

萬有文庫

第一集一千種

王雲五主編

樂律全書

(一)

朱載堉著

商務印書館發行





樂律全書

(一)

朱載堉著

國學基本叢書

律學新說序

鄭世子臣載堉謹撰

虞書曰協時月正日同律度量衡又曰詩言志歌永言聲依永律和聲八音克諧無相奪倫神人以和又曰予欲聞六律五聲八音在治忽以出納五言汝聽夫虞書一卷之中致意於律者三焉此王政之大端律呂之本原也三代以來其道大備而周禮載之爲詳典同掌六律六同之和凡爲樂器以十有二律爲之數度古之聖人推律以制器因器以宣聲和聲以成音比音而爲樂然則律呂之用其樂之本歟歷代羣儒言律呂者不過四法一曰長短之形二曰容受之積三曰審音四曰候氣以理論之長短之形律之本也是故有定形而後有容受之積有真積而後發中和之音有正音而後感天地之氣傳曰物有本末

事有終始知所先後則近道矣此之謂也然其長短之形六經不載戰國之後禮壞樂崩炎漢既興典章制度乃能復古始命張蒼考定律曆當此之時去古未遠遺法尚存故司馬遷撰律書以爲黃鍾長八寸十分一此其爲說最古者也及王莽秉政使羲和劉歆典領鍾律以爲一黍之廣度之九十分爲黃鍾之長乃與馬遷之說不同其謂八百一十分應律一統黃鍾之實也三百六十分當期之日林鍾之實也六百四十分以應六十四卦太簇之實也又與自說亦相乖戾蓋皆倚數配合穿鑿傳會而與律呂之理全不相關班固非知音者撰前漢志舍馬遷而取劉歆是則過矣竊謂漢志所言非指積實之數而但泛說以爲飾辭蓋因黃鍾九寸九九八十一故言八百一十分林鍾六寸六六三十六故言三百六十分太簇八寸八八六十四故

言六百四十分耳以爲積實之數其說不通夫林鍾太簇二律之說既不足信則所謂黃鍾八百一十分者豈足信哉是以鄭氏月令註但言凡律空圍九分蔡氏月令章句及銅侖銘但言黃鍾長九寸空圍九分徑三分容千二百黍韋氏註國語但言長九寸徑三分圍九分俱不言積八百一十分且鄭稱善筭蔡號知音彼所高見定不錯誤則是皆不取班氏之說也且夫徑三圍九長八十一容千二百黍出乎自然之理亦猶先天卦象不假人爲智巧之私古有是法可謂盡善至若累九十黍之廣積八百一十分與銅斛銘庖旁羸積等說不過出於王莽劉歆之所撰製又奚足取法哉宋蔡氏不取太史公之說惟師於莽歆登其法於篇首名之爲律呂本原彼徒固執九十黍之廣卽黃鍾之長而黃鍾之長實止八十一分耳然又有一說古所謂

黃鍾長八十一分者縱黍之長一爲一分是也非橫黍之廣也
至若度本起於黃鍾之長當就此黃鍾而均爲十寸命曰一尺
舊說更加一寸而後成尺則非所謂度起於黃鍾矣若求黃鍾
縱長周徑度數則置今有之數以十寸乘之以八寸一分除之
卽得所求度數蓋黃鍾內周九分者得一寸一分一釐一毫內
徑二分八釐六毫者得三分五釐三毫縱長八十一分者得一
百分皆與周公嘉量之制相合夫嘉量深凡內方尺而圓其外
用勾股求弦術方十寸自乘倍之爲實開平方除之得弦一尺
四寸一分四釐二毫是爲黼之內徑自乘倍之爲實以九爲法
除之得四尺四寸四分四釐四毫是爲黼之內周半周半徑相
乘得一百五十七寸是爲黼之面黼以深十寸乘之得一千五
百七十一寸是爲黼之積實而容八斗卽一千六百卣也以一

千六百餘爲法除黼之實得九百八十二分是爲黃鍾一龠之積實以律長百分除之得九分八十二釐是爲空圍中面羃也四因面羃爲實以空圍一寸一分一釐一毫除之得三分五釐三毫是爲空徑皆與黃鍾度數相合詳見律呂精義羃積嘉量二篇此乃筭術至妙者也胡瑗范鎮蔡元定輩非惟不識律亦不識嘉量舊說方八寸圓其外廐其旁容六斗四升者皆非是又有璧羨起度之法蓋以縱黍爲分九分爲寸所謂好三寸者三九二十七分也肉六寸者六九五十四分也共八十一分而爲九寸卽璧之圓徑命曰度尺與黃鍾起度同法鄭司農解羨爲徑是也鄭康成解爲延者非也璧形正圓其肉好皆中規是乃先王法度之器安有廣袤不等之理以爲八寸十寸皆爲尺者蓋不識璧而妄說也凡此之類皆由偏信橫黍而不知縱黍

爲是偏信八百一十分而不知八十一分爲是執守班志八百一十分而力詆諸儒徑三分之說殊不知徑三分之說爲害甚輕而八百一十分爲害甚重寧忍破壞周公經法而不敢違王莽偽制不亦謬之甚歟蓋自班志一失足以迷惑千載蔡氏又從而附和之遂成膠固徒費半生之力何補於律哉故曰蔡氏於律學可謂功之首罪之魁也孔子惡紫奪朱惡鄭亂雅以其似是而非蔡氏之謂歟是故凡爲律學者先宜辨其是非所謂黃鐘縱長九寸則是所謂長九十分則非也所謂空圍九分則是所謂圍九方分則非也所謂累黍八十一分則是所謂積實八百一十分則非也今蔡氏以爲律本者不過此三言而其失非小故不可以不辨此律學新說之所由作也

萬曆十二年歲次甲申春正月吉日書

律學新說卷之一

鄭世子臣載堦謹撰

臣聞宋朱熹之言曰看樂記大段形容得樂之氣象當時許多名物度數人人曉得不須說出故止說樂之理如此其妙今許多度數都沒了只有許多樂之意思是好只是沒頓放處又曰今禮樂之書皆亡學者但言其義至於器數則不復曉蓋失其本矣臣自壯年以來始見韓邦奇王廷相及何瑋等所著樂書略有省焉乃曰古樂今樂蓋不甚相遠也慨生之既晚不獲與前輩同遊雖有一得之愚無憑質問楚辭有云往者余弗及來者吾不聞亦可悲哉聊述愚見數篇刻而傳之以俟方來具眼之士或有可取焉若夫禮樂氣象律呂名義則縉紳先生類能言之凡非數術音聲之技茲竝不述所謂各志其志而已

律呂本源第一

夫河圖雜書者律曆之本源數學之鼻祖也聖人治世德動天地天不愛道地不愛寶故鳳鳥至河圖出易曰河出圖雒出書聖人則之所謂則之者非止畫卦敘疇二事而已至於律曆之類無不皆然蓋一切萬事不離陰陽圖書二物則陰陽之道盡矣河圖龍發所以通乾而出天苞雜書龜感所以流坤而吐地符河圖陽也陽常有餘雜書陰也陰常不足故河圖之數五十五視大衍而有餘雜書之數四十五視大衍而不足合河圖與雜書共得百數若陰陽之交覲牝牡之相銜均而分之得大衍之數者二此天地自然之至理故律曆倚之而起數是以黃鍾之管長九寸九寸者縱黍爲分之九寸也寸皆九分凡八十一分雜書之奇自相乘之數也是爲律本黃鍾之尺長十寸十寸者橫黍爲分之十寸也寸皆

十分凡百分河圖之偶自相乘之數也是爲度母縱黍之律橫黍之度長短分齊交相契合此乃造化之妙而千載以來無一人識者殊可歎也先臣何璿曰漢志謂黃鍾之律九寸加一寸爲一尺夫度量權衡所以取法於黃鍾者蓋貴其與天地之氣相應也若加一寸以爲尺則又何取於黃鍾殊不知黃鍾之長固非人所能爲至於九其寸而爲律十其寸而爲尺則人之所爲也漢志不知出此乃欲加黃鍾一寸爲尺謬矣今按漢志度本起於黃鍾之長則黃鍾之長卽是一尺所謂長九寸長八寸十分之一之類蓋筭家立率耳何氏此論發千載之秘破萬古之惑律學第一要緊處其在斯歟此則唐宋諸儒之所未發者也

約率律度相求第二

上古造律其次聽律其後筭律虞書周禮有聽律之官無筭律之

法典同所謂數度爲樂器言之至於律同合聲陽左旋而陰右轉觀其次序不以算法論矣算法之起殆因律管有長短此筭家因律以命術非律命於筭也猶之方田焉田生五穀豈知我爲圭箕弧環律和五聲豈知我爲正變倍半皆筭家命之爾故曰古之爲鍾律者以耳齊其聲後人不能始假數以正其度雅樂之不可與聲音之學不傳也古者自小學已教之六樂九數今耄且罔知豈惟筭律哉夫率者筭經假如之法也若圓徑七周二十二穿四壤五堅三勾三股四弦五之類是也古稱黃鍾九寸其數八十一此亦筭率耳其實黃鍾卽一尺也以一尺而三分分之則有不盡之數故設假如之法假如黃鍾長九寸則林鍾長六寸假如林鍾長六寸則太簇長八寸太簇以下諸律放此筭家欲明三分損益上下相生故設此率雖命之曰黃鍾長九寸圍九分積八百一十分

而非真數特筭率如此耳京房劉歆之徒皆喜穿鑿傳會飾辭巧說迷惑千載而先王古樂愈湮滅難復矣苟有志復古者則漢志之失所當先辨也

律度相求訣曰

從微至著 用九乘除 縱橫律度 契合圖書

若置縱黍之律以求橫黍之度則用九歸若置橫黍之度以求縱黍之律則用九因反復相求各得縱橫二黍律度蓋縱黍之律契合雜書故以九忽爲絲九絲爲毫九毫爲釐九釐爲分九分爲寸九寸爲尺從微至著皆用九焉其橫黍之度契合河圖則以十忽爲絲十絲爲毫十毫爲釐十釐爲分十分爲寸十寸爲尺從微至著皆用十焉然古法頗疎得其大略而已非精密之筭術故謂之約率也

