



律呂新書二

衡山羅登選箋義

律呂證辨

箋曰此篇文義有敷陳自明者有覆述上篇所
已言者有代遠器失而不可詳說者凡此皆置
之而不論所以省穿鑿去繁複也至於歷代議
樂諸儒爵里雖非此書要義然有志論世者亦
不可不因言而知其人也

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閒而吹之以爲黃鐘之宮制十二筩以聽鳳之鳴其雄鳴爲六鷓鳴亦六此黃鐘之宮而皆可以生之是爲律本至治之世天地之氣合以生風天地之風氣正十二律定

箋曰班固字孟堅安陵人漢蘭臺令著前漢書

凡篇內引漢前志卽前漢書律志伶倫黃帝時

樂官大夏西方山名昆侖在大夏西解谷昆侖

谷名

劉昭漢後志曰伏羲作易紀陽氣之初以爲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考聲列以候氣道之本也

箋曰劉昭高唐人仕梁爲剡令補范氏後漢書

志凡篇內引漢後志卽後漢書律志

國朝會要曰古者黃鐘爲萬事根本故尺量權衡皆起於黃鐘至晉隋閒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

箋曰按文獻通考云仁宗皇祐四年知制誥王洙等獻新樂議者以爲鐘磬皆不合古遂復命近臣詳定仍命參政劉沆梁適監議而當議者

各安所習久而不決乃命諸家各作鐘律以獻其時諸臣上議如此註云范蜀公說想當時主議者蜀公也律長則聲下而慢律短則聲高而急減一律如當用太簇却減一律用大呂也宋太常樂比唐高五律則所用合字乃其仲呂比燕樂高三律則所用合字乃其夾鐘優游平中德之盛也今宋樂之高如此經諸賢之考定而卒不能一復於古南渡之後國蹙民傷蓋當時已先兆之矣王朴字文伯東平人五代名臣周

顯德中詔令考定雅樂范蜀公名纘字景仁成
都華陽人宋端明殿學士

河南程氏曰黃鐘之聲亦不難定世自有知音者將
上下聲考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
今半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半頭山黍用三
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

箋曰說見河南二程遺書程伯子名顥字伯淳

卽明道先生叔子名頤字正叔卽伊川先生俱

從祀孔子廟庭胡先生名瑗字翼之海陵人景

祐初以知音用范仲淹薦召對更定雅樂半頭

山在今山西長子縣漢屬上黨羈

橫渠張氏曰律呂有可求之理德性淳厚者必能知
之

箋曰說見張子理窟橫渠地名張子名載字子

厚關西郿人從祀孔子廟庭

按律呂散亡其器不可復見然古人所以制作之意則猶可考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於聲氣之元也班固所謂黃帝使伶倫取竹斷兩節閒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考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卽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惟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
 累黍而金石亦不復考矣夫金石真偽固難盡信
 若秬黍則歲有凶豐地有肥瘠種有長短小大圓
 受不同尤不可恃況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

本文

改正

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強四百六

大呂七寸四分三分一強四百五

夷則五寸四分三分二商五寸弱二百六

夾鐘六寸一分三分一強一百八

無射四寸四分三分二強六百二

仲呂五寸九分三分二徵五寸九分三分二強五百一

箋曰司馬遷字子長龍門人漢太史令著史記

凡篇內引律書即史記律書此篇以十分為一

寸黃鐘八寸十分一即八十一分也上篇以九

分爲一寸黃鐘全九寸即以九約八十一也林

鐘以下寸數做此其曰強分弱分者謂以二千

一百八十七爲全分而三分之取其七百二十

九爲三分一取其一千四百五十八爲三分二

多分在七百二十九以下者爲強少分在七百

二十九以下者爲弱如蕤賓之實十二萬四千

四百一十六除實十萬九千三百五十爲十分

寸之五寸又除實一萬三千一百二十三爲六

律呂新書卷第...
分又除實一千四百五十八爲三分二除過察
原實內多四百八十六故曰強四百八十六夷
則之實十一萬五百九十二除實十萬九千三
百五十爲十分寸之五寸又除實一千四百五
十八爲三分二除過察原實內少二百二十六
故曰弱二百二十六餘倣此...
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寸九分凡八十一
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麻家太少餘分強
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
時律書尙未誤也及司馬貞索隱始以舊本作七

分一為誤其誤亦未久也沈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為八十一分今以十為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為九十分亦以十為寸法故有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文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羽林鐘六寸為角南呂五寸為徵黃鐘九寸為宮其曰宮五徵九誤也字

箋曰隋志隋書律志司馬彪字紹統南北朝秘書丞鄭氏字康成北海高密人漢名儒蔡邕字伯喈陳留人漢左中郎將杜夔字公良河南人漢雅樂郎中荀勗字公曾潁川潁陰人晉中書監侍中司馬貞河內人唐宏文館學士著史記索隱沈括字存中湖州人宋翰林學士皆歷代通曉律呂之儒晉志晉書律志

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麻一統孟康曰為一章一統凡八十一章千五百三十九歲之章數黃鐘之實也孟康曰律孔徑三分參天數也圍九分終天數也

地之數始於二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日林鐘之實也孟康曰林鐘長六寸圍六

分以圍乘長得三百六十分人者繼天順地序氣成物統八卦調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孟康曰太簇長八寸圍八分為積六百四十分也

箋曰天道圓圓者一而圍三三各一奇故曰參天地道方方者一而圍四四合二偶故曰兩地倚數言大衍之數倚此而起也三奇則三三而九三偶則三三而六兩二一三則為七兩三一

二則爲八三變之末雖得數有六七八九之不
同然皆一以三兩括之故曰參天兩地而倚數
河圖天數一三五七九合之凡二十五三其二
十五而又二十五分之六得八十一又以十乘
之得八百一十是黃鐘長九寸自乘九九八十
一因而十之得八百一十應八十一章而合參
天之數地數二四六八十合之凡三十兩其三
十得六十又以六乘之得三百六十是林鐘長
六寸自乘六六三十六因而十之得三百六十

應三百六十日而合兩地之數人終天地之功
其數八八六十四又以十乘之得六百四十是
太簇長八寸自乘八八六十四因而十之得六
百四十應六十四卦而合乎人所用之數凡此
皆取本律自乘之數而十因之與天地人之數
配合爲說而已非謂凡律圍徑不同而各以圍
乘長得此數也註說非是故後文譏之五位終
於十謂五奇五偶之合始天一而終地十也地
之中數六謂二四六八十爲地數六乃居其中

也孟康字公休三國魏散騎常侍註漢書
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麻一統林鐘當期之日
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卽胡安定所謂徑三分
四釐六毫圍十分三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
之考也

箋曰安定胡瑗所居地名廣卽空圍也漢志所
謂繇此之義起十二律之周徑言繇黃鐘長廣
得黃鐘周徑繇黃鐘周徑得諸律周徑孟康不
察乃謂凡律皆繇以圍乘長起周徑以林鐘爲

圍六分太蕤圍八分此皆不考班義而誤解也

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

箋曰按禮記月令孟春之月律中太蕤漢鄭氏

註曰孟春氣至則太蕤之氣應太蕤者林鐘之

所生三分益一律長八寸凡律空圍九分唐孔

穎達疏云凡律空圍九分者以黃鐘爲諸律之

首諸律雖長短有差其圍皆以九分爲限若依

孟康林鐘長六寸圍六分則圍之大小逐管長

短然則分寸之數不可定也二說蓋言凡律長

短雖不同而其空圍皆九分也孔穎達字仲達

冀州衡水人唐國子祭酒曲阜縣男作禮記正

義與鄭註並行謂之疏

蔡邕銅侖銘曰侖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

分其餘皆稍短雖大小圍數無增減以度量者可以文載口傳與衆共知然不如耳決之明也

箋曰銅侖銘以銅爲黃鐘之侖而銘之月令章句蔡邕著以耳齊聲謂古之神明於樂之人以耳聽十二律之高下而齊其聲也然史載後漢嚴宣傳父律呂之學太史丞宏試以十二律其二中其四不中其六不知何律明太祖親擊石磬命學士朱升辨五音升不能辨以宮音爲徵音是耳決之難又不如度考之易也

韋昭周語註曰黃鐘之變也管長九寸徑三分圍九分因而九之九九八十一故黃鐘之數立焉

箋曰韋昭三國雲陽人吳高陵亭侯註國語按周景王將鑄無射問律於伶州鳩伶州鳩對曰夫六中之色也故名之曰黃鐘註曰六者天地之中天有六氣地生五味天有六甲地有五子十一而天地畢矣而六爲中故六律六呂而成天道黃鐘六律之首故以六律正色爲黃鐘之名君之義也黃鐘陽之變也管長九寸徑三分圍九分因而九之九九八十一故黃鐘之數立焉蓋自古律散亡歷代儒者拘於徑一圍三之

說而不知以密率考之見云圍九分者遂以爲徑三分孟康之註漢書韋昭之註周語是皆不知講求於圍徑之密率者宜後文之深譏之也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宏辛彥之鄭譯何妥等參考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

箋曰魏徵字元成魏州人唐太子太師鄭國公脩隋書凡篇內引隋志卽隋書律志開皇隋文帝年號牛宏字里仁鶉觚人隋右光祿大夫文

安侯辛彥之狄道人隋洛州刺史任城郡公鄭
譯字正義榮陽人隋沛國公上柱國何妥字栖
鳳西城人隋國子祭酒黃鐘尺數如後文所列
晉前尺黃鐘容黍八百八粒

箋曰晉有兩尺以西晉泰始十年荀勗等所造
尺爲晉前尺渡江後所造尺爲後尺此尺少於
古黃鐘之容三百九十二黍然史稱前尺立意
精密故隋志十五等尺皆以晉前尺爲本謂與
周漢諸尺相近而容受不合古之黃鐘未審何

