

萬有文庫

第一集一千種

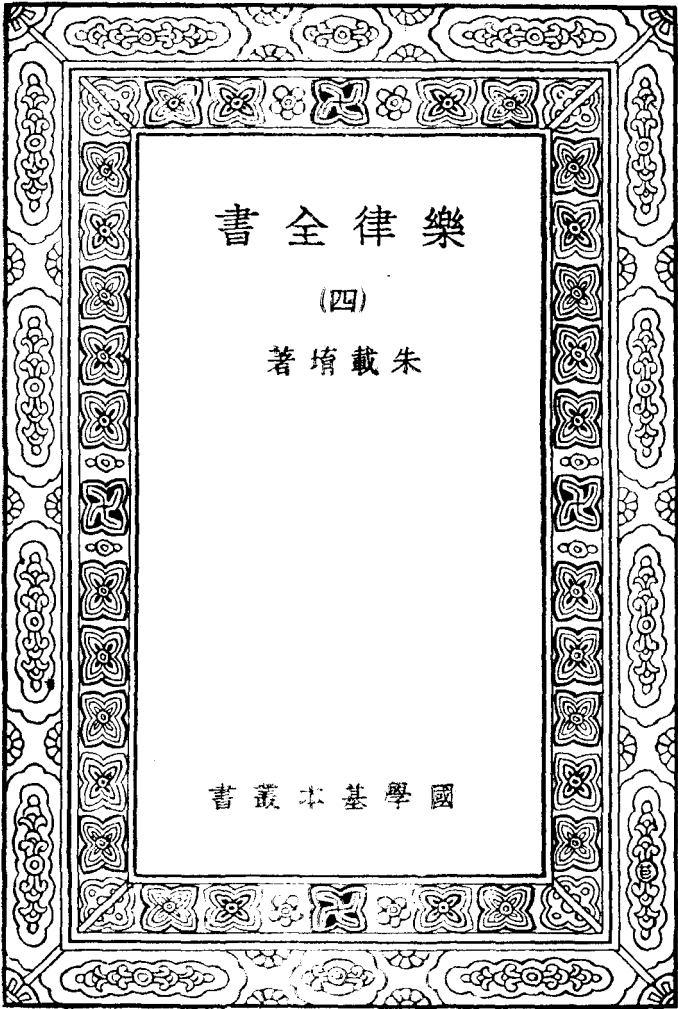
王雲五主編

樂律全書

(四)

朱載堉著

商務印書館發行



樂律全書

(四)

朱載堉著

國學基本叢書

萬有文庫

第一集一千種

總編纂者

王雲五

商務印書館發行

律學新說卷之四

鄭世子臣載增謹撰

嘉量篇第二

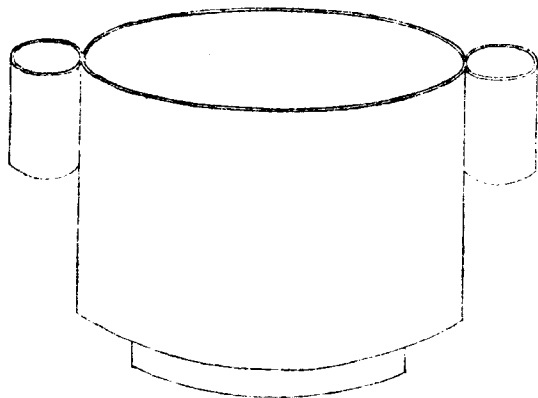
孔子家語曰黃帝設五量五量者何曰區曰釜曰庾曰鍾曰秉此五者量之大者也曰圭曰撮曰合曰升曰斗此五者量之小者也大者量之正小者量之餘亦猶分寸尺丈引爲度之正釐毫絲忽微爲度之餘劉歆班固以侖爲量非也籥本樂舞之器而非度量衡之器也籥之於量猶璧羨之於度猶駟琮之於權蓋所以起度量衡之法耳按臬氏之經惟云黼豆而不言鍾庾秉儀禮論語言庾言秉而不言鑑管晏之辭乃言豆鑑釜鍾而又略及其形狀必參相考而後其數可得然古文玄與後學罕通註疏之家往往錯會故自漢至今鮮有得其旨者鄭康成胡安定先儒之領袖也

而尚爲臆說況於他乎管子曰釜鑑之數不得爲侈弇故此器端直以應繩者表裏上下皆端直也平正以應準者內外中邊皆平正也是知其器非若鍋缶之形而陳氏禮書有圖狀如酒尊蔡氏書傳有圖狀如酒盞則皆有侈弇而不可謂之端直平正矣鄭康成張文收阮逸胡瑗之斛固雖方正却又與圓其外之說戾矣范鎮陳暘之斛其穿鑿益甚焉夫古之所謂方尺圓外圓而函方者雖用方以起數而實不方也譬如圓木桶中試以方磚而出入焉磚之四角適抵桶內無欠無餘方圓相校不過起數而已豈具用方也哉若今禮書書傳所載斛圖祇可發一笑耳後世好古之士欲爲此器者八法之義不可不知夫八法者律度量衡規矩準繩是也此器體圓應規函方應矩端直應繩平正應準深廣應度容受應量輕重應衡聲音應律八法具焉是爲嘉量矣或難曰按呂

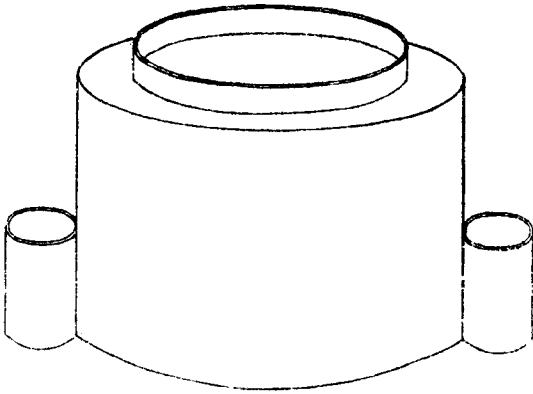
氏春秋云黃帝使伶倫作黃鍾之律因律以爲量是量生於律也
今乃求律於量何也答曰周公制量而令聲中黃鍾之宮夫量所
以量多寡其聲安用豈非示人以求律於量之道耶新法用密率
算出積分則律與量若合符節而無一毫錯謬此乃千載之所未
有而今一旦得之豈非幸乎數術之中測圓爲難古九章周髀等
算經皆用徑一圓三積七十五爲圓之率其術疎舛今造新率出
於勾股求弦之術契天地自然之妙無人爲傳會之私其法簡而
易其數精而密所推黼豆升等周徑羃積眞數與新黃鍾律侷之
所容受無不脗合者也臣恐後世同志之士於此未解故詳註之
有可疑處亦詳辨之此乃律學第一要務讀者不可以其迂闊難
曉而遂廢不講也

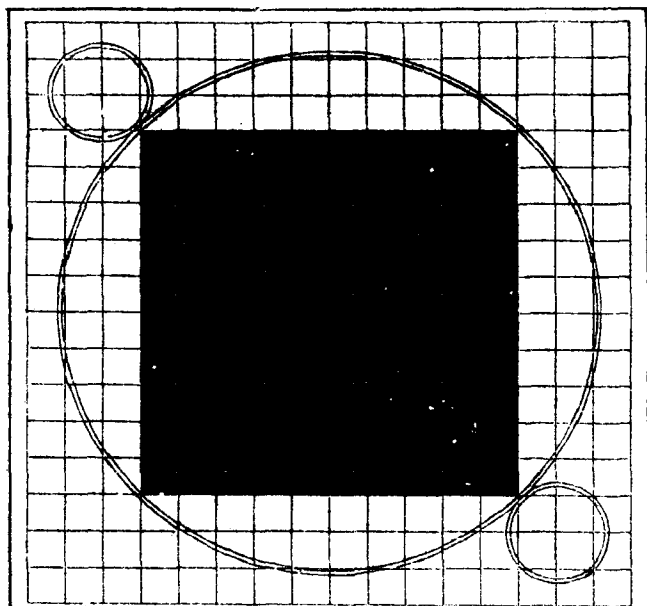
周嘉量新圖

嘉量仰圖



嘉量覆圖





圖外方幕每面一尺
 六寸內外共積二百
 五十六方每方當合
 黍八一寸此圖乃小
 樣爾其方每面十分
 共積一百分其分每
 面十釐共積一百釐
 釐毫以下微此然圖
 之徑一尺四寸一分
 四釐有奇則是十四
 方有奇也圖中大圓
 者即圖之唇也兩角
 小圓者即耳之唇也
 圖內黑方者所謂方
 尺也每面十寸共積
 一百寸方外圓內有
 全方三十二寸其餘
 破方互相補湊得二
 十五寸有奇黑白全
 破之方共積一百五
 十七寸有奇為圖之
 面幕以派一尺乘之
 得一千五百七十一
 寸有奇則圖之積實

周禮冬官考工記曰國有六職百工與居一焉知者創物巧者述之守之世謂之工百工之事皆聖人之作也攻金之工六粟氏爲量金有六齊六分其金而錫居一謂之鍾鼎之齊考正曰金卽銅也古人謂之赤金凡鑄鍾鼎量器之屬每紅銅六斤外加白錫一

