

十斗為斛

二千餘升合百升也
積一百六十二萬分

謹權衡第十三

權衡者銖兩斤鈞石所以權輕重也生於黃鐘之重
以子穀秬黍中者一千二百實其龠百黍一銖一龠
十二銖二十四銖為一兩兩龠十六兩為斤三十二
龠三百
八十四三十斤為鈞九百六十龠一萬一千五百四鈞
銖也為石三千八百四十龠四萬六千
為石八十銖一萬九千二百兩也

性理大方書卷之二十二

性理大方書卷之二十三

律呂新書二

律呂證辨

造律第一

班固漢前志曰黃帝使伶倫自大夏之西昆侖之陰
取竹之解谷生其竅厚均者斷兩節間而吹之以為
黃鐘之宮制十二筩以聽鳳之鳴其雄鳴為六雌鳴
亦六此黃鐘之宮而皆可以生之是為律本至治之
世天地之氣合以生風天地之風氣正十二律定○
劉昭漢後志曰伏羲作易紀陽氣之初以為律法建

日冬至之聲以黃鐘爲宮太簇爲商姑洗爲角林鐘爲徵南呂爲羽應鐘爲變宮蕤賓爲變徵此聲氣之元五音之正也又曰截管爲律吹以攷聲列以候氣道之本也○國朝會要曰古者黃鐘爲萬事根本故尺量權衡皆起于黃鐘至晉隋間累黍爲尺而以制律容受卒不能合及平陳得古樂遂用之唐興因聲以制樂其器雖無法而其聲猶不失於古五代之亂大樂淪散王朴始用尺定律而聲與器皆失之故太祖患其聲高特減一律至是又減半律然太常樂比唐之聲猶高五律比今燕樂高三律帝雖勤勞於制作而未得其當者有司失之於以尺而生律也

按此皆范

蜀公之說

○河南程氏曰黃鐘之聲亦不難定世自有知

音者將上下聲攷之既得正便將黍以實其管看管

實得幾粒然後推而定法可也古法律管當實千二百粒黍今羊頭黍不相應則將數等驗之看如何大小者方應其數然後爲正昔胡先生定樂取羊頭山黍用三等篩子篩之取中等者特未定也又曰以律管定尺乃是以天地之氣爲準非秬黍之比也秬黍積數在先王時惟此適與度量合故可用今時則不同○橫渠張氏曰律呂有可求之理德性淳厚者必

能知之

按律呂散亡其器不可復見然古人所以制作之意則猶可攷也太史公曰細若氣微若聲聖人因神而存之雖妙必効言黃鐘始于聲氣之元也班固所謂黃帝使伶倫取竹斷兩節間吹之以爲黃鐘之宮又曰天地之風氣正而十二律定劉昭所謂伏羲紀陽氣之初以爲律法又曰吹以攷聲列以候氣皆以聲之清濁氣之先後求黃鐘者也是古人制作之意也夫律長則聲濁而氣先至極長則不成聲而氣不應律短則聲清而氣後至極短則不成聲而氣不應此其大凡也今欲求聲氣之中而莫適爲準則莫若且多截竹以擬黃鐘之管或極其短或極其長長短之內每差一分以爲一管皆即以其長權爲九寸而度其圍徑如黃鐘之法焉如是而更迭以吹則中聲可得淺深以列則中氣可驗苟聲和氣應則黃鐘之爲黃鐘者信矣黃鐘者信則十一律與度量衡權者得矣後世不知出此而唯尺之求晉氏而下則多求之金石梁隋以來又參之秬黍下至王朴剛果自用遂專恃累黍而金石亦不復攷矣夫金石真僞固難盡信若

秬黍則歲有凶豐地有肥瘠種有長短小大圓安
 不同尤不可恃况古人謂子穀秬黍中者實其龠
 則是先得黃鐘而後度之以黍不足則易之以大
 有餘則易之以小約九十黍之長中容千二百黍
 之實以見周徑之廣以生度量衡權之數而已非
 律生於黍也百世之下欲求百世之前之律者其
 亦求之於聲氣之元而毋必之於秬黍則得之矣
 律長短圍徑之數第二

司馬遷律書

黃鐘	八寸七分一宮	八寸十分一
林鐘	五寸七分四角	五寸十分四
太簇	七寸七分二商	七寸十分二
南呂	四寸七分八徵	四寸十分八
姑洗	六寸七分四羽	六寸十分四
應鐘	四寸二分三分二羽	四寸二分三分二
蕤賓	五寸六分三分一	五寸六分三分二 強四百八十六
大呂	七寸四分三分一	七寸五分三分二 強四百一十五
夷則	五寸四分三分二商	五寸四分三分二 弱二百一十六
夾鐘	六寸一分三分一	六寸七分三分一 強一百一十八

無射四寸四分三分二

四寸四分三分二

仲呂五寸九分三分二

五寸九分三分二

按律書此章所記分寸之法與他記不同以難曉

故多誤蓋取黃鐘之律九寸一十九分凡八十一

分而又以十約之爲寸故云八寸十分一本作七

分一者誤也今以相生次序列而正之其應鐘以

下則有小分小分以三爲法如歷家太少餘分強

弱耳其法未密也今以二千一百八十七爲全分

七百二十九爲三分一千四百五十八爲三分

二餘分之多者爲強少者爲弱列於逐律之下其

誤字悉正之隋志引此章中黃鐘林鐘太簇應鐘

四律寸分以爲與班固司馬彪鄭氏蔡邕杜夔荀

勗所論雖尺有增減而十二律之寸數並同則是

時律書尚未誤也及司馬貞索隱始以舊本作七

分一爲誤其誤亦未久也泥括亦曰此章七字皆

當作十字誤屈中畫耳大要律書用相生分數相

生之法以黃鐘爲八十一分今以十爲寸法故有

八寸一分漢前後志及諸家用審度分數審度之

法以黃鐘之長爲九十分亦以十爲寸法故有九

十分法雖不同其長短則一故隋志云寸數並同

也其黃鐘下有宮太簇下有商姑洗下有羽林鐘
而下有角南呂下有徵字晉志論律書五音相生
而以宮生角角生商商生徵徵生羽羽生宮求其
理用罔見通達者是也仲呂下有徵夷則下有商
應鐘下有羽字三者未詳亦疑後人誤增也下云
上九商八羽七角六宮五徵九者即是上文聲律
數太簇八寸為商姑洗七寸為徵九者即是上九
南呂五寸為徵黃鐘九寸為宮其曰宮五徵九誤
也

漢志曰易曰參天兩地而倚數天之數始於一終於
二十五其義紀之以三故置一得三又二十五分之
六凡二十五置終天之數得八十一以天地五位之
合終於十者乘之為八百一十分應歷一統為一章一統
此八十一章千五百三十九歲之章數黃鐘之實也

也此之義起十二律之周徑國康曰律呂各三分參
天數也圍九分終天數
也地之數始於一終於三十其義紀之以兩故置一
得二凡三十置終地之數得六十以地中六數乘之
為三百六十分當期之目林鐘之實也國康曰林鐘
長六寸圍六
分以圍乘長得
二百六十分
八風理八政正八節諧八音舞八風監八方被八荒
以終天地之功故八八六十四其義極天地之變以
天地五位之合終於十者乘之為六百四十分以應
六十四卦太簇之實也國康曰太簇長八寸圍八
分為積六百四十分也
按漢志以黃鐘林鐘太簇三律之長自相乘又因

