

樂經律呂通解

樂經律呂通解卷之三

婺源汪烜輯

律呂新書下

律呂證辯

凡十章

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。雌鳴亦六。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。

黃帝都涿。而伶倫造律。乃必取竹於大夏昆侖之閒。不遠西里。此亦史氏之夸辭也。西山引此。特以證律呂當求之聲氣之元。不可專求之累黍耳。○月令中央土。律中黃鐘之宮。蓋以黃鐘爲十二律之本。宮聲爲五聲之本。而土爲五行之所待以成。於十二月無專位。則取類於黃鐘之宮耳。非於十二律之外。又別有一管爲黃鐘之宮作十三律也。或者乃別求有所謂黃鐘之宮。因謂置一得三。三三如九。以三寸九分爲黃鐘之宮。由是以生十二律。以九寸者爲子月之黃鐘焉。蓋班志此章云。取解谷之竹。斷兩節閒而吹之。以爲黃鐘之宮矣。又曰。制十二筩。以聽鳳鳴。雄雌各六。又曰。此黃鐘之宮。而皆可以生之。是爲律本。故以十二律之外。別有所謂黃鐘

之宮者。此殆積慶之說所從來也。抑知班志此文。亦但謂既得黃鐘之宮矣。乃由此以更制十二筩。而皆合鳳鳴。非黃鐘之外。又別有十二筩也。律以成聲。彼三寸九分之管。清細已甚。何當於宮聲。而以爲十二律之本邪。世又有謂長則聲清。短則聲濁者。夫知聲而不知音。禽獸是也。彼於聲且不知辨。而亦侈口談樂。何無忌憚之甚乎。

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。其器雖無瀉。而其聲猶不失於古。五代之亂。大樂淪散。王朴始用尺定律。而聲與氣皆失之。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

烜按此亦有不可解者蓋審如所言則王朴之黃鐘律乃當唐之姑洗律當燕之太簇律若更不減則王朴之黃鐘律當唐之仲呂律矣王朴累黍求律亦何至長短懸絕若此然今人所謂正宮調者實按之乃是以仲呂爲宮豈王朴之貽歟

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。德性惇厚者。必能知之。

以天地之氣爲準。乃探本之論。求律呂而歸之德性。惇厚之人。張子此言最平實而有味。蓋律

呂之所以亂而不得其正者皆
佻巧之人之所爲妄作亂之也。

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。

言古人制作。皆求之聲氣之元也。○太史公因神而存之一語最妙。與張子德性醇厚者必能知之之語。正好參看。

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權衡皆得矣

此設爲求聲氣之元之法也權爲九寸者或短或長皆權命爲九寸將以立圍徑之度也權爲九寸而度其圍徑者卽以其長之九寸爲法以權其圍之九分與其實徑之三分四釐六毫也董鍾之管未可定而必預度其圍徑使如法者管之長短與其圍徑及管面之羣管中之積皆必其彼此相應而後爲合否則管長而圍徑狹管短而圍徑贏苟積實中同聲氣亦或相應然

而不可爲度量權衡法。且聲亦或弇或侈也。罔
徑如法。而吹之聲和。列之氣應。則九寸真矣。而
律本得矣。此一段乃西山特見卓識。
王者有志於樂。其必當取法乎此也。

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。下之王朴。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。則歲有豐凶。地有肥瘠。種有長短。
小大圓妥不同。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權衡之數而已。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。

此言後世專求之累黍之失也。

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

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

夷則五寸四分三分二

商

五寸□□三分二

弱二百

夾鐘六寸一分三分一

六寸七分三分一

強一百

無射四寸四分三分二

四寸四分三分二

強六百

仲呂五寸九分三分二

徵

五寸九分三分二

強五百

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。如歷家太少餘分強弱耳。其法未密也。令以二千一百八十七爲全分。七百二十九爲三分一。一千四百五十分爲三分二。餘分之多者爲強。少者爲弱。列於逐律之下。其誤字悉正之。

黃鐘八寸十分一者。謂黃鐘長八寸。而又十分寸之一也。其八寸者。卽八十之數。而十分一者。卽一分之數。是八十一分也。林鐘五寸四分四者。以林鐘六寸。六九則五寸四分。故言長五寸。

而又十分寸之四也。太簇八寸。八九則七寸二分。故言長七寸而又十分寸之二也。南呂五寸三分。五九則四寸五分。加三分則四寸而又十分寸之八也。然此已有小分未盡矣。姑洗七寸一分。七九則六寸三分。加一分則六寸而又十分寸之四也。此亦尙有小分。應鐘四寸六分六釐。四九則三寸六分。加六分是爲四寸二分。餘六釐。爲三分分之二也。蕤賓六寸二分八釐。六九則五寸四分。加二分是爲五寸六分。餘八釐。不止三分分之二。以強。大呂八寸三分七釐六毫。八九則七寸二分。加三分是爲七寸五分。餘七釐六毫。亦不止三分分之二。以強。夷則五寸五分五釐一毫。五九則四寸五分。加五分是爲五寸。餘五釐一毫。不及三分分之二。以弱。夾鐘七寸四分三釐七毫三絲。七九則六寸三分。加四分是爲六寸七分。餘三釐七毫三絲。不止三

分分之二以強。無射四寸八分入釐四毫入絲。四九則三寸六分。加八分。是爲四寸四分。餘八釐四毫八絲。不止三分分之二以強。仲呂六寸五分八釐三毫四絲六忽六九則五寸四分。加五分。是爲五寸九分。餘八釐三毫四絲六忽。不止三分分之二以強也。今欲悉其餘分強弱之數。故置一而七三之。爲二千一百八十七。爲全分之數。又三分分之。以七百二十九爲三分一之數。以一千四百五十八爲三分二之數。則如蕤賓五寸六分而三分分之。仍強四百八十六也。餘餘分放此。律書此章多訛。而積算亦疎。蓋不止七字之誤。然在當時如喻世清者。乃以黃鐘九寸者爲正聲。八寸七分一者爲中聲。是承訛踵誤而莫之察也。故西山詳爲考正以辨其數之實焉。

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竝同。則是時律書尙未誤也。及司馬貞索隱始以舊本作七分一爲誤。其誤亦未久也。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。寸數竝同也。其黃鐘下

簇下有商字。姑洗下有羽字。林鐘下有角字。南呂

下有徵字。晉志論律書五音相生。而有宮生角。角

生商。商生徵。徵生羽。羽生宮。求其理用。罔見通達

者是也。仲呂下有徵字。夷則下有商字。應鐘下有

羽字。三者未詳。亦疑後人誤增也。下文云。徵九。商

八。羽七。角六。宮五。徵九者。卽是上文聲律之數。太

簇八寸爲商。姑洗七寸爲羽。林鐘六寸爲角。南呂

五寸爲徵。黃鐘九寸爲宮。其曰宮五。徵九。誤字也。

以九爲寸法。則曰黃鐘九寸。以十爲寸法。則曰

黃鐘八寸一分。此加一數於本律之外也。以黃

鐘爲九十分者。卽本律之長而以十分之爲法

也。三者之法不同。然於黃鐘本律無所加減。故

云長短則一。○以姑洗爲羽。林鐘爲角。南呂爲徵。此其意以五行受制之序爲相生也。按樂律歷三書相次。其理其數皆原於一。太初歷法一本鐘律。而太初歷實出子長之手。則其於五聲之相生。當不至如此章之多謬若是。其或初脫稿而未及訂正。故多訛字與。抑或褚少孫之徒妄有所增附與。

前漢志曰。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。爲八百一十分。應歷一統。孟康曰。十

九歲爲一章。統凡八十一章。

千五百三十九歲之章數。黃鐘之實

也。繇此之義。起十二律之周徑。

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

之爲三百六十分。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爲六百四十分。以應六十四卦。太簇之實也。

孟康曰太簇長八寸。圍八分。爲積六百四十分也。

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。黃鐘應歷一統。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

樂經律呂通解

卷三

律呂通解下

七

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
之攷也。

漢志之說。天數二十五。參天則七十有五。又取
二十五分之六。合之爲八十一。以此應黃鐘之

數。此其說亦牽強湊合。而無當於律之理矣。其以人當太簇。則無端尋八個入來。以合六十四之數。此皆漢儒習氣不足述也。獨其言由此之義起十二律之周徑。則可見十二律雖有長短。而周徑則無不同矣。十其廣之分。以爲長。十一其長之分。以爲廣者。廣九分。十之則九寸矣。長九寸。十一之。則空圍九分。積入百一十分矣。言此以見黃鐘周徑。本非以圍乘長。以辨孟康之失也。○孟康全不曉事。果如其言。徑三分。圍九分。長九寸。則其中積實實止六百三十餘分。如何得合入百一十分之數。蓋九九則八十一。六六則三十六。八八則六十四。此方田縱橫相乘。則然。非圓徑以圍乘長。積羣之法也。○積入百一十方分。則周徑當如彭魯齋之說。徑三分三釐八毫四絲四忽強。圍十分六釐三毫六絲八忽強。胡氏徑三分四釐六毫強。圍十分三釐八

