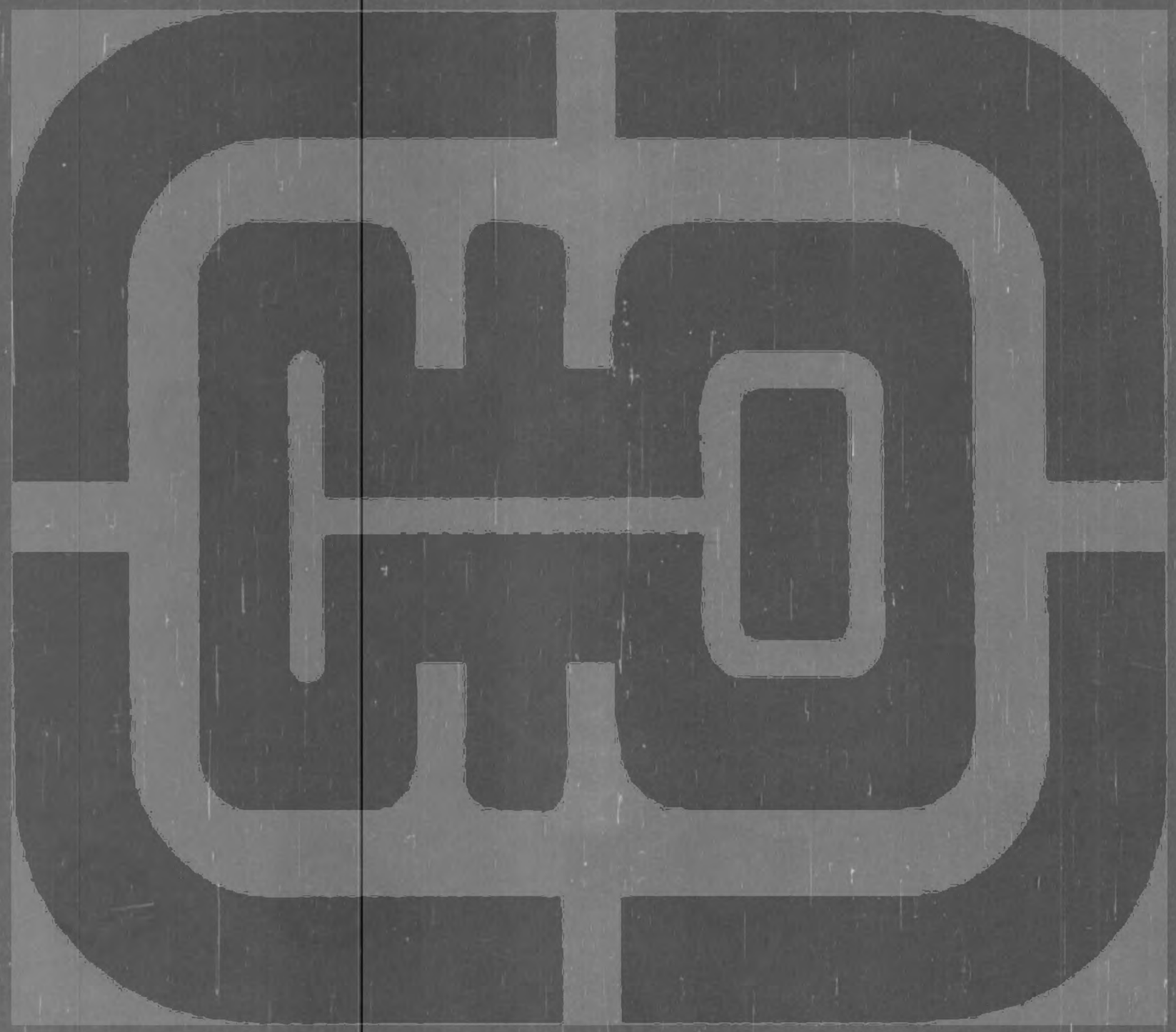

學庵雜述卷下

海昌朱鼎元康荒著
男 翰思子懷仝校
嫂 奇齡與三
儼思禮若
輿思巖生

沈 研慮修
周 煒若木
薦書草

禹禮天神之樂圜鍾爲宮地祇之樂函鍾爲宮人鬼

之樂黃鍾爲宮鄭氏以爲卯有明堂未有天祉子有
墟墓似矣而不知其原于易也帝出乎震震當夾鍾
也役乎坤坤當林鍾也勞乎坎坎當黃鍾也
周禮祭祀不用商聲以爲鬼神所忌殊近穿鑿玉藻
篇君子佩玉右徵角左宮羽亦不及商又何所忌乎
或謂周以木德王故忌商聲然考馬融長笛賦云易
京君明識音律笛本四孔加以一君明所加孔後出
是謂商聲五音畢是漢初猶沿而不改何也大抵按
之五聲則下平宜乎上平按之五音則齒音混于舌
音故商音散于宮徵之間可分亦可并也

字母之說未入中國古人所謂宮商角徵羽者止是
平上去入而已自唇舌喉齒分而始有合四一尺上
之管色合近喉四近齒一近牙尺近舌工近唇合爲
黃鍾宮也四爲太簇商也一爲姑洗角也尺爲林鍾
工爲南呂徵也羽也五方不齊音頗難辨自唐以後
雅俗皆用之矣然能用之以定管色不能用之以合
字聲也楚辭大招有云四上競氣極聲變只則周末
固已先之或者楚有其聲而未入中原耳

鄭氏十二詩譜宇有一聲聲無專字如此則律呂之
協其權在乎絃管不在乎歌厥矣強宮爲商非其自
然未敢遂以爲古之遺聲也竊嘗思之宇有聲有音
聲者正聲音者餘音若羊吾夷伊那何之類是也既
謂之五音則亦當辨其餘音所屬以別之而不專在
乎宇聲也古者諸調曲皆有辭有聲有豔有趨有亂
辭即正聲其所謂聲則餘音也豔在曲前趨亂在曲
後猶今之前有引後有尾聲也

古樂不傳後人所用黃鍾宮聲比太簇猶高故樂天

詩曰琵琶聲中八十二調絃中彈不出謂唐律無黃
鍾大呂太簇二正聲耳夢溪筆談乃謂凡絃之屬必
以管色定聲既得黃鍾大呂太簇則餘律自可因以
相生不須復藉管色故云則八十四調皆彈不出矣
何必二調乎

文公因十二詩譜謂調以此始必以此終首尾何聲
即屬何調誠如是則宮調之中商多于宮可得仍爲
宮太簇之調黃鍾多于太簇可得仍爲太簇平余以
爲調也者韻也古人雅澹不爲繁聲慢韻大抵一句

之終則曳其音以永之而已平聲最長爲宮爲商上
聲次之爲角去聲又次之爲徵入聲最短爲羽閉口
平聲又最短爲變宮平有宮商非沈約之上下也周
德清之陰陽是已絲竹有金石有十二律人聲止六周
流十二惟變所適莫有專屬有定音無定律也至于
聲有四等此特可用以切字以之諧韻則太狹況可
復別之以喉舌唇齒牙乎其難于用也亦明矣今之
歌者平仄不協清濁不諳則不可以歌而喉舌之間
未嘗致辨則亦可因俗而識雅因今而知古矣或曰
如是則關關雎鳩四字一聲殆難播之絲竹曰其中
或有散聲未可知耳
三分損益爲律呂自然之數非人力所得而與者豈
可得而變易乎今張絃試之自二三寸漸引之以至
一二尺泛指叩絃如琴譜之所謂泛音者其初必得
絃體之中聲次之即得二分絃體之聲又次之則得
四分絃體之聲四分者所以爲實而上生也三分者
所以爲法而下生也當節則鳴不當節則瘖雖絃之
細大張之緩急時之燥濕寒暑終不以改其度之分

毫此琴徽所由以制也議者不察于此而徒爲彼紛紛亦獨何哉顧呂覽三十九分之說亦有所本也蓋絃體之初起中聲約在四寸之內則古尺之三寸九分引之至八寸一分而上生下生之音適備以是知三寸九分爲太始之音而不足以生衆律必八十一分而後衆律可因以相生雖有聖智不能易此矣夫尺度短長代有不同累黍既有肥瘠古嚚亦有剡鍾候以葭灰不能必其應律審以中聲不能信之衆耳魏漢津指尺之說既屬謬妄而二十四歲之附會尤爲誣誕不思即絃揆度有定于自然者漢津不足道而見不及此致令議者紛如築公[redacted]菟洛椒山而歷代大君子如宋之溫公蜀舍莫知所底嘗若此以質之石齋先生先生曰當試之異日復見日前所言律度誠獨得之見也

張江陵嘗依古法築密室三層又依蔡元定多截管以候氣而卒不應時袁了凡爲其子師屬往視之歸告江陵云候氣之室宜擇清淨開曠今瓦礫叢積地氣不清一不合也築室三層專固地氣故外室之墻

須掘地三尺而築之二層本室之底須入地一尺六寸二層室入地七寸六分今皆不然止可封地止之氣不可封地中之氣二不合也外室門宜向午二層宜向子所以反復而固氣也今皆向午三不合也聲氣之元寄之象數必心探造化之秘者始可制器諸聲不然求之累黍酌之古器亦不可廢今所截諸管大小不倫四不合也天地之形常相參差故天之午常偏于午上地之午常偏于丙上冬至黃鍾之管宜于壬子之中一室只有一位豈可多截管乎五不合也此議甚精發人未發惜時事多棘未遑修舉禮樂竟莫有知此義者使以余叩絃之法合之了凡候氣之法何必古樂不復興于今日也倍聲半聲皆與正聲相應故半黃鍾可以謂之黃鍾倍大呂可以謂之大呂而變律變半不應正聲豈得仍其本律之名乎蔡氏之有變黃鍾變太簇等律失之誣矣然不有變律則不足于旋宮別為律名則上生下生即京房之六十錢樂之三百六十猶未可已況六變而遂已乎愚以為卦有反易律亦有反易