說

梁法尺黃鐘容八百二十八

箋曰法尺朝野通用以爲法度之尺此尺少於
古黃鐘之容三百七十二黍

**梁表尺黃鐘三其一容九百二十五其一容九百一
十其一容一千一百二十**

箋曰用竿以取午正日影謂之表量表之尺謂
之表尺此尺其一少於古黃鐘之容二百七十
五黍其一少二百九十黍其一少八十黍

漢官尺黃鐘容九百三十九

箋曰官尺漢時官所造以頒民間之尺後世凡稱尺小者謂之官以官尺從黃鐘定較俗尺爲小故也此尺少於古黃鐘之容二百六十一黍

古銀錯題黃鐘龠容一千二百

箋曰銀錯題黃鐘龠卽蔡邕銅龠此龠容黍一千二百合古黃鐘之尺隋志云從上相傳有銅龠一以銀錯題其銘唐祖孝孫云相承傳是蔡邕銅龠凡以金銀縷爲文作題識者稱金錯題

銀錯題

宋氏尺卽鐵尺黃鐘凡二其一容一千二百其一容一千四十七

箋曰此尺其一合古黃鐘之容其一少一百五十三黍史稱錢樂之渾天儀尺後周鐵尺開皇初調鐘律尺及平陳後調鐘律水尺皆宋代人閒常用之尺傳入齊梁陳以制樂律實與晉後尺及梁時俗尺劉曜渾天儀諸尺相依近故知當時宋氏鐵尺亦魏晉以後最有法度之尺歷

代尺合古黃鐘容受者惟此尺與蔡邕銅侖而已

後魏前尺黃鐘容一千一百一十五

箋曰後魏有前尺中尺後尺皆因造尺有先後之殊故名此尺少於古黃鐘之容八十五黍

後周玉尺黃鐘容一千二百六十七

箋曰此尺多於古黃鐘之容六十七黍玉尺解

見後

後魏中尺黃鐘容一千五百五十五

箋曰此尺多於古黃鐘之容三百五十五黍

後魏後尺黃鐘容一千八百一十九

箋曰此尺多於古黃鐘之容六百一十九黍

東魏尺黃鐘容二千八百六十九

箋曰此尺多於古黃鐘之容一千六百六十九黍歷代黃鐘容受多寡相差皆在數百黍以內

惟此尺則倍其容受而又多四百六十九黍竊恐當時造律雖差亦不至此疑史二千當作一

千

律呂新書卷之六
萬寶常水尺律母黃鐘容黍一千三百二十

箋曰此尺多於古黃鐘之容一百二十黍萬寶常周隋之知樂者水尺律萬寶常所造說稱其黃鐘律當鐵尺南呂倍聲南呂爲黃鐘宮之羽羽屬水故謂之水尺律南呂倍聲一尺零六分今用此尺當黃鐘是長於黃鐘之律一寸六分其聲滔滔和雅令人舒緩故當時以萬寶常之樂爲良

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庀其腹使有盈虛

箋曰此尺用以量表又造律故名梁表鐵尺律庀過也又不滿也口律之兩端冪處也腹口以內也口之大小其數易見腹之盈朒難於尺量當時所算容受從律口起算而不知其腹有旁庀實不與口相應故其長短及口空之圍徑雖同而容黍有多少不同

按梁表尺三律與宋氏尺二律容受不同史謂作者旁庀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

箋曰梁表尺三律其一容黍九百二十五其一容黍九百一十其一容黍一千一百二十宋氏

尺二律其一容黍一千二百其一容黍一千四十七此皆作者旁廐其腹使然而當時不知焉則其制作之疎亦可見矣徑大者容多徑小者容少晉前尺黃鐘容黍八百八粒故知失在徑三分也玉斗後周武帝保定中因修倉掘地得古玉斗以爲正器當時據斗所造之律卽爲玉尺玉尺律容黍一千二百六十七與古銀錯容黍一千二百不甚相遠故曰古銀錯與玉尺玉斗合以玉斗之容受造律其長若與晉前尺等

則尺短容少其徑必大今玉尺律徑不及三分是徑小容溢其尺乃長此據斗造律之所以亦不合也以爲徑三分者晉前尺之實法也以爲徑三分四釐六毫者蓋由玉斗而以晉前尺之長約之也凡律太長不成聲太短亦不成聲故聖人因天地之氣以定黃鐘之律所以考中音正元始也後世不知出此而惟尺是尙又誤於徑三分之法宜乎律度量衡之皆舛已

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旣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

律呂新書箋義
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

箋曰一圍內容九方分謂空圍內冪積九分也圓長九分謂空圍外圓周九分也以爲徑三分則周當有九分四釐二毫四絲七忽而不止於九分以爲周九分則徑止有二分八釐六毫四絲一忽而不及三分以此展轉相求故知主徑三分之說爲誤徑三分者既圍九分有奇則每

分空圍面積七分六毫八絲五忽以九十因之則積六百三十六分一釐六毫五絲面積不及九分則每分容一十黍又十分黍之四以九十因之則容九百三十六黍胡云徑三分圍九分容九百黍積六百七分半此蓋舉其大畧以破徑三圍九之說非密率也

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絲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
一分容十三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
旁九釐五毫冪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呂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

箋曰黃鐘長九寸空圍九分積八百一十分以
方圓密率考之亦可知其徑之不止於三分矣
自孟康註漢書以爲律孔徑三分圍九分韋昭
之註周語亦然其後歷隋及唐及宋未有能正
之者夫以爲徑三分圍九分是既不知圍九分
爲冪九分因有周九分之說又不知徑一則周
三一四一五九二六五又有徑三分之誤遂使
圓長容徑皆不相通此隋律之所以止容黍八
百有奇也獨胡安定用九方分算法得黃鐘徑

三分四釐六毫圍十分三釐八毫而圍徑之率
以定然於候氣之法不講而專以大黍橫累一
百起尺以小黍一千二百實侖則亦不自知其
法之有相戾矣律呂之數往而不返仲呂再生
黃鐘八寸七分有奇不及黃鐘之九寸半之得
四寸三分有奇不及黃鐘之正半胡安定以爲
律之圍徑準於其積而律之有積準於其長今
再生黃鐘不及九寸則其空圍內積亦必不及
八百一十分之數若驟然而小律恐不諧於是

乃遷就夷則南呂無射應鐘諸圍徑使以次漸減以就之其曰黃鐘清聲者指所用變半而言也不知律法三分黃鐘之長以生諸律之長則亦三分黃鐘之積以生諸律之積今諸律圍徑不同如此則是三分損益可以通於諸律之長而不可以通於諸律之積非法也昔後魏安豐王依孟註林鐘空圍六分及太簇空圍八分作律吹之不合黃鐘商徵之聲惟皆空圍九分乃與均鐘器合是諸律圍徑之不可以有異前人

已先驗之矣嘉祐初范鎮與房庶議樂亦力詆安定之非然鎮主席說以爲黃鐘徑三分圍九分則亦不知其法之不能相通矣和峴浚儀人五代魯國公凝之子太祖常以雅樂聲高詔峴考定房庶益州進士以知音用宋祁薦召詣闕論樂庶不知黃鐘之率本非徑三圍九又見累黍容受不能合於古人之法於是乃以後世之律不能相齊皆由儒者誤以一黍爲一分其法非是不若以一千二百黍實管中隨其長短斷

之以爲黃鐘之管九十分其長一爲一分而以
三爲空徑又恐其說不能孤行以爲嘗得古本
漢書云度起於黃鐘之長以子穀秬黍中者一
黍之起積一千二百黍之廣度之九十分黃鐘
之長一爲一分今文脫之起積一千二百黍八
字以故諸儒不通其義而誤解之名爲後人所
脫其實乃庶所增范蜀公從而信之此司馬溫
公所以反覆辨論也考唐志張文收依古斷竹
爲十二律高祖命與祖季孫吹調五鐘邛之而

應由是十二鐘皆用孝孫又以十二月旋相爲
六十聲八十四調其法因五音生二變因變徵
爲正徵因變宮爲清宮七音起黃鐘終南呂迭
爲綱紀黃鐘之律管長九寸王於中宮半之四
寸五分與清宮合五音之首也加以二變循環
無間故一宮二商三角四變徵五徵六羽七變
宮其聲由濁至清爲一均蓋凡十二宮調皆正
宮也正宮聲之下無復濁音故五音以宮爲尊
十二商調商有下聲一十二角調角有下聲二

律呂新書卷之三
十二徵調徵有下聲三十二羽調羽有下聲四
十二變徵調居角後徵前十二變宮調居羽後
清宮前所謂因聲制樂者以此然其黃鐘圍徑
不著密率竊恐律非而聲亦未必獨是也已餘
義見上篇

黃鐘之實第三

淮南子曰規始於一一生二二生三三生萬物天地三
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

兵重三罕以爲制三參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

箋曰淮南子漢劉安著說見天文訓篇太極無
端渾然如規運規者一而圍三故曰規始於一
一元在中象數未形故曰一不生迨乎動而爲

律呂新書卷之三
陽靜而爲陰始生一奇一偶而爲一畫者二是
爲兩儀故曰一生二兩儀既定天位乎上地位
乎下人居天地之中與天地並立而爲三是爲
三才故曰二生三三生萬物時成於天而兼言
地者謂合天干地支以爲日月之數也三飯謂
祭祀飯尸以三爲度也踊哀哭跳躍也儀禮士
喪禮註云主人稽顙頭觸地成踊者三罕同罕
軍中大旗也兩一爲偶三一爲參謂一與一相
對待而又以一參之也三自乘得九是爲黃鐘

之寸數九自乘得八十一是爲黃鐘之分數冬
至一陽初動而黃鐘之灰飛焉是於日爲冬至
也黃者土德之色鐘者氣之所種是於德氣爲
土也以其宮而爲君故名之曰黃鐘黃者中之
色君之服也以其名爲黃鐘故又謂之合德於
土土者中之位其色黃也律之數六謂陰陽律
各六也陽律黃鐘太簇姑洗蕤賓夷則無射爲
雄陰呂大呂夾鐘仲呂林鐘南呂應鐘爲雌十
二鐘卽十二律之鐘一月應一律十二鐘故副