毫之說未的。彭氏說見上卷首章。

後漢鄭康成月令註曰。凡律空圍九分。

孔穎達曰。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

音以正矣。鐘以勛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。惟大小圍數無增減。以度量者。可以文載口傳。與衆共知。然不如耳決之明也。

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。

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。圍九分。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

言空圍九分而不言徑則徑不止三分可知矣然漢志以前皆不言圍徑者蓋因圍徑毫釐之閒難以的舉而中積八百一十分之實可以彼此互求見之也月令章句言徑三分而未言圍九分則所謂徑三分者亦或略舉之辭猶言詩三百耳蓋徑三分四釐以弱則以成數概之如太史律書其紀十二律小分若蕤賓五寸六分三分二云云亦未密也不謂後人泥此以定法矣韋昭言徑三分圍九分則泥於三分之徑且未解密率算法徑三者不止圍九而徑三圍九者其九寸之長積實又不及八百一十分也自此以下皆深辨徑三分之說也

魏徵隋志曰。開皇元年。平陳後。牛宏。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。

此尺宜近古。而所容少者。以圍徑狹之故也。容受既少。則其聲亦因之。故荀勗以此定樂。而其音高急也。○容八百八黍。其音當近林鐘以平。

梁法尺黃鐘容八百二十八。

樂經律呂通解

卷三

律呂新書下

七

此晉田父所得尺長於晉前尺七釐。故容黍稍多。容八百二十八黍。則聲當近蕤賓而稍高。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。

此尺比晉前尺長二分二釐一毫。同度而異量者。腹有廐也。容九百二十五黍。則聲當近變姑洗稍高。容九百一十黍。則聲當近變姑洗而更高。容一千一百二十黍。則聲當近變黃鐘。

漢官尺黃鐘容九百三十九。

此始平中掘地所得銅尺。比晉前尺長三分七毫。容九百三十九黍。則當聲近變姑洗稍平。

古銀錯題黃鐘甬容一千二百。

此蔡邕所題實比晉前尺長一寸五分八釐。然
而其所容黍合於黃鐘者蓋其圍徑狹也。以此
調聲亦當合黃鐘而未免爭
釐。若以起度生律則又難合。

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。

此錢樂之渾天儀尺比晉前尺長六分四釐其
尺同而容受不定。腹有庖也短於銀錯題龠而
容黍偶同者圍徑不定也。○容一千
四十七黍其聲當在太簇正變之間。

後魏前尺黃鐘容一千一百一十五。

此尺比晉前尺長二寸零七釐。○容一千
一百一十五黍則其聲當近變黃鐘而高。

樂經律呂通解

卷三

律呂新書下

左

後周玉尺黃鐘容一千二百六十七。

此尺同銀錯題龠而所容又稍多。○容一千二百六十七黍。則其聲當近應鐘倍律。

後魏中尺黃鐘容一千五百五十五。

此尺比晉前尺長二寸一分一釐。○容一千五百五十五黍。則其聲近南呂倍律而稍平。

後魏後尺黃鐘容一千八百一十九。

此尺比晉前尺長二寸八分一釐。○容一千八百一十九黍。則其聲當近變姑洗倍律而稍高。

東魏尺黃鐘容二千八百六十九。

此尺最長。比晉前尺長五寸零八毫。○容二千八百六十九黍。則其聲當近四倍南呂而稍平。

萬寶常水尺律母黃鐘容黍一千三百二十。

此又比晉前尺長一寸八分六釐。○容一千三百二十黍。故其聲近南呂倍律。而又稍高也。

梁表鐵尺律黃鐘副別者其長短及口空之圍徑竝同。而容黍或多或少。皆是作者旁廐其腹。使有盈虛。

按梁表尺三律。與宋氏尺二律。容受不同。史謂作者旁廐其腹。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。而度之長短量之受容。權衡之輕重。皆戾於古。大率皆由徑三分之說誤之也。

律呂聲氣之得失。及其中積實之多寡。只爭差長短。圍徑毫釐之間。故失律而求之尺。尺不足據而參之黍。失其本矣。晉梁之尺。不必大遠於古。而容黍不同。其圍徑失也。銀錯題倫及宋氏

尺容黍合其數矣。而長短又未必其合度。亦以其圍徑狹也。但容受既同。則積分必同。積分同則聲氣亦不相遠。但尺寸既長而尺度不足以爲法矣。諸魏之閒。古之器數猶有存者。而金石之音亦尚可考。乃不能參觀互考。審其聲氣之中。而徒泥於尺度。以至紛紛無據。若此。况更徒累黍以求尺度。詭遇希冀以求一合。其又胡能有定也哉。

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。積入百一十分。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方爾。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竝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。

黃鐘八百一十分。由此之義起十二律之周徑。則由長九寸容八百一十分，以求周徑之度，而卽以黃鐘周徑爲十二律周徑也。夫以長九寸容八百一十分起周徑之度，則必不止徑三分圓九分可知矣。又審度則以九十黍累黃鐘之長，而嘉量權衡則又以千二百黍實黃鐘之龠。夫使累九十黍徑三黍，則其容不及一千二百。容一千二百，則其徑不止三黍。以是參攷，可見

所謂八百一十分者。乃實積八百一十分。而空圍九分者。乃空圍中容九分矣。蓋必空圍中容九分。積實八百一十分。而後累九十分之長。可容千二百黍。度量權衡皆合於一。而非如徑三分。圍九分之說也。凡讀書者。必參觀而後知所疑。必知所疑而後可以得所信。非執守孤法者。所可通矣。

又漢斛銘文云。律嘉量。方尺圓其外。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。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。

此又卽漢斛之銘。嘉量之法。以證黃鐘所容之
實。而其爲空圍八百一十方分。更無可疑也。漢
斛之法。詳見末章。

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。九方分也。以破徑三分之說。

自晉隋唐以及於宋。皆泥徑三分之說。故律終不合。胡氏始有容九方分之說。可以破從前之謬。蓋歷參之。而確有可據也。

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。

由上文言之。則累黍之數。與容黍之圍徑。嘉量之積分。既亦當有合矣。而度量權衡。又與古不合者。蓋分分而積之。至寸必差。而黍之大小。又不能一定。且律分可以定黍。而黍不足以定律之分。由黃鐘之容。可以計黍多寡。而黍之多寡。不足以定黃鐘所容。此本末不同也。故必求之於聲氣之元。而後庶可以得黃鐘之實。徒法不足以窮之也。

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。

此更胡氏之大失也。天下理數莫非自然。一費安排。便成私智。如歲之有差。乃天行不得不差。

月之有閏。乃月行不得不閏。律呂之數。往而不反。故用及變律。亦理數之自然。聖人有以節之。使用之者。不過於中焉。斯已耳。安可以遷就於其閒哉。律管以空圍之。同而後長短可以定。聳正如簫笛之穴孔有上下。而空圍同此一管。琴瑟之微柱有遠近。而大小同此一弦。謂簫笛之管兩頭異其粗細。以合律。此必無之理也。胡氏所定之律如此。又安足以成樂乎。孟康不知律呂。故謂律管各以其律之長十之一爲圍。謬矣。胡氏宜所稱知律者。而此之遷就無理。其亦私智之爲害也夫。

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

漢志云以子數秬黍中者一黍之廣度之九十
分黃鐘之長一爲一分房庶云得古本漢書一
黍字下有之起積一千二百黍八字今本漢書
闕之范蜀公鎮信其言遂欲廢累黍爲分之法
夫專求之累黍非也舉其法而廢之亦非也先
求之聲氣之原以定律而後參之累黍以起度
量權衡則於律
呂其庶幾乎

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。喪禮三踊以爲節。兵三軍以爲制。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。曰冬至德氣爲土。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。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。得五萬九千四百四十九。又參之於亥。得十七萬七千一百四十七。此陰陽合德。氣鍾於子。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。律書獨舉寸法者蓋已先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。