曆之旋也有順逆律之旋也亦有順逆三分仲呂不復于黃鍾則逆而反于無射夾鍾亦自然之理也順者主正宮調凡六聲自濁而清自下而上逆者主變宮調凡六聲自清而濁自上而下故蕤賓之下宮即中呂之上宮應鍾之下宮即無射之上宮姑洗之下宮即夾鍾之上宮南呂之下宮即夷則之上宮太簇之下宮即大呂之上宮如是則旋宮無偏枯之患而黃鍾無易置之虞月律無蕤賓設之名而中呂無不盡之數矣考之州鳩論律黃鍾太簇則稱下宮無射夷則則稱上宮亦可以得其槩也或曰禮有五聲六律十二管之文將不足據乎曰名有十二其實則七而已至于俗樂以一管而備旋宮故一孔之吹而氣有緩急唇有俯仰或兼二聲或兼三聲以足十二律之數此又遷就苟簡之制非古法也

十二律上宮下宮順逆圖

宮	子黃鍾	宮	太簇	商	姑洗	角	林鍾	徵	南呂	羽	應鍾	變宮
徵	未林鍾	宮	南呂	商	應鍾	角	太簇	徵	姑洗	羽	蕤賓	變宮半
商	寅太簇	宮	姑洗	商	蕤賓	角	南呂	徵	應鍾	羽	大呂	變宮半

羽　西南呂　宮　應鍾　商　大呂　角　半　姑洗　徵　半　蕤賓　羽　半　夷則　變宮　半申　丝
角　辰姑洗　宮　蕤賓　商　夷則　角　應鍾　徵　大呂　羽　半　夾鍾　變宮　半酉　叟
變宮　亥應鍾　宮　大呂　商　半　夾鍾　角　蕤賓　徵　半　夷則　羽　半　無射　變徵　半戌　弓
變徵　午蕤賓　宮　夷則　商　無射　角　大呂　徵　半　夾鍾　羽　半　仲呂　變宮　半巳　呂

凡一宮必以七調爲全始于黃鍾終于中呂也一調以六聲爲正始于宮終于宮也律皆三分以相生天地自然之數也故曰紀之以三平之以六成于十二周家之用七律固曰自鶉及蜮因曆制數而調各六聲則十二律之變已全備于此上下反復無有遺皆

蔡氏調用七聲而宮止五調夫既用七聲安見二變之不可爲調首既用五調又何必二變而乃爲完聲乎且二徵相距二分有奇執管而吹何以施指淮南子云應鍾比于正音爲和蕤賓不比于正音爲謬得之矣

宋人知二分之徑不止于九分之圍則以密率推之而徑三分者圍常九分而餘其四又知空圍九分之不足以容于二百黍則又創爲圍徑方分之說凡圍容九分則三分益一而開方除之得三分四釐六毫

四絲一忽以爲徑準三分益一以因九分開方面得
十分三釐九毫二絲以爲圍準此其法可爲詳矣然
既以密率而得圍徑之實至于圍徑方分仍用古人
四分損一剏方爲圜之法施之制作未免乖戾今以
密率之周四其實以因九分以密率之徑歸之開方
得圍復以密率之徑因之以周率歸之則得徑如用
劉徽之率則得圍十分六釐三毫二絲徑三分三釐
八毫六絲用祖冲之之率則得圍十分六釐三毫六
絲徑三分三釐六忽圍不止十分三九二徑不
及三分四六四也八音之制莫不由之可不審與若
以二一率較之冲之爲尤審蓋冲之之法本于大衍而
人自不察也大衍之數五十其用四十有九矩而方
之徑七而圍二十有八規而圜之二十有一而微有
不合益以不用之二而適合焉故四十九者規矩之
所齊也一者所以爲劑量也不用之妙于用也

李文利律呂之學雖非是要其議論頗有條理
若王邦直瞿九思之徒紛紛穿鑿益無意義瞿以黃
鍾之黃字爲黃鍾之韻以大呂之大字爲大呂之韻

此尤可笑誠如是則夾鍾又稱圜鍾林鍾又稱函鍾將何所適從乎

古人只以韻腳爲一調之主雖有散聲叠字亦間見一二而已至龐曼之音作而散聲叠字不勝其煩則以字實之而句法之參差由此始矣于是以音節之舒促判音律之高下以務頭之抑揚辨聲調之乖協强而名之曰正宮曰商調曰黃鍾曰中呂而疑似淆雜不可致辨者甚多則唐宋之詞元朝之曲是也

律管候氣之說大約惟黃鍾一律爲然餘律按月而應此未必有之事何以明之冬至陽氣潛萌或有分寸之限孟春陽氣畢達安所得其分寸乎自冬而夏爲呼則氣衝而灰散自夏至冬爲吸豈能銜灰使動乎

武舞干戚羽舞羽籥所從來久矣然考之籥實非舞器也詩云籥舞調籥以節舞周禮籥師教國子舞羽吹籥是已籥非與羽配也然則干舞配以戚羽舞以何配曰樂記比音而樂之及干戚羽旄謂之樂是羽配以旄也故周禮旄人之職教舞散樂詩云執籥秉翟者並舉之以著其多能肆應不窮而已非言舞時

也左傳舞象箾南籥者蓋吹箾則舞象吹籥則舞南
耳箾與簫通虞書簫韶九成說文引之作箾韶左傳
亦曰韶箾禮記亦云下管象武簫即管之屬也象者
吹管之曲名南者吹籥之曲名即二南是也孔仲達
以象箾爲武舞南籥爲文舞亦臆揣之說此之南籥
即文王世子之胥鼓南係于籥師學戈之下者也文
與戚不同干配以戚謂之武舞吹管而奏象干配以
戈謂之小舞即周禮樂師所云教國子小舞者也係
于籥師則必吹籥而奏南蓋武舞而參以文者歟

治曆明時爲古聖人第一務左傳所載少昊命官鳳
鳥爲首司曆之重其所由來者久觀于堯舜而愈可
知也堯之欽若昊天曆象不過曰敬授人時而已至
舜之在璿璣玉衡以齊七政則已有察其凌歷闕食
以爲警告修省之意三代以來猶重曆官故羲和廢
職致勤侃征至周而職稍輕太史之官以下大夫爲
之然左傳云日官居卿以底日是猶用卿爲之也意
下大夫爲本爵而卿其加官與亦不可謂不重也蓋
因時以赴功者功之昆也本天以出治者治之上也

後世漸昧此意而曆官之掌降同百司歐陽氏以爲無裨倫教亦習見使然耳

明曆理者亦明其陰陽消息而已一運有一運之消息象數有參錯卦爻有摩盪而世道爲之舒促矣一歲有一歲之消息黃道有推移歲差有多寡而歲實爲之進退矣一月有一月之消息日躔有盈縮月離有疾遲而朔實爲之損益矣一日有一日之消息行度有廣隘過表有先後而晷刻爲之僥乏矣一陰一陽而天下之事盡之矣一消一息而天下之變盡之矣

曆律之通于易者升降進退之義而非一二三四之數也要其數亦有合者曆律皆起于三分四分八卦六爻之象也循軌察度調絲立準圭黍之測較然不爽後人牽捏附會種種乖謬誠不足道槩而削之毋乃沿其流而忘源乎

自乾至節得三百六十爻故曰天地節而四時成一歲而退四卦凡四退而得十有六卦以及于革則冬至已移一日蓋小餘之所積也故曰君子以治曆明時又曰已日乃革之

郭守敬上下百年消長一分之說本于康節康節之法一元十二萬九千六百前六會爲息後六會爲消即此義也洪武時元統作大統曆去消長之法不用止以二千四百二十五爲一歲小餘之定率監副李德芳上疏爭之萬曆末年上谷邢子登雲路復上書辨大統不用消長之非是監官華湘又爭之余嘗立竿測晷則大統冬至嘗先天十刻餘設用授時消息之法推之三百餘年應共減大統曆之千分則其先天也又倍之矣然則消之中復有長長之中復有消

消長之義包乎無垠入乎無間循而不亂變而不居不可膠柱以求之也元會運世歲月日時莫不各有消長以其消長別其陰陽陰極而陽生消終而長始亦自然之道也萬曆辛丑西域利瑪竇入貢京師精于曆數之學而不知陰陽進退之道天左交會之機一切參差變異皆謂由其形體之固然于是日月五星有同心輪有不同心輪有大輪有小輪此順彼逆輳輻踈鑿天誠如是勞擾乎哉

天如蓋笠地法覆槃中高外下天地相從此蓋天之

說也朔于庖羲周髀志之地在其中天包其外形如彈丸上下斜倚此渾天之說也朔于軒轅迄今用之日月星辰浮生虛空行止須氣無所根繫此宣夜之說也朔于殷商其法不傳此三家者皆古聖人之制未可以得失議也其後又有姚信之昕天虞喜之安天虞昊之穹天王充之平天皆好奇立說無足取者至南齊書稱日月當子午正隔于地爲暗氣所食又天大而地小也此言一倡遂謂日月與地三者形體大小相次日月相衝爲地所蔽有景在天其大如日景至萬曆中利瑪竇來自海外言與此合而又甚之以地爲圜體天中一粟周圍上下人物所居人皆駭之不知其說之由于中華而非利氏之朔見也舉君離問于曾子曰天圓而地方則是四角之不掩也此地爲圜體之說載諸大戴記者可考也黃帝問于岐伯曰地之爲下否乎曰地在人之下太虛之中也曰馮乎曰大氣舉之也此地在天中之說載諸素問者可考也夫地在天中而地