十二月也自子一而丑三而寅九而卯二十七而辰八十一而已二百四十三而午七百二十九而未二千一百八十七而申六千五百六十一而酉一萬九千六百八十三而戌五萬九千四十九而亥十七萬七千一百四十七皆得以三遞加之數所謂置一而十一三之以爲黃鐘之積分也蓋論相生之次則三生於二而溯無極之初則一實函三黃鐘始動於一而以三歷十一辰此律呂之所以與陰陽合德歟

前漢志曰太極元氣函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五萬九千〇〇四十九又參之於亥得十七萬七千一百四十七此陰陽合德氣種於子化生萬物者也

箋曰義見上篇

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

箋曰置一而九三之以爲法謂自子一以三歷九位至酉一萬九千六百八十三以爲寸法也復以一萬九千六百八十三爲實以一寸爲法除之故曰實如法得長一寸因而九之爲九寸是爲黃鐘之律

按淮南子謂置一而十一三之以爲黃鐘之大數

卽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主寸法者蓋已於生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

律呂新書卷之
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

卽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
盈分者十之則其奇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故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為律之長而其因乘之法亦用十數故其餘算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算之差則法於此而遂變不以約十為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

司馬貞史記索隱註黃鐘八寸十分一云律九

九八十一故云八寸十分一漢書云長九寸者九分之寸也此則古人論律以九分為寸之明驗也

箋曰京房字君明頓邱人漢魏郡太守漢後志

云房受學故小黃令焦延壽六十律相生之法

以上生下皆三生二以下生上皆三生四陽下

生陰陰上生陽終於仲呂而十二律畢矣仲呂

生執始執始生去滅終於南事六十律畢矣夫

十二律之變至於六十猶八卦之變至於六十

四也其曰不盈寸者十之所得為分又不盈分

者十之所得為小分蓋房但以黃鐘之寸萬九

千六百八十三為法滿此為寸不滿此十之為

分又十之爲小分有不盡則紀之以爲強弱十之者謂以萬九千六百八十三爲十分則有一千九百六十八卽爲一分有一百九十六卽爲一小分也如太簇生南呂十萬四千九百七十六除實九萬八千四百一十五爲五寸又除實五千九百單四爲三分又除實五百九十爲小分三除後尙有六十七不盡爲小分三強是皆以寸爲法而得數如此不知律呂之數自寸以下其分釐毫絲皆各有法不滿寸者約以分法

爲分不滿分者約以釐法爲釐不滿釐者約以毫法爲毫不滿毫者約以絲法爲絲今房之法如此則是南呂本五寸三分房法乃得五寸三分三釐南呂本十萬四千九百七十六房法乃得十萬四千九百單九古法皆以九御分釐毫絲房法乃以十之爲分古法無奇零房法乃有餘數則亦無以見數之精微矣餘倣此杜佑萬年人仕唐拜司空封岐國公著通典按通典十二律相生之法皆以黃鐘爲始黃鐘之管九寸

律呂新書卷第
下生者三分去一上生者三分益一五下六上
仍得一終黃鐘下生林鐘林鐘管長六寸林鐘
上生太簇太簇管長八寸太簇下生南呂南呂
管長五寸三分寸之一南呂上生姑洗姑洗管
長七寸九分寸之一姑洗下生應鐘應鐘管長
四寸二十七分寸之二十應鐘上生蕤賓蕤賓
管長六寸八十一分寸之二十六蕤賓上生大
呂大呂管長四寸二百四十三分寸之五十二
倍之爲八寸分寸之一百四大呂下生夷則夷

則管長五寸七百二十九分寸之四百五十一
夷則上生夾鐘夾鐘管長三寸二千一百八十
七分寸之一千六百三十一倍之爲七寸分寸
之一千七十五夾鐘下生無射無射管長四寸
六千五百六十一分寸之六千五百二十四無
射上生仲呂仲呂管長六寸萬九千六百八十
三分寸之萬二千九百七十四所謂通典自南
呂而下各自爲法者以此然諸律惟黃鐘林鐘
太簇得全寸其南呂姑洗則有分應鐘蕤賓則

有釐大呂夷則則有毫夾鐘無射則有絲仲呂則有忽是必以各律之實一約之以分釐毫絲之法然後其爲分釐毫絲之實乃可得而見今杜氏自南呂以下皆各用以三歷十二辰所得之數爲法如南呂管長五寸三分寸之一則丑三之法是也三分寸之九分而得其一是爲長五寸又寸之三分姑洗管長七寸九分寸之一則寅九之法是也九分寸之九分而得其一是爲長七寸又寸之一分其應鐘蕤賓以釐約大

呂夷則以毫約夾鐘無射以絲約仲呂以忽約俱倣此是使十二律分釐毫絲之法既不相齊而十二律分釐毫絲之數亦究無以見其爲幾何矣黃鐘積八百一十分爲一龠所以生量胡安定范蜀公用此八百一十分之數三分損益轉生十一律所謂胡范皆以積實生量之數爲律之長也數以九爲法可以三分以十爲法則有一算不盡胡范因乘皆用十數此所以亦有奇零之不盡也餘義見上篇

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仲呂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

箋曰呂氏春秋秦呂不韋著說見音律篇

淮南子曰黃鐘位子其數八十一至十一月下生林

鐘林鐘之數五十四至六月上生太簇太簇之數七十二至正月下生南呂南呂之數四十八至八月上生姑洗姑洗之數六十四至三月下生應鐘應鐘之數四十二至十月上生蕤賓蕤賓之數五十六至五月上生大呂大呂之數七十六至十二月下生夷則夷則之數五十一至七月上生夾鐘夾鐘之數六十八至二月下生無射無射之數四十五至九月上生仲呂仲呂之數六十三至四月極不生

箋曰說見淮南子天文訓篇

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為生之上下律呂陰陽皆錯亂而無倫非其本法也

箋曰呂氏淮南子以黃鐘八十一生十一律史記漢書以黃鐘十七萬七千一百四十七生十一律故不同大呂夾鐘仲呂用倍數詳見上篇呂氏淮南以八十一生十一律則自應鐘而下數皆奇零而不可行故曰律呂陰陽皆錯亂而

無倫

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一千〇〇二十四
 申六千五百六十一分四千〇〇九十六
 酉一萬九千六百八十三分八千一百九十二
 戌五萬九千〇〇四十九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

箋曰生鐘分史記索隱以為算術生鐘律之法也解見上篇

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如

九亦是黃鐘之九寸三分取其二故林鐘得六寸

寅九分八則一為一寸亦是黃鐘之九寸九分取其八故太

蕤得八寸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應鐘未為大呂酉為

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

箋曰解見上篇

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

箋曰律呂相生京房鄭氏馬融蔡邕至蕤賓並

上生大呂而班固律志至蕤賓仍以次下生若

依班義到夾鐘惟長三寸七分有奇仲春四陽

之月萬物方長其氣舒暢律不容過短梁武帝

考論前代鐘律得失獨於此譏之是矣黃鐘生

十一律自子至亥皆左旋伍耦也上下皆隔八

位相生故云八八為伍

律書曰術曰以下生者倍其實三其法上生者四其

實三其法

假令黃鐘九寸下生則倍其實為一尺八寸三其法乃為六寸而得林鐘林鐘六寸

上生則四其實爲二尺四寸三其法乃爲八寸而得太簇他皆倣此

箋曰義見上篇

漢後志曰術曰陽以圓爲形其性動陰以方爲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

箋曰上生不得過黃鐘之清濁下生不得及黃

鐘之數實皆言黃鐘至尊非他律之所能比也

餘義見前

和聲第五

漢前志曰黃鐘爲宮則太簇姑洗林鐘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

箋曰義見上篇

按黃鐘爲十二律之首他律無大於黃鐘故其正

律呂新書卷第...
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

箋曰大呂爲宮黃鐘用變半爲變宮夾鐘爲宮
黃鐘用變半爲羽仲呂爲宮黃鐘用變半爲徵
蕤賓爲宮黃鐘用變半爲變徵夷則爲宮黃鐘
用變半爲角無射爲宮黃鐘用變半爲商變律
八寸七分有奇不及正律之九寸變半四寸三
分有奇不及正半之四寸五分此再生所以不
得爲黃鐘而黃鐘所以不復爲他律役也十二
律旋宮之法惟黃鐘一均七聲皆正其餘有用

半變及變半者正聲相生自黃鐘始變聲相生
自仲呂始通典以正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五萬九千四十九分
寸之五萬一千八百九十六半之得四寸五萬
九千四十九分寸之二萬五千九百四十八以
爲黃鐘黃鐘下生林鐘三分去一還以下生所
得林鐘之管寸數半之以爲林鐘子聲之管以
次而爲上下相生終於仲呂皆以相生所得之

律寸數半之各以爲子聲之律自司馬班氏不
著變律相生之法魏公孫崇遂以再生不可爲
律而止用十二正律成調是旣不知有正聲變
聲之理何承天則增林鐘以下之分使仲呂反
生還得黃鐘之實是又實不知有再生之法惟
通典則自仲呂再生黃鐘亦如十二律相生之
法能詳古人所不能詳其有得於正變之理深
矣

