厚則清）

（陳氏禮書世本曰無句作磬垂作鐘書曰垂之竹矢益叔與無句非二人垂之為工非一技皇氏謂無句叔之別名其說或然考工記磬氏為磬倨句一矩有

半其博為一股為二鼓為三三分其股博去一以為鼓博三分其鼓博以其一為之厚蓋鐘圓中規磬方中矩則倨句一矩有半觸其弦也其博為一股博一律也股為二後長二律也鼓為三前長三律也股非所擊也短而博鼓其所擊也長而狹鄭司農云股磬之上大者鼓其下小者康成云股外面鼓內面則擊者為前而在內不擊者為後而在外內者在下外者在上其小大長短雖殊而其厚均也黃鐘之磬股鼓皆厚二寸則餘推此可知矣

蕙田案磬氏所言股鼓長短之制未有分別而曰已上則摩其旁是俾厚者而使之薄矣陳氏乃謂小大長短雖殊而其厚則均蓋亦意擬之詞耳

〔律呂正義〕宋林希逸考工記解載趙溥曰作磬依律長短前長三律二尺七寸後長二律一尺八寸此是黃鐘特磬之磬其他磬皆依律起度倨句一矩有半者以尺寸論之上邊倨句處共四尺五寸則此下邊兩弦之間恰有三尺三寸七分半又謂為一為二為三是分作三節算分數博為一謂股闊廣一律計九寸股為二謂鼓長三律計二尺七寸參分鼓博以一為厚則鼓廣六寸參分去一以為鼓博則鼓厚二寸此黃鐘磬之厚也餘皆以律準數賈公彥疏曰凡樂器厚則聲清薄則聲濁太上是聲清故摩使薄薄而廣則濁太下是聲濁由薄薄不可使厚故摩使短短則形小形小則厚厚則聲清宋志載阮逸胡瑗制十二磬股長鼓博皆依律分別長短而又遞加厚薄又宋王洙言周禮註疏磬有大小據此以黃鐘為律依法造黃鐘特磬正得林鐘律聲又范鎮樂論曰臣所造編磬皆以周官磬氏為法若黃鐘股之博四寸五分股九寸鼓一尺三寸五分鼓之博三寸而其厚一寸其弦一尺三寸五分十二磬各以其律之長而三分損益之此其率

也今之十二磬長短厚薄皆不以律而欲求其聲不
亦遠乎據范鎮之論制磬厚薄以律而長短仍以律
矣案磬制周禮考工記言之已詳奈註者未盡其蘊
而制者又未案其理故施於用而未合存諸簡而無
徵也夫倨句一矩有半者倨之爲言曲也禮記注徵
曲曰倨大曲曰句蓋句股之角直爲大曲而磬之角
鈍故徵曲而爲倨總之凡句與股皆矩也矩之小者
爲句矩之大者爲股句爲二分股爲三分則股爲句
之一矩又有半譬如小矩句爲一尺八寸則大矩股
爲二尺七寸句之一股爲二鼓爲三正此意也博爲
七寸乎下文博爲一股爲二鼓爲三則所謂博爲一
潤廣先儒已解之博爲一乃一分譬如句爲一尺八
寸則博爲九寸三分其股博去一以爲鼓博者言股

博爲三分則鼓博爲二分譬如股博爲九寸則鼓博
爲六寸矣然首言博爲一股爲二鼓爲三則所謂博
者未分股博與鼓廣也今若以股博爲股之半則鼓
廣復去三分之一毋乃太狹若以股博爲鼓之半而
鼓廣爲股博之三分之二則體制適合於宜原其故
蓋因鼓修大於股分縣之必偏一側惟鼓之長者狹
而股之短者反廣則輕重相稱懸之而無偏側之慮
大矩以擊而言故謂之鼓而小矩反易名曰股此又
見古之句股之名蓋未嘗分大小也爲一爲二爲三
者一分二分三分之謂非一律二律三律之意也黃
鐘之九寸三之而二尺七寸以爲特磬獨懸其一可
已若編磬十六枚而同懸一簴豈能勝之今取考工
記博一股二鼓三之說依律呂損益之法而定制焉

一則以黃鐘之律爲本使各磬大小一制一則案十二律呂上下相生之制而爲各磬之厚薄彼鼓大至二尺七寸者爲黃鐘之特磬矣今若半之爲一尺三寸五分則股爲九寸鼓博則四寸五分是制似與范鎮所論同然范制近代時尺之度而此九寸則宜爲古尺之度即今尺之七寸二分九釐也以今尺之度言之則股爲七寸二分九釐鼓爲一尺零九分三釐五豪股博爲五寸四分六釐七豪五絲鼓博則爲三寸六分四釐五豪此依黃鐘之律而起度如此以此一制爲準而十六磬之股博鼓廣務使皆同然後較其清濁而度以厚薄焉如考工記三分鼓博以其一爲厚則今制之鼓博三寸六分四釐五豪三分之而用其一則爲一寸二分一釐五豪然未知此一寸二分一釐五豪之厚爲應黃鐘之一磬乎抑編磬之一十有六皆同此一制乎在周禮獨載此一磬之厚而未明其清濁適當何聲又不識當日審音定制時分音於長短乎抑分音於厚薄乎及試以石音諸器其音每不分於長短而分於厚薄其分於厚薄仍得倍半相應同聲而有清濁之分因知石之體堅而取音有其準則矣至於考工記之已上則摩其旁已下則摩其耑之語不過遷就其忽微清濁已耳要之一聲之上下不能斬也是以制磬之法既以黃鐘之律爲之本或用其全或用其半或用其倍以定其股博鼓廣之度分而使十六磬大小長短一制然後以黃鐘之律定一磬之厚爲之準如黃鐘今尺度七寸二分九釐則用其十分之一七分二釐九豪以爲一磬之

厚審其音與黃鐘之律相應乃以此度倍之得一寸四分五釐八豪復爲一磬之厚審其音必與前七分二釐九豪之磬同聲爲一音之清濁得此一音之清濁相應乃自清音之磬依律呂三分損益之法上下生之則十二磬之厚薄既定乃加二變體之分以爲清濁二均七聲之準復於十四分內取其最清音四磬之厚而各半之爲最濁音四磬之度而十四分內最清二音在所不用於是十六磬之制全爰以配排簫之一十六管而與編鐘並列爲雅樂焉昔人言磬有二玉磬在堂上石磬在堂下不知古時凡石之美者皆以玉名豈必藍田夜光競爲華飾哉書云戛擊鳴球又云擊石拊石總歸于金聲玉振始終條理而已又樂記云石聲磬磬以

立辨宋儒謂石聲難和石聲和則八音無不和矣故詩曰既和且平依我磬聲先王所尤重焉至於取材之地載於禹貢徐州則泗濱浮磬雍州則貢琳琅銀鏤砮磬圖書編謂泗濱磬後世以其聲下而不和以華原所出易之則雍州之產也延及近世多用靈璧石則仍徐州境也要之不必拘于所出惟期應律諧聲以成大樂庶幾神人上下涵泳太和而不失古聖人制作之微意焉耳

倍夷則之磬 六分零六豪八絲

倍無射之磬 六分八釐二豪八絲

黃鐘之磬 七分二釐九豪

太簇之磬 八分零九豪

姑洗之磬 九分一釐零二絲

倍南呂之磬 六分四釐八豪

倍應鐘之磬 七分一釐九豪一絲

大呂之磬 七分六釐八豪

夾鐘之磬 八分六釐四豪

仲呂之磬 九分七釐二豪

鞉賓之磬一寸零二釐四豪

夷則之磬一寸零七釐八豪七絲

無射之磬一寸一分釐三豪六絲

蕙田案以上磬制度

書益稷夔曰予擊石拊石百獸率舞庶尹允諧蔡傳重擊曰擊輕擊曰拊磬有大小故擊有輕重石聲最難諧和石聲一和則無不和矣

詩小雅鼓鐘笙磬同音

論語子擊磬于衛有荷蕢而過孔氏之門者曰有心哉擊磬乎

蕙田案以上擊拊

又案八音之中金石爲衆音之綱紀孟子所謂金聲玉振也而黃鐘應鐘夾鐘林鐘皆以律名頌鐘笙鐘頌磬笙磬各以用別大師所

林鐘之磬一寸零六釐四豪

南呂之磬一寸一分釐四豪五絲

應鐘之磬一寸二分釐三豪六絲

蕙田案以上磬制度

謂十有二律爲之度數十有二聲爲之齊量也金聲玉振特懸之鐘磬也特懸者包衆樂而括始終在堂上者以節歌聲書所謂夏擊鳴球搏拊琴瑟以詠是也在堂下者以應笙鏞書所謂笙鏞以間是也頌鐘笙鐘頌磬笙磬編懸之笙磬也編懸者分堵肆而諧律呂后夔之擊拊商頌之依聲小雅之同音孔子之擊磬荷蕢歎有心是也自雅樂失傳周景制大鐘漢賦稱萬石而特鐘之制紊矣周禮鳧氏爲鐘不分大小而編鐘之制亡矣春秋以玉磬止兵告糴漢武有浮金輕玉之磬而特磬之制紊矣周官磬氏爲磬不辨厚薄而編磬之制亡矣唐宋以來所謂定樂制器者

但皆泥于注疏之解而不心領神悟考求制
作之精宋王洙謂鐘磬依律數爲大小之制
者經典無正文惟鄭康成立意言之亦自云
假託之法孔疏因而述之據歷代史籍亦無
鐘磬依律數大小之說其康成頴達等即非
身會制作樂器可謂切中其弊蓋千百年來
一大疑案也我
聖祖御定律呂正義考定黃鐘真度以爲律呂之本制
鐘準以輕重厚薄之實體中空容積之度分
而不分大小形容之別異摩磬則一本周禮
磬氏之尺度而知石音不分于長短而分于
厚薄準以黃鐘之律三分損益上下相生以
定諸磬之度分于是十二律呂清濁二均七

聲之準靡不諧合誠
聖主天縱神聖千載一時之會也八音之綱紀于是乎
立而始終之條理可考而求矣
觀承案古樂失傳漢唐而下紛然聚訟而雅
樂卒不可成說者謂樂經既亡之故愚則謂
樂經不亡官具於周禮義存於戴記而歌備
於三百篇皆樂之經也所亡者特其譜耳苟
能合諸經傳記而精考之古樂亦復了了可
尋所難者考据雖詳而泥於古今之異制雅
俗之殊方施之於用而多扞格只成紙上之
陳言而已
聖祖御纂正義所以高絕前古者不但聲律器數之獨
得其真也妙在案諸弦索簫管而與五音六

律一一配合其實蓋即今人所用之器而得古樂之形模軌度則坐而言者即可起而行故能補樂經之亡而收千載已墜之音也

右石音之屬

周禮春官籥章掌土鼓豳籥中春晝擊土鼓歙豳詩以逆暑中秋夜迎寒亦如之凡國祈年于田祖歙豳雅擊土鼓以樂田畯國祭蜡則歙豳頌擊土鼓以息老物（注杜子春云土鼓以瓦為匡以革為兩面可擊也）

禮記禮運簀桴而土鼓（注簀讀為由聲之誤也由塤也謂摶土為桴也土鼓築土為鼓也）

明堂位土鼓簀桴伊耆氏之樂也

陳氏樂書樂以中聲為本土也者於位為中央於氣為冲氣則以土為鼓以土簀為桴所以達中聲者也伊耆氏之樂所尚者土鼓則中聲作焉所擊者簀桴則中聲發焉禮之初始諸燔黍捭豚以為食汙尊抔飲以為飲然則簀桴土鼓有不為樂之初乎周官籥章凡逆暑於中春迎寒於中秋祈年於田祖祭蜡以息老物一於擊土鼓而已有報本反始之義焉夫豈以聲音節奏之末節為哉然土鼓之制窪土而為之故禮運之言土鼓在乎未合土之前與壺涿氏炮土之鼓異矣杜子春謂以瓦為皐陶以革為面不稽禮運之故也

蕙田案以上土鼓

易離卦九三不鼓缶而歌

詩陳風坎其擊缶（傳盆謂之缶疏郭璞曰盎盆也此云擊缶則缶是樂器）

呂氏春秋帝堯立乃命質為樂質乃效山林谿谷之音以歌乃以麋鞉置缶而鼓之（注質當為夔）

陳氏禮書爾雅曰盎之謂缶國語曰瓦絲尚宮滀池之會秦王謂趙王擊缶李斯曰擊甕扣缶真秦聲也蓋缶古之樂器秦尚之劉安曰窮鄉之社扣瓮拊瓶相和而歌自以為樂亦擊缶之類也呂不韋曰堯使鄭以麋鞉置缶而鼓之此不可考也

陳氏樂書土音缶立秋之音也古者盎謂之缶則缶之為器中虛而善容外員而善應中聲之所自出者也唐堯之時有擊壤而歌者因使鄭以麋鞉寘缶而鼓之是以易之盈缶見於比用缶見於坎鼓缶而歌見於離詩之擊缶見於宛邱是缶之為樂自唐至周所不易也徐幹曰聽黃鐘之音知擊缶之細則缶之樂特其器之細者歟

蕙田案以上缶

周禮春官小師掌教埙（注埙燒土為之大如雁卵鄭司農云埙六孔）

（為埙解也）

瞽矇掌播埙（注播謂發揚其聲　疏皆小師教此瞽矇令於作樂之時播揚以出聲也）

笙師掌教歙埙（注教教眡瞭也）

詩小雅何人斯伯氏吹壎

爾雅釋樂大埙謂之嗥（疏說文云壎樂器名從土熏聲埙壎古今字釋名云埙喧也聲濁喧喧然大埙名嗥孫炎曰音大如叫呼聲郭云埙燒土為之大如鵝卵小者如雞子周禮小師注云埙燒土為之大如鴈卵鄭司農云六孔是相傳為然也世本云暴辛公善篪記者因以為作謬矣世本云成公善篪記者因以為作謬矣周古史云古有埙篪尚矣周幽王時暴辛公善埙蕪所出蓋以詩小雅云伯氏吹壎仲氏吹篪蕪公剌暴公也故致斯謬亦未知氏吹篪蕪公剌暴公也故致斯謬）

白虎通壎坎音也壎在十一月壎之為言勳也陽氣於黃泉之下勳蒸而萌一說埙在西南方

風俗通謹案世本暴辛公作埙詩云天之誘民如埙如篪埙燒土也圍五寸半長三寸半有四孔其二通

凡爲六孔

陳氏禮書〕廣雅云塤象秤錘以土爲之六孔鄭司農釋周禮郭璞釋爾雅其説皆然郭璞又謂鋭上平底大者如鵝子蓋塤之大小不同而同於六孔（唐樂志曰壎嘂也立秋之音萬物將嘂黄也舊圖大塤謂之雅塤小者謂之頌塤然塤土也土位在坤而時立秋則唐志之説是而白虎通之説非矣）

陳氏樂書〕塤之爲器立秋之音也平底六孔水之數也中虚上鋭如秤錘然火之形也塤以水火相合而後成器亦以水火相和而後成聲故大者聲合黄鐘大呂小者聲合太簇夾鐘一要宿中聲之和而已爾雅大塤謂之嘂以其六孔交鳴而喧譁故也塤又作壎者金方而土圓水平而火鋭一從熏火也其徹爲黑則水而已從圓則土之形圓故也或謂塤青之氣陽氣始起萬物暄動據水土而萌始於十一月成於立春象萬物萌出於土中是主土王四季非主正位六月而言亦一説也