宋景濂祖述其說作楚客對謂月之食本于地

上所見及天之半勢不得不爲一粟矣唐開元所測南自朗州北自蔚州約二百五十里而差一度宋沈括曰古人候天自安南至浚儀纔六千里而北極差十五度稍北不已庸詎知極星之不直人上也如是則地爲圜體而人物環居載在唐宋諸志者可考也自春分之日夜分以至秋分之日夜分極下常有日光自秋分之日夜分以至春分之日夜分極下常無日光此北極之下半年爲晝半年爲夜之說載在周髀者可考也今京師北極出地四十度粤東北極出地二十度相去五千一百餘里而已差二十度更歷三百六十五度有奇則地周九萬四千二百八十餘里而徑三萬里也利氏度以三百六十里以二百五十爲斷則地周九萬里則日道之半徑當地之半徑一千一百八十而地之半徑爲日度六十分之三乃又曰地面視差六十分之二則何以解也若以六十分之二討之揆以密率將二千六百餘萬里也豈特一千六百已哉昔人以八尺之臬測影千里而

差一寸知日之去地八萬里此假設之例非實數也

唐宋人泥之測而不合遂疑周髀之誤亦未之深考

耳地爲圜體不可測以日中余嘗以重表之法測于

二分前後二日日出沒之時南自吾鄉北至京師相

去二千里不差秒忽不可爲據後思以月爲表考食

既之分而日道之高遠可以里計也月在地上視差

一度則月道一度當地之半徑一萬五千里而月之

去地約九十萬里日月徑各二分度之二月食既分

爲二十分除月體十分爲二十分得一度三十三分

以法推之地景之高約百倍于地徑爲三百萬里以

地景之小勾股推日道之大勾股皆勾一而股百今

日之去地已九十倍于日徑矣地景所占不過十分

之一則日之去地將二千七百萬里而日徑之廣十

倍于地徑也地之半徑正六十分度之二西法本自

不謬而後人承訛自爲矛盾信者不察而疑者又併

其所合于古者而棄之紫皆不得爲通理矣總之二天

之說均不可廢蓋天之言蓋笠覆槃也據所及見而

言之也渾天之言南極入地二十六北極出地二十

六據洛陽土中而言之也宣夜之莫傳也則器之不可以拘耳或者以濶狹有常疑宣夜之難遵不知日之高遠約晷求之一度之廣數百萬里其在幾衡圭表特分寸間耳使之出入百什里中又誰能察其芒芴之際乎學者不之深察而執此難彼何其固也

日月五星無所根繫何以能逆天而右復能順天而左乎日右旋之說本于曆家非日月五星果右行也曆家所以爲此說者以便算而易于制器也鄭玄始爲左旋之說宋人多是之後雖有談天之家不可得而易也難者曰以言七政之高下填星歲次之熒或炎之日與太白辰星又次之月其最疾者也豈非位次遠高則道里遠遠位次遠卑則道里遠近乎日高者必遲卑者必疾于七政則得矣揆之恒星之行最高而最疾又將何說以處此也夫天下之言固有近于情而非其實違于情而得其實者高而遲下而疾此近于情者之言也高而疾下而遲此不近于情者之言也然其實不在彼而在此者天固不可以天凡例也且夫日之上爲陽日之下爲陰日遍而月湛

陽躔而陰舒也填木熒或後天而先日太白辰星從日而導月上躔陽而下躔陰也七政行乎南陸退有縮分行乎北陸退有縮分退之躔則進之縮退之縮則進之躔此何也氣自南陸進乎北陸其始也縮而卒乎躔氣自北陸返乎南陸其始也躔而卒乎縮此理之固然無可議者曆家以進度不可爲算因以退度計之以縮爲躔以躔爲縮勢自不得不爾黃道繫日白道繫月橫而掣之無不合者豈天誠如是哉乃所爲便算而易于制器也然則天之本象如何曰七

道盤互于天之中紆繞內外如螺之旋日審月疎五星錯焉以之造儀則跡鑒而不可轉所不爲耳天磨日曦陋哉斯言

今時不用卜筮而朝賀之大典軍國之重事一切吉凶軍賓嘉之禮咸取決于靈臺靈臺每二月建進上位曆七政曆月令壬遞曆又上吉日十二紙每月粘一紙于御屏其任亦至重也既設欽天監又設內臺以稽其闕失疇人子弟各專一藝而循流沿習莫得其原不能順時更法即如漏刻一事其至粗者元授

時大都測影夏至晝六十二刻夜三十八刻冬至反
是洪武初南都測影夏至晝五十九刻夜四十一刻
冬至反是今欽天監以南都之漏刻用之北都冬夏
二至各差三刻正統十四年監官覺其差改夏至爲
六十一刻人皆異之岳季方亦爲議以辨遂使至今
莫正其非而正之以西學惜哉
黃道一周退一分五十秒自道一周退一度四十六
分有奇歲策有消長而歲差因之損益月差亦有損
益而月策因之消長授時知有歲差之損益而不知
有月差之損益故大統遵用其法以推交食不能無
差習而不變已爲過矣況并歲策之消長而去之乎
歲策消長以七十五分爲限每百年而消長一分七
千五百年而一復月策消長以七十分爲限每一年
十二月而消長二十分四十二月而消極八十四月
而復長四十二月而復消十有四年除閏月而一復歲差長極于堯前甲午月差長極
于成化甲午冬至之月上推二百三十六年至元末
戊寅正月而長極在是歲始也

崇禎初年修改曆法參用西人以太史徐玄扈董其事其法視大統較密蓋日食舊法各省無異而新法則有分差南北約千餘里東西約千五百里各差一分試驗往ㄴ多合疇人子弟莫之能勝蓋日高月卑故致然耳其說刱于一行後人不詳其術考正德九年京師食止七分有奇而閩廣之間遂至食既鄭少谷云人目所視九服不同或北方食既而南方半虧或南方食既而北方半虧由來然矣以此思南北朝所書日食彼此有無互異未必皆史官之失記也

古今曆法惟推推算日食最爲艱劇南北東西兩差尤其甚者埈時所立最精密亦最易簡後人不解其所由妄意改易失之遠矣夫南北差以盈縮曆乘除此人所易解也東西差以盈縮曆乘除此人所不易解也予抽繹數年乃得之總不越乎黃白道之倚直而已漸直則經緯之度漸以相親漸倚則經緯之度漸以相離故差數加減因之而起盈曆中前黃白道較赤道稍倚中後黃白道較赤道稍直縮曆反是南北差在盈初縮末者正交減中交加在縮初盈末者止

交加中交減其實以三百六十三度有奇爲正交則
正交皆減以一百八十一度有奇爲中交則中交皆
加東西差黃白道較赤道稍倚者減者益減加者益
加其稍直者減者復加ㄈ者復減日當赤道早暮之
時黃白道之倚直爲甚故東西差數加減最多日漸
高則東西差數漸減而南北差數漸增日漸卑則東
西差數漸增而南北差數漸減增減之數適足相當
故以二百五十七度有奇與一百八十八度有奇爲
增減之中要領既挈斟酌其間較若畫一無有糾紛
然嚆人用之推算日食不能無一二分之差者由于
建都南北不同則赤道遠近亦異漸遠則漸倚漸近
則漸直漸倚則黃白道因之而倚漸直則黃白道因
之而直或當增之三百五十七度一百八十八度之
外或當減之三百五十七度一百八十八度之內隨
地立數不爲典要也北京距赤道四十度而授時所
立之數乃距赤道三十二三度之數此其失也
日食時差之法赤當以盈縮曆正中交分別推之蓋
黃白道有倚直則股弦之差較有損益而月行之刻

分有多寡也授時以中前後分一例推之其先天後
天有至于三四刻者此古今曆家所未經道
日食交限古曆只用平差即授時亦然其實日近天
頂其交限差數反多日遠天頂其交限差數反少蓋
日高月卑自地上視日其弦必交于月自日度至地
心之弦其交于月道者必均自日度至地面之弦其
交于月道者必近頂密而遠頂疎密則與均弦疎故
其差多疎則與均弦密故其差少也然天道參濶衍
之易簡失之苛細今法以北京推算則用三度二十
爲視差之本以三百五十六度爲正交赤道內外仍
依舊法所差不遠但以四度四十六分爲定差可也
京師北極出地四十度廣州北極出地一十七度地
之相距五千餘里約三百里而差一度則地周十餘
萬里東西之與南北相準也故日月之食九千餘里
而差一時此總計天下之時差也授時以半周分減
中前後分還以中前後分乘之九千六百而一爲日
食時差午前以減午後以加以卯酉前後分自乘退
二位如四百七十八而一爲月食時差子前以減子

後以如此一方食甚之時差也夫以天下推之則日月食之里差無二以一方算之則日食有時差而月食無時差也何以言之日遠月近雖同道同度而有地高視差漸卑則差數漸增漸高則差數漸減故以距午前後而有時差月食則地影直射無地高視差矣月食而立時差自宋之紀元曆始也

授時曆法止于日月交食有所更定至五緯行度第抄寫古曆並未測驗訛謬相沿土星曆應所差甚遠水星合應亦差至二十餘日此仰觀而瞭然者天啓甲子七月七政聚于午分若以授時推之則土星不得在午也

七政之行皆有視差有經度視差有緯度視差有經度差則有東西差有緯度差則有南北差曆法之精微莫過于此矣然自古迄今精于曆法者用此以推日月之食則驗用此以推五緯之相犯則不必驗豈五緯之行迂回屈曲不可得而推也歟