漢後志京房六十律

黃鐘

子

箋曰黃鐘主十一月其位子

黃鐘生林鐘

未

箋曰林鐘主六月其位未

林鐘生太簇

寅

箋曰太簇主正月其位寅

太簇生南呂

酉

箋曰南呂主八月其位酉

南呂生姑洗

辰

箋曰姑洗主三月其位辰

姑洗生應鐘

亥

箋曰應鐘主十月其位亥

應鐘生蕤賓

午

箋曰蕤賓主五月其位午

蕤賓生大呂

丑

箋曰大呂主十二月其位丑

大呂生夷則

申

箋曰夷則主七月其位申

遲內生盛變

午

箋曰盛變再生第一蕤賓之別名也其位午

盛變生分否

丑

箋曰分否再生第一大呂之別名也其位丑

分否生解形

申

箋曰解形再生第一夷則之別名也其位申

解形生開時

卯

箋曰開時再生第一夾鐘之別名也其位卯

開時生閉掩

戌

箋曰閉掩再生第一無射之別名也其位戌

閉掩生南中

巳

箋曰南中再生第一仲呂之別名也其位巳

南中生丙盛

子

箋曰丙盛再生第二黃鐘之別名也其位子

丙盛生安度

未

箋曰安度再生第二林鐘之別名也其位未

安度生屈齊

寅

箋曰屈齊再生第二太簇之別名也其位寅

屈齊生歸期

酉 再生第二夾鐘之別名也其位寅

歸期生路時

辰 再生第二南呂之別名也其位酉

路時生未育

亥 再生第二姑洗之別名也其位辰

未育生離宮

午 再生第二蕤賓之別名也其位亥

離宮生凌陰

丑 再生第二大呂之別名也其位午

凌陰生去南

卯 再生第二夷則之別名也其位丑

去南生族嘉

辰 再生第二夾鐘之別名也其位卯

族嘉生鄰齊

巳 再生第二無射之別名也其位辰

鄰齊生內負

巳 再生第二仲呂之別名也其位巳

內負生

其位巳

內負生分動

子

箋曰分動再生第三黃鐘之別名也其位子

分動生歸嘉

未

箋曰歸嘉再生第三林鐘之別名也其位未

歸嘉生隨時

寅

箋曰隨時再生第三太簇之別名也其位寅

隨時生未卯

酉

箋曰未卯再生第三南呂之別名也其位酉

未卯生形始

辰

箋曰形始再生第三姑洗之別名也其位辰

形始生遲時

亥

箋曰遲時再生第三應鐘之別名也其位亥

遲時生制時

午

箋曰制時再生第三蕤賓之別名也其位午

制時生少出

丑

箋曰少出再生第三大呂之別名也其位丑

少出生分積

申

箋曰分積再生第三夷則之別名也其位申

分積生争南

卯

山箋曰争南再生第三夾鐘之别名也其位卯

争南生期保

戌

期保箋日期保再生第三無射之别名也其位戌

期保生物應

巳

物應箋曰物應再生第三仲呂之别名也其位巳

物應生質未

子

質未箋曰質未再生第四黃鐘之别名也其位子

質未生否與

未

否與箋曰否與再生第四林鐘之别名也其位未

否與生形晉

寅

形晉箋曰形晉再生第四太簇之别名也其位寅

形晉生惟汗

酉

惟汗箋曰惟汗再生第四南呂之别名也其位酉

惟汗生依行

辰

依行箋曰依行再生第四姑洗之别名也其位辰

依行生包育

亥

包育箋曰包育漢書作色育再生第五黃鐘之别名

也其位亥依行在辰隔八位上生包育位亥然
包育之實十七萬六千七百七十六居黃鐘之
次位當在子今日亥者從辰所生也辰雖生亥
而實生子故後文譏其為隔九位相生

包育生謙侍

未

箋曰謙侍再生第五林鐘之別名也其位未

謙侍生未知

寅

箋曰未知再生第五太簇之別名也其位寅

未知生白呂

酉

箋曰白呂再生第五南呂之別名也其位酉

白呂生南授

辰

箋曰南授再生第五姑洗之別名也其位辰

南授生分鳥

亥

箋曰分鳥再生第五應鐘之別名也其位亥

分鳥生南事

午

箋曰南事再生第五蕤賓之別名也其位午

按世之論律者皆以十二律為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
之算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
之間今乃以不盡之算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

林鐘太族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於焦氏焦氏卦氣之學
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目察秋毫而不見其睫也

箋曰京房六十律生法自仲呂以後即用古法仲呂再生黃鐘十七萬四千七百六十二三分損益上下相生終於南事十二萬四千一百五十四其間不盡之算或棄或增謂如三分遲內九萬二千五十六尚有一算不盡房則去其不盡之算而各得三萬六百八十五以為法而已

一律如此諸律可知所棄如此所增又可知矣但律之所以止於十二與六者原以有此不盡之算今既不問數之奇零難行而槩以相生之法生之則是六十律可以行而成三百律三百律又可以衍而成數千律如此相推訖無終極且律所以有六變者以足蕤賓以下七聲之數而變律所以止於六者以其窮於仲呂之宮今執始為宮時息商變虞角去滅徵結躬羽是既不可名之為何宮則亦不可謂之為何律矣編

京房六十律編法也每所統之律各以其實爲
差編於每正律之下依行上生包育而包育次
黃鐘爲子非辰所宜生故曰隔九執始丙盛分
動質未包育是黃鐘所統五律去滅安度歸嘉
否與謙侍是林鐘所統五律時息屈齊隨時形
晉未知是太簇所統五律結躬歸期未卯惟汙
白呂是南呂所統五律變虞路時形始依行南
授是姑洗所統五律盛變離宮制時南事是蕤
賓所統四律遲內未育遲時分鳥是應鐘所統

四律分否凌陰少出是大呂所統三律開時族
嘉爭南是夾鐘所統三律南中內負物應是仲
呂所統三律解形去南分積是夷則所統三律
閉掩鄰齊期保是無射所統三律焦氏卽漢小
黃令焦延壽字贛者京房嘗從延壽受易其法
以六十四卦更值日用事一爻王一日六十卦
直三百六十日餘四卦震離兌坎爲四時專王
之氣故曰去四而爲六十以卦治律故亦由十
二而衍爲六十何承天東海郡人宋御史中丞

劉焯字士元昌亭人隋名儒承天譏房六十律之謬乃更設新率自黃鐘以下增太簇長八寸二釐林鐘長六寸一釐應鐘長四寸七分九釐強其仲呂上生所益之分還得黃鐘十七萬七千一百四十七復十二辰參之數則是止知鑿房之失而不知其相生既舛即十二律亦不得其正矣故曰其失又甚於房

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為宮清濁悉

足非惟未鍊五調調器之法至於五聲次第自是不足何者黃鐘為聲氣之元其管最長故以黃鐘為宮太簇為商林鐘為徵則一相順若均之八音猶須錯採衆聲配成其美若以應鐘為宮大呂為商蕤賓為徵則徵濁而宮清雖有其韻不成音曲若以無射為宮則十二律中惟得取仲呂為徵其商角羽並無其韻若以仲呂為宮則十二律內全無所取何者仲呂為十二律之窮變律之首也依京房書仲呂為宮乃以去滅為商執始為徵然後成韻而崇乃以仲呂為

宮猶用林鐘爲商黃鐘爲徵何由可諧

箋曰說見通典歷代制造篇陳仲儒以後魏神

龜元年自江南歸魏公孫崇魏太樂令

按仲儒所以攻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

箋曰仲儒所以譏公孫崇者以謂旋宮之法宮

恒爲君其律宜長短則下有半聲商角徵羽爲應其律宜短長則各用半聲若以應鐘四寸六分六釐爲宮大呂用八寸三分七釐六毫以爲商蕤賓用六寸二分八釐以爲徵是宮清而商徵反濁故曰雖有其韻不成音曲十二律惟黃鐘一均七音相順其餘皆有用半聲者今日應

鐘舉其最短者而言也無射爲宮猶得取仲呂爲徵若仲呂爲宮則不可復取何律爲商角徵羽故曰十二律內全無所取崇法去六變而止用十二正律以仲呂爲宮猶用林鐘商黃鐘徵此仲儒所以譏之也仲儒主京房六十律法以仲呂再生不可爲黃鐘故名去減商執始徵其實執始十七萬四千七百六十二卽古法變黃鐘之實也去減十一萬六千五百單八卽古法變林鐘之實也然相生至於遲內卽古法六變

而窮於應鐘此時八十四聲已備十二調已全雖復勉強相生未有用處而房乃復自遲內轉生盛虞終於南事以爲成韻不知依行爲宮上生包育若以包育爲亥則不宜爲黃鐘所統若以包育爲子則又不宜爲辰所生律之舛謬無過於此若以播之管絃豈成音曲是仲儒知譏崇去六變之非而又不知京房六十律之亦不可以爲樂也

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
 以準十二律之正聲又鳧氏為鐘以律計自倍半以
 子聲比正聲則正聲為倍以正聲比子聲則子聲為
 半但先儒釋用倍聲有二義一義云半十二律正律
 為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為
 子聲之鐘其為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五萬九千〇〇
 四十九分寸之五萬一千八百九十六半之得四寸
 五萬九千〇〇四十九分寸之二萬五千九百四十
 分以為黃鐘又上下相生以至仲呂皆以相生所得
 之律寸數半之以為子聲之律

律呂新書卷之三
箋曰說見通典五聲十二律相生法篇古人既以管爲十二律又以十二律所中之聲鑄爲十二鐘以準十二律之正聲蓋以竹質柔脆不如金性之難毀也鳧氏周禮冬官掌爲鐘者以律計自倍半謂倍本律之長而又半之以爲鐘也假令黃鐘之律長九寸倍九寸爲一尺八寸又取半得四寸半通二尺二寸半以爲鐘餘律亦如是正聲應全律卽倍半之聲如鐘之準二尺二寸半是也故與半律相比而爲倍子聲應半

律卽倍半之半如鐘之用一尺一寸二分半是也故與全律相比而爲半先儒釋用倍聲有二義一說以十二正律之半爲十二子聲之鐘如黃鐘之用四寸五分是也一說以仲呂再生十二律之半爲十二子聲之鐘如黃鐘之用四寸三分八釐五毫三絲一忽是也然變律相生止於六其子聲亦止有六則又不如用十二正律之半以爲十二子聲之爲得其正也以一萬九千六百八十三爲寸法仲呂管長六寸一萬九

千六百八十三分寸之萬二千九百七十四卽
仲呂全六寸又寸之五分八釐三毫四絲六忽
以五萬九千四十九爲絲數仲呂又上生黃鐘
八寸五萬九千四十九分寸之五萬一千八百
九十六卽再生黃鐘全八寸又寸之七分八釐
二毫六絲二忽餘義見上篇

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
九千〇〇四十九分寸之五萬一千八百九十六

又生十一律亦有十二子聲卽所謂變律變半律
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
三十六聲而已其閒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