斤謂之齊也鑄餘器各有齊今不述者譜謂量設粟氏爲量改煎

金錫則不耗舊註曰消鍊之精不復減也量當與鍾鼎同齊工異者大器考正曰改煎猶言更煎也煎之去盡渣滓則不耗折

然後權之權之然後準之準之然後量之考正曰權之者秤之也

銅錫各秤之而又合鍊之鍊久而後鑄於模中今鑄銅匠用蠟及

泥爲模既成乃溶去蠟而鑄以銅其蠟必準尺寸高低廣狹分兩

輕重各受多寡之數皆有定法先將蠟模算就待銅器成不差釐

毫今世善鑄者皆能知此蓋古之遺法

量之以爲彌深尺內方尺

而圍其外其實一鬴

考正曰深尺方尺圍其外當徑一尺四寸一

分四釐二毫一絲三忽五微六纖周四尺四寸四分四釐四毫四絲四忽四微面羃一百五十七寸一十三分四十八釐四十毫積

實一千五百七十一寸三百四十八分四百釐容古八斗

其鬻一

寸其實一豆

舊註曰覆之其底深一寸考正曰鬻者底也其底內

徑一尺周三尺一寸四分二釐六毫九絲六忽八微面羃七十八

寸五十六分七十四釐二十毫積實七十八寸五百六十七分四

百二十釐容古四升

其耳三寸其實一升

舊註曰耳在旁可舉也

考正曰三寸當作四寸古文三三兩字相類易訛也耳內徑二寸

五分周七寸八分五釐六毫七絲四忽二微面羃四寸九十一分

○四釐六十三毫七十五絲積實一十九寸六百四十一分八厘

五十五釐容古一升

重一均 舊註曰重三十斤 其聲中黃鍾之宮

舊註曰應律之首考正曰叩擊此器聲與律合

槩而不稅

舊註曰

令百姓得以量而不租稅疏曰按鄭志趙商問秦氏爲量槩而不稅塵人職有稅何荅曰官量不稅若然此官量鎮在市司所以勸當諸塵之量器以取平非是尋常所用故不稅彼塵人所稅在肆常用者也

其銘曰時文思索允臻其極嘉量旣成以觀四國永啓

厥後茲器維則

舊註曰銘刻之也時是也允信也臻至也極中也

觀示也永長也厥其也茲此也則法也考正曰言是乃文理思索信至於極者也旣成嘉量以示四方長開導於後世以此器爲法

則焉

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也

舊註曰謂鑄金之形

狀及消鍊金錫精蟲之候考正曰詳言之者務欲精製其器舊不言厚若干今以算術考之四周并底及唇與耳皆厚一分

今按易曰形而上者謂之道形而下者謂之器舉而措之天下之民謂之事業聖人法象制器以爲天下利而道未嘗不寓焉觀其嘉量一器用意之不苟可見矣是故首言改煎金錫謂再三重鍊之夫金錫之爲物必鍊之使精不復減耗然後能中式故始而權之以眡其輕重之齊次而準之以眡其高下之平終而量之以眡其多寡之均然後以之爲黼也黼之爲器腹深一尺內方一尺而圍其外鬻深一寸而徑一尺耳深四寸而徑四分尺之一所以示度也腹實八斗鬻實四升耳實一升所以示量也其重三十斤四之則爲一石而黍累銖兩包括無遺所以示權衡之法也其聲中黃鍾之宮夫黃鍾爲六律之首宮爲五聲之元黃鍾之宮一定而十二均八十四聲無不正矣又所以示律呂之法也夫茲一器而禮樂典制備焉律度量衡具焉規

矩準繩皆在其中矣槩猶平也東氏鑄此以爲天下法使天下
爲黼者皆於此取平而不用此以收稅若今有司鐵斛蓋古嘉
量遺意也歟古有銘於其上若曰是乃文德之聖人思可爲民
立法者而作此黼信造其法度之極矣旣成此黼以觀示四方
使放象之又開道後王使長法之書曰有典有則貽厥子孫關
石和均王府則有其是之謂乎宋王應麟稱歎此銘以爲極古
今文章之妙蓋精於道者兼物物而後能制器非周公之聖孰
能與於此至於火候氣色乃鑄工之細務亦必詳言之曰凡用
金爲器必和之以錫初鍊之時火色黑濁者穢雜尚多也鍊去
穢雜火色變而黃白亦未淨潔也鍊鍊旣久變而青白稍淨而
未盡也白色盡去火色純青則其鍊之至精然後可用以鑄焉
噫聖人垂法後世叮嚀開示之意切矣而乃湮沒千載無人知

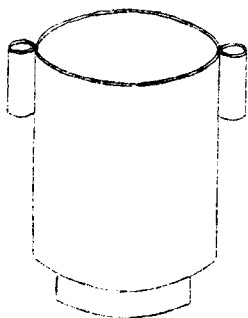
其理數之微往往匹諸劉歆銅斛而竝言之是又安足以語此哉竊嘗論之大禹圖神姦之形而鑄寶鼎以鎮九州周公鍊金錫之精而爲嘉量以觀四國夫鼎者君子所以致養也量者君子所以致節也有養而無節則養之法亂有節而無養則節之事虛是知鼎量二器其功均矣故周易之觀象玩辭言鼎而不言量周禮之設官分職言量而不言鼎參伍錯綜互明其義非有所輕重也又竊評之魯臬二氏爲鍾爲量所有制度經文甚詳鼎則僅見於六分其金而錫居一之一言何其太略也攻金之工六不載鼎是誰所爲者疑二氏兼之歟蓋鍾之爲物欲其清濁協音脩短應律而錙銖不可苟量之爲器欲其深淺中度輕重合權而毫釐不可差若鼎則方圓大小由人製造此其所以易爲是故不專設官但令二氏兼之可也故禮記孔子曰宮

室得其度量鼎得其象味得其時樂得其節車得其式鬼神得其饗乃至凡衆之動得其宜否則宮室失其度量鼎失其象味失其時樂失其節車失其式鬼神失其饗乃至凡衆之動失其宜返復言之皆先量而後鼎聖人重量之意亦可見矣其算法曰黼內方一尺而圓其外置一尺以勾股求弦術勾十寸自乘得一百寸股十寸自乘得一百寸相併共得二百寸開方除之得弦一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖卽黼之內徑也是名測圓總率以率乘徑復得二百寸以黃鍾半律四寸五分爲法除之得四尺四寸四分四釐四毫四絲四忽四微卽黼之內周也半周半徑相乘得一百五十七寸一十三分四十八釐四十毫是爲黼之面羃又以黼深十寸乘之得一千五百七十一寸三百四十八分四百釐是爲黼之積實夫一黼者八

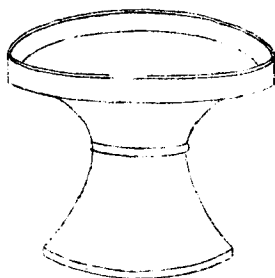
斗也一斗該二百侖八斗乃一千六百侖却以一千六百侖爲
法除黼之實得九百八十二分○九十二釐七百五十毫則是
黃鍾一侖之積與今新測律術密合又以四升爲法除黼之八
斗得黼受二十豆以二十豆爲法除黼之實得七十八寸五百
六十七分四百二十釐卽豆之積實也却以其鬻深一寸爲法
除之得七十八寸五十六分七十四釐二十毫卽其鬻之面兼
以黃鍾倍律一尺八寸乘之測圓總率除之得數爲實開方除
之得一尺卽其鬻之內徑仍前總率乘徑半律爲法除之得三
尺一寸四分二釐六毫九絲六忽八微卽鬻之內周也夫一豆
乃四升一升該二十侖一豆者八十侖也以八十侖爲法除豆
之實得九百八十二分○九十二釐七百五十毫則是黃鍾一
侖之積亦與新律密合置豆之實以四升爲法除之得一十九

寸六百四十一分八百五十五釐卽一升之積數以耳深四寸
除之得四寸九十一分〇四釐六十三毫七十五絲是爲耳之
面竅復以倍律乘之總率除之得數爲實開方除之得二寸五
分卽耳之內徑仍前總率乘徑半律爲法除之得七寸八分五
釐六毫七絲四忽二微卽耳之內周也夫一升乃二十龠以二
十龠爲法除升之實得九百八十二分〇九十二釐七百五十
毫卽是黃鍾一龠之積反復推求交相證驗無不與今新律密
合者也則知劉歆之徒以八百一十分爲一龠之積者其謬可
決矣後學如考古人眞黃鍾之律者此術宜識之焉古云耳深
三寸以率推之當徑二寸八分八釐六毫七絲五忽有奇周九
寸〇七釐二毫一絲八忽有奇面竅六寸五十四分七十二釐
八十五毫如此則於自然之理似不相合恐是傳寫之誤