曆法始于日躔日躔準于赤道黃赤道之差則必以勾股弧矢推而求之故郭守敬以矢度八十二抄爲

立天元一是也其法止用圜三徑一不用密率蓋密率畸零不齊難以起算故必借用古率冗之以此乘者即以此除黃赤斜酌差數適還難矣弦之度不無少贏要于弧背固恰相得也萬曆中上谷邢子登作曆書改用密率起算而更其率不更其法宜減反增相去益遠不若仍用古率之爲得也

以授時百年消長之法推歲餘不合者不知消之可復長也以之推歲差亦有不合者歲餘自本于日行歲差自本于星行不必相同而授時于二千五百之外加七十四分以爲軌實于二千五百之外加七十五分以爲軌實者其法非是故以之推近差數未著也以之上推堯能合其箕三蓋其歷時近差數未著也以之上推堯之虛度減三四十分止留一百一十餘分則八十七八年而更一度三千六百餘年僅差四十一二度而已日之所躔將在女初安能及虛乎

以授時大統測五星有當伏而見當見而伏者人皆疑其合應之誤而不知星道與日道斜交地上則當審其經緯距度有經度雖遠而緯度實近有經度雖

近而緯度實遠者授時大統止以經度立限此伏見之差所繇起也

凡方者可以數推圓者不可以數推故以徑推圓周終無真率至于割圓諸弧尤爲零雜不齊古法之推黃道距度只以自乘之法得其彷彿西法用三弧三角互設三以求餘三是以圓齊圓之法也然爲術愈繁必須檢表不如古法簡易而可循也變而通之固乎其人矣

昔聖人皆謹書之則豈得援天道遠人道邇之說遂謂天變不足畏哉大抵占驗之書雖多而最精要者無如有德爲慶無德爲殃二語天啓甲子七月五星聚張諴者以此爲聖明中興之兆然秦末五星聚井而漢高以興天寶五星聚箕而唐皇以亂建隆五星聚奎而太祖以王淳熙五星聚軫而上皇以崩妖祥在天禍福在人亦言其德而已夫五星之聚數百年而一遇其效之不同若此況區區凌歷闕食動搖芒角數見于天者乎春炀書天變不書事應蓋曰儆人

知懼而自修則雖雉可以興商流烏可以造周安見
災異之來不爲禎祥也晉侯問伯瑕曰吾所焉日食
從矣可常乎對曰不可六物不同民心不一事序不
類官職不則同始異終胡可常也是善占天者已
或問日食有一定之數何與人事而伐鼓用牲則何
爲也曰人之于天猶子之于父也其父愀然以悲其
子能泰然以樂乎其父勃然以怒其子能嘻然以笑
乎且氣生而後有象象生而後有數天與人同其氣
則亦同其數也特天心有定而人心無定故天數可
測而人數不可測耳
劉向父子五行傳附會鑿鑿固不足信雨暘燠寒風
之分應于貌言視聽思洪範則有明文豈可槩置不
講而謂一切事應俱屬謬妄哉若以雨合于貌暘合
于言燠寒風合于視聽思雖復起箕子而質之將亦
有所不能區別也夫箕子之言不若是之固也箕子
曰恭作肅從作乂明作哲聰作謀睿作聖謂恭者作
而致之則凡事得其整飭從者作而致之則凡事得
其條理明者聰者睿者作而致之則凡事得其精詳

眞密無不通徹焉耳當其作而致之固已合五者而
相爲用矣不得絶利一源以求勝也何以言之如恭
矣從矣而視不明聽不聰豈色莊論篤者能作肅作
乂乎明矣聰矣而貌不恭言不從豈觀色聽聲者能
作哲作謀乎故曰肅時雨若則可曰恭時雨若則不
可曰乂時暘若則可曰從時暘若則不可曰哲時燠
若則可曰明時燠若則不可曰謀時寒若曰聖時風
若則可曰聰時寒若睿時風若則不可大抵上驕恣
則下多愁怨而恒雨之罰應之上慆謬則下多悖逆
而恒暘之罰應之故大水常兆陰謀大旱常兆兵革
也上怠弛則下多蕩佚而恒燠之罰應之上苛慘則
下多危懼而恒寒之罰應之故周衰則無寒歲秦亡
則無燠年也至于恒風之罰則上昏瞀而下多擾亂
也成王疑而木拔宋襄闇而鶂飛是也恒陰之罰特
恒雨之未甚者耳春秋隱公九年三月癸酉大雨震
電爲桓弑隱之兆僖陸之謀廢昌邑陸凱之謀廢孫
皓而天皆久陰其事之成敗得失不同亦何異于寫
舍之事哉增設乖咎援皇之不極以附之豈箕子之

疇尚有遺憾以頗後人之補苴也

分野之說原于周禮保章氏曰以星土辨九州之地所封封域各有分星以觀妖祥蓋古者帝王敬天干昊天上帝則有祀于日月則有祀于風雨則有祀于司中司命則有祀而猶以爲未備也分建列國使各以其方祀其主星如子產所云遷閼伯于商丘主辰遷實沈于大夏主參在帝堯之時則如是已度其先後代有分命而天軌潛移建都各異且畧舉四陸以當四方不及九州十有二次則南北東西或各易其位如齊東而亥杞在北燕北而大梁在西周南而鶉火在南吳越南而星紀在北皆時與地之所爲也議者以封國之時歲星所值爲之分星則商人之因于閼伯唐人之因于實沈者固無以解卽僧一行之辨山河脈絡于兩戒識雲漢升沉于四維以爲星之與土以精氣相屬而不在乎方隅其占測以山河爲限而不在乎州國者亦未爲定論也雲漢始萌于參井而秦晉則山河之上游雲漢終沒于箕尾而燕吳則山河之末派固也然鉅野渤海何嘗不居下流而不

參星紀柝木之刻太昊顓頊總皆宅于中土又安所
分以紫極攝提之治哉約其大槩若有可據條而析
之將跼蠡而不可通矣左傳第著列國分星史記乃
言十二州次各有所傅而後人混而一之遂以衛屬
并州晉隸益州乖謬如此何以占驗至于陳卓所分
郡國星度益復錯亂矣總之源流始分已不可考求
抵皆在唐虞以前而後人承襲典祀不廢則精氣之
感妖祥應之者亦理之所有逮封建廢而郡縣分星
之祀萃于南郊則妖祥之占不得復限于地矣亂世
勝敗何地蔑有豈能一徵之分野乎故四星合于
鶉首而唐肅友都四星合于觜參而高帝王魏是則
然矣四星合于井而赫連不據關中乎四星合于柳
而金人不陷河南乎歲棄星紀何與于宋鄭星孛大
辰何關于陳衛即當時已不能無曲說矣況乎千百
年之間驗者一二其不驗與驗而不在其地者不可
勝數也不可勝數者世莫之考而特傳其一二之驗
者以爲奇人遂從而信之至今不敢易其說亦獨何
哉

淮南子曰甲齊乙東齋丙楚丁南齋戊魏己韓庚秦辛西齋壬衛癸越子周丑翟寅楚卯鄭辰晉巳衛午秦未宋申齊酉魯戌趙亥燕此又以日辰爲占與分野參用後之疇人莫之能知考之亦時有驗者梁時魏時熒惑亡崔浩以爲庚午之夕辛未之朝天有陰雲必以二日而往爲秦禍後果出東井而姚秦滅則庚午爲秦而辛爲西齋也

星隕非星也地氣所凝載而上升陽光耀之儼然著星及其墜也則爲石矣雷斧亦猶是也地氣挾土而上上爲熱氣所搏則結爲冰雹故凝不爲異而包爲異者陰乘陽也

周之建子改時改月史伯璿辨之詳矣王陽明斷之確矣左傳一書周文安以爲不足信而陳引諸經詳辨春秋以文致其不改辨則辨矣然于正月二月無氷與十月雨雪之解終未免于支離至十月隕霜殺菽則亦自謂無解而以闕文疑之何以服人且小雅

十月之交朔日辛卯以大衍授時二曆推之皆在幽王六年建酉之月如推以建亥之月則盡幽厲之年無一合交限者其爲改月無疑也程子云周止改月而孔子以夏時冠周正後學亦未敢以爲是也周語云武王伐紂日在柄木之津辰在斗柄武王之時南至日躔牽牛則此時尚在南至之前而泰誓稱春會孟津則改時自武王始矣此漢書律曆志所據者甚明也考之夏書胤征篇曰有扈氏威侮五行怠棄三正則三正並行從來已久大抵所行者懸象觀法之事如周禮所載正歲則帥其屬觀之正月則布于邦國使萬民共觀焉如是而已未嘗改時與月改時與月者自武王始當時亦覺其不便故周公作周禮仍從夏正乃書未成而身沒遂置勿用故雅頌所歌皆周正也除豳風之述夏俗出車之四月商正也如四月篇之言徂暑謂趨于暑也婁婁者月令孟秋之涼風至也脽者百卉結胎如脽也烈者月令孟冬之地始凍也小明篇之言日月方除謂二月之時歲功將興除舊更新也日月方粵者即堯典之厥民隩也臣工

篇之暮春薛錢鑄卽月令孟春之載宋郤措之于參保介之御間也無用夏正者至東遷之後正朔不頒諸侯多用夏正者矣故晉獻公以十二月朔滅虢而卜偃稱九月十月之交是其證也魯之春秋猶秉周制夫子修之以明昭代之典故書正而特係之于王大義炳然無可復疑夫陽氣既復何必不謂之春陰氣將究何必不謂之冬且春夏秋冬非天之自命總由聖人之命之也由聖人命之則由聖人易之不可謂誣今以曆法考詩與春秋之日食合于周正不合于夏正此亦其較然顯白者也