箋曰正律十二半聲十二變律十二變半十二
凡四十八聲變律止用黃鐘林鐘太簇南呂姑

洗應鐘是變聲及半又有十二聲不用故曰其實三十六聲而已陽律黃鐘太簇姑洗不用變聲而黃鐘又不用正半聲陰呂林鐘南呂應鐘不用正半聲而應鐘又不用變半聲又有八聲不用故曰其實二十八聲而已

五聲大小之次第六

國語曰大不踰宮細不過羽夫宮音之主也第以及羽

箋曰說見周語伶州鳩論鑄鐘宮聲最大羽聲

最細故曰大不踰宮細不過羽

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

箋曰義見上篇

通典曰古之神瞽考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其陽數之極故用

九自乘為絲管之數九九八十一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 三分宮數八十一則分各二十七下生者去一去

徵生商 加三分徵數五十四則分各二十八上生者益一

七也 商生羽者去其一去二十二則分各二十四下生

故羽數四 羽生角生者益一加十六於四十八則得

六十四以爲角故 此五聲大小之次也是黃鐘爲均

用五聲之法以下十一辰辰各有五聲其爲宮商之

法亦如之辰各有五聲合爲六十聲是十二律之正

聲也

箋曰說見通典五聲十二律相生法篇管長九

九八十一分是爲黃鐘之管絃積九九八十一

絲是爲黃鐘之絃餘義見上篇

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

律呂新書卷之三
仲呂爲商者其亦誤矣俗樂之有清聲蓋亦略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務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

箋曰黃鐘爲宮其數八十一商七十二角六十四徵五十四羽四十八十一律各自爲宮其數亦八十一商亦七十二角亦六十四徵亦五十四羽亦四十八故曰十一辰各有五聲其爲宮爲商之法亦如之沈括不知此理乃以十二律

凡在林鐘皆當五十四之數黃鐘爲宮林鐘徵
故以爲在黃鐘爲徵夾鐘爲宮林鐘角故以爲
在夾鐘爲角仲呂爲宮林鐘商故以爲在仲呂
爲商如括所云若到太簇南呂姑洗應鐘蕤賓
爲宮之時無取林鐘則亦無用乎五十四矣是
使五聲之數於是而缺而五聲相生亦如是而
紊非樂也俗樂以清聲爲律本亦略知相生之
法但不知自仲呂再生不得復爲正律耳胡安
定見其如此以爲正變恐有不諧乃遷就林鐘

以下諸律圍徑以就黃鐘大呂太簇夾鐘四清
聲又於四清聲小其圍徑以從正律庶幾大小
不相奪倫而高下可以第及矣然變律相生止
有黃鐘太簇故謂於此二聲則合若大呂夾鐘
乃相生所不及故謂又非本律之半五聲生於
十二律十二律生於黃鐘黃鐘空圍九分凡律
皆然今正律夷則南呂無射應鐘半律大呂夾
鐘變半黃鐘太簇皆槩小其圍徑如此則是五
聲十二律皆有不得其正矣李照宋集賢校理

律呂新書全書
仁宗時嘗共檢校雅樂三分損益半之則窮古
法十二鐘外所以有四清聲者蓋以諸律之中
惟此四律最長若他律爲均而四律居商角之
位則不可以臣民陵君而以四清聲代之李照
蜀公以爲非雅樂所宜有去之不用是於三分
損益之法誠無不合矣然在夷則爲宮黃鐘角
南呂爲宮大呂角無射爲宮黃鐘商太簇角應
鐘爲宮大呂商夾鐘角是皆宮清而商角濁則
其臣民事物必不能尊卑有序而不相陵犯則

亦非樂之條理矣晉荀勗制爲十二笛以應十
二律梁武帝自制四器名之曰通通各三絃絃
各應一律應鐘黃鐘大呂爲元英通太簇夾鐘
姑洗爲青陽通仲呂蕤賓林鐘爲朱明通夷則
南呂無射爲白藏通皆去四清聲不用此所以
并譏之也

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

箋曰說見左氏昭公二十年傳註云一氣謂作樂由人氣運動二體謂樂有文武二舞三類謂詩有風雅頌四物謂雜取四方之物以備音器五聲宮商角徵羽六律謂律呂有陰陽各六七音謂以五音加二變八風八方之風九歌謂六府三事九者功成而皆可歌

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

箋曰七始黃鐘一均七聲也黃鐘為天始林鐘

為地始太簇為人始姑洗為春蕤賓為夏南呂為秋應鐘為冬是為四時四時三始是謂七始

淮南子曰宮生徵徵生商商生羽羽生角角生應鐘比於正音故為和應鐘生蕤賓不比於正音故為繆

箋曰說見淮南子天文訓篇坊本角生應鐘下作不比於正音淮南子無不字和繆解見上篇

通典註曰按應鐘為變宮蕤賓為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為正

二聲爲變變者和也

箋曰說見通典五聲十二律旋相爲宮篇註

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

箋曰淮南子角生應鐘比於正音謂之和以其爲以正生變也應鐘生蕤賓不比於正音謂之繆以其爲以變生變也然變聲非正宮不成宮猶之徵不成徵也故此皆謂不比於正音餘義

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

門之舞冬日至於地上之圜丘奏之若樂六變則天神皆降可得而禮矣凡樂用鐘爲宮太簇爲角姑洗爲徵南呂爲羽靈鼓靈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爲宮大呂爲角太簇爲徵應鐘爲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

箋曰圜鐘夾鐘也函鐘林鐘也周禮說宮角徵

羽與古七聲不合漢鄭氏註曰夾鐘生於房心之氣房心爲大辰天帝之明堂林鐘生於未之氣未坤之位或曰天社在東井與鬼之外天社地神也黃鐘生於虛危之氣虛危爲宗廟以此三者爲宮用聲類求之天宮夾鐘陰聲其相生從陽數其陽無射無射生仲呂仲呂與地宮同位不用仲呂上生黃鐘黃鐘下生林鐘林鐘地宮又不用林鐘上生太簇太簇下生南呂南呂與無射同位又不用南呂上生姑洗地宮林鐘

林鐘上生太蕤太蕤下生南呂南呂上生姑洗
人宮黃鐘黃鐘下生林鐘林鐘地宮又辟之林
鐘上生太蕤太蕤下生南呂南呂與天宮之陽
同位又辟之南呂上生姑洗姑洗南呂之合又
辟之姑洗下生應鐘應鐘上生蕤賓蕤賓地宮
林鐘之陽也又辟之蕤賓上生大呂凡五聲宮
之所生濁者爲角清者爲徵羽此樂無商者祭
尙柔商堅剛也然依鄭說夾鐘爲宮越無射仲
呂不用而用黃鐘則黃鐘爲徵而不應爲角又

越林鐘不用而用太蕤則太蕤爲羽而不應爲
徵又越南呂不用而用姑洗則姑洗爲角而不
應爲羽其林鐘黃鐘爲宮之法皆如此朱子以
爲鄭註非是當是四樂各舉其一言之黃鐘爲
角則夷則爲宮太蕤爲徵姑洗爲羽則林鐘爲
宮蓋奏於圜丘者用夾鐘黃鐘太蕤姑洗四律
爲宮角徵羽之聲太蕤爲角則無射爲宮姑洗
爲徵則南呂爲宮南呂爲羽則黃鐘爲宮蓋奏
於方丘者用林鐘太蕤姑洗南呂四律爲宮角

徵羽之聲大呂為角則南呂為宮太蕤為徵則
林鐘為宮應鐘為羽則太蕤為宮蓋奏於宗廟
者用黃鐘大呂太蕤應鐘四律為宮角徵羽之
聲變猶更也凡四曲一終則又更奏也

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

箋曰左氏傳說見昭公元年晉和對晉侯語一

律各有五音一音各為一調如黃鐘居宮位為
黃鐘宮調此中聲也降而至於黃鐘居商角徵
羽之位為商角徵羽之調此中聲以降也又降
而至於黃鐘居變宮變徵之位不比於正聲不
可為調此所謂五降之後不容彈也大呂以下
莫不皆然

禮記禮運曰五聲六律十二管還相為宮也鄭氏註
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

律呂新書卷之三
分益一終於仲呂更相爲宮凡六十也孔氏疏曰黃
鐘爲第一宮下生林鐘爲徵上生太簇爲商下生南
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

箋曰還宮言十二律旋轉各爲宮也孔疏主經故去二變而止用五聲其爲七聲之法詳見上篇

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

箋曰說見淮南子天文訓篇

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考矣

箋曰六十調起調畢曲之法解見上篇

候氣第九

後漢志候氣之法爲室三重戶閉塗釁必周密布緹縵室中以木爲椽每律各一內庫外高從其方位加律其上以葭莩灰抑其內端按脉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

筮曰解見上篇

隋志後齊神武霸府田曹叅軍信都芳深有巧思能以管候氣仰觀雲色嘗與人對語卽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椽十有二具每取律呂之管隨十二辰位置於椽上而以土埋之上

平於地中實葭莩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於外而氣應有早晚灰飛有多少或初八月其氣卽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宏牛宏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

律呂新書卷之三
宏不能對令爽等草定其法爽因稽諸故實以著於
篇名曰律譜其略云漢興張蒼定律乃推五勝之法
以爲水德實因戰國官失其守後秦滅學其道淺微
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
於元帝自曉音律郎官京房亦達其妙於後劉歆典
領條奏著其始末理漸研精班氏漢志盡歆所出也
司馬彪志並房所出也至於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玉律宋蒼梧時鑽
爲橫吹然其長短厚薄大體具存臣先人栖誠學算
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

六十律私候氣序並有徵應至大建乃與均鐘器合
箋曰神武北齊高祖高歡信都芳河閒人北齊
叅軍丞毛爽陳山陽太守蔡子元于普明皆陳
太樂令張蒼陽武人仕秦爲御史漢初封北平
侯五勝五行專勝之氣也漢興以火德王文帝
十三年魯人公孫臣上書言漢當土德色尙黃
光武建武二年始復正火德色尙赤蒼定律乃
推漢於五行爲水德由此言之亦未有以見其
孰是孰不是也李延年中山人漢孝武協律都