樣小區



樣小豆



豆乃食器
 非量器也
 豆之起量
 亦猶璧羨
 駟琮之起
 權度云耳
 合簋為合
 量自合始
 四豆為區
 量自區始
 是故簋豆
 非量之名

區容四豆 凡三百二十合

深八寸 內容方五寸

徑七寸○七釐一毫○六忽七微八纖

周二尺二寸二分二釐二毫二絲二忽二微

冪三十九寸二十八分三十七釐一十毫

積三百一十四寸二百六十九分六百八十釐

區之鬻容一升 凡二十合

深一寸 內容方三寸五分三釐五毫五絲三忽三微九纖

徑五寸

周一尺五寸七分一釐三毫四絲八忽四微

冪二十九寸六十四分二十八釐五十五毫

積二十九寸六百四十一分八百五十五釐

區之耳容一合 凡二龠

深二寸半 內容方七分○七毫一絲○六微七纖

徑一寸

周三寸一分四釐二毫六絲九忽六微八纖

幕七十八分五十六釐七十四毫二十絲

積一寸九百六十四分一百八十五釐半

補容五區 凡一千六百龠

深一尺 內容方一尺勾股求弦卽補之徑

徑一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖

周四尺四寸四分四釐四毫四絲四忽四微

幕一百五十七寸一十三分四十八釐四十毫

積一千五百七十一寸三百四十八分四百釐

脯之饔容一豆 凡八十餘

添一寸

內容方七寸。七釐一毫。六忽七微八纖。

徑一尺

周三尺一寸四分二釐六毫九絲六忽八微

積七十八寸五十六分七十四釐二十毫

積七十八寸五百六十七分四百二十釐

脯之耳容一升 凡二十餘

添四寸

內容方一寸七分六釐七毫七絲六忽六微九纖半

徑二寸五分

周七寸八分五釐六毫七絲四忽二微

積四寸九十一分。四釐六十三毫七十五絲

積一十九寸六百四十一分八百五十五釐

鍾容十鬴

凡一萬六千餘

深二尺五寸

內容方二尺

徑二尺八寸二分八釐四毫二絲七忽一微二纖

周八尺八寸八分八釐八毫八絲八忽八微

幕六百二十八寸五十三分九十三釐六十毫

積一萬五千七百一十三寸四百八十四分

鍾之鬻容一區

凡三百二十餘

深一寸

內容方一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖

徑二尺

周六尺二寸八分五釐三毫九絲三忽六微

幕三百一十四寸二十六分九十六釐八十毫

積三百一十四寸二百六十九分六百八十釐

鍾之耳容一斗凡二百餘

深一尺

內容方三寸五分三釐五毫五絲三忽三微九纖

徑五寸

周一尺五寸七分一釐三毫四絲八忽四微

累二十九寸六十四分一十八釐五十五毫

積一百九十六寸四百一十八分五百五十釐

新用自然精密算術所測黃鍾五量積分

黃鍾之長卽爲一尺卽橫黍一百分爲古尺十寸

用何氏說

空圓一寸一分一釐一毫一絲一忽一微一纖有奇

空徑三分五釐三毫五絲五忽三微三纖有奇

面累九分八十二釐〇九毫二十七絲五十忽

實積九百八十二分〇九十二釐七百五十毫

黃鍾一侖積九百八十二分○九十二釐七百五十毫

二侖爲合積一寸九百六十四分一百八十五釐半

十合爲升積一十九寸六分四十一分八百五十五釐

十升爲斗積一百九十六寸四分一十八分五百五十釐

十斗爲斛積一千九百六十四寸一百八十五分半

已上用古度尺合古黍量

先臣何瑋謂漢志之尺加減黃鍾一寸爲謬此乃超絕古今之論蓋黃鍾之長卽度其容卽量其重卽權豈不顯然明白也哉

臣因而遂悟劉歆所謂黃鍾長九十黍空圖九分積八百一十分此三言皆謬之甚而蔡元定非具眼者乃誤取之列於篇首以爲律本迷惑後學噫不獨蔡氏耳蓋古今律家之膏肓癰疽也是以歷代製律不成良由此三言誤之也臣於律黍度三譜

中論之詳矣茲爲五量積分立例於此故不厭鄭重再略辨之
夫橫黍累尺百分是爲十寸卽黃鍾之長所以起度也太史公
律書所謂子一分是也空圍九分者九分其長之一云耳劉歆
班固之徒以爲長九十黍空圍九分乃十分其長之一非也胡
瑗蔡元定之徒以爲空圍中羈有九方分亦非也今以算術置
黃鍾之律長尺爲實以九爲法除之得一寸一分一釐一毫一
絲一忽一微一纖一塵有奇是真黃鍾之空圍也周求徑者置
周全數九因得一尺四十除之得二分五釐自乘倍之得一十
二分五釐爲實開平方法除之得三分五釐三毫五絲五忽三
微三纖九塵有奇是真黃鍾之空徑也半周半徑相乘得九分
八十二釐○九毫二十七絲五十一忽有奇是爲黃鍾之面積
以長百分乘之得九百八十二分○九十二釐七百五十一毫

有奇是爲黃鍾一龠之積實也是故新法出於句股求弦之術
既與累黍實管脂合又與周徑羃積符同算術之妙至此極矣
蓋出於天地自然真理固當如此非人力牽合爲之也惜乎太
史公而後遂失其傳古今律家之書未載知夫此者自我
朝爲始也

古今量法考正辨疑

五量所起

六十黍爲圭

舊云六十四黍爲圭今日四衍文當刪之

四圭爲撮

四六二十四二百四十黍也五撮則爲一龠

十撮爲合

二千四百黍也黃鍾容千二百黍倍之則爲一合

十合爲升

一萬四千黍二十龠之實也爲一百撮四百圭

十升爲斗

一十四萬黍二百龠之實也爲一百合一千撮

今按前漢志曰量多少者不失圭撮應劭曰圭自然之形陰陽之始也四圭曰撮三指撮之也孟康曰六十四黍爲圭許氏說文曰撮者四圭也古有圭撮之名先儒之說如此愚見以爲六十黍爲圭四乃衍文也四圭爲撮二百四十黍也五撮爲侖千二百黍十撮爲合二千四百黍兩侖之實也所謂合侖爲合歟劉歆以侖斛爲五量誤也侖辨見上文矣斛亦非量之正何以知之論語原思爲之宰與之粟九百古註云九百斗史記孔子居魯祿粟六萬古註云六萬斗夫九百斗卽九十斛六萬斗卽六千斛但以斗計而不言斛何也斗爲量之正斛非量之正也孫子筭術以六粟爲圭十圭爲抄十抄爲撮十撮爲勺十勺爲合此流俗之鄙談非先王之法制儒者所不道也

五量正數

卽黃帝所設也周公嘉量太公舊量並同

四豆爲區

十六升也爲一百六十合三百二十倫區或作鋸

五區爲釜

八斗也爲八十升八百合一千六百倫釜或作鬮

倍釜爲庾

十六斗也爲一百六十升一千六百合三千二百倫

庾或作斛又作逾又作藪

五庾爲鍾

八斛也爲八十斗八百升八千合一萬六千倫

倍鍾爲秉

十六斛也爲一百六十斗一千六百升一萬六千合

三萬二千倫

已上五量各自其四而登者也

陳氏三量

釜卽所謂斛也此非周制而與漢制頗同

五豆爲區

二斗也爲二十升二百合四百倫比舊區多四升

五區爲釜

十斗也爲一百升一千合二千倫比舊釜多二斗

十釜爲鍾

百斗也爲一千升一萬合二萬倫比舊鍾多二斛

已上三量各加舊量四分之一

右按晏子曰四升爲豆各自其四以登於釜釜十則鍾管子曰齊西之粟釜百泉則鍾二十也齊東之粟釜十泉則鍾二泉也

考工記曰庾實二鬴

舊作鬴誤

論語曰與之釜與之庾儀禮曰

十斗曰斛十六斗曰簋十簋曰秉註云今文簋爲逾逾卽庾也

小爾雅曰鍾二謂之秉秉十六斛已上諸說合而觀之所謂二

鍾爲秉秉十六斛則鍾爲八斛也所謂十斗爲斛十釜爲鍾則

鍾乃八十斗釜乃八斗也所謂十六斗曰簋簋卽庾也庾實二

鬴則鬴亦八斗也釜粟百錢而區二十錢釜粟十錢而區二錢

則五區爲釜亦明矣夫四升爲豆四豆爲區此以四而登也五

區爲釜釜乃八斗十釜爲鍾鍾乃八斛二四如八亦以四而登

也此晏子所謂各自其四以登於釜者也若陳氏之量則每量

各加四分之一是故五豆爲區區乃二十升五區爲釜釜乃百升十釜爲鍾鍾乃百斗比舊量區多四升釜多二斗鍾多二斛故晏子曰鍾乃大矣先儒錯會晏子之意遂以六斗四升爲釜筭家以術考之不合則又穿鑿以爲周有八寸十寸二種之尺誤亦甚矣其當辨者詳如下文

辨先儒解周黼之非

周禮鄭註謂黼六斗四升蓋據孔鮒小爾雅之說爲言而諸儒從之其誤久矣嘗考三代之制爲度爲量爲權之目皆有別名多非近世所知若夫曰咫曰仞曰尋曰常之類皆度之別名也曰豆曰區曰黼曰庾之類皆量之別名也曰鍾曰鎡曰錡曰鑑之類皆權之別名也隋志曰歷代差變其詳未聞是也然就其可考者言之說者以爲八寸曰咫八尺曰仞又曰八尺曰尋倍

尋曰常常者十六尺也再有請粟子曰與之釜釜卽黼之謂也故其註亦曰釜六斗四升與鄭此註同而其註庾則云十六斗秉則云十六斛今以愚見因其可知者而究其所不知似或近之夫所知者何也咫也仞也尋也常也是皆以八爲法者也蓋數術之理十者乃河圖之全數八者乃八卦之變數聖人則之故十升爲斗十斗爲斛以象河圖之數也八斗爲黼八斛爲鐘以象八卦之數也且孔子云與之釜卽繼之曰與之庾若例之所謂倍尋曰常則是倍釜爲庾明矣庾十六斗也然則釜非八斗而何此理顯然無可疑者而先儒以爲六斗四升未必可據也宋范鎮依先儒六斗四升之說用筭術推求此黼周徑容受與律不合乃引王制八尺爲步及壘羨之說謂周制八寸十寸皆爲一尺此黼所云深一尺者十寸之尺也方一尺者八寸之

尺也胡瑗譏之曰周豈用兩等之尺惑於天下而鎮云周以八寸尺爲量八八六十四故容六斗四升何穿鑿之甚也蔡元定獨用范氏之說謂此黼方八寸深十寸竊以爲不然夫聖人著成法於六經以垂千載豈有含糊潦倒之若是耶未有一器之方與深却用二種之尺而又不明言其所以耶假使果方八寸深十寸則既方深不等不如只言方八寸深十寸豈不明白何故却云方尺而深尺范氏蔡氏蓋不知算術者故有如此之論也今考蔡范二家之說其推周黼皆用古率算耳且就其說算之置彼所言一百○三寸六分八釐爲實用平圓古率四因三歸得一百三十八寸二十四分開平方法除之得圓徑一尺一寸七分五釐七毫五絲有奇以方五斜七古率五因得五尺八寸七分八釐七毫有奇七歸得八寸三分九釐八毫有奇八寸