黃鍾縱黍律長九寸

黃鍾橫黍度長十寸

黃鍾九寸每寸九分卽縱黍八十一分也以爲九十橫黍之廣
誤矣置九寸在位用九歸一遍進位定作十寸卽橫黍一百分
而爲度母古謂度本起於黃鍾之長是也謂加一寸非也

大呂縱黍律長八寸三分七釐六毫

大呂橫黍度長九寸三分六釐四毫四絲二忽

置八寸三分七釐六毫在位先從末位毫上算起用九歸一遍
得六毫六絲六忽奇却從次位釐上算起再九歸一遍得八釐
五毫一絲八忽奇又從次位分上算起再九歸一遍得四分二
釐七毫九絲八忽奇又從首位寸上算起再九歸一遍得九寸
三分六釐四毫四絲二忽奇餘律皆放此

太簇縱黍律長八寸

太簇橫黍度長八寸八分八釐八毫八絲八忽

夾鍾縱黍律長七寸四分三釐七毫三絲

夾鍾橫黍度長八寸三分二釐三毫九絲三忽

姑洗縱黍律長七寸一分

姑洗橫黍度長七寸九分○一毫二絲三忽

仲呂縱黍律長六寸五分八釐三毫四絲六忽

仲呂橫黍度長七寸三分九釐九毫○五忽

蕤賓縱黍律長六寸二分八釐

蕤賓橫黍度長七寸○二釐三毫三絲一忽

林鍾縱黍律長六寸

林鍾橫黍度長六寸六分六釐六毫六絲六忽

夷則縱黍律長五寸五分五釐一毫

夷則橫黍度長六寸二分四釐二毫九絲五忽

南呂縱黍律長五寸三分

南呂橫黍度長五寸九分二釐五毫九絲二忽

無射縱黍律長四寸八分八釐四毫八絲

無射橫黍度長五寸五分四釐九毫二絲八忽

應鍾縱黍律長四寸六分六釐

應鍾橫黍度長五寸二分六釐七毫四絲八忽

此章橫黍之度卽史記生鍾分術也還原則依後術九因筭之
不滿忽者收作一忽卽得原數其縱黍之律與蔡氏律呂新書
所載全律分寸正同但古法置一而九三之以爲法十一三之
以爲實得十七萬七千一百四十七而黃鍾大數立焉然後下

生者倍其實三其法上生者四其實三其法實如法而一以生十二律其布筭煩瑣不如新法簡捷易曉所謂殊途而同歸也古法世多知之茲不具述其生鍾分筭法已見二卷

密率律度相求第三

朱熹曰琴之有徽所以分五聲之位而配以當位之律以待抑按而取聲而其布徽之法則當隨其聲數之多少律管之長短而三分損益上下相生以定其位今人殊不知此其布徽也但以四折取中爲法蓋亦下俚立成之小數雖於聲律之應若簡切而易知但於自然之法象懵不知其所自來則恐不免有未盡耳臣嘗宗朱熹之說依古三分損益之法以求琴之律位見律位與琴音不相協而疑之晝夜思索窮究此理一旦豁然有悟始知古四種律皆近似之音耳此乃二千年間言律學者之所未覺惟琴家安徽

其法四折去一三折去一俗工口傳莫知從來疑必古人遺法如此特未記載於文字耳禮失求諸野不可以其下俚而忽之也傳曰今五音之無不應者其分審也宮徵商羽角各處其處音皆調均不可以相違此所以不亂也夫音生於數者也數真則音無不合矣若音或有不合是數之未真也達音數之理者變而通之不可執於一也是故不用三分損益之法創立新法置一尺爲實以密率除之凡十二遍所求律呂真數比古四種術尤簡捷而精密數與琴音互相校正最爲脗合惟博學明理之儒知音善筭之士詳味此術必有取焉者矣豈庸俗所能識哉

黃鍾橫黍度長十寸

黃鍾縱黍律長九寸

十寸者一尺也史記所謂子一分漢志所謂象黃鍾之一是也

置十寸在位用九因一遍退位定作九寸卽縱黍八十一分也
是爲律本古云黃鍾九寸因而九之九九八十一故黃鍾之數
立焉此之謂也夫三分損益之法旣非則九分爲寸之說亦誤
今復著其術者何也爲求縱黍之律故也雖然只用橫黍之度
亦足矣是故先之

大呂橫黍度長九寸四分三釐八毫七絲四忽

大呂縱黍律長八寸四分四釐〇六絲七忽

置九寸四分三釐八毫七絲四忽爲實初九因至寸位住得八
寸又九因至分位住得四分又九因至釐位住得四釐又九因
至毫位住得〇毫又九因至絲位住得六絲又九因至忽位住
得七忽凡九因六遍共得八寸四分四釐〇六絲七忽爲大呂
餘律皆放此

太簇橫黍度長八寸九分○八毫九絲八忽

太簇縱黍律長八寸○一釐四毫一絲六忽

夾鍾橫黍度長八寸四分○八毫九絲六忽

夾鍾縱黍律長七寸五分一釐○一絲○

姑洗橫黍度長七寸九分三釐七毫○

姑洗縱黍律長七寸一分二釐五毫四絲二忽

仲呂橫黍度長七寸四分九釐一毫五絲三忽

仲呂縱黍律長六寸六分六釐一毫一絲六忽

蕤賓橫黍度長七寸○七釐一毫○六忽

蕤賓縱黍律長六寸三分二釐四毫二絲八忽

林鍾橫黍度長六寸六分七釐四毫一絲九忽

林鍾縱黍律長六寸○四毫八絲四忽

夷則橫黍度長六寸二分九釐九毫六絲

夷則縱黍律長五寸六分○二毫一絲四忽

南呂橫黍度長五寸九分四釐六毫○三忽

南呂縱黍律長五寸三分一釐四毫一絲六忽

無射橫黍度長五寸六分一釐二毫三絲一忽

無射縱黍律長五寸○四釐一毫二絲一忽

應鍾橫黍度長五寸二分九釐七毫三絲一忽

應鍾縱黍律長四寸六分八釐一毫五絲一忽

右縱黍十二律若要還原依前術用九歸卽得橫黍度數

密率求方積第四

自乘爲平方再乘爲立方此筭家所共曉殊不知筭律亦然也平方謂之羃立方謂之積夫羃之名本疏布手巾也古人用覆飲食

之器今世所謂舉羶酌酒是也羶形方正縱橫有紋筭術自乘其數必方縱橫正等有類乎羶故取名謂之羶非真羶也夫積者如筭倉窖中五穀積實耳借立方術以求之者立方所得卽是積實之數故也凡筭脩短度數則以十忽爲絲十絲爲毫十毫爲釐十釐爲分十分爲寸十寸爲尺十尺爲丈平方之術與此不同乃以百忽爲絲百絲爲毫百毫爲釐百釐爲分百分爲寸百寸爲尺百尺爲丈蓋平方者形如方磚東西南北四面皆方假如每面皆方十寸則中積百寸矣是爲方一尺也故曰百寸爲尺立方之術則又不然乃以千忽爲絲千絲爲毫千毫爲釐千釐爲分千分爲寸千寸爲尺千尺爲丈蓋立方者形如方臺上下左右前後六面皆方假如每面皆方十尺則中積千尺矣是爲方一丈也故曰千尺爲丈平圓立圓其積生於平方立方之術方術未解而欲測圓難

矣律孔本圓今欲求圓先求方者數乃無形之物方分實諸圓器之中則無不隨其圓若作圓分則有空隙而不實矣自宋范鎮創以圓分爲積此乃臆說非正理也圓分之法在理必無而縱黍之法於理則有假如橫黍平方每寸百分縱黍則每寸惟八十一分橫黍立方每寸千分縱黍則每寸惟七百二十九分蓋以九爲法也求之亦各有術然約十而爲九布筭煩瑣無益於事故自此至終篇專以橫黍言之不復更求縱黍先儒亦云凡律徑圓之分以十爲法者天地之全數也以九爲法者不過因三分損益而立耳則圓分之說不能通於圓徑亦可見矣

求十二律積實新法

置黃鍾橫黍度長十寸自乘得一百寸倍之得二百寸爲實開平方法除之得一十四寸一四二一三五六二三七三〇九五

○四進一位命作立方積一百四十一寸四百二十一分三百五十六釐二百三十七毫三百○九絲五百○四忽爲實別將律數十二自乘得一百四十四爲法除之得黃鍾積實

黃鍾積實九百八十二分○九十二釐七百五十一毫六百四十七絲九百八十二忽

置黃鍾積實在位以十兆乘之爲實以十一兆二千二百四十六萬二千○四十八億三千○九十三萬七千二百九十八爲法除之得大呂積實餘律皆放此

大呂積實八百七十四分九百四十五釐一百七十三毫五百三十八絲一百○六忽

太簇積實七百七十九分四百八十七釐五百三十三毫五百四十八絲一百七十五忽

夾鍾積實六百九十四分四百四十四釐四百四十四毫四百四

十四絲四百四十四忽

姑洗積實六百一十八分六百七十九釐六百六十五毫三百七

十五絲二百三十五忽

仲呂積實五百五十一分一百八十釐○九百二十毫○八百二

十二絲二百九十一忽

蕤賓積實四百九十一分○四十六釐三百七十五毫八百二十

三絲九百九十一忽

林鍾積實四百三十七分四百七十二釐五百八十六毫七百六

十九絲○五十三忽

夷則積實三百八十九分七百四十三釐七百六十六毫七百七

十四絲○八十七忽

南呂積實三百四十七分二百二十二釐二百二十二毫二百二
十二絲二百二十二忽

無射積實三百〇九分三百三十九釐八百三十二毫六百八十
七絲六百一十七忽

應鍾積實二百七十五分五百九十釐〇四百六十毫〇四百一
十一絲一百四十五忽

密率求圓彙第五

方者象地圓者法天方圓相求自然真率其數出於河圖雒書而
非人所爲也河以通乾其數十維以流坤其數九乾坤交泰互藏
其宅故九爲地而十爲天天包地外地居天內天有四方每方十
寸其周爲四尺則圓之周率也地有四方每方九寸其弦爲一尺
二寸七分二釐七毫九絲二忽二微有奇則圓之徑率也周公嘉