之以十也黃鐘長九寸九八十一又以十因之
爲八百一十林鐘長六寸六六三十六又以十因
之爲三百六十太簇長八寸八八六十四又以十
因之爲六百四十黃鐘應曆一統林鐘當期之日
太簇應六十四卦皆倚數配合爲說而已獨黃鐘
云繇此之義起十二律之周徑蓋黃鐘十其廣之
分以爲長十一其長之分以爲廣故空圍九分積
八百一十分其數與此相合長九寸積八百一十
分則其周徑可以數起矣即胡安定所謂徑三分
四釐六毫圍十分二釐八毫者是也孟康不察乃
謂凡律圍徑不同各以圍乘長而得此數者蓋未
之攷也

後漢鄭康成月令註曰凡律空圍九分孔穎達疏曰諸律雖短長有差其圍皆以九分爲限○蔡邕銅龠銘曰龠黃鐘之宮長九寸

空圍九分容秬黍一千二百粒稱重十二銖兩之爲

一合三分損益轉生十一律月令章句曰古之爲鐘律者以耳齊其聲後人

不能則假數以正其度度正則音已正矣鐘以斤兩尺寸中所容受升斗之數爲法律亦以寸分長短爲度故曰黃鐘之管長九寸徑三分其餘皆稍短雖夫小圍數無增減以度量者可以文載口傳與衆共知然不如耳○韋昭周語註曰黃鐘之變也管長九寸

快之明也
徑三分圍九分因而九之九九八十一故黃鐘之數

立焉

按鄭康成月令註云凡律空圍九分蔡邕銅龠銘亦云空圍九分蓋空圍中廣九分也東都之亂樂律散亡邕之時未亂當親見之又曉解律呂而月令章句云徑三分何也孟康韋昭之時漢斛雖在而律不存矣康昭等不通律呂故康云黃鐘林鐘太簇圍徑各異昭云黃鐘徑三分皆無足怪者隋氏之失豈康昭等有以啓之與不知而作宜聖人所深戒也

魏徵隋志曰開皇元年平陳後牛弘辛彥之鄭譯何妥等參攷古律度合依時代制律其黃鐘之管俱徑三分長九寸度自有損益故聲有高下圍徑長短與度而差故容黍不同今列其數云

晉前尺黃鐘容黍八百八粒

梁法尺黃鐘容八百二十八

梁表尺黃鐘三其一容九百二十五其二容九百一十其三容一千一百二十

漢官尺黃鐘容九百三十九

古銀錯題黃鐘龠容一千二百

朱氏尺即鐵尺黃鐘凡二其一容一千二百其二

容一千四十七

後魏前尺黃鐘容一千一百一十五

後周玉尺黃鐘容一千二百六十七

後魏中尺黃鐘容一千五百五十五

後魏後尺黃鐘容一千八百一十九

東魏尺黃鐘容二千八百六十九

萬寶常水尺律母黃鐘容黍一千三百二十

梁表鐵尺律黃鐘副別者其長短及口空之圍徑

並同而容黍或多或少皆是作者旁廔其腹使

有盈虛

按梁表尺三律與宋氏尺二律容受不同史謂

者旁廔其腹使有盈虛則當時制作之疎亦可見

矣晉前尺律黃鐘止容八百八黍者失在於徑三

分也古銀錯與玉尺玉斗合玉斗之容受與晉前

尺徑三分四釐六毫者不甚相遠但玉尺律徑不

及三分故其律遂長而尺長於晉前尺一寸五分

八釐蓋自漢魏而下造律竟不能成而度之長短

量之容受權衡之輕重皆戾於古大率皆由徑三

分之說誤之也

本朝胡安定律呂議曰按歷代律呂之制黃鐘之管

長九十黍之廣積九寸度之所由起也容千二百黍積八百一十分量之所由起也重十有二銖權衡之所由起也既度量權衡皆出於黃鐘之龠則黃鐘之龠圍徑容受可取四者之法交相酬驗使不失其實也今驗黃鐘律管每長一分內實十三黍又三分黍之一圍中容九方分也後世儒者執守孤法多不能貫知權量之法但制尺求律便爲堅證因謂圍九分者取空圍圓長九分爾以是圍九分之誤遂有徑三分之說若從徑三圍九之法則黃鐘之管止容九百黍積止六百七分半如此則黃鐘之聲無從而正權量之法無從而生周之嘉量漢之銅斛皆不合其數矣

按十二律圍徑自先漢以前傳記並無明文惟班志云黃鐘八百一十分繇此之義起十二律之周徑然其說乃是以律之長自乘而因之以十蓋配合爲說耳未可以爲據也惟審度章云一黍之廣度之九十分黃鐘之長一爲一分嘉量章則以千二百黍實其龠謹衡權章則以千二百黍爲十二銖則是累九十黍以爲長積千二百黍以爲廣可見也夫長九十黍容千二百黍則空圍當有九方

分乃是圍十分三釐八毫徑三分四釐六毫也每
一分容三十黍又三分黍之一以九十因之則一
千二百也又漢斛銘文云律嘉量方尺圓其外廐
旁九釐五毫累百六十二寸深尺積一千六百二
十寸容十斗嘉量之法合龠爲合十合爲升十升
爲斗十斗爲石一石積一千六百二十寸爲分者
一百六十二萬一斗積一百六十二寸爲分者十
六萬二千一升積十六寸二分爲分者一萬六千
二百一合積一寸六分二釐爲分者一千六百二
十則黃鐘之龠爲八百一十分明矣空圍八百一
十分則長累九十黍廣容一千二百黍矣蓋十其
廣之分以爲長十一其長之分以爲廣自然之數
也自孟康以律之長十之一爲圍之謬其後韋昭
之徒遂皆有徑三分之說而隋志始著以爲定論
然累九十黍徑三黍止容黍八百有奇終與一千
二百黍之法兩不相通而律竟不成唐因聲制樂
雖近於古而律亦非是本朝承襲皆不能覺獨胡
安定以爲九分者方分也以破徑三分之法然所
定之律不本於聲氣之元一取之秬黍故其度量
權衡皆與古不合又不知變律之法但見仲昌反

生不及黃鐘之數乃遷就林鐘以下諸律圍徑以就黃鐘清聲以夷則南呂爲徑三分圍九分無射爲徑二分八釐圍八分四釐應鐘爲徑二分六釐五毫圍七分九釐五毫夫律以空圍之同故其長短之異可以定聲之高下而其所以爲廣狹長短者又莫不有自然之數非人之所能爲也今其律之空圍不同如此則亦不成律矣遂使十二律之聲皆不當位反不如和峴舊樂之爲條理亦可惜也房庶以徑三分周圍九分累黍容受不能相通遂廢一黍爲一分之法而增益班志八字以就其說范蜀公乃從而信之過矣

黃鐘之實第三

淮南子曰規始於一一不生故分而爲陰陽陰陽合和而萬物生故曰一生二二生三三生萬物天地三月而爲一時故祭祀三飯以爲禮喪紀三踊以爲節兵重三罕以爲制三叅物三三如九故黃鐘之九寸而宮音調因而九之九九八十一故黃鐘之數立焉黃者土德之色鐘者氣所種也日冬至德氣爲土土色黃故曰黃鐘律之數六分爲雌雄故曰十二鐘以副十二月十二各以三成故置一而十一三之爲積分

十七萬七千一百四十七黃鐘大數立焉○前漢志
曰太極元氣由三爲一極中也元始也行於十二辰
始動於子參之於丑得三又參之於寅得九又參之
於卯得二十七又參之於辰得八十一又參之於巳
得二百四十三又參之於午得七百二十九又參之
於未得二千一百八十七又參之於申得六千五百
六十一又參之於酉得萬九千六百八十三又參之
於戌得五萬九千四十九又參之於亥得十七
萬七千一百四十七此陰陽合德氣鐘於子化生萬
物者也○律書曰置一而九三之以爲法實如法得
長一寸凡得九寸命曰黃鐘之律