尉劉歆字子駿向子左晉卽東晉晉自元帝渡
江建國江東以江東卽江左故又稱左晉祖暉
南史作暉之字景爍范陽道人位至太府卿時
鑽未詳毛栖誠疑卽陳書喜父梁尙書比部侍
郎毛栖忠毛喜字伯武陳吏部尙書常侍光祿
大夫侯景之亂梁元帝卽位於江陵時陳高祖
帥師討景在外元帝徵其子姪入侍高祖乃遣
宣帝詣江陵爲質旋魏兵攻陷江陵元帝敗大
建陳宣帝年號

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厯數則氣節
亦未易正也

箋曰天形圓如彈丸赤道橫絡天腹黃道半出
赤道外半出赤道內其南北兩半周之中皆斜
距赤道二十三度二十九分冬至日在黃道南
半周之中歲周於是乎始法於前後十數日間
立表較影視其影最長者卽爲冬至時刻所在

於是自今年冬至之日至明年冬至之日中間
計歷三百六十五日二時七刻三分則一歲之
日數以定又以一歲之日而二十四分之爲二
十四節氣則一歲之平氣以定日纏丑宮初度
爲冬至丑宮十五度爲小寒子宮初度爲大寒
子宮十五度爲立春亥宮初度爲雨水亥宮十
五度爲驚蟄戌宮初度爲春分戌宮十五度爲
清明酉宮初度爲穀雨酉宮十五度爲立夏申
宮初度爲小滿申宮十五度爲芒種未宮初度

爲夏至未宮十五度爲小暑午宮初度爲大暑
午宮十五度爲立秋巳宮初度爲處暑巳宮十
五度爲白露辰宮初度爲秋分辰宮十五度爲
寒露卯宮初度爲霜降卯宮十五度爲立冬寅
宮初度爲小雪寅宮十五度爲大雪然以實測
考之其間所歷時日又不等蓋近於地爲卑則
見其行常速遠於地爲高則見其行常遲秋分
之後日由中距至最卑故少於九十一日有奇
而爲冬至冬至之後日由最卑至中距亦少於

九十一日有奇而爲春分春分之後日由中距
至最高故多於九十一日有奇而爲夏至夏至
之後日由最高至中距亦多於九十一日有奇
而爲秋分故冬至前後諸節氣每十五日而少
三四時夏至前後諸節氣每十五日而多八九
時其餘亦俱不能相等則由盈縮差爲之也盈
差起最卑而不常在冬至縮差起最高而不常
在夏至是以古之最卑在冬至之前則盈差宜
起冬至以前今之最卑在冬至之後則盈差宜

起冬至以後古之最高在夏至之前則縮差宜
起夏至以前今之最高在夏至之後則縮差宜
起夏至以後然盈縮差之外又有里差在東者
早見日則交節氣時刻宜加在西者遲見日則
交節氣時刻宜減蓋天體真時惟與地心相應
人所居在地面是以不能無東西早晚之差焉
節者每月所交之節也如立春爲正月節是也
氣者每月之中氣也如雨水爲正月中是也有
中氣者謂之定月無中氣者謂之閏月故閏之

前月其中氣必在晦閏之後月其中氣恒在朔
所以必有閏月者何蓋一月有三十日則一歲
有三百六十日此常數也自今年十一月朔至
明年十一月朔凡歷三百五十四日三千六百
七十一自今年冬至至明年冬至凡歷三百六
十五日二千四百二十五在十二月所少於三
百六十以內之數謂之朔虛在二十四氣所多
於三百六十以外之數謂之氣盈合氣盈朔虛
每歲共餘十日八千七百五十四惟當至朔相

齊之歲則其年冬至經朔同日而無差分若第
二年冬至則恒在朔後十日八千七百五十四
第三年冬至則恒在朔後二十一日七千五百
單八至第四年冬至則距前朔三十二日六千
二百六十二中間若不置閏則冬至不在十一
月而乃在十二月矣又再不置閏則冬之一月
入於春矣故書曰以閏月定四時成歲此之謂
也然苟非節氣既正則閏餘又惡得而知哉自
漢揚雄張衡蔡邕之徒通曉天道厥後隋唐諸

人立法綦詳至元郭守敬而乃密今則益密然
猶隨時考測惟恐與天不合今以管灰驗氣或
初入月即應或中下旬閒而後應大約以爲一
月之中若此管灰飛則爲此月氣至非真如推
策察晷可以有密率可考故曰非精於象數者
則氣節亦未易正也

度量權衡第十

周禮典瑞璧羨以起度玉人璧羨度尺好三寸以爲
度

箋曰典瑞周禮春官玉人冬官玉之圖者為璧
美長而不圓之貌璧中孔曰好璧之邊曰肉

按爾雅曰肉倍好謂之璧美延也此璧本圓徑九
寸好三寸肉六寸而裁其兩旁各半寸以益上下
也其好三寸所以為璧也裁其兩旁以益上下所
以為美也袤十寸廣八寸所以為度尺也以為度
者以為長短之度也則周家十寸八寸皆為尺矣
陳氏曰以十寸之尺起度則十尺為丈十丈為引
以八寸之尺起度則八尺為尋倍尋為常
說文曰
人手却

十分動脈為寸口十寸為尺周制寸咫尺尋常仞
皆以人體為法又曰婦人手八寸謂之咫周尺也
又曰丈夫也周制以八寸為尺
十尺為丈人長八尺故曰丈夫

箋曰此引爾雅釋器而釋之以明璧美所以起
度之法肉倍好謂孔三寸而邊各三寸其圓徑
九寸也裁其兩旁以益上下謂兩旁少於九寸
二葉以內各五分而上下多於九寸以外各五分則
為袤十寸而廣八寸矣直長曰袤橫寬曰廣陳
氏未詳或曰即著樂書宋禮部侍郎陳暘以十
寸之尺起度則積十而以十遞登曰丈曰引是

也以八寸之尺起度則積八而亦以十遞登曰尋曰常是也說文漢許慎著慎字叔重名陵大

淮南子曰秋分粟定粟定而禾熟律之數十二故十二粟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為尺十尺而為丈

箋曰說見淮南子天文訓篇

說苑曰度量權衡以粟生之一粟為一分十分為一寸十寸為一尺十尺為一丈

箋曰說苑漢劉向著說見辨物篇粟說苑作黍

易緯通卦驗以十馬尾為一分

箋曰說見隋志

孫子算術曰蠶所吐絲為忽十忽為一絲十絲為一毫十毫為一釐十釐為一分十分為一寸十寸為一尺十尺為一丈

箋曰說見隋志

漢前志曰度者分寸尺丈引也所以度長短也本起

黃鐘之長以千穀秬黍中者一黍房庶云得古本漢書一黍字下有之

起積一千二百黍八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

箋曰義見上篇五度謂分寸尺丈引

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

箋曰黃鐘容長圍徑解見上篇

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同於時
 郡國或得漢時古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秦始皇十年中書考古
 器揆校今尺長四分半所校古法有七品一曰姑洗
 玉律二曰小品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強西
 京望臬微弱其餘與此尺同銘八十此尺者勗新尺
 也今尺者杜夔尺也

箋曰隋志十五等尺以荀勗晉前尺為本取與

諸尺相校故此首載周尺而列劉歆建武荀勗
 祖冲之各尺於其下為一等後倣此建武漢光
 武年號秦始皇晉武帝年號祖冲之字文遠范陽
 道人宋長水校尉劉恭晉中書省著作郎汲郡
 盜發魏襄王墓在晉武帝太康二年束皙傳云
 或言是安釐王墓吹笛與古鐘品合謂之命如
 律吹大呂其鐘若與律合即命為大呂之鐘鐘
 律緯梁武帝考論鐘律之書小呂即仲呂臬周
 禮作蕤即表也言於日中樹八尺之臬以望日

故曰望臬以下悉依隋志本文訂定

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尙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

箋曰司馬公名光字君實陝州人宋尙書左僕

射贈溫國公丁度字公雅清河人宋樞密副使

叅知政事遷尙書右丞高若訥字敏之榆次人

宋觀文殿學士尚書左丞

二晉田父玉尺梁法尺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己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為章信尺不復存玉律一口簫餘定七枚夾鐘有昔題刻乃制為尺以相參驗取細毫中黍積次訓定最為詳密以新尺制為四器名曰通又依新尺為笛以命古鐘按此兩尺長短近同

箋曰此以晉田父玉尺梁法尺為二等尺比晉前尺一尺七釐者言此尺一尺當晉前尺一尺七釐也後凡言比倣此東昏侯即南齊帝寶卷簫餘定未詳四通解見前笛即所制十二律笛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算造銅圭影表者也

箋曰此以梁表尺為三等尺蕭吉梁長沙宣武

王懿之孫司馬法古軍禮之書凡百五十五篇

軍旅有前表後表表必有尺以度之故此云出於司馬法刻其度於影表者謂刻此尺於測影之表上也蓋以此尺度表之長卽以此尺度表所生之影也然其用法不及今西術之密今西人揆日之法以表當千萬全數而以表所生之影入割圓八線表查之則其高度可知八線一曰正弦線二曰餘弦線三曰正切線四曰餘切線五曰正割線六曰餘割線七曰正矢線八曰餘矢線如有本處赤道高五十度當春分後用

表一文測得影長四尺三寸七分四釐八毫三絲七忽卽以此數入餘切線表知爲本日太陽高六十六度二十二分一十七秒蓋六十六度二十二分一十七秒之餘切線其數四百三十七萬四千八百三十七也於是以黃白大距二萬六千一百五十七爲一率半徑一千萬爲二率日高度內減赤道高度餘一十六度二十二分一十七秒爲本日黃赤距緯其正弦二百八

十一萬八千六百二十三爲三率求得四率七百七萬一千三十五爲本日黃道距春分後四十五度之正弦與一象限相加得距冬至一百三十五度從丑宮初度數之每三十度作一宮得日纏酉宮十五度爲立夏又如有本處赤道高六十度當秋分後用表一丈測得影長一丈二尺一毫二絲五忽卽以此數入餘切線表知爲本日太陽高三十九度四十八分一十九秒蓋三十九度四十八分一十九秒之餘切線其