律呂正義〕八音之樂土居其一古有土鼓及缶今惟有壎周禮小師職作塤註大者謂之雅塤小者謂之頌塤凡六孔上一前三後二寶慶府學校志云圜五寸半長三寸四分上尖底平大者如鵝子高三寸六分六孔上一前二後三上孔平吹爲太簇以四字應下五孔皆閉向上稍仰爲黄鐘以合字應下五孔亦不開左手中指與食指二孔爲仲呂以上字應凡吹上字止開此孔餘皆閉右手食指孔并左手二孔俱開爲林鐘以尺字應凡吹尺字止開此三孔餘皆閉後二孔左手大指孔爲南呂以工字應凡吹工字此

孔與前三孔俱開餘皆閉右手大指孔黃鐘清律以六字應凡吹六字前後各孔俱開以兩手無名指小指托其底輕用氣以取聲此取聲字之法大槩有五聲而無二變今禮部太常所用壎外高二寸五分餘中空內高止二寸二分餘外圍七寸少歛其內圍亦不過五寸四五分前三孔上二下一下一近底上二平開相離五分餘後二孔一與前上二孔相對一比前下一孔稍高審其音五孔生聲皆不能分上下詢之樂工則曰與羣樂共奏俯仰遷就以取相合蓋古聖人定八音之器以和聲律莫不有體而施於用今欲定壎之制亦惟以律呂準其度數而已依風俗通所載圍五寸半長三寸半如法求徑則得一寸七分五釐其中空容積則得五千六百一十四分有餘依寶慶志所載圍五寸半高三寸六分如法求積則得五千七百七十五分此二制以黃鐘之積計之大槩皆一十三倍有餘然高三寸五六分而徑止一寸七分五釐則形體太長而細依時用壎之內高二寸二分內圍五寸五分如法求積得四千零一十五分六百二十五釐比之黃鐘之積則九倍有餘其內高二寸二分而徑一寸七分五釐則形體長短庶爲合宜但孔之高下未案律度故生聲不得晰耳夫管籥諸音全係中空容積之度分初無預乎管體之厚薄壎雖土樂而生聲亦如管籥之含氣其要亦在中空容積之度分而無與乎外體之厚薄也案風俗通寶慶志所載壎制其內高三寸五分上下謂古尺度則爲今尺之二寸九分上下若謂今尺之三寸五分則與

半黃鍾之度爲近時用壎內高二寸二分上下則與半夷則南呂相和之度爲近如以半黃鍾之三寸六分四釐五豪之數爲內高則中空容積必得三十二倍黃鍾之積爲體其形制始合於宜以二寸九分之數爲內高則中空容積必得一十六倍黃鍾之積爲體其形制始合於宜以半夷則南呂相和之二寸二分一釐之數爲內高則中空容積必得八倍黃鍾之積爲體其形制始合於宜以三十二倍黃鍾之積爲制內高三寸六分四釐五豪則內徑得二寸六分八釐六豪以一十六倍黃鍾之積爲制內高二寸九分一釐六豪則內徑得二寸一分二釐四豪以八倍黃鍾之積爲制內高二寸二分一釐七豪則內徑得一寸七分二釐二豪然此徑與高所成體實爲揣圓形而壎之制上銳下濶底平與揣圓微異故取中徑之三分之二爲底徑而中徑居內高之三分之一（自下命之也）減其上半體之分以益下以羨補不足則形制成而積無遺矣至於取音一以中高爲準依三分損益之法而前後設孔焉其開孔固以中高爲準而壎體用律呂之半爲最短如諸孔皆開於中線則相隔甚近不能容指故離中線而左右分之使參差相錯手指得以案抑此又古人制作精微之意也是故全體之聲出自頂口應某律爲某字自頂口至底前後各設一線爲中界前三孔最下一分案某律爲某字次第一孔應某律度於線中界設之爲第一孔應某律爲某字次第二分案某律某呂相和之度偏左設之爲第二孔應某律爲某字又次第三分案某律某呂相和之度偏右

設之爲第三孔應某律爲某字此前三孔之分也後二孔之下一孔爲第四孔應某律爲某字其上一孔爲第五孔應某律爲某字此後二孔之分也五孔之分前後左右實左設之爲第四分案某律某呂相和之度偏分按某律某呂相和之度偏右設之爲第五孔應某律爲某字此後二孔之分也五孔之分前後左右實自下而漸上自遠而及近故生聲有序而高下分明得以應律呂而爲用焉考壎之制雖爲三種而八倍黃鐘之壎全體所得聲字適應黃鐘之宮故定爲雅樂所用而名之曰黃鐘壎其協大呂一均者則用七倍黃鐘之積爲體而諸孔損益之法乃以黃鐘八分之七同形管之律呂相和之分準其度益黃鐘八分之七之管實與大呂相應故因以立制而名之曰大呂壎要之樂以取聲爲要而取聲以立體爲先壎之爲器其形質雖與竹音諸樂不同然以黃鐘之積求之而立體生聲莫不合於律呂之度焉黃鐘之分定則太和之理得故凡所以諧八音而成衆器者皆有所準也

黃鐘壎以八倍黃鐘之積爲體其諸孔之度即用正黃鐘所生律呂之分其內高則半夷則半南呂相和之分爲二寸二分一釐七豪其大徑一寸七分二釐二豪居內高之三分之一底徑一寸一分四釐八豪其頂孔所生之音應黃鐘之律宮聲工字是爲此壎全體之聲字焉其半無射半應鐘相和之分一寸九分七釐一豪設孔應姑洗之律角聲六字爲前三孔之居中第一孔焉其黃鐘大呂相和之四分之一一寸七分六釐四豪設孔應蕤賓之律變徵五字爲前

三孔之居左第二孔焉其太簇夾鐘相和之四分之一一寸五分六釐八豪詮孔應夷則之律徵聲乙字爲前三孔之居右第三孔焉其姑洗仲呂相和之四分之一一寸三分九釐四豪計其序宜應無射之律爲上字今詮孔比無射之律低半音其蕤賓林鐘相和之四分之一一寸二分四釐七豪詮孔又比無射之律高半音爰以此二分相併折中得一寸三分二釐詮孔乃應無射之羽聲上字爲後二孔之居左第四孔焉其次夷則南呂相和之四分之一爲通體之半詮孔比半黃鐘之律變宮尺字低半音其無射應鐘相和之四分之一爲第一孔之半詮孔乃應半黃鐘之律變宮尺字爲後二孔之居右第五孔焉較其正半之分則六字之半應尺字爲下三音蓋最下第一與最上第五爲正半之分而半比正下三音亦如管籥諸器半體以上半分比正分遞下三音之理也至此五孔已畢獨遺應太簇之律爲凡字者而以頂孔應黃鐘之律爲工字者代之此黃鐘壎之各孔分也

大呂壎以七倍黃鐘之積爲體其諸孔之度即用黃鐘八分之七同形管所生律呂之分其內高則半夷則半南呂相和之分爲二寸一分二釐其大徑一寸六分四釐七豪底徑一寸零九釐八豪其頂孔所生之音應大呂之呂清宮高工字是爲此壎全體之聲字焉其半無射半應鐘相和之分一寸八分八釐五豪詮孔應仲呂之呂清角高六字爲前三孔之居中第一孔焉其黃鐘大呂相和之四分之一一寸六分

八釐七豪強孔應林鐘之呂清變徵高五字爲前三
孔之居左第二孔焉其太簇夾鐘相和之四分之一
一寸四分九釐九豪強孔應南呂之呂清徵高乙字
爲前三孔之居右第三孔焉其姑洗仲呂相和之四
分之一一寸三分三釐三豪計其序宜應應鐘之呂
爲高上字今強孔比應鐘之呂低半音其蕤賓林鐘
相和之四分之一一寸一分九釐三豪強孔又比應
鐘之呂高半音爰以此二分相併折中得一寸二分
六釐三豪強孔乃應應鐘之呂清羽高上字爲後二
孔之居左第四孔焉其次夷則南呂相和之四分之
一爲通體之半強孔比半大呂之呂清變宮高尺字
低半音其無射應鐘相和之四分之一爲第一孔之
半強孔乃應半大呂之呂清變宮高尺字爲後二孔
之居右第五孔焉較其正半之分則高六字之半應
高尺字亦爲下三音矣至此五孔已畢獨遺應夾鐘
之呂爲高凡字者而以頂孔應大呂之呂爲高工字
者代之此大呂壎之各孔分也壎之用於雅樂止取
五聲而無二變其體亦止得六聲而不能備七聲之
全至於旋宮轉調則以最近一音借用之或隨調而
另製一體此所以有雅壎頌壎大小之別也

右土音之屬

周禮地官鼓人掌教六鼓四金之音聲以節聲樂以和
軍旅以正田役教爲鼓而辨其聲用注教爲鼓教擊鼓者大小之數又別其聲所用之事鄭氏鍔曰能知聲者或不能爲器能制器者或未必能知聲鼓人知聲者也韓人爲之先儒謂教擊鼓者大小長短儻不中度則知聲者欲其聲不爽可得哉故上言教擊鼓之法此言教爲鼓而用之之法然則教爲鼓者教韓人爲之先儒謂教擊鼓者大小之數則失之矣

以雷鼓鼓神祀注雷鼓八面鼓也神祀祀天神也疏鄭知雷鼓八面鼓者雖無正文案韓人爲皐陶有晉鼓鼖鼓皐鼓二者非祭祀之

鼓皆兩面則路鼓祭宗廟宜四面靈鼓祭地祇尊於宗廟以靈鼓鼓社祭宜六面雷鼓祀天神又尊於地祇宜八面故知義然也〔注〕靈鼓六面鼓也社祭祭地祇也〔疏〕社是五土之總神是地之次祀故舉社以表地祇其實地之大小之祭皆用靈鼓也以路鼓鼓鬼享〔注〕路鼓四面鼓也鬼享享宗廟也

秋官冥氏〔為阱擭以攻猛獸以靈鼓鼓敺之〔注〕靈鼓六面鼓

夏官大司馬〔中春教振旅王執路鼓

太僕〔建路鼓于大寢之門外而掌其政

陳氏禮書〔靈天聲也靈鼓鼓神祀而救日月亦天事也古人救日月則詔王鼓先儒以為鼓用靈鼓是也靈地德也靈鼓鼓社祭而攻猛獸亦地事也冥氏攻猛獸以靈鼓敺之是也路鼓鼓鬼享而田獵達窮者與遽令亦用之司馬振旅王執路鼓太僕建路鼓于大寢之門外以待達窮者與遽令是也

蕙田案以上雷鼓靈鼓路鼓

詩大雅靈臺賁鼓維鏞〔傳賁大鼓也故謂大鼓為賁鼓冬官鞮人注大鼓謂之鼖是也〕

書顧命大貝賁鼓

周禮地官鼓人〔以鼖鼓鼓軍事〔注大鼓謂之鼖鼖鼓長八尺兩面而已而稱大者此不對路鼓已上以其長八尺直對晉鼓六尺六寸者為大耳〔疏〕云大鼓謂之鼖是訓鼓為大此唯

夏官大司馬〔中春教振旅諸侯執鼖鼓

爾雅釋樂〔大鼓謂之鼖〔注〕鼖長八尺

陳氏樂書〔鼓之小者謂之應大者謂之鼖司馬法千人之師執鼙萬人之師執大鼓則所謂鼖鼓者大鼓而已鼖鼓鼓軍事則晝以進兵之鼓非夜以警衆之鼕也鄭氏以鼕為鼖誤矣凡此非特用之以和軍旅雖節聲樂亦用之故詩言鼖鼓維鏞以文王能作大事考大功作樂以象其成也鼖鼓路鼓皆謂之大路者人道之大鼖者人事之大國之大事在祀與戎

故鬼享以路軍事以鼖
周禮地官鼓人〕以鼖鼓鼓役事〔注鼖鼓長丈二尺
詩小雅鼓鐘〕鼓鐘伐鼖〔注鼖大鼓也〔疏〕鼖即皐也古今字異耳
大雅綿〕鼖鼓弗勝
〔陳氏禮書〕鼖鼓倨句磬折則皐鼓中高而兩端下矣以鼖鼓爲義鼖鼓以皐爲義詩曰鶴鳴
〔陳氏樂書〕鼖鼓以賁爲義鼖者下濕之地其土潤以緩于九皐傳曰下濕皐則鼓者欲舞之緩謂之皐舞欲役之緩謂之皐鼓春秋傳曰魯人之皐詩曰鼖鼓弗勝又曰鼓鐘伐鼖蓋鼖鼓所以鼓役事也文王說以使民雖以鼖鼓節之使緩而民各致其功而不止雖鼖鼓有所弗勝也幽王拂民而役之雖伐鼖不足使之勸功適以勞之而已此詩人所以美文王於綿刺幽王於鼓鐘也馮元謂鼖鼓長尋有四尺不容有流蘇筍虡之飾而聶崇義三禮圖有之蓋失之矣

周禮地官鼓人〕以晉鼓鼓金奏〔注晉鼓長六尺六寸金奏謂樂作擊編鐘〔疏〕鄭唯云編鐘據鼖師而言亦以晉鼓和之
鄭氏鍔曰金奏者西方之聲陰之屬也陰以退爲主陽氣導之乃進晉進也以進爲義故宜用以鼓金奏
夏官大司馬中春教振旅軍將執晉鼓
〔陳氏禮書〕考工記韗人爲皐陶長六尺有六寸先儒以爲晉鼓其說是也鼓人之六鼓有靈鼓路鼓鼖鼓晉鼓皐鼓而路鼓以上不特左右兩端面而已鼖鼓不特長六尺六寸而已則長六尺六寸左右端廣六寸其爲晉鼓可知鼓人以晉鼓鼓金奏鎛師掌金奏之鼓鐘師以鼓奏九夏此所以爲懸鼓也然司馬春振旅軍將執晉鼓吳與越戰載常建鼓韋昭曰

將軍執晉鼓晉鼓建謂爲楹而植之蓋晉鼓建之於軍猶路鼓建之於寢非此則不建矣

蕙田案以上鼖鼓鼙鼓晉鼓

禮記明堂位夏后氏之鼓足（注足謂四足也）

陳氏禮書鼓其聲象雷其大象天其於樂象君故凡鼓瑟鼓琴鼓鐘鼓簨鼓缶皆謂之鼓以五音非鼓不節也明堂位曰夏后氏之鼓足鄭康成曰足謂四足考之於禮夏后氏尚黑商尚白周尚赤則三代鼓色可知矣春秋之時楚伯嚭射王鼓跗然則兵車之鼓亦有足與

殷楹鼓（注楹為之柱貫中上出也）

儀禮大射儀建鼓在阼階西南鼓（注建猶樹也以木貫而載之樹之跗也南鼓謂所伐面也）

案明堂位云殷楹鼓注云楹為之柱貫中上出也此云以木貫中上出也此云以木貫而載之則為之柱貫中上出一也周人縣鼓今言建鼓則殷法也主於射畧於樂故用先代鼓

西階之西一建鼓在其南東鼓一建鼓在西階之東南面

陳氏禮書商頌曰置我鞉鼓明堂位曰商之楹鼓禮公執桓圭諸侯之龔有桓楹鄭氏釋周禮曰雙植謂之桓釋禮記曰四植謂之桓則桓楹四稜圭之所顯者雙稜而已楹鼓蓋爲一楹而四稜焉貫鼓於其端周禮大僕建路鼓于大寢之門外儀禮大射建鼓在阼階西南鼓則其所建楹也莊子曰負建鼓以求亡子建鼓可負則以楹貫之可知（魏晉以後復商制而樹之謂之建鼓隋志又棲翔鷺於其上或曰鵠也取其聲遠聞也或曰鷺鼓精也越王勾踐建大路於康宮之端門有雙鷺咮之而去此其象也或曰詩云振振鷺鷺于飛鼓咽咽醉言歸後世怨周之衰故飾鼓以鷺欲其風流存焉國朝汰唐制其高六尺六寸中植以柱設重斗方蓋蒙以朱網張以絳紫繡羅四角六龍竿皆銜流蘇璧璜五采羽爲飾于首亦爲翔鷺旁又挾二小鼓左曰鼗右曰應然詩言應田縣鼓則周制王之應田在懸鼓之側不在建鼓傍矣）

