

易學圖說會通

易學圖說會通卷之六

後學武進 楊 方達 述

律呂指要第六

黃鐘

以下十章本蔡西山參  
苑洛志樂律呂解定

長九寸空圍九分積八百一十分

蔡西山曰按天地之數始於一終於十其一三五七九為陽九者陽之成也其二四六八十為陰十者陰之成也黃鐘者陽聲之始陽氣之動也故其數九分寸之數其於聲氣之元不可得而見及斷竹為管吹之而聲和候之而氣應而後數始形焉均其長得九寸審其圍得九分此章凡言分者皆十分寸之一積其實得八百一十分長九寸圍

九分積八百一十分。是爲律本。度量衡權於是而受法。十一律由是而損益焉。

朱子曰。本原第一章圍徑之數。此是最大節目。不可草草。

韓苑洛曰。此黃鐘之體數也。十分爲寸。分釐毫絲并同。斷用之九以爲十。何以十。自然之數也。○從長九寸。寸者十分。空圍九分。分者十分寸之一。積實八十一分。每長一分。圍必九分。以九十因之。則八百一十分也。

御纂精義曰。今以密率考得黃鐘之徑。三分三釐八毫五絲一忽。其周十分六釐三毫四絲六忽。爲定數云。

黃鍾之實

子一 黃鍾之律

律呂解曰：凡聲從氣而發，氣由陽來。陽主圓，圓者徑一而圍三。子一丑三，亦即此義也。故下三三而加之。

丑一 其三 為絲法

律呂解曰：黃鍾之數始於絲三，數折作一絲。一生三，三箇一也。而丑當之，丑為陰，故凡法皆屬之。陰辰。○法與數相應，如問黃鍾之絲數幾何，曰：五萬九千零四十九。問幾何為一絲，曰：合十七萬七千一百四十七。算三數折作一絲，故丑三為絲法。下放此。

寅三 其三 為寸數

律呂解曰：黃鍾之數用九，故一管九寸。此固由三而三之為九，其實由一而九之得九也。○一寸合三寸。

卯九 其三 二十七 為毫法

律呂解曰：黃鍾之實以二十七約之，即是毫數。故毫法以二十七為準，其法從丑來。九絲為毫，是三箇九，即九

簡三

也

辰

三其二

八十一

爲分數

律呂解曰黃鍾每寸九分此固由二十七而三之其數由九而九之也數從寅來○一分含三分

巳

三其八

二百四十三

爲釐法

律呂解曰黃鍾之實以二百四十三約之即是釐數故釐法以二百四十三爲準其法從卯來九毫爲釐二十

午

三其二百

七百二十九

爲釐數

律呂解曰黃鍾一分九釐此固由二百四十三而三之其實由八十一而九之也數從辰來○一釐含三釐

未

三其七百

二千一百八十七

爲分法

律呂解曰黃鍾之實以二千一百八十七約之即是分數故分法以二千一百八十七爲準其法從巳來九釐爲分二百四十三簡九即九簡二百四十三也

申

三其二千一  
百八十七  
六千五百六十一  
為毫數

律呂解曰黃鍾一釐九毫此固由二千一百八十七而

三之其實由七百二十九而九之也數從午來○一毫

酉

三其六千五  
百六十一  
一萬九千六百八十三  
為寸法

律呂解曰黃鍾之實以一萬九千六百八十三約之即

是寸數故寸法以一萬九千六百八十三為準其法從

戌

三其一萬九千  
六百八十三  
五萬九千零四十九  
為絲數

律呂解曰黃鍾一毫九絲此固由一萬九千六百八十

三而三之其實由六千五百六十一而九之也數從申

亥

三其五萬九千  
千零四十九  
十七萬七千一百四十七  
為黃鍾之實

苑洛志樂曰黃鍾之數九寸為管然乘圓而三之一萬

九千六百八十三既為一寸則九箇一萬九千六百八

十三該十七萬七千一百四十七為九寸一管黃鍾之實也。由五萬九千四十九而三加為十七萬七千一百四十七。三箇五萬九千四十九也。第十一三也。所謂置一而十一三之為黃鍾之實也。

蔡西山曰。按黃鍾九寸。以三分為損益。故以三歷十二辰。得一十七萬七千一百四十七。為黃鍾之實。其十二辰所得之數。在子寅辰午申戌六陽辰。為黃鍾寸分釐毫絲之數。在亥酉未巳卯丑六陰辰。為黃鍾寸分釐毫絲之法。其寸分釐毫絲之法。皆用九數。故九絲為毫。九毫為釐。九釐為分。九分為寸。為黃鍾。蓋黃鍾之實。一十七萬七千一百四十七之數。以三約之。為絲者五萬九千四十九。以二十七約之。為毫者六千五百六十一。以二百四十三約之。為釐者七百二十九。以二千一百八

十七約之爲分者八十一。以一萬九千六百八十三約之爲寸者九。由是三分損益以生十一律焉。或曰徑圍之分以十爲法而相生之分釐毫絲以九爲法何也。曰以十爲法者天地之全數也。以九爲法者因三分損益而立也。全數者即十而取九。相生者約十而爲九。即十而取九者體之所以立。約十而爲九者用之所以行。體者所以定中聲。用者所以生十一律也。

韓苑洛曰此黃鍾之用數也。九分爲寸分釐毫絲并同約體之十以爲九。何以九。因三分損益而立也。若以十則三分不盡其數必有餘剩且難推算約之爲九既不失其十之長又無餘剩之數易於推算矣。



蔡西山證辨曰。按淮南子謂置一而十一三之。以爲黃鐘之大數。即律書置一而九三之。以爲寸法者。其術一也。夫置一而九三之。既爲寸法。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。蓋已於生鍾分內。默具律寸分釐毫絲之法。而又於此律數之下。指其大者。以爲凡例也。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。

黃鍾生十一律

子黃鍾一分 一為九寸

黃鍾為一分

鍾黃鍾通長之管全用

子

苑洛曰：子黃鍾也。一黃鍾之一管也。下十一律皆由此管而生。

律呂解曰：合十七萬七千一百四十七全數。止作一分算。故曰一為九寸。

丑 本大呂衝三分二 一為三寸 二分則為六寸

未娶林鍾三分

林鍾六寸之管二分用

子 一分不用

苑洛曰：丑林鍾也。三分三分乎子也。二林鍾之管也。以黃鍾九寸分為三分，每分三寸，得其二分，計六寸，為林

鍾之數

律呂解曰：即將十七萬全數分作三分，每分五萬九千零四十九，二分得林鍾數十一萬八千零九十八。

寅

太簇

九分八

一為一寸八則為八寸

黃

分黃鍾為九分

鍾

太簇八寸之管八分用

子

一分不用

范洛曰：寅，太簇也；九分，九分乎子也；八，太簇之管也。以黃鍾九寸分為九分，每分一寸，得其八分，計八寸，為太

簇之

數

律呂解曰：將十七萬全數分作九分，每分一萬九千六百八十三，九分得八，為太簇數十五萬七千四百六十四。卯，本夾鍾衝，二十七分十六，三為一寸，為五寸，一為三

分

黃

分黃鍾為二十七分

鍾

南呂五寸三分之管十六分用

子十一分不用

范洛曰卯南呂也二十七分二十七分乎子也十六南  
呂之管也以黃鍾九寸分爲二十七分每三分一寸得  
其十六分計五寸

三分爲南呂之數

律呂解曰將十七萬全數分爲二十七分每分六千五  
百六十一二十七分得十六分十分得六萬五千六百  
一十六分得三萬九千三百六十六

共爲南呂數十萬四千九百七十六

辰姑洗八十一分六十四 九爲一寸 六十三則一爲一  
本位

分

黃分黃鍾爲八十一分

姑洗七寸一分之管六十四分用

子

十七分不用

范洛曰辰姑洗也八十一分八十一分乎子也六十四  
姑洗之管也以黃鍾九寸分爲八十一分每九分一寸  
得六十四分計七寸

一分爲姑洗之數

律呂解曰將十七萬全數分爲八十一分每分二千一  
百八十七六十分得十三萬一千二百二十餘四分得

八千七百四十八共為姑洗

巳本仲呂衝二百四十三分一百二十八二十七為一

亥娶應鍾二百四十三分餘十八則一為三釐餘二則

寸則為四寸三為一分

餘十八則

為六分一為三釐餘二則

黃分黃鍾為二百四十三分

應鍾四寸六分六釐之管二百二十八分用

子

一百十五分不用

每段二寸一分三三三

苑洛曰巳應鍾也二百四十三分二百四十三分乎子

也一百二十八應鍾之管也以黃鍾九寸分為二百四

十三分每二十七分一寸得一百二十

八分計四寸六分六釐為應鍾之數

律呂解曰將十七萬全數分作二百四十三分每分該

七百二十九得一百二十八箇七百二十九一百分計

七萬二千九百二十八分二萬零四百一

十二共為應鍾數九萬三千三百一十二

午疑賓七百二十九分五百一十二八十一為一寸四

本位八十六則九為一分餘十八則一為一釐餘八則

為六寸為二分為八釐

黃鐘 分黃鐘爲七百二十九分

蕤賓六寸二分八釐之管五百十二分用

子鐘 二百一十七分不用

每段二百二十八

苑洛曰：午蕤賓也。七百二十九分。七百二十九分乎子也。五百一十二蕤賓之管也。以黃鐘九寸分爲七百二十九分。每八十一分一寸。得五百一

十九分。計六十二分八釐。爲蕤賓之數。

律呂解曰：將十七萬全數分作七百二十九分。每分二百四十三。五百一十二箇。二百四十三。得蕤賓數十二

萬四千四百一十六。

未

本林鐘衝二千一百八十七分一千零二十四。係本數。丑娶大呂。二千一百八十七分一千零二十四。朱子重

上生法當加作本數二百四十三爲一寸。九百七十六。二千零四十八。本數二百四十三爲一寸。則爲四寸。

二十七爲一分。三爲一釐。餘二十四。一爲三毫。

黃鐘 分黃鐘爲二千一百八十七分

大呂 本四寸一分八釐三毫。之管一千二十四分用倍之。

加八寸三分七釐六毫。

子鐘 一千一百六十三分不用

每段四百零六

苑洛曰未大呂也二千一百八十七分二千一百八十七分乎子也一千二十四大呂之半管也以黃鍾九寸分爲二千一百八十七分每二百四十三分得一千二十四計四寸一分八釐三毫在陽倍之得二千四十八爲八寸三分七釐六毫爲