量之制測圓之術蓋已具焉所謂方尺而圓其外得弦一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖有奇是名方圓總率其測圓周徑相求與半九爲乘除積徑相求與倍九爲乘除半九者四寸五分也倍九者一尺八寸也黃鍾倍半自然之理律度量衡所由生也因而九之卽得前率九歸還元復得今率此二法相通也推理而論圓中必容方焉方無形圓有形其方居圓十分之九是故測圓之術必先求其容方而後知其周徑徑求周用弦求勾股之術得其一面之方四因其方而九除之卽圓周也周求徑九因其圓而四除之用勾股求弦之術得其兩角之斜卽圓徑也此古法之妙歟戰國已來數學失傳至漢張蒼掇拾民間猥淺之法用補黃帝九章後世宗之以爲數學根本張丘建夏侯陽孫子五曹復推演之其測方圓乃有直五斜七圓三徑一之說算家指此名爲

古率然實非古法也夫直五斜七斜實有餘圍三徑一徑實不足
淺陋之士豈能察哉劉歆王蕃祖沖之輩蓋嘗訂正之矣其測圓
或以爲徑七周二十二或以爲徑四十五周一百四十二或以爲
徑一百一十三周三百五十五雖頗密於徑一圍三要之皆未得
自然之理也祖氏製率初意蓋謂圓積一億分則其徑一百一十
三尺乃一萬一千三百分周三百五十五尺乃三萬五千五百分
試以其法筭之半徑半周相乘得積一億而強二十八萬七千五
百分蓋周徑之分太多也號爲密率密安在哉天地自然真率及
周公方圓總率筭律之士誠不可忽今詳解之其法如左

天地自然真率訣曰

容方九寸

以象雒書

天地自然

豈不妙歟

試驗之法用紙大小二幅其方中矩用意比對四面相同小者

每面皆方九寸大者皆方一尺三寸置於平處小者在大者上
中心定針於小者四角外運規僅容四角絲毫不可多也片紙
作寸移量圓周針尖點識恰好四十整寸欲求圓之徑數卽是
方之斜弦勾股求弦術橫方九寸爲勾自乘得八十一寸縱方
九寸爲股自乘得八十一寸併之得一百六十二寸爲實開平
方法除之得弦一尺二寸七分二釐七毫九絲二忽二微有奇
卽圓周四尺之徑數也是故以四尺爲周率以一尺二寸七分
二釐七毫九絲二忽二微有奇爲徑率凡平圓以周求徑置周
若干爲實先以徑率乘之後以周率除之以徑求周置徑若干
爲實先以周率乘之後以徑率除之以徑求積置徑若干爲實
先自相乘又以十寸乘之得數後以徑率除之以積求徑置積
若干爲實先以徑率乘畢而以十寸除之得數然後開方以周

求積置周若干先自相乘進一位爲實以徑率乘畢後以周率除二遍以積求周置積若干爲實先以周率乘二遍以徑率除畢退一位然後開方訣曰圓周四十容方九勾股求弦數可知遂以此爲求徑率求周求積亦如之是也

周公方圓總率訣曰

容方十寸

取法河圖

聖人制作

不亦善乎

試驗之法同上其紙小者方一尺大者方一尺四寸五分圓周四尺四寸四分四釐四毫四絲四忽四微四纖九分纖之四其內容方一尺勾股皆十寸各自乘併之得二百寸爲實開平方法除之得弦一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖億分纖之二千三百七十三萬〇九百五十有奇是爲方圓總率凡測圓徑求周者以總率乘徑進一位如四十五而一周求徑

者以四十五乘周退一位如總率而一周徑求積者如前求得
周徑半周半徑相乘或徑自乘以總率乘之如十八而一積求
周徑者以十八乘積如總率而一開方得徑四歸徑爲法除積
得周夫四十五乃九寸折半之數十八乃黃鍾加倍之律而與
方圓總率反復乘除故能盡幽微之理趣極古今之玄妙者矣
已上諸條乃捷法也律呂精義所載乃正法也

求十二律面羈新法

置黃鍾積實九百八十二分○九十二釐七百五十一毫六百
四十七絲九百八十二忽爲實以黃鍾橫黍度長一百分爲法
除之得黃鍾面羈

黃鍾面羈九分八十二釐○九毫二十七絲五十一忽

置黃鍾面羈在位以十億乘之爲實以十億○五千九百四十

六萬三千〇九十四爲法除之得大呂面羃餘律皆放此

大呂面羃九分二十六釐九十七毫二十一絲二十忽〇

太簇面羃八分七十四釐九十四毫五十一絲七十三忽

夾鍾面羃八分二十五釐八十三毫八十二絲七十四忽

姑洗面羃七分七十九釐四十八毫七十五絲三十三忽

仲呂面羃七分三十五釐七十三毫八十二絲五十九忽

蕤賓面羃六分九十四釐四十四毫四十四絲四十四忽

林鍾面羃六分五十五釐四十六毫八十二絲七十二忽

夷則面羃六分一十八釐六十七毫九十六絲六十五忽

南呂面羃五分八十三釐九十五毫五十八絲四十三忽

無射面羃五分五十一釐一十八毫〇九絲二十忽〇

應鍾面羃五分二十釐〇二十四毫五十五絲一十二忽

密率求周徑第六

自冬官一篇亡造律制度不見於經而其支流餘裔則子史傳記尚或有之然古文深奧先儒不曉其義往往臆見增損其語遂使本法支離後之學者苟非聰穎神解豈能自悟也哉試略辨其一二古云黃鍾九寸因而九之九九八十一故黃鍾之數立焉蓋指其縱黍之分而言也律長九寸每寸九分故八十一分而劉歆以爲九寸自乘得八十一故黃鍾之實八百一十分夫八十一者是也八百一十者非也此以臆見增其文者也古云黃鍾空圍九分其長之一蓋析其管之長作爲九段取其一段之數爲其內周而鄭康成以爲凡律空圍九分夫黃鍾空圍九分其長之一是也凡律空圍九分非也此以臆見削其文者也蔡邕銅龠銘曰黃鍾九寸空圍九分此說當矣其月令章句曰律雖有大小圍徑無增減

又曰然不如耳決之明此乃自知其法之謬亦不盡信之辭也夫十二律管內外各有周徑孔中面竅要之亦各不同而先儒未有定論西晉孟康註漢志曰黃鍾圍九分林鍾圍六分太簇圍八分此說近是而隋志非之唐及五代趙宋之初諸議律者悉從隋志之說更無異議惟胡瑗造樂審其音不協乃更林鍾已下諸律圍徑各有等差蔡元定却譏之以爲律有長短之異圍徑則無不同嗚呼先儒之論參差如此臣初未詳何者爲是旣而命工依彼圍徑皆同之說制管吹之以審其音林鍾當與黃鍾太簇相和而不相和南呂當與太簇姑洗相和亦不相和黃鍾正半二音全不相應而甚疑焉或至終夜不寢以思其故久而悟曰律管長者其氣狹而聲高律管短者其氣寬而聲下是以黃鍾折半之管不能復與黃鍾相應而下黃鍾一律也他律亦然大抵正半相較半律雖

清而反下正律雖濁而反高豈不以其管短氣寬也哉蓋由圍徑不得自然真理故耳夫律管脩短既各不同則其空圍亦當有異推原其理總而言之不過九分其長之一而爲空圍之數若分別而言之縱黍黃鍾長八十一分者則當空圍九分其橫黍黃鍾長百分者則當空圍一寸一分一釐一毫一絲一忽周既有異徑亦隨之面羃積實俱各不同先儒昧於此理一槩惟以徑三圍九求之其疎失亦甚矣筭律之術擬諸環田周有內周外周徑有內徑外徑古所謂空圍者特指其內周耳非面羃九分也創爲九方分之說者後世之穿鑿也且夫筭術之中測圓爲難周徑羃積各有真理存乎其間苟不得其自然之理而欲求其精微之數豈可得哉新法九分黃鍾之長以其一爲其內周用勾股求弦之術得其外周二十分黃鍾之長以其一爲其外徑用弦求勾股之術得其

內徑蓋圓中取方方中取圓反復相求則內外周徑自然之數得矣非知天地之造化者其孰能與於此乎韓邦奇曰器與造化通唯律而已黃鍾既定凡天地間之器雖衣服盤盂皆造化之用形而上形而下本一物也明律義凡天下之理皆可通不但爲作樂而已太極之理亦不外此

周徑相求正法

置所求律積實全數爲實以其長若干爲法除之卽得面羃平圓積置所得平圓積以黃鍾倍律一尺八寸乘之以測圓總率一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖有奇爲法除之得數爲實開平方方法除之卽得內徑仍置面羃平圓積四因爲實以所得內徑爲法除之卽得內周

以內徑自相乘得數二因爲實開平方方法除之卽得外徑

以內周自相乘得數二因爲實開平方法除之卽得外周

周徑相求捷法

置所求律內周爲實以黃鍾半律四寸五分乘之以測圓總率一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖有奇爲法除之卽得內徑

置所求律外徑爲實以測圓總率一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖有奇乘之以黃鍾半律四寸五分爲法除之卽得外周