按淮南子謂置一而十一三之以爲黃鐘之大數
即此置一而九三之以爲寸法者其術一也夫置
一而九三之旣爲寸法則七三之爲分法五三之
爲釐法三三之爲毫法一三之爲絲法從可知矣
律書獨舉寸法者蓋已生於鐘分內默具律寸分
釐毫絲之法而又於此律數之下指其大者以明
凡例也一三之而得三三三之而得二十七五三
之而得二百四十三七三之而得二千一百八十
七九三之而得一萬九千六百八十三故一萬九

千六百八十三以九分之則爲二千一百八十七
二千一百八十七以九分之則爲二百四十三二
百四十三以九分之則爲二十七二十七以九分
之則爲三三者絲法也九其三得二十七則毫法
也九其二十七得二百四十三則釐法也九其二
百四十三得二千一百八十七則分法也九其二
千一百八十七得一萬九千六百八十三則寸法
也一寸九分一分九釐一釐九毫一毫九絲以之
生十一律以之生五聲二變上下乘除參同契合
無所不通蓋數之自然也顧自淮南太史公之後
即無識其意者如京房之六十律雖亦用此十七
萬七千一百四十七之數然乃謂不盈寸者十之
所得爲分又不盈分者十之所得爲小分以其餘
爲強弱不知黃鐘九寸以三損益數不出九苟不
盈分者十之則其音零無時而能盡雖泛以強弱
該之而卒無以見強弱之爲幾何則其數之精微
固有不可得而紀者矣至於杜佑胡瑗范蜀公等
則又不復知有此數而以意強爲之法故通典則
自南呂而下各自爲法固不可以見分釐毫絲之
實胡范則止用八百一十分乃是以積實生量之

數爲律之長而其因乘之法亦用十數故其餘筭亦皆棄而不錄蓋非有意於棄之實其重分累析至於無數之可紀故有所不得而錄耳夫自絲以下雖非目力之所能分然既有其數而或一筭之差則法於此而遂變不以約十爲九之法分之則有終不可得而齊者故淮南太史公之書其論此也已詳特房等有不察耳

司馬貞史記索隱注黃鐘八十分一云律九

九八十一云云八十分一漢書云長九寸者九分之寸也此則古人論律以九分爲寸之明驗也

三分損益上下相生第四

呂氏春秋曰黃鐘生林鐘林鐘生太簇太簇生南呂

南呂生姑洗姑洗生應鐘應鐘生蕤賓蕤賓生大呂

大呂生夷則夷則生夾鐘夾鐘生無射無射生仲呂

三分所生益之一分以止生三分所生去其一分以

下生黃鐘大呂太簇夾鐘姑洗仲呂蕤賓爲上林鐘

夷則南呂無射應鐘爲下○淮南子曰黃鐘位子其

數八十一主十一月下生林鐘林鐘之數五十四主

六月上生太簇太簇之數七十二主正月下生南呂

南呂之數四十八主八月上生姑洗姑洗之數六十

四主三月下生應鐘應鐘之數四十二主十月上生

蕤賓蕤賓之數五十六主五月上生大呂大呂之數

七十六主十二月下生夷則夷則之數五十一主七
月上生夾鐘夾鐘之數六十八主二月下生無射無
射之數四十五主九月上生仲呂仲呂之數六十主
四月極不生

按呂氏淮南子上下相生與司馬氏律書漢前志
不同雖大呂夾鐘仲呂用倍數則一然呂氏淮南
不過以數之多寡爲生之上下律呂陰陽皆錯亂
而無倫非其本法也

律書生鐘分

子一分 丑三分二 寅九分八 卯二十七分

十六 辰八十一分六十四 巳二百四十三分

一百二十八 午七百二十九分五百一十二

未二千一百八十七分二千四百二十四 申六

千五百六十一分四千四百九十六 酉一萬九

千六百八十三分八千一百九十二 戌五萬九

千四百四十九分三萬二千七百六十八 亥一

十七萬七千一百四十七分六萬五千五百三十

六

按此即三分損益上下相生之數其分字以上者

皆黃鐘之全數

子律數寅寸數辰分數午釐數申
毫數戌絲數其丑卯巳未酉亥則

三分律寸分釐毫絲之法也其分字以下者諸律所取於黃鐘
長短之數也假令子一分則一為九寸是黃鐘之全數丑三分二則一為三寸三三分二則一為二寸四分三則一為一寸五分五則一為九分六則一為六分七則一為四分八則一為三分九則一為二分其八故太其上下相生之敘則晉志所謂在六律
為陽則當位自得而下生於陰六呂為陰則得其
所衝而上生於陽者是也丑為林鐘卯為南呂巳為夾鐘亥為仲呂大呂夾鐘仲呂止得半聲必用倍數乃與天地之氣相應其寸分釐毫絲皆積九以為法詳見上章

漢前志曰黃鐘三分損一下生林鐘三分林鐘益一

上生太簇三分太簇損一下生南呂三分南呂益一
上生姑洗三分姑洗損一下生應鐘三分應鐘益一
上生蕤賓三分蕤賓損一下生大呂三分大呂益一
上生夷則三分夷則損一下生夾鐘三分夾鐘益一
上生無射三分無射損一下生仲呂陰陽相生自黃
鐘始而左旋八八為伍○律書曰術曰以下生者倍
其實三其法上生者四其實三其法假令黃鐘九寸為一尺八寸三分其法乃為六寸而得林鐘林鐘六寸上生則四其實為二尺四寸三分其法乃為八寸而得大簇他○漢後志曰術曰陽以圓為形其性動陰以方為節其性靜動者數三靜者數二以陽生陰倍之

以陰生陽四之皆三而一陽生陰曰下生陰生陽曰上生上生不得過黃鐘之清濁下生不得及黃鐘之數實皆參天兩地圓蓋方覆六耦承奇之道也黃鐘律呂之首而生十一律者也

和聲第五

漢前志曰黃鐘爲宮則太簇姑洗仲呂南呂皆以正聲應無有忽微不復與他律爲役者同心一統之義也非黃鐘而他律雖當其月自宮者則其和應之律有空積忽微不得其正此黃鐘至尊無與並也

按黃鐘爲十一律之首他律無大於黃鐘故其正

聲不爲他律役其半聲當爲四寸五分而前乃云無者以十七萬七千一百四十七之數不可分又三分損益上下相生之所不及故亦無所用也至於大呂之變宮夾鐘之羽仲呂之徵蕤賓之變徵夷則之角無射之商自用變律半聲非復黃鐘矣此其所以最尊而爲君之象然亦非人之所能爲乃數之自然他律雖欲役之而不可得也此一節最爲律呂旋宮用聲之綱領古人言之已詳唯杜佑通典再生黃鐘之法爲得之而他人皆不及也