之外多四分弱是故遷就其說謂有庀旁祇以欺惑愚夫可也
明筭之士豈可欺哉夫聖人以同律度量衡爲大事故製此一
器蓋欲律度量衡之法皆寓於中也豈草草作爲哉是故腹函
四方一尺而深一尺鬻之圓徑亦一尺而深一寸所以示度也
容受八斗凡二十豆計一千六百龠鬻容四升凡八十龠所以
示量也重三十斤所以示權也聲中黃鍾之宮所以示律也故
云改煎金錫則不耗不耗然後權之權之然後準之準之然後
量之量之以爲輔而後成此器故其銘曰時文思索允臻其極
是其用意之不苟可見矣今謂容六斗四升旣非齊頭數則何
以示量方深各不等皆云一尺而又庀其旁八寸之外多四分
弱則何以示度夫庀旁之說乃漢儒牽合者所爲耳周公之才
之美豈亦如是乎范氏蔡氏而爲此言抑何未之熟思耶今考

究此黼術只作八斗爲黼倍之則十六斗爲庚依孔子荅冉有之意云耳不用孔鮒康成之說也按黃鍾之侖合而爲合十合爲升則二十侖也十升爲斗則二百侖也八斗爲黼乃一千六百侖也今因黼之深闕以求其積又因其積實以求侖之積則知周公之黼與律密合而王莽漢斛之謬益可見矣

辨前漢志斛制之謬

詳考劉歆所造銅斛方尺而圍其外旁有庀焉庀者言一尺之外有餘之數所謂九釐五毫是也夫制器以爲軌則所以齊遠近而立民信也今則既言方尺而却餘九釐五毫是自先無法而欲以爲天下法豈不謬乎此王莽制作之疎不可與周公之黼同日而語也雖其面纂一百六十二寸積一千六百二十寸容十斗偶合黃鍾之侖八百一十分之數然此不過莽歆宵臆

之說以爲黃鍾之侖耳歆於三統歷序自言太極中央元氣故爲黃鍾其實一侖以其長自乘故八十一爲日法所以生權衡度量禮樂之所繇出也又曰律容一侖積八十一寸則一日之分也孟康曰黃鍾律長九寸圍九分以圍乘長得積八十一寸此皆謬妄之說夫筭術半周半徑相乘得其面鼎却又以深乘之乃得積實未聞以長自乘而求積實也彼所謂八百一十分者不過以管長九寸九九八十一爲言豈知筭家求積之理苟假借此八十一分以爲日法似可耳而云所以生權衡度量禮樂之所繇出者固知彼蓋亦未嘗親自校量也今不拘何處黍但揀大小一般者以本黍累尺本黍實侖以較之則千二百黍豈能盡容於八百一十分之空哉試以薄木板作小升于其形方直按黍尺造令深十分闊九分則其積乃八百一十分也卽

以累尺之黍實之止容九百八十餘黍蓋嘗親手驗之非止一二次而已胡瑗阮逸既知其如此故用大黍累成尺而以小黍實其管遷就始容千二百黍爲丁度等奏駁其律卒不成蔡元定之徒未知此理却云天地風氣不正故無真黍古人聲律不傳故無真法甚至欲盡棄累黍之說而終不敢非莽歆八百一十分之謬夫臬氏爲補其法最善吾無間然矣蓋彼當時官守其職工世其業所以頒示天下又不止於一二次驗之也若莽之斛臣則以爲彼實不知音不識數特爲歆等所欺而不暇以手親驗也何以知其然周公之補重三十斤聲中黃鍾之宮莽之斛重倍之而亦云中黃鍾之宮設使有重三倍四倍者皆云中黃鍾之宮夫黃鍾豈無一定之音一定之數哉律管小差尚已非其調今漢斛比周補增添三十斤銅而聲不改是知在理

所必無也周公之量方深各一尺而容八斗故名曰黼斝之量亦方深各一尺止添九釐五毫而容十斗故謂之斛則二器者容受多寡既自不同而深闊略無多異此又在理必無者也彼徒取法上三下二左一右二之象使一耳偏大一耳偏小傳會穿鑿殊爲可笑而終不若周黼一般兩耳用以爲升乃得自然之法矣祖沖之譏漢世斛銘劉歆詭譎其數此則算氏之劇疵也而胡瑗阮逸范鎮蔡元定輩固非不明理者皆奉奉師法此斛何哉不言斝歆之謬反改周黼爲八寸之尺以遷就之則其是非顛倒一至於此是可歎也

論唐至今斛法近正

漢度量衡其制皆小唐度量衡其制皆大昧者以爲漢制近古殊不知似是而非未若唐制雖與古異而古法寓於中也唐六

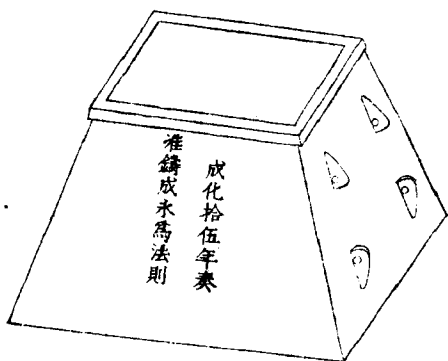
典曰凡度以北方秬黍中者一黍之廣爲分十分爲寸十寸爲尺一尺二寸爲大尺十尺爲丈凡量以秬黍中者容一千二百爲龠二龠爲合十合爲升十升爲斗三斗爲大斗十斗爲斛凡權衡以秬黍中者百黍之重爲銖二十四銖爲兩三兩爲大兩十六兩爲斤凡積秬黍爲度量權衡者調鍾律測晷景合湯藥及冠冕之制則用之内外官司悉用大者今以秬黍考之則古度量當唐十分之八古量當唐十分之三古權當唐十分之六是度量稍與六典合惟權則不合按杜氏通典唐以其尺之八分爲開元錢之徑以開元錢十枚之重爲一兩嘗以其錢校今之秤尺全與唐同不差分毫惟量則無所考然房玄齡註管子曰古一石推今三斗三升二合今校鐵斛一石亦與唐制大同小異九百餘年而度量衡無變非其法之最善豈能如是哉

論宋范鎮斛法之非

宋哲宗元祐三年范鎮上新樂楊傑撰樂議七篇其議量曰臣元豐議樂時見鎮所造銅量斛在上斗在下左耳爲升右耳上爲合下爲侖上三下二與漢制符漢制曰聲中黃鍾叩鎮之量聲不合黃鍾但以黃鍾之鍾參考量聲則知中否先是鎮言胡瑗侖皆方制非似爵也房庶之侖圓徑九分深十分瑗用方分庶用圓分筭之鎮又曰按筭法圓分謂之徑圓方分謂之方斜所謂徑三圍九方五斜七是也今圓分而以方法筭之非是臣謹按陳暘樂書所載斛圖蓋范鎮之斛也范氏創爲圓分之說謂圓分一當方分四之三而蔡元定深非之以爲自古筭法無所謂圓分者蔡氏此說當矣若平圓立圓等術亦是以方分計之圓分豈可筭猶水焉注之圓器則圓注之方器則方隨

方就圓無不通者積分之謂也譬猶田焉偏斜觚曲種種異形截長續短湊補使方積步之謂也別創圓分以爲二歧乃胃臆之說非至理之論且黍之爲物非方亦非圓乃有長短闊狹厚薄之異兩尖相距謂之長兩縫相距謂之闊兩面相距謂之厚以長校闊則長爲有餘以闊校厚則厚爲不足一黍一體便分三等沉亂實管中任其堆積縱橫偃側空隙爲多今術所推截其有餘以補不足總而計之大約立方術千釐爲一分而一黍止占八百一十八釐有奇不足一分若用立圓之術僅得立方強半所占尤少更與黍體不合矣范氏房氏圓分之說非也是故彭氏密率黃鍾之管積分則八百一十而管止容九百八十八餘黍不能容受千二百黍蓋由不知此理故也此又劉歆以來千載之謬至今未有覺之者也

鐵斛前小樣



依寶源局

量地銅尺

斛口外方

一尺內方

九寸斛底

外方一尺

六寸內方

一尺五寸

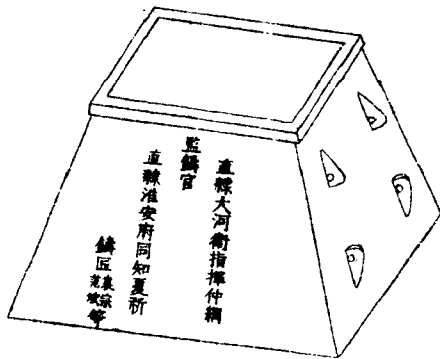
深一尺厚

三分平秤

重一百斤

依古橫黍

鐵斛後面小樣



度尺斛口
 外方一尺
 二寸八分
 內方一尺
 一寸五分
 有奇底外
 方二尺○
 五分內方
 一尺九寸
 二分深一
 尺二寸八
 分厚四分

大明頒降鐵斛今在有司者其前面有銘曰成化十五年奏

准鑄成永爲法則十三字其後面有銘曰監鑄官直隸大河衛指揮仲綱直隸淮安府同知夏祈鑄匠袁宗范斌等二十八字按古人未嘗以五斗爲斛五斗爲斛者蓋自唐宋始也算法依實源局尺量斛口內方九寸底內方一尺五寸深一尺置口九寸自乘得八十一寸置底一尺五寸自乘得二百二十五寸又以口底相乘得一百三十五寸三宗相併得四百四十一寸三歸得一百四十七寸以深一尺乘之得一千四百七十寸是爲鐵斛五斗實積倍之得二千九百四十寸是兩鐵斛卽十斗實積然則今之斛法非二千五百也民間俗傳算術多以二千五百爲斛法者疑術士杜撰也或曰此鈔尺也鈔尺卽裁衣尺算法置量地尺一尺當裁衣尺九寸六分自乘得九十二寸一十六

分再乘得八百八十四寸七百三十六分爲實以量地尺斛法
二千九百四十寸乘之一千除之得裁衣尺二千六百〇一寸
一百二十三分八百四十釐減去二千五百多一百寸有奇也
如欲算古橫黍度尺求今鐵斛十斗之積者置古度尺十寸當
裁衣尺七寸五分自乘得五十六寸二十五分再乘得四百二
十一寸八百七十五分爲法置裁衣尺斛法二千六百〇一寸
一百二十三分八百四十釐一千乘之爲實却以前法除之得
六千一百六十五寸六百二十六分八百八十釐是爲鐵斛十
斗橫黍尺積分也就置爲實以古斛法一千九百六十四寸一
百八十五分半爲法除之得古三石一斗三升九合是今一石
之數爲法以除一石得今三斗一升八合半是古十斗比唐量
少一升四合半民間私量隨時損益在處不同難爲憑據只準