大呂之數○在陽謂居丑也  
律呂解曰將十七萬全數分作二千一百八十七分每分該八十一數一千二十四分得八萬二千九百四十四爲大呂本數加倍十

申夷則六千五百六十一分四千零九十六 七百二十

九爲一寸三千六百四十八爲一分四百零五九

爲一釐四十五則一爲一毫

黃分黃鐘爲六千五百六十一分

夷則五寸五分五釐一毫之管四千九十六分用

子二千四百六十五分不用 每段千零二十四

苑名曰申夷則也六千五百六十一分六千五百六十分乎子也四千六十九夷則之管也以黃鍾九寸分



為六千五百六十一分每七百二十九分一寸得  
四千九十六計五寸五分五釐一毫為夷則之數  
律呂解曰將十七萬全數分作六千五百六十一分每  
分二十七千零九十六分為夷則數十一萬五百九

二十

酉

本南呂銜一萬九千六百八十三分八千一百九十二

卯要夾鐘一萬九千六百八十四本數二千一百八十七為一

係本數重上生法當加作一萬六千三百八十四

寸六千五百六十二百四十三為一分一千四百五十一則為三寸

二十七為一釐一百六十二則為六釐三為一毫九則為三毫一為三

絲二則為六絲

黃分黃鐘為一萬九千六百八十三分

鐘夾鐘本三寸六分六釐三毫六絲之管八千一百九十加七寸三分三釐七毫三絲二分用倍之

子一萬二千四百九十一分不用每段四千九十六

苑洛曰酉夾鐘也一萬九千六百八十三分一萬九千六百八十三分乎子也八千一百九十二夾鐘之半管

也以黃鐘九寸分爲一萬九千六百八十三分每二千一百八十七爲一寸得八千一百九十二計三寸六分六釐三毫六絲在陽倍之得一萬六千三百八十四計七寸四分三釐七毫三絲爲夾鐘之數○在陽謂居卯也

律呂解曰將十七萬全數分作一萬九千六百八十三分每分九數八千一百九十二分得七萬三千七百二十八爲夾鐘本數加倍十

戌

無射五萬九千四十九分三萬二千七百六十八本位六

千五百六十一爲一寸二萬六千二百四十四七百二十九

爲一分餘五千八百三十二則爲八分八十一爲一釐又餘六百四十八則爲八釐

九爲一毫餘三十六則爲四毫一爲一絲餘八爲八絲

黃分黃鐘爲五萬九千四十九分

鐘無射四寸八分八釐四毫八絲之管三萬二千七百六十八分用

子三萬字二百一十一不用每段六十二百九十三

范洛曰：戌無射也。五萬九千四十九分五萬九千四十九分乎子也。三萬二千七百六十八無射之管也。以黃鐘九寸分爲五萬九千四十九分，每六千五百六十一爲一寸，得三萬二千七百六十八，計四十八分八釐四毫八絲爲無射之數。

律呂解曰：將十七萬全數分作五萬九千四十九分，每分三數，三萬二千七百六十八箇三爲無射數，九萬八千三百零四。

亥

本應鍾衡

一十七萬七千一百四十七分六萬五千五

百三十六

係本數重上生法加作一

一萬九千六百八

十三爲一寸

五萬九千零四十九則爲三寸

二千一百八十七爲一分

四十三百七十二

二百四十三爲一釐

一千九百四十四則爲八釐

二十七爲一毫

一百六十二則爲六毫

三爲一絲

六則爲二絲

一爲三

忽

黃分黃鐘爲十七萬七千一百四十七分

仲呂

本三寸二分八釐六毫二絲三忽  
加六寸五分八釐三毫四絲六忽

之管  
六萬五千五百三十六分用倍之

子

十一萬一千六百十一分不用

每段六萬五千五百三十六分

苑洛曰亥仲呂也十七萬七千一百四十七分十七萬  
七千一百四十七分乎子也六萬五千五百三十六分仲  
呂之半管也以黃鐘九寸分爲十七萬七千一百四十五  
七分每一管也以黃鐘九寸分爲十七萬七千一百四十五  
百三十六分計三寸二分八釐六毫二絲三忽在陽倍之  
得六寸五分八釐三毫四絲六忽爲仲呂之數在陽  
謂居巳也

律呂解曰將十七萬七千一百四十七分作十七萬七  
千一百四十七分每分一數即子一分之全數而盡分  
之者也以一爲一真得本律之數故以六萬五千五百  
三十六爲仲呂本數加倍得十三萬一千零七十二

蔡西山曰按黃鐘生十一律子寅辰午申戌六陽辰皆  
下生丑卯巳未酉亥六陰辰皆上生其上以三歷十二  
辰者皆黃鐘之全數其下陰數以倍者三分本律而損

其一也。陽數以四者。三分本律而增其一也。六陽辰當位自得。六陰辰則居其衝。其林鍾南呂應鍾在陰無所增損。其大呂夾鍾仲呂在陽則用倍數。方與十二月之氣相應。蓋陰之從陽。自然之理也。

吳習軒曰。子一分者。數起子得一也。丑三分二者。三其法爲三分。兩其實爲二也。寅九分八者。三其法爲九分。四其實爲八也。以下生者倍其實。以上生者四其實也。自卯而下放此。

黃瑞節曰。其上云者。十二辰分字以上。如子一分。丑三分是也。其下云者。十二辰分字以下。如二八十六是也。其上爲黃鍾全數。其下爲損益相生之數。○此損益數。

即下章十二律實數。

律呂解曰。此與上章皆以十二辰爲位。十七萬七千一百四十七爲數。然上十二辰。專屬黃鍾之律。此十二辰。則分屬十二律之管。上章三九之法。皆小數所積。至十七萬有餘。而其數乃全。此章三九之法。皆大數所分。至十七萬有餘。而其分方盡。上由一而加。至十餘萬。三而又三。所以生十一律也。此由十餘萬而各得一。三而歸一。無非還從于一數也。

十二律之實

并參入三分損益數

子黃鍾十七萬七千一百四十七

三分之每分五萬九千零四十九損一分併二

生林鍾

全九寸

黃鍾之法一萬九千六百八十三爲一寸積之則九箇一萬九千六百八十三爲九寸共該十

七萬七千一百四十七

半無

均以十七萬七千一百四十七之數作兩分不得均平故不可分而無半一以黃鍾不爲他律役故

損益不及損益不及故不用半也

丑林鍾十一萬八千零九十八

三分之每分三萬九千三百六十六益一分併四分

生太簇

全六寸

十一萬八千零九十八以一分併四分計之恰得六寸也即六箇一萬九千

六百八十三也三分之每分二寸

半三寸不用凡律用半者以上律短而下律長或均或短不及數故下律用半以成宮商角徵羽  
之五聲林鍾南呂應鍾三律受役於黃鍾太簇爲徵羽其上太簇姑洗蕤賓皆本然多寡之數其餘爲宮商角皆依序而下及自爲上律而上  
律更無短者半又將何所用哉