數一千二百萬零一百二十五也於是以黃白大距二十三度二十九分三十秒之正弦三百九十八萬六千一百五十七爲一率半徑一萬萬爲二率赤道高度內減自高度餘二十度一十一分四十一秒爲本日黃赤距緯其正弦三百四十五萬二千一百一十七爲三率求得四率八百六十六萬二百七十二爲本日黃道距秋分後六十度之正弦與三象限相加得距冬至三百三十度從丑宮初度數之每三十度作

一宮得日經寅宮初度爲小雪此西人用表測影之法也凡用表影揆日倣此圭玉名銅圭以銅爲圭之形也按周禮大司徒以土圭之法測土深正日景以求地中註云土圭之長尺有五寸以夏至之日立八尺之表其景適與土圭等謂之地中祖暅銅圭影表造法蓋亦用八尺之表而以銅爲尺有幾寸之圭以準其影故名銅

圭影表

四漢官尺實比晉前尺一尺三分七毫晉時始平掘

地得古銅尺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傅暢晉諸公讚云荀勗新造鐘律時人並稱其精密惟陳畱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

箋曰此以漢官尺晉始平掘地得古銅尺爲四等尺始平晉郡名冷道縣漢屬零陵郡卽今寧遠縣舜廟在其縣玉瑄巘下漢時史奚景曾得玉瑄十二於此蓋舜崩於倉梧之野葬於此縣

之九疑山當時所藏虞律年久陵谷變遷始出耳傳暢晉秘書監著晉諸公讚二十一卷阮咸字仲容陳留人籍子晉散騎侍郎

五魏尺杜夔所用調律實比晉前尺一尺四分七釐

箋曰此以魏尺為五等尺

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為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

箋曰劉徽三國魏人九章即周禮九數一曰方田以御田疇界域二曰粟米以御交質變易三曰差分以御貴賤廩稅四曰少廣以御積累方圓五曰商功以御功程積實六曰均輸以御遠近勞費七曰盈朒以御隱雜互見八曰方程以御錯揉正員九曰勾股以御高深廣遠兩龠為合二十龠為升二百龠為斗二千龠為斛置斛法而以二千龠約之則黃鐘之容受可知已容

七百二十分六釐六毫六絲者則其冪八分七
絲四忽其周十分三毫一絲其徑三分一釐九
毫二絲九忽此云徑三分三釐弱者蓋猶非圓
徑相求之密率也兩因七百二十分六釐六毫
六絲得一千四百四十一分三釐三毫二絲爲
一合卽立方算法所謂一寸四分四釐一毫三
絲三忽二初者是也十合爲升升積一十四寸
四分一釐三毫三絲二忽十升爲斗斗積一百
四十四寸一分三釐三毫二絲十斗爲斛斛積

一千四百四十一寸三分三釐二毫嘗以隋志
所載王莽斛法徑一尺三寸六分八釐七毫考
之則其冪當一百四十七寸一分三釐一毫七
絲二忽深九寸五分五釐則其積當一千四百
五寸一分七毫九絲二忽較魏斛爲少三十六
寸有奇故曰魏與王莽斛法雖不同而其容受
多寡相去未懸遠者以此

六晉後尺實比晉前尺一尺六分二釐蕭吉云晉氏
江東所用

箋曰此以晉後尺為六等尺晉氏江東即東晉
七後魏前尺實比晉前尺一尺二寸七釐

箋曰此以後魏前尺為七等尺

八中尺實比晉前尺一尺二寸一分一釐

箋曰此以後魏中尺為八等尺

九後尺實比晉前尺一尺二寸八分一釐後周市尺
比玉尺一尺九分三釐開皇官尺即鐵尺一尺二寸
此後魏初及東西分國後周未用玉尺之前雜用此
等尺

箋曰此以後魏後尺後周市尺開皇官尺為九

等尺後魏自孝武帝西奔長安高歡迎立孝靜

帝於洛是為東魏宇文泰又立文帝於長安是

為西魏

十東後魏尺實比晉前尺一尺五寸八毫魏史律麻
志云公孫崇永平中更造新尺以一黍之長累為寸
法尋太常卿劉芳受詔脩樂以秬黍中者一黍之廣
即為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

箋曰此以東後魏尺爲十等尺永平魏宣武帝年號劉芳字伯友彭城人魏中書令元匡魏御史中尉太和魏孝文帝年號武定魏孝靜帝年號

十一蔡邕銅侖尺後周玉尺實比晉前尺一尺一寸五分八釐從上相承有銅侖一以銀錯題其銘

見制律篇

中祖孝孫云相承傳是蔡邕銅侖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修倉掘地得古玉斗以爲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侖同

箋曰此以蔡邕銅侖尺後周玉尺爲十一等尺

盧辯字景宣范陽人後周宜州刺史長孫紹遠

字師河南洛陽人後周上黨公斛斯徵字士亮

河南洛陽人後周上大將軍祖孝孫唐太常少

卿保定天和後周武帝年號大象後周靜帝年號

按銅侖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爲一十一萬八百分有奇一斗計二百侖以二百約之得五百五十四分有奇爲一侖之分以算法考之其徑不及三分故其尺律遂長然權量與聲尙相依近也唐之度量權衡與玉斗相符卽此尺爾

箋曰按古黃鐘之律積八百一十分爲一侖兩侖爲合積一千六百二十分二十侖爲升積一萬六千二百分二百侖爲斗積一十六萬二千分今以隋志所載玉斗積一百一十寸八分有奇析之爲一十一萬八百分有奇則其每侖容受五百五十四分有奇其器六分一釐五毫五絲五忽其周八分七釐九毫一絲三忽其徑二分七釐九毫八絲三忽皆與古黃鐘之侖不相符合乃前云玉斗之容受則近於古此云權量

律呂新書卷第
與聲尚相依近豈以玉尺黃鐘容黍一千二百
有奇則此斗卽古之嘉量而其積分或又一法
歟

十二宋氏尺實比晉前尺一尺六分四釐錢樂之渾
天儀尺後周鐵尺開皇初調鐘律尺及平陳後調鐘
律水尺此宋代人閒所用尺傳入齊梁陳以制樂律
與晉後尺及梁時俗尺劉曜渾儀尺略相依近當由
人閒常用增損訛替之所致也周建德六年平齊後
卽以此同律度量頒於天下其後宣帝時達奚震及

牛宏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尙書故蘇綽
所造當時檢勘用爲前周之尺驗其長短與宋尺符
同卽以調鐘律并用均田度地今以上黨羊頭山黍
後漢書麻志度之若以大者稠累依數滿尺實於黃
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秬黍體大本異於常疑今之大者正是其中累百滿尺卽是會古實侖之外纔剩十餘此恐圍徑或差造律未妙就如臧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鈎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玉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王盛軌同律度量哲后通規臣等詳校前經勘量時事謂用鐵尺於理爲便未及詳定高祖受終牛宏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玉尺律使用此鐵尺律以一尺二寸卽爲市尺

箋曰此以宋氏尺錢樂之渾天儀尺後周鐵尺

隋開皇兩鐘律尺爲十二等尺錢樂之宋太史
令渾天猶言圓也天圓包地外地圓處天中其
形渾渾然也儀象也鑄銅爲儀以象此也考宋
志文帝元嘉十二年詔太史令錢樂之更鑄渾
天儀徑六尺八分少周一丈八尺二寸六分少
地在天內立黃赤二道南北極二規二十八宿
北斗極星五分爲一度置日月五星於黃道之
上置立刻漏以水轉儀昏明中星與天相應十
七年又作小渾天儀徑二尺二寸周六尺六寸

以分爲一度安二十八宿中外宮以白黑珠及
黃三色爲三家星日月五星悉居黃道尺卽當
時所用以度儀之尺劉曜十六國前趙劉聰族
子在位十二年改元光初建德亦後周武帝年
號達奚震代人後周鄭國公蘇綽武功人後周
度支尙書江東樂卽陳樂謂自晉宋齊梁及陳
皆建國江東世有雅樂故當時以江東樂爲善
按此卽本朝和峴所用影表尺也平陳以後蓋用
此尺范蜀公以爲卽今太府帛尺誤矣

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

箋曰此以隋萬寶常水尺律為十三等尺餘風

按萬寶常之律與祖孝孫相近然亦皆徑三分之法也

十四雜尺趙劉曜渾天儀土圭尺實比晉前尺一尺五分

箋曰此以雜尺劉曜渾天儀土圭尺為十四等

尺土圭尺蓋倣周禮土圭之法以制尺周禮玉

人土圭尺有五寸以致日謂於陽城夏至日中

之時立表八尺影長尺有五寸與土圭等故以

此圭當夏至日影之長而致日用之

十五梁朝俗閒尺實比晉前尺一尺七分一釐

箋曰此以梁朝俗閒尺為十五等尺

按十五等尺其閒多無所取證所以存而不削者要見諸代之不同多由於累黍及圍徑之誤也

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太府布帛尺

李照尺比漢前尺一尺三寸五分見溫公尺圖阮逸胡瑗尺

橫累一百黍比太府布帛尺七寸八分六釐與景表

尺同見胡瑗樂議鄧保信尺縱累百黍短於太府尺九分

長於胡瑗尺九分五釐見鄧保信奏議大晟樂尺徽宗皇帝

指三節為三寸長於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於鄧保信尺三分

太府帛尺四分見大晟樂書

箋曰此五代及宋諸尺也鄧保信宋內侍大晟

尺方士魏漢津所造徽宗時漢津用夏禹以身

為度之說請帝三指為黃鐘之律樂成賜名大

晟

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

不同其侖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考之卽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卽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曾等校定尺度以調鐘律是爲晉之前尺前史稱其用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

已周之圜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旣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手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建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受禪創制垂法嘗詔和峴等用景表尺典修金石七十年閒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

者俾考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考舊文再造景表尺一枚漢錢尺二并大泉錯刀貨布貨泉總十七枚上進而高若納卒用漢貨泉度一寸依隋書定尺十五種上之藏於太常寺