已上二法極爲簡捷卽勾股求弦弦求勾股之術得天地方圓自然之理故殊途而同歸算律之妙至此極矣但絲忽已下有數而無形非目力所察故略之不載

十二律管長短廣狹內外周徑真數

黃鍾長十寸

內周一寸一分一釐一毫 內徑三分五釐三毫

外周一寸五分七釐一毫 外徑五分

大呂長九寸四分三釐八毫

內周一寸○七釐九毫 內徑三分四釐三毫

外周一寸五分二釐六毫 外徑四分八釐五毫

太簇長八寸九分○八毫

內周一寸○四釐八毫 內徑三分三釐三毫

外周一寸四分八釐三毫 外徑四分七釐一毫

夾鍾長八寸四分○八毫

內周一寸○一釐八毫 內徑三分二釐四毫

外周一寸四分四釐○ 外徑四分五釐八毫

姑洗長七寸九分三釐七毫

內周九分八釐九毫

內徑三分一釐四毫

外周一寸三分九釐九毫

外徑四分四釐五毫

仲呂長七寸四分九釐一毫

內周九分六釐一毫

內徑三分〇六毫

外周一寸三分六釐〇

外徑四分三釐二毫

蕤賓長七寸〇七釐一毫

內周九分三釐四毫

內徑二分九釐七毫

外周一寸三分二釐一毫

外徑四分二釐〇

林鍾長六寸六分七釐四毫

內周九分〇七毫

內徑二分八釐八毫

外周一寸二分八釐三毫

外徑四分〇八毫

夷則長六寸二分九釐九毫

內周八分八釐一毫

內徑二分八釐○

外周一寸二分四釐七毫

外徑三分九釐六毫

南呂長五寸九分四釐六毫

內周八分五釐六毫

內徑二分七釐二毫

外周一寸二分一釐一毫

外徑三分八釐五毫

無射長五寸六分一釐二毫

內周八分三釐二毫

內徑二分六釐四毫

外周一寸一分七釐七毫

外徑三分七釐四毫

應鍾長五寸二分九釐七毫

內周八分○八毫

內徑二分五釐七毫

外周一寸一分四釐三毫

外徑三分六釐三毫

若遺良工造律管者惟據此篇度數足矣前項律度方圓積等則皆不必討論恐其文煩難省惑亦非工匠所當知也若夫大儒君子留心律學推窮理數須將前項每段算術次第鑽研一一親手算過方得其趣乃至一句一字不可遺也

造律第七

古人之律凡有三品上品以玉中品以銅下品以竹王子年拾遺記曰黃帝吹玉律正璇衡晉志曰黃帝作律以玉爲琯舜時有玉律曰昭華之琯漢章帝時冷道舜祠下得白玉琯晉武帝時汲郡魏襄王冢中得古玉律荀勗依姑洗玉律小呂玉律以造尺隋志引梁武帝鍾律緯曰從上相承有古玉律八枚惟夾鍾有昔題刻劉勰曰書傳言舜有白玉琯漢時舜祠下實得之晉汲冢亦獲玉律則古用玉律明矣周禮大司樂六律六同鄭氏註曰此十二者

以銅爲管又大師執銅律以聽軍聲典同掌六律六同註曰故書同作銅律述氣同助陽皆以銅爲之大戴禮保傳篇太子生而泣太師吹銅曰聲中某律月令註曰律候氣之管以銅爲之漢制亦用銅故律志曰銅爲物之至精不爲燥濕寒暑變其節不爲風雨暴露改其形介然有常有似於士君子之行是以用銅也王廷相曰上古斷竹爲管後世易以銅玉自今論之玉不可以多得嶰谷之竹出自崑崙亦非人力可以卒致中國之竹其空圍之度豈能恰好悉與律合不如範銅易施其巧今按上古穴居野處後世聖人易之以宮室上古草衣披髮後世聖人易之以冠裳上古結繩而治後世聖人易之以書契上古斷竹爲律後世聖人易之以銅玉此四者皆後世聖人之功也雖使上古之人復起亦無以易之也黃桴土鼓之樂不如鍾磬琴瑟污樽杯飲之禮不如遵豆簋簠

象輅起於推丸龍舟生於漂葉其始未必可取其後未必可棄也是故伶倫之律以竹此上古初制耳至五帝時乃以玉爲瑄三代又以銅爲之則玉與銅其用一也務令管內通勻兩端若一故能合規應準而中聲所自出焉後學失傳仍復用竹過矣竊疑古人用竹亦必脩治而後成器凡竹兩端勻者蓋鮮周徑羸積豈能盡合且律呂絲忽所爭若非良工剖削之際安能適中而近代俗儒乃舍銅玉專尚於竹又禁良工不容脩理雖盡嶰谷之產求一天然合乎規度者必不可得使伶倫復生亦無如之何矣古樂一亡不復作者蓋以此乎宜準古法製律以銅精妙簡易勝如用竹今擬新法于後

凡造律必良工而後可也俗工無與焉督工監造者尤難其人諺曰拙匠巧主此之謂歟律理精微工倖造化周徑羸積察諸

毫釐豈俗工所能哉姑陳大槩以爲筌筌若夫輪扁不傳之妙則非筆舌所能盡也選鑄鏡匠令作沙模廣五寸長一尺五寸以木作律管形照鑄鏡法打成沙模去管後用沙裏鐵條焙令極乾安於模中鎔銅鑄之考工記云六分其金而錫居一金卽今之紅銅錫卽俗呼白鐵每紅銅六兩內加白錫一兩考工記又云凡鑄金之狀金與錫黑濁之氣竭黃白次之黃白之氣竭青白次之青白之氣竭青氣次之然後可鑄鑄成去鐵條其木管及鐵條長短巨細隨律樣制大率荒材裏面須小外面須大但使有餘勿令不足也工欲善其事必先利其器律管筩中須用鋼鑽鑽之其鑽樣制異於常鑽鑽頭四楞形如方錐磨令快利長短大小隨所造律從小漸大更換鑽頭次第鑽之先將銅律管安在旋牀上手執鑽柄亦如旋匠常法非如木匠所用之

鑽也律之爲用其積數與聲氣在內不在外故先治其內而後治其外內外皆使光瑩合乎周徑之數然後截齊使合長短之數未成不可先截恐鑽傷口面故也截畢仔細校量毫釐無差乃精妙矣造成鐫其律名二字爲識內外皆以黃金鍍之此造銅律之大槩也玉律別有造法雖異乎此若夫先攻其內後治其外厥理則同亦可以此推之在良工變通耳能與人規矩不能使人巧誠哉是言蓋良工有智者不必專守此法更有巧妙之處苟非良工雖守此法亦不能精製也

吹律第八

律與天地之氣相通而無窒礙然後正音出焉凡吹律者慎勿掩其下端掩其下端則非本律聲矣故漢志曰斷兩節間而吹之此則不掩下端之明證也嘗以新律使人試吹能吹響者十無一二

往往因其不響輒以指掩下端識者哂之雖然善吹律者亦豈容
易學哉蓋須凝神調息絕諸念慮心安志定與道潛符而後啓唇
少許吐微氣以吹之令氣悠悠入於管中則其正音乃發又要持
管端直不可軒昂上端空圍不可以脣掩之掩之過半則聲鬱抑
氣急而猛則聲焦殺皆非其正音矣吹之得法則出中和之音甚
幽雅可愛也古人稱爲鳳律良有以哉世間惟點笙匠頗能知音
蓋笙簧之子母配合若非知音則不能調欲審新律協否賴此輩
以決之眞知音者固不賴此今恐時人自畫疑世間無知音故指
出此輩以決其疑耳凡律相生則相應和假若使一人吹黃鍾仍
令一人吹林鍾與之合吹林鍾則太蕤與之合吹太蕤則南呂與
之合吹南呂則姑洗與之合吹姑洗則應鍾與之合吹應鍾則蕤
賓與之合吹蕤賓則大呂與之合吹大呂則夷則與之合吹夷則

則夾鍾與之合吹夾鍾則無射與之合吹無射則仲呂與之合吹仲呂則黃鍾與之合周而復始是爲旋宮使點笙者一一聽之若叩律呂名義彼則未識只問合與不合彼亦能知合則新律爲精不合則不精也然須善吹律者如法吹之若或軒昂掩抑氣猛聲焦則非正音此乃吹者之拙而非律不精也大抵吹律氣欲極細聲欲極微方得其妙先王用此物以正五音耳非若餘樂器取其美聽也須令笙匠照依律呂音調制造笙竽律笙二物無相奪倫而後金石絲竹一切依之則無不克諧矣

先擇聲與黃鍾相似之簧令彼增減其蠟務與黃鍾律聲全協復擇聲與林鍾相似之簧亦令增減其蠟務與林鍾律聲全協然後兩簧一口噲而吹之則知黃鍾與林鍾全協者爲是不協者爲非也太族已下諸律放此

黃鍾生林鍾此二律相協 林鍾生太簇此二律相協

太簇生南呂此二律相協 南呂生姑洗此二律相協

姑洗生應鍾此二律相協 應鍾生蕤賓此二律相協

已上用笙一攢

蕤賓生大呂此二律相協 大呂生夷則此二律相協

夷則生夾鍾此二律相協 夾鍾生無射此二律相協

無射生仲呂此二律相協 仲呂生黃鍾此二律相協

已上用笙一攢

吹律人勿用老弱者氣與少壯不同必不相協非律不協也吹

時不可性急急乃焦聲非自然聲也宜選一樣之律二人互換

齊吹察其氣同乃與笙齊吹相協照前法增減各簧之蠟一一

點成將律呂名寫於本簧之管先取二攢照依新法所筭之律

點畢別取二攢却依舊法所筭之律亦照前法點成試驗則新

律與舊律孰是孰非皆可知矣

立均第九

均去聲
讀作韻

夫律之三分損益上下相生至仲呂而窮者數使之然也十二管旋相爲宮者音使之然也數乃死物一定而不易音乃活法圓轉而無窮音數二者不可以一例論之也周禮禮運所言深知此理但言其音不及其數是以通而無礙自漢以來術家以數求其法是故礙而不通京房之六十律錢樂之之三百六十律衍之益多而無用徒欲傳會於當期之日數云耳殊不知古之聖人所以定律止於十二者取諸自然之理而已苟不因自然之理而但以三分損益之法衍之殆不止三百六十雖至百千萬億往而不返終不能合還元之數況於六十律哉是皆惑於數而昧於聲者也臣嘗觀仲呂黃鍾之交知聲音有出於度數之外者無射之商夷則之角仲呂之徵夾鍾之羽若彈絲吹竹擊拊金石聲音至此流轉

自若也然筭家以仲呂求黃鍾彈其術而不能合乎十七萬七千一百四十七之筭有以倍數四因之者則三分之不盡二筭而虧數已多有以正數四因之者則亦有一筭不行而虧數且過半矣三分不行之筭既未有以處之紀其餘分終有不盡之處持未定之筭而謂之黃鍾變律又推以爲林鍾太簇南呂姑洗應鍾之變甚者託名執始不自信其爲黃鍾從使人得以窺筭術之涯涘而黃鍾流行諸律本無間斷也何承天劉焯之徒蓋嘗深譏京氏之失而矯正之欲增林鍾太簇以下諸律之分使至仲呂復生黃鍾循環無端止於十二以合天之大數似亦有見矣但泥於十七萬七千一百四十七之筭強使還元故其所增之分出於人爲傳會之私而非天成自然之理是以不能取信於人蔡元定旣不取此四家却從杜佑之說十二律外行出六律謂之變律何也噫聲音