寅太簇十五萬七千四百六十四

三分之每分五萬二千四百八十八損一分併

二分生南呂

全八寸

十五萬七千四百六十四以寸法計之拾得八寸也○三分之每分二寸六分

半四寸

卯南呂十萬四千九百七十六

三分之每分三萬四千九百九十二益一分併四分

洗生姑

全五寸三分

黃鍾之法二千一百八十七爲一分南呂十萬四千九百七十六以寸法計之得九

萬八千四百一十五爲五寸餘六千五百六十一以寸法計之拾得三分也○三分之每分一十七分



半二寸六分不用

以寸法計之得三萬二千四百八十八

六為二寸餘一萬三千一百一十二

以分法計之得六分也

辰姑洗十三萬九千九百六十八

三分之每分四萬六千六百五十六損一分併

二分生應鍾

全七寸一分

以寸法計之十三萬七千七百八十一為

得一分也○三分之

每分二寸三分三釐

半三寸三分

分姑洗之半六萬九千九百八十四以寸

一萬零九百三十五以分法計之得五分也

得五萬九千零四十九為三寸餘

已應鍾九萬三千三百一十二

三分之每分三萬一千一百零四益一分併四分生

賓鞋

全四寸六分六釐

黃鍾之法二百四十三為一釐應鍾九萬三千三百一十二以寸法計之

得七萬八千七百三十二為四寸再以分法計之得一萬三千一百二十二為六分餘一千四百五十八以釐法計之恰得六釐也。○三分之每分一十五分二釐

半二十三分三釐不用

午裝賓十二萬四千四百一十六三分之每分四萬一千四百七十二損一分併

二分生大呂

全六寸二分八釐十二萬四千四百一十六以寸法計之得十一萬八千零九十八為六寸

再以分法計之得四千三百七十四為二分餘一千九百四十四以釐法計之恰得八釐也。○三分之每分二

計零八釐六毫

半三寸一分四釐

蔡氏以太呂在丑除居陽位加一倍得十六萬五千八百八十八長八寸三分七釐六毫生大呂。○朱子重上生法益一分併四分適得十六萬五千八百八十八長八寸三分七釐六毫上生大呂。

未大呂十六萬五千八百八十八此倍數也本數八萬二千九百四十四三分之

每分二萬七千六百四十八益一分併四分生夷則

全八寸三分七釐六毫黃鍾之法二十七爲一毫大呂

法計之得十五萬七千四百六十四爲八寸再以分法計之得六千五百六十一爲三分再以釐法計之得一千七百零一爲七釐餘一百六十二以毫法計之

拾得六毫也○三分之每分二寸七分二釐五毫

半四寸一分八釐三毫分大呂之半八萬二千九百四十四即本數也以寸法計之得二千

北萬八千七百三十二爲四寸再以分法計之得二千一百八十七爲一分再以釐法計之得一千九百四十四爲八釐餘八十一以毫法計之恰得三

毫也○三分之每分一寸三分五釐七毫

朱子重上生法大呂十六萬五千八百八十八長八寸三分七釐六毫三分之每分五萬五千二百九十六長

二寸七分二釐五毫損一分併二分下生夷則

申夷則十一萬零五百九十二三分之每分三萬六千八百六十四損一分併二分

生夾  
鍾

全五寸五分五釐一毫

十一萬零五百九十二以寸法計之得九萬八千四百一十五

為五寸再以分法計之得一萬零九百三十五為五分

再以釐法計之得一千二百一十五為五釐餘二十七

以毫法計之得一百一十七為五毫餘三

之每分一寸七分七釐六毫三絲

半二寸七分二釐五毫半數五萬五千二百九十六以寸法計之得三萬九千三百六

十六為三寸再以分法計之得一萬五千三百九

七分再以釐法計之得四百八十六為二釐餘一百三

十五以毫法計之得五毫也

蔡氏以夾鍾在卯陰居陽位加一倍得十四萬七千四百五十六長七寸四分三釐七毫三絲上生夾鍾○朱子

重上生法益一分併四分適得十四萬七千四百五十六長七寸四分三釐七毫三絲上生夾鍾○朱子

酉夾鍾十四萬七千四百五十六此倍數也本數七萬三千七百二十八三分之

每分二萬四千五百七十

六益一分併四分生無射

全七寸四分三釐七毫三絲

黃鍾之法三為一絲十四萬七千四百五十六以寸

法計之得十三萬七千七百八十一為七寸再分法計之得八千七百四十八為四分再以釐法計之得七百二十九為三釐再以毫法計之得一百八十九為七毫餘九以絲法計之得三絲也○三分之每分二寸

四分四釐二毫四絲

半三寸六分六釐三毫六絲

夾鍾之半七萬三千七百二十八即本數也以寸法

計之得五萬九千零四十九為三寸再以分法計之得一萬三千一百二十二為六分再以釐法計之得一千四百五十八為六釐再以毫法計之得八十一為三毫餘十八以絲法計之得六絲也○三分之每分一寸

二分二釐一毫二絲

朱子重上生法夾鍾十四萬七千四百五十六長七寸四分三釐七毫三絲三分之每分四萬九千一百五十二長二寸四分四釐二毫四絲損一分併二分下生無射

戌無射九萬八千三百零四

三分之每分三萬二千七百六十八損一分併二分生仲

全四寸八分八釐四毫八絲

九萬八千三百零四以寸法計之得七萬八千七百

三十二為四寸再分法計之得一千九百四十四為八釐六為八分再以釐法計之得一百零八為四毫餘二十四以絲法再減毫法計之得一百零八為四毫餘二十四以絲法計之恰得八絲也。○三分之每分一寸五分八釐七毫五絲六忽

半二寸四分四釐二毫四絲

蔡氏以仲呂在巳陰居陽位加一倍得十三萬一千零七十二長六寸五分八釐三毫四絲六忽生仲呂。○朱子重上生法益一分併四分適得十三萬一千零七十二長六寸五分八釐三毫四絲六忽上生仲呂

亥仲呂十三萬一千零七十二

此倍數也三分之每分四萬三千六百九十餘二算

全六寸五分八釐三毫四絲六忽

黃鍾之法一為三忽積而六之為二仲呂

十三萬一千零七十二以寸法計之得十一萬八千零九十八為六寸再以分法計之得一萬零九百三十五

為五分再以釐法計之得一千九百四十四為八釐再  
以毫法計之得八十一為三毫再以絲法計之得十二  
為四絲餘二為六忽。○三分之每  
分二十一分八釐七毫一絲五忽。

半三寸二分八釐六毫二絲三忽

仲呂之半六萬五千

也。以寸法計之得五萬九千零四十九為三十再  
以分法計之得四千三百七十四為二分再以釐法計之得  
一千九百四十四為八釐再以毫法計之得一百六十  
二為六毫再以絲法計之得六為二絲餘一為三忽。○  
三分之每分一寸零  
八釐八毫零七忽。

蔡西山曰按十二律之實約以寸法則黃鍾林鍾太簇  
得全寸約以分法則南呂姑洗得全分約以釐法則應  
鍾蕤賓得全釐約以毫法則大呂夷則得全毫約以絲  
法則夾鍾無射得全絲至仲呂之實十三萬一千七十  
二以三分之不盡二算其數不行此律之所以止於十

二也。

律呂解曰：黃鍾之法，有寸分釐毫絲而無忽秒。有忽秒者，爲不盡算以數餘二餘一，不可三分。非惟律管長短有忽秒不盡算，而空圍內積亦有忽微不盡算者。所謂空積忽微是也。○凡零數三六九可三分，一二四五七八十不可三分。四與一無異，五與二無異，七亦如一。八亦如二，十亦是一。然合諸大數，却又可三分。故二十一可分，一十二可分，二十四，一十五可分，二十七，一十八可分，三十六，九十可分，而零數有分之不盡者焉。○仲呂寸分釐毫絲忽，雖可三分，而數不可三分。仲呂之有忽，以一爲三忽也。忽其何以分焉。



變律

黃鍾十七萬四千七百六十二

小分四百八十六

以七百一十九因仲呂之十三萬一千零七十二每仲呂之一當七百二十九共九千五百五十五萬一千四百八十八三分之每分得三千一百八十五萬零四百九十六又益一分上生黃鍾共一萬二千七百四十萬一千九百八十四復以七百二十九歸之為黃鍾十七萬四千七百六十二箇七百二十九零四百八十六

全八寸七分八釐一毫六絲二忽不用十七萬四千七百六十二以寸法計之得十五萬七千四百六十四為八寸再以分法計之得一萬五千三百零九為七分再以釐法計之得一千九百四十四為八釐再以毫法計之得二百一十一為六毫再以絲法計之得一十八為六絲小分之法二百一十三為一忽小分三分一之二得四百八十六為二忽也不用全者以所受役之律無長於此者也下太簇姑洗並同且黃鍾君也○三分之每分二寸八分五釐六毫五絲零六初

半四寸三分八釐五毫三絲一忽變黃鍾之半八萬七千三百八十一以寸

法計之得七萬八千七百三十二為四寸再以分法計  
之得六千五百六十一為三分再以釐法計之得一千  
九百四十四為八釐再以毫法計之得一百三十五為  
九毫再以絲法計之得九為三絲分小分之半得二百  
四十三  
為一忽

林鍾十一萬六千五百零八小分三百二十四

以黃鍾一萬二千七百四十萬一千九百八十四三分  
之每分得四千二百四十六萬七千三百二十八損一  
分下生林鍾八千四百九十三萬四千六百五十六以  
七百二十九九歸之為林鍾十一萬六千五百零八箇七  
百二十九零  
三百二十四

全五寸八分二釐四毫一絲一忽三初十一萬六千五

計之得九萬八千四百一十五為五寸再以分法計之  
得一萬七千四百九十六為八分再以釐法計之得四  
百八十六為二釐再以毫法計之得一百零八為四毫  
再以絲法計之得三為一絲小分三百二十四以忽法  
計之得二百四十三為一忽餘八十一小分之法二十  
七為一初再以初法計之又得三初也○三分之法二十