佑說見下條

漢後志京房六十律

黃鐘

子

黃鐘生林鐘

未

林鐘生太簇

寅

太簇生南呂

酉

南呂生姑洗

辰

姑洗生應鐘

亥

應鐘生蕤賓

午

蕤賓生大呂

丑

大呂生夷則

申

夷則生夾鐘

卯

夾鐘生無射

戌

無射生仲呂

巳

仲呂生執始

子

執始生去滅

未

去滅生時息

寅

時息生結躬

酉

結躬生變虞

辰

變虞生遲內

亥

遲內生盛變

午

盛變生分否

丑

分否生解形

申

解形生開時

卯

開時生閉掩

戌

閉掩生南中

巳

南中生丙盛

子

丙盛生安度

未

安度生屈齊

寅

屈齊生歸期

酉

歸期生路時

辰

路時生未育

亥

未育生離宮

午

離宮生凌陰

丑

凌陰生去南

申

去南生族嘉

卯

族嘉生鄰齊

戌

鄰齊生內負

巳

內負生分動

子

分動生歸嘉

未

歸嘉生隨時寅

隨時生未卯酉

未卯生形始辰

形始生遲時亥

遲時生制時午

制時生少出丑

少出生分積申

分積生爭南卯

爭南生期保戌

期保生物應巳

物應生質未子

質未生否與未

否與生形晉寅

形晉生惟汗酉

惟汗生依行辰

依行生包育亥

包育生謙待未

謙待生未知寅

未知生白呂酉

白呂生南授辰

南授生分鳥亥

分鳥生南事午

按世之論律者皆以十二律爲循環相生不知三分損益之數往而不返仲呂再生黃鐘止得八寸七分有奇不成黃鐘正聲京房覺其如此故仲呂再生別名執始轉生四十八律其三分損益不盡之筭或棄或增夫仲呂上生不成黃鐘京房之見則是矣至於轉生四十八律則是不知變律之數止於六者出於自然不可復加雖強加之而亦無所用也况律學微妙其生數立法正在毫釐秒忽之間今乃以不盡之筭不容損益遂或棄之或增

之則其畸贏贅虧之積亦不得爲此律矣又依行在辰上生包育編於黃鐘之次乃是隔九其黃鐘林鐘太簇南呂姑洗每律統五律蕤賓應鐘每律統四律大呂夾鐘仲呂夷則無射每律統三律三五不周多寡不例其與反生黃鐘相去五十百步之間耳意者房之所傳出于焦氏焦氏卦氣之學亦去四而爲六十故其推律亦必求合卦氣之數不知數之自然在律者不可增而於卦者不可減也何承天劉焯譏房之病蓋得其一二然承天與焯皆欲增林鐘已下十一律之分使至仲呂反生黃鐘還得十七萬七千一百四十七之數如此則是惟黃鐘一律成律他十一律皆不應三分損益之數其失又甚於房矣可謂曰察秋毫而不見其睫也

杜佑通典曰陳仲儒云調聲之體宮商宜濁徵羽宜清若依公孫崇止以十二律而云還相爲宮清濁悉足非惟未練五調調器之法至於五聲次第自是不足何者黃鐘爲聲氣之元其管最長故以黃鐘爲宮太簇爲商林鐘爲徵則一相順若均之八音猶須錯採衆聲配成其美若以應鐘爲宮大呂爲商蕤賓爲

徵則徵濁而宮清雖有其韻不成音曲若以無射爲宮則十二律中惟得取仲呂爲徵其商角羽並無其韻若以仲呂爲宮則十二律內全無所取何者仲呂爲十二律之窮變律之首也依京房書仲呂爲宮乃以去滅爲商執始爲徵然後成韻而崇乃以仲呂爲宮猶用林鐘爲商黃鐘爲徵何由可諧

按仲儒所以攷公孫崇者當矣其論應鐘爲宮大呂爲商蕤賓爲徵商徵皆濁於宮雖有其韻不成音曲又謂仲呂爲宮則十二律內全無所取尤爲的切然仲儒所主是京氏六十律不知依行爲宮包育爲徵果成音曲乎果有其韻乎蓋仲儒知仲呂之反生不可爲黃鐘而不知變至於六則數窮不生雖或增或棄成就使然之數強生餘律亦無所用也

通典曰十二律相生之法自黃鐘始

黃鐘之管九寸三分損

益下生林鐘林鐘上生太簇太簇下生南呂南呂上生姑洗姑洗下生應鐘應鐘上生蕤賓蕤賓上生大呂大呂下生夷則夷則上生夾鐘夾鐘下生無射無射上生仲呂

仲呂之管長六寸一萬九千六百八十三分寸之萬二千九百七十四

此

謂十二律長短相生一終於仲呂之法又制十二鐘

以淮十二律之正聲又鳧氏爲鐘以律計自倍半以子聲比正聲則正聲爲倍以正聲比子聲則子聲爲半但先儒釋用倍聲有二義一義云半十二律正律爲十二子聲之鐘二義云從於仲呂之管寸數以三分益一上生黃鐘以所得管之寸數然後半之以爲子聲之鐘其爲變正聲之法者以黃鐘之管正聲九寸子聲則四寸半又上下相生之法者以仲呂之管長六寸一萬九千六百八十三分寸之萬二千九百七十四上生黃鐘三分益一得八寸五萬九千四百四十九分寸之五萬一千八百九十六半之得四寸

五萬九千四百四十九分寸之二萬五千九百四十八以爲黃鐘又上下相生以至仲呂皆以相生所得之律寸數半之以爲子聲之律

按此說黃鐘九寸生十一律有十二子聲所謂正律正半律也又自仲呂上生黃鐘黃鐘八寸五萬九千四百四十九分寸之五萬一千八百九十六又生十一律亦有十二子聲即所謂變律變半律也正變及半凡四十八聲上下相生最得漢志所謂黃鐘不復爲他律役之意與律書五聲大小次第之法但變律止於應鐘雖設而無所用則其實

三十六聲而已其間陽律不用變聲而黃鐘又不用正半聲陰呂不用正半聲而應鐘又不用變半聲其實又二十八聲而已其詳見於前篇之八章

五聲小大之次第六

國語曰大不踰宮細不過羽夫宮音之主也第以及羽○律書曰律數九九八十一以為宮三分去一五十四以為徵三分益一七十二以為商三分去一四十八以為羽三分益一六十四以為角○通典曰古之神瞽攷律均聲必先立黃鐘之均五聲十二律起於黃鐘之氣數黃鐘之管以九寸為法度其中氣明於黃鐘之極故用九自乘為

管絲之數十一其增減之法又以三為度以上生

者皆三分益一下生者皆三分去一宮生徵三分宮

一則分各二十七下生者去一去二十七徵生商三分徵

餘有五十四以為徵故徵數五十四也商生羽三分商

於五十四得七十二以為商故商數七十二也羽生角三分羽

去二十四得四十八以為羽故羽數四十八也角生徵三分角

加三十六於四十八則得六十四以為角故角數六十四也此五聲小大之次也是黃鐘為均用五聲之

法以下十一辰辰各有五聲其為宮商之法亦如之

辰各有五聲合為六十聲是十二律之正聲也

按宮聲之數八十一商聲之數七十二角聲之數

六十四徵聲之數五十四羽聲之數四十八是黃鐘一均之數而十一律於此取法焉通典所謂以下十一辰辰各五聲其爲宮爲商之法亦如之者是也夫以十二律之宮長短不同而其臣民事物尊卑莫不有序而不相陵犯良以是耳沈括不知此理乃以爲五十四在黃鐘爲徵在夾鐘爲角在仲呂爲商者其亦誤矣俗樂之有清聲蓋亦畧知此意但不知仲呂反生黃鐘黃鐘又自林鐘再生太簇皆爲變律已非黃鐘太簇之清聲耳胡安定知其如此故於四清聲皆小其圍徑則黃鐘太簇