箋曰按文獻通考仁宗時馮元等上新修廣樂訖時鄧保信阮逸胡瑗等亦奏造鐘律詔翰林

院學士丁度等取保信逸瑗等鐘律詳考得失其時度等上議如此景祐宋仁宗年號天鳳王莽偽號六典唐象周禮六官為制之書大泉錯刀貨布貨泉皆錢名

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圍其外其實一黼鄭氏註曰以其容為之名也四升曰豆四豆曰區四區曰黼黼六斗四升也黼十則鐘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黼此言方耳圍其外者謂之脣其鬻一寸其實一豆故書鬻作脣杜子春云當為鬻謂覆

之其底深一寸也其耳三寸其實一升耳在旁可舉也重一鈞三十斤

聲中黃鐘之宮圓圓同周禮漢前志作圓

筴曰臬氏周禮冬官掌為量者改煎金錫則不耗謂鑄金錫以為量故先取金錫重熬去其渣滓使不減耗也權之謂稱分之以擬其多少也準之謂繫令平正之以齊其大小也量之謂既準訖乃量金汁入模中以鑄之也方尺積千寸者謂濶方一尺其冪一百寸長濶高皆方一尺故積一千寸以一百六十二寸為斗法六斗占

九百七十二寸於一千寸內尙有二十八寸不盡以一十六寸二分爲升法一升占一十六寸二分於二十八寸內尙有一十一寸八分不盡置升法而以八十一分分之每寸爲五十一寸八分當得八十一分之五十九於八十一分升法內尙少二十二故云少二升又八十一分升之二十二六斗四升爲滿一滿當積一千三十六寸八分今此滿積一千寸故容六斗四升而少脣如口之有脣也此滿內本方遠

口向外圍之以爲脣故云圍其外者謂之脣杜子春河南緱氏人漢名儒通周官

按周滿容六斗四升實一千二百八十龠計一百三萬六千八百分爲一千三十六寸八分嘗考漢斛容十斗實二千龠計一百六十二萬分爲一千六百二十寸蓋方尺圍其外廐旁九釐五毫故冪百六十二寸深尺積一千六百二十寸今考周家八寸十寸皆爲尺范蜀公曰周滿方尺者八寸之尺深尺者十寸之尺方八寸圍其外廐其旁則冪

律呂新書卷第
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
云圍其外者謂之脣二說皆非是方鄭氏之世漢
斛尙在豈偶不及見歟抑鄭氏以爲周黼之制異
於漢斛歟

箋曰嘗按周黼與漢斛疑當果有不同周黼方
尺而圍其外謂體本方而特圍其外以爲之脣
也漢斛方尺而圍其外謂體本圓其內又能容
方尺之方也若依范蜀公以爲方尺者八寸之

尺八八六十四寸并圍其外庇其旁爲冪一百
三寸八分深尺者十寸之尺深十寸爲積一千
三十六寸八分是欲兩易其尺以從周黼皆圍
之說也不識果有合於周官之度量否

隋志曰漢前志云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槩合侖爲合十合
爲升十升爲斗十斗爲斛而五量嘉矣其法用銅方
尺而圍其外旁有庇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
函方左一右二陰陽之象也其圜象規其重二鈞備
氣物之數合萬有一千五百二十聲中黃鐘之宮始
於黃鐘而反覆焉其斛銘曰律嘉量方尺而圜其外
庀旁九釐五毫冪百六十二寸深尺積一千六百二
十寸容十斗祖冲之以圜率考之此斛當徑一尺四
寸三分六釐一毫九秒二忽庀旁一分九毫有奇劉
歆庀旁少一釐四毫有奇歆數術不精之所致也魏
陳留王景元四年劉徽註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

箋曰此篇今依隋志本文訂定五量謂侖合升
斗斛其上爲斛謂斛之仰面其容十斗也其下
爲斗謂覆之其底容一斗也左耳爲升謂左耳
深處容一升也右耳爲合侖謂右耳深處容合

與侖也其外圍圍者一而圍三象天之圓而在上故有參天之義其內方方者四合二偶象地之方而在下故有兩地之義左一謂左耳容一升也右二謂右耳容合與侖也其圓象規謂應規之圓也其重二鈞謂重六十斤也一鈞之重萬有一千五百二十銖故曰備氣物之數而合萬有一千五百二十仰而爲斛叩之聲中黃鐘覆而爲斗叩之亦然故曰聲中黃鐘之宮始於黃鐘而反覆焉圍率方圓相求之密率也據斛

銘纂一百六十二寸而欲考其周徑先以所積之纂用方平開之初除實一百寸開十寸又除實四十四寸開二寸又除實一十七寸二分九釐開七分又除實五分八毫四絲開二釐又除實一分七釐八毫一絲二忽九初開七毫又除實二釐二毫九絲九初開九絲又除實二絲五忽四初開一忽凡開得一十二寸七分二釐七毫九絲一忽爲此斛同積之平方再以四因之得五十寸九分一釐一毫六絲四忽爲此斛同

積之方周於是以八八六二二六乘方周之數
得此斛圍周四十五寸一分一釐九毫二絲一
忽蓋方周一則圍周八八六二二六也又以三
一四一五九二六五除圍周之數得此斛圍徑
一尺四寸三分六釐一毫八絲一忽蓋圍徑一
則圍周三一四一五九二六五也比祖冲之所
考圍率差一絲一忽蓋祖冲之所用徑七圍二
十二之率今所用者徑一圍三一四一五九二
六五之率然二法所差甚微亦可謂之爲不差

矣秒今亦作絲廐過也謂於方尺之外再過一
分九毫有奇乃能容受十斗蓋凡於圍內容方
者其方斜卽圍徑之數方一尺者其斜一尺四
寸一分四釐二毫一絲三忽今此斛徑一尺四
寸三分六釐一毫八絲一忽是過於方斜二分
一釐九毫六絲八忽半之得其兩旁各一分九
毫八絲四忽卽祖冲之所算廐旁一分九毫有
奇者是也銘載此斛廐旁九釐五毫漢志無考
疑卽當時劉歆之說祖冲之考以圍率實得此

斛庖旁一分九毫有奇故知歆所算者非是魏
陳留王卽三國魏元帝景元元帝年號大司農
卽周官太府漢改稱大司農商功九章篇名徑
一尺三寸五分五釐則其冪當一百四十四寸
二分一毫一絲六忽深尺則其積當一千四百
四十二寸一釐一毫六絲王莽銅斛於魏尺爲
徑一尺三寸六分八釐七毫則其冪當一百四
十七寸一分三釐一毫七絲二忽深九寸五分
五釐則其積當一千四百五寸一分七毫九絲

二忽魏斛積一千四百四十二寸一釐一毫六
絲容十斗莽斛積一千四百五寸一分七毫九
絲二忽故於今斛爲容九斗七升四合有奇今
斛卽魏斛也莽尺一尺當魏尺九寸五分五釐
卽九章註所謂此尺長於莽尺四分五釐是也
故曰魏斛大而尺長王莽斛小而尺短

按斛銘文云方尺者所以起數也圓其外循四角
而規圍之其徑當一尺四寸有奇也庖旁九釐五
毫者徑一尺四寸有奇之數猶未足也冪百六十

二寸者方尺冪百寸圍其外每旁約十五寸合六十寸庀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冪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庀焉不言九釐五毫者數猶有未足也祖冲之所算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圍分之法自古算法無所謂圍分也圍

其外以爲之脣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侖亦無由可得其實自漢以下律之所以不成者其失皆此之由也

箋曰胡安定之法積一千六百二十寸是積二千黃鐘之侖以爲斛故其律是范蜀公之法積一千二百五十寸是積一千五百四十有三黃鐘之侖以爲斛故其律非胡安定之法以爲冪

一百寸深一尺六寸二分故積一千六百二十寸是其說冪與深則非范蜀公之法以爲冪一百寸深一尺二寸五分故積一千二百五十寸是其說積與冪與深皆非圓其外者謂之脣鄭氏所說周髀如此若考漢斛之制則漢志以爲圓而函方又曰其圓象規不應云圓其外者謂之脣其制皆非者謂此三家之說皆非

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曰四鈞爲石

箋曰說見淮南子天文訓篇

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三十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

律呂新書卷第...
爲宜圍而環之令之肉倍好者周旋無端終而復始
無窮已也

箋曰任載也衡載權與物均所稱適停則衡平
而可以知物輕重也忖度也度其義有十八象
易有十八變卽黃鐘倫銖兩斤鈞石七者與十
有一象而爲十八也十一象一曰兩黃鐘爲兩
之象二曰二十四氣之象三曰陰陽變動之象
四曰四時乘四方之象五曰當萬物之數之象
六曰六旬行八節之象七曰一月有三十日之

象八曰四時之象九曰黃鐘復起於子之象十
曰五行之象十一曰萬物歷四時之象五權卽
銖兩斤鈞石圍而環之肉倍好者謂權之形似
環中空而邊各如空之廣

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

箋曰考隋志梁陳依古稱齊以古稱一斤八兩
爲一斤周玉稱四兩當古稱四兩半開皇以古
稱三斤爲一斤大業中依復古稱其文與此小

異大業隋煬帝年號

大唐貞觀中張文收鑄銅斛稱尺升合成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玉斗升合獻焉開元十七年將考宗廟樂有司請出之勅惟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爵皆正方積十而登以至於斛銘云大唐貞觀十年歲次元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

郎張文收奉勅修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二稱是文收總章年所造斛正圓而小與稱相符也

箋曰貞觀唐太宗年號開元唐明皇年號張文

收唐協律郎武延秀武后時太常卿總章唐高

宗年號

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太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卽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冪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

箋曰魏延陵山東人唐志載肅宗時延陵得古律一因中官李輔國獻之云太常諸器皆下不合黃鐘帝以爲然乃悉取太常諸樂器入於禁中更加磨剔凡二十五日而成御三

還太常然以漢律考之
者以爲非是置玉斗

其積五百五十四

五十四分而

以九十分約之

分一釐五毫五絲五

忽其徑二分七釐九毫八絲三忽其圍八分七
釐九毫一絲三忽此篇所說此律圍徑及冪疑
當有誤

之則

長沙張允