一寸八分六釐七毫三絲三忽四初

半二寸八分五釐六毫五絲六初變林鐘之半五萬八千二百五十四以寸法計之得三萬九千三百六十六為二寸再以分法計之得一萬七千四百九十六為八分再以釐法計之得一千二百一十五為五釐再以毫法計之得一十五為五絲分小分之二為六毫再以絲法計之得一十五為五絲分小分之半一百六十二再以初法計之得六初

太簇十五萬五千三百四十四小分四百三十二

以林鐘八千四百九十三萬四千六百五十六三分之每分得二千八百三十一萬一千五百五十二益一分上生太簇一萬一千三百二十四萬六千二百零八以七百二十九歸之為太簇之十五萬五千三百四十四箇七百二十九零四百三十二

全七寸八分零二毫四絲四忽七初不用三五萬五千  
以寸法計之得十三萬七千七百八十一為七寸再以分法計之得一萬七千四百九十六為八分再以毫法

計之得五十四為二毫再以絲法計之得一十二為四  
絲餘一為三忽小分四百三十二以忽法計之得二百  
四十三為一忽共四忽再以初法計之得一百八十九  
為七初○三分之每分二寸五分六釐零七絲四忽五  
秒初三

半三寸八分四釐五毫六絲六忽八初變太簇之半七  
十二以寸法計之得五萬九千零四十九為三寸再以  
分法計之得一萬七千四百九十六為八分再以釐法  
計之得九百七十二為四釐再以毫法計之得一百三  
十五為五毫再以絲法計之得一十八為六絲餘二為  
六忽小分半二百一十  
六再以初法計之得八初

南呂十萬零三千五百六十三小分四十五

以太簇一萬一千三百二十四萬六千二百零八三分  
之每分得三千七百七十四萬八千七百三十六損一  
分下生南呂七千五百四十九萬七千四百七十二以  
七百二十九歸之為南呂之十萬三千五百六十三箇  
七百二十九  
零四十五

全五寸二分三釐一毫六絲零一初六秒十萬零三千  
以寸法計之得九萬八千四百一十五為五寸再以分  
法計之得四千三百七十四為二分再以釐法計之得  
七百二十九為三釐再以毫法計之得二十七為一毫  
餘十八再以絲法計之為六絲小分四十五以初法計  
之得二十七為一初小分之法三為一秒以秒法計之  
得一十八為六秒○三分之法每分一寸六分七釐零五  
絲零五秒

半二寸五分六釐零七絲四忽五初三秒變南呂之半  
百八十一零半零半入小分作三百六十六為二寸再以分法計  
法計之得三萬九千三百五十五為五分再以釐法計之得一  
之得一百零八為六釐再以絲法計之得二十七為七  
千四百五十八為六釐再以絲法計之得二十七為七  
絲餘一為三忽小分之法二十二為零半合前七百二  
十九半分得三百六十四零半共為一忽合前共四百八十七  
再以忽法計之得二百三十五為五初再以秒法計之得  
以初法計之得一百三十五為五初再以秒法計之得  
九為三秒

姑洗十三萬八千零八十四小分六十

以南呂七千五百四十九萬七千四百七十二分之  
每分得二千五百六十六萬五千八百二十四益一分上  
生姑洗一萬零六十六萬三千二百九十六以七百二  
十九歸之為姑洗之十三萬八千零八十四箇七百二  
十九零

全七寸零一釐二毫二絲零二初二秒不用十三萬八

四以寸法計之得十三萬七千七百八十一為七寸再  
以釐法計之得二百四十三為一釐再以毫法計之得  
五十四為二毫再以絲法計之得六為二絲小分六十  
以初法計之得五十四為二初再以秒法計之得六為  
二秒○三分之每分二寸三分零三毫六絲六忽零六秒

半三寸四分五釐一毫一絲零一初一秒變姑洗之半

四十二以寸法計之得五萬九千零四十九為三寸再  
以分法計之得八千七百四十八為四分再以釐法計  
之得一千二百一十五為五釐再以毫法計之得二十三  
七為一毫再以絲法計之得三為一絲小分之半三十

十以初法計之得二十七為一初再以秒法計之得三為一秒

應鍾九萬二千零五十六小分

以姑洗一萬零六十六萬三千二百九十六分之每分得三千三百五十五萬四千四百三十二損一分下生應鍾六千七百十萬八千八百六十四以七百二十九歸之為應鍾之九萬二千五百零六箇七百二十九零四

全四寸六分零七毫四絲三忽一初四秒餘一算〇九

十六以寸法計之得七萬八千七百三十二為四寸再  
以分法計之得一萬三千一百二十二為六分再以毫  
法計之得一百八十九為七毫再以絲法計之得二十  
二為四絲餘一為三忽小分四十以初法計之得二十  
七為一初再以秒法計之得一十二為四秒〇三分  
之每分一寸五分零二毫四絲四忽四初餘一秒

半二寸三分零三毫六絲六忽零六秒疆不用變應鍾

萬六千零二十八以寸法計之得三萬九千三百六十分  
六為二寸再以分法計之得六千五百六十六為二分

再以毫法計之得八十一為三毫再以絲法計之得一十八為六絲餘二為六忽分小分之半二十以秒法計之得一十八為六秒餘二為六忽分小分之半二十以秒法計之得仲呂既用其全矣應鍾之半又安所用之乎

蔡西山曰按十二律各自為宮以生五聲二變其黃鍾

林鍾太簇南呂姑洗應鍾六律則能具足至蕤賓大呂

夷則夾鍾無射仲呂六律則取黃鍾林鍾太簇南呂姑

洗應鍾如蕤賓取黃鍾為變六律之聲少下不和故有

變律樂聲之和在於三分損益蕤賓下六律各自為宮取黃鍾上六律為商角徵羽變宮變徵之時上六

律稍長下六律稍短或全或半皆不合三分損益之數

由是其聲少下而不和矣故必變其上六律使少短而

與下六變律者其聲近正而少高於正律也變黃鍾近

律適也變律者其聲近正而少高於正律也正律之九寸而少短餘然仲呂之實十三萬一千七十二以三分五變律放此

之不盡二算既不可行當有以通之律當變者有六至六



變而數窮。然於十二律七聲循環相故置一而六三之役已備。莫非天然自有之分限也。故置一而六三之得七百二十九。以七百二十九。因仲呂之實十三萬一千七十二。爲九千五百五十五萬一千四百八十八。三分損益。再生黃鍾林鍾太簇南呂姑洗應鍾六律。又以七百二十九歸之。以從十二律之數。紀其餘分以爲忽秒。然後洪纖高下。不相奪倫。至應鍾之實六千七百一十萬八千八百六十四。以三分之。又不盡一算數。又不可行。此變律之所以止於六也。變律非正律。故不爲宮也。

韓苑洛曰。律所以有變者。其故有三。其一黃鍾至尊。不爲他律役。而每一律皆當爲五聲二變。如黃鍾爲宮。則

得其正矣。其爲無射之商。夷則之角。蕤賓之變徵。仲呂之徵。夾鍾之羽。大呂之變宮。皆受役於他律。故皆當變黃鍾。旣變。其次所生之律。若仍本律。則長不成曲。亦當變焉。如黃鍾爲商。則太簇之角。姑洗之變徵。林鍾之羽。南呂之變宮。皆隨而變。如黃鍾爲角。則太簇之變徵。林鍾之變宮。皆隨而變。如爲徵。則應鍾爲變徵。爲羽。則太簇爲變宮。臣之從君。理固然也。其二以黃鍾。林鍾。太簇。南呂。姑洗。應鍾。上六律長。蕤賓。大呂。夷則。夾鍾。無射。仲呂。下六律短。以上律役下律。則或正或半通而和。以下律役上律。則或正或半戾而不和。故以上律役上律。以下律役下律。以上律役下律。皆不必變。惟以下律役上

律則必變其上律使少短而與下律適也。其三相生之法。至仲呂而窮。使再生六律。則上律獨不能徧七聲之用。下律亦無由而通。故以六三之七百二十九。因仲呂之實十三萬一千七十二。三分而益之。再得六律以爲變也。其實乃仲呂之實相乘三分益一。再生黃鍾不及舊數。止得十七萬四千七百六十二。其下相因而生五律。莫不於舊爲減。是皆數之自然。而非人力私智增損其間。以求合乎音韻也。其所以變有六者。以數至應鍾而窮。然至此則十二律七聲循環相役以徧。莫非天然自有也。律呂之數妙矣哉。

律生五聲

宮聲八十一

○黃鐘九寸九分有八十一分也。以此管吹之聲最濁爲宮。

三分之每分二十七

二分損一分併

生徵

徵聲五十四

○林鐘六寸六分有五十四分也。以此管吹之聲次清爲徵。

三分之每分十八

益一分併

生商

商聲七十二

○太簇八寸八分有七十二分也。以此管吹之聲次濁爲商。

三分之每分二十四

損一分併

生羽

羽聲四十八

○南呂五寸三分有九分餘三分作三數爲四十八也。以此管吹之聲最清爲羽。

三分之每分十六

益一分併

生角

角聲六十四

○姑洗七寸一分有九分餘一分作六十四也。以此管吹之聲半濁半清爲角。

三分之每分二十一

餘一

算

蔡西山曰。按黃鍾之數九百八十一。是爲五聲之本。三分損一。以下生徵。徵三分益一。以上生商。商三分損一。以下生羽。羽三分益一。以上生角。至角聲之數六十四。以三分之不盡一算。數不可行。此聲之所以止於五也。律呂解曰。凡聲皆天地之陽氣。故五聲之度。合天地升陽之度。然必律管之應氣者。始能宣其氣而爲聲。否則非天地自然之聲矣。此律生五聲之義也。五聲無由辨。從律而辨。所謂不以六律。不能正五音也。