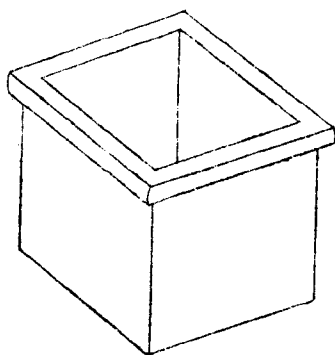
鐵斛筭之可也先儒宗古九章以一千六百二十寸爲粟一石之積此乃前漢王莽斛法今不可用也

論校量器當以水爲準槩

今按世之校斗斛者或用黍粟或用菽麥或云麻子輕滑可用然五穀等物相殊不遠全在人手輕重爲異耳故俗說有澆量斛量二者之不同蓋澆則虛而易滿斛則實而容多況觸動振搖陷虧不定一手再量卽無同者諸穀之類不可以校也如此管子曰水也者萬物之準也準也者五量之宗也漢律歷志曰以井水準其槩古人用水校量其有以哉用水必須使之極平然後得其真數否則高低一分差一分之積矣却以此升中水盡注於斗則十升爲一斗而不差矣或若用意不專而與筭術不合豈量數之謬哉亦槩之者拙也耳

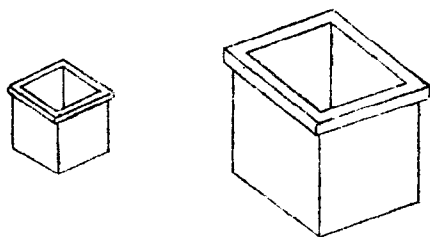
斛屋刮切

藥斗小樣



新法考古
黍量便於
醫家古方
所用斗方
夏尺五寸
八分一釐
深亦如之
升方夏尺
二寸七分
深亦如之
合方夏尺
一寸二分

藥升合小樣

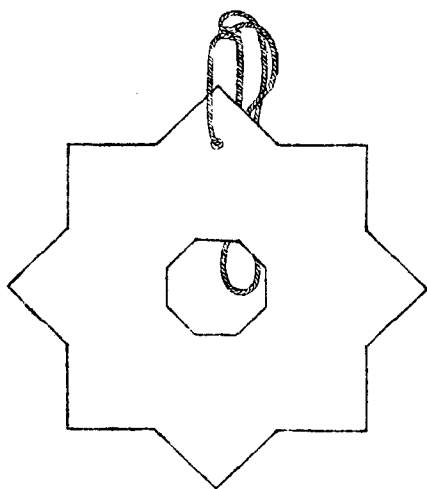


五釐深亦
如之皆以
堅木制造
其形正方
斗厚三分
五釐升厚
二分五釐
合厚一分
五釐方深
度數皆在
內除厚在
外不筭也

權衡篇第三

大戴禮孔子曰夫規矩準繩均衡此昔者先王之所以爲天下也
小以及大近以及遠今日行之可以知古可以察今其此耶夏書
曰有典有則貽厥子孫關石和均王府則有蔡沆解之曰關通和
平也均與石五權之最重者也關通以見彼此通同無折閱之意
和平以見人情兩平無乖爭之意言禹以明德君臨天下典則法
度所以貽後世者如此至於均石之設所以一天下之輕重而立
民信者王府亦有之其爲子孫後世慮可謂詳且遠矣又按法度
之制始於權權與物均而生衡衡運生規規圓生矩矩方生繩繩
直生準是權衡者又法度之所自出也故以均石言之月令仲春
仲秋日夜分則平權衡正均石論語謹權量孟子權然後知輕重
皆此之謂也

玉權小樣



周禮冬官考工記玉人之事曰駟琮五寸宗后以爲權又曰駟琮七寸鼻寸有半寸天子以爲權

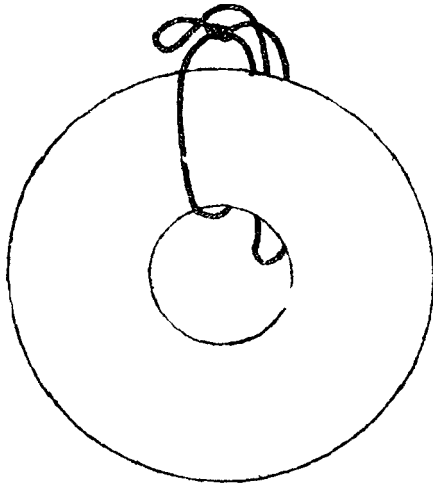
鄭康成曰駟讀爲組以組繫之因

名焉鄭司農云以爲稱錘以起量又云以爲權故有鼻也疏曰先鄭云以爲稱錘以起量者量自是升斛之名而云爲量者對文量衡異散文衡亦得言量以其量輕重故也天子以爲權故有鼻后權不言鼻者舉以見后亦有鼻可知

今按周禮以璧禮天以琮禮地儀禮以璧享君以琮享夫人璧圓象天琮方象地君璧夫人琮天地之象也故玉人曰大琮十有二寸射四寸厚寸是謂內鎮宗后守之鄭氏以爲琮體八方射其外鉏牙賈氏以爲八角鋒各出二寸兩相并四寸也然地體方而四隅有維蓋所射者四角而已駟琮五寸宗后以爲權駟琮七寸鼻寸有半寸天子以爲權鄭司農云以爲權故有鼻

也鄭康成云駟讀爲組以組繫之因名焉然則駟琮形如大琮但減小而有鼻以組繫之耳白虎通曰琮之爲言聚也內圓象陽外直爲陰外牙而內湊象聚會也故謂之琮說文曰琮瑞玉大八寸似車釭琮之形狀可考者如此嘗裁紙二幅各方七寸折爲九空形如井田中央一空剗去乃交加沾之則琮之形也方七寸者兩角相距九寸九分中間所謂好者似圓而有八隅徑二寸三分寸之一其鼻一寸五分內有孔徑一分穿繩繫之以爲權者蓋與璧羨之意同也先王以禮爲權度則本諸琮璧以樂爲權度則起於黃鍾禮樂不可斯須去身此之謂矣古者天子巡守四方稽同權度故以權度之法寓於琮璧所以不離身也宗后親織玄紃則絲之輕重須手權之自春祭盛則米之多寡須手量之權度之用蓋以此乎

銅權小樣



前漢志曰五權之制圓而環之令肉倍好周旋無端終而復始無窮已也

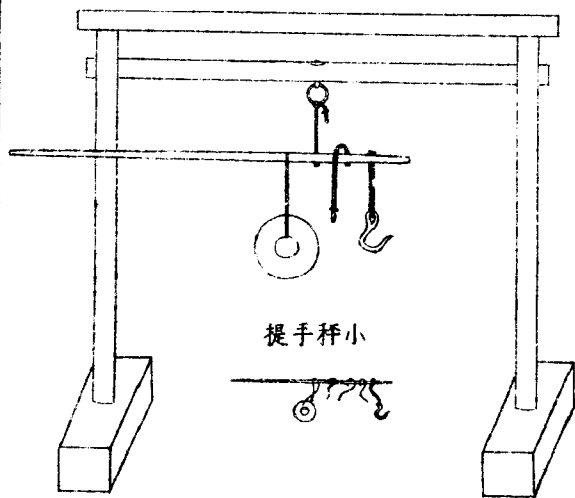
孟康曰謂為秤錘形如環也如渾曰體為肉孔為好又曰

凡律度量衡用銅者銅為物之至精不為燥溼寒暑變其節不為風雨暴露改其形介然有常有似於士君子之行是以用銅也

今按古權之制周禮用玉漢志用銅今則王不可以多得且天子之權非羣下敢僭惟從漢志用銅可也舊不言其尺寸斤兩今擬新法載於此篇用紅銅十八斤白錫三斤合而鍊之待其烟氣竭而後鑄預先打造沙模以木作環之樣照依縱黍律尺外徑九寸內徑三寸放鑿羨之制也其厚除錯磨外正數準今平秤十八斤重為古秤三十斤與嘉量之重同此二器相準也以繩繫之所謂組歟蓋此物兼嘉量之重黃鍾之長璧羨駟琮之制皆寓乎其中矣古秤用鈞而不用盤其錘若環非若今之

秤錘故莊子云捶鉤者不失毫芒宋太宗詔書曰拒黍之制或差毫釐捶鉤爲奸害及黎庶錘與鉤本是秤鉤秤錘之名因而又爲分兩之名環字亦然周禮註曰十鉤爲環是也秤鉤亦以銅爲之十分其權之一當重一斤十二兩八錢凡權各隨衡之大小漢志所謂其餘小大之差以輕重爲宜也今擬衡制大小三等中下二等每衡各有三毫其小之小者起於一黍終於一銖中者起於一銖終於一鎰大者起於一鎰終於一兩若今之等子也其中之小者起於一兩終於一斤中者起於一斤終於一衡大者起於一衡終於一均若今之小秤也其大者以架懸之惟有二毫小者起於一均終於一石大者起於一石終於一鼓若今之大秤也王莽石權形如水碓張文收銅秤有盤無鉤其制近俗而非古雅之器不可用也

大秤用架



小手秤提

衡起於黃鐘
 一龠之黍重
 十二銖倍之
 二十四銖爲
 兩十六兩爲
 斤斤乃三百
 八十四銖三
 十斤而爲均
 一月之數也
 四均爲石重
 百二十斤象
 十有二月也