天地之數以三而行故律呂皆以三爲法三三
如九故寸分皆以九爲數以三因之以九歸之
所以迭爲損益上下相生可以循環不窮
也此章之說詳已見上篇第二第二章

顧自淮南太史而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得而紀者矣

凡數奇則行耦則止黃鐘十七萬七千一百四
十七之數本生於三而十分釐毫絲之法其用
亦皆以三其上下損益亦迭用三故可行而不
滯京房用十七萬七千一百四十七之數而寸

分則約之以十。本末衡決矣。此奇零所以無時可盡而失古人之意也。

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。

十七萬七千一百四十七之數置一而十一三之者也。惟置一而十一三之。故能轉生十一律。若入十一之數。雖亦生於三。然其爲數狹。則至五而窮矣。入百一十分者。卽八十一分而十之者也。入十一之數生於三而因乘用十。則又本末衡決矣。

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。此卽古人論律以

九分爲寸
之明驗也。

此章引淮南子太史公之言。特以證一寸九分。一分九釐。一釐九毫。一毫九絲之法。蓋必如是。而後三分損益得以不窮。乃京房以。後不知用九而用十。此所以失之也。

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上生。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。

此其相生之序。自東方而生。西方者則爲下生。自西方而生。東方者則爲上生。自子至午。皆東方也。自未至亥。皆西方也。東陽方。雖呂亦陽。故爲上。西陰方。雖律亦陰。故爲下。○朱子曰。自黃鐘至仲呂。皆下生。自蕤賓至應鐘。皆上生。以上生下。皆三生二。以下生上。皆三生四。又曰。自黃鐘至仲呂。皆屬陽。自蕤賓至應鐘。皆屬陰。此是個大陰陽。黃鐘爲陽。大呂爲陰。太簇爲陽。夾鐘爲陰。每一陽間一陰。又是一個小陰陽也。按如朱子此論。則呂氏之說。固自有理。

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。

應鍾生蕤賓。蕤賓生大呂。有兩上生相次。其隔八相生。與上條呂氏說同。其數以八十一。故自姑洗以下小數有不盡。或收或棄。與史記律書黃鐘八寸十分一章略同。其言仲呂數極不生。亦於理有未盡。

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。然呂氏淮南子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。

烜按如史記漢書則十二辰順序。而陽上陰下。固爲自然之數。然居衝加倍。亦未免多一番事。

如呂氏淮南則律呂皆當位自得無煩易位加倍。但十二辰非順序而呂有下生律律反上生呂者故西山以爲錯亂無倫。但以河圖一北二南三東四西之位觀之則此之以子生未未生丑似亦未爲錯亂。又朱子亦嘗主呂氏爲說蓋二者皆有可通似不必據史漢而非呂劉也。至律呂之上下則又有不盡泥者如姑洗五宮下生應鐘爲徵應鐘上生蕤賓爲商蕤賓下生大呂爲羽大呂上生夷則爲角此則律下生呂而呂上生律也。若應鐘六宮則下生蕤賓爲徵蕤賓上生大呂爲商大呂下生夷則爲羽夷則上生夾鐘爲角是呂下生律而律上生呂矣。只如此用律則半律變律變半律皆不必問而自然符合。如曰半律非全律比然大呂夾鐘仲呂之半聲固未始非十二辰之本數也。理有無大背者故更欲因西山之說而通之。

律呂生鐘分

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

按此卽三分損益上下相生之數其分字以上者

皆黃鐘之全數

子律寅寸數辰分數午釐數申毫數戌絲數其在亥酉未巳卯丑則

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

假令子一分則一爲九寸是黃鐘之全數丑三分二則一爲三寸三三如

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爲一寸亦是黃鐘之九寸九分取

其八故太簇得八寸其上下相生之序則晉志所謂在六律

爲陽則當位自得而下生於陰六呂爲陰則得其

所衝而上生於陽者是也。丑爲林鐘。卯爲南呂。巳爲夾鐘。亥爲仲呂。大呂夾鐘仲呂止得半聲。必用倍數。乃與天地之數相應。其寸分釐毫絲。皆積九以爲法。詳見上章。

西山立說一主此條。詳已見上篇第三章。

漢前志曰。黃鐘三分損一下。牛。林鐘三分林鐘益一。上生太簇三分太簇損一下。牛。南呂三分南呂益一。上生姑洗三分姑洗損一下。牛。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
鐘始而左旋八八爲五。

此在律皆下生呂。在呂皆上生律。而大呂夾鐘
仲呂須用倍數。乃合天地之氣。與上條說同。但
其言八八爲伍。則似言
隔八而非言居銜也。

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爲一十八
寸。三其法乃爲六寸而得林鐘。林鐘六寸。

上生則四其實爲二十四寸。三其法得爲八寸而得太簇。他皆倣此。

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。

此二條皆言上下相生之法。然與前三分損益其實同。而法亦小異。三分損益者。三分本律之

樂經律呂通解

卷三

律呂章句下

三

長而損其一分以下生。三分本律之長而益以二分以上生也。此所謂倍其實三其法。四其實三其法者。陽生陰則倍其本律之長而取其三分之一。陰生陽則四其本律之長而取其三分之一。所謂皆三而一者也。○上生不得過黃鐘之清濁。下生不得及黃鐘之數實。蓋律有可下生不可上生者。有可上生不可下生者。有上下皆可生者。如蕤賓下生大呂則半聲。其本數也。蕤賓上生大呂則正律其倍數也。用大呂之半則上生夷則也用大呂之倍則下生夷則也。此上下皆可生者也。若太簇律下生南呂正也。使上生南呂則南呂反過於黃鐘之清濁矣。此可下生而不可上生者也。南呂上生姑洗正也。使下生姑洗則姑洗之數細不可分而太短矣。此可上生而不可下生者也。陰陽之道。蓋亦不爲典要而有常矣。

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。此黃鐘至尊無與竝也。

按黃鐘爲十二律之首他律無大於黃鐘者故其正聲不爲他律役其半聲當爲四寸五分而前志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。

四寸五分者以十分爲寸故可分也。如寸分釐毫絲皆以九爲法則亦不可分矣。又自仲呂上生則變律八寸七分八釐一毫六絲二忽。自仲呂下生則變半律四寸三分八釐五毫三絲一忽。不及黃鐘之半。上下相生所不及則五聲所不用也。凡律有用半聲者皆損益相生之所及也。大呂太簇夾鐘姑洗仲呂蕤賓夷則無射是也。有不用半聲者損益相生所不得及故不用也。林鐘南呂應鐘是也。

至於大呂之變宮夾鍾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。

仲呂爲正律之窮。變律之始。故凡自仲呂轉生者。則皆變律。如蕤賓七鈞。以仲呂爲變宮。則變半黃鐘爲變徵矣。大呂八鈞。以仲呂爲角。則變黃爲變宮。變林爲變徵矣。夷則九鈞。以仲呂爲羽。則變黃爲角。變林爲變宮。變太爲變徵矣。夾鐘十鈞。以仲呂爲商。則變黃爲羽。變林爲角。變太爲變宮。變南爲變徵矣。無射十一鈞。以仲呂爲徵。則變黃爲商。變林爲羽。變太爲角。變南爲變宮。變姑爲變徵矣。仲呂十二鈞。則六聲皆用變律。變黃爲徵。變林爲商。變太爲羽。變南爲角。

變姑爲變宮。變應爲變徵矣。黃鐘爲大呂之變宮。爲夾鐘之羽。爲仲呂之徵。爲蕤賓之變徵。爲夷則之角。爲無射之商。然皆自仲呂轉生。則皆變律而非正。又其在入鈞十鈞十二鈞。則仲呂實下生黃鐘。而得變黃鐘之半。在七鈞九鈞。十一鈞。則仲呂半聲上生黃鐘。亦止得變黃鐘之半。無用及變黃鐘全律者。是故正黃鐘律有全而無半。止本宮以爲君。變黃鐘律用半不用全。黃鐘不爲他律役。至尊無與並之義也。

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。

黃鐘不爲他律役。而他律自宮。則其和應之律皆有空積。忽微。此所以有半聲變律。變半律之用。而後君臣民事物之閒。大小各得其序。而無迭相陵犯之失也。後世不知此法。則其還相爲宮也。有商大於宮。角大於商。五聲皆不得其序。而迭相陵犯者多矣。