北極出地每約三百里而差一度以三百六十五度計之則周地之里約十萬九千有奇漢之武帝唐之太宗務爲窮大豈能盡其地哉自古帝王政教所及不過方五千里禹貢之五服是也禮王制曰東不盡東海西不盡流沙北不盡恆山南不盡衡山爲地方二千里孟子曰海內之地方千里者九禹之五服去要荒而言之亦其數也而周禮九服乃有萬里夫古今政教沿革不同若傳世既遠莫可考據若地里之

遠近昭然具在何周禮與王制相越之遠也大行人之文朝貢止于六服而九州之外蕃國不與焉然已七千里矣即如武成之助祭康誥之和會又去要服而言之止及侯甸男邦采衛猶將六千里也燕薊之封誠有出于恒山以北者亦祇一隅不數百里耳以六千里考之則南盡南海北窮沙漠東界朝鮮西越西戎周雖盛時冠帶之國豈遂及此以是知周禮所言皆非事實不可爲據也王肅云方五千里者直方之數若其廻邪屈曲動有倍加之較然與否與

形勢之彊弱人自爲之故章邯輕敵則項羽渡河秦將嗜利則漢高入關孫皓虐下則杜預渡江姚泓玩寇則宋武入陝且鄧艾登江油而劍閣遂下黃巢入禁坑而潼關不守地險之不足恃者如此也以余論之所貴于形勢者謂夫兩賢相厄耳若兼弱攻昧恥亂侮亡則不階尺土者可以起而爭權又何較量于形勢哉周不以岐山畀秦秦未必能併諸侯項羽以關中自王漢未必能得志于天下武侯不得荊州終困于祁山宋武既失關中終狙于江左故人之彊弱

其本也地之險易其藉也有本則藉以益重有藉則本以益固豈得謂在德不在險遂棄形勢而弗守哉或者以宋懲唐弊收籓鎮兵而聚之京師不都汴梁則輸輓不便不足集天下之餉以養天下之兵故漢唐以地險宋以人險使誠如是與其養兵以坐縻國用曷若省餉以休息民力哉宋太祖欲建都洛陽法周漢以汰冗兵而卒阻于太宗之諫不出百年民力已殫衆如太祖所料蓋亦地勢使然非盡王安石蔡京之罪也後之建都者可以悟矣

宅平曠者其害常在外據險要者其害常在內趙高亡秦王莽亡漢此害之在內者也其禍生于有恃董卓亂漢爾朱亂魏此害之在外者也其禍生于無備故晉雖有八王之禍終不能移祚而移祚者則唐雖有籓鎮之患初不能廢帝而廢帝者皆宦官此豈非形勢之所爲哉易曰王公設險以守其國要使後世子孫中才者易爲守而已若不肖者雖有外懼何損內憂乎

江北形勢之最無如關中江南形勢之最無如金陵

蓋關中風氣剛勁可以足兵而金陵財賦饒沃可以足食故也然河湟不歸則關中未易守也荆襄不靖金陵未易都也假使漢無金城之屯唐無受降之築久矣其無西都矣吳無赤壁之戰晉無淝水之捷久矣其無建業矣非好大也亦以固吾圉耳

昔人皆云天下形勢西北爲首東南爲尾故起于西北者可以有東南起于東南者不能以有西北此亦未爲定論寄奴之不能有中原秖意亂之武穆之不能抵黄龍權奸害之非戰之罪也 高皇帝亦起于東南乘勝而趨西北不啻疾風之捲秋籜狙于古說不察事理何足與語古今成敗之勢哉

勦寇之法在畧首級之賞而厚恤疚傷則將士皆致死而無殺良冒功之患矣在輕解阨之功而合謀夾擊則寇勢自促而無隣境爲壑之弊矣在省名募之卒而簡練土著則室家相衛而無貪賄逸賊之慮矣

禦倭之法嘉靖間諸公之議曰必遠探于外洋使不得多方以誤我則我之兵力不分必力禦于近洋使不得登岸則彼之長技無用然陳錢馬蹟諸山曲洋

太遠有颶風之作有暗礁之觸有鼓龍之儆兵未與寇遇而先犯三疢何可輕議國初分噣之制亦未及此也

按兵制有錦衣十六衛以衛宮禁有留守等四十八衛以衛京師大約如漢南北軍唐南北衙之制然此制不起于漢唐即成周已然周禮虎士八百人掌于虎賁氏司右之職凡國之勇力之士能用五兵者屬焉不著其數此即漢之南軍唐之北衙今之錦衣等衛也六鄉六遂之師掌于司徒者此即漢之北軍唐之南衙今之留守等衛也常武首章整我六師以修我戎此爲大軍次章左右陳行戒我師旅此爲禁軍末世之制未變于初而治亂異焉者要在乎聚散之間而已不留不處三事就緒周宣之所以興也漢初南北軍皆郡國卷上猶有三代遺意自八校之設皆以習知胡越事者充之而兵遂聚而不散唐之府兵變而彏騎亦猶此也治亂之所繇豈不以變制哉

衛軍有屯此寓兵于農遺意也南軍運糧猶可相沿若北軍赴班藉其扞衛非蠭弱可堪傳習既久子弟

豈盡强壯其勢不得不出于募以一人而親耒耜復執干戈枝必不精勢不得不出于分但使名募之兵特居衛軍十分之一二軍也不廢兵餉不煩亦豈遂有養兵之患如周司右之勇士虎賁之虎士亦是常從之軍小雅祈父所謂王之爪牙是也然不能爲害而能爲用者簡練故耳今以衛兵爲正兵以募兵爲奇兵相參而用常使相友相助不至于相凌背又安見名募之不可行又安見勾補之不足用哉

國初軍屯江南每軍一名水田三五十畝不等江北每軍一名地畝八十至百畝不等不得賣買永著爲令歲納子粒一十八石內以六石公用以十二石仍給本軍後因出納之際不無守候遂議止納六石于官而屯業遂致私售于民軍自此創易矣歷年已久展轉更易大抵竊據于勢豪騶議清覈其勢必格但令得業者各出一强壯之人以隸軍籍則不必勾補而軍或稍足不必清覈而屯或稍裕矣

名募則遊手無藉之人用遊手無藉之人用所以愈多則爲害愈甚若行保甲之法即民爲兵制固甚善

然以官行之則必至騷擾不以官行之又散而無所統良民未必能行而奸邪之人皆執弓矢一旦饑荒所在蠭起矣即有良法美意周匝嚴密苟非有井田之法亦不可行也蓋貧富不齊心志不一不至于病民而禍國不止昔人云有三代之風俗而後可以行三代之法有三代之風俗而後可以行三代之伍兩黜寧之已事可鑒也無已則以社倉賑濟之法行之使富戶出粟以養貧民貧民出力以償富戶官以時勸懲之民既樂從事可永久耳

今時用兵主統帥者不主調發主調發者不主統帥人以爲文法太拘難以集事然考之成周而已然尚書太保命仲桓南宮毛俾爰齊侯呂伋以二千戈虎賁百人逆子釗齊侯掌兵者也而不得太保之命則不敢擅發毛詩王謂尹氏命程伯休父左右陳行戒我師旅程伯休父掌兵者也而不得尹氏之命則不敢擅發所以散兵柄而防亂萌也誠使法令明飭節制得人又何有文法拘牽之患哉

地水爲師風雲爲陣言其變幻曲折無定形也操刃

挾矢與勍敵遇國之興衰判于呼吸豈暇雍容而講成法稱仁義之師哉或問于程伯子曰君子用兵亦行詭道乎程子曰旣欲取勝安得不用蓋如毀車崇卒曳柴揚塵之事耳胡氏以成濮之書及爲議猶曰徇私慾也至大鹵之戰不以爲功而以毀車爲罪何其闇于大較與若采樵誘綏則君子不爲

萬曆四十六年京師原額官軍二十二萬四千四百二十八員名崇禎四年宣軍二十五萬一千五百一十五員名通察天啓至崇禎四年總督京營各衙門除滅汰外較四十六年實增二萬七千八十七員名歲增餉三十八萬九千六百六十餘石至于今又不知增幾何矣軍制日增軍膏日溢而無救于亂亦可以見兵之不貴于多也亦在乎扼其要而已

敵騎衝突非車營不足以禦之元戎之十乘師干之三千古之明効亦旣彰彰矣然或用之而勝或用之而敗能者以人用車不能者則全恃乎車也房琯未嘗知兵强驅市井之徒欲倚牛車以爲利宜其未戰而先潰也若近日之申甫又不足論已夫有車必有

騎以爲佐敵來則車合而騎入用火器以遏逆之敵去則車開而騎出用弓矢以追逐之相薄則出車而戰用長刀巨斧以制之如子儀之于潞山世忠之于兀术皆以刀斧破其鐵騎凡步兵離車不過十步騎兵離車不過三十步常使奇正迭用緩急相應此制勝之道也宋吳玠吳璘三疊陣及今戚南塘鴛鴦陣皆用此意至于御車古者與射並重平居則教以法臨事則卜其人苟忽于此雖善用車亦未免墨縗之長耳

楚之兩廣不如秦之小戎衛青之武剛不如馬隆之扁箱蓋車戰車之重運而利于輕捷也分之則單輪可以行險阻合之則雙輪可以施砲石幕之以革推之以人木屋鹿角無不備具其費既寡可以多制每營必聯絡三四以爲聲援犄角可以萬全制無善于此者萬一危急出車而戰棄去亦不若牛車之重大進退艱難也所慮者車小則畏不敵馬之高然單輪之車廣約四尺鈎以騣絡之廣可八尺承塵之上堅革冒之高可一丈餘尺則騎兵之來我皆俯而刺之