禮記明堂位周縣鼓（注縣縣之冀虡也周頌曰應鼓縣鼓）

禮器縣鼓在西（注）禮樂之器尊西也（疏）縣鼓周鼓
詩頌有瞽應田縣鼓（疏）明堂位云周人縣鼓是周法鼓始在縣故云縣鼓周鼓
陳氏樂書鼓之制始于伊耆氏少昊氏夏后氏加四足謂之足鼓商人貫之以柱謂之楹鼓周人縣而擊之謂之縣鼓而周官鼓人晉鼓金奏鐘師以鼓奏九夏所謂縣鼓也禮曰縣鼓在西應鼓在東詩曰應田縣鼓則縣鼓周人所造之器始作樂而合乎祖考也以應鼓為和終之樂則縣鼓其倡始之鼓歟蓋宮縣設之四隅軒縣設之三隅判縣設之東西李照謂西北隅之鼓合應鐘黃鐘大呂之聲東北隅之鼓合仲呂蕤賓林鐘太簇夾鐘姑洗之聲東南隅之鼓合夷則南呂無射之聲依月均而之聲西南隅之鼓合夷則南呂無射之聲依月均而考擊之於義或然

周禮考工記鞮人為鼗陶（注）鄭司農云鞮書或為鞮鼗陶鼓不也（疏）謂鞮者以鼗陶名官也鞮則陶字從革
長六尺有六寸左右端廣六寸中尺厚三寸（注）農云謂鼓木一判者其兩端廣六寸而其中央廣尺也如此乃得有腹
穹窿者居鼓三之一也元謂穹讀如穹蒼之穹穹隆者若鼓面三分之一則其鼓四尺者版穹一尺三寸三分寸之一也倍之為二尺六寸三分寸之二加鼓四尺穹之徑六尺六寸三分寸之二也此鼓合二十版（疏）上二正（注）鄭司農云謂兩頭一平中央一平也元謂三讀當為參正直也參直者穹上一直兩端又自各居二尺二寸不弧曲也此鼓兩面以六鼓差之賈侍中云晉鼓大而短近晉鼓也以晉鼓鼓金奏鼓長八尺鼓四尺
中圍加三之一謂之鼖鼓（注）中圍加三之一者加於面之圍以三分之一也面四尺其圍十二尺加以三分一四尺則中圍十六尺徑五尺三寸三分寸之二耳大鼓謂之鼖以鼖鼓鼓軍事鄭司農云鼓四尺謂革所蒙者廣四尺為鼓同以鼛折為異
鼖鼓長尋有四尺鼓四尺倨句鼛折（注）以鼖鼓鼓役事鼛折中曲之不參正也中圍與鼖鼓同
凡冒鼓必以啓蟄之日（注）啓蟄孟春之中也蟄蟲始聞雷聲而動鼓所取象也冒蒙鼓以革良鼓瑕如積環（注）革調急也（疏）瑕與環皆謂漆之文理革調急故然若急而不調則不得然也則其聲疾而短聞鼓小而長則其聲舒而遠聞
易通卦驗冬至鼓用馬蔡圓徑八尺一寸夏至鼓用

牛皮圓徑五尺一寸

荀子聲樂之象鼓大麗鼓其樂之君耶故鼓似天也萬物憤懣震動而生雷以動之温以煖之風以散之雨以濡之奮至德之聲感和平之氣也同聲相應同氣相求其本乃在萬物之始耶故謂鼓也

白虎通鼓震音煩氣也

風俗通案易稱鼓之以雷霆聖人則之不知誰所作也鼓者郭也春分之音也物郭皮甲而出故謂之鼓

陳氏樂書雷積陽氣而後成聲蟲待雷聲而後啟蟄先王之為鼓其冒之也必以啟蟄之日其伐之也必為冬至之音蓋冬至之節五陰用事而一陽復焉啟蟄之日三陽泰焉以一陽之器冒於三陽之時其聲象雷其形象天其於樂象君故凡鼓琴瑟以鼓無不以檢樂為

瑟鐘鼓磬鼓棧鼓敔鼓簧鼓缶皆謂當於五聲五聲不得不和故也傳曰鼓羣音之長是鼓為五聲之君五聲又以中聲為君故鼓大而短則其聲疾而短聞小而長則其聲舒而遠聞然則大而不短小而不長則其聲必適舒疾之節其聞必適短遠之衷一會歸中聲而已以之祀天神曰雷以之祭地祇曰靈以之享人鬼曰路鼓軍事則為鼜鼓役事則為鼛鼓金奏則為晉以至引之而為棘應之而為應始之而為朔警之而為鼜執之而為提甲之而為聲兆之而為鼛其所以和之節之止之通之又不過錞鐃鐲鐸焉然則先王之為樂也節矣

儀禮大射儀朔鼙在其北（注朔始也奏樂先擊西鼙樂為賓所由來也先擊朔鼙應鼙應之）

鼓制度

周禮春官大師下管播樂器令奏鼓棘（注鄭司農云棘小鼓也鼓為大鼓先引故曰棘棘讀為導引之引元謂鼓棘猶言擊棘）小師凡小祭祀小樂事鼓棘　下管擊應鼓（注應鼖也應與棘及朔皆小鼓也其所用別未聞）

王氏昭禹曰應鼖為棘鼓之和棘鼓為應鼖之引

禮記禮器應鼓在東（注小鼓謂之應）

儀禮大射儀應鼖在其東南鼓（注應鼖應）

爾雅釋樂大鼓謂之鼖小者謂之應（疏李巡云小者音聲相承故曰應也孫炎云和應大鼓也朔鼖也）

周禮春官鐘師掌鼖鼓縵樂（注作縵樂擊鼖以和之疏此官主擊鼖於蔡師作縵樂則鐘師擊鼖以和之）

夏官大司馬中春教振旅（旅師執鼖）

禮記投壺鼓〇口（注圍者擊鼖方者擊鼓音義鼖其聲下其音榻榻然鼓其聲鳥其音鏜鏜然）

陳氏禮書鼖（應鼓號應鼖朔鼓號朔鼖）

令奏鼓棘小師大祭祀下管擊應鼓小祭祀小樂事

周禮春官大師下管播樂器令奏鼓棘（注鄭司農云棘小鼓也鼓為大鼓先引故曰棘棘讀為導引之引元謂鼓棘猶言擊棘）小師凡小祭祀小樂事鼓棘　下管擊應鼓（注應鼖也應與棘及朔皆小鼓也其所用別未聞）

王氏昭禹曰應鼖為棘鼓之和棘鼓為應鼖之引

禮記禮器應鼓在東（注小鼓謂之應）

儀禮大射儀應鼖在其東南鼓（注應鼖應）

爾雅釋樂大鼓謂之鼖小者謂之應（疏李巡云小者音聲相承故曰應也孫炎云和應大鼓也朔鼖也）

周禮春官鐘師掌鼖鼓縵樂（注作縵樂擊鼖以和之疏此官主擊鼖於蔡師作縵樂則鐘師擊鼖以和之）

夏官大司馬中春教振旅（旅師執鼖）

禮記投壺鼓〇口（注圍者擊鼖方者擊鼓音義鼖其聲下其音榻榻然鼓其聲鳥其音鏜鏜然）

陳氏禮書鼖（應鼓號應鼖朔鼓號朔鼖）

鼓棘儀禮大射建鼓在阼階西南鼓應鼖在其東南（須鼖東面其南鍾其南鎛皆南陳一建鼓在其南東鼓朔鼖在其北一建鼓在西階之東南面）詩曰應田縣鼓先儒以詩之田為棘棘小鼓應應鼖也爾雅曰大鼓謂之鼖小鼓謂之應然則大祭祀皆鼓棘擊應大射有朔鼖應鼖詩又以應配棘則朔鼖乃棘鼓也以其引鼓焉故曰棘以其始鼓焉故曰朔是以儀禮有棘無朔周禮有朔猶儀禮之元酒周禮之明水其實一也鄭氏以應與棘及朔為三鼓恐不然也大射建鼓南鼓應鼓亦南鼓而居其東建鼓東鼓朔鼖亦東鼓而居其北則鼖與鼓比建而鼖常在其左矣朔作而應應之朔在西應在東則凡樂之奏常先西矣

陳氏樂書鼖卑者所鼓也故周人論司馬所執五鼓

推而上之王執路鼓鼓之尤大者也推而下之旅師執鼙鼓之尤小者也尊者執大卑者執小上下之分也司馬法曰萬人之師執大鼓千人之師執鼙儀禮大射應鼙在阼階西建鼓之東朔鼙在西階西建鼓之北皆以謹爲主及比建而用之則鼙之壯鼙與鼓其聲皆以謹爲主及比建而用之則鼙常在其左矣古之奏樂先擊西朔而東鼙應之是朔鼙倡始者也應鼙和終者也禮圖謂商人加左鞞右應爲衆樂之節蓋不考儀禮左應右朔之過也鼙或鼓在卑上於鼓爲卑故也或革在卑右以其上革故也

蕙田案以上朔鼙棘應鼓應鼙鼙

詩大雅靈臺鼉鼓逢逢

書嗣征鼖奏鼓

周禮春官大司樂王大食三侑皆令奏鐘鼓

樂師凡國之小事令奏鐘鼓　饗食諸侯令奏鐘鼓

樂出入令奏鐘鼓

眡瞭賓射皆奏其鐘鼓

鼓人救日月則詔王鼓

禮記學記鼓無當於五聲五聲弗得不和

樂記鼓鼙之聲讙讙以立動動以進衆君子聽鼓鼙之聲則思將帥之臣

律呂正義禮記曰鼓無當於五聲五聲弗得不和故革與木居於八音之末又曰鼓鼙之聲讙讙以立動動以進衆君子聽鼓鼙之聲則思將帥之臣是革音最大爲衆樂之長非他器婉轉悠揚者比但考其形制昔人之說往往不同通鑑外紀黃帝命岐伯作鼓

通禮義纂黃帝制鼓鼙以當雷霆蓋伐蚩尤也自是伊耆氏之土鼓夏后氏之足鼓殷之楹鼓周之縣鼓制雖不同而取聲則一周禮地官鼓人掌教六鼓四金之音聲以節音樂以和軍旅以正田役教爲鼓而辨其聲用以雷鼓鼓神祀以靈鼓鼓社祭以路鼓鼓鬼享以鼖鼓鼓軍事以鼙鼓鼓役事以晉鼓鼓金奏以金錞和鼓以金鐲節鼓以金鐃止鼓以金鐸通鼓凡祭祀百物之神鼓兵舞帗舞者凡軍旅夜鼓鼜軍動則鼓其衆田役亦如之案周禮秋官冥氏靈鼓以攻猛獸夏官太僕建路鼓以達窮者與遽令又地官鼓人疏雷鼓以救日月觀此則三鼓不獨祭祀用之而已詩曰鼖鼓維鏞非止軍事也又曰鼓鐘伐鼛非止役事也夏官司馬中春教振旅軍將執晉鼓亦非止金奏也然則鼓人所職特載其用之大者而已周禮註雷鼓八面路鼓四面若言一鼓而有八面六面四面之形舊圖說從之其所謂八面六面四面者蓋一制而數不同猶今儀仗花腔鼓二十四面杖鼓十二面之類也又周禮註鼖鼓長八尺鼛鼓長丈二尺晉鼓長六尺六寸考工記韗人爲皐陶長六尺有六寸左右端廣六寸中尺厚三寸穹者三之一上三正鼓長八尺鼓四尺中圍加三之一謂之鼖鼓爲皐鼓長尋有四尺鼓四尺倨句磬折凡冒鼓必以啓蟄之日良鼓瑕如積環鼓大而短則其聲疾而短聞鼓小而長則其聲舒而遠聞所謂皐陶者鼓之木腔也長六尺有六寸者舉晉鼓之度以例其餘也左右端廣六寸者木版兩頭各廣六寸周二十版則圍丈有二

尺而面徑四尺也中尺厚三寸者版之中幅廣一尺合得鼓之腰圍二丈而空徑六尺有奇版中幅厚三寸漸殺而兩端二寸可知也穹者三之一者申言鼓腰中徑之數以鼓面徑四尺而三分之得一尺三寸三分零各加於面徑之兩旁爲腰圍之徑六尺六寸有奇也上三正者言兩端與中腰三處立尺度之正數爲諸鼓定式晉鼓鼖鼓鼛鼓長短雖不同而圍徑皆同也以上晉鼓之制也鼓長八尺者版兩端相距也鼓四尺者即面徑也中圍加三之一者即腰穹之徑六尺六寸有奇也謂之鼖鼓以上鼖鼓之制也即鼛鼓長尋有四尺者兩面相距皐鼓以下皐鼓之制也鼓長尋有四尺者面徑同前也倨句磬折者倨句丈二尺也鼓四尺者面徑同前也倨句磬折者倨句漸殺如磬股之折也凡冒鼓必以啓蟄之日者象雷

發聲也良鼓瑕如積環者鼓之中腰廣而兩端狹木腔衆幅輻湊其縫如積環也鼓大而短則其聲疾而短聞者晉鼓之類是也鼓小而長則其聲舒而遠聞者朔鞞之類是也此舉晉鼓鼖鼓鼛鼓爲例大而雷鼓靈鼓小而鼙鼓鼖鼓可類推矣至朔鞞長二尺大面徑一尺小徑七寸一名棘鼓一名縣鼓一名相鼓縣於建鼓之西有應鞞長尺四寸大面徑一尺小徑五寸一名應鼓亦曰鞞縣於建鼓之東蓋鼓大而鞞小擊之以相濟爲高下抑揚之節今小戴禮投壺篇有鼖鼓薛鼓之圖圓者擊鼙方者擊鼓即其制也後世槩從簡略不別設鞞直於鼓之邊旁假借取聲而已他若朔鼓腰鼓銅鼓石鼓之類或踵事增設或殊方異俗或因地施用殆非雅樂之遺故不足以列諸

八音之器要之鼓腔大者聲大鼓腔小者聲小革之生聲又在緊慢且尤關於燥濕革遇燥而聲弘遇濕而聲濁所以聲音之清濁於鼓體之中最爲難定蓋革木一聲非如絲竹諸器可細案以律呂之度止取爲衆音之節奏故禮曰鼓無當於五聲五聲弗得不和是也

蕙田案以上鼓聲

書益稷下管鼗鼓（傳堂下樂也）

詩商頌那置我鞉鼓（箋置讀曰植植鞉鼓者鞉與鼓也鞉雖不植貫而搖之亦植之類）

周禮春官大司樂靈鼗鼓鼗冬日至於地上之圜丘奏之（注鄭司農云雷鼓雷鼗皆謂六面有革可擊者也元謂雷鼓雷鼗八面）靈鼓靈鼗夏日至於澤中之方丘奏之（注鄭司農云靈鼓靈鼗四面而元謂靈鼓靈鼗六面）路鼓路鼗於宗廟之中奏之（注鄭司農云路鼓路鼗四面元謂路鼓路鼗兩面）