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

樂經事呂通解

卷三

律呂新書下

三

大呂生夷則

申

夷則生夾鐘

卯

夾鐘生無射

戌

無射生仲呂

巳

以上十二律

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

巳

惟汗生依行

辰

依行生包育

子

包育生謙待

未

謙待生未知

寅

此獨
隔九

未知生白呂

酉

白呂生南授

辰

南授生分烏

亥

分烏生南事

午

子宮凡六律

丑宮凡四律

寅宮凡六律

卯宮凡四律

辰宮凡六律

巳宮凡四律

午宮凡五律

未宮凡六律

申宮凡四律

酉宮凡六律

戌宮凡四律

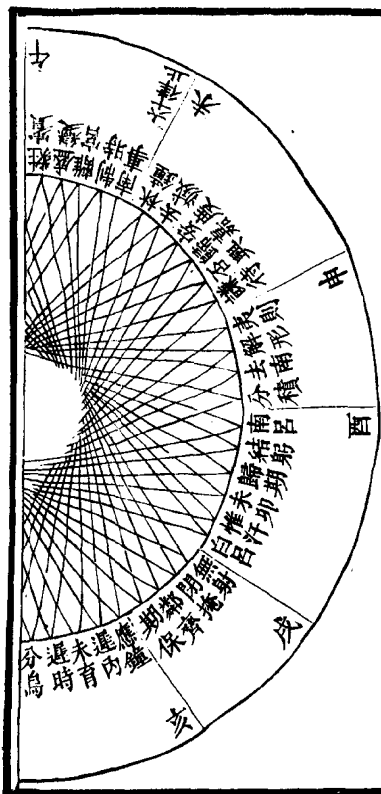
亥宮凡五律

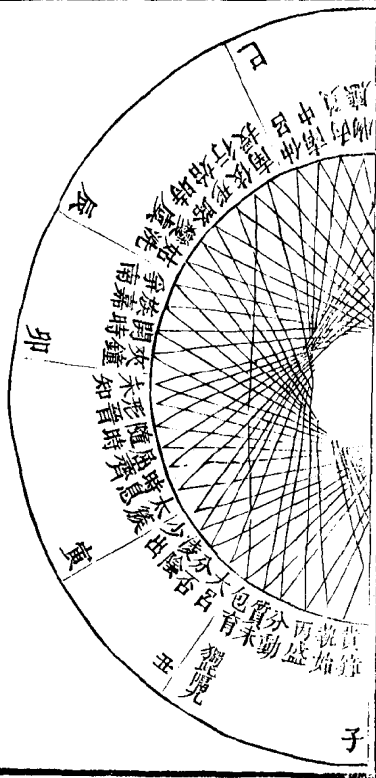
自執始至遲內。可備還宮之用。卽六變律也。盛變以下。則雖設而無所用之。苟變律亦以起宮。則律之變又殆非此四十八律所能盡。其自依行下生。又踰一辰以終於午。尤爲錯亂失序。

樂經事目通解

卷三 律呂新書下

三





按世之論律呂者。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。

變律之用止於應鐘其餘以法推之非不能轉生他律惟無當於還宮之用則所不必有也必欲有之則往而不返之數不可勝窮而或將以變律起宮其紛濫將無所分際矣自京房推六十律而劉宋錢樂乃因南事之餘更衍之爲三百六十律梁沈約以三百六十律分部母子雖其法之疎密迄今不得而詳然亦足見其支離而鮮當矣竊意古者人審於音則吹律定宮審聲制器其樂器有二倍於律者有四倍於律者四倍爲全則二倍爲半矣二倍爲全則如律者爲半矣十二律之正聲既定則各律起宮因宮異器期於音和不相陵犯爲全爲半爲變自任其中故不必有半聲變律之名而後世不能也故漢志察他律當月自宮則其和應之律皆有空積忽微京房因仲呂轉生不及黃鐘而更推四十八律然其意卽是其術則疎十二律還宮

惟以三分損益取定五聲二變而已。三分損益之所不及。則十二律還宮之所不用。何必勉強推之以求不可勝窮之數哉。

況律學微妙。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。

律呂之數。本於三。極於九。以九爲數。則相生可。不窮。以十爲數。則奇零不可盡。因其不可盡。而或棄或增。則所推四十八律。不但不能濟於用。亦且不成爲律矣。

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同多寡不例其與反生黃鐘相去五十步百步之間耳。

依行在辰當下生包有在亥而應鐘度狹又以奇零或棄或增之故則恐及黃鐘之數實故亥宮無可容乃遂轉而上生包有以編於黃鐘之次所以至隔九也又爲律限於六十則其勢不得不多或寡矣。

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以下十一律之分。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。

京氏之失。在於多而不精。然自黃鐘而下至於
遯內猶有可用之實。何承天劉焯欲增十一律

之分則將使十一律皆失其正。其害又有甚於京房也。

杜佑通典曰。陳仲儒云。調聲之體。宮商宜濁。徵羽宜清。若以公孫崇止以十二律。而云還相爲宮。清濁適足。非惟未嫻五調調氣之法。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

樂經律呂通解

卷三

律呂新書下

早

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。何用可諧。

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
包育爲徵謙待爲商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

仲儒主京氏之律駁公孫崇之非大約理似可
據然於審音之妙亦尙未造也蓋宮商宜濁徵
羽宜清此爲君臣民事物之倫敘不可踰越陵
犯耳卻不是不成音韻也凡聲不合律律不順
序則韻不成一有合律則雖徵羽大於宮商亦
成音曲觀今人簫笛琵琶之翻宮換調則可見

矣。但音韻雖成，要非雅聲。以其迭相陵犯，淫慢
凶過也。故黃鐘不爲他律役，而十一律自宮，則
有半聲變律，變半律之用，實皆以君臣民事物
不可相陵之故。苟但求音韻適聽，則大小之倫
絃亦皆可置之不問矣。至所云黃鐘爲宮，太簇
爲商，林鐘爲徵，則一相順固矣。乃又云均之入
音，猶須錯採衆聲，配成其美，則殊不然。夫五聲
成文而不亂，八風從律而不姦，乃所以成樂之
美。若錯採衆聲，則是淫濫而非所以爲美矣。俗
樂等瑟，則兩弦撮鳴，笙則數管合音，此繁音悅
耳，非古人和淡之樂也。○洞簫翻宮換調，七孔
皆可作合字，合字卽宮聲也。全閉爲宮，則宮濁
而商角徵羽漸清爲順。若以開下之第一孔，第
二孔爲合字，則羽濁於宮商矣。漸上以至以第
六孔，第七孔爲合字，則商角徵羽皆濁於宮矣。
且律有長短不同，而簫孔一定，則其轉換爲用

豈能恰應正律。然亦未嘗不成音韻。只揆之倫理。則全不是也。

今洞簫還宮七調法

尺字調
上字調
乙字調
正宮調
六字調
凡字調
小宮調又名開宮調

合	凡	工	尺	上	乙	四	合	凡	工	尺	上	乙	四	合	凡	工	尺	上	乙	四
凡	工	尺	上	乙	四	合	凡	工	尺	上	乙	四	合	凡	工	尺	上	乙	四	合
工	尺	上	乙	四	合	凡	工	尺	上	乙	四	合	凡	工	尺	上	乙	四	合	凡
尺	上	乙	四	合	凡	工	尺	上	乙	四	合	凡	工	尺	上	乙	四	合	凡	工
上	乙	四	合	凡	工	尺	上	乙	四	合	凡	工	尺	上	乙	四	合	凡	工	尺
乙	四	合	凡	工	尺	上	乙	四	合	凡	工	尺	上	乙	四	合	凡	工	尺	上
四	合	凡	工	尺	上	乙	四	合	凡	工	尺	上	乙	四	合	凡	工	尺	上	乙
合	凡	工	尺	上	乙	四	合	凡	工	尺	上	乙	四	合	凡	工	尺	上	乙	四

應南林樵仲效太

○黃鐘

通典曰十二律相生之法自黃鐘始黃鐘之三分損

樂經律呂通解卷三律呂新書下

望

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。得八寸五萬九千口口四十九分寸之五萬一千八百九十六。半之得四寸五萬九千口口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。生十二律。有十二子聲。所謂正律正半律也。又自仲呂上生黃鐘。黃鐘八寸五萬九千口口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。餘雖設而無所用。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。則其實又二十八聲而已。其詳見於前篇之八章。

按正律陽皆有半。陽得其全也。惟黃鐘無半。非不可爲半也。實不用耳。陰呂在東方者有半。在西方者無半。蓋半其鐘分之本然。而全其倍數也。由通典之說。則十二律皆有正。有正半。有變。有變半。蓋通典雖以十分爲寸。然每律迭三之以爲寸法。故其數可不窮。而仲呂可生變黃。且

徧生十一變律。西山主置一而六三之之說。故變律之數至六而止。但黃鐘雖有正半。實是無處用著。餘陽之變律。其全亦用不著。陰呂之在西者。正半用不著。應鐘變半亦用不著。則誠如西山所言通典。固未免多贅也。

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。

周景王鑄無射。覆以大林。蓋以無射爲宮。則當以變半黃鐘爲商。以變半太簇爲角。以半仲呂爲徵。以變半林鐘爲羽。乃景王以無射爲宮。而以正林鐘律之鐘爲羽。則羽大於宮。商角徵矣。