之道果有是理則黃帝周公之聖伶倫州鳩之賢何故不言正變有十八律特言十二律者豈其智慮所不及耶家語謂五聲六律十二管還相爲宮儒者不用孔子之說反執著於數術小法謂之明理可乎蔡氏之謬其與京錢正彼所謂相去五十百步之間耳新法所筭之律一切本諸自然之理而後以數求合於聲非以聲遷就於數也猶恐後世不能取信是故斟酌古法更製均準之器刻畫分寸考校聲音則筭術之疏密律呂之真偽自可見矣謹按均準之器蓋有二種有長一丈形如瑟者有長六七尺形如琴者而皆十三弦也然亦有十二弦者大予樂官予字上聲後漢樂名均鍾之木均字去聲均鍾木樂器名咸陽宮中璠璣之樂亦樂器名皆律準之類也臣嘗考其同異而折衷之以爲形如瑟者則未免有膠柱之誚莫若形如琴者貴其有一定之微也言準器者古有四人周伶州鳩一也前漢

京房二也後魏陳仲儒三也後周王朴四也各述其要略于此使後世爲之者知所損益云

周景王將鑄無射問律於伶州鳩對曰律所以立均出度也古之神瞽考中聲而量之以制度律均鍾百官軌儀紀之以三平之以大成於十二天之道也律呂不易無姦物也大昭小鳴絃之道也絃平則久久固則純純明則終終復則樂所以成政也故先王貴之王曰七律者何對曰凡神人以數合之以聲昭之數合聲絃然後可同也故以七同其數而以律絃其聲於是乎有七律吳韋氏註曰均者均鍾木長七尺有弦繫之以均鍾者度鍾大小清濁也漢大予樂官有之神瞽古之樂正知天道者也死而爲樂祖祭於瞽宗謂之神瞽考合也謂合中和之聲而量度之以制樂也均平也軌道也儀法也度律呂之長短以平其鍾和其聲以立百事之

道法也故曰律度量衡於是乎生也紀之以三天地人也舜典曰
神人以和是也平之以六謂六律也上章曰律以平聲是也成於
十二十二律呂上下相生之數備也天之大數不過十二故曰天
之道也王問七音之律意謂七律爲音器用黃鍾爲宮太簇爲商
姑洗爲角林鍾爲徵南呂爲羽應鍾爲變宮蕤賓爲變徵凡合神
人之樂以數合之謂取其七也以聲昭之用律調音也七同其數
律和其聲律有陰陽正變之聲也考正曰均本均鍾之器因以爲
名其形蓋如琴耳中聲謂合乎度數也大予二字本出緯書漢以
爲樂名者也百事道法喻律之數紀之以三若每季三月之類平
之以六若晝夜六時之類成於十二者四季而成一歲凡十有二
月晝夜而成一日凡十有二時天之大數止於十二故律呂相生
其數亦然也舊註以三爲天地人恐非

漢元帝時郎中京房字君明知五聲之音六律之數謂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中呂而十二律畢矣宓犧作易紀陽氣之初以爲律法建日生終於南事六十律畢矣宓犧作易紀陽氣之初以爲律法建日冬至之聲以黃鍾爲宮太簇爲商姑洗爲角林鍾爲徵南呂爲羽應鍾爲變宮蕤賓爲變徵此聲氣之元五音之正也竹聲不可以度調故作準以定數準之狀如瑟長丈而十三弦隱間九尺以應黃鍾之律九寸中央一弦下有畫分寸爲律清濁之節夫截管爲律吹以考聲道之本也術家以其聲微而體難知其分數不明故作準以代之準之聲明暢易達分寸又粗然弦以緩急爲清濁非管無以正也均其中弦令與黃鍾相得按畫以求諸律無不如數而應者矣音聲精微綜之者解焉

後魏孝明帝時有陳仲儒者自江南歸魏頗閑樂事請依京房立準以調八音有司問仲儒授自何師出何典籍而云能曉荅曰仲儒在江左之日頗授琴又嘗覽司馬彪所撰續漢書見京房準術成數昭然仲儒不量庸昧竊有意焉遂竭愚思鑽研甚久雖未能測其機妙至於聲韻頗有所得夫立準者本以代律取其分數調校樂器則宮商易辨若尺寸小長則六十宮商相與微濁若分數微短則六十徵羽類皆小清語其大本居然微異至於清濁相宣諧會歌管皆得應合雖積黍驗氣取聲之本清濁諧會亦須有方若閑準意則辨五聲清濁之韻若善琴術則知五調調音之體參此二途以均樂器則自然應和不相奪倫如不練此必有乖謬仲儒以爲調和樂器文飾五聲非準不妙若依按見尺作準調弦緩急清濁可以意推耳但音聲精微史傳簡略舊志唯云準形如瑟

十三弦隱間九尺以應黃鍾九寸調中一弦令與黃鍾相得按畫以求其聲遂不辨準須柱以爲本柱有高下弦有粗細餘十二弦復應若爲分數既微器宜精妙其準面平直須如停水其中弦一柱高下須與二頭臨岳一等移柱上下之時不得離弦不得舉弦又中弦粗細須與琴宮相類中弦須施軫如琴以軫調聲令與黃鍾一管相合中弦下依數畫出六十律清濁之節其餘十二弦須施柱如箏又凡弦皆須預張使臨時不動卽於中弦按畫一周之聲度著十二弦上然後依相生之法以次運行取十二律之商徵商徵既定又依琴五調調聲之法以均樂器其瑟調以宮爲主清調以商爲主平調以角爲主五調各以一聲爲主然後錯採衆聲以文飾之方如錦繡上來消息調準之方竝史文所略出仲儒所思若事有乖此聲則不和

周世宗時樞密使王朴上疏曰臣聞樂作於人心成聲於物聲氣
既和反感於人心者也所假之物大小有數九者成數也是以黃
帝吹九寸之管得黃鍾之聲爲樂之端也半之清聲也倍之緩聲
也三分其一以損益之相生之聲也十二變而復黃鍾聲之總數
也乃命之曰十二律旋迭爲均均有七調合八十四調播之於八
音著之於歌頌將以奉天地事祖宗和君臣接賓旅恢政教厚風
俗以其功德之形容告於神明俾百代之後知邦國之所由行者
也宗周而上率由斯道自秦而下旋宮聲廢洎東漢雖有大予丞
鮑鄴興之亦人亡而音息無嗣續之者漢至隋垂十代凡數百年
所存者黃鍾之宮一調而已十二律中唯用七聲其餘五調謂之
啞鍾蓋不用故也唐太宗有知人之明善復古道乃用祖孝孫張
文收考正雅樂而旋宮八十四調復見於時在懸之器方無啞者

所以知太宗之道與三五同功焉逮乎僞梁後唐歷晉與漢皆享國不遠未暇及於禮樂至于十二鑄鍾不問聲律宮商但循環而擊之編鍾編磬徒懸而已絲竹匏土僅七聲作黃鍾之宮一調亦不和備其餘八十四調於是乎泯滅樂之缺壞無甚於今陛下以臣曾學律曆宣示古今樂錄令臣討論臣雖不敏敢不奉詔遂依周法以柷黍校定尺度長九寸虛徑三分爲黃鍾之管與見在黃鍾之聲相應以上下相生之法推之得十二律管以爲衆管至吹用聲不便乃作律準十三弦宣聲長九尺張弦各如黃鍾之聲以第八弦六尺設柱爲林鍾第三弦八尺設柱爲太簇第十弦五尺三寸四分設柱爲南呂第五弦七尺一寸三分設柱爲姑洗第十二弦四尺七寸五分設柱爲應鍾第七弦六尺三寸三分設柱爲蕤賓第二弦八尺四寸四分設柱爲大呂第九弦五尺六寸三分

設柱爲夷則第四弦七尺五寸一分設柱爲夾鍾第十一弦五尺一分設柱爲無射第六弦六尺六寸八分設柱爲中呂第十三弦四尺五寸設柱爲黃鍾之清聲十二聲中旋用七聲爲均惟均之主者爲宮徵商羽角變宮變徵次焉發其均主之聲歸乎本音之律七聲迭應而不亂乃成其調均有七調聲有十二均合八十四調歌奏之曲由之出焉

今按以上四家之說雖有詳略之不同亦有是非之當辨伶州鳩乃先秦人物三代遺制蓋嘗見之故所論律呂紀之以三平之以六成於十二註謂天之太數不過十二此則至理之言不刊之論是知京陳二家之準衍至於六十律豈不謬哉王氏用旋宮八十四調而不取六十律之說所謂十二變而復黃鍾聲之總數命之曰十二律茲則近乎正矣但其準形如瑟未免有

膠柱之病詳味京氏舊制蓋謂準狀如琴後人脩史不達其旨見云隱間九尺而十三弦遂妄改爲瑟字然彼書云中一弦下有畫按畫以求諸律正猶琴之有徽按徽以取聲耳實未嘗言如瑟之有柱也葛稚川西京雜記云咸陽宮中有琴長六尺安十三弦三十六徽皆用七寶飾之銘曰璠璣之樂十三弦琴自古有之京氏制準未必無據是知漢志作狀如瑟者蓋琴字之誤也陳氏王氏遂真以爲瑟矣夫京氏謂竹聲不可以度調以其聲微而體難知分數不明準聲明暢易達分寸又粗然弦以緩急爲清濁非管無以定陳氏謂弦須施軫以軫調聲令與黃鍾一管相合凡弦須預張使臨時不動此其爲法精詳亦皆不刊之論但彼以中弦爲黃鍾則清濁失序不如王氏以第一弦爲黃鍾得聲律之元也獨黃鍾一弦之下有刻畫又莫若十二