古今權衡考正辨疑

五權所起

權起於黍

黑色秬黍擇其圓者稱一粒之重也

十黍爲累

或作累又作余並音累以今等子校之爲二釐五毫

十累爲銖

一百黍之重也以今等子校之爲二分五釐

六銖爲鎰

又謂之分六百黍之重也以今等子校之爲一銖半

四鎰爲兩

黃鍾兩倫二千四百黍之重以今等子校之爲六銖

右五者權之餘也漢志曰權輕重者不失黍余應劭曰十黍爲

余十黍爲銖說文曰銖權十分黍

分字衍文黍當作余

之重也

鎰六銖也又謂之分證類本草陶隱居云古秤惟有銖兩而無

分名今則以十黍爲一銖六銖爲一分四分成一兩王肅註家

語楊倞註荀子皆云八兩爲鎰鎰銖細數未應相遠八兩之說

似乎不通當以說文六銖曰鎰爲正

五權正數

十六兩爲斤

古量一升六合黍之重爲今秤九兩六錢

十斤爲衡

古量一斗六升黍之重爲今秤六斤

三衡爲均

古量四斗八升黍之重爲今秤十八斤

四均爲石

古量一石九斗二升黍之重爲今秤七十二斤

四石爲鼓

古量七石六斗八升黍之重爲今秤二百八十八斤

右五者權之正也漢志曰權本起於黃鍾之重一龠容千二百黍重十二銖兩之爲兩二十四銖也十六兩爲斤三十斤爲均四均爲石小爾雅曰斤十謂之衡衡有半謂之秤秤二謂之均均四謂之石石四謂之鼓五度量五權之外名目頗多然非常用之數已見其譜茲不復贅

今按國語單穆公曰先王之制鍾也大不出均重不過石律度量衡於是乎生小大器用於是乎出故聖人慎之吳韋氏註曰衡有斤兩之數生於黃鍾黃鍾之管容秬黍千二百粒是爲一侖侖二爲合合重一兩故曰律度量衡於是乎生則三代之制權衡之起信亦出於律矣夫黃鍾之侖容千二百黍之重是爲半合卽半兩也合侖爲合兩侖爲兩俱二千四百黍是乃一合黍之重卽一兩也然則一升黍之重卽爲十兩一斗黍之重卽爲百兩一斛黍之重卽爲千兩明矣一斤之重乃一升六合黍也一均之重乃四斗八升也一石之重乃一斛九斗二升也權量二法配合整齊未有得其量而不得其權者書曰關石和均此之謂歟今考羊頭山秬黍以時制等子秤之其大者百粒在二分六釐上下其小者百粒在二分四釐上下其中者百粒爲

二分五釐整積至兩合二千四百粒秤重六錢然則今之六錢
爲古一兩今之六兩爲古十兩今之六斤爲古十斤其餘可以
例推矣古之一斤今之九兩六錢也古之一均今之十八斤也
古之一石今之七十二斤也古之一鼓今之二百八十八斤也
大率古之於今乃五分之三耳先儒以爲三分之一非也置今
求古則用六歸以古求今則用六因若斤兩互見者各以其法
通之此算家所易曉不必細解求度量亦如之但率法不同耳
度以八爲率量以三爲率權以六爲率者今之八寸卽古一尺
今之三斗卽古一斛今之六錢卽古一兩故也凡度量衡以今
求古皆用歸法以古求今皆用因法故附見於此云

辨漢制權衡之謬

宋呂大臨考古圖曰漢器之有銘者以今權校之首山宮屬足銚

其銘曰重六斤上林宮行鐙銘曰重六斤十兩今秤之二器共重三斤十四兩今之五兩有奇當漢之一斤也甘泉內者鐙銘曰重二十五斤十一兩今秤之重十斤四兩今六兩半有奇當漢之一斤也車宮承燭槃銘曰重二斤八兩今秤之重一斤五兩今之六兩當漢一斤也好時鼎銘曰重九斤一兩今重三斤六兩今六兩當漢一斤也軹家釜銘曰重十斤一兩九銖今重二斤十一兩六銖今四兩七銖當漢一斤也軹家甑銘曰重四斤二十銖今重一斤七兩今五兩十八銖當漢一斤也齊安宮熏爐銘曰重五斤六兩今重一斤三兩今三兩十八銖當漢一斤也諸器權數率各不同校其度量亦然蓋不可考也

今按近代凡爲律呂之學者蓋皆取法於班志然班志所述乃劉歆僞辭刪之未盡者也沈約宋志云班氏所志未能通律呂

本源空煩其文而爲辭費欲符劉歆三統之數假託非類以飾其說皆孟堅之妄矣唐太宗晉志云劉歆三統以說左傳辯而非實班固惑之采以爲志觀此二家之論蓋皆不取班志嘗考漢制律度量衡悉紛亂而無紀其不可爲後世法也信然矣臣家所有漢錢數十枚凡若干種每種雖度數分寸彷彿而厚薄輕重不均以漢食貨志校之彼志云貨泉重五銖貨布重二十五銖大泉重十二銖大布重二十四銖臣以今時等子將錢每種或十枚或五枚總稱之以均其輕重而用算法乘除以求漢之一兩則大泉合今三錢三分貨泉合今三錢五分貨布合今三錢七分大布合今三錢八分各爲漢之一兩而率皆乖異與呂氏考古圖之說相同也大率漢之一兩惟有今之三錢半強是漢三兩爲今一兩強與秬黍之法不同者蓋因劉歆誤以秬

黍爲秬故律度量衡四器皆失之小其餘器皿率多舛謬王莽
僞錢益無足取今宜壹以秬黍爲法可也

辨歷代權衡之乖

唐孫真人千金方曰古秤惟有銖兩而無分名今則以十黍爲一
銖六銖爲一分四分爲一兩十六兩爲一斤此則神農之秤也吳
人以二兩爲一兩隋人以三兩爲一兩今依四分爲一兩秤爲定
方家凡云等分者皆是丸散隨病輕重所須多少無定銖兩三種
五種皆悉分兩同等耳凡丸散云若干分兩者是品諸藥宜多宜
少之分兩非必止於若干之分兩也假令日服三方寸匕須瘥止
是三五兩藥耳凡散藥有云刀圭者十分方寸匕之一準如梧桐
子大也方寸匕者作匕正方形一寸抄散取不落爲度錢匕者以大
錢上全抄之若云半錢匕者則是一錢抄取一邊爾竝用五銖錢

也錢五匕者今五銖錢邊五字者以抄之亦令不落爲度一撮者四刀圭也十撮爲一勺兩勺爲一合以藥升分之者謂藥有虛實輕重不得用斤兩則以升平之藥升方作上徑一寸下徑六分深八分內散藥勿按抑之正爾微動令平調耳今人分藥不復用此凡丸藥有云如細麻大者卽胡麻也不必扁扁但令較量大小相稱爾如黍粟者亦然以十六黍爲一大豆也如麻子者卽今大麻子準三細麻也如胡豆者今青斑豆也以二大麻子準之如小豆者今赤小豆也虀有大小以三大麻子準之如大豆者以二小豆準之如梧桐子者以二大豆準之一方寸匕散以密和得如梧桐子十九爲定如彈丸及雞子黃者以十梧桐子準之凡方云巴豆若干枚者虀有大小當先去心皮乃秤之以一分準十六枚附子烏頭若干枚者去皮畢以半兩準一枚枳實若干枚者去穢畢以

一分準二枚橘皮一分準三枚棗有大小以三枚準一兩云乾薑一累者以半兩爲正凡方云半夏一升者洗畢秤五兩爲正椒一升三兩爲正吳茱萸一升五兩爲正菟絲子一升九兩爲正薺藺子一升四兩爲正蛇牀子一升三兩半爲正地膚子一升四兩爲正此其不同也云某子一升者其子各有虛實輕重不可通以秤準皆取平升爲正凡方云桂一尺者削去皮畢重半兩爲正甘草一尺者重二兩爲正云某草一束者重三兩爲正一把者重二兩爲正凡云蜜一斤者有七合猪膏一斤者一升二合

宋林億等校正千金方凡例曰凡和劑之法有斤兩升合尺寸之數合湯藥者不可不知按吳有槩秤單秤隋有大升小升此制雖復紛紜正惟求之太深不知其要耳陶隱居撰本草序錄一用累黍之法神農舊秤爲定孫思邈從而用之孫氏生於隋末終于唐

水淳中蓋見隋志唐令之法矣則今之此書當用三兩爲一兩三升爲一升之制世之妄者乃謂古今之人大小有異所以古人服藥劑多無稽之言莫此爲甚今之用藥定以三兩爲今一兩三升爲今一升方中雖時復有用尺寸處舊例已有準折斤兩法今則不復重述也

普濟方曰凡看古方類例最是朝代沿革升合分兩差殊若數味皆用分兩不足較也第中間有用升合枚數大段不同升斗秤尺本自積黍黍自不可見度量衡卒亦難明今以錢譜推測粗知梗槩凡度者分寸尺丈引本以一黍之廣爲分十分爲寸十寸爲尺十尺爲丈十丈爲引觀今之尺數等不同如周尺八尺當作周尺

八寸京尺長一尺六寸淮尺長一尺二寸約尺長一尺二寸五分並以小尺爲率小尺既自三微起却自可準唐武德年鑄開元錢

八分當十二錢半得一尺排錢比之十一箇已及一尺又不知唐用何尺顧漢唐侖量並用尺寸分布尺寸如是不齊將何憑據博古君子必有說矣凡量者侖合升斗斛本以黃鍾侖容十二銖合侖爲合重二十四銖今以錢準則六銖錢四箇比開元錢三箇重升斗斛皆壘而成數漢唐同用至宋紹興升容千二百銖則古文六銖錢二百箇開元二百二十箇以紹興一升得漢五升其餘私用不足計也凡衡者銖兩斤均石亦以黃鍾侖所容重十二銖兩之爲兩二十四銖爲兩十六兩爲斤三十斤爲均四均爲石每兩則古文六銖錢四箇開元錢三箇至宋廣秤以開元錢十箇爲兩今之三兩得漢唐十兩明矣千金本草皆以古三兩爲今一兩以古三升爲今一升諸藥類例尤爲難辨且如半夏一升準五兩不知用何升何兩此修合制度之要務不可不知漢銅錢質如周錢