其曰覆以大林者。言不用變半林鐘。而復用大林鐘也。故伶人正之云云。今人多不解大林爲何物矣。又按細不過羽。則變宮一聲亦似古人所用矣。

律書曰。律數九九八十一以爲宮。三分去一。五十四以爲徵。三分益一。七十二以爲商。三分去一。四十八以爲羽。三分益一。六十四以爲角。

按此數卻不必泥。不過因黃鐘一鈞之寸分爲法。以顯其三分損益耳。餘律爲宮。亦借此數通之。只一個三分損益。則以聲之當上當下爲準。而律呂之當上當下所不盡拘。正聲半聲變律變半律皆有。不期而合者。故五聲之損益上下。却是最要緊者。

通典曰古之神瞽攷律均聲必先黃鐘之均

五聲十二律起

於黃鐘之氣數均平也

黃鐘之管以九寸爲法

度其中氣用其陽數之極故

用九自乘爲管絲之數

九九八十一數

其增減之法又以三

爲度以上生者皆三分益一以下生者皆三分去一

宮生徵

三分宮數入十一則分各二十七下生者去一

十四

徵生商

三分徵數五十四則分各十八上生者益一加十八於五十四則分各七十二以爲

也

商生羽

三分商數七十二則分各二十四下生者去其一去二十四得四十

七十二也

羽生角

三分羽數四十八則分各十六上生者益一加十六於四

八以爲羽故羽

數四十八也

十八則得六十四。以爲角故角數六十四也。

此五聲小大之次也。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。

九九八十一。卽黃鐘九寸也。通典謂用九自乘爲管絃之數。此却不然。管以九寸爲黃鐘。或如律。或倍律。皆是。若絃。則琴之應律在琴身之度。而瑟之合律以柱。不全繫於弦也。弦絃之數。大琴宮弦二百四十綸。商二百單六綸。角一百七十二綸。徵與商同。羽與角同。清宮一百三十八綸。清商一百單四綸。宮商角皆加纏。纏七綸。中琴宮一百六十綸。商一百四十綸。角一百二十

論清宮百綸。清商八十綸。宮商角皆加纏。纏六
綸。此弦大小用絲之數也。若謂宮弦八十一絲。
商弦七十二絲。徵弦五十四絲。角弦六十四絲。
羽弦四十八絲。則太細殊不成聲矣。故今人謂
此爲弦之絲數者妄也。

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
鐘一鈞之數。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。是以十二律之宮。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。

五聲此數。原止借黃鐘一鈞爲法。假設作此數。以便於三分損益耳。其實非定數也。沈存中之說。卽以泥於此數而失之。然通典云。用九自乘以爲管絲之數。旣著在管絲上。則是有定數矣。沈括之說。及今人宮弦八十一之說。亦通典爲管絲之數之一言誤之也。○又按宮八十一。卽黃鐘九寸也。商七十二。卽太簇八寸也。角六十四。卽姑洗七寸一分也。徵五十四。卽林鐘六寸也。羽四十八。卽南呂五寸三分也。然則沈存中之說亦覺可通。抑知在夾鐘。則變林鐘爲角。在

仲呂則變林鐘爲徵。又不得滿五十四分數也。

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。

俗樂加四清聲。謂清黃清大。清太清夾也。今俗樂有六五二聲。亦是此意。六清宮五清商也。加四清聲者。卽用半律。所以免陵犯之失也。

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。

四清聲。黃鐘太簇當用變半。大呂夾鐘當用正半。故止用半聲。則清黃清太不合。然四律皆小其圍徑。則變黃變太之半。或可合。而大呂夾鐘之正半律又不合矣。抑變律之異。亦止在長短。不當小其圍徑。乃自夷則以下。皆小其圍徑。以就清聲。則失之爲尤甚也。○清太簇當有二聲。有正半。有變半。古人編鐘編磬編簫。則凡正律半律變律。變半律之備於還宮者。皆懸在一架。編之有序。故用五聲者。隨在各鈞。皆無相陵之患。今俗用簫笛無清聲。只合字重吹之。則爲六

四字重吹之則爲五。琵琶之類。以按指上下爲節。則有清聲。琴之六絃七絃爲清宮清商。其聲亦是半聲。如散彈六絃應一絃中徽。散彈七絃應二絃中徽是也。或云散六應一。不當正按中徽。宜於中徽少上調之。爲以臣讓君。此其有合於變律之意夫。

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。自夷則以降。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。

李照范鎮之失與陳仲儒之譏公孫崇者同。荀勗用周尺制十二笛。梁武帝立四通。又制十二笛。以寫通聲。皆所以準樂律者。○朱子曰。國語云。立均出度。均只是七均。如以黃鐘爲宮。便用林鐘爲徵。太簇爲商。南呂爲羽。姑洗爲角。應鐘爲變宮。蕤賓爲變徵。此七律自成。一均其聲自相諧應。古人只要合律。先須吹律。使衆聲皆合律。方可用。後來人想不解。逐律吹得。京房始有律準。乃是先做下一個母子。調得正了。後來只依此爲準。國語謂之均。梁武帝謂之調。其制十三弦。一弦是全律的黃鐘。只是散聲。又自黃鐘起至應鐘。有十二弦。要取甚聲。用柱子來逐弦分寸。上柱定取聲。立均之意。本是如此。○按均器。今不可得見。由朱子之言考之。則黃鐘一弦。

樂經律呂通解

卷三

律呂新書下

巽

所以均十二律。而爲十二律之母也。十二律各一弦。又所以各自爲宮。而爲七聲之母也。如考太簇之七均。則以柱子挂太簇弦下。約三分去一之處。彈之。而以南呂弦合之。又移上許多分寸。挂定。彈之。而以姑洗合之。又移下許多分寸。挂定。彈之。而以蕤賓合之。又移下許多分寸。挂定。彈之。而以大合之。又移下許多分寸。挂定。彈之。而以夷則合之。則七聲皆均矣。由是倣其所挂處。上下相去尺寸分釐。各依法制爲笛。以吹之。每均一笛。所謂十二笛。以寫通聲也。荀勗十二律。故西山謏其爲律。不知而有作云。

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。

二體謂文舞武舞三類謂風雅頌四物杜氏曰四方之物傳氏曰度量權衡也七音五聲而加和繆以爲餘韻者也九歌韶樂之九歌水火金木土穀六府之修正德利用厚生三事之和合之爲九歌也○七音之說經傳僅見於此。

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。

七始亦謂七音。○七始
詠虞書本作在治忽。

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。

加和繆之說至淮南子始明有其法然曰和曰
繆可見只用以和音而不以之成曲矣言應鐘
蕤賓者以黃鐘一鈞言之餘可
類推也和者所比繆者所衝也。

通典注曰應鐘爲變宮蕤賓爲變徵自殷以前但有
五聲自周以來加文武二聲謂之七聲五聲爲正二

聲爲變者和也

二聲變至周始加理或有然然世謂古琴五弦至文武各加一弦爲七弦因指所加二弦爲變宮變徵則大謬矣琴之所加二弦乃清宮清商非變宮變徵也

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。然有五聲而無二變。亦不可以成樂也。

烜按二變聲。三代以前。畢竟是不用。若三代用二變。則六經必有言之者。周禮大司樂章言樂頗詳。亦不及變聲之說。然則二變殆加於周之中世。未必文武周公所加矣。今南曲宮調用合四上尺工而不用一凡。音乃忒好聽。然則古不加變聲。殆亦未始不成樂。只二變之加。已欠可存。以備用。則亦不必去之。若用以起調畢曲。則必有所不可耳。

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。鼙鼓鼙鼓。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。函鐘爲宮。太簇爲角。姑洗爲徵。南呂爲羽。靈鼓。靈鼓。孫竹之管。空桑之琴瑟。咸池之舞。夏日至于澤中之方丘奏之。若樂八變。則地祇皆出。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。路鼓。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。則人鬼可德而禮矣。

按此祭祀之樂。只有宮角徵羽四聲。不用商聲。無變宮變徵。蓋古人變宮變徵。不爲調也。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。以二變之不可爲調也。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。如黃鐘爲宮。大呂爲角。太簇爲徵。應鐘爲羽。自是四樂。各舉其一者。而言之。以大呂爲角。則南呂爲宮。太簇爲徵。則林鍾爲宮。