二聲雖合而大呂夾鐘二聲又非本律之半且自夷則至應鐘四律皆以次小其圍徑以就之遂使十二律五聲皆有不得其正者則亦不成樂矣若李照蜀公止用十二律則又全然不知此理者也蓋樂之和者在於三分損益樂之辨者在於上下相生若李照蜀公之法其合於三分損益者則和矣自夷則已降則其臣民事物豈能尊卑有辨而不相陵犯乎晉荀勗之笛梁武帝之通亦不知此而有作者也

變宮變徵第七

春秋左氏傳晏子曰先王之濟五味和五聲也以平其心成其政也聲亦如味一氣二體三類四物五聲六律七音八風九歌以相成也○漢前志曰書曰予欲聞六律五聲八音七始詠以出納五言汝聽○淮南子曰宮生徵徵生商商生羽羽生角角生應鐘不比於正音故爲和應鐘生蕤賓不比於正音故爲繆○通典注曰按應鐘爲變宮蕤賓爲變徵自殷以前但有五音自周以來加文武二聲謂之七聲五聲爲正二聲爲變變者和也

按宮與商商與角徵與羽相去皆一律角與徵羽與宮相去獨二律一律則近而和二律則遠而不相及故宮羽之間有變宮角徵之間有變徵此亦出於自然左氏所謂七音漢前志所謂七始是也然五聲者正聲故以起調畢曲爲諸聲之綱至二變聲則宮不成宮徵不成徵不比於正音但可以濟五聲之所不及而已然有五音而無二變亦不可以成樂也

六十調第八

周禮曰春官大司樂凡樂圜鐘爲宮黃鐘爲角太簇爲徵姑洗爲羽雷鼓雷鼗孤竹之管雲和之琴瑟雲

天地人鬼可得而禮

門之舞冬日至於地上之園丘奏之若樂六變則天神皆降可得而禮矣凡樂函鐘為宮太簇為角姑洗為徵南呂為羽靈鼓雷鼗孫竹之管空桑之琴瑟咸池之舞夏日至於澤中之方丘奏之若樂八變則地示皆出可得而禮矣凡樂黃鐘為宮大呂為角太簇為徵應鐘為羽路鼓路鼗陰竹之管龍門之琴瑟九德之歌九磬之舞於宗廟之中奏之若樂九變則人鬼可得而禮矣

按此祭祀之樂不用商聲只有宮角徵羽四聲無變宮變徵蓋古人變宮變徵不為調也左氏傳曰

中聲以降五降之後不容彈矣夫五降之後更有變宮變徵而曰不容彈者以二變之不可為調也

或問周禮大司樂說宮角徵羽與七聲不合如何
朱子曰此是降神之樂如黃鐘為宮大呂為角太簇為徵應鐘為羽自是四樂各舉其一者而言之
以大呂為角則南呂為宮太簇為徵則林鐘為宮應鐘為羽則太簇為宮以七聲推之合如此注家之說非也

禮記禮運曰五聲六律十二管還相為宮也鄭氏注曰五聲宮商角徵羽也其管陽曰律陰曰呂布十二辰始於黃鐘管長九寸下生者三分去一上生者三分益一終於仲呂更相為宮凡六十也孔氏疏曰黃鐘為第一宮下生林鐘為徵上生太簇為商下生南

呂爲羽上生姑洗爲角林鐘爲第二宮上生太簇爲徵下生南呂爲商上生姑洗爲羽下生應鐘爲角太簇爲第三宮下生南呂爲徵上生姑洗爲商下生應鐘爲羽上生蕤賓爲角南呂爲第四宮上生姑洗爲徵下生應鐘爲商上生蕤賓爲羽下生大呂爲角姑洗爲第五宮下生應鐘爲徵上生蕤賓爲商上生大呂爲羽下生夷則爲角應鐘爲第六宮上生蕤賓爲徵上生大呂爲商下生夷則爲羽上生夾鐘爲角蕤賓爲第七宮上生大呂爲徵下生夷則爲商上生夾鐘爲羽下生無射爲角大呂爲第八宮下生夷則爲

徵上生夾鐘爲商下生無射爲羽上生仲呂爲角夷則爲第九宮上生夾鐘爲徵下生無射爲商上生仲呂爲羽上生黃鐘爲角夾鐘爲第十宮下生無射爲徵上生仲呂爲商上生黃鐘爲羽下生林鐘爲角無射爲第十一宮上生仲呂爲徵上生黃鐘爲商下生林鐘爲羽上生太簇爲角仲呂爲第十二宮上生黃鐘爲徵下生林鐘爲商上生太簇爲羽下生南呂爲角是十二宮各有五聲凡六十聲○淮南子曰一律而五音十二律而爲六十音因而六之六六三十六故三百六十音以當一歲之日故律歷之數天之道

也。

按聲者所以起調畢曲爲諸聲之綱領禮運所謂還相爲宮所以始於黃鐘終於南呂也後世以變宮變徵參而八十四調其亦不攷矣

候氣第九

後漢志候氣之法爲室三重戶閉塗墁必周密布緹緹室中以木爲按每律各一內庫外高從其方位加律其上以葭莖灰抑其內端按曆而候之氣至者灰去其爲氣所動者其灰散人及風所動者其灰聚○隋志後齊神武霸府田曹參軍信都芳深有巧思能

以管候氣仰觀雲色嘗與人對語即指天曰孟春之氣至矣人往驗管而飛灰以應每月所候言皆無爽又爲輪扇二十四埋地中以測二十四氣每一氣感則一扇自動他扇自住與管灰相應若符契焉開皇九年平陳後高祖遣毛爽及蔡子元于普明等以候節氣依古於三重密室之內以木爲按十有二具每取律呂之管隨十二辰位置于按上而以土埋之上平於地中實葭莖之灰以輕緹素覆律口每其月氣至與律冥符則灰飛衝素散出于外而氣應有早晚灰飛有多少或初入月其氣即應或至中下旬間氣

始應者或灰飛出三五夜而盡或終月纔飛少許者
高祖異之以問牛弘牛弘對曰灰飛半出爲和氣吹
灰全出爲猛氣吹灰不能出爲衰氣吹和氣應者其
政平猛氣應者其臣縱衰氣應者其君暴高祖駁之
曰臣縱君暴其政不平非日別而月異也今十二月
於一歲之內應用不同安得暴君縱臣若斯之甚也
弘不能對令爽等草定其法爽因稽諸故實以著于
篇名曰律譜其略云漢興張蒼定律乃推五勝之法
以爲水德寔因戰國官失其守後秦滅學其道浸微
蒼補綴之未獲詳究及孝武創制乃置協律之官用

李延年以爲都尉頗解新聲變曲未達音律之源至
于元帝自曉音律郎官京房亦達其妙於後劉歆典
領奏著其始末理漸研精班氏漢志蓋歆所出也司
馬彪志並房所出也至于後漢尺度稍長魏代杜夔
亦制律呂以之候氣灰悉不飛晉光祿大夫荀勗得
古銅管校夔所制長古四分方知不調事由其誤乃
依周禮更造古尺用之定管聲韻始調左晉之後漸
又訛謬至梁武帝時猶有汲冢王律宋蒼梧時鑱爲
橫吹然其長短厚薄大體具存臣先人栖誠學筭祖
暉問律於何承天沈研三紀頗達其妙後爲太常丞

典司樂職乃取玉管及宋太史尺並以聞奏詔付大匠依樣制管自斯以後律又飛灰侯景之亂臣兄喜於大樂得之後陳宣帝詣荊州爲質俄遇梁元帝敗喜沒於周適欲上聞陳武帝立遂以十二管衍爲六律私候氣序並有徵應至太建乃與均鐘器合按律者陽氣之動陽聲之始必聲和氣應然後可以見天地之心今不此之先而乃區區於黍之縱橫古錢之大小其亦難矣然非精於曆數則氣節亦未易正也