矣大雅文王之臨車左傳楚子之樓車是也

黃帝兵法名曰握奇其言曰餘奇爲握奇卽易所稱歸餘于扐也蓋六十四陣爲正兵以其餘者爲遊兵或衝其前或出其後或擊其左或攻其右變化不測制于師中故曰握奇此遊兵之設兵法所最重也不然雖有四頭八尾觸處爲首亦一定之疎法耳何足以禦敵而制變哉天下之事皆妙于用餘不獨兵法爲然

咸丘之焚聖人筆之疾始以火攻也火攻而勝聖人猶以爲戒況火攻而不必勝乎國朝之兵之弱也御于火器也蓋神機將軍之威猛古所未有恃有神器而操練之法一切不講無事之時徒作兒戲有事之時遂至束手惟恃神機以禦之而器又重大難以輕舉遠到一或失勢反爲敵用近有獻西洋之器者一門之發遠及百里可越壁壘而擊其中堅其器愈猛其爲利害愈大敵騎之來也聞砲聲則匿于馬下以避之砲聲甫息乘其煙塵疾馳至前倉皇莫措則四潰而散敵反昇以攻城無城不摧是敵未受其毒而

適以先自弊爛何可不慎也其餘輕重之器難以及遠或敵未至而先發敵已至而不能再具矣近有邊臣王暘獨安火箭于鎗上近前而發避鎗則中箭避箭則中鎗爲一舉兩得之法不專恃火攻似爲可用耳

宋以少而能精餉以少而能足蓋兵多則弱者既濫强者亦必不繼虞書象刑非畫衣冠之謂象也者示人以可畏而寓其意于不用也陷于五刑者往往減爲五流如共工之滔天三苗之貪固在所必誅而卒以流竄故曰流有五刑至于怙終不得已而用之則向之象刑遂爲賊刑矣識此意者肉刑至今存可也

嘗讀唐志租庸調之法近古以來號爲至善乃民之貧不克葬者得鬻產以供于是授受不由于官未幾而良法盡壞矣豈聖王之制窮則必變固不能以數世與夫邪僻媮惰之人聖王得而治之教之至天行不若禹禹萬殊此聖王所不能齊也夷考鄉師之職日以歲時巡視國中則萬民之艱危正歲則稽其鄉

喪比共吉凶二服閒其祭器族其喪器而族師之職
又曰以相葬埋蓋當時喪祭之器吉凶之服葬埋之
資皆令民預爲飭置以濟貧乏大約如後世社倉之
意上既有所賒貸下復有所資助至一切醫藥禱祠
之事皆設官以主之豈有醫產失業之患哉然行古
古不能無弊于今者古皆世守荷非大愚莫不思
有百姓以爲萬世子孫計故其愛之也誠慮之也周
後世官如郵舍雖有善者豈暇爲遠圖哉

萬曆中年戶部歲入本折錢糧總一千四百六十一
萬有奇其折色入內庫者六百餘萬入太倉庫者三
百六十八萬有奇啓禎以來加派各省直田賦銀六
百六十七萬九千二百八兩額內雜項稅課銀二百
八十六萬一千三百二十八兩額外雜項銀七十五
萬九千七十九兩崇禎十年加派地山銀二百八十
萬爲勦餉十二年加派田賦銀四百八十萬派雜項
關稅等銀二百二十萬共加餉一千九百餘萬較內
庫及太倉庫之舊額已踰再倍而裁減廩祿及備用
公費夫馬興隸之工食不與焉而司計者束手無措

則何以解也總之天下所不足者布帛菽粟耳非金錢也布帛菽粟賤則百貨困之俱賤布帛菽粟貴則百貨因之俱貴百貨貴則金錢多猶寡也百貨賤金錢雖寡猶多也爲今之計者則廣屯種爲第一義矣欲廣屯種當求其利民不當求其利國利民則民勸之以牟商賈之利貲本既盡而尺地不開甚且有久之食足而利自歸上崇禎六年兵係邊屯永不起科法至善也借給貲本募民開耕意良厚也而奸民逃竄抵罪者矣今莫若聽民自墾毋開軍屯民屯兵屯商屯但分別邊腹一易再易之田能開墾若干畝者准首功若干級無從軍之憂有殺賊之賞何憚而不爲之或曰何以處首功曰保衆備盜莫善于屯田農政修而武事寓之矣且也與其養平民以報功何如墾荒爲愈也

今總計鹽課始不過二百餘萬兵興以來淮鹽加派一百七十萬有奇浙鹽加派三十七萬有奇合諸處而計之大約四五百萬而止耳而商人已困敝不支矣乃唐之鹽利七百萬緡宋之鹽利至千萬緡而未

聞告憊者則何也大抵利在增引不在增課增課則引價重而正鹽易壅私鹽易行則商困而上亦失其利矣增引則引價輕而正鹽易行私鹽易禁則商便而上亦得其利矣至于汰吏胥禁奸商尤今日之急務也爲商有三中引爲邊商納課爲內商行鹽爲水商其問交通吏胥玩弄官長如假引積引占窩賣窩打點關橋營求稱掣皆內商爲之祟耳

茶法之壞亦土商爲之也交結總理通官勒索遠商是求故番馬之入也亦不政不責其茶之良而惟賄是求故番馬之入也亦不

責其馬之良而惟茶之得脫爲幸于是番人怨聲漸輕中國而啟戎之以爲利私市好茶以售之番良馬不入于邊而折而入于敵矣其爲害至此可不禁歟

唐王忠嗣鎮朔方開馬市常高其價值由是番馬益少唐兵益精爲今之計必復金牌之制遏常例之索增良馬之價嚴惡茶之禁而厚稅之最爲上下兩便元行鹽之法歸其利于民而遠私鹽易行元人不稅之行末嘗行之矣然關務濶遠私鹽易行元人不稅之行鹽之地而稅之產鹽之處不問貧富一切責之官吏

因緣爲奸其法終泥不行而奸宄之徒借貧販以起者遂不可制議法者愼之

錢法之壞起于鑄之不精雖爲廣孚之式而佐鉛雜和私鑄彷遝鑄以淨銅則私鑄無所利而自息官錢流通而民利自廣矣鈔法之壞起于用之易弊雖有倒換之令而收授艱難病在下工墨浩費病在上製以獸皮則無窮之患而省倒換之煩矣然行之不自上始猶不可得而必行也攷之周禮布亦今之錢鈔也征布于市則布可行于上而止于市征不及正供則不苦于士雖欽滯不病于下隨做其意而行之止于欽滯不侵利市則布滯于民則布可行于下而如今之牙行坐賈即周禮廛人之緂布今之市地廛即廛人之總布今之罰墳即廛人之質布罰布今之門攤即廛人之廛布以私是數者更以錢鈔兼納以收屯之餘糧竈之餘鹽及民間之廢銅鐵則泉府所稱欽滯貨是以輕重相權上下相濟豈有阻滯廢格壅司會之仰屋哉亦豈有猥瀆煩擾如漢唐之征榷均輸貽議後世哉

屯田必先開渠與并兗豫等州皆古溝洫地今欲行之而格格不能者蓋北方之民皆食麥無籍于水田且耕地浮于耕人旱田者五十畝水田灌溉則十畝而止年所獲雖豐實與歉等而沙土易壞歲費挑濬此北方水利所以難行也若招集南人以實之泉近者鑿渠水深者鑿井無水之地倣西人蓄水之法官給以衣食農具使由方以耕既熟之後輸其十之三四于業主而官則稍加其賦先試之一郡既成而後以所加之賦行之他郡漸次興舉國家不過費稍財而可以收無窮之利亦何憚而不爲也如欲行之必先自近水者始近水又惡其竊漕也必倣劉晏歇艎船法而閉閘不開使漕水北不入海南不入河則山東七十二泉皆可爲灌溉之用矣或曰如此必多設倉以備盤剝必多造船以備轉運多設倉則必多設兵以衛倉多造船則必多僉軍以押船不太多事乎曰盛米以囊不煩盤剝舟不行遠不易破壞止易船戶不易運軍卽有小小不便執若以數千里之地聽水旱于不可知之天乎賈讓治河之策多開

支渠以時啓閉以節早澇既可以緩水勢又可以貲灌溉誠萬世良法然黃河流緩則不能刷沙不能刷則壅決不常其爲利害亦未可必故貲黃河以灌瀕不若截黃河而貲泰山諸泉之爲得也

昔王安石欲決梁山泊以屯田爲劉貢父所嘲予嘗親歷其地今已成沃土則安石之計未爲失也先臣黃綰議欲改漕經此以避濟寧高源之淺灘若果行此則水不陡瀉漕屯兩俱無礙尤策之善也

萬曆中李公化龍爲總漕始疏鑿泇河以避黃河之險濟者便之然自此黃河遂置不治而徐州漸致陸沉顧此失彼利害僅相償耳

海運盛于元國初亦行之後以會通河成而罷丘瓊山復議行之中壞七艘而復罷議者以爲欲復海運然分水嶺之三十里多石不易鑿即鑿之亦無水源接濟棄運河而專治膠萊則海運未必可恃若兩河並治國計民生其能堪乎海運之難行也決矣倪鴻寶爲大司農議以分水嶺止三十里亦可改爲陸運