應鐘爲羽。則太簇爲宮。以七聲推之。合如此。注家之說非也。

周禮大司樂章雖最先出。其實說多有難曉處。注疏家最爲鶻突。無理。此段據朱蔡之說。則其不言商者。祭祀之樂不用商調耳。非樂中可無商聲也。其所云圜鐘爲宮。卽夾鐘宮調也。黃鐘爲角。則夷則爲宮。蓋夷則角調也。太簇爲徵。則林鐘爲宮。是林鐘徵調也。姑洗爲羽。是林鐘羽調也。函鐘爲宮。卽林鐘宮調也。太簇爲角。是南呂徵調也。南呂爲羽。卽黃鐘羽調也。黃鐘爲宮。卽黃鐘宮調也。大呂爲角。南呂角調也。應鐘爲羽。太簇羽調也。西山引此。只以見二變不爲調之意。○周禮所云六變入變九變者。變成也。蓋雲門六成。咸池八成。磬樂九成也。至所謂天神皆降。地示皆出。人鬼可得而禮等語。似屬

渺冥。抑知其意甚平易。蓋方祭之始。先作此等樂以感神。候其樂或六成八成九成既終。然後乃行獻神之禮。故爲此恍惚想像之語。乃所謂思成者也。

禮記禮運曰五聲六律十二管還相爲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下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

羽上生夾鐘爲商。下生無射爲角。大呂第八宮。下生夷則爲徵。夷則第九宮。下生半夾鐘爲羽。上生仲呂爲角。下生半仲呂爲羽。上生變半黃鐘爲角。夾鐘第十宮。下生無射爲徵。上生變半黃鐘爲角。無射第十一宮。黃鐘爲羽。上生變半林鐘爲角。仲呂爲商。下生變半林鐘爲羽。上生變半太簇爲角。仲呂第十二宮。下生變半黃鐘爲徵。上生變林鐘爲商。下生變半太簇爲羽。上生變南呂爲角。如此則上下有倫而六十聲正矣。

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

林鐘三宮

正律三聲
半律四聲

太簇三宮

正律六聲
半律二聲

南呂四宮

正律三聲
半律五聲



半
半
半
半
正
正
林

姓
太
太
應
南
合

半
正
正
正
正
正
太

應
黃
黃
七
姑
合

太



半
半
半
半
正
正

姓
姑
太
應
南
合

姑洗五宮

正律五聲
半律二聲

半律二聲

應鑑六宮

正律一聲
半律六聲

半律六聲

和室主宮

正律三聲
變半二聲

變牛二聲

半律三聲

姓	山	見	目	一	斗
谷	難	喪	無	大	亥
	同	亡	死	正	元

五
半(華)
半(華)
半(華)
半(華)
半(華)
半(華)

大西

正(萬四) 正(無乙) 正(萬六千九百五十一) 正(水工)

合(難) 足(紳士)

大呂八宮

變律一聲

蕤賓

正 蕤
正 蕤
正 蕤
正 蕤
正 蕤
大呂

正律五聲
變半二聲

夷則九宮

半律二聲

仲 工
仲 太
仲 太
仲 太
仲 太
夷則

正律一聲
變半三聲

夾鍾十宮

變律一聲

正 蕤
正 蕤
正 蕤
正 蕤
正 蕤
大呂

正律三聲
變半二聲

無射十二宮

正律一聲

半律一聲

變半五聲

仲呂三宮

正律一聲
變半三聲

變律三聲



變宮變徵不以起調畢曲茲欲見還宮上下之法故擬作黃鐘九寸生十一管而每管又上下損益以定七聲偏及八十四聲則凡律之當用全用半用變用變半可於此備見矣聲則八十四而正聲則亦不過六十也或問此與荀勗十二笛相似曰亦大概是如此但彼不識半律

候氣第九

後漢志候氣之法。爲室三重。戶閉塗墾。必周密布緹。綴室中。以木爲椳。每律各一。內庫外高。從其方位。加律其上。以葭莖灰抑其內端。按厯而候之。氣至者灰去。其爲氣所動者。其灰散。人及風所動者。其灰聚。

詳已見上篇之第十章。

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。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。他扇自佳。與管灰相應。若符契焉。

候氣之法。古人有如是其明驗者。而今人或疑其無足據。何也。曰。歷法古今不同。其交節氣之或疎或促。至西學而始密。故今歷與明之授時。歷其交節氣有差一二日。或至三日者。因昔人歷不甚密。故疑律管飛灰應候之亦無實據。則其疑亦甚是也。但律在未亡之時。人循成法。不必試之飛灰。律亡以後。所造之律。且未得其準。又何能應候飛灰。惟其管灰之飛。或先或後。苟所差不遠。則亦且謂之應候而已。歷之密否。與律之準否。俱未可定也。信都芳之以管候氣。參

之雲氣及其輪扇之法。則只是自試其技。自家靜驗節氣之至。此其所得。當必更有甚精。又未必其盡求與當日之歷家相符合也。只其所言其氣之至。與其管所飛之灰。與其輪扇之動。三者皆符契不爽。則足以見其術之精。與天人相應之確。而當時之歷相應與否。反不足以爲據矣。若概疑飛灰應候之爲空談。而舉以爲不足信焉。又則惑之甚也。

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。或初入月。其氣卽應。或至中下旬。閒氣始應者。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。宏不能對。

牛宏所對。正也。然不能解免於時君之詰者。未盡乎變通之故也。大抵灰飛之或早或晚。或少或多。其故有三焉。一則律管之短長圍徑。未必合於自然之度。則無以合乎生氣之和也。二則歷法之交氣交節。未必盡無差貸。則無以爲驗律之準也。三則隋當南北初一之始。干戈之氣猶未盡消。天怒人怨。皆未盡平。君臣上下。倫理之大。又皆且悖戾而失其序。而隋文之政苛急。禍小。或縱或急。不能恆。則管灰之飛。或猛或哀。靡能有定。又固其所也。牛宏之對。不能及此。而帝又不能反躬自求。以深察其所以然之故。皆可惜也。

令爽等草定其法。爽因稽諸故實。以著於篇。名曰律。

譜其略云。漢興張倉定律。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。至於元帝。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。班氏漢志盡歆所出也。司馬彪志竝房所出也。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。鑛爲橫吹。然其長短厚薄。大體具存。臣先人栖誠學算。祖暅問律於何承天。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。竝以奏聞。詔付大匠。依樣制管。自是以後。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。

按如毛爽等所言則在梁武帝時灰飛亦嘗應律矣但勗所定足以爲合古而聲反高急則終於聲氣之元未協其所稱律又飛灰者未知其應候果何如也。

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。

朱子曰。今之造厯者。無定法。只是趕趁天之行度。以求合。或過則損。不及則益。所以多差。因言古之鐘律。紐算寸分。釐毫絲忽。皆有定法。如合符契。皆自然。而然莫知所起。古之聖人。其思之如是之巧。然皆非私意撰爲之也。意者古之厯書。亦必有一定之法。而今亡矣。三代而下。造厯者紛紛。莫有定議。愈精愈密。而差愈多。由不得古人一定之法也。

度量權衡第十

周禮典瑞。璧羨以起度。

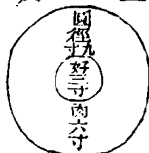
玉人。璧羨。度尺。好三寸。以爲度。

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咫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夫也周制八寸爲尺十尺爲丈人長八尺故曰丈夫。

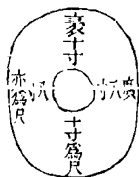
按引此壁義之度以見周家十寸八寸皆謂之尺。只以爲周禮廣尺深尺蜀公之說張本耳。但八寸十寸不同。而渾同皆謂之尺。亦覺於義未安。又許氏所稱動脈爲寸口者。此寸卽鍼經之同身尺寸同法。周人尋常之度取此。若以此爲律尺。則尺度似覺太短。而取圍徑亦太狹。然亦未敢臆斷。總之不求之聲氣之元。尺度終難以定據也。

璧 本 度



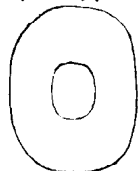
璧 羨 以 起 度

上下則季寸廣八寸



裁兩旁各半寸以益

肉 好 相 稱



按西山云好三

寸為璧裁兩旁

以益上下為

但肉好欲其相

稱內羨則好亦

當從羨旁

淮南子曰。秋分。蓂定。蓂定而禾熟。律之數十二。故十二。蓂而當一粟。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。

按說苑之說與淮南子不同。淮南子之說與漢志亦不同。顧淮南子謂秋分禾熟。十二粟而當一寸。則粟者梁穀嘉禾也。非秬黍也。秬黍熟於初秋。梁熟於仲秋。梁粟小於黍。故十二粟當一寸。若劉向所云一粟爲一分。則粟卽秬黍也。宋錢樂之渾天儀尺。依淮南累十二粟成寸。

易緯通卦驗以十馬尾爲一分。

孫子算術曰蠶所吐糸爲忽。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。寸十爲一尺。十尺爲一丈。糸音覓