度量權衡第十

周禮典瑞璧琬以起度玉人璧琬度尺好三寸以爲度

按爾雅曰肉倍好謂之璧羨延也此璧本圓徑九寸好三寸肉六寸而裁其兩旁各半寸以益上下也其好三寸所以爲璧也裁其兩旁以益上下所以爲羨也袤十寸廣八寸所以爲度尺也以爲度者以爲長短之度也則周家十寸八寸皆爲尺矣

陳氏曰以十寸之尺起度則十尺爲丈十丈爲引以八寸之尺起度則八尺爲尋倍尋爲常

說文曰十分動脈爲寸口十寸爲尺周制寸起尺尋常仞皆以人體爲法又曰婦人手八寸謂之咫周尺也

又曰丈丈尺也周制以八寸爲尺
十尺爲丈人長八尺故曰丈夫

淮南子曰秋分葉定葉定而禾熟律之數十二故十
二葉而當一粟十二粟而當一寸律以當辰音以當
日日之數十故十寸而爲尺十尺而爲丈○說苑曰
度量權衡以粟生之一粟爲一分十分爲一寸十寸
爲一尺十尺爲一丈○易緯通卦驗以十馬尾爲一
分○孫子算術曰蠶所吐絲爲忽十忽爲一絲十絲
爲一毫十毫爲一釐十釐爲一分十分爲一寸十寸
爲一尺十尺爲一丈○漢前志曰度者分寸尺丈引
也所以度長短也本起黃鐘之長以子穀秬黍中者

一黍

房庶云得古本漢書一黍字下有之

今本漢書關之

之廣度

之九十分黃鐘之長一爲一分十分爲寸十寸爲尺
十尺爲丈十丈爲引而五度審焉

按一黍之廣爲分故累九十黍爲黃鐘之長積千
二百黍爲黃鐘之廣古人蓋三五以存法也自晉
宋以來儒者論律圍徑始有同異至隋因定圍徑
三分之說苟徑三分則九十黍之長止容黍八百
有奇與千二百黍之廣兩不相通矣房庶不知徑
三分之爲誤乃欲增益漢志之文以就其說范蜀
公又從而信之其過益又甚矣

隋志十五等尺

一周尺

前漢志王莽時劉歆銅斛尺。○後漢建武銅尺。○晉荀勗律尺爲晉前尺。○祖冲之

所傳銅尺晉武帝泰始九年中書監荀勗校太樂八音

不和始知爲後漢至魏尺長於古尺四分有餘勗

乃部著作郎劉恭依周禮制尺所謂古尺也依古

尺更鑄銅律呂以調聲韻以尺量古器與本銘尺

寸無差又汲郡盜發魏襄王冢得古周時玉律及

鐘磬與新律聲韻聞同于時郡國或得漢時故鐘

吹新律命之皆應梁武鐘律緯云祖冲之所傳銅

尺其銘曰晉泰始十年中書考古器揆校今尺長

四分半所校古法有七品一曰姑洗玉律二曰小

呂玉律三曰西京銅望臬四曰金錯望臬五曰銅

斛六曰古錢七曰建武銅尺姑洗微弱西京望臬

微弱其餘與此尺同銘八字此尺者勗新尺也今

尺者杜夔尺也 按此尺出於汲冢之律與劉歆

之斛最爲近古蓋漢去古未遠古之律度量權衡

猶在也故班氏所志無諸家異同之論王莽之制

作雖不足據然律度量衡當不敢變於古也自董

卓之亂而樂律散亡故杜夔之律圍徑差小而尺

因以長荀勗雖定此尺然其樂聲高急不知當時

律之圍徑又果何如也後周以玉斗生律玉斗之容受則近古矣然當時以斗制律圍徑不及三分其尺遂長於此尺一寸五分八釐意者後世尺度之差皆由律圍徑之誤也今司馬公所傳此尺者出於王莽之法錢蓋丁度所奏高若訥所定者也雖其年代久遠輪郭不無消毀然其大約當尚近之後之君子有能驗聲氣之元以求之古之律呂者於此當有考而不可忽也○二晉田父王尺梁法實比晉前尺一尺七釐世說稱有田父於野地中得周時玉尺便是天下正尺荀勗試以校已所

造金石絲竹皆短校一米梁武帝鐘律緯稱從上相傳有周時銅尺一枚古玉律八枚檢周尺東昏用爲章信尺不復存玉律一口簫餘定七枚夾鐘有昔題刻乃制爲尺以相參驗取細毫中黍積次訓定最爲詳密以新尺制爲四器名曰通又依新尺爲笛以命古鐘 按此兩尺長短近同○三梁表尺實比晉前尺一尺二分二釐一毫有奇蕭吉云出於司馬法梁朝刻其度於影表以測影 按此即祖暅所筭造銅圭影表者也○四漢官尺晉時始平徧地得古銅尺實比晉前尺一尺三分七毫蕭吉云漢

章帝時零陵文學史奚景於冷道縣舜廟下得玉律度爲此尺傳暢晉諸公讚云荀勗新造鐘律時人並稱其精密惟陳留阮咸譏其聲高後始平掘地得古銅尺歲久欲腐以校荀勗今尺短校四分時人以咸爲神解此兩尺長短近同○五魏尺杜夔所用調律實比晉前尺一尺四分七釐按劉徽九章註云此尺長於王莽斛尺四分五釐然即其斛分以二千龠約之知其律止容七百二十分六釐六毫六絲有奇則其徑爲三分三釐弱爾然則其斛分數與王莽斛分雖不同而其容受多寡相去未懸遠也○六晉後尺實比晉前尺一尺六分二釐蕭吉云晉氏江東所用○七後魏前尺實比晉前尺一尺二寸七釐○八中尺實比晉前尺一尺二寸一分一釐○九後尺實比晉前尺一尺二寸八分一釐後周市尺開皇官尺即鐵尺一尺二寸此後魏初及東西分國後周末用玉尺之前雜用此等尺○十東魏後尺實比晉前尺一尺五寸八毫魏史律歷志云公孫崇永平中更造新尺以一黍之長累爲寸法尋太常卿劉芳受詔脩樂以秬黍中者一黍之廣卽爲一分而中尉元匡以一黍之廣度黍

二縫以取一分三家紛競久不能決太和十九年
高祖詔以一黍之廣用成分體九十之黍黃鐘之
長以定銅尺有司奏從前詔而芳尺同高祖所制
故遂典脩金石迄武定未有論律者○十一蔡邕
銅龠尺後周玉尺實比晉前尺一尺一寸五分八釐從
上相承有銅龠一以銀錯題其銘見制律篇中祖孝孫
云相承傳是蔡邕銅龠後周武帝保定中詔遣盧
景宣長孫紹遠斛斯徵等累黍造尺從橫不定後
因脩倉掘地得古玉斗以為正器據斗造律度量
衡因用此尺大赦改元天和百司行用終於大象

之末其律與蔡邕古龠同○按銅龠玉斗二者當
是古之嘉量當時據斗造尺但以容受乘除求之
然自魏而下論律者多惑於三分之徑今以隋志
所載玉斗容受析之為一十一萬八百分有奇一
斗計二百龠以二百約之得五百五十四分有奇
為一龠之分以筭法攷之其徑不及三分故其尺
律遂長然權量與聲尚相依近也唐之度量權衡
與玉斗相符即此尺爾○十二宋氏尺錢樂之渾天儀尺後
周鐵實比晉前尺一尺六分四釐開皇初調鐘律
尺及平陳後調鐘律水尺此宋代人間所用尺傳