弦下皆皆刻畫以取旋宮之律一百四十四聲尤爲甚便也是故折衷四家之法取其簡要者別著新法云

新製準器斷桐爲之其狀似琴非琴似瑟非瑟而兼琴瑟二器之制有岳有齧有軫有足則類琴無項無肩無腰無尾却不類琴首尾方直底有二越則類瑟尾不下垂弦不用柱又不類瑟故名曰均準而非琴瑟也面底通以黑漆髹之其尺則依橫黍之度通長五十五寸象天地之數也齧岳間五十寸象大衍之數也首尾皆廣八寸象八風也兩端厚寸半通足高三寸象紀之以三也兩旁厚六分象平之以六也施十二弦列十二徽象成於十二也齧高六釐岳高六分齧岳皆廣五分長八寸象六律五聲八音也左右二越圓徑三寸左至尾五寸右至首一尺象三五與一也底面之木各厚四分象四時也藏律管於底內

自首端達於越定弦之時吹黃鍾之聲以爲準則也額舌軫足護軫等制大抵如琴惟龍齶及焦尾頗與琴不同其弦粗細琴無異以琴弦佳者兩副作一副首弦中弦單用餘皆雙用焉大弦外邊而有刻畫自岳至齶均爲九寸每寸九分每分九釐擬九寸之律也小弦外邊亦有刻畫自岳至齶均爲十寸每寸十分每分十釐擬十寸之度也各照新舊二率律度之數橫界相連凡二十四道舊率之道以朱別之而無微新率之道以金別之而有微微在脊之正中形如芥子宜小不宜大與常琴之微異焉者恐侵朱道故也羣弦之下金道之左凡百四十四處各鑄律名首字爲識字畫皆飾以金按畫取聲與本律相同也金道朱道之側近邊細畫新舊所算之數使覽者易曉焉詳見下文有圖