以上諸說皆爲法不同。然存之備攷。可以與律呂相參互也。

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

起積一千二百黍八

字。今本漢書闕之。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

又從而信之其過又益甚矣

房庶因累黍與容黍之數不合故欲廢一黍爲一分之法抑知由容黍之數正可以證徑三分之誤若信徑三分之說而廢一黍爲一分之法則并律之長短且全無可據矣

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

校大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。與新律聲韻闇同。於時郡國或得漢時故鐘。吹新律。命之皆應。梁武鐘律緯云。祖沖之所傳銅尺。其銘曰。晉泰始十年。中書考古器。揆校今尺。長四分半。新校古法有七品。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。姑洗微強。西京望臬微弱。其餘與此尺同。銘八十二字此尺者荀勗新尺也。今今尺者謂杜

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。苻杜夔之律。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攷而不可忽也。

荀勗周尺所據有周禮所徵有玉律似乎鑿鑿不爽矣。但周尺亦未知確何所據而姑洗玉律

差強。是毫釐之間。已有未能盡合者。況以之鑄律。則止容入百零八粒。不及漢志千二百黍之數。以之制笛。則阮咸譏其太高。然則尺寸之與古器。雖或無差。而聲氣之元。則失之已遠。當時稱其以新律命古鐘。皆應。或亦附會之辭也。後周玉斗尺。見後第十一條。大抵荀勗之尺。近是。而圍徑及容受。則皆失之。後周玉斗所生律。其容受。近是。而長短及圍徑。則又非也。

二晉田父玉尺

梁父尺

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。檢周樂經律呂通解

卷三

律呂新書下

突

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。

此梁法尺比荀勗又長七釐。制律所容黍八百二十八粒。比荀勗律多二十粒。

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。

按此卽祖暅所算造銅圭影表者也

此尺造律有三。而容受各殊。其一容九百二十
五黍。其一容九百一十黍。其一容一千一百二十
十黍。乃作者旁施其
腹。故所受有多寡也。

四漢官尺

晉始平時掘地得古銅尺

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
下得玉律度此爲尺。傅暢晉諸公讚云荀勗新造鐘
律。時人竝稱其精密。惟陳留阮咸譏其聲高。後始平
掘地得古銅尺。歲久欲腐。以校荀勗今尺短四分。時

人以咸爲神解。

此兩尺長短近同。

漢官尺黃鐘容九百三十九黍。○按荀勗之樂聲高亦未必以其尺短之故。

五魏尺杜夔所用調律實比晉前尺一尺四分七釐。按劉徽九章注云此尺長於王莽斛尺四分五釐。然則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。

魏尺長於晉前尺而三分三釐之徑容受且未合黃鐘積分之實。况荀勗尺更短乎。然杜夔之樂不和。要不止尺長短之故。以積實計之。夔之宮當近太簇。勗之宮且近林鐘也。

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。

黃鐘容一千一百一十五黍。

八中尺實比晉前尺一尺二寸一分一釐。

黃鐘容一千五百五十五黍。

九後尺實比晉前尺一尺二寸八分一釐。

後周市尺開皇官尺

卽鐵尺一尺二寸。

黃鐘容一千八百一十九黍。

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

東魏後尺最長其黃鐘律
管容二千八百六十九黍

十一蔡邕銅侖尺

後周玉尺

實比晉前尺一尺一寸五分

入釐從上相承有銅龠一。以銀錯題其銘。

見制律章中。

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。今以隋志玉斗容受析之爲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。爲一龠之分。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。

蔡邕銅龠容一千二百黍。古嘉量無疑。後周玉斗尺。黃鐘容一千二百六十七黍。而此曰其律與蔡邕銅龠同。亦稍參差矣。要其圍徑皆狹。其尺亦不得不長也。

十二宋氏尺。

錢樂之渾天儀尺。後周之鐵尺同。

實比晉前尺一尺六

分四釐。開皇初調鐘律尺。及平陳後調鐘律用水尺。此宋代人閒所用尺。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。其德宣帝時。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。攷校得衷。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。止以時有水旱之差。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。

實龠之外。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。漢書食漢志云。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。其晉樂尺量過爲短小。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。斟酌時事。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。

按此卽本朝和峴所用影表尺也。平陳以後。蓋用

此尺。范蜀公以爲卽今大府帛尺誤矣。

累黍或稀或密。容黍或剩或減。亦足見黍之不能定律矣。此尺有二律。其一黃鐘如所言容一千二百黍。其一止容一千四十七黍。良以圍徑小。故累黍成尺。而所容不能如數。故旁施其腹以就之。是以二管之長短圍徑同。而所容各異也。又按和峴所用影表尺。比漢錢尺長六分。漢錢尺者。宋丁度用漢錢所定尺也。而此鐵尺比晉前尺長六分四釐。是丁度錢尺與晉荀勗尺相爲依近。而和峴所用影表尺。卽此鐵尺矣。其四釐之差。則又錢之大小積累不能不少殊也。此尺長於漢錢六分。而此乃言周漢古錢大小有合。則亦如果黍容黍之依約遷就而云然。其不盡合也。又可知矣。

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。說者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。然亦皆徑三分之法也。

萬寶常水尺長於鐵尺律約一寸一分。所容黍一千三百二十。多於鐵尺律一百二十黍。卽以水尺律當鐵尺南呂倍聲。正爲近是。夫如是而以鐵尺爲斷。則水尺律之黃鐘乃倍聲南呂。而

非黃鐘也。以水尺爲斷。則鐵尺律之黃鐘。乃近太簇變律。而非黃鐘也。律之不定如此。況將何以正樂也哉。

十四雜尺

劉暉渾天儀土圭尺

實比晉前尺一尺五分

十五梁朝俗閒尺。實比晉前尺一尺七分一釐。

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。

十五等尺。晉前尺最短。東魏後尺最長。長短皆無可確據。至所容黍之數。則惟蔡邕銅侖及後周鐵尺律。與漢志符合。所容既合。則度數雖失。而音聲當不大遠。然已無本矣。奈何。唐以後

又并此而失之也。

五代王朴準尺比漢錢尺一尺二分。

見丁度表。

漢錢尺者丁度以漢錢所定尺也。

本朝和峴用景表石尺比漢錢尺一尺六分。

見丁度表。

大府布帛尺。

李照尺。

比晉前尺一尺三寸五分。

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影表尺同。見胡瑗

樂議。

按此尺短於大府布帛尺二寸一分四釐。是長於晉前尺一寸三分六釐。而曰與影表尺同。影

表尺長於漢錢尺六分。則是漢錢尺猶長於晉前尺七分六釐。而前曰和峴影表尺。卽後周錢尺。鐵尺比晉前尺長六分四釐。是影表尺實長於鐵尺一分二釐矣。

鄧保信尺縱累一百黍。

短於大府尺九分。長於胡瑗尺九分五釐。見鄧保信奏議。

按此又與前不合。蓋如此。則胡瑗尺只短於大府尺一寸八分有奇。

大晟樂尺。徽宗皇帝以指三節爲三寸。

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。大府布帛尺一寸四分。見大晟樂書。

凡此尺度短長。俱難攷據。

仁宗景祐三年。丁度等詳定黍尺鐘律。丁度等言鄧

保信所製尺用上黨柎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。容柎黍千二百。遂用黍長爲分。再累成尺。校保信尺律不同。其龠合升斗深闊。推以算法。類皆差舛。不同周漢量法。阮逸胡瑗所製亦上黨柎黍中者累廣求尺。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。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。又與實黍於侖再累成尺不同。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。云一黍之廣爲分寸。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。地有礪肥。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。古人立法存其大概耳。故前代制尺非特累黍必求古雅之器以參校焉。晉泰始十年荀公魯等校定尺度以調鐘律。是爲晉之前尺。前史稱其意精法密。隋志所載諸代尺度有十五等。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。惟有錢法而已。周之園法歷

代曠遠莫得而詳。秦之半兩實重八銖。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泉之類。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。

校長八分。開廣二分。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。若以爲太祖膺圖受禪。創制垂法。嘗詔和峴等用影表尺典脩金石。七

十年間薦之郊廟稽合唐制以示詒謀則可且依影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影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依攷舊文再造影表尺一校漢錢尺二并大泉錯刀貨布貨泉總十七枚上進而高若訥等卒用漢貨泉度一寸依隋書定尺十五種上之藏於太常寺

以上皆以證審度之法。而所引丁度二表亦卽
尺度不齊之故。之所折衷矣。古尺度旣無可攷。
則漢錢亦不可忽。但丁度所定錢尺。今又無可
見矣。究竟古人以黃鐘審度。後人以度求黃鐘。
漢錢雖近是。然分分而累之。至尺必差。銖銖而
稱之。至斤必爽。總之難以定據也。審度者宜探
其源。庶
乎可也。