入齊梁陳以制樂制與晉後尺及梁時俗尺劉曜
渾儀尺略相依近當由人間常用增損訛替之所
致也周建德六年平齊後即以此同律度量頒于
天下其後宣帝時達奚震及牛弘等議曰竊惟權
衡度量經邦懋軌誠須詳求故實考校得衷謹尋
今之鐵尺是太祖遣尚書故蘇綽所造當時檢勘
用爲前周之尺驗其長短與宋尺符同即以調鐘
律并用均田度地今以上黨羊頭山黍依漢書歷
志度之若以大者稠黍依數滿尺實於黃鐘之律
須臾乃容若以中者累尺雖復小稀實於黃鐘之
律不動而滿計此二事之殊良由消息未善其於
鐵尺終有一會且上黨之黍有異他鄉其色至烏
其形圓重用之爲量定不徒然正以時有水旱之
差地有肥瘠之異取黍大小未必得中按許慎解
柎黍體大本異於常疑今之大者正是其中累百
滿尺即是會古實籥之外纔剩十餘此恐圍徑或
差造律未妙就如撼動取滿論理亦通今勘周漢
古錢大小有合宋氏渾儀尺度又依淮南累粟十
二成寸明先王制法索隱鉤深以律計分義無差
異漢書食貨志云黃金方寸其重一斤今鑄金校

驗鐵尺爲近依文據理符會處多且平齊之始已用宣布今因而爲定彌合時宜至於王尺累黍以廣爲長累既有剩實復不滿尋訪古今恐不可用其晉梁尺量過爲短小以黍實管彌復不容據律調聲必致高急且八音克諧明玉盛軌同律度量哲后通規臣等詳校前經斟量時事謂用鐵尺於理爲便未及詳定高祖受終牛弘辛彥之鄭譯何妥等久議不決旣平陳一以江東樂爲善曰此華夏舊聲雖隨俗改變大體猶是古法祖孝孫云平陳後廢周王尺律便用此鐵尺律以一尺二寸即

爲市尺 按此即本朝和峴所用影表尺也平陳以後蓋用此尺范蜀公以爲即今大府帛尺誤矣○十三開皇十年萬寶常所造律呂水尺實比晉前尺一尺一寸八分六釐今大樂庫及內出銅律一部是萬寶常所造名水尺律說稱其黃鐘律當鐵尺南呂倍聲南呂黃鐘羽也故謂之水尺律按萬寶常之律與祖孝孫相近然亦皆經三分之法也○十四雜尺劉暉渾天儀上圭尺實比晉前尺一尺五分○十五梁朝俗間尺實比晉前尺一尺七分一釐 按十五等尺其間多無所取證所以存而不

削者要見諸代之不同多由于累黍及圍徑之誤也

五代王朴準尺比漢前尺一尺二分見丁度表○本朝和

峴用景表石尺比漢前尺一尺六分見丁度表

大府布帛尺李照比漢前尺一尺三寸五分見溫公尺

圖○阮逸胡瑗尺橫累一百黍比大府布帛尺七寸八分六釐與景

表尺同見○鄧保信尺縱累百黍短于大府尺九寸八分五釐見

鄧保信奏議○大晟樂尺徽宗皇帝指三節為三

寸長于王朴尺二寸一分和峴尺一寸八分弱阮逸胡瑗尺一寸七分短于鄧保信尺三分大府

帛尺四分見大晟樂書

仁宗景祐三年丁度等詳定黍尺鐘律丁度等言鄧保信所製尺用上黨秬黍圓者一黍之長累百而成尺律管一據尺裁九十黍之長空徑三分圍九分容秬黍千二百遂用黍長為分再累成尺校保信尺律不同其龠合升斗深濶推以算法類皆差舛不同周漢量法阮逸胡瑗所製亦上黨秬黍中者累廣求尺制黃鐘之律今用再累成尺比逸所製又復不同至於律管龠合升斗斛豆區鬴亦率類是蓋黍有圓長大小而保信所用者圓黍又首尾相銜逸等止用大者故再攷之即不同尺既有差故難以定鐘磬謹詳

古今之制自晉至隋累黍之法但求尺管不以權量
參校故歷代黃鐘之管容黍之數不同惟後周掘地
得古玉斗據斗造律兼制權量亦不同周漢制度故
漢志有備數和聲審度嘉量權衡之說悉起於黃鐘
今欲數器之制參伍無失則班志積分之法爲近逸
等以大黍累尺小黍實龠自戾本法保信黍尺以長
爲分雖合後魏公孫崇說然當時已不施用况保信
今尺以圓黍累之及首尾相銜又與實龠之黍再累
成尺不同其量器分寸既不合古即權衡之法不可
獨用詔悉罷之○又詔丁度等詳定太府寺并鄧保

信阮逸胡瑗所制四尺度等言漢志審度之法云一
黍之廣爲分十分爲寸十寸爲尺先儒訓解經籍多
引以爲義歷世祖襲著之定令然而歲有豐儉地有
磽肥就令一歲之中一境之內取黍校驗亦復不齊
是蓋天之生物理難均一古人立法存其大槩爾故
前代制尺非特累黍必求古雅之器以黍校焉晉泰
始十年荀公魯等校定尺度以調鐘律是爲晉之前
尺前史稱其意精密隋志所載諸代尺度十有五等
以晉之前尺爲本以其與姬周之尺劉歆銅斛尺建
武銅尺相合竊惟周漢二代享年永久聖賢制作可

取則焉而隋氏鑄毀金石典正之物罕復存者矣夫
古物之有分寸明著史籍可以酬驗者惟有法錢而
已周之園法歷代曠遠莫得而詳察之半兩實重八
銖漢初四銖其文亦曰半兩孝武之世始行五銖下
洎隋朝多以五銖爲號既歷代尺度屢改故小大輕
重鮮有同者惟劉歆制銅斛之世所鑄錯刀并大泉
五十王莽天鳳元年改鑄貨布貨錢之類不聞後世
復有鑄者臣等檢詳漢志通典唐六典大泉五十重
十二銖徑一寸二分錯刀環如大泉身形如刀長二
寸貨布重二十五銖長二寸五分廣一寸首長八分
有奇廣八分足枝長八分間廣二分圓好徑二分半
貨泉重五銖徑一寸今以大泉錯刀貨布貨泉四物
相參校分寸正同或有小大輕重與本志微差者蓋
當時盜鑄既多不必皆中法度但當校其首足肉好
長廣分寸皆合正史者用之則銅斛之尺從而可知
矣有唐享國三百年其制作法度雖未逮周漢然亦
可謂治安之世矣今朝廷必求尺度之中當依漢錢
分寸若以爲太祖膺圖又禪創制垂法嘗詔和峴等
用景表尺典脩金石七十年間薦之郊廟稽合唐制
以示詒謀則可且依景表舊尺俟有妙達鐘律之學

者俾攷正以從周漢之制王朴律準尺比漢錢尺寸
長二分有奇比景表尺短四分既前代未嘗施用復
經太祖朝更易其逸瑗保信照所用太府寺尺其制
彌長去古彌遠不可依用謹攷舊文再造景表尺一
校漢錢尺二并大泉銅刀貨布貨泉總十七枚上進
而高若訥卒用漢貨泉度一寸依隋書定尺十五種
上之藏于太常寺○周禮臬氏為量改煎金錫則不
耗不耗然後權之權之然後準之準之然後量之量
之以為黼深尺內方尺而圓其外其實一黼鄭氏注
容為之名也四升曰豆四豆曰區四區曰鬴黼六斗
四升也黼十則鬴方尺積千寸於今粟米法少二升
八十一分升之二十二其數必容其鬻一寸其實一
豆故書鬻作唇杜平春云當為其耳三寸其實一升
鬻謂覆之其底深一寸也