則反不若運河之便易也第蒙沿海將卒以時衍習備非常可耳

今之役法義役善于雇役雇役善于差役信已簽廚官之法但聞差役不及雇與義而今之雇役則金錢或委之空虛吏呼如故義役則豪右爲橫于鄉里貧弱愈困誠得賢守令而任之絶詭財公佥點明支給禁需索雖周官公甸之役至今存可也

憂官司兵而曰司馬儿牧人趣馬之職皆以士大夫爲之馬政蓋至重哉在昔馬政之壞自課駒變而買俵買俵變而折色始正嘉以前猶存舊制自僦答欵而馬市開乃盡改折色市茶以易馬舍無用而耻有用舍中國之恥羸而耻外方之驍健未爲非計也乃其後貢馬率多不堪而民間課駒已難卒復以我上駟敵彼中駟且聞聲而股慄矣兵安得不敗敵安得而不驕哉爲今之計莫若急復課駒欲復課駒必復草場但行漠馬復之令以寬民力至吏胥土棍佔客種醫之徒皆嚴察而厲禁之使不得相倚以爲奸利則民免于養馬之害而收其養馬之利雖官馬如已

馬矣不則以山陝東簿官牧之法行之內地即不能如周官之制或如唐之監牧得張萬歲王毛仲者領之馬何患不蕃息也

在昔太僕之職祇有種馬之法其後侵擾日繁頗爲民病議者不事矜恤而輕于變法折色之令始猶行之江南以江南非產馬之地耳隆慶間用武金議盡賣種馬折草料收地租而岡寺所司遂化騂駒爲金幾矣萬曆五年以罔金四百萬別貯老庫以備不時儀馬之需猶可恃以無恐未幾而紛然侵借所餘無幾馬政遂不可爲矣今四方需馬孔亟有司可不加之意哉

治天下之道莫急于安民安民莫大于理財要使天下財賦筦于一人斯可權其消息以相流通唐之劉晏所以能濟國用者以轉運租庸錢鹽鐵事皆耳決于晏故也國初各商開屯輸粟開中之法屯鹽猶出于一邊餉用饒自折納之令開而屯與鹽分國計日詘世廟時霍渭崖思復祖制欲以潛運御史兼理鹽法三邊提督兼勸農使而其說卒不果行今雖雖

以驟復然設誠而力行之得廉幹大吏總領其事凡天下之欲鹽者欲鐵者欲錢者欲茶者不出于官則不可得則其勢漸折而歸于官因而蓄征其粟廩酬以引將必鼓舞趨之矣

周官三百六十皆理財之事而一言以蔽之曰以為民極劉晏曰理財必以安民為先但使戶口蕃庶則賦稅自廣最得周官揣意古今言利之臣未有及此者王荊之井田安石之圖服皆襲其形迹失其精意是以亂也桑孔之徒不足言矣

孟子云五百年必有王者興運數之說出于聖賢不可盡謂誣也蓋以三百八十四爻通三百六十五日四分之一參差相追至五百一十二歲而爻日適齊此其効也

今之術家為類繁雜不可悉數其大者莫如太乙奇門六壬三家傳習最久夷考其始實出于一而後判為三撰立名字猥陋相沿失其源流矣靈樞曰太一日遊以冬至之日居叶蕃之宮從一至九復返于一凡四十六日而徙居天留叶蕃者一宮天留者八宮

也後漢書注曰太乙遊宮坎震坤而震巽息于中央以終于離則是太乙即奇門也以其始于坎故謂之太乙即天乙也又謂之六壬即天乙生水也張平子云明審曆律以占吉凶重之下筮雜以九宮經天驗道本盡于此則太乙之用特備參稽不爲典要後人守歲不能通變乃復離而三之太乙爲十六宮奇門爲九宮六壬爲十二宮方枘圓鑿不可復合矣刪其支離猥誕以附于易義可也

太乙七十二局五運而爲三百六十其應者多在太

運然三百六十者天地自然之數吉凶之故不繫于王客大小諸將太乙闡格囚廻提挾關柱之類無局無之譬如張羅四野豈無一獲至于太初泝莊頗難考據歷代以來參差不一曆原稍差則一切皆謬至分六十四卦爲十二運以卦爻所得之策爲其年數據以爲推測之定法也奇門亦出一人私見不可依據歲歲皆然絕無變化且五行超神接氣頗爲簡便然歲之氣要迭用事乃止尊星而防庚用乙以合之用丙丁以制之何其偏固而不通也六壬以相剋爲初傳

至一無所克則耳之鼎星其立義亦近乎奇門大抵
兵家陰謀之術故以金氣爲用克制爲先非至理之
所存也若太陽出將考之今日日躔已差而猶沿襲
舊名以爲占擇去之遠矣如子爲太吉以小往大來
故曰大吉午爲小吉以大往小來故曰小吉今亥移
非日至之躔則子不得爲太吉矣鶉火非小至之躔
則午不得爲小吉矣循名思義又何耳焉

堪輿家五行之說凡十有六種其中若正五行三合
五行以及納甲化氣俱有源委不可盡沒次之則納

音猶有依據他皆穿鑿謬妄絕無義理而最不可解
者莫如洪範五行世以其流傳既遠不敢輕議何無
識之甚也

三合之說始見于西漢龔奉以亥卯主東方寅午主
南方巳丙主西方申子主北方是也然奉忌子卯而
吉午酉與今之賤子午而貴卯酉者異矣奉取辰戌
而斥丑未與今之用丑未而棄辰戌者異矣淮南子
木生于亥火生于寅金生于巳水生于申不分陰陽
與今之陽生陰死陰生陽死異矣淮南子主生于午

旺于戌墓于寅與今之星家土生于寅形家土生于
申者異矣以古今之說相提而論孰短孰長必有能
明之者

納甲之說本于京房占卜之術不過以乾坤包括始
終以六子遁布六干如是而已參同契乃推本于月
之晦朔弦望合于八卦而得其方位義則微矣然止
引其端未究厥旨審觀天象則月之晦朔弦望參夏
反易冬則夕明于庚而晨魄于辛是震納庚而巽納
辛也夏則夕明于辛而晨魄于庚是震納辛而巽納
庚矣夏則夕望于甲而晨晦于乙是乾納甲而坤納
乙也冬則夕望于乙而晨晦于甲是乾納乙而坤納
甲矣下弦始于丁而進于丙上弦始于丙而進于丁
晨夕雖判冬夏一揆是艮兌互納尤其著者然則納
甲之說陰陽互藏可以交用非必陽卦納陽干陰卦
納陰干也坎離爲乾坤之二用周流六虛綱紀衆卦
配以戊己而無位則壬癸代之施化亦猶辰極居所
黃鍾爲宮也參同契三物一家都歸戊己含元虛
危播精于此壬癸代戊己之義也又曰二月榆落

魁臨于卯八月麥生天罡據酉此八卦八干陰陽交
納之例也形家之言不窮其原不究其變又何惟乎
其說之紛然哉
在天成象在地成形氣固相貫然天行運而不息地
道靜而不遷强執某方以當某象已自不倫乃舊太
微天市所建者廣不止一次而以艮當天市丙當太
微偏矣然猶日未離其位也至于少微在午而以兌
當之是何說也總之地理自有吉凶不關星象星象
自有吉凶不關地理而鄙人聆淺餘爲玄粵牽合附
會轉相眩惑而已然則天地之理固不可相遠乎曰
天地之理不過陰陽陰陽之道貴乎能交天道能交
故冬無愆陽夏無伏陰地道能交故陽來陰受陰來
陽受是則其理之同也
易有四象素問益以陽明厥陰而爲六氣八卦有二
木二金二土二水二火六氣十木六金一水六土而
有二火其說大有逕庭矣然八卦陰陽亦各有三三
爻是也五行陰陽亦各有二八卦六氣皆然兌爲澤
水震爲雷火則亦二水二火也有少陰心火則有少

陰腎水有太陽膀胱之水則有太陽小腸之火所謂水火相逮也有陽明大腸之金則有陽明胃土有太陰脾土則有太陰肺金所謂山澤通氣也有厥陰肝木則有厥陰心包之火有少陽胆木則有少陽三焦之火所謂風雷相薄也八卦甲子神機鬼藏易與素問各舉一端解者自得之耳

地理以形勢爲主然方位之說其由來尚矣神也者妙萬物而爲言舍二老而既六子謂既成者退而方來者進故二老凶而六子吉也詩曰望楚與堂景山與京又曰既景乃岡相其陰陽觀其流泉使僅以向背寒煖而已一舉目可了何必樹臬而測景乎以此推之則形勢方位二者古人兼用之無疑也獨惟今之爲方位之說者苛細繳繞鑿而不經如支自支干自干卦自卦不相屬也而以之參雜其間豈地支有空缺之處而須天干以補之天干復有斷續之時而須八卦以綴之乎故察方位者當以支干八卦分三層而列之別其吉凶或卯于干或卯于支或卯于卦一無所卯然後棄之凡易之道貴乎能變乾坤坎離

四卦不易故二中與二老偕退震巽長兌四卦反易
故二長與二少偕進以言乎十干則戊己無位而甲
乙壬癸乾坤之所納也故退之丙丁庚辛震巽長兌
之所納也故進之以言乎十二支則坎離子午之所
納也故與寅申辰戌而偕退之卯酉震兌之所納也
故與巳亥丑未而偕進之要之厄亟棄衰不可用者
止于二老四墓而已卦氣摩盪吉凶相參所爲成變
化而行鬼神也若以六十甲子六十四卦論之則吉
中復有凶凶中復有吉又未可拘拘于此矣今乃以
先天之位置强合于後天又以後天之位置强分乎
四正而倡爲淨陰淨陽之說支離牽合其爲妄作無
疑術家沿習襲謬不原其理固無足惜乎明理者
亦惑其說而不之深考也