周禮。栗氏爲量。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。以爲鬴。深尺。內方
尺。而圓其外。其實一鬴。鄭氏注曰。以其容爲之名也。
鬴。鬴六斗四升也。鬴十爲鐘。方尺。積千。卽於今粟米
法。少二升八十一分升之二十二。其數必容鬴。此言

方耳。圓其外。
者爲之。其底深

其臀一寸。其實一豆。

故書臀作唇。杜子春云。當爲聲。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。

按周鬴容六斗四升。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。嘗攷漢斛容十斗。實二千龠。計一百六十二萬分。爲一千六百二十寸。蓋方尺圓其外。庀旁九釐五毫。故器百六十二寸。深尺。積一千六百二十寸。今攷周家

八寸十寸皆爲尺。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。庀其旁。則囂一百三寸六分八釐。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。爲之辱。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。

按此據鄭氏方尺。則積千寸。爲一百萬分。於黼爲不足三萬六千八百分。其所云少二升八十

一分升之二十二者是也。然所謂其數必容融者。究無明法。則失之矣。據西山引蜀公說。則深十寸。方八寸。而圓其外。庀其旁。若依周禮璧羨之度。則深十寸。方八寸。是皆可謂之尺矣。但方八寸。則羃止六十四寸。爲六千四百百分。深十寸。積六十四萬分。於融實尙不足三十九萬六千八百分。方八寸。而圓其外。亦不過徑一尺一寸二分。每旁總約不過八寸許。合之三十二寸。有奇。縱使庀旁。亦不能足三十九萬六千八百分之數也。若使庀旁太多。則又恐不止方尺矣。是西山說。亦未可的據也。此制作之法。殆未可詳考矣。○融容一千二百八十龔。是一千二百八十倍黃鐘也。其重一鈞。則九百六十倍黃鐘也。度量輕重。皆合黃鐘。則聲中黃鐘矣。必曰黃鐘也。之宮者。見其爲正黃鐘。而非變律也。制器之法。亦於此可攷矣。

漢志曰量者龠合升斗斛也所以量多少也本起於黃鐘之龠用度數審其容以子穀秬黍中者十有二百實其龠以井水準其概合龠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廐焉其上爲斛其下爲斗左耳爲升右耳爲合龠其狀似爵上三下二參天兩地圓而函方左一右二陰陽之道也其圖象規其重二鈞備器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。

上三下二者兩耳當旁居上三分下二分之間也。容一斛則二千倍黃鐘重二鈞則一千九百二十倍黃鐘也。

隋志載斛銘曰。律嘉量斛。方尺而圓其外。旁廐九釐五毫。冪百六十二寸。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。此魏斛大而尺長。王莽斛小而尺短也。

祖沖之以圓率攷之。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。

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。庀旁九釐五毫者。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。圓其外。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寸者。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。祗沖之之所算。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。范蜀公法。積一寸二百五十寸。其律非也。蜀公惑乎徑三分之說。遂生圓分之法。自古算法。無所謂圓分也。匱其外以爲之。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。則黃鐘之龠。亦無由可得其實。自漢以下。律之所以不成者。其失皆由此也。

此算漢斛甚明。計方寸之外，所羨四寸三分六釐一毫九秒二忽。每旁得四寸一分八釐口九秒一忽。圓弦截圭，兩頭相補，可每旁得十五寸四旁，共得六十寸方尺。中磬百寸，合之爲一百六十寸。又庇其旁以足二寸之數。庇數未可定。故漢志云：旁有庇焉。祖沖之云：庇旁一分九毫。蓋徑之羨猶不足於六十寸，而旁之庇積之則不止二寸，以相補也。○算法必方而後可以起數，故九章首方田，無圓分之法。蓋圓分不可以積實也。安定之深一尺六寸二分，此因圓其外以爲之，脣而云然。雖不合古，未爲大失。蜀公之深一尺二寸二分，則以圓分之故，而約減四之一。則大非矣。○以上皆以證嘉量之法。古人以律度量起量，後人則因量以起律度，亦已僞矣。然因漢斛之法而考之，猶可以見黃鐘積分之實。實積八百一十立方分，而圍徑亦可因是求矣。是

豈但儻羊之幸哉。但周髀之法。則似終未有定據云。或謂算圓者有六觚之法。曰六觚法。中一圓六。止可平冪。且兩圓之間。必有空隙。豈可積以求實也。

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。

粟。梁穀也。按此則一百四十四粟而重一銖。一千四百四十粟而滿一龠。梁體小。故數多也。

漢前志曰。權衡者。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。三十六斤爲鈞。四鈞爲石。析爲十八。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。令之肉倍好者。周旋無端。終而復始。無窮已也。

以物鈞之。以物平衡而適均也。小大之差。以輕重爲宜。以權往來。以稱物之輕重也。圓而環之。

衡運生規。其任權處如壁之肉。其受物處如壁之好也。○以上皆以證謹權衡之法。但此言以三十六斤爲鈞。四鈞爲石。析爲一十有八。其數與淮南子異。又嘉量言合萬有一千五百二十。則又是三十斤爲一鈞之銖數。此其參差。殆不可曉。○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。與伏羲畫卦。大禹敘疇同功。況度量權衡皆起於律。而衡運生規。規生圓。圓生矩。繩直準平。至於定四時。與六樂。悉由是出。故曰律者萬事之根本。學者詎可廢之而不講哉。

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。

此以下總論律度量衡也。○詩書之闕自秦始
皇。律呂之亡。由漢董卓度量權衡之盡變。始於
隋楊堅。雖大業中依
復古法。終失其舊也。

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。至武延秀爲大常卿。以爲奇玩。以
律與古玉尺玉斗升合獻焉。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。
斛左右耳與臂皆正方。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奏勅脩定稱尺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迹猶存以今常用度量校之又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

按尺當六之五是以尺二寸爲一尺也。衡量皆三之一。是以三升爲一升三斤爲一斤也。然則大業中雖稱復古。而其在民間者。究未嘗復也。文收所造斛稱尺。既稱與玉斗相符。則量衡自

當於古有合。然斛之尺度。此無明文。而律以徑小之故。其尺不得不長。則文收所造未必能盡合古也。律度既失。量衡亦漸差。自晉唐而已。然今則雜錯差池。更無可考之實矣。又按隋用鐵尺律。而以一尺二寸爲市尺。是此尺固同符鐵尺也。然其曰與古玉斗符。則後周玉斗尺實長於鐵尺九分有奇。長於晉前尺一寸五分八釐。未知此果何所合也。若以玉斗尺一寸五分八釐尺。則比晉前尺有一尺三寸七分九釐有奇。蓋近於宋之大府布帛尺而少長也。司馬溫公尺圖。大府布帛尺比晉前尺一尺三寸五分。程子云。古尺當今尺六寸四分弱。今考六寸四分。程子尺正合中人之同身寸。而今尺長於同身寸尺三寸六分許。是今人所用之尺。蓋仍隋之市尺。宋之大府尺。而晉荀勗之尺實依近同身寸尺也。試詳考之。

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。張文收所定度量權衡。與玉斗相符。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。圍徑旣小。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。

樂經律呂通解

卷三

律呂新書下

允

按萬寶常水律近倍南呂而稍高而當時以爲近前漢之樂祖孝孫承用鐵尺律而當時以爲近萬寶常者宮律雖殊而損益之法不失則皆當於律而無陵亂之聲聞者得以辨其爲南呂爲太簇爲黃鐘是樂聲猶存也玉斗古之嘉量據斗造律所積五百五十四分有奇正合玉斗二百分之一爲一龠是其尺雖長其權量及其音聲則合於黃鐘而不失也但隋志載玉尺黃鐘容一千二百六十七黍則其聲當近應鐘倍律矣又云其律與蔡邕銅龠同豈當時以此依近未合而有改正與抑容黍有大小未足憑與唐承鐵尺律而曰與玉斗相符者鐵尺雖短於玉斗尺而黃鐘律管容黍一千二百則於玉斗銅龠皆同也要之律呂旣失人耳異聽俗尙相沿依稀疑似則唐聲雖云近古究竟不能無失矣况梨園雜劇實盛於唐鄭聲亂雅姦聲變調

亦未嘗不自唐而甚也。王朴以黍定尺以尺生律。又或於三分之徑。則律呂茫無可尋。蓋圓徑不審。則積分不合。積分不合。則律管不定。律管不定。則聲氣不和。而度量權衡亦胥失之。此西山所爲三致意焉者也。

樂經律呂通解卷之三 終

樂經律呂通解卷之三 律呂新書下