變聲

變宮聲四十二

六小分

以九乘角聲之實六十四每角聲之一當九乃是九箇  
六十四得五百七十六三分之每分一百九十二損一  
分併二分下生變宮得三百八十四復以九歸之每九  
當宮聲之一不及九者為小分三百六十為四十箇九  
又十八為二箇九餘六為小分得四十二零六為變宮  
聲數○以九乘四十二每變宮聲之一當九加入小分  
六仍得三百八十四

變徵聲五十六

八小分

以變宮三百八十四三分之每分一百二十八益一分  
併四分上生變徵得五百一十二復以九歸之每九當  
徵聲之一五百零四為五十六箇九餘八為小分得五  
十六零八為變徵聲數○以九乘五十六每變徵之一  
當九加入小分八仍得五百一十二三分之每分一百七十餘二算

蔡西山曰按角聲之實六十有四以三分之不盡一算

既不可行當有以通之聲之變者二故置一而兩三之得九以九因角聲之實六十四得五百七十六三分損益再生變徵變宮二聲以九歸之以從五聲之數存其餘數以爲強弱至變徵之數五百一十二以三分之又

不盡二算其數又不行此變聲所以止於二也變宮變徵宮不成宮徵不成徵古人謂之和繆又曰所以濟五聲之不及也變聲非正故不爲調也

連按變宮之數與應鍾之數適合應鍾四寸六分六釐四九三十六餘六分作六數爲四十二又六釐作小分六變徵之數與蕤賓之數適合蕤賓六寸二分八釐六九五十四餘二分作二數爲五十六又八釐作小分八此又理數之自然也觀七音圖可見

八十四聲圖

十一月	黃鍾宮						
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	林鍾羽	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	應鍾徵	姑洗商	南呂羽	太簇角	林鍾	變宮
十二月	大呂宮	蕤賓徵	應鍾商	姑洗羽	南呂角	太簇	變宮
七月	夷則宮	大呂徵	蕤賓商	應鍾羽	姑洗角	南呂	變宮
二月	夾鍾宮	夷則徵	大呂商	蕤賓羽	應鍾角	姑洗	變宮
							變宮 變南呂 變徵



九月	無射宮	夾鍾徵	夷則商	大呂羽	蕤賓角	應鍾姑洗
四月	仲呂宮	無射徵	夾鍾商	夷則羽	大呂角	變宮應鍾
	黃鍾變	仲呂徵	無射商	夾鍾羽	夷則角	變宮蕤賓
	林鍾變		仲呂商	無射羽	夾鍾角	變宮大呂
	太簇變		仲呂羽	無射角		變宮變大呂
	南呂變			仲呂角		變宮變大呂
	姑洗變					變宮變大呂
	應鍾變					變宮變大呂

蔡西山曰：律呂之數，往而不返，故黃鍾不復為他律役。所用七聲皆正律，無空積忽微。自林鍾而下，則有半聲。大呂太簇一半聲，夾鍾姑洗二半聲，蕤賓林鍾四半聲，夷則南呂五半聲，無射應鍾六半聲，仲呂為十二律之

窮三半聲自蕤賓而下則有變律。蕤賓一變律大呂二變律夷則三變律夾鍾四變律無射五變律仲呂六變律皆有空積忽微不得其正故黃鍾獨爲聲氣之元八十四聲正律六十三變律二十一。

韓苑洛曰十二律循其相生之序以次而爲五聲二變必足其數而後已。每一律役六律已往者退方來者進如黃鍾爲宮下生林鍾爲徵林鍾上生太簇爲商太簇下生南呂爲羽南呂上生姑洗爲角姑洗下生應鍾爲變宮應鍾上生蕤賓爲變徵一均旣備黃鍾者退大呂者進林鍾爲宮上生太簇爲徵太簇下生南呂爲商南呂上生姑洗爲羽姑洗下生應鍾爲角應鍾上生蕤賓爲變宮蕤賓下生大呂爲變徵一均旣備林鍾者退夷

則者進。自此以往。至於蕤賓。則變黃鍾為變徵。大呂則變黃鍾為變宮。變林鍾為變徵。夷則則變黃鍾為角。變林鍾為變宮。變太簇為變徵。夾鍾則變黃鍾為羽。變林鍾為角。變太簇為變宮。變南呂為變徵。無射則變黃鍾為商。變林鍾為羽。變太簇為角。變南呂為變宮。變姑洗為變徵。仲呂則變黃鍾為徵。變林鍾為商。變太簇為羽。變南呂為角。變姑洗為變宮。變應鍾為變徵。十二律各備七聲。七聲各盡十二律而後止焉。

御纂精義曰。此圖當斜看。自黃鍾宮以至黃鍾變徵。自仲呂宮以至仲呂變徵。每隔一行低一位。即其相生之聲也。凡言宮商角徵羽者。有聲有調。此圖則其聲也。後圖則其調也。

聲者以律之長短高下別五聲隨每字每聲而名之者也  
調者以律之起聲收聲別五調統一曲七聲而名之者也  
律呂解曰正聲六十三內半聲二十四變聲二十一內  
半聲十五共三十九半聲焉○聲之用半也短則用其  
全長則用其半故用上生者必半然半律適與下生之  
數合半律雖不言相生實不外乎三分損益之道已爾

六十調圖

宮	商	角	徵 <sup>變</sup>	徵	羽	宮 <sup>變</sup>
---	---	---	----------------	---	---	----------------

黃鍾宮黃 <sup>正</sup>	太 <sup>正</sup>	姑 <sup>正</sup>	蕤 <sup>正</sup>	林 <sup>正</sup>	南 <sup>正</sup>	應 <sup>正</sup>
-------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

此黃鍾為宮黃鍾第一調也所謂黃鍾一均之備也

無射商無 <sup>正</sup>	黃 <sup>半變</sup>	太 <sup>半變</sup>	姑 <sup>半變</sup>	仲 <sup>半正</sup>	林 <sup>半變</sup>	南 <sup>半變</sup>
-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

此黃鍾為商黃鍾第二調也

夷則角夷 <sup>正</sup>	無 <sup>正</sup>	黃 <sup>半變</sup>	太 <sup>半變</sup>	夾 <sup>半正</sup>	仲 <sup>半正</sup>	林 <sup>半變</sup>
-------------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

此黃鍾為角黃鍾第三調也

仲呂徵仲 <sup>正</sup>	林 <sup>變</sup>	南 <sup>變</sup>	應 <sup>變</sup>	黃 <sup>半變</sup>	太 <sup>半變</sup>	姑 <sup>半變</sup>
-------------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------

此黃鍾為徵黃鍾第四調也

夾鍾羽夾 <sup>正</sup>	仲 <sup>正</sup>	林 <sup>變</sup>	南 <sup>變</sup>	無 <sup>正</sup>	黃 <sup>半變</sup>	太 <sup>半變</sup>
-------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------

此黃鍾爲羽黃鍾第五調也。○上下宮商角徵羽者黃鍾得五聲所謂黃鍾一均之備也。左右宮商角徵羽者五聲盡黃鍾所謂黃鍾一調之備也。下十二律同。

大呂宮大正 夾正 仲正 林變 夷正 無正 黃變

應鍾商應正 大正 夾正 仲正 蕤正 夷正 無正

南呂角南正 應正 大正 夾正 姑正 蕤正 夷正

蕤賓徵蕤正 夷正 無正 黃變 大正 夾正 仲正

姑洗羽姑正 蕤正 夷正 無正 應正 大正 夾正

此大呂一大調也

太簇宮太正 姑正 蕤正 夷正 南正 應正 大正

黃鍾商黃正 太正 姑正 蕤正 林正 南正 應正

無射角無	正	黃	半變	太	半變	姑	半變	仲	半正	林	半變	南	半變
林鍾徵林	正	南	正	應	正	大	半正	太	半正	姑	半正	蕤	半正
仲呂羽仲	正	林	變	南	變	應	變	黃	半變	太	半變	姑	半變

此太簇一大調也

夾鍾宮夾	正	仲	正	林	變	南	變	無	正	黃	半變	太	半變
大呂商大	正	夾	正	仲	正	林	變	夷	正	無	正	黃	半變
應鍾角應	正	大	半正	夾	半正	仲	半正	蕤	半正	夷	半正	無	半正

夷則徵夷	正	無	正	黃	半變	太	半變	夾	半正	仲	半正	林	半變
蕤賓羽蕤	正	夷	正	無	正	黃	半變	大	半正	夾	半正	仲	半正

此夾鍾一大調也
---------

姑洗宮姑	正	蕤	正	夷	正	無	正	應	正	大	半正	夾	半正
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	----

无
---

无
---

无
---

太簇商	太正	姑正	蕤正	夷正	南正	應正	大正
黃鍾角	黃正	太正	姑正	蕤正	林正	南正	應正
南呂徵	南正	應正	夫正	夾正	姑正	蕤正	夷正
林鍾羽	林正	南正	應正	大正	太正	姑正	蕤正