小師掌教鼓鼗（注小師上士二人鼗如鼓而小持其柄搖之旁耳還自擊）

瞽矇掌播鼗（注播謂發揚其音）

眡瞭掌凡樂事播鼗

儀禮大射儀鼗倚于頌磬西紘

爾雅釋樂大鼗謂之麻小者謂之料（注麻者音縶而長也料者聲清而不亂）

白虎通鞉者震之氣也上應昴星以通王道故謂之鞉也

三禮圖小師職掌教鼓鼗鼗如鼓而小有柄賓至搖之奏樂也又眡瞭掌凡樂事播鼗擊頌磬笙磬磬言擊鼗言播播即搖之可知也鼗所以節樂賓至乃樂作故知賓至搖之以奏樂也又鼗導也所以導鼓聲或節一唱之終也

陳氏禮書月令曰脩鞉（音挑）鞞世紀曰帝嚳命倕作鞞

先儒謂小鼓有柄曰鞉大鞉謂鞞記曰賜諸侯樂以柷將之賜伯子男以鼛將之蓋柷以合樂鼛則兆鼓而已故其賜所以不同也孔穎達曰柷所以節一曲之始其事寬故以將諸侯之命鼛所以節一唱之終其事狹故以將伯子男之命豈其然哉儀禮諸侯之燕大射大夫士之鄉射鄉飲皆有鼛無柷諸侯之樂非無柷也文不備爾

蕙田案以上鼛

書益稷搏拊（傳拊以韋為之實之以糠所以節樂）（疏搏拊形如鼓以韋為之實之以糠擊之以節樂漢初相傳為然也）在下者以無正文引之或得為一義故也

周禮春官大師大祭祀帥瞽登歌令奏擊拊（注拊形如鼓）

小師大祭祀登歌擊拊（注鄭司農云拊者擊石）（疏引先鄭拊為擊石者先鄭上注已解拊與擊同後鄭不從今引之）

禮記明堂位拊搏（注拊搏以韋為之）

樂記會守拊鼓（注拊者以韋為表裝之以糠）（疏白虎通引尚書大傳拊革著以糠鄭以此知之也）

尚書大傳以韋爲鼓謂之拊

陳氏禮書拊之爲物以韋爲鼓謂之搏拊革著以糠是也其設則堂上書所謂搏拊是也實之以糠白虎通所謂拊革著以糠是也其用則先歌周禮所謂登歌擊拊是也荀卿曰鞉拊椌楊似萬物又曰縣一鐘而尚拊大戴禮曰縣一磬而尚拊子夏曰絃匏笙簧會守拊鼓始奏以文復亂以武治亂以相訊疾以雅言尚拊則拊在一鐘一磬之東也言會守拊鼓又曰治亂以相則相非拊也鄭氏以相爲會守拊鼓則衆鼓待其動而後作也既曰拊誤矣拊書謂之搏拊明堂位謂之拊搏蓋以其或搏或拊莫適先後也兩雅和樂謂之節或說節即相

也晉傅休奕節賦曰非節不詠手非節不拊江左清樂有節鼓唐雅樂升歌用之其詳不可考也

律呂正義周禮大師大祭祀率瞽登歌令奏擊拊下管播樂器令奏鼓棘註云擊拊瞽乃歌拊形如鼓以韋爲之著之以糠棘棘小鼓也蓋古者登歌堂上拊以先之管在堂下鼓棘以引之先擊小鼓乃擊大鼓然後衆樂皆作也拊與棘堂上堂下相須爲用以成歌奏之節後世棘雅春牘不存而拊僅存焉案拊之爲字實擊拍拊循之意初無與器用之名虞書益稷戛擊鳴球搏拊琴瑟以詠孔傳竟以戛擊拊皆爲樂器至宋儒始正之謂戛擊考擊也搏至也拊循也觀此則註周禮者或亦仍孔傳之解乎然其器尚有存於世者而形制可考既云如鼓或即棘與鞉鼓之類耶相傳用熟皮爲之長一尺四寸而徑七寸實之以糠是亦革之音也觀此制與今所定黃鐘之度爲近今定制宜以黃鐘之長爲徑倍之爲長庶數有所依而法有立矣

蕙田案以上拊

周禮地官鼓人凡軍旅夜鼓鼜（注鼜夜戒守鼓也司馬法曰昏鼓四通爲大鼜夜半三通爲晨戒旦明五通爲發昫）

春官眡瞭鼜愷獻亦如之（注杜子春云愷鼜爲憂戚之戚謂戒守鼓也擊鼓聲疾數故曰戚）

鎛師凡軍之夜三鼜皆鼓之守鼜亦如之（注守鼜備守鼓也春云一夜擊備守鼜也）

夏官掌固夜三鼜以號戒（注杜子春云讀鼜爲造次之造謂擊鼓行夜戒守也一不謂鼜擊鼜鼜呂守鼓也三巡之間又三擊鼜）

陳氏樂書鎛師凡軍之夜三鼜皆鼓之守鼜亦如之

掌固曰夜三鼜以戒號鄭氏皆謂鼓之以鼛鼓然鼛雖鼓人用之以鼓軍事諸侯執之以振旅要皆非警夜之鼜鼓也司馬法曰昏鼓四通為鼜夜半三通為晨戒平旦五通為發眴三鼜之制大致若此鄭氏之說不亦昧乎宋沈約樂志曰長丈二尺曰鼜

蕙田案鼜之名見於周禮者數矣然司馬法曰昏鼓四通為大鼜是鼜乃擊鼓之名而非鼓名杜子春以為擊鼓聲疾數是也地官鼓人以鼛鼓鼓軍事鄭氏以鼜為鼓之以鼛鼓亦是也陳晉之乃據梁人沈約之說而以鼜為鼓名又圖大鼜中鼜小鼜以實周禮三鼜之文惑矣

又案以上鼜

周禮夏官大司馬中春教振旅師帥執提（注鄭司農云提謂馬立馬髦上者故謂之提（疏云提謂馬上鼓者此先鄭蓋據當時已有革騎舉以況周其實周時皆乘車無輕騎法也）

陳氏禮書大司馬春振旅帥執提鄭氏曰馬上鼓賈公彥曰周時無騎法然左傳稱齊魯相遇以鞍為几禮記稱前有車騎史記稱趙靈王胡服騎射益古者國容以車軍容或有騎

蕙田案八音之革為鼓易曰雷出地奮先王以作樂又曰鼓之以雷霆考工記曰凡冒鼓必以啓蟄之日周官鼓人六鼓以雷鼓為首是鼓以象雷樂之先聲也伶州鳩曰革木一聲聲唯一而其制有三曰鼓曰鼙曰鼗鼓之為體大其制詳于鞮人其用辨于鼓人鼙之為體小陸德明曰其聲下其音榻榻然陳暘

曰鼓在卑上于鼓爲卑是其形卑其聲亦卑也鼗亦鼓之小者其制有柄而不縣其聲以播而不以擊鼓之別有六鼓人所謂雷鼓靈鼓路鼓鼖鼓鼛鼓晉鼓也雷鼓先鄭以爲六面康成以爲八面靈鼓先鄭以爲四面後鄭以爲六面而皆無經據考周禮靈鼓六而工十有二靈鼗八面而工十有六路鼗四面而工八每以二人各直一面則非合六面八面四面而爲一鼓甚明正義之說爲不易矣鼖之別有三曰應曰棘曰朔禮書樂書謂朔即棘恐或然也又考之于經鼖鼓詩曰賁鼓鼖鼓考工記作皐鼓鼖月令作鞉鼗詩作鞀月令作鞉蓋

鼓與賁皆大也皐與鼖皆聲也鼖之從鼓從革義一也鼗以其兆鼓則從鼗以其爲革則從鞀以其導樂則從鞀先儒之說云然月令云修鞉鼓禮書以大鞀爲鞉非也

右革音之屬

五禮通考卷第七十六

內廷供奉禮部右侍郎金匱秦蕙田編輯

李奉保總督直隸都御史桐城方觀承同訂　按察司副使元和宋宗元　參校

吉禮七十六

宗廟制度

書益稷搏拊琴瑟以詠

周禮春官大司樂雲和之琴瑟冬日至於地上之圜丘奏之（注鄭司農云雲和地名也元謂雲和山名）空桑之琴瑟夏日至於澤中之方丘奏之（注空桑山名）龍門之琴瑟於宗廟之中奏之（注龍門山名）

瞽矇掌鼓琴瑟

禮記禮運列其琴瑟（疏列其琴瑟者琴瑟在堂而登歌書云搏拊琴瑟以詠是也）

明堂位大琴大瑟中琴小瑟四代之樂器也

樂記文以琴瑟（疏文飾聲音以琴瑟）

輔氏廣曰絃之以韌音則聲之文者也寫之琴瑟則其文益顯矣

絲聲哀哀以立廉廉以立志君子聽琴瑟之聲則思志義之臣

世本古義何氏楷曰陳暘云琴瑟其聲尚宮其音主絲士君子常御士人作樂聲應相保而為和細大不踰而為平故用大琴必以大瑟配之用中琴必以小瑟配之羅泌云琴統陰以陰佐陽不可易也瑟惟陰也故朱襄鼓瑟而陰氣來琴惟陽也故虞氏鼓五絃之琴而南風至陰陽之應各從其類是以伯牙鼓琴而馬仰秣鄂巴鼓瑟而魚出聽魚水物而馬火物以類應也楊泉曰琴欲高張瑟欲下聲數不踰琴以佐陽也

蕙田案以上琴瑟總

昔者舜作五絃之琴造南風之詩其詩曰南風之薰兮可以解吾民之慍兮南風之時兮可以阜吾民之財兮

始自舜耳或五絃始舜也

家語昔者舜彈五絃之琴以歌南風注案世本云神農作琴今云舜作者非謂舜始造也正用此琴特歌南風

春秋成公九年左氏傳使與之琴操南音

襄公二年左氏傳穆姜使擇美檟以自爲頌琴注頌琴猶言雅琴

爾雅釋樂大琴謂之離注或曰琴大者二十七絃未詳長短廣雅曰琴長三尺六寸六分五絃疏琴操曰伏羲作琴長三尺六寸六分五絃者此常用之琴也象二百六十六日五絃象五行大絃為君小絃為臣文王武王加二位以合君臣之恩也又五絃第一絃為宮其次商角徵羽文武二絃為少宮少商又琴操曰廣六寸象六合也又上曰池言其平下曰濱言其服前廣後狹象尊卑上圓下方法天地

家語孔子學琴於師襄子襄子曰吾雖以擊磬爲官然能於琴今子於琴已習可以益矣孔子曰吾未得其數也有間曰已習其數可以益矣孔子曰吾未得其志也有間曰已習其志可以益矣孔子曰吾未得其爲人也有間孔子有所繆然思焉有所睪然高望而遠眺焉曰吾迨得其爲人矣黮而黑頎然長曠如望羊掩有四方非文王其孰能爲此

子路鼓琴孔子聞之謂冉有曰甚矣由之不才也夫先王之制音也奏中聲以爲節流入於南不歸於北

夫南者生育之鄉北者殺伐之域故君子之音温柔居中以養生育之氣憂愁之感不加於心也暴厲之動不在於體也夫然者乃所謂治安之風也小人之音則不然亢麗微末以象殺伐之氣中和之感不載於心温和之動不存於體夫然者乃所以為亂之風

史記箕子隱而鼓琴以自悲故傳曰箕子操

荀子琴靜好

尚書大傳大琴練絃達越

白虎通琴者禁也所以禁止淫邪正人心也

聶氏三禮圖禮樂記曰舜作五絃之琴以歌南風舊圖云周文王又加二絃曰少宮少商蔡伯喈復增二絃故有九絃者二絃大次三絃小次四絃尤小蔡邕本傳無文未知舊圖據何為說又桓譚新論云今琴

四尺五寸法四時五行亦練朱絲為絃

陳氏樂書古者造琴之法削以嶧陽之桐成以聚桑之絲徽以麗水之金軫以崑山之玉其制長三尺六寸六分象期之日也廣六寸象六合也絃有五象五行也腰廣四寸象四時也前廣後狹象尊卑也上圓下方象天地也暉十有三象十二律也餘一以象閏也其形象鳳而朱鳥南方之禽樂之主也五分其身以三為上二為下象參天兩地之義也司馬遷曰其長八尺一寸正度也由是觀之則三尺六寸六分中琴之度也八尺一寸大琴之度也或以七尺二寸言之或以四尺五寸言之以為大琴則不足以為中琴則有餘要之皆不若六八之數為不失中聲也至於絃數先儒謂伏羲蔡邕以九孫登以一郭璞以二十七

頌琴以十三楊雄謂陶唐氏加二絃以會君臣之恩
桓譚以爲文王加少宮少商二絃釋知匠以爲文王
武王各加一以爲文絃武絃是爲七絃　絃有三節
聲自焦尾至中暉爲濁聲自中暉至第四聲爲中聲
上至第一暉爲清聲故樂工指法案中暉第一絃黃
鐘案上爲大呂二絃太簇案上爲夾鐘第三絃姑洗案上爲中呂第四絃蕤
賓單彈第五絃爲林鐘案上爲夷則第六絃爲南呂案上爲無射第七
絃爲應鐘案上爲黃鐘清
又曰琴之爲樂所以詠而歌之也故其別有暢有操
有引有吟有弄有調堯之神人暢爲和樂而作也舜
之思親操爲孝思而作也襄陽會稽之類夏后氏之
操也訓佃之類商人之操也離夏之類周人之操也
謂之引若魯有關雎引衛有思歸引之類也謂之吟

若箕子吟齊夷吟之類也謂之弄若廣陵弄之類也
謂之調若子晉調之類也黃帝之清角齊桓之號鐘
楚莊之繞梁相如之綠綺蔡邕之焦尾以至玉牀響
泉韻磬清英怡神之類名號之別也吟木沉散抑抹
剔操撚擘倫齪綽璅之類聲音之法也暢則和暢操
則立操引者引說其事吟者吟咏其事弄則習弄之
調則調理之其爲聲之法十有三先儒之說詳矣由
是觀之琴之於天下合雅之正樂治世之和音也
律呂正義絲樂雖多惟重琴瑟其爲樂也最古其生
聲也最正然具聲變之義者尤莫如琴今欲辨琴瑟
之音調必先考其法制詳其絃度徽分然後體用備
而理數明焉韓詩外傳云伏羲琴長七尺二寸史記
云古者琴長八尺一寸爾雅大琴謂之離注琴大者

二十七絃觀此史傳所載琴制無乃太大然禮記有大琴大瑟中琴小瑟之別則此制或即上古之大琴乎七尺二寸者乃八倍黃鐘之度約以今尺止五尺八寸三分二釐八尺一寸者乃九倍黃鐘之度約以今尺止六尺五寸六分一釐通攷載孔子琴長三尺六寸四分廣雅云琴長三尺六寸六分風俗通云琴長四尺五寸此蓋中琴之制也夫四尺五寸乃五倍黃鐘之度約以今尺則三尺六寸四分五釐孔子之琴三尺六寸四分約以今尺則二尺九寸四分八釐四豪而廣雅所載與之相侔及觀今時所用大者通體三尺八寸上下岳山至焦尾絃度三尺五寸上下小者通體三尺一寸上下岳山至焦尾絃度二尺九寸上下其三尺五寸上下者爲今尺四倍黃鐘之度