文曰半兩重如其文孝文五年錢益多而輕乃更鑄四銖其文爲半兩雜以鉛鐵錫非穀爲巧則不得贏而姦或盜磨錢質取鎔有司言錢輕重請郡國鑄五銖錢周郭有質令不得磨取鎔則知漢以二半兩錢爲兩重十銖明矣漢唐例以二十四銖爲一兩抑未知修史人改作唐例亦不可知觀錢譜漢無六銖錢至唐方有今以五銖錢十六箇正得開元錢十箇重又以六銖錢十二箇正得開元錢九箇重則知開元錢每箇以重八銖唐武德四年鑄開元通寶徑八分重二銖四糸積十錢爲兩似難攷據明食貨者必有說焉按藥書漢方湯液大劑三十餘兩小劑十有餘兩用水六升或七升多煎取二升三升竝分三服若以古侖量水七升煎今之三十兩未淹得過況散末藥只服方寸圭匕丸子如梧桐子大極至三十粒湯液豈得如此懸絕又如風引湯一劑計五十五兩每

兩只用三指撮水三升煮三沸去滓溫服一升看其糞製每只三指撮未應料劑如此之多此又可疑也今以臆說漢方當用半兩錢二枚爲一兩且以朮附湯方較若用漢兩計一百八十銖得開元錢二十二箇半重分三服已是今之七錢半重一服若以唐方準計三百三十六銖得開元錢四十二箇重每服計今之十四錢重大略可知若以開元錢準得一百單五箇重分三服每服計三百五錢重此猶是小劑況有大劑名件兩數之多者未易槩舉留心此道幸少詳焉

今按度量衡三器之中惟衡最難定蓋度與量皆有定形而衡出於黍粟者則有燥濕不等雖止一種黍粟微曝則輕微潤則重蓋自本物尚且無定況他物乎淮南子謂十二粟而當一分十二分而當一銖則一銖者一百四十四粟也漢志謂一千二

百黍爲十二銖則一銖乃一百黍也以一百四十四粟與一百黍相校則粟之輕重僅及黍之一半況後漢志註又謂十粟重一圭十圭重一銖則一銖者惟百粟耳更減淮南之數豈能合前志一銖之重哉史言晉之秤兩不與古同梁陳依古秤齊以古秤一斤八兩爲一斤後周玉秤四兩當古秤四兩半隋以古秤三斤爲一斤唐量衡與古校皆三之一然史文缺略今悉不能的知其數肘後方鹿鳴山序云古方藥品分兩灸穴分寸與今不類爲古今人體大小或異血脉亦有差焉此說非也林億所謂無稽之言莫此爲甚者也是故全載孫氏之說於此以破其惑然孫氏之說亦頗乖誤且如百黍爲銖而云十黍十當作百疑傳寫之訛也其藥升之制上徑一寸下徑六分深八分此升甚小不知何代之量有如此之小者又六所云半夏一升秤

重五兩校之不同所云他藥權量大率類此姑存而不論但引其說以證古今人體實無有異惟度量權衡長短大小輕重有不同耳

論唐宋已來度量衡與今大同小異

唐六典曰凡權衡以秬黍中者百黍之重爲銖二十四銖爲兩三兩爲大兩十六兩爲斤凡積秬黍爲度量權衡者調鍾律測晷景合湯藥及冠冕之制則用之內外官司悉用大者

杜氏通典曰大唐武德四年廢五銖錢鑄開元實錢每十錢重一兩計一千重六斤四兩每兩二十四銖則一錢重二銖半以下古秤比今秤三之一也則今錢爲古秤之七銖以上古五銖則加重二銖以上

開元實錢當作開元通寶始依原本不改

宋史曰淳化三年三月二日詔曰書云協時月正日同律度量衡

所以建國經而立民極也國家萬邦咸乂九賦是均顧出納於有
司繫權衡之定式如閭秬黍之制或差毫釐鍾鈎爲姦害及黎庶
宜令詳定稱法著爲通規事下有司監內藏庫崇儀使劉承珪言
太府寺舊銅式自一錢至十斤凡五十一輕重無準外府歲受黃
金必自毫釐計之式自錢始則傷於重遂尋究本末別制法物至
景德中承珪重加參定而權衡之制益爲精備其法蓋取漢志子
穀秬黍爲則廣十黍以爲寸從其大樂之尺秬黍黑黍也樂尺自
黃鍾之管而生也謂以秬黍中者爲分寸輕重之制就成二術二
術謂以尺黍而求釐度者丈尺之總名焉因樂
尺之源起於黍而成於寸析寸爲分析分爲釐析釐爲毫析毫爲
絲析絲爲忽十忽爲絲十絲爲毫十毫爲釐十釐爲分
取從積黍而取余則十黍爲余十余爲銖二十四銖爲兩鍾皆自積黍而

以銅爲之

以釐余造一錢半及一兩等二稱各懸三毫以星準之

等一錢半者以取一稱之法其衡合樂尺一尺二寸重一錢鍾重

六分盤重五分初毫星準半錢至稍總一錢半析成十五分分列

十釐

第一毫下等半錢當五十釐若十五斤稱等五斤也

中毫至

稍一錢析成十分分列十釐末毫至稍半錢析成五分分列十釐

等一兩者亦爲一稱之則其衡合樂分尺一尺四寸重一錢半鍾

重六錢盤重四錢初毫至稍布二十四銖下別出一星等五余

每銖之下復出一星等五余則四十八星等二百四十余計二千四

百余爲十兩

中毫至稍五錢布十二銖列五星星等二余

布十二

銖爲五錢之數則一銖等十余都等一百二十余爲半兩

末毫至

稍六銖銖列十星星等余

每星等一余都等六十余爲二錢半

以

御書具草行三體淳化錢較定實重二銖四余爲一錢者以二千

四百得十有五斤爲一稱之則其法初以積黍爲準然後以分而

推忽爲定數之端故自忽絲毫釐黍黍各定一錢之則

謂皆定

一錢之則然後制取等稱也

忽萬爲分

以一萬忽爲一分之則以

十萬忽定爲一錢之則忽者吐絲爲忽分者始微而著言可分別

也

絲則千 一千絲爲一分以一萬絲定爲一錢之則

毫則百

一百

毫爲一分以一千毫定爲一錢之則毫者毫毛也自忽絲毫三者

皆斷驥尾爲之

釐則十

十釐爲一分以一百釐定爲一錢之則

釐者釐牛尾毛也曳赤金成絲爲之也

轉以十倍倍之則爲一錢

轉以十倍謂自一萬忽至十萬忽之類定爲則也

黍以二千四百

枚爲一兩

一龠容千二百黍爲十二銖則以二千四百黍定爲一

兩之則兩者以二龠爲兩

黍以二百四十

謂以二百四十黍定爲

一兩之則

銖以二十四

轉相因成黍爲銖則以二百四十黍定成

二十四銖爲一兩之則銖者言殊異

遂成其稱稱合黍數則一錢

半者計三百六十黍之重列爲五分則每分計二十四黍又每分
析爲一十釐則每釐計二黍十分黍之四

以十釐分二十四黍則

每釐先得二黍都分成四十分則一釐又得四分是每釐得二黍

十分黍之四

每四毫一絲六忽有差爲一黍則釐黍之數極矣一

兩者合二十四銖爲二千四百黍之重每百黍爲銖二百四十黍
爲索二銖四索爲錢二索四黍爲分一索二黍重五釐六黍重二
釐五毫三黍重一釐二毫五絲則黍索之數成矣其則用銅而鑄
文以識其輕重新法旣成詔以新式留禁中取太府舊稱四十舊
式六十以新式校之乃見舊式所謂一斤而輕者有十謂五斤而
重者有一式旣若是權衡可知矣又比用大稱如百斤者皆懸鉤
於架植鑲於衡鑲或偃手或抑按則輕重之際殊爲懸絕至是更

鑄新式悉由黍黍而齊其斤石不可得而增損也又令每用大稱必懸以絲繩既置其物則却立以視不可得而抑按復鑄銅式以御書淳化三體錢二千四百暨新式三十有三銅牌二十授於太府又置新式於內府外府復頒于四方大都凡十有一副先是守藏吏受天下歲貢金帛而太府權衡舊式失準得因之爲姦故諸道王者坐逋負而破產者甚衆又守藏更代校計爭訟動必數載至是新制既定奸弊無所措中外以爲便

度量權衡皆太府掌造

以給內外官司及民間之用凡遇改元卽差變法各以年號印而識之其印面有方印長印八角印明制度而防僞濫也

今按時俗權衡之法小數則一兩作爲十錢而錢之下借用分釐毫絲忽之名大數則十五斤爲一秤八秤爲一馱二斤爲一裏百裏爲一引蓋分釐毫絲忽引本皆尺度之名借作權名也

古人所謂六銖爲分四分爲兩之類今既參差而亦不復曉矣以錢爲名不知始於何代意者自唐武德開元之錢始乎然以黍秤校之漢錢五銖失之太輕唐錢二銖四銖失之太重皆不與黍秤合要之合於時俗之秤者開元等錢殆近之矣宋史載其衡權之制最詳今以古人千二百黍之法校之與宋不同宋人所定乃今世俗秤也依其法以淳化錢校之正與今同然與黃鍾度量乖矣宋皇祐中阮逸胡瑗累黍定尺既大於漢尺姑欲合其量然竟於權不合乃謂黍秤二兩已得官秤一兩而疑史書之誤愚見亦以爲然或今黍秤與隋唐黍秤不同隋唐之秤一斤當黍秤三斤今秤一斤只當黍秤一斤十兩三分兩之二蓋隋唐黃鍾之龠既短且狹雖以二龠所容黍作一兩而其實不滿千二百數無疑矣宋沈括筆談曰予受詔考定樂律古