此姑澆一大調也

仲呂宮	仲正	林變	南變	應變	黃變	太變	姑變
夾鍾商	夾正	仲正	林變	南變	無正	黃變	太變
大呂角	夫正	夾正	仲正	林變	夷正	無正	黃變
無射徵	無正	黃變	太變	姑變	仲正	林變	南變
夷則羽	夷正	無正	黃變	太變	夾正	仲正	林變

此仲呂一大調也



蕤賓宮蕤

正

夷

半正

無

正

黃

半變

大

半正

夾

半正

仲

半正

姑洗商姑

正

蕤

正

夷

正

無

正

應

正

大

半正

夾

半正

太簇角太

正

姑

正

蕤

正

夷

正

南

正

應

正

大

半正

應鍾徵應

正

大

半正

夾

半正

仲

半正

蕤

半正

夷

半正

無

半正

南呂羽南

正

應

正

大

半正

夾

半正

姑

半正

蕤

半正

夷

半正

此蕤賓一大調也

林鍾宮林

正

南

正

應

正

大

半正

太

半正

姑

半正

蕤

半正

仲呂商仲

正

林

正

南

變

應

變

黃

半變

太

半變

姑

半變

夾鍾角夾

正

仲

正

林

變

南

變

無

正

黃

半變

大

半變

黃鍾徵黃

正

太

正

姑

正

蕤

正

林

正

南

正

應

正

無射羽無

正

黃

半變

太

半變

姑

半變

仲

半正

林

半變

南

半變

此林鍾一大調也

夷則宮

夷正

無正

黃半變

太半變

夾半正

仲半正

林半變

蕤賓商

蕤正

夷正

無正

黃半變

大半正

夾半正

仲半正

姑洗角

姑正

蕤正

夷正

無正

應正

大半正

夾半正

大呂徵

大正

夾正

仲正

林變

夷正

無正

黃半變

應鍾羽

應正

大半正

夾半正

仲半正

蕤半正

夷半正

無半正

此夷則一大調也

南呂宮

南正

應正

大半正

夾半正

姑半正

蕤半正

夷半正

林鍾商

林正

南正

應正

大半正

太半正

姑半正

蕤半正

仲呂角

仲正

林變

南變

應變

黃半變

太半變

姑半變

太簇徵

太正

姑正

蕤正

夷正

南正

應正

大半正

黃鐘羽黃

正

太

正

姑

正

蕤

正

林

正

南

正

應

正

此南呂一大調也

無射宮無

正

黃

半變

太

半變

姑

半變

仲

半正

林

半變

南

半變

夷則商夷

正

無

正

黃

半變

太

半變

夾

半正

仲

半正

林

半變

蕤賓角蕤

正

夷

半正

無

正

黃

半變

大

半變

夾

半正

仲

半正

夾鐘徵夾

正

仲

正

林

半變

南

半變

無

正

黃

半變

太

半變

大呂羽大

正

夾

正

仲

正

林

半變

夷

正

無

正

黃

半變

此無射一大調也

應鐘宮應

正

大

半正

夾

半正

仲

半正

蕤

半正

夷

半正

無

半正

南呂商南

正

應

正

大

半正

夾

半正

姑

半正

蕤

半正

夷

半正

林鐘角林

正

南

正

應

正

大

半正

太

半正

姑

半正

蕤

半正

姑洗徵

姑

正蕤

正夷

正無

正應

大

正夾

太簇羽

太

正姑

正蕤

正夷

正南

正應

大

正半

此應鍾一大調也

蔡西山曰十二律旋相爲宮各有七聲合八十四聲宮聲十二商聲十二角聲十二徵聲十二羽聲十二凡六十聲爲六十調其變宮十二在羽聲之後宮聲之前變徵十二在角聲之後徵聲之前宮不成宮徵不成徵凡二十四聲不可爲調黃鍾宮至夾鍾羽並用黃鍾起調黃鍾畢曲大呂宮至姑洗羽並用大呂起調大呂畢曲餘十律爲宮皆然是爲六十調宮商角三十六調老陽也徵羽二十四調老陰也調成而陰陽備也

韓苑洛曰黃鍾爲調首其下四調得調首爲商角徵羽而一大調備矣大調五律除調首中聲必有二陰二陽六十調皆同黃鍾爲宮除二變外正聲終於南呂其下即起商調無射無射正聲終於林鍾其下即起角調夷則夷則正聲終於仲呂其下該起蕤賓然陽律事畢陰當進用故仍以仲呂起徵調其正聲終於太簇太簇下起夾鍾羽調而一大調畢矣夾鍾一均之備還歸黃鍾所謂終始於黃鍾也黃鍾下大呂起調首以大呂自左而右逆數已往爲調四律即大呂一均之備五聲之序循是而去六十調皆然律呂之數妙矣哉

律呂解曰上下相生之義當活看如黃鍾爲宮由林鍾

生太簇上生也。若林鍾爲宮，由林鍾在太簇，則下生矣。黃鍾爲宮，由太簇生南呂，下生也。若林鍾爲宮，由太簇生南呂，則上生矣。何則？林鍾生太簇，所以爲上生者，以由六寸而生八寸也。林鍾爲宮，則用太簇之半，而六寸生四寸矣。非即下生乎？太簇生南呂，所以爲下生者，以由八寸而生五寸三分也。林鍾爲宮，則由太簇之半，而生南呂之全，是以四寸生五寸三分矣。非即上生乎。

起調則例

黃鍾內調 十一律做此

黃鍾宮調 黃宮林太南姑應蕤

商調 太宮南姑應蕤大夷

角調 姑宮應蕤大夷夾無

徵調 林宮太南姑應蕤大

羽調 南宮姑應蕤大夷夾

黃鍾外調 十一律做此

黃鍾爲宮 黃宮林太南姑應蕤

爲商 無仲黃商林太南姑

爲角 夷夾無仲黃角林太

為徵 仲 黃<sup>徵</sup>林 太 南 姑 應

為羽 夾 無 仲 黃<sup>羽</sup>林 太 南

黃鍾七聲以太簇為商而即首太簇之商調以姑洗為角而即首姑洗之角調徵如是羽亦如是推之他律亦莫不如是此所謂一氣迴環上下秩然也○黃鍾起調君也復為本宮商之商角之角徵之徵羽之羽然皆子聲也大呂亦同此外無有不兼正半者故曰律以黃鍾為尊呂以大呂為首



候氣

候氣之法。為室三重。戶閉塗墾。必周密。布緹縵室中。以木為案。每律各一案。內庫外高。從其方位。加律其上。以葭灰實其端。覆以緹素。按歷而候之。氣至則吹灰動素。

冬至

黃鍾九寸

升五分一釐三毫

大寒

大呂八寸三分七釐六毫

升三分七釐六毫

雨水

太簇八寸

升四分五釐一毫六絲

春分

夾鍾七寸四分三釐七毫三絲

升三分三釐七毫三絲

穀雨

姑洗七寸一分

升四分零五毫四絲三忽

小滿

仲呂六寸五分八釐三毫

升三分零三毫四絲六忽

夏至

蕤賓六寸二分八釐

升二分八釐

大暑

楸鐘六寸

升三分三八釐

處暑

夷則五寸五分五釐一毫

升二分五釐一毫

秋分

南呂五寸三分

升三分零四毫一絲

霜降

無射四寸八分八釐四毫八絲

升二分二釐四毫八絲

小雪

應鍾四寸六分六釐

蔡西山曰按陽生於復陰生於姤如環無端今律呂之數三分損益終不復始何也曰陽之升始於子午雖陰生而陽之升於上者未已至亥而後窮上返下陰之升始於午子雖陽生而陰之升於上者亦未已至巳而後窮上返下律於陰則不書故終不復始也是以升陽之數自子至巳差彊在律爲尤彊在呂爲少弱自午至亥

漸弱在律爲尤弱。在呂爲差彊。分數多寡。雖若不齊。然其絲分毫別。各有條理。此氣之所以飛灰聲之所以中律也。

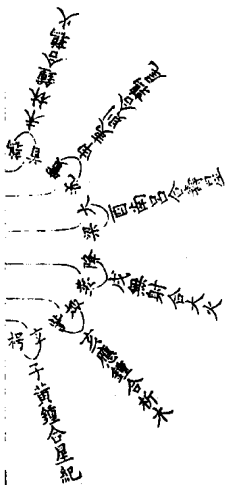
律呂解曰。律不書陰。何也。竊以天地既生以後。有氣皆陽也。氣之斂散翕張。一皆陽主之。故三分損一下生。乃截陽以成呂。三分益一上生。乃接陽以從律。莫非陽爲政也。○有疑應鍾四寸六分。甫踰一月。遂長九寸。何盈虛之不齊也。竊謂月令十月。水始冰。猶未盡冰也。地始凍。猶未盡凍也。陽氣降入地中。不過四寸有餘而已。四寸六分間。陽猶在也。至交十一月。則水冰地凍。卦當純坤之極。是陰之大終。其中氣爲冬至。將水澤腹堅。陽爲