其二尺九寸上下者爲古尺四倍黃鐘之度蓋中琴皆以四倍黃鐘之數爲準故孔子琴度乃百世之宜也今定琴制以時用大琴之三尺八寸有餘命爲古尺之度約以今尺得三尺一寸三分四釐七豪爲通體之長以孔子之琴古尺三尺六寸爲岳山至焦尾絃度之數約以今尺得二尺九寸一分六釐（此以下皆以今尺言）其岳山之度用黃鐘九十分之三爲二分四釐三豪自岳山內際至額用黃鐘九十分之二十七爲二寸一分八釐七豪其額廣用黃鐘九十分之六十三爲五寸一分零三豪其肩闊用黃鐘九十分之七十二爲五寸八分三釐二豪其腰廣用黃鐘九十分之七十五爲四寸三分七釐四豪其尾闊亦如之設鴈足十四爲四寸三分七釐四豪其尾闊亦如之設鴈足於絃度四分之三此琴之體制也琴絃之有巨細者

所以分各絃全度之音而琴徽之有疎密者又所以
節制各絃五聲二變之分以協和其聲調者也近世
相傳制琴之法大琴宮絃二百四十綸一顰一絲以十二絲
為一綸過此則粗不及則細商絃二百有六角絃一百七十有二徵與商同羽
與角同文一百三十有八武一百有四自宮至羽皆
依次遞降三十四綸宮商角纏過一法徵絃亦纏用
文絃為胎纏絃法大絃用七綸中琴用武絃為胎其
中琴宮絃一百六十綸至角遞降二十綸小琴又比
中琴遞降二十綸其所謂宮絃二百四十綸者乃第
一大絃之數益以絃之大小為五音之位遵國語大
不踰宮細不過羽之説而為之次第如此也案史記
舜彈五絃琴以歌南風之詩乃五音之正位其宮絃
居中央而徵羽商角各分兩側者也如琴之六絃七

絃世傳為文武所加者乃一絃二絃之清聲也其或
謂之少宮少商者又隨一絃二絃之旋宮轉調而名
之者也夫絲音以徵為本白虎通曰八音法易八卦
絃離音也盛德在火其音徵此大絃之所以尚徵也
故大絃為倍徵二絃為倍羽三絃為宮管子所云徵
數一百八羽數九十六宮數八十一是也倍徵倍羽
大於宮者即下徵下羽之謂非倍絃度之長乃倍絲
綸巨細之分也是故一倍徵二倍羽三宮四商五角
六絃應一絃而為正徵七絃應二絃而為正羽此七
絃大小之次也如以五音相生度分定其巨細則倍
徵為一百零八綸倍羽為九十六綸宮絃為八十一
綸商絃為七十二綸角絃為六十四綸而正徵為五
十四綸正羽為四十八綸此依三分損益之法而為

七絃巨細之分也若夫徽之爲用則案七絃之各分與全絃互相應和而定五音之正位也蓋五音之位各有其分某分所在即應某聲合七絃之五聲而各分俱全就一絃之各分而五聲已備又就各絃之全而倍半分之節節有五聲之正節節有二變之位此定徽取分之大義也是以琴之十三徽中第七徽以其平分五聲之正位也七徽既平分絃度之半謂之中徽以半度平分爲二則四徽與十徽之分以四徽至岳山十徽至焦尾之度平分爲二則一徽與十三徽之分於是以絃之全度三分之其一分爲五徽其二分爲九徽復以五徽至岳山之度半之爲二徽以九徽至焦尾之度半之爲十二徽仍以絃度五分之其一分爲三徽其二分爲六徽其三分爲八徽其四分爲十一徽此琴徽折取之定分也至於取音於徽分間有上下者蓋以五音相生之度有當徽不當徽之別也其當徽而七絃俱用者惟七徽四徽一徽皆得本絃之正聲故又謂之三準（七徽爲七絃全度之半四徽爲七徽之半而一徽又爲四徽之半也）五徽九徽十徽之音雖亦當徽然七絃之中間有不用者所以徽分與絃度不可不並舉而詳覈之也管子曰凡起五音凡首先主一而三之四開以合九九以是生黃鍾小素之首以成宮者蓋以下徵一絃爲起絃度之本其全度命爲一分三因而四分之以合九九八十一之數以此分定黃鍾之音爲他小絃之首而成宮聲之位也（如一絃全度爲三尺丈零八寸四分之則爲二尺七寸此二尺七寸乃三尺六寸之四分之三即下徵一百零八分之八十一分故曰合九九之數也）此下徵絃之宮位即十徽之分其相對者四徽四徽又爲七徽

之半此二徽者適當取音之正位焉又曰三分而益之以一爲百有八爲徵者以宮聲之分三分之而益一分以合一百有八之數乃下徵一絃之全分也又曰不無有三分去其一分適足商聲之分也徵絃之分三分之而去其一分適足以是生商者以下徵商位乃九徽之分其相對者五徽又爲九徽之半此二徽亦當取音之正位焉又曰有三分而復於其所以是成羽者以商聲之分三分之而益一分乃得下羽之分也徵絃之羽位在十三徽外九十分之五以十三徽至龍齦之度計之十三徽之相對者爲一徽一徽又爲四徽之半一徽四徽俱爲七徽之清聲獨十三徽不當取音之正位焉又曰有三分去其乘適足以是成角者以下羽之分三分之而去其一分適足角聲之分也徵絃之角位在八徽內一百分之七分半八徽之相對者爲六徽六徽又爲十一徽之半此三徽皆不當取音之正位焉其餘十二徽乃羽絃之宮位角絃之徵位而應聲在十二徽外一百分之二十四十二徽之相對者爲二徽二徽又爲五徽之半二徽五徽俱爲九徽之清聲獨十二徽不當取音之正位焉十一徽乃宮絃之角位而應聲在十一徽內一百分之二十分十一徽之相對者爲三徽三徽又爲六徽之半此三徽皆不當取音之正位焉至於角絃之宮位則在八徽九徽正中而羽絃之徵位商絃之宮位角絃取音之正位又居無徽之分焉如或以五音相生度分爲徽之位次則遠近不均且宜於此者必不能

宜於彼反不若折成分數互相資借爲用之簡且易也以徽之用於絃者言之十三徽下徵一絃用之爲下羽位下羽二絃用之爲變宮位宮聲三絃用之爲商位商聲四絃用之爲角位角聲五絃用之爲變徵位徵聲六絃用之亦爲羽位羽聲七絃用之亦爲變宮位此十三徽除二絃五絃七絃爲二變不用其一絃三絃四絃六絃皆用之矣十二徽下羽二絃用之爲宮位角聲五絃用之爲徵位羽聲七絃用之亦爲宮位此十二徽二絃五絃七絃用之矣十一徽下徵一絃用之爲變宮位徵聲六絃用之亦爲變宮位此十一徽除一絃四絃六絃爲二變不用獨三絃用之矣十徽下徵一絃用之爲宮位下羽二絃用之爲商位商聲四絃用之爲徵位角聲五絃用之爲羽位徵聲六絃用之亦爲羽位羽聲七絃用之亦爲變宮位此九徽獨五絃爲變宮不用其餘六絃皆用之矣八徽下徵一絃用之爲角位下羽二絃用之爲變徵位宮聲三絃用之爲羽位商聲四絃用之爲變宮位徵聲六絃用之爲角位羽聲七絃用之亦爲變徵位此八徽除二絃四絃七絃爲二變不用其一絃三絃六絃用之矣七徽則平分各絃之半七絃皆用之爲正聲矣六徽乃十一徽之半各絃用之與十一

徽同五徽乃九徽之半各絃用之亦與九徽同至於四徽則又七徽之半爲七絃各音之清聲三徽又六徽之半爲十一徽六徽之清聲二徽又五徽之半爲九徽五徽之清聲一徽又爲四徽之半乃七絃各音之最高聲一徽之上則無以復加矣至於定絃取聲唐宋而來皆謂隋廢旋宮以後獨存黃鐘一均唐人紀琴以管色合字定一絃而宋志燕樂譜又以管色合字爲黃鐘之律故以一絃合字謂之黃鐘之宮夫黃鐘之聲實非合字而琴之一絃又非宮位其以合字定一絃者何也邇來緜以笛之四字調爲正調定琴之絃者正此調之聲字今考定黃鐘之聲實爲笛之四字黃鐘之宮聲四字立下羽二絃以起調則姑洗之角聲上字立宮位三絃以主調此正角宮也是以倍無射之變宮合字立徵位一絃太簇之商聲乙字無射之羽聲凡字當二變之位而不用焉且絲樂既以徵音爲本故琴之一絃得徵分三絃得宮分而五音相和之位始正此絃音之正宮調也如以律呂定琴之絃其徵律所定之絃不應徵絃之分而得變徵絃之分羽律所定之絃不應羽絃之分而得角絃之分變宮律所定之絃乃得徵絃之分宮律所定之絃爲合字也明矣宮律定絃既得羽分爲四字則變宮之律定絃得徵分而爲合字也益明矣此所以琴之一絃實有不得不定爲合字之義也宋姜夔論樂史稱其詳其七絃琴圖說曰七絃散而扣之則間一絃於第十徽取應聲如宮調五絃十徽應七絃散聲四

絃十徽應六絃散聲二絃十徽應四絃散聲大絃十
徽應三絃散聲惟三絃獨退一徽於十一徽應五絃
散聲古今無知之者近世定絃之法先取第七絃爲
準七絃之散聲和以五絃之十徽六絃之散聲和以
四絃之十徽四絃之散聲和以二絃之十徽三絃之
散聲和以大絃之十徽而五絃之散聲和以三絃之
十一徽凡此二音互相應者爲其聲之同故以和之
也古者琴止五絃故以一絃與三絃爲起音之本近
世因增六絃七絃故以五絃與七絃或四絃與六絃
爲定絃之規要之皆一理也今以三絃立宮則一絃
十徽乃下徵之宮位故應三絃之宮聲二絃十徽乃
下羽之商位故應四絃之商聲四絃十徽乃商聲之
徵位故應六絃之徵聲五絃十徽乃角聲之羽位故
應七絃之羽聲至於五絃散扣乃角聲而宮聲三絃
之角位實在十一徽則五絃之角聲正度安得不應
於三絃之十一徽耶夫一絃之十徽與三絃之散聲
相應者其間有下羽二絃變宮空絃實隔二絃以應
於十徽又如四絃之十徽與六絃散聲相應者其間
亦有角聲五絃與變徵空絃之二絃分也惟三絃與
五絃之間無二變空絃之分止隔四絃一位而十徽
與十一徽止較半聲之分此所以隔二絃之分者上
應於十徽隔一絃之分者下應於十一徽故三絃獨
退一徽與五絃相應也要之琴絃取音以各絃各分
互相應和爲本用絃之散聲和以各分之五聲者蓋
使聲調得以高下相宣而備一曲之用也近世惟據
正宮一調爲論律呂之本是以有隋廢旋宮以後止

存黃鐘一均之說然琴譜中有緊某絃爲某調者實
絃音旋宮轉調之義但未明晰其故以管律絃度相
和取聲而考驗之耳今以律呂定琴之法言之管律
絃度之五正聲得分陰陽二均以相合者止有三調
即漢志所謂三統其餘得絃度之正分者或雜入陰
呂之音其得陽律之音者又或值二變之位此正管
律絃度生聲取分不同之所致也如止論絃音而不
較以律呂則琴之陰陽二均亦皆各爲七調然立羽
絃羽分之聲必定以律呂而諸調始備是故絃音轉
調皆以正宮一調爲準其各絃緊慢轉移之際而宮
調旋於其中矣如宮調以倍無射之律變宮合字定
一絃得下徵之分（倍無射之律實爲變宮尺字因近世定琴皆取笛之聲字故凡聲字俱以笛孔名之）以黃
鐘之律宮聲四字定二絃得下羽之分姑洗之律角

聲上字定三絃得宮聲之分蕤賓之律變徵尺字定
四絃得商聲之分夷則之律徵聲工字定五絃得角
聲之分仍以倍無射之律變宮合字定六絃得徵聲
之分應於一絃復以黃鐘之律宮聲四字定七絃得
羽聲之分應於二絃其太簇之律商聲乙字所應則
爲變宮之分而無射之律羽聲凡字所應則爲變徵
之分此二分當二變之位而不用蓋黃鐘宮聲立羽
位以起調姑洗角聲立宮位以主調故爲琴之正宮
調七絃各分皆應陽律一均之聲字焉商調則二絃
四絃五絃七絃不更其散聲仍得本律之聲字而一
絃三絃六絃俱慢下管律一音蓋以太簇之律商聲
乙字定三絃立羽位以起諤蕤賓之律變徵尺字所
定之四絃立宮位以主調而倍無射之律變宮合字

所定之一絃六絃下爲倍夷則之律下羽凡字姑洗之律角聲上字所定之三絃下爲太簇之律商聲乙字其倍無射之律變宮合字更爲倍應鐘之呂清變宮高六字當變徵之分姑洗之律角聲上字更爲仲呂之呂清角高上字當變宮之分而不用此調之五正聲分皆應陽律一均獨二變轉而應於陰呂焉角調則一絃三絃六絃不更其散聲仍得本律之聲字而二絃四絃五絃七絃俱繫上管律半音蓋以姑洗之律角聲上字所定之三絃立羽位以起調黃賓之律變徵尺字更爲林鐘之呂清變徵高尺字定四絃立宮位以主調而黃鐘之律宮聲四字所定之二絃七絃上爲大呂之呂清宮高五字黃賓之律變徵尺字所定之四絃上爲林鐘之呂清變徵高尺字夷則之律徵聲工字所定之五絃上爲南呂之呂清徵高工字其黃鐘之律宮聲四字所應則當變徵之分黃賓之律變徵尺字所應則當變宮之分而不用此調之五正聲內三聲雜入陰呂而二變反得陽律之聲字焉變徵調則獨繫五絃管律半音其餘六絃散聲仍得本律之聲字蓋以黃賓之律變徵尺字所定之四絃立羽位以起調夷則之律徵聲工字更爲南呂之呂清徵高工字定五絃立宮位以主調其太簇之律商聲乙字所應則當變宮之分而不用此調之五正聲內獨字所應則當變徵之分夷則之律徵聲工宮聲一聲雜入陰呂而二變亦得陽律之聲字焉徵調則獨慢三絃管律一音其餘六絃散聲仍得本律之聲字蓋以夷則之律徵聲工字所定之五絃立羽

位以起調姑洗之律角聲上字更爲太簇之律商聲乙字定三絃立宮位以主調其姑洗之律角聲上字更爲仲呂之呂清角高上字當變徵之分無射之律羽聲凡字所應則當變宮之分而不用此調五正聲分皆應陽律而二變內變宮分亦應陽律獨變徵分雜入陰呂之聲字而一絃三絃六絃俱慢下管散聲仍得本律之聲字焉羽調則二絃五絃七絃不更其律一音四絃則慢下管律半音蓋以倍夷則之律羽聲凡字（即正無射之聲字）定一絃六絃立羽位以起調黃鍾之律宮聲四字所定之二絃立宮位以主調而倍無射之律之律變宮合字所定之一絃六絃下爲倍夷則之律羽聲凡字姑洗之律角聲上字所定之三絃下爲太簇之律商聲乙字蕤賓之律變徵尺字所定之四絃下爲仲呂之呂清角高上字其倍無射之律變宮合字更爲倍應鐘之呂清變宮高六字當變宮之分蕤賓之律變徵尺字更爲林鐘之呂清變徵高尺字當變徵之分而不用此調五正聲內一聲雜入陰呂而二變亦雜入陰呂之聲字焉變宮調則一絃三絃四絃六絃不更其散聲仍得本律之聲字而二絃五絃七絃俱緊上管律半音蓋以倍無射之律變宮合字所定之一絃立羽位以起調黃鍾之律宮聲四字更爲大呂之呂清宮高五字定二絃七絃立宮位以主調而夷則之律徵聲工字定之五絃上爲南呂之呂清徵高工字其黃鍾之律宮聲四字所應則當變宮之分夷則之律徵聲工字所應則當變徵之分而不用此調之五正聲內二聲雜入陰呂而二變反得