秤三斤當今十三兩一斤當今四兩三分兩之一一兩當今六
銖半若然則古秤適當宋秤四分之一又與胡阮之說不同夫
沈與胡阮相去不遠便乃相懸是又可疑也今術選羊頭山柘
黍中者一千二百枚實於黃鍾之龠無欠無餘以天平秤之整
有三錢乃古半兩也兩龠之黍當天平六錢爲古一兩然則古
秤一斤當天平九兩六錢今之平秤一斤是古一斤十兩三分
兩之二也

總論律度量衡四者貴乎得中

本朝立濬上大學衍義補曰臣按律者候氣之管所以作樂者也
而度量衡用以度長短量多寡稱輕重所用與律不同而帝舜巡
守所至同律而必及於度量衡何哉蓋以度量衡皆受法於律於
此審之三者之法制皆與律同斯爲同矣誠以是三物者其分寸

俞合銖兩皆起於黃鍾而與候氣之律同出於一按律固可以制
度量衡而考度量衡亦可以制律此聖人制律而及度量衡之本
意也然聖人不徒因律而作樂而用之於郊廟朝廷之上而又頒
之於下使天下之人用之以爲造作出納交易之則焉其作於上
也有常制其頒於下也有定法苟下之所用者與上之所頒者不
同則上取於下者當短者或長當少者或多當輕者或重下輸於
上者當長者或短當多者或少當重者或輕下虧於民上損於官
操執者有增減之弊交易者有欺詐之害監守出納者有侵尅陪
償之患其所關係蓋亦不小也是雖唐虞之世民淳俗厚帝王爲
治尚不之遺而況後世民僞日滋之時乎乞飭所司每正歲申明
舊制自朝廷始先校在官之尺度斗斛權衡使凡收受民間租稅
器物不許過則又於凡市場交易之處懸掛則樣以爲民式在內


京尹及五城兵馬司官在外府州縣官每月一次校勘憲臣出巡所至必令所司具式呈驗公私所用有不如式者坐其所司及所造所用之人是亦王政之一端也又曰臣按古先盛王凡有施爲必順天道是以春秋二仲之月晝夜各五十刻於是乎平等故於此二時審察度量權衡以驗其同異或過而長或過而短或過於多或過於少或過於重或過於輕皆有以正而均之使之皆適於平焉後世事不師古無復順時之政雖有度量權衡之制一頒之後聽民自爲無復審察校量之令固有累數十年而不經意者矣況一歲而再舉乎民僞所以日滋國政所以不平此亦其一事也又曰臣按宋太祖太宗皆起自民間熟知官府出納之弊故其在位首以謹權量爲務史謂比用大稱如百斤者皆縣鈎於架植銀於衡或偃手或抑按則輕重之際殊爲懸絕於是更鑄新式悉由

參黍而齊其斤石不可得而增損也又令每用大稱必懸以絲繩
既置其物則却立以視不可得而抑按由是觀之可見古昔好治
之君莫不愛民其愛民也凡官吏可藉以害民者無不預爲之禁
革則雖一毫之物不使過取於民彼其具文移著律例約束非不
備刑罰非不嚴然利之所在人惟見利而不見害往往外法以巧
取依法以爲姦孰若每事皆立爲一法如宋人之於權衡必齊其
斤石不可得而增損又俾操執者却立以視而不得按抑噫使凡
事事皆準此以立爲之法則官吏無所容其姦而小民不至罹其
害矣又曰臣按程子謂爲政須要有綱紀文章謹權審量皆不可
闕朱子謂文章便是文飾那謹權審量之類然但言文章而不及
綱紀臣竊以謂權而謹之量而審之使其長短適平多寡酌中固
是文飾之意然於操執之時或鈎錘之轉移銜尾之按仰收放之

際或斛面之加淋旁庇之撻撼則是無網紀矣是知聖人爲治無一善之徒行無一法之徒立一器之設雖小也而必正其制度一物之用雖微也而必防其病弊惟恐一事之或失其宜一民之或被其害此所以鉅細精粗無不畢舉上下四方無不均平也

今按論語曰謹權量四方之政行焉是乃爲政之要務不可忽者而丘氏之言益爲詳切也以今時俗論之他郡臣不知只以弊郡爲說民間布絹市尺以鈔尺一尺七寸五分爲一尺斗以鐵斛之斗一斗三升五合爲一斗秤有以天平十八兩爲一斤亦有以二十兩已上爲一斤者因而號爲官尺斗秤然又時或增損人各不同焉是與丘氏之說異矣蓋習俗旣久不可輒變者也古之律度量衡所以得天地自然之道者適中而已矣夫中也者無過不及之謂也於此而益焉非也於此而損焉亦非

也是故爲黃鍾之律者失於短小則樂均太高劉歆荀勗王朴蔡元定之律是已失於長大則樂均太下李照范鎮魏漢津冷謙之樂是已隋唐宋元之度量校之累黍則失於長大漢魏南北朝之度量校之累黍則失於短小皆非也宋儒論樂律者率舍高而取下論度量者又舍大而取小夫豈知適中之道哉大明鈔尺七寸五分適合黍尺一尺無忽微之差鐵斛三升二合適合黍量一斗無圭撮之戾平秤九斤適合黍權一秤無銚銖之乖雖不同而實同雖不用而實用妙理存乎其間而人未之知也臣若不累黍親驗亦不信有如此之妙後世爲鍾律之學者不可以其常用而忽之也

 舊本原有正本則無今依
原本續增附於此卷之末

律學四物譜序

或有問於余曰律學四物譜何爲而作也曰余聞諸先儒曰聲無形而樂有器古之作樂者知器之必有敝而聲不可以言傳懼器失而聲遂亡也乃多爲之法以著之故始求聲者以律而造律者以黍自一黍之廣積而爲分寸一黍之多積而爲龠合一黍之重積而爲銖兩此造律之本也故爲長短之法而著於度爲多少之法而著於量爲輕重之法而著於權衡是三物者亦必有時而敝則又總其法而著於數使其分寸龠合銖兩皆起於黃鍾然後律度量衡相用爲表裏使得律者可以制度量衡因度量衡亦可以制律不幸而皆亡則推其法數而制之用其長短多少輕重以相參考四者旣同而聲必至聲至而後樂

可作矣夫物用於有形而必斂聲藏於無形而不竭以有數之法求無形之聲其法具存無作則已苟有作者雖去聖人於千萬歲後無不得焉此古之君子知物之終始而憂世之慮深其多爲之法而丁寧纖悉可謂至矣夫物莫不有制制莫不有則規矩準繩度量權衡皆制物之定則也蓋規以取其圓矩以成其方準以揆其平繩以就其正度以度其長短量以測其多寡權以審其輕重衡以定其低昂合是數者然後謂之有制智者創物巧者述之未有舍是而能自爲之制者如孟子所謂不以規矩不能成方圓又曰權然後知輕重度然後知長短禮記所謂衡誠縣不可欺以輕重繩墨誠陳不可欺以曲直規矩誠設不可欺以方圓皆此之謂也通歷曰少昊用度量作樂器舜典曰同律度量衡古人以度定量以量定權必參相得而後黃鍾

之律可求然則律與度量衡相須爲用非度量衡生於律也自近世之論起求律於無憑據之元聲候管於無證驗之灰氣其視度量衡以爲末節之務不暇較其是非有司頌禮既繆誤而莫知儒者談經亦闕略而未講殊不知度量衡實與律相爲始終經緯表裏者也論語言爲政之術先之以謹權量以道寓器以器明道天下得以因器會道由是四方之政行矣聖人於粗迹皆有精義存焉蓋世俗之情恒喜大秤大斗用以掊尅聚斂高下其手亂之始也故謹之亦在於始所謂探賾索隱鉤深致遠者是物也晉陳總掘地得古尺尚書奏宜改今尺以古爲正潘岳以爲不宜改華虞駁曰今尺長於古尺幾於半寸樂府用之律呂不合史官用之曆象失占醫局用之孔穴乖錯宜如所奏元康中裴頠以爲醫方人命之急而稱兩不與古同爲害特

重宜因此改治權衡不見省夫晉尺長於古尺纔四分有奇而虞顛尚以爲不便況今尺長於古尺多矣寧無害事乎醫家有仲景肘後千金外臺諸方所用皆古斗秤尺其云每服一升今升豈能服盡一升故知古升耳又針灸穴道皆是古尺分寸若用尺非宜則關係人之生命豈細務耶此亦好古之士所當詳究者也今將累黍推定三器並歷代沿革損益著之於篇使夫學者有以考其得失云耳或難曰同律度謹權量乃聖人之事子何人也而敢及此得非僭乎曰不然也先儒有言宇宙內事己分內事也故君子所以堯舜其君堯舜其民者無不在吾分內達則兼善天下窮則獨善一身其理一也格物致知者獨善之術也治國平天下者兼善之道也今儒者以匹夫之身而言平天下不絕於口人不以爲僭者分所固有也予此書不過格

物致知之一端耳飽食終日無所用心以觚翰代博奕編屬舊
文敷陳新義以俟後之君子所謂何傷乎亦各言其志也而已
若夫同律度謹權量此則聖人兼善之事吾何與焉雖然吾書
亦未易讀荀子曰人莫不好言其所善而君子尤甚余爲人無
所長惟算術是好因其所好而益窮之以求至乎其極用力既
久豁然貫通故有得先儒所未得發先儒所未發者存焉憫鍾
律之失傳竭平生之心力而爲此書以淺近之辭發揮高深之
理以幽微之數研究迂闊之學得其精而忘其粗全同相馬有
其巧而無其用殆似屠龍一以自喜一以自笑安知來世讀吾
書者不喜吾之所喜而笑吾之所笑哉問者亦哂而退嘗撰黍
譜度譜量譜權譜各卷帙不等總若干萬言今摘其要合爲一
書名曰律學新說而以所問所荅冠其篇云

四物譜原彙文煩而考據詳密後乃刪煩摘要更名曰律學
新說成書以

進校其原彙特十分之一耳茲因暇日重校原彙見此序文不
忍棄去是故續刊附於末簡使覽者知作書初意