宋人有以鍾律論地理者龍向相生脗入而起如黃
鍾子龍則耽林鍾未向及仲呂巳向應鍾亥龍則耽
姑洗辰向及蕤賓午向之類石齋師亦嘗爲此說以
告人鮮不駭且疑之然以形家之說考之亥龍用丙
丁猶午之半也用巽猶辰之半也坎龍用坤猶未之

半也去其四維八干止列十二以應鍾律則合者頗多乃以創開而駁之亦未之深考耳

古人葬不擇日祭則擇日今人祭不擇日葬則擇日然陰陽多拘忌太史公已言之矣特聖賢勿之耳至于今其說益繁拘忌益多往往有歷歲而不得葬者其弊可勝言哉一切去之則燕避戊己庚申鵲避太歲豈天道遂無與于人乎第擇其合理者耳之不合者去之可也漢武帝時集占家問之五行堪輿叢辰建除天人太乙歷家大小吉凶議各不合武帝制曰避諸忌以五行爲主人耳于五行者也得之矣其次則莫若歷家

詩云定之方中作于楚宮是知古人之擇日必占星象而今人之論神煞者非矣揆之以日作于楚室是知古人之定向必用臬而今人之用針者非矣曰今之用縫針者獨非臬之所孳乎曰針臬參差隨地不同漸直之地適在丑丙子午之間地益西則所差益多不可膠柱而用也今人亦有用太陽者亦有用斗杓者而不知名星二百六十皆可擇而用之所耳十

定中者非特厝窆也天皇大帝之所臨焉是
故審地脈則又爲最貴擇日辰則定爲最良耳
形家之言雜見于詩書如周公之相東土卜瀍澗公
劉之逝百泉瞻溥原皆是也其書雖不傳而漢書藝
文志叙形法家大麐九州之勢以立城郭室舍則二
代以前固有其書但止用之居處不及冢墓葬書之
出自郭景純始也未免由于景純之親爲之要以景
純而著其言葬乘生氣遺體受蔭此造化精微理固
有之非世俗庸妄所能知之道之也議之者曰風氣
之移人生者受之死者能受也靈者感之頑者弗
能感也然禮曰魂氣歸于天形魄歸于地故祭必求
諸陰陽有報萬以報氣有變化以報魄未嘗謂氣可
感魄不可感也如魄不可感古人何爲而求之報之
乎由是思之廟者以安神也而未嘗無魄則夫墓者
以安魄也而未嘗無神亦從可知已既曰神矣豈不
能因山川之氣以劾其變化乎夫陽燧頓質也當乎
日之正中以薪承之而火由焉至于燎原而不可遏
也此乘生氣之謂也古者之卑不能無凶凶者之卑

不能無吉猶冬之有雷夏之有雹也均是遺體而或遇其吉或遇其凶此天之所爲而未專于地也天之氣有清濁厚薄地之氣亦有清濁厚薄以天之氣與地之氣摩盪其間同者以之增益異者以之剸量吉凶之故所爲千萬殊而不可詰也資始于天資生于地神而明之存乎其人至正之感可以化凶而吉大邪之感可以化吉而凶此則人之所自爲而天與地並不得而違焉者矣分天與地與人而言之謂之術合天與地與人而言之謂之道景純明其術不明其道恣欲傷生危言觸忌而弗顧也非惟巖牆又自摧之故能豫知水之必爲陸與葬之可以致天子而衛刀設醯卒無救于日中之禍豈地爲之禍哉或者遂以是而疑遺蔭之無徵紛紛書爲妄作過矣且吉凶之說非獨爲遺蔭之吉者其氣固氣固則水不得侵蟲螘不得而餌如是則炁者之體魄安而生者之神氣亦安凶者其氣敗氣敗則水得而侵之蟲螘得而餌之如是則炁者之體魄不安而生者之神氣亦不得安淮南子曰行者思于路居者夢于床慈母

吟于巷適子痛于荆一氣之相應有莫知其然者豈
有間于生死乎其生也以心承天氣之和庇其子孫
而子孫之志氣又足以名之鮮不受天蔭者矣其死
也以體乘地氣之和庇其子孫而子孫之志氣又足
以名之鮮不受地蔭者矣生死不同情而不可滅者
性天地不同形而不可隔者氣磁石之末以之制針
則指南雖屢撼之而不移也其性存焉則其氣通焉
理之固然不可誣也仁人孝子之葬其親誠不敢以
邀福亦豈忍以逆禍僥禮既久記曰簟宅冢人物土

皃氏爲鐘

兩角爲銑曲祛爲于鐘口不平鐘體自圜但上脩下
弇非平圜耳賈氏以爲如鈴而不圓非也銑徑十分
謂銑兩角之間銑間八分并銑鼓而謂之銑也去銑
間二分則鼓間六分矣鉦間當四分舞修者謂舞上
也鉦之徑減于銑之徑二分而相距八分舞上之徑
又減于鉦下之徑二分而相距亦八分鐘體平差勢
固然也賈氏又據周語立均出度之說以其律各自
倍半爲鐘如黃鍾之鍾口徑二尺二寸五分以十分

之而十六爲其長則鍾之長三尺六寸廣其所容已大過于四鈞非所謂重不過石者也若以二尺二寸五分爲鍾之長則口徑止一尺四寸四百分寸之二十五其所容又不及四鈞遠甚漢志曰始于銖兩于鈞終于石千九百二十兩者陰陽之數也三百八十四爻者五行之象也萬有一千五百二十者物歷四時之象也王者作樂崇德制器尚象妙合自然不可誣也今以黃鍾之律計之其量一斛容千二百黍重十二銖四鈞之重四萬六千八十銖千二百

九十二兩倍于其律者二千八百四十取象手易爻也律之爲分八百一十以三千八百四十乘之爲百一十一萬四百分四其易象以爲鍾之長二尺五寸六分舞四鉦四鼓六銑二共十六分以十六分分其長以十爲銑徑一尺六寸鉦下之徑一尺二寸八分舞上之徑九寸六分析寸以爲分置銑徑一百六十分爲三乘方又進一位以一百六十一分爲三乘方各除其本數而六分之併二數以爲全觚積又以舞上九十六分爲三乘方進一位以九十七分爲三

乘方各除其本數而六分之併二數爲截觚積以截
觚積減全觚積得定觚積自九十七至一百六十爲
六十四位以六十四均分之爲觚面之平方以密率
二十二乘之以二十八除之爲鐘面之平圜一萬三
千二百四十分有奇以鐘之長二百五十六分乘之
爲三百三十八萬九千六百四十六分較之四鈞之
數餘二十七萬九千二百四十六則曲祛之所裁也
以徑圜分約近二萬曲祛之減蓋一寸四分而贏矣
或疑鐘之廣長無當于黄鐘之律不知盈分既減所

容者仍四鈞之數所謂八百一十以乘三千八百四
十者即黄鐘之律周乎六虚者也融之方尺深尺其
聲亦中乎黄鐘又何疑于此以銑徑十六寸爲三乘
方三分而損其一以三乘方開之得林鐘之銑徑一
尺三寸九分七九以十分之以十六爲其鐘長二尺
二寸三分六六以其銑徑自乘方乘黄鐘鐘面之平
圜以黄鐘銑徑自乘方除之爲其鐘面之平圜以其
鐘之長乘之爲其空積以林鐘律分五百四十乘三
十八百四十爲正實以其正實減空積餘爲曲祛剩

分太簇以下諸鍾皆倣推之若編鍾則各以大鍾銑
徑之三乘方十六分而耽一爲三乘方開之即得各
編鍾銑徑矣

棗氏爲量

鄭氏以方一尺深一尺六寸二分者容一石此本黃
鍾之律而二千倍之也黃鍾之律一龠二千龠爲一
石方一尺者爲萬分以一百六十二分乘之爲一百
六十二萬分是以二千乘黃鍾之八百一十分也今
方尺而深尺爲一百萬分筭法內方外圜二分益一

爲一百五十萬又加以密率之寬分毘少者如劉徽
之法亦應七萬則九斗六升九合有奇若祖冲之法
則加七萬一千三百七十八分半强應九斗七升矣
故鄭氏以爲圜形方尺不足二升而唇圜謂圜形方尺不足二升
有奇圜其唇口以是其數耳賈氏疏之未明後人滋
爲異說皆謬妄也第思其聲之中律者其體必圜而
龠爲合古無明文竊以三龠爲合十合爲升自豆匾
遽而四之以至于圜則圜之六斗四升蓋一千九百
二十龠當鄭氏九斗六升矣說文合从亼者三合

也故漢志云合龠爲合其龠餘十數龠者古人制器類然既成而檠之已盈則摩其口如磬之摩其旁摩其當也以律呂之數惟半與全聲應相保過不及則不然千九百二十龠其重二鈞正得四鈞之半故聲中黃鍾此言一鈞者或謂金錫之重耳漢志以爲二鈞蓋言其所容也如此法則方一尺深二尺四寸三分爲一石與今制合

磬氏爲磬

博爲一股爲二鼓爲三倨以水律爲數如黃鍾之磬

其博九寸其股一尺八寸其鼓二尺七寸併股與鼓爲四尺五寸此大磬之特縣者也故車人云栒長三尺一栒有半謂之磬折蓋主黃鍾之磬而言凡樂器皆以黃鍾爲主也鮑石縛竹其尺寸皆各從其律準鍾不從其律之長而以其律之所容爲斷也陳用之以爲黃鍾之編鍾其長九寸口徑五寸六分有奇則應鍾四寸二分六六口徑二寸六分六六其細已甚不可爲鍾矣

四川省圖書館藏