陽律之聲字焉清聲七調亦皆以清宮一調爲準其旋宮轉調一如濁聲七調若夫各絃之五聲二變之分何以取之則以各絃總度爲率其各絃之全度與第二音下羽九十六分之比各絃內五聲二變位分之比即如五聲二變之各分與五聲二變每全分內之各分之比也如下徵首音之全度一百零八分與第二音下羽九十六分之比即如一絃首音之幾何度與二音之幾何度之比也又如第三絃宮聲首音之全度八十一分與第二音商聲七十二分之比即如三絃首音之幾何度與二音之幾何度之比也案五聲二變之定分比例推之音之幾何度之比也其各絃之各分自得矣五聲正分誠有一定之位而二變之分亦有一定之序總之以七聲互相應和爲準若非二變之聲字以紀五聲之正位烏能辨絃音

旋宮轉調之理也哉

琴旨王氏坦以五聲數論琴說夫古人審定八音之樂各從其類匏竹以度之長短較其空竅各均土以量之多寡較其中空容受金石以權衡之輕重較其厚薄等差革木止一聲爲衆樂之節奏其體制大小悉以律呂爲準則至於絲絃綸有巨細徽柱有長短必以五聲之數較定之方不失古聖人作樂精微之妙後世以絲竹之樂爲八音之要領竹樂以律呂相較絲樂亦以律呂相較有謂黃鐘均以仲呂爲角此以律呂論琴不得其所以然之理也有謂隋廢旋宮獨存黃鐘一均此以律呂論琴並失旋宮之義也

或以律呂名調（以徵調爲難實調以商調爲姑洗調是也）或以律呂名絃（宋姜夔七絃琴圖說黃鐘大呂並用慢角調故于六絃十一徽應三絃散聲云云是也）或以律呂名徽（明張右衮太古琴經以十二徽象十二月中之第七

五百九七

徵象閏是也紛紛聚訟訖無定說孟子曰不以六律不能正五音蓋以六律六呂三分損益隔八相生之理正此五音也何嘗以六律六呂爲此調此絃此徵之本乎絲樂絃音其體本實故絲綸巨細得數之多寡徵分長短得數之疎密兼言瑟曰徵柱獨論琴故曰徵分巨絃數多者分密細絃數少者分疎故曰得數之疎密則必較以五聲之數以某聲之數定其絲綸多寡之數爲之用之體以某聲某聲之數定其徵分疎密之數爲之用此以五聲之數較絃音一定之理也琴雖七絃止有宮商角徵羽五正聲得爲用巨絃數多以五聲數之多者主之細絃數少以五聲數之少者主之烏可以黃鐘之九寸太簇之八寸爲準耶自古原以五聲數論絃音故相傳有宮商角徵羽少宮少商七絃之名絃數多寡既以五聲數爲準則而徵分疎密得聲之

應和亦當以五聲數較之其理自明矣

蕙田案此條與正義以五聲二變定絃音之度相合乃論琴之第一指歸也

一絃尚徵說一絃爲宮世傳其說久矣益緣國語大不踰宮細不過羽之論也後世以此二語推之遂謂二絃爲商三絃爲角四絃爲徵五絃爲羽六絃應一絃爲少宮七絃應二絃爲少商其說雖近自然而不知實失古人作樂之旨細案五音相生之序三分損益之法而一絃尚徵焉宮生徵徵生商商生羽羽生角宮損一分上生生徵益一分下生生亦生徵宮之八十一三分之而損一分則爲五十四乃徵聲之數徵之五十四三分之而益一分則爲七十二乃商聲之數商之七十二三分之而損一分則爲四十八乃羽

聲之數羽之四十八三分之而益一分則爲六十四乃角聲之數又如宮之八十一三分之而益一分則爲一百有八乃徵聲之倍數倍徵之一百有八三分之而損一分則仍爲七十二亦是商聲之數商之七十二三分之而益一分則爲九十六乃羽聲之倍數倍羽之九十六三分之而損一分則仍爲六十四亦是角聲之數案相生之音五而相生之數七宮爲八十一商爲七十二角爲六十四徵爲五十四羽爲四十八徵數五十四倍之爲一百有八羽數四十八倍之爲九十六古聖立法上下相生損益並用故琴絃一定有七也倍徵一百有八綸爲一絃（三釐一絲以十二絲爲一綸過此則粗不及則細）倍羽九十六綸爲二絃宮八十一綸爲三絃商七十二綸爲四絃角六十四綸爲五絃徵五十四綸爲

六絃羽四十八綸爲七絃此依絃之巨細合五聲數而爲之次第者也以三絃宮益之而生一絃倍徵損之（生之理）一絃倍徵損之而生四絃商（此隔二上生之理）四絃商益之而生二絃倍羽（此亦隔二上生之理○五音相生至角而終角不能生正聲也故琴止得五聲爲用）二絃倍羽損之而生五絃角（此亦隔一下生之理）五絃角益之而生三絃宮聲（此隔一下生之理）此三絃宮聲損之而生六絃徵（此亦隔二上生之理）六絃徵益之亦生四絃商（此隔一下生之理）四絃商損之而生七絃羽（此亦隔二上生之理）七絃羽益之亦生五絃角（此亦隔一下生之理）此三絃宮聲損而上生得第三絃至第七絃若三絃宮聲上下相生損益並用得第一絃至第七絃之七絃矣此五音相生得七絃之次第以合絃之巨細者也凡此乃七絃得五聲自然之至理而不可易者若以一絃爲宮豈能窮律呂貫通之妙哉白虎通曰

八音法易八卦絲離音也盛德在火其音徵一絃尚
徵不益信哉

蕙田案此條疏通正義絲音尚徵一絃非宮
之義

三絃獨下一徽說宋姜夔七絃琴圖說謂黃鐘大呂
並用慢角調故於大絃十一徽應三絃散聲太簇夾
鐘並用清商調故於二絃十一徽應四絃散聲姑洗
仲呂蕤賓並用宮調故於三絃十一徽應五絃散聲
林鐘夷則並用慢宮調故於四絃十一徽應六絃散
聲南呂無射應鐘並用蕤賓調故於五絃十一徽應
七絃散聲以律長短配絃大小各有其序（載宋史樂志）愚謂
斯言秖得乎五調下一徽之當然而未明乎宮調二
絃獨下一徽之所以然何也彼泥於律呂長短之說
而未以絃度之五聲數詳覈之也案管子曰凡將起
五音凡首先主一而三之四開以合九九以是生黃
鐘小素之首以成宮（載管子地員）三之三因也四開四分也
九九八十一也黃鐘宮聲也素煮漚白練乃熟絲即
絃也小素即小絃也謂將起五音以倍徵一絃之全
度三因之得三倍復四分之得八十一宮位之度其絃
之小於一絃者與此度之聲相應得宮聲因宮爲聲
之始而以此度爲起音之首耳以五聲數細較之則
案一絃之十徽而應乎三絃之散聲（如琴之全度三尺六寸自岳山至四徽爲九寸至七徽爲一尺八寸至十徽爲二尺七寸至焦尾爲三尺六寸以三尺六寸而三因之則爲一丈零八寸而四分之則爲二尺七寸適在十徽之位與一絃之一百有八三因而四分之得八十一之數正相合也十徽係常用之位得本絃相和之音與本絃與九徽相和之音同因九徽隔二和以散聲之正隔一和以散聲也審音者知九徽乃本絃相生得我生之聲而相和若于十徽自全度損益相生皆不能及其位予細審所以與本絃相和者乃生本絃之聲故爾也十徽爲全度四分之三三分益一分則爲四分是十徽之位生全度散聲得生我之聲

故亦相和此管子用三其實而四其法以驗之自得生我之聲即司馬氏律書四其實或倍其實而三其法以得我生之聲之理也古人審音之密取法之簡便其妙如此蓋倍徵之一絃其全度計一百有八分三因之則爲三百二十四以三百二十四而四分之則爲八十一一絃十徵即宮聲八十一之分而三絃全度亦宮聲八十一之分故一絃十徵應三絃散聲也夫一絃屬徵既得生徵之宮於十徵以應乎三絃之散聲則餘絃自當以五聲數用三因四分之法較之而三絃獨下一徵之理自明矣故以倍羽二絃全度九十六分而三因之則爲二百八十八以二百八十八而四分之則爲七十二矣二絃十徵即商聲七十二之分而四絃全度亦商聲七十二之分故二絃十徵應四絃散聲也以商聲四絃全度七十二分而三因之則爲二百一十六以二百一十六而四分之則爲五十四矣四絃十徵即徵聲五十四之分而六絃全度亦徵聲五十四之分故四絃十徵應六絃散聲也以角聲五絃全度六十四分而三因之則爲一百九十二而四分之則爲四十八矣五絃十徵即羽聲四十八之分而七絃全度亦羽聲四十八之分故五絃十徵應七絃散聲也以上各絃俱案十徵而與散聲應惟三絃則獨案十一徵以應五絃之散聲者非有他也亦就三絃之分數與五絃之全度相較而得之耳蓋宮聲三絃之全度本八十一分三因之則爲二百四十三以二百四十三而四分之則爲六十零七五夫三絃之十徵固六十零七五之分矣

案六十零七五之數此變徵五十六八八則有餘此角六十四則不足比清角五十九九二雖不及一分然聲音之辨毫釐不紊又不得謂之清角蓋十徵爲生散聲之位如一絃徵十徵宮所生也二絃羽十徵商所生也四絃商十徵徵所生也五絃角十徵羽所生也三絃爲宮無生宮之聲故三絃十徵

六百〇九
六十零七五之分非案聲之位而五絃之全度則爲角聲六十四之分必案乎三絃角聲六十四之分始克應乎五絃之全度也而三絃角聲六十四之分實在十一徽此三絃之所以獨下一徽以應五絃之散聲者也

蕙田案此條於正義宮聲三絃之角位實在十一徽之義闡發最詳

五絃獨上半徽說五絃獨上半徽古今未有論及者大抵調琴必於十徽九徽審音之高下爲定絃之規如散扣七絃有間一絃而於五絃案十徽以取應聲者一散一者有間二絃而於四絃案九徽以取應聲者一散一案次第定絃以至於一絃而絃胥定矣三絃之案十一徽常及用也五絃之案八徽半不及用也蓋散扣內之細絃案彈外之巨絃五聲之數固相和三絃爲八十一之分一絃十徽亦八十一之分四絃爲七十二之分一絃九徽亦七十二之分而案彈內之細絃散扣外之巨絃細絃案聲適合巨絃散聲五聲之倍數亦相和也七絃十徽爲三十六之分乃商聲之半應四絃七十二商聲之正七絃九徽爲二十二之分乃角聲之半應五絃六十四角聲之正緣樂倍半聲相和倍律對正律言爲倍正律對半律言亦爲倍也試言之七絃十徽應四絃散聲六絃及用矣七絃九徽應五絃散聲五絃十徽應三絃散聲四絃十徽案絃應散聲此十徽案絃應散聲之倍數也二絃案十一徽亦不應一絃散聲此十徽案絃應散聲之倍數也二絃案十一徽亦不絃九徽應二絃散聲三絃九徽應一絃散聲此九徽案絃應散聲之倍數也惟五絃獨上半徽以應三絃之散聲何也三絃和五絃散聲必下一徽五絃和三絃散聲亦必上半徽也十徽至十一徽度短九徽至八徽度長上半徽之度與下一徽之度長短適合夫十徽之分爲全度四分之三以全度散聲爲四分三分而益一分爲四分則十徽之分生全度散聲三分而損

一分則為二分則十徽之分又生七徽之分矣七徽乃全度之半其理同也

位者即五音相生始於宮宮之理宮為君聲不能有生宮之聲三絃為宮故三絃之十徽無案聲之位必下一徽始應五絃散聲既用管子審音之法覈之矣若九徽之分為全度三分之二以全度散聲為三分三分而去一分為二分則全度散聲生九徽之分獨五絃之九徽無案聲之位者即五音相生終於角之理琴止用五正聲角生變聲而不能生正聲五絃為角故五絃之九徽無案聲之位必上半徽始應三絃散聲是當用五音相生之法覈之也何也九徽之五聲皆本絃相生之聲九徽為全度三分去一之位則各絃之聲不皆三分去一而得相生之聲哉即如七絃羽聲羽生角也九徽乃三十二角聲之半故應五絃

獨三絃之十徽無案聲之

角散聲六絃徵聲徵生商也九徽乃三十六商聲之半故應四絃商散聲四絃商聲商生羽也九徽乃四十八之羽位故應二絃倍羽散聲三絃宮聲宮生徵也九徽乃五十四之徵位故應一絃倍徵散聲至於五絃角聲角生變宮九徽乃四十二六六係變宮之半變宮本無散聲以相和也絲樂止用五聲之正二變雖有其位不用須知五絃既應以三絃而三絃固宮聲也宮必以宮相應而惟五絃四十零五宮聲之半位實在八徽半此五絃之所以獨上半徽以應三絃宮之散聲也

蕙田案此條以五音相生始於宮宮為君聲不能有生宮之聲終於角角生變聲不能生正聲之理疏三絃宮十徽無案聲之位必下一徽始應五絃散聲五絃角九徽無按聲之

位必上半徽始應三絃散聲而以五音相生之法定五絃八徽半爲宮聲之半位以應三絃宮聲之全數尤爲獨闢精到

釋黃鐘均以仲呂爲角之疑說朱子琴律曰古之爲樂者通用三分損益隔八相生之法若以黃鐘爲宮則姑洗之爲角有不可以毫髮差者而今世琴家獨以仲呂爲黃鐘之角故於衆樂常高一律惟第三絃本是角聲乃得守其舊而不變流傳既久雖不知其所自來然聽以心耳亦知非人力所能爲也昔人亦有爲之說者皆無足取其曰五聲之象角實爲民以民爲貴故於此焉上之者則穿鑿而迂疎亦已甚矣近世惟長樂王氏之書所言禮樂最爲近古然其說琴亦但以第三絃爲律中仲呂而不言其所以然子用是益以爲疑愚謂朱子此言亦以一絃爲宮也其意曰一絃爲宮則第三絃爲角一絃之宮定爲黃鐘其十徽乃則三絃之角必定爲姑洗夫一絃爲角一絃之宮定爲黃鐘其十徽乃仲呂之位案下準焦尾至七徽之絃度合十二律呂之位如散聲爲黃鐘則十三徽六分爲大呂十三徽一分爲太簇十二徽二分爲夾鐘十徽八分爲姑洗十徽爲仲呂九徽四分爲蕤賓九徽爲林鐘八徽半爲夷則七徽九分爲南呂七徽六分爲無射七徽三分爲應鐘七徽亦爲黃鐘與散聲相同也琴止用五正聲律呂得相合爲用者黃鐘太簇姑洗林鐘南呂五聲而已其餘俱不得爲用故不可較以十二律呂止以五聲之數考之最爲簡便不當應第三絃姑洗之角似與律呂相生之理不能合故有此疑也夫以一絃全度散聲爲黃鐘宮上生九徽之林鐘徵以應四絃散聲林鐘徵下生十三徽之太簇商以應五絃散聲太簇商上生八徽之南呂羽以應二絃散聲而南呂羽下生十一徽之姑洗角獨不應三絃散聲其應三絃散聲者乃在十徽之仲呂角是可疑矣殊不知一絃實非宮分本屬徵也三