新製律準



正面小樣

新製律準



背面小樣

第一弦按第一徽合黃鍾其散聲爲黃鍾此一律用琴之一弦

第二弦按第二徽合黃鍾其散聲爲大呂此二律用琴之二弦

第三弦按第三徽合黃鍾其散聲爲太簇此二律用琴之三弦

第四弦按第四徽合黃鍾其散聲爲夾鍾此二律用琴之四弦

第五弦按第五徽合黃鍾其散聲爲姑洗此二律用琴之五弦

第六弦按第六徽合黃鍾其散聲爲仲呂此一律用琴之六弦

第七弦按第七徽合黃鍾其散聲爲蕤賓此二律用琴之七弦

第八弦按第八徽合黃鍾其散聲爲林鍾此二律用琴之八弦

第九弦按第九徽合黃鍾其散聲爲夷則此二律用琴之九弦

第十弦按第十徽合黃鍾其散聲爲南呂此二律用琴之十弦

十一弦按十一徽合黃鍾其散聲爲無射此二律用琴之十一弦

十二弦按十二徽合黃鍾其散聲爲應鍾此二律用琴之十二弦

第一弦黃鍾散聲與第八弦林鍾散聲和

下生隔八齊撮相合

第八弦林鍾散聲與第三弦太簇散聲和

上生隔六齊撮相合

第三弦太簇散聲與第十弦南呂散聲和

下生隔八齊撮相合

第十弦南呂散聲與第五弦姑洗散聲和

上生隔六齊撮相合

第五弦姑洗散聲與十二弦應鍾散聲和

下生隔八齊撮相合

十二弦應鍾散聲與第七弦蕤賓散聲和

上生隔六齊撮相合

第七弦蕤賓散聲與第二弦大呂散聲和

上生隔六齊撮相合

第二弦大呂散聲與第九弦夷則散聲和

下生隔八齊撮相合

第九弦夷則散聲與第四弦夾鍾散聲和

上生隔六齊撮相合

第四弦夾鍾散聲與十一弦無射散聲和

下生隔八齊撮相合

十一弦無射散聲與第六弦仲呂散聲和

上生隔六齊撮相合

第六弦仲呂散聲與第一弦黃鍾散聲和

上生隔六齊撮相合

按第一弦爲黃鍾與本弦散聲應

按第二弦爲大呂與本弦散聲應

按第三弦爲太簇與本弦散聲應

第 按第四弦爲夾鍾與本弦散聲應

一 按第五弦爲姑洗與本弦散聲應

徽 按第六弦爲仲呂與本弦散聲應

按第七弦爲蕤賓與本弦散聲應

弦 按第八弦爲林鍾與本弦散聲應

譜 按第九弦爲夷則與本弦散聲應

按第十弦爲南呂與本弦散聲應

按十一弦爲無射與本弦散聲應

按十二弦爲應鍾與本弦散聲應

按第一弦爲應鍾與十二弦散聲應

按第二弦爲黃鍾與第一弦散聲應

按第三弦爲大呂與第二弦散聲應

第 按第四弦爲太簇與第三弦散聲應

二 按第五弦爲夾鍾與第四弦散聲應

徽 按第六弦爲姑洗與第五弦散聲應

按 按第七弦爲仲呂與第六弦散聲應

弦 按第八弦爲蕤賓與第七弦散聲應

譜 按第九弦爲林鍾與第八弦散聲應

按第十弦爲夷則與第九弦散聲應

按十一弦爲南呂與第十弦散聲應

按十二弦爲無射與十一弦散聲應

按第一弦爲無射與十一弦散聲應

按第二弦爲應鍾與十二弦散聲應

按第三弦爲黃鍾與第一弦散聲應

第 按第四弦爲大呂與第二弦散聲應

三 按第五弦爲太簇與第三弦散聲應

徽 按第六弦爲夾鍾與第四弦散聲應

按 按第七弦爲姑洗與第五弦散聲應

弦 按第八弦爲仲呂與第六弦散聲應

譜 按第九弦爲蕤賓與第七弦散聲應

按第十弦爲林鍾與第八弦散聲應

按十一弦爲夷則與第九弦散聲應

按十二弦爲南呂與第十弦散聲應

按第一弦爲南呂與第十弦散聲應

按第二弦爲無射與十一弦散聲應

按第三弦爲應鍾與十二弦散聲應

第 按第四弦爲黃鍾與第一弦散聲應

四 按第五弦爲大呂與第二弦散聲應

徽 按第六弦爲太簇與第三弦散聲應

按 按第七弦爲夾鍾與第四弦散聲應

弦 按第八弦爲姑洗與第五弦散聲應

譜 按第九弦爲仲呂與第六弦散聲應

按第十弦爲蕤賓與第七弦散聲應

按十一弦爲林鍾與第八弦散聲應

按十二弦爲夷則與第九弦散聲應

按第一弦爲夷則與第九弦散聲應

按第二弦爲南呂與第十弦散聲應

按第三弦爲無射與十一弦散聲應

第 按第四弦爲應鍾與十二弦散聲應

五 按第五弦爲黃鍾與第一弦散聲應

徽 按第六弦爲大呂與第二弦散聲應

按第七弦爲太簇與第三弦散聲應

弦 按第八弦爲夾鍾與第四弦散聲應

譜 按第九弦爲姑洗與第五弦散聲應

按第十弦爲仲呂與第六弦散聲應

按十一弦爲蕤賓與第七弦散聲應

按十二弦爲林鍾與第八弦散聲應

按第一弦爲林鍾與第八弦散聲應

按第二弦爲夷則與第九弦散聲應

按第三弦爲南呂與第十弦散聲應

第 按第四弦爲無射與十一弦散聲應

六 按第五弦爲應鍾與十二弦散聲應

徽 按第六弦爲黃鍾與第一弦散聲應

按 按第七弦爲大呂與第二弦散聲應

弦 按第八弦爲太簇與第三弦散聲應

譜 按第九弦爲夾鍾與第四弦散聲應

按第十弦爲姑洗與第五弦散聲應

按十一弦爲仲呂與第六弦散聲應

按十二弦爲蕤賓與第七弦散聲應

按第一弦爲蕤賓與第七弦散聲應

按第二弦爲林鍾與第八弦散聲應

按第三弦爲夷則與第九弦散聲應

第 按第四弦爲南呂與第十弦散聲應

七 按第五弦爲無射與十一弦散聲應

徽 按第六弦爲應鍾與十二弦散聲應

按 按第七弦爲黃鍾與第一弦散聲應

弦 按第八弦爲大呂與第二弦散聲應

譜 按第九弦爲太簇與第三弦散聲應

按第十弦爲夾鍾與第四弦散聲應

按十一弦爲姑洗與第五弦散聲應

按十二弦爲仲呂與第六弦散聲應

按第一弦爲仲呂與第六弦散聲應

按第二弦爲蕤賓與第七弦散聲應

按第三弦爲林鍾與第八弦散聲應

第 按第四弦爲夷則與第九弦散聲應

八 按第五弦爲南呂與第十弦散聲應

徽 按第六弦爲無射與十一弦散聲應

按 按第七弦爲應鍾與十二弦散聲應

弦 按第八弦爲黃鍾與第一弦散聲應

譜 按第九弦爲大呂與第二弦散聲應

按第十弦爲太簇與第三弦散聲應

按十一弦爲夾鍾與第四弦散聲應

按十二弦爲姑洗與第五弦散聲應

按第一弦爲姑洗與第五弦散聲應

按第二弦爲仲呂與第六弦散聲應

按第三弦爲蕤賓與第七弦散聲應

第九
按第四弦爲林鍾與第八弦散聲應

按第五弦爲夷則與第九弦散聲應

按第六弦爲南呂與第十弦散聲應

按第七弦爲無射與十一弦散聲應

按第八弦爲應鍾與十二弦散聲應

按第九弦爲黃鍾與第一弦散聲應

按第十弦爲大呂與第二弦散聲應

按十一弦爲太簇與第三弦散聲應

按十二弦爲夾鍾與第四弦散聲應

按第一弦爲夾鍾與第四弦散聲應

按第二弦爲姑洗與第五弦散聲應

按第三弦爲仲呂與第六弦散聲應

第 按第四弦爲蕤賓與第七弦散聲應

十 按第五弦爲林鍾與第八弦散聲應

徽 按第六弦爲夷則與第九弦散聲應

按 按第七弦爲南呂與第十弦散聲應

弦 按第八弦爲無射與十一弦散聲應

譜 按第九弦爲應鍾與十二弦散聲應

按第十弦爲黃鍾與第一弦散聲應

按十一弦爲大呂與第二弦散聲應

按十二弦爲太簇與第三弦散聲應

按第一弦爲太簇與第三弦散聲應

按第二弦爲夾鍾與第四弦散聲應

按第三弦爲姑洗與第五弦散聲應

十 按第四弦爲仲呂與第六弦散聲應

一 按第五弦爲蕤賓與第七弦散聲應

徽 按第六弦爲林鍾與第八弦散聲應

按第七弦爲夷則與第九弦散聲應

弦 按第八弦爲南呂與第十弦散聲應

譜 按第九弦爲無射與十一弦散聲應

按第十弦爲應鍾與十二弦散聲應

按十一弦爲黃鍾與第一弦散聲應

按十二弦爲大呂與第二弦散聲應

按第一弦爲大呂與第二弦散聲應

按第二弦爲太簇與第三弦散聲應

按第三弦爲夾鍾與第四弦散聲應

七 按第四弦爲姑洗與第五弦散聲應

二 按第五弦爲仲呂與第六弦散聲應

徽 按第六弦爲蕤賓與第七弦散聲應

按第七弦爲林鍾與第八弦散聲應

弦 按第八弦爲夷則與第九弦散聲應

譜 按第九弦爲南呂與第十弦散聲應

按第十弦爲無射與十一弦散聲應

按十一弦爲應鍾與十二弦散聲應

按十二弦爲黃鍾與第一弦散聲應

論準徽與琴徽不同第十

準以琴第七徽之位爲第一徽自此之右無徽自此之左十二律呂之位皆有徽矣此二者大不同然亦各有理存乎其中蓋琴家自岳山至龍齧二者間用紙一條作爲四折以定四徽七徽十徽作爲五折以定三徽六徽八徽十一徽作爲六折以定二徽五徽七徽九徽十二徽首末兩徽乃四徽折半也此法最爲簡易若以算法定之則置琴長若干爲實四歸得四徽一倍卽七徽二倍卽十徽也五歸得三徽一倍卽六徽二倍卽八徽三倍卽十一徽也六歸得二徽一倍卽五徽二倍卽七徽三倍卽九徽四倍卽十二徽也八歸得一徽七因之卽十三徽也準徽則異於是

風俗通曰琴長四尺五寸法四時五行也後漢志載京房所制律準隱間九尺以應黃鍾此乃琴之類耳四尺五寸乃九尺折半之

數是故黃鍾九尺在準則其隱間九尺在琴須折半故齟岳中間爲四尺五寸太史公謂琴長八尺一寸以九寸之尺約之亦是九尺與京氏之說合謹按先儒言琴尺度惟有二家最當其一說云律之九寸也數之八十一也琴之八尺一寸也三者之相與固未嘗有異焉今以琴之太長而不適於用也故十其九而爲九尺又折其半而爲四尺五寸則四尺五寸之琴與夫九寸之律八十一之數亦未始有異也此朱熹之說見於經世大訓又一說云琴體分爲三準自一徽至四徽謂之上準上準四寸半以象黃鍾之子律自四徽至七徽謂之中準中準九寸以象黃鍾之正律自七徽至龍齶謂之下準下準一尺八寸以象黃鍾之倍律三準各具十二律聲按弦附木而取然須轉弦合本律所用之字若不轉弦則誤觸散聲落別律矣每一弦各具三十六聲皆自然也此姜夔之

說見於文獻通考二家所說琴制長短實同而尺寸之數則有不
同乃所用之尺爲異耳姜氏尺寸皆依曲尺以曲尺是魯般所造
百世不易爲眞古尺故琴書曰伏羲作琴長三尺六寸法期之數
古之制也朱子却依黍尺爲之蓋黍尺之一尺卽曲尺之八寸故
彼曲尺三尺六寸與此黍尺四尺五寸正合夫齷岳中間發聲之
處長五九四十五寸者象雜書之積數其長四九三十六寸者象
老陽之策數除齷岳額尾在外也其說卓矣今從朱子之說廣其
未備者耳

第一徽古度尺五寸六分二釐半

今曲尺四寸五分

第二徽古度尺七寸五分

今曲尺六寸六分

第三徽古度尺九寸

今曲尺七寸二分

第四徽古度尺一尺一寸二分半

今曲尺九寸九分

第五徽古度尺一尺五寸

今曲尺一尺二寸

第六徽古度尺一尺八寸

今曲尺一尺四寸四分

第七徽古度尺二尺二寸五分

今曲尺一尺八寸

第八徽古度尺二尺七寸

今曲尺二尺一寸六分

第九徽古度尺三尺

今曲尺二尺四寸

第十徽古度尺三尺三寸七分半

今曲尺二尺七寸

第十一徽古度尺三尺六寸

今曲尺二尺八寸八分

第十二徽古度尺三尺七寸五分

今曲尺三尺

第十三徽古度尺三尺九寸三分七釐半

今曲尺三尺一寸五分

龍齶距岳古度尺四尺五寸

今曲尺三尺六寸

凡量琴徽須自臨岳量至本徽中心爲止方是正音之位切勿量至徽邊而止也量次徽亦然從徽中心量起勿從徽邊量也

或問凡琴定弦專取九徽十徽不取餘徽何也荅曰九徽十徽琴之綱領調弦考律必先較之乃天地自然之音非人力所能爲也於此兩徽考之方知新舊二種筭術孰爲疎密且見仲呂正位不與十徽對者非也問曰律位旣不對徽移徽以就律位可乎荅曰不可也琴中有徽譬猶天之赤道徽間有律譬猶日之黃道聖人制作各主一理竝行而不相悖大雅云太姒嗣徽音徽之爲言美也琴家取名蓋本諸此七徽分中而左右各六雖有遠近而左右相對當徽之處泛音則鳴否則不鳴此所以爲美也陳暘改爲光暉之暉謬矣今若移徽就律雖則實音不差而左右疎密不相對豈得成徽也哉先儒嘗有移徽就律之說蓋亦未之思歟今將新舊二法所筭尺寸俱載於此以俟後世明理善數知音之士將此說與琴音仔細校定審而辨之則真理自見矣

律準舊法 出後漢志

黃鍾律九寸準九尺

折半四尺五寸 岳山至龍巖是也

又折半二尺二寸五分 七徽是也

舊在七徽右三分〇二毫奇

新在正對七徽

大呂律八寸四分小分三弱準八尺四寸三分弱

折半四尺二寸一分三釐九毫奇

舊在十三徽左二寸七分六釐四毫奇

新在十三徽左三寸〇九釐九毫奇

太簇律八寸準八尺

折半四尺

舊在十三徽左六分二釐五毫整

新在十三徽左七分一釐五毫奇

夾鍾律七寸四分小分九微強準七尺四寸九分微強

折半三尺七寸四分五釐七毫奇

舊在十二徽右四釐二毫奇

新在十二徽左三分四釐奇

姑洗律七寸一分小分一微強準七尺一寸一分微強

折半三尺五寸五分五釐五毫奇

舊在十一徽右四分四釐四毫奇

新在十一徽右二分八釐三毫奇

仲呂律六寸六分小分六弱準六尺六寸六分弱

折半三尺三寸二分九釐五毫奇

舊在十徽右四分五釐四毫奇

新在十徽右三釐八毫奇

蕤賓律六寸三分小分二微強準六尺三寸二分微強

折半三尺一寸六分〇四毫奇

舊在九徽左一寸六分〇四毫奇

新在九徽左一寸八分一釐九毫奇

林鍾律六寸準六尺

折半三尺

舊在正對九徽

新在九徽左三釐三毫奇

夷則律五寸六分小分二弱準五尺六寸二分弱

折半二尺八寸〇九釐三毫奇

舊在八徽左一寸○九釐三毫奇

新在八徽左一寸三分四釐八毫奇

南呂律五寸三分小分三強準五尺三寸三分強

折半二尺六寸六分六釐六毫奇

舊在八徽右三分三釐三毫奇

新在八徽右二分四釐二毫奇

無射律四寸九分小分九強準四尺九寸九分強

折半二尺四寸九分七釐一毫奇

舊在七徽左二寸四分七釐一毫奇

新在七徽左二寸七分五釐五毫奇

應鍾律四寸七分小分四微強準四尺七寸四分微強

折半二尺三寸七分○三毫奇

舊在七徽左一寸二分○三毫奇

新在七徽左一寸三分三釐七毫奇

舊法黃鍾下生林鍾林鍾上生太簇如是順行至仲呂止此術臣習之熟矣然以琴中自然本音校彼律位則不相協蓋舊法似未盡夫精微之理也臣於靜夜之後每深思之務欲窮究其所以然一旦忽有悟焉更立新法推定律位與琴中本然音均自相脗合蓋律呂之真數固宜如此求之不獨琴之一事而已然先儒未嘗窮究至此極處臣雖得之而人亦未肯信也今列新舊二法所筭尺寸附錄於此以俟後世明理善數知音之士將琴音仔細校定審而辨之則疎密自見矣

已上辨三分損益及移徽就律之非

論大陰陽小陰陽第十一

周伶州鳩曰黃鍾所以宣養六氣九德也由是第之二曰太簇所以金奏贊陽出滯也三曰姑洗所以脩潔百物考神納賓也四曰蕤賓所以安靖神人獻酬交酢也五曰夷則所以詠歌九則平民無貳也六曰無射所以宣布哲人之令德示民軌儀也爲之六間以揚沈伏而黜散越也元間大呂助宣物也二間夾鍾出四隙之細也三間中呂宣中氣也四間林鍾和展百事俾莫不任肅純恪也五間南呂贊陽秀也六間應鍾均利器用俾應復也

見國語

晉范望曰陽生於子陰生於午從子至巳陽生陰退故律生呂言下生呂生律言上生從午至亥陰升陽退故律生呂言上生呂生律言下生至午而變故蕤賓重上生也

見太玄經註解

宋陳祥道曰先王因天地陰陽之氣而辨十有二辰因十有二辰而生十有二律黃鍾至姑洗陽之陽也林鍾至應鍾陰之陰也陽

之陽陰之陰則陽息陰消之時故陽常下生而有餘陰常上生而不足蕤賓至無射陰之陽也大呂至仲呂陽之陰也陰之陽陽之陰則陽消陰息之時故陽常上生而不足陰常下生而有餘然則自子午以左皆上生自子午以右皆下生矣鄭康成以黃鍾三律爲下生以蕤賓三律爲上生其說是也班固則類以律爲下生呂爲上生誤矣