耳在旁可舉也重一鈞斤三十一中黃鐘之宮

按周黼容六斗四升實一千二百八十合計一百
三萬六千八百分為一千三十六寸八分嘗攷漢
斛容十斗實二千合計一百六十二萬分為一千
六百二十寸蓋方尺圓其外疏旁九釐五毫故累
百六十二寸深尺積一千六百二十寸今攷周家
八寸十寸皆為尺范蜀公曰周黼方尺者八寸之
尺深尺者十寸之尺方八寸圓其外疏其旁則累

恒理方六
一百三寸六分八釐深十寸則積一千三十六寸
八分與漢斛同法無疑也鄭氏云方尺積千寸又
云圓其外者爲之唇一說皆非是方鄭氏之世漢
斛尚在豈偶不及見歟抑鄭氏以爲周黼之制異
於漢斛歟

漢志曰量者侖合升斗斛也所以量多少也本起於
黃鐘之侖用度數審其容以子穀秬黍中者千有二
百實其侖以井水準其既合侖爲合十合爲升十升
爲斗十斗爲斛而五量盡矣其法用銅方尺而圓其
外旁有庀焉其上爲斛其下爲斗左耳爲升右耳爲
合侖其狀似爵上三下二參天兩地圓而函方左二
右二陰陽之象也其圖象規其重二鈞備氣物之數
合萬有一千五百二十聲中黃鐘之宮始於黃鐘而
反覆焉○隋志載斛銘曰律嘉量斛方尺而圓其外
庀旁九釐五毫纂百六十二寸深尺積一千六百二
十寸容十斗○魏陳留王景元四年劉徽注九章商
功曰當今大司農斛圍徑一尺三寸五分五釐深一
尺積一千四百四十一寸十分寸之三王莽銅斛於
今寸爲深九寸五分五釐徑一尺三寸六分八釐七
毫以徽計之於今斛爲容九斗七升四合有奇比魏

斛大而尺長王莽斛小而尺短也○祖冲之以圓率攷之此斛當徑一尺四寸三分六釐一毫九秒二忽廐旁一分九毫有奇劉歆廐旁少一釐四毫有奇歆數術不精之所致也

按斛銘文云方尺者所以起數也圓其外循四角而規圓之其徑當一尺四寸有奇也廐旁九釐五毫者徑一尺四寸有奇之數猶未足也釐百六十二寸者方尺釐百寸圓其外每旁約十五寸合六十寸廐其旁約二寸也深尺積一千六百二十者以十而登也容十斗者一寸釐百六十二寸爲容一斗積十寸容一千六百二十寸爲容十斗也漢

志止言旁有廐焉不言九釐五毫者數猶有未足也祖冲之所筭云少一釐四毫有奇是也胡安定之法積一千六百二十寸其律是也范蜀公之法積一千二百五十寸其律非也蜀公惑乎徑三分之說遂生圓分之法自古筭法無所謂圓分也圓其外以爲之廐與安定之深一尺六寸二分蜀公之深一尺二寸五分其制皆非也律之圍徑古無明文向非因量之積分則黃鐘之龠亦無由可得其實自漢以下律之所以不成者其失皆此由也

淮南子曰十二粟而當一分十二分而當一銖十二銖而當半兩衡有左右因倍之故二十四銖爲一兩天有四時以成一歲因而四之四四十六故十六兩爲一斤三月而爲一時三十日爲一月故三十斤爲一鈞四時而爲歲故四鈞爲石○漢前志曰衡權者衡平也權重也衡所以任權而均物平輕重也本起於黃鐘之宮一龠容千二百黍重十二銖兩之爲兩二十四銖爲兩十六兩爲斤一十六斤爲鈞四鈞爲石付爲十八易有十八變之象也五權之制以義立之以物鈞之其餘小大之差以輕重爲宜圓而環之令之內倍好者周旋無端終而復始無窮已也○隋開皇中以古斗三升爲一升以古稱三斤爲一斤以一尺二寸爲一尺大業中依復古法○大唐貞觀中張文收鑄銅斛稱尺升合咸得其數詔以其副藏於樂署至武延秀爲太常卿以爲奇玩以律與古玉尺王斗升合獻焉開元十七年將攷宗廟樂有司請出之勅唯以銅律付太常而亡其九管今正聲有銅律三百五十六銅斛二銅稱二銅甌十四斛左右耳與幣皆正方積十而登以至於斛銘云大唐貞觀十年歲次玄枵月旅應鐘依新令累黍尺定律校龠成茲

嘉量與古玉斗相符同律度量衡協律郎張文收奉
勅脩定稱磬銘云大唐貞觀稱同律度量衡匣上有
朱漆題稱尺二字尺亡其跡猶存以今常用度量校
之尺當六之五衡量皆三之一一斛一稱是文收總
章年所造斛正圓而小與稱相符也

按萬寶常之樂當時以爲近前漢之樂則是隋代
漢律管雖亡而樂聲猶在也魏延陵得玉律當時
以漢律較之所謂黃鐘乃當大簇肅宗之時不應
更有漢律蓋律之聲調耳張文收所定度量衡權
與玉斗相符者即此聲也夫後周玉斗意者必古

之嘉量但無寸分之數當時造律特以容受乘除
取之自魏而降律之圍徑不得其真多惑於徑三
分之說故當時據斗造律圍徑既小其律必長律
長則尺亦長矣今以隋志所載玉斗分數求之其
黃鐘之管止徑二分七釐七毫有奇圍八分一釐
有奇累五分五釐四毫有奇積五百五十四分有
奇夫容受同則量與權當與古無異而樂之聲亦
必依近焉故會要云唐樂器雖無法而聲不失於
古自王朴以黍定尺以尺生律又惑於三分之徑
聲與器始皆失之矣好古博雅君子於此蓋不能

無憾焉陳子曰禮記注疏說五聲六律十二管還相為宮處極分明漢書所載甚詳然不得其要史記所載甚略却是要緊處如說律數蓋自然之理與先天圖一般更無安排但數到窮處又須變而生之却生變律國語有七聲之說但韋昭解得無理會杜佑通典所算分數極精蓋唐以前樂律尚有制度可攷唐以後都無可攷胡安定與阮逸李照議不合仁宗以胡安定阮逸樂書今天下名山藏之意思甚好司馬公與范蜀公議又合司馬北范又低諸公於通典皆似未會看筆談所論過於茫馬遠甚今世人無曉音律只憑器論造器又紛紛如此是故李通之書諸儒莫能及也○
廖子晦曰河出圖洛出書而起八卦九疇之數聽鳳鳴而生六律六呂之序然則黃帝造律一事與伏羲畫八卦大禹錫疇同功况度量權衡起於律而衡運生規規生圓圓生矩繩直準平至於定四時興六樂悉由是出故曰律者萬事之根本學者詎可廢而不講哉

性理大方書卷之二十三

性理大方書卷之二十四

洪範皇極內篇一

九峯蔡氏自序曰體天地之撰者易之象紀天地之撰者範之數數者始於一象者成於三三者奇二者偶也奇者數之所以行偶者象之所以立故二而四四而八八者八卦之象也一而三三而九九者九疇之數也由是重之八而六十四六十四而四千九十六而象備矣九而八十一八十一而六千五百六十一而數周矣易更四聖而象已著範錫神禹而數不傳後之作