絃之爲角分者乃宮也惟以一絃全度散聲爲林鍾徵上生九徽之太簇商而應四絃散聲太簇商下生十三徽之南呂羽而應二絃散聲南呂羽上生八徽之姑洗角而應五絃散聲姑洗角下生十一徽之應鍾變宮爲不用之位（變宮無散聲相應雖有其位不用）故不應三絃散聲也應夫三絃散聲者乃十徽之黃鍾宮也蓋朱子以律呂之長短用三分損益之法相較故無由得其所以然之理若以五聲之位得絃度之長短用三分損益之法相較則知一絃爲徵三絃爲宮而絃音與徽分皆得應和自與律呂相生之理相合矣如絃度之十徽乃全度四分之三三分益一分而爲四分則十徽之位生全度之散聲也夫五音相生宮爲聲之始無聲以生宮也衆絃於十徽有聲爲用皆生散聲者也惟三絃於十徽無聲爲用因三絃爲宮故十徽無聲以生之也此三絃爲宮之至理知三絃之屬宮則知一絃六絃屬徵二絃七絃屬羽四絃屬商五絃屬角矣一絃屬徵則一絃之十一徽非姑洗角位乃應鍾變宮之位也自不應三絃散聲其十徽非仲呂角位乃黃鍾之宮位也自應三絃散聲矣三絃屬宮則三絃之十徽乃仲呂角位自不應五絃散聲其十一徽乃姑洗角位自應五絃散聲矣然則論琴者惟以絃度之長短較以五聲自然得其要而有合於管子徵羽之數大於宮與白虎通一絃尚徵之說也

蕙田案此條釋以仲呂爲黃鍾之角由誤以一絃爲宮而不知一絃十徽乃黃鍾之宮位三絃十一徽乃姑洗角位也此疑釋而三絃

爲宮一絃爲徵之義無遺蘊矣

泛音四準說泛音不假案抑得自然之聲雖與實音稍異要不外乎五聲二變之理蓋實音有三準每準之内不拘某絃俱得五聲二變之七聲不論當徵不當徵但遇五聲二變度分俱可案其度分而得聲也至於泛音則當爲四準每準之内一絃四絃六絃得二正聲一變聲二絃七絃得二正聲三絃得三正聲五絃得一正聲一變聲必於徵間始有聲否則無聲蓋一徵四徵七徵十徵十三徵聲相同二徵五徵九徵十二徵聲相同三徵六徵八徵十一徵聲相同故有三聲其有祇得二聲者徵不遇五聲二變之度分故也以各徵所得之五聲二變言之一徵四徵七徵十徵十三徵俱得本絃之正聲如一絃屬徵則一徵四徵七徵十徵十三徵皆屬徵二絃屬羽則一徵五徵九徵十二徵皆屬羽是也餘倣此二徵五徵九徵十二徵俱得本絃正聲相生之聲如一絃六絃屬徵徵生商得商聲二絃七絃屬羽羽生角得角聲三絃屬宮宮生徵得徵聲四絃屬商商生羽得羽聲五絃屬角角生變宮得變宮聲三徵六徵八徵十一徵在三絃則得角聲角生變宮故在一絃六絃而得變宮之聲變宮生變徵故在四絃而得變徵之聲變徵生清宮故在二絃七絃而得清宮之聲清宮生清徵之聲有其位而不用清宮生清徵故在五絃而得清徵之聲有其位而不用此隔一下生隔二上生之理也三絃之三徵六徵八徵十一徵之角聲生一絃六絃三徵六徵八徵十一徵之變宮聲即如三絃宮聲與三絃一徵四徵七徵十徵十三徵宮聲生一絃六絃徵聲與一絃六絃一徵四徵七徵十徵十三徵徵聲之比三絃二徵五徵九徵十二徵數聲生一絃六絃二徵五徵九徵十二徵商聲之比也此各絃泛音得各徵五聲二變之大槩也以各徵相對而音相同者言之六徵與八徵相對五徵與九徵相對四徵與十徵相對三徵與十一徵相對二徵與十二徵相對一徵與十三徵相對徵相對而所出之音必

相同者無他由焦尾至七徽中間各徽之五聲二變度分與岳山至七徽中間各徽之五聲二變度分彼此相同故也大抵泛音之取音以七徽居中爲界劃七徽上至岳山下至焦尾分而爲二實音附木取音不論徽之遠近俱自岳山一邊而出泛音以指浮絃上徽之上下皆爲震動則徽之上下皆有聲出去岳山遠則聲低而濁近則聲高而清高而清之聲既出低而濁之聲自不能出矣如六徽至一徽在七徽之上得聲之清所出五聲二變度分之聲與實音相同八徽至十三徽在七徽之下得聲之濁合諸五聲二變度分不能出聲所出之聲乃從焦尾至各徽而出故不得與實音相同也即就一絃所值之徽而論一絃七徽居全度之中上至岳山下至焦尾遠近相均

同爲五十四之徵其聲清濁互出得本絃之正聲六徽爲四十二六之變宮位皆五聲二變之半或半之又半俱不細註五徽爲三十六之商位四徽乃七徽之半爲二十七之本絃徵位三徽乃六徽之半爲二十一三三之變宮位二徽乃五徽之半爲十八之商位一徽乃四徽之半爲十三五之本絃徵位此七徽之上六徽俱得本絃五聲二變度分由聲之清故得與實音相同八徽爲六十四之角位泛音乃變宮聲蓋自焦尾計至八徽乃四十二六六之變宮位也九徽爲七十二之商位泛音亦得商聲此九徽適合者自焦尾計至九徽乃三十六之商位合實音七十二商聲之半倍半之聲原相同也十徽爲八十一之宮位泛音乃徵聲自焦尾計至十徽乃七徽之半爲二十七之本絃徵位也十一

徽爲八十五三三之變宮位泛音亦得變宮聲此十一徽適合者自焦尾計至十一徽乃八徽之半爲二十一三三之變宮位合實音八十五三三變宮半之又半倍半而又半聲亦相同也十二徽一絃原無五聲二變之位泛音得聲爲商聲自焦尾計至十二徽乃九徽之半爲十八之商位也十三徽爲九十六之羽位泛音乃徵聲自焦尾計至十三徽乃十徽之半爲十三五之本絃徵位也此七徽之下六徽由聲之濁不與實音相同俱得焦尾至七徽五聲二變度分之清聲焉故七徽上下必判而爲二七徽之上四徽至七徽爲上之上準一徽至四徽爲上之上準七徽之下十徽至七徽爲下之上準十三徽至十徽爲下之下準此泛音之四準與實音之得聲自有分別也

蕙田案按徽取音合五音相生之度其當徽而七絃俱用者惟七徽四徽一徽得本絃之正聲而名之曰三準及各音當徽不當徽取用與不取用之義已詳見正義中茲特存王氏泛音四準以補未備

案聲散聲相和說鼓宮宮應彈角角動音相準也故徽分之位恒與散聲相和向來註譜之家類多錯認分數斯律之能協者寡矣茲特以絃度五聲之數較定徽分於後而兩言以該之曰案彈外散扣內案彈內散扣外試以案彈外散扣內言之間四絃者案七徽間三絃者二絃則案七徽六分一絃三絃則案七徽九分間兩絃者案九徽間一絃者各絃俱案十徽惟三絃案十徽八分兩絃相連者二絃五絃則案十

二徽二分一絃三絃四絃六絃則案十三徽一分此皆案彈外散扣内也皆正聲之相和者也以案彈内散扣外言之間四絃者亦案七徽兩絃相連者二絃四絃五絃七絃則案七徽六分三絃六絃則案七徽九分間一絃者惟五絃案八徽半餘絃俱案九徽間兩絃者案十徽間三絃者五絃十絃則案十二徽二分六絃則案十三徽一分此皆案彈内散扣外也皆倍聲之相和者也至七徽爲正聲之半和以正聲之倍亦案彈内散扣外此則倍聲之倍之相和者也其有不相和而實可和者乃相生之聲相和亦必案彈内散扣外如案彈外散扣内雖亦得相生之位而聲音乘舛不可爲用間兩絃者案七徽如按一絃中準五徽之二分上準二絃羽聲應散扣四絃商聲商生羽而相和也案彈六絃徵聲應散扣三絃宮聲宮生徵而相和也餘可類推○此俱散聲生案聲也若案聲生散聲音雖不乖舛譜亦不多用間三絃者五絃七絃則案七徽六分六絃則案

七徽九分間四絃者案九徽兩絃相連者二絃四絃五絃七絃則案十徽三絃六絃則案十徽八分益三絃十徽八分之位爲角應二絃羽自當案十徽八分至於六絃原不當案十徽八分之位所以案之者因六絃十徽之位爲宮不與五絃角相和惟十徽八分爲變宮之位與五絃角聲相生而相和故案之耳間一絃者惟五絃案十二徽二分亦爲宮位而案十三徽一分夫七絃之十二徽二分亦變宮之位應五絃角聲也故同分者十三徽一分亦變宮之位應五絃角聲也故同一案彈内散扣外而此之相和有不可以倍聲例者蓋相生之聲之相和者也以上乃下準之各徽分得各絃散聲相和之大要若中準上準之徽分與下準之徽分同亦得各絃散聲相和之聲焉如按一絃中準五徽之二十六分上準二

徵之十八分七絃中半五徵之十
聲之七十二分蓋絃音之半半而又半半之半而又半皆與倍聲相和然亦

有兩絃俱散扣而相和者間四絃者本絃之聲得倍
半而相和一絃爲六絃之倍二絃爲七絃之倍是也
間兩絃者乃相生之聲相和如一絃徵生四絃商二
絃羽生五絃角是也間一絃者惟五絃角不與三絃
宮相和餘亦以相生之聲相和如三絃宮生一絃徵
四絃商生二絃羽是也總而言之各絃相應之聲不
出乎正聲倍聲與相生之聲三者之範圍故並著其
同異以明之同者謂倍聲與正聲相同異者謂相生之聲與正聲較其數實異也

蕙田案此篇可證明正義內案七絃之各分
與全絃互相應和合七絃之五聲而各分俱
全就一絃之各分而五聲已備又就各絃之
全而倍半分之節節有正聲之正節節有二

變之位之義而歸於正聲倍聲與相生之聲
三者可謂罄其藏而無遺蘊矣

旋宮轉調說上古聖人心通造化默會聲氣之元製
爲旋宮轉調五調相轉循環不息與五行相生之機
一一脗合蓋五行之於萬物一物有一物之體用五
音之爲五調一調有一調之體用也如宮調以宮絃
爲體衆絃爲用商調以商絃爲體衆絃爲用角徵羽
調莫不皆然秦火以來樂經既失旋宮之義晦而不
明所以迄於今琴家專肆聲音熟諳譜調而未嘗詳攷
理學之原儒者空談理數拘守舊聞而不屑研究聲
字之義若二者相兼窮其理而究其聲旋宮轉調之
理豈不復明哉唐人之紀琴以管色合字定一絃則

四字定二絃上字定三絃尺字定四絃工字定五絃六字定六絃五字定七絃乃管音之四字調四字調爲正調而乙凡不用琴之二變亦不用故以四字調之合字定一絃其餘聲字皆與各絃相合也後世因之以管律合絃音相和取聲而繁某絃慢某絃得某絃之聲轉爲管律之某聲某字或絃有不緊慢者原爲管律之某聲某字立羽位以起調以原得某絃轉爲宮絃立宮位以主調則定爲某調於是定爲宮商角變徵徵羽變宮之七調自愚論之所謂旋宮轉調者以角絃易爲宮絃其宮旋也角既爲宮則宮轉爲徵徵轉爲商商轉爲羽羽轉爲角五聲轉則調亦轉矣調之相轉由於聲之相轉而聲之轉必以相生之聲而相轉以相生之聲相轉則旋宮之義見矣蓋五音之相生始於宮而終於角始於宮故無生宮之聲而無聲相轉以爲宮終於角角不能生正聲而生變聲變聲又無散聲爲用故無相轉之聲惟於角聲值之絃緊一音而即爲宮聲（緊一音者乃角至清角之一音在絃度止得半分即宮至變宮徵至變徵之理）此之謂旋宮也角不能生宮既緊一音而旋爲宮則宮生徵而轉徵徵生商而轉商商生羽而轉羽羽生角而轉角也五聲既以相生之聲相轉則五調亦以相生之聲相轉也此之謂旋宮轉調也（以九徵十徵相較旋宮之理甚明盖九徵案聲惟角絃在九徵上之八徵半十徵案聲惟宮絃在十徵下之十分角絃易爲宮絃也故謂旋宮聲之相轉亦易明也宮絃十徵八分之案聲移于十徵宮轉徵也羽絃九徵之案聲移于八徵半羽轉角也餘絃皆有相轉自然之理可知矣五聲既轉故謂轉調）定相轉之五調必知某調以某絃爲體而旋宮始有所施由是言之琴其以三絃爲體矣乎就宮調而論三絃本爲宮聲而宮調以三絃爲宮則

三絃爲體也明矣若次第相轉爲徵商羽角之調三絃俱次第相轉得徵商羽角之聲是宮調以三絃爲宮以立體則徵商羽角調亦即以三絃爲徵商羽角以立體矣則三絃之爲體也益明矣琴雖有七絃而窮乎律呂之貫通五絃已備故三絃居中爲體一絃二絃則分兩側爲用如宮調三絃爲宮聲居中爲體一絃二絃爲徵羽四絃五絃爲商角分兩側爲用商調則三絃爲商聲居中爲體一絃二絃爲羽宮四絃五絃爲角徵分兩側爲用角調則三絃爲角聲居中爲體一絃二絃爲宮商四絃五絃爲徵羽分兩側爲用徵調則三絃爲徵聲居中爲體一絃二絃爲商角四絃五絃爲羽宮分兩側爲用羽調則三絃爲羽聲居中爲體一絃二絃爲角徵四絃五絃爲宮商分兩側爲用　至於六絃七絃乃一絃二絃之清聲甲以高下相宣洪纖並奏爲樂曲始終之節奏而聲調體用之理實則止於五所以舜有五絃琴也此五調以三絃爲體衆絃爲用之理也大凡諸調不拘某絃但案在十徽八分而與他絃散聲應者爲宮絃案在八徽半而與他絃散聲應者爲角絃其在宮調一絃六絃爲徵二絃七絃爲羽三絃爲宮四絃爲商五絃爲角蓋三絃於十徽八分應五絃散聲是三絃爲宮五絃於八徽半應三絃散聲是五絃爲角因三絃立宮位以主調故爲宮聲即緊實調則一絃六絃徵俱轉爲商二絃緊一音旋爲宮聲即緊實調則一絃六絃徵俱轉爲商二絃七絃羽俱轉爲角三絃宮轉爲徵四絃商轉爲羽蓋五絃於十徽八分應二絃七絃散聲是五絃爲宮二絃七絃於八徽半應五絃散聲是二絃七絃爲角因宮調之三絃宮轉爲徵而三絃立徵位以主調故爲徵調其在商調以徵調之角聲二絃七絃俱緊一音旋爲宮聲即緊二五七絃一音之姑洗調則一絃六絃商俱轉爲羽三絃徵轉爲商四絃羽轉爲角五絃宮轉爲徵蓋二絃