見禮書

朱熹曰樂律自黃鍾至中呂皆屬陽自蕤賓至應鍾皆屬陰此是一箇大陰陽黃鍾爲陽大呂爲陰太族爲陽夾鍾爲陰每一陽間一陰又是一箇小陰陽故自黃鍾至中呂皆下生自蕤賓至應鍾皆上生以上生下皆三生二以下生上皆三生四

見經世大訓

謹按陽律生陰下生陰律生陽上生古有二說其一說者十二律呂各照方位在子午以東者屬陽在子午以西者屬陰是故

子黃鍾復卦一陽丑大呂臨卦二陽寅太簇泰卦三陽卯夾鍾
大壯卦四陽辰姑洗夬卦五陽巳仲呂乾卦六陽午蕤賓姤卦
一陰未林鍾遯卦二陰申夷則否卦三陰西南呂觀卦四陰戌
無射剝卦五陰亥應鍾坤卦六陰乾爲老陽故仲呂亢極不生
坤爲老陰故應鍾極短爲終大呂夾鍾仲呂三呂以陰居陽故
皆屬陽蕤賓夷則無射三律以陽居陰故皆屬陰凡律清者皆
上生濁者皆下生此其一說也又一說云六律數奇屬陽六呂
數偶屬陰是故子黃鍾乾之初九寅太簇乾之九二辰姑洗乾
之九三午蕤賓乾之九四申夷則乾之九五戌無射乾之上九
此六律其數奇各居本位屬陽丑林鍾坤之初六卯南呂坤之
六二巳應鍾坤之六三未大呂坤之六四酉夾鍾坤之六五亥
仲呂坤之上六此六呂其數偶各居對衝屬陰居本位者皆下

生居對衝者皆上生下生者用本律及子聲上生者用本律及倍聲是故大呂夾鍾仲呂三呂皆短於應鍾而蕤賓夷則無射三律皆長於大呂此又一說也已上二說自漢至今是非不決蓋太史公律書兼有此二種所謂律數一節卽蕤賓重上生之法其生鍾分一節卽蕤賓下生之法是二種兼載之也前漢志獨取蕤賓下生後漢志却用蕤賓上生梁武帝著鍾律緯專詆下生唐太宗撰晉志乃譏上生皆徇一偏之見非通論也經世大訓所解甚明蓋以一歲言則冬至已後屬陽夏至已後屬陰以一日言則子時已後屬陽午時已後屬陰所謂大陰陽也子陽丑陰寅陽卯陰之類小陰陽也律呂陽下生陰陰上生陽蓋指其大者耳凡陰呂居陽方卽皆屬陽凡陽律居陰方卽皆屬陰惟應鍾蕤賓同在陰方而仲呂黃鍾同在陽方故別論小陰

陽乃變例也其餘諸律則只論大陰陽乃正例也朱熹此論非蔡元定所及夫重上生之說出於國語呂氏淮南太史公其來尚矣列子書謂黃鍾大呂不可從煩奏之舞何則其音疏也將治大者不治細成大功者不成小此之謂矣是亦以大呂爲濁聲也況古人旣名此律爲大呂而又謂之元間間在黃鍾太族之間則其大可知矣班志之謬不足爲據蔡氏惑之反譏呂氏淮南不亦誤歟近時有著樂書者遂以大呂長四寸有奇爲定論蓋班固元定作備也使其大呂爲宮其商角徵羽之短且不必論若其仲呂爲宮其徵當用黃鍾半聲之半祇長二寸有奇無乃太短乎茲不可以不辨有圖如左

黃大太夾姑仲蕤林夷南無應

長短有序如此

黃太

空空

姑

蕤林夷南無應

空

大

空

夾

空

仲

疏密不倫如此

左旋右旋相生之圖



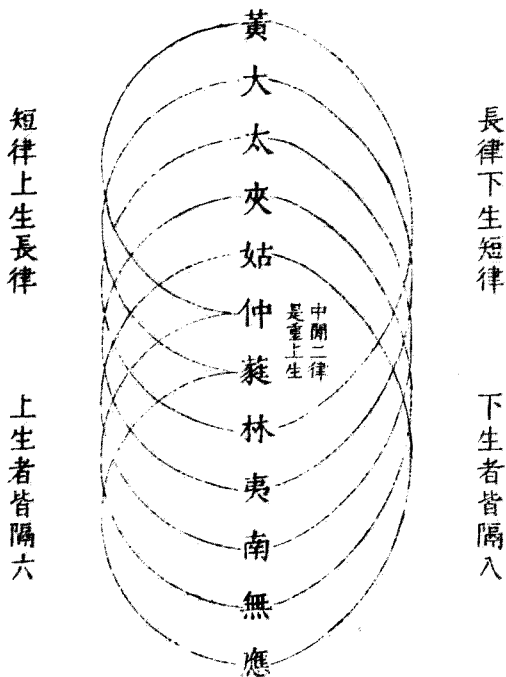
長律下生短律

下生者皆左旋

短律上生長律

上生者皆右旋

隔八隔六相生之圖



律呂相生或踰五或踰七踰五者連本位數則爲隔六踰七者連本位數則爲隔八左旋隔八則右轉隔六右轉隔八則左旋隔六左右逢源循環無端何爲左旋隔八右轉隔六若黃生林林生太太生南南生姑姑生應應生蕤蕤生大大生夷夷生夾夾生無無生仲仲生黃是也何爲右轉隔八左旋隔六若黃生仲仲生無無生夾夾生夷夷生大大生蕤蕤生應應生姑姑生南南生太太生林林生黃是也右轉左旋左右逢源周而復始循環無端乃律呂之妙古人筭律往而不返但曉左旋不知右轉此所以未密也律管有大小大生小爲下生小生大爲上生一言盡之矣諸儒辨論紛紛無定但觀此圖上下次序不待辨而明矣下生五律終於姑洗生應鍾上生七律始於仲呂生黃鍾蓋黃鍾至大而應鍾至小故爲上下之始終也

論有變音無變律第十二

變徵曰中變宮曰和此所謂變音也論理實有而陳暘以為無冷謙從之非也變黃鍾曰執始變林鍾曰去滅此所謂變律也論理本無而京房以為有杜佑從之非也蔡元定不從陳暘是也而取杜佑非也雖不名執始而名變黃鍾變黃鍾者即執始之別名也上篇證之詳矣八十四聲舊圖新圖竝載於後

十月	黃鍾宮	<small>係蔡元定舊圖</small>						
六月	林鍾宮	黃鍾徵						
正月	太簇宮	林鍾徵	黃鍾商					
八月	南呂宮	太簇徵	林鍾商	黃鍾羽				
三月	姑洗宮	南呂徵	太簇商	林鍾角	黃鍾角			
十月	應鍾宮	姑洗徵	南呂商	太簇羽	林鍾角	黃鍾	變宮	

五月	蕤賓宮應鍾	姑洗商南呂	太簇角	林鍾	黃鍾
三月	大呂宮蕤賓	應鍾	姑洗	南呂	太簇
七月	夷則宮大呂	徵蕤賓商	應鍾羽	姑洗角	南呂
二月	夾鍾宮夷則	徵大呂商	蕤賓羽	應鍾角	姑洗
九月	無射宮夾鍾	徵夷則商	大呂羽	蕤賓角	應鍾
四月	仲呂宮無射	徵夾鍾商	夷則羽	大呂角	應鍾
	黃鍾變	仲呂徵	無射商	夾鍾羽	夷則角
	林鍾變	仲呂商	無射羽	夾鍾角	夷則
	大簇變	仲呂羽	無射角	夾鍾	夷則
	南呂變	仲呂角	無射	夾鍾	夷則
	姑洗變	仲呂	無射	夾鍾	夷則
巳上八十	應鍾變	仲呂	無射	夾鍾	夷則
四聲舊圖		仲呂	無射	夾鍾	夷則

應鍾調	無射調	南呂調	夷則調	林鍾調	蕤賓調	仲呂調	姑洗調	夾鍾調	太簇調	大呂調	黃鍾調
宮應正	宮無正	宮南正	宮夷正	宮林正	宮蕤正	宮仲正	宮姑正	宮夾正	宮太正	宮大正	宮黃正
商大正	商黃正	商應正	商無正	商南正	商夷正	商林正	商蕤正	商仲正	商姑正	商夾正	商太正
角夾正	角太正	角大正	角黃正	角應正	角無正	角南正	角夷正	角林正	角蕤正	角仲正	角姑正
中仲正	中姑正	中夾正	中太正	中大正	中黃正	中應正	中無正	中南正	中夷正	中林正	中蕤正
徵蕤正	徵仲正	徵姑正	徵夾正	徵太正	徵大正	徵黃正	徵應正	徵無正	徵南正	徵夷正	徵林正
羽夷正	羽林正	羽蕤正	羽仲正	羽姑正	羽夾正	羽太正	羽大正	羽黃正	羽應正	羽無正	羽南正
和無正	和南正	和夷正	和林正	和蕤正	和仲正	和姑正	和夾正	和太正	和大正	和黃正	和應正

右按律呂旋相爲宮循環無端黃鍾正律流行諸均本無間斷
聆音察理竝無變律蓋由三分損益筭術不精故有變律之說
後世明理知音之士若欲中興樂律之學當造均準依譜調聲
自有證驗非可以口舌空言爭之也

夫十二律各自爲均一均之中有七音焉所謂宮商角徵羽及中
和二音也徵變而爲中宮變而爲和有此中和二音七律備而成
樂是乃樂學千古不刊之正法也何安陳暘未曉此理專用五聲
而黜二變旋宮旣廢黃鍾孤立冬夏聲亡四時失序無以贊化機
而育萬物禮壞樂崩莫斯爲甚遂使廟堂之上不復得聞治世之
音此則何安陳暘之大罪也舉世惑之至今未悟嗚呼安得朱熹
蔡元定輩大儒復生而與之論古樂有七音之妙哉故曰變黃鍾
等六律可廢而變宮變徵二音不可廢

律學新說卷之一