陰伏抑不得上。頓深數寸。非九寸之管。不足以候之。斯亦理數之必然也。

陽律陰呂合聲圖

朱漢上著

卷六之三六



水一斗 洗

水一斗 洗

水一斗 洗

水一斗 洗

水一斗 洗

水一斗 洗

纂說朱漢上曰右圖周官太師掌六律六同以合陰陽之聲鄭康成曰聲之陰陽各有合黃鍾子之氣也十一月建焉而辰在星紀也丑大呂丑之氣也十二月建焉而辰在娵訾也亥應鍾亥之氣也十月建焉而辰在析木也寅姑洗辰之氣也三月建焉而辰在大梁也酉南呂酉之氣也八月建焉而辰在壽星也辰蕤賓午之氣也五月建焉而辰在鶉首也未林鍾未之氣也六月建焉而辰在鶉火也午夷則申之氣也七月建焉而辰在鶉尾也巳仲呂巳之氣也四月建焉而辰在實沈也申無射戌之氣也九月建焉而辰在大火也卯夾鍾卯之氣也二月建焉而辰在降婁也戌與建交錯貿處如表裏然是其合也

附錄熊天慵曰律呂必取合聲奏黃鍾歌大呂子與丑  
合也奏太簇歌應鍾寅與亥合也奏姑洗歌南呂辰與  
酉合也奏蕤賓歌林鍾午與未合也奏夷則歌仲呂申  
與巳合也奏無射歌夾鍾戌與卯合也陰呂歌堂上陽  
律奏堂下陰升陽降象天地之交泰

達按建者斗柄所指也辰者日月所會也日月合朔  
每在合宮如十一月斗柄建於子日月會於丑丑與  
子合則陰陽和於子以冬至氣應子故也

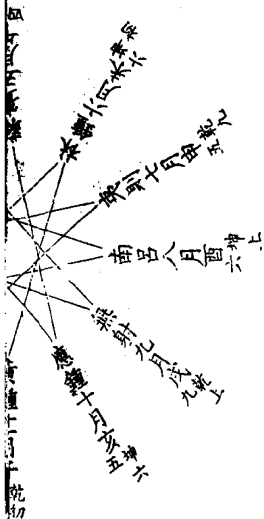


十二律相生圖

十二律十二月消息卦

朱漢上著

卷六之三





纂說朱漢上曰右圖太玄曰黃鍾生林鍾林鍾生太簇太簇生南呂南呂生姑洗姑洗生應鍾應鍾生蕤賓蕤賓生大呂大呂生夷則夷則生夾鍾夾鍾生無射無射生仲呂說者謂陽下生陰陰上生陽也獨陸績注太玄云黃鍾下生林鍾林鍾上生太簇太簇下生南呂南呂上生姑洗姑洗下生應鍾應鍾上生蕤賓蕤賓又上生大呂大呂下生夷則夷則上生夾鍾夾鍾下生無射無射上生仲呂其說謂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



庚子年四月十五日

庚子年十一月三日

張明

女按

庚子年四月十五日

庚子年四月十五日

庚子年四月十五日

庚子年四月十五日

庚子年四月十五日

庚子年四月十五日

庚子年四月十五日

庚子年四月十五日

纂說朱漢上曰右圖司馬遷律書論律歷天所以通五行八正之氣其略曰不周風居西北東壁居不周風東至於營室東至於危十月也律中應鍾其於十二子爲亥廣莫風居北方東至於虛東至於須女十一月也律中黃鍾其於十二子爲子其於十母爲壬癸東至於牽牛東至於建星十二月也律中大呂其於十二子爲丑條風居東北南至於箕正月也律中太簇其於十二子爲寅南至於尾南至於心南至於房明庶風居東方二月也律中夾鍾其於十二子爲卯其於十母爲甲乙南至於氐南至於亢南至於角三月也律中姑洗其於十二子爲辰清明風居東南維西之軫西至於翼四月也

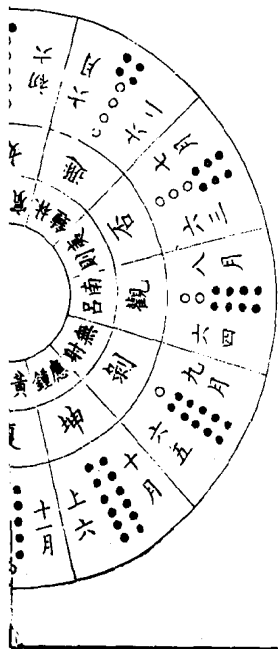
律中仲呂其於十二子爲巳西至於七星西至於張西  
至於注五月也律中蕤賓景風居南方其於十二子爲  
午其於十母爲丙丁西至於張西至於狼涼風居西南  
維六月也律中林鍾其於十二子爲未北至於罰北至  
於參七月也律中夷則其於十二子爲申北至於濁北  
至於留八月也律中南呂其於十二子爲酉閭闔風居  
西方其於十母爲庚辛北至於胃北至於婁北至於奎  
九月也律中無射其於十二子爲戌

卦爻律呂圖

張仲純著

卷六之四十一

達按此圖以黑白為奇耦。本於旋毛圖。胡滄曉謂先有黑白後有奇耦者是也。但伏羲既本黑白以畫卦爻。則不必又以卦爻為黑白。此特仍前人之舊爾。



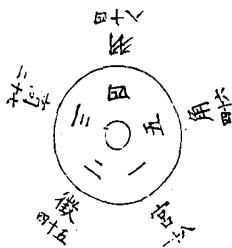




達按朱子曰樂律自黃鍾至仲呂皆屬陽自蕤賓至  
 應鍾皆屬陰此是一箇大陰陽黃鍾為陽大呂為陰  
 太簇為陽夾鍾為陰一陰間一陽此是一箇小陰陽  
 右圖本大陰陽若小陰陽則又一坤間一乾

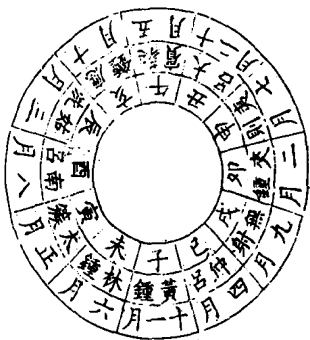
五音相生之序圖

韓苑洛著



論長短之序則曰宮商角徵羽論相生之序則曰宮徵  
商羽角

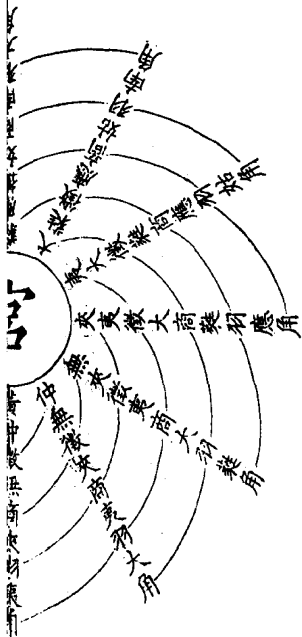
十二律生次圖 韓苑格著

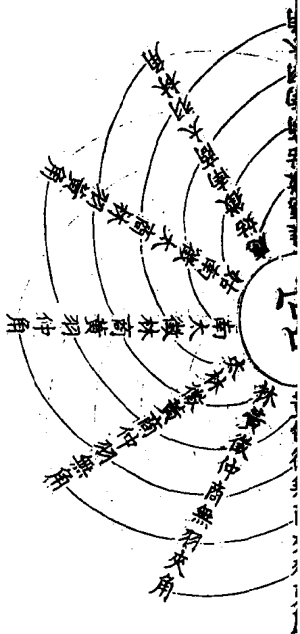


十二律旋宮圖

韓苑洛著

卷六之四四





達按八十四聲圖折而圓之即旋宮之序也。

律呂分寸長短圖

蔡仲全楊休麓定

卷六之四十五





十二律隔八相生圖

蔡仲全楊岱麓定

卷六之四十六







陰為下。六陽辰皆下生。陽為上。六陰辰皆上生。陰數二其實者。三分本律而減一也。陽數四其實者。三分本律而增一也。林鍾南呂應鍾原居未酉亥陰位。大呂在丑夾鍾在卯仲呂在巳。陰居陽位。則用倍數。方與十二律之氣相應。蓋以陰從陽之道然也。數法自子向

丑至第八位

十二律七音圖

蔡仲全楊岱麓定

卷六之四十七





宮與商、商與角相去各一律。至角與徵、羽與宮相去乃二律。相去二律則音節遠。故角徵之間、近徵收一聲。比徵少下。謂之變徵。羽宮之間、近宮收一聲。少高於宮。謂之變宮。○此黃鍾一宮五音之次第也。餘律可類推。

考亭重上生圖

蔡仲全楊岱麓定

卷六之四十八





黃鍾太簇姑洗大呂夾鍾仲呂屬前六辰爲陽皆三分  
 損一隔八下生蕤賓夷則無射林鍾南呂應鍾屬後六  
 辰爲陰皆三分益一隔八上生。

纂說陳祥道禮書曰黃鍾太簇姑洗損陽以生陰林鍾南呂應鍾益陰以生陽蕤賓夷則無射又益陽以生陰大呂夾鍾仲呂又損陰以生陽何則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南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