七絃於十徽八分應四絃散聲是二絃七絃爲宮四絃於八徽半應二絃七絃散聲是四絃爲角因徵調之三絃徵轉爲商而三絃立商位以主調故爲商調其在羽調以商調之角聲四絃緊一音旋爲宮聲（即慢一三六絃一則慢宮調）一絃六絃俱轉爲角二絃七絃宮俱轉爲徵三絃商轉爲羽五絃徵轉爲商蓋四絃於十徽八分應一絃六絃散聲是四絃爲宮一絃六絃爲角因商調之三絃徽半應四絃散聲是一絃六絃爲角因商調之三絃商轉爲羽而三絃立羽位以主調故爲羽調其在角調以羽調之角聲一絃六絃俱緊一音旋爲宮聲（即慢三絃一音之慢角調）則二絃七絃徵俱轉爲商三絃羽轉爲角四絃宮轉爲徵五絃商轉爲羽蓋一絃六絃於十徽八分應三絃散聲是一絃六絃爲宮三絃於八徽半應五絃散聲是三絃爲角因羽調之三絃羽轉爲角而三絃立角位以主調故爲角調若欲仍定爲宮調以角調之角聲三絃緊一音旋爲宮聲（角調自宮調次第相轉各絃俱緊惟三絃未緊今三絃亦緊則七絃俱緊而仍爲宮調矣）則一絃六絃宮俱轉爲徵二絃七絃商俱轉爲羽四絃徵轉爲商五絃羽轉爲角是三絃仍於十徽八分應五絃散聲而三絃爲宮矣五絃仍於八徽半應三絃散聲而五絃爲角矣因角調之三絃角緊一音旋爲宮而三絃仍立宮位以主調故復轉爲宮調此旋宮轉調至當不易之理也

蕙田案此篇以各調之角聲緊一音盡旋宮轉調之蘊似爲簡便直截

又案八音樂器其古制之存於今者莫如琴自古樂既亡歷代以來說琴者多失其旨其

誤一在不明管子三因九開之法而以管音
律呂定絃音一在不知以五聲二變明絃音
之度分而以律呂分徽位一在泥於大不踰
宮之說而以一絃爲宮不知管子一百八爲
徵之倍數及白虎通離音尚徵之意一在不
知三絃爲宮而以一絃十徽爲仲呂一在惟
據正宮一調論律呂謂隋廢旋宮止存黃鐘
一均而不知五聲旋宮轉調之全蓋古器雖
存而義蘊久晦矣惟我
聖祖御製正義一一考定詳明案之於絃度而五聲二
變無有不合求之於徽位而散聲案聲靡所
不通於是一絃爲徵三絃爲宮而取徽定分
三絃獨下一徽五絃獨上半徽與夫旋宮轉

調之理皆有以攷其當然知其所以然而不
可易洵發古人之所未發矣通州王素堂名
坦精於琴著琴旨三萬言疏通證明與正義
之指多合因采其尤者附錄於後千古絕業
幸得復明庶幾後之審音者有所考也

又案以上琴

禮記樂記清廟之瑟朱絃而疏越注朱絃練朱絃練則聲濁越
疏孔也蓋疏之使聲遲也
儀禮鄉飲酒禮工四人二瑟瑟先相者二人皆左何瑟
後首挎越內絃右手相工入升自西階北面坐相者東
面坐遂授瑟乃降
鄉射禮席工於西階上少東工四人二瑟瑟先相者皆
左何瑟面鼓執越內絃右手相
燕禮小臣左何瑟面鼓執越內絃右手相

大射儀〔席工於西階上少東工六人四瑟相者皆左何瑟後首內絃拷越右手相〕

爾雅〔大瑟謂之灑〕〔注長八尺一寸廣一尺八寸二十七絃〕〔疏世本曰庖犧氏作五十絃黃帝使素女鼓瑟哀不自勝乃破為二十五絃具二均聲禮圖舊云雅瑟長八尺一寸廣一尺八寸二十三絃其常用者十九絃其餘四絃謂之番番贏也頌瑟長七尺二寸廣一尺八寸二十五絃盡用之熊氏云瑟兩頭有孔其在底下者名越孫叔然云郭云二十七絃未見所出〕

荀子〔瑟易良〕

呂氏春秋古樂〔昔朱襄氏之治天下也多風而陽氣畜積萬物解散果實不成故士達作為五絃瑟以來陰氣以定羣生帝堯立鼓棧延乃柈五絃之瑟作為十五絃之瑟舜立鼓棧乃柈鼓棧之所為瑟益之八絃二絃之瑟〔注柈分〕〕

尚書大傳〔大瑟朱絃達越〕

白虎通〔瑟者嗇也閑也所以懲忿〕

聶氏三禮圖〔舊圖云雅瑟長八尺一寸廣一尺八寸二十三絃其常用者十九絃其餘四絃謂之番番贏也頌瑟長七尺二寸廣尺八寸二十五絃盡用

陳氏樂書〔古之論者或謂朱襄氏使士達制為五絃之瑟瞽叟又判之為十五絃舜益之為二十三絃或謂太帝使素女鼓五十絃瑟帝悲不能禁因破為二十五絃郭璞釋大瑟謂之灑又有二十七絃之說以理考之樂聲不過乎五則五絃十五絃小瑟也二十五絃中瑟也五十絃大瑟也漢武之祠太一后土作二十五絃瑟今太樂所用亦二十五絃蓋得四代中瑟之制也莊周曰夫或改調一絃於五音無當也故之二十五絃皆動其信矣乎聶崇義禮圖亦師用郭璞二十三絃之說其常用者十九絃誤矣蓋其制前

其柱則清後其柱則濁有八尺一寸廣一尺八寸者有七尺二寸廣尺八寸者有五尺五寸者豈三等之制不同歟然詩曰椅桐梓漆爰伐琴瑟易通卦驗冬日至鼓黃鐘之瑟用槐八尺一寸夏日至用桑五尺七寸是不知美櫝槐桑之木其中實而不虛不若桐之能發金石之聲也蕙田案郭無二十三絃之說陳氏謂聶氏師周郭說疑有誤

〔律呂正義〕琴瑟雅樂古人平居不離於側近時之瑟除郊廟大樂外用之者少雖相傳有譜不過并兩絃以取聲猶笙之合兩管爲一聲耳詩云鼓瑟吹笙蓋二者理同而聲相和也記稱大琴大瑟中琴小瑟爲四代之樂器爾雅大瑟謂之灑註長八尺一寸又鄉飲酒禮工四人二瑟瑟先相者二人皆左荷瑟後首拷越內絃右手相鄉射禮相者皆荷瑟面鼓執越內絃右手相燕禮大射儀皆同夫相者右手相工而左手荷瑟又多使童子爲相使其形制過大非童子一手之力所能勝是知爾雅所載大瑟乃郊廟所用儀禮所載則古之小瑟爲燕飲所用而今時之箏或即古小瑟之變制矣乎今禮部太常所用長至今尺七尺六寸有奇廣一尺八寸有奇高一尺餘槩以時尺度古律數也夫以時尺律數推定瑟制其長短厚博必度以時尺之數而後可若以古尺律數推定瑟制其長短厚博亦必度以古尺之數而後可爾雅大瑟之八尺一寸者乃九倍黃鐘古尺之度約以今尺爲六尺五寸六分一釐也以此度爲瑟體通長適合古今之宜焉至於首廣則用倍黃鐘之度得今尺一尺四寸五分八釐自首至尾分爲四節以首廣之倍黃

鐘數分爲二十分一節遞減一分每分即黃鐘之十分之一以二十分之十九分爲前腰得一尺三寸八分五釐一毫二十分之十八分爲後腰得一尺三寸一分二釐二毫二十分之十七分爲尾廣得一尺二寸三分九釐三毫前梁至首額用黃鐘之分爲七寸二分九釐後梁至尾末用倍黃鐘之分爲一尺四寸五分八釐前後梁之廣高俱用黃鐘之十分之一爲七分二釐九豪除首尾共三倍黃鐘之分二梁以內絃分之長用六倍黃鐘之分爲四尺三寸七分四釐至於瑟體之高則其前首面以黃鐘之分爲通高以黃鐘三分之二爲通高其後尾面以黃鐘十分之八爲通高以半黃鐘爲尾厚自邊至足亦以半黃鐘爲通高以黃鐘四分之一爲邊厚此瑟之體制也其全體雖爲宮聲之分而絃度實得徵聲之分故爲絲音之正與律呂得以相和取聲又據瑟有大小而絃無巨細總以宮聲之數爲準用八十一綸三倍之乃二百四十三綸以爲絃蓋瑟體比琴爲大故絃亦加其綸也瑟有柱而琴無柱琴絃因巨細以別聲柱遠則絃慢而聲以濁柱近則絃緊而聲以清絃凡二十有五中央一絃用黃色以別之立宮位爲衆絃之準兩傍各朱絃一十有二此瑟之絃制也樂工定絃但酌其遠近以取聲而柱無定位大槩一絃與十四絃定合字二絃與十五絃定四字三絃與十六絃定上字四絃與十七絃定尺字五絃與十八絃定工字六絃與十九絃定六字七絃與二十絃定

五字八絃與二十一絃定高上字九絃與二十二絃定高尺字十絃與二十三絃定高工字十一絃與二十四絃定高六字十二絃與二十五絃定高五字并兩絃而取一聲此時傳瑟譜之法仍以頭管合字爲最低聲而起一絃亦如琴之一絃定以合字而爲宮聲者也以旋宮之理考之夫用合四上尺工之五字則乙凡不用而爲四字調今所定黃鐘之宮聲實爲笛之四字此即黃鐘之宮聲立下羽位以起調而姑洗之角聲立宮位以主調實絃音之正宮調也（案琴與瑟皆以笛之聲字言者爲頭管之聲字與笛同也）瑟之用絃二十有五者蓋如古之鳳簫與笙三十六管或二十四管務使備用而無更器移柱之煩也至於合二絃以取音者使其高下相宣全半相協不偏不倚不咽不撇翕然得中和之聲也如果二十餘絃不分清濁同一宮調則何事乎二十五絃止用十二絃或亦如琴之七絃足矣今約爲定絃施柱之法以正中黃絃爲界中分二十四絃取黃鐘正宮之下徵以定中絃之散聲復以中絃全度四分之三設柱以和之爲黃鐘正宮之聲爲一瑟之主而他絃皆取法乎此焉於是以上十二絃爲濁音一均之分散聲皆和以黃鐘宮之徵音下十二絃爲清音一均之分散聲皆和以大呂宮之徵音取徵音者以絲音尚徵之義也濁音之絃爲應黃鐘宮之五正聲清音之絃爲應大呂宮之五正聲此二均之分已定乃隨各宮調設柱以別度分之遠近焉宮調絃則以濁音十二絃之第一絃定以倍無射之律變宮合字爲下徵之分二絃定以黃鐘之律宮聲四字爲下羽

之分三絃定以姑洗之律角聲上字爲宮絃之分四
絃定以蕤賓之律變徵尺字爲商絃之分五絃定以
夷則之律徵聲工字爲角絃之分六絃仍定以倍無
射之律變宮合字應於一絃之半音爲徵絃之分七
絃仍定以黃鐘之律宮聲四字應於二絃之半音爲
羽絃之分八絃取三絃之半音仍和之姑洗之律爲
半宮之分九絃取四絃之半音仍和之蕤賓之律爲
半商之分十絃取五絃之半音仍和之夷則之律爲
半角之分十一絃取六絃之半音乃和之半黃鐘之
律爲半徵之分十二絃取七絃之半音乃和之半太
簇之律爲半羽之分此宮調濁音一均之十二絃也
其十三絃乃黃色之中絃十四絃則又爲應清音一
均十二絃矣爰以清音十二絃之第一絃定以倍應鐘之分二
絃定以大呂之呂清宮高六字爲下徵之分三絃定
以仲呂之呂清角高五字爲下羽之分三絃定
鐘之呂清變徵高上字爲宮絃之分四絃定以林
之呂清徵高尺字爲商絃之分五絃定以南呂
之呂清變宮高工字爲角絃之分六絃仍定以倍應鐘
之呂清變宮高六字應於一絃之半音爲徵絃之分
七絃仍定以大呂之呂清宮高五字應於二絃之半
音爲羽絃之分八絃取三絃之半音仍和之仲呂之
呂爲半宮之分九絃取四絃之半音仍和之林鐘之
呂爲半商之分十絃取五絃之半音仍和之南呂之
呂爲半角之分十一絃取六絃之半音乃和之半大
呂之呂爲半徵之分十二絃取七絃之半音乃和之
半夾鐘之呂爲半羽之分此宮調清音一均之十二

絃也若定商調則以濁音均十二絃内第二絃下羽之分定以太簇之律清音均十二絃内第二絃下羽之分定以夾鐘之呂其二均之各絃皆以次遞遷而旋相爲用焉要之一調之中濁音之十二絃其一絃定某律而六絃十一絃亦取某律某聲而爲某字二絃定某律其七絃十二絃亦取某律某聲而爲某字三絃定某律其八絃亦取某律某聲而爲某字四絃定某律某呂其九絃亦取某律某聲而爲某字五絃定某律其十絃亦取某律某聲而爲某字此一均内應二變之律者無其位焉清音之十二絃其一絃定爲某呂其六絃十一絃亦取某呂某聲而爲某字二絃定某呂其七絃十二絃亦取某呂某聲而爲某字三絃定某呂其八絃亦取某呂某聲而爲某字四絃定某呂其九絃亦取某呂某聲而爲某字五絃定某呂其十絃亦取某呂某聲而爲某字此一均内當二變之呂者亦無其位焉夫瑟之用絃最多既取聲於兩均復於各均内合兩絃以取聲者何也蓋律呂管音之生聲低吹則得柔音高吹則得剛音是能分剛柔於一管而不能并聲字於一音管矣然雖能分剛柔於一管故黄鐘之律低吹之爲濁音宫聲低工字而高吹之則亦宫聲而音微剛初不可謂之高工字也大呂之呂低吹之即爲清音宫聲高工字比之黄鐘高吹之聲字則有上下之分若以此大呂之呂高吹之則蓋高而幾於低凡字矣是以黄鐘大呂雖同爲宫聲而分清濁雖同爲工字而分高低其高吹低吹之間又分而爲二實有四音之用然則絃之一聲烏能變通

之以隨此四音哉故該二十五絃立爲二均仍於一均之内取高低二音於全半長短之間乃得合律呂聲調而備於用焉如黃鍾之律低吹之則濁音十二絃内二絃應焉高吹之則清音十二絃内七絃應焉如大呂之呂低吹之則清音十二絃内二絃應焉高吹之則濁音十二絃内七絃應焉復以姑洗之律低吹之則清音十二絃内三絃應焉高吹之則濁音十二絃内八絃應焉是則兩絃應於一聲者分高低於一均之内而一律一呂各聲之分清濁者又合二均於一器上下符湊高低應和始爲一樂之大成也旋宮轉調改絃移柱之法總以二絃主調三絃立宮其二變之聲字案其清濁定於各均之内避其聲之不用則一轉移間而自生生於無窮矣是以改絃移柱得以旋宮轉調七調無不可通律呂莫不爲用古之聖人制禮作樂極其精微體用咸得其宜者正以此也

蕙田案以上琴

右絲音之屬