律呂解曰天地間左右者陰陽之大界也子後午前屬

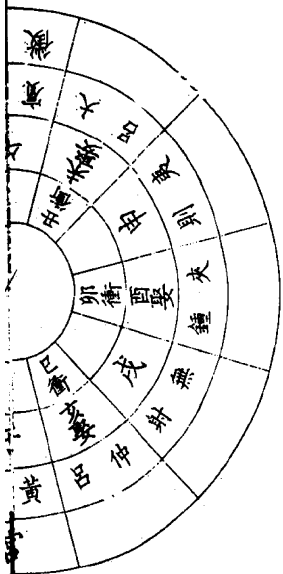
陽分丑卯巳雖陰辰乃陽中陰也。午後子前屬陰分。午申戌雖陽辰乃陰中陽也。朱子持鄭氏重上生法。以自黃鍾至巳六管陽皆下生。陰皆上生。自蕤賓至亥六管陰則下生。陽則上生。所以象天地之氣。更不煩加倍。亦與陰陽上下間生長短之數恰相符合。○朱子鍾律蕤賓重上生者。月律也。與月令同。蔡氏新書蕤賓遞下生者。樂均也。與史記同。朱蔡並行而不悖也。

達按上生者三分外益一。下生者三分內損一。俱本天地之自然也。苑洛謂蕤賓隔八益一。上生大呂。與損一下生大呂。倍其數。長短不差絲毫。然不如下生爲自然。於序尤順。但重上生之法。亦不可廢也。

律呂當位居衝圖

蔡仲全楊岱苑定

卷六之五十





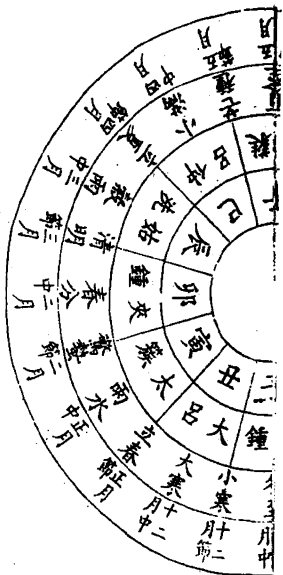


六陽辰當位自得六陰辰則居其衝此即娶妻生子之義○此亦黃鍾調五音生并之次也餘律可類推

十二律氣運圖

蔡仲全楊岱麓定





十二律右旋起六十調圖

蔡仲全楊岱麓定

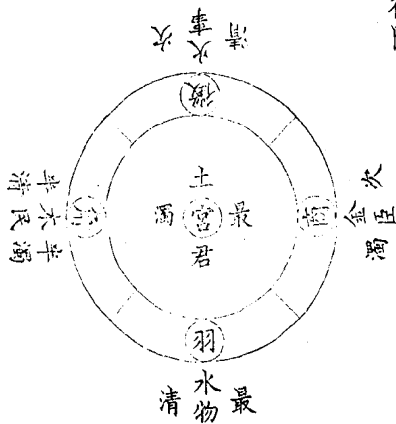
卷六之五十一





五音本五行圖

舊本參定



纂說律呂解曰。五音本之五行。五行本之河圖。自中宮而上爲徵。而右爲商。而下爲羽。而左爲角。五音相生之次。即河圖運行之次也。自中宮而右商左角。上徵下羽。五音對待之位。即河圖相尅之位也。以運行者相生。合矣。以相尅者調聲。似不相協。然寓相尅之理於相生之中。此聲之所由調也。

律呂解序略

楊岱慈著

宋儒西山蔡氏律呂新書大約訂正史漢之舊其理其數不爽毫髮固古今樂律之準也。要其大略而言之。不過三分損益也。隔八相生也。旋相爲宮也。律陽而呂陰。自子至巳。陽生陰退。大呂夾鍾仲呂以陰居陽。西山所以用倍數也。自午至亥。陰升陽退。蕤賓夷則無射。雖陽亦陰。考亭所以重上生也。二者法雖殊而義則一也。上下宮商角徵羽。左旋而起七聲。左右宮商角徵羽。右旋而起六十調。律呂之義。同乎天地也。以宮商角徵羽爲長短之數。以宮徵商羽角爲相生之序。變宮變徵。所以和聲而依永也。黃鍾之實一十七萬七千一百四十七。數起於一。三歷十二辰。而



以三爲一絲。二十七爲一毫。二百四十三爲一釐。二千一百八十七爲一分。一萬九千六百八十三爲一寸。九其寸八十一其分。七百二十九其釐。六千五百六十一其毫。五萬九千零四十九其絲。而總歸於黃鍾之實。此不假強求而自然具足者也。十二律至仲呂。數不可三分。而變律生焉。每七百二十九而祇當一者。數以小而作大。故其不及七百二十九者。即爲小分也。變律之止於應鍾。數之極也。五聲至角。數不可三分。而變聲生焉。每九而祇當一。變聲而止於二者。猶之乎變律也。調之有正變。有半變也。所以一高下而齊短長也。十二律之數。或全用。或半用。大至於百千萬億。細及於絲忽塵微。無渺不析。數之所以通於神。

明也。余甚懼夫世之君子徒言理而不言數也。則有如瞿  
睿夫之用小餘者矣。則有如李乾遂之分寸先加後減者  
矣。夫取黃鍾九寸之管而三寸九分之。取黃鍾九寸相生  
之管而四寸二分之。是不必三分損益也。不必上下相生  
也。尚得謂造化之自然乎。况黃鍾爲萬事本原。度量權衡  
生於黃鍾。而謂黃鍾必待斛侖泉布而後徵律。則是度量  
權衡不生於黃鍾。而黃鍾反生於度量權衡也。得乎。

十二律旋相爲宮說

楊方達附

或問周禮大司樂降神之樂凡圜鍾爲宮則黃鍾爲角太簇爲徵姑洗爲羽三者取其陽律相繼也函鍾爲宮則太簇爲角姑洗爲徵南呂爲羽三者取其律呂相生也黃鍾爲宮則大呂爲角太簇爲徵應鍾爲羽三者取其律呂相合也三宮旋相倡和曷嘗有十  
二律均旋爲宮之說曰此非樂經之全文也自樂經散亡而其理遂晦大司樂一篇出自漢文帝時樂工竇公所獻竇公年一百八十歲此書爲周公之禮可知但據此以爲樂之全則不可也朱子謂是四樂各舉其一而言且如以大呂爲角則應南呂爲宮太簇

為徵則應林鍾為宮。應鍾為羽。則應太簇為宮。以七聲推之。合如此。據此。可知十二律旋宮之說。於理為尤密矣。乃苑洛以為蔽而斥之。何耶。記曰。小大相成。終始相生。倡和清濁。迭相為經。長樂陳氏曰。有常以為體。無常以為用。十二律旋宮。無常之常也。黃鍾起調。黃鍾畢曲。大呂起調。大呂畢曲。條理秩然。有常之常也。知其常。而六十調旋宮。不外十二律。五大調原。止一調。豈有絲毫紊亂哉。京房之徒。推而衍之。以三百六十律。直三百六十日。已失之繁。至如宋錢樂之之說。則較之京房所衍。尤為滋蔓矣。

十二律旋相爲宮說

其二揚方違附

十二管各一調。十二調之五聲各一聲。凡六十聲。爲六十調。十二律循其相生之序。以次而爲五聲二變。每一律役六律。而上下成均。左右成曲。旋宮之制立焉。十二調正宮聲爲本律之全調。其上下所生之五聲五變。原即本宮之五聲二變。他律亦即如其五聲二變。下一律以應之。其左右所生之四調。原即本宮之四調。他律亦即如其本宮之五聲二變以應之。如黃鍾一宮。左旋而生太簇。姑洗。林鍾。南呂。爲一調之商。角。徵。羽。右旋而生無射。夷則。仲呂。夾鍾。爲一大調之商。角。徵。羽。以黃鍾一商論。奏黃鍾之宮聲。太簇之

管即應之以太簇之商聲。而太簇管之宮徵羽角皆和其商。蓋太簇為黃鍾管之商。姑洗為太簇管之商。宮聲之商。所謂正聲。商聲之商。猶之子聲也。此指一調而言之也。左旋之商太簇。右旋之商無射。無射止四寸八分有奇。安能為黃鍾之商。蓋因黃鍾之宮調既闕。正聲終於南呂。其下應起無射。故移黃鍾之宮為商聲。以盡黃鍾五聲之變。雖無射之黃鍾。已非正律。而其音實黃鍾也。但當進無射為宮。以和其商。此指一大調而言之也。餘律可類推。黃鍾大呂太簇無子聲。以其一均之內。商角徵羽四聲。皆短於本律故也。若以仲呂為宮。則黃鍾為徵。而當用子聲矣。若以

蕤賓爲宮則大呂爲徵而當用子聲矣若以林鍾爲宮則太簇爲徵而當用子聲矣此所謂一均五聲而分正聲子聲之法也其陽律起調陽三而陰二陰律起調陰三而陽二何也蓋一陽之中自有陰陽一陰之中亦自有陰陽故調成而陰陽備不待五其八十四爲四百二十以盡變而陰陽互合自同條共貫也非知天地之化育者其孰能與於此

易學圖說會通卷第六

男

友潞

校字

友凍

長