

勸

農

書

田
勸農書序

五卷

吾師近溪羅先生常言天下有至易為之事
而人莫之肯為者二焉為學而至聖人為治
而致太平是也或問二者曷為其易先生曰
聖人之學只在愚夫愚婦身上太平之治只
在耕夫織婦身上不亦易乎斯言也聞之者
其能信乎不能信則且咲之矣孟夫子之學

傳於此子吾人所尊信也至觀其陳王道於
齊梁所謂五畝之宅樹墻下以菜鷄豚狗彘
之畜以時等事曾有不疑其迂者乎曾有不
擬其得志行道必有出此數語之外者乎嗟
乎疑其迂猶可也擬其必有出此數語之外
是以孟子為誑當時之主也君子誑乎哉不
誑也蓋其說曰民非水火不生活昏暮叩人

之門戶求水火無弗與者以其至足故也醒
人治天下使有耕粟如水火菽粟如水火而民
焉有不仁者乎夫民求之而不與強則奪弱
則怨不與者不仁奪且怨亦不仁天下至于
仁則治矣始于求之而肯與也求之而肯與
始于至足也然則治天下之大本真在于使
天下耕粟如水火而已豈有異術哉予賦性

極拙一無所長至於強仕之年始聞師說證
之孟夫子而確守之雖守史局不治民不獲
自試然傾耳以聽四方賢者倘有一焉亩心
于此者喜動顏色至忘寢食且欲挈身家而
從此處也今而見寶坻勸農書快哉吾非寶
坻之與而誰與人生宇宙之間何事多求但
得居樂土飽食煖衣優游百年之內亦足矣

吾何足以知天下事哉。願吾嶺以南人也。安能遠此。吾將挾此書以告父母。吾土者推而行之。以與吾土之人人共樂之。吾願亦足矣。袁寶堽嘗以西方大慈氏之法化民。愛民之深也。大慈氏法以喜捨為最。今此書行于寶堽。則所謂叩門戶無弗與者。行且見之。是速化之道也。歸善楊超元書時萬曆辛卯長至。

後五日

了凡雜著勸農書五卷

古者田有井黨有庠遂有序家有學新穀既入子弟始入塾距冬至四十五日而出衆則行鄉飲正齒位謹教法散則從事于耕蓋農與士未分也詩云黍稷薿薿攸介攸止蒸我髦士書云惟土物愛厥心臧豈非農為本業而務之者可養德歟漢取士以孝弟力田同科此意猶未失也高帝令賈人不得衣絲乘車重租稅以困辱之唐太宗亦詔民

有見業農者不得轉為工賈工賈有舍見業而力
田者免其調猶其重本抑末之意今天下租稅皆
出于田故惟農受累最深而富商大賈錦衣玉食
而無上供之費幾何不馳力本之農而盡歸末作
也予為賓坻令訓課農桑予得專之今以農事列
為數款里老以下人給一冊有能遵行者免其雜
差如農人與工商訟必稍右農遊手及在官之人
與農訟必重責之國家之制惟農為良家子豈可

與雜流為伍哉考古制民之生也宅不毛者有里
布田不耕者出屋業民無職事者出夫家之征及
其死也不畜者祭無牲不耕者祭無盛不樹者無
槨不蠶者不帛不績者不哀古人之重本如此今
知縣勤勸汝輩耕織有事到縣者必右力本之農
其能從鄉約保正勸息者知縣所甚喜即與准行
而但令兩造各罰種樹百株非以厲汝也歆以厚
汝之生也汝輩宜悉此意

寶坻縣知縣袁黃書

天時第一

堯典曰敬授人時孟軻曰不違農時時之為義大矣以一歲言之春凍解地氣始通土脉和解夏至天氣始暑陰氣始盛土復解夏至後九十日晝夜分天地氣和以此時耕田一而當五又立春後氣脉蒸土塊散此時耕一而當四凍解二十日以後和氣去即土剛此時耕四不當一春氣未通土膏

未動此時耕終歲不宜稼非糞不解盛冬時耕泄
陰氣土枯燥傷田二歲不起稼凡愛田常以五月
耕六月再耕七月勿耕謹摩平以待種時五月耕
一當三六月耕一當二若七月耕五不當一以一
日言之春宜早晚耕夏宜兼夜耕秋宜日高耕春
時氣溫蚤晚皆可夏氣酷熱夜始平和秋氣涼待
日高而耕將陽和之氣掩在地中其苗易榮晨有
霜晚有露若掩寒氣在內令地薄不收子粒以五

穀言之稷今北人類呼曰穀二月上旬種者為上
時三月上旬為中時四月上旬為下時天道宜晚
五月六月亦得但春種宜深夏種宜淺耳黍者暑
也宜待暑而種三月上旬種者為上時四月上旬
為中時五月上旬為下時又當記上年冬三月初三
霜凝封木條之日古謂之諫樹日假令冬月初三
日有嚴霜凝樹即以初三日種黍所收必多他皆
倣此十月霜封樹宜早黍十一月霜封樹宜中黍

十二月霜封樹宜晚黍冬三月皆有嚴霜封樹則早晚黍皆宜也菽大豆也與種穀同時但晚種則宜加種子如二月種每畝用子八升三月一斗四月一斗二升五月六月遞加之五穀皆然種遲宜子多小豆以夏至後十日種者為上時初伏斷手為中時中伏斷手為下時後此則晚矣大麥麩也八月中戌社前種者為上時下戌前為中時八月末九月初為下時小麥稌也八月上戌社前種者

為上時中戊前為中時下戊前為下時正月可種
春麥制府張公行文督民種秋麥最為留心民事
爾民徂於習俗多喜種春麥又皆蹉跎多至二月
種所以收常薄也尚書大傳曰秋虛星中可以種
麥古虛星中今翼星中也禮記月令曰仲秋之月
乃勸人種麥無或失時其有失時行罪無赦然則
爾民今不種秋麥者令將刑罰汝毋悔水稻三月
種者為上時四月上旬為中時中旬為下時旱稻

二月半種為上時三月為中時四月初及半為下
時凡此皆載齊民要術等書甚悉然古今氣候有
推遷南北寒溫有先後不可執一如呂氏春秋曰
冬至後五旬七日昌生昌即芎藭百草之先也於
是始耕今北方地寒有冬至六七旬而芎藭未生
者矣但俟芎生而耕則南北皆宜不必拘日數也
故種稷者不拘二月上旬但視楊柳生為上時不
拘三月上旬但視桃始花為中時不拘四月上旬

但視棗葉生桑葉落為下時則氣候無不齊矣凡
五穀種同而得時者穀多穀同而得時者米多米
同而得時者飯多飯同而得時者久飽而益人舜
典曰食哉惟時齊人曰雖有鋤基不如待時諒哉
言矣

地利第二

昔禹治水成功別九州之土色而辨為九等蓋風
行地上各有方位土性所宜因隨氣化所以九州

之土各有別也然禹亦辨其大槩耳一州之中土
脉各異豈惟一州即寶坻一縣土亦不齊西北之
地白而壤東南之地黑而塗泥就西北之中地高
者白壤而或兼赤下者青壚就東南之中高者埴
壚下者純塗泥而其近海者則鹹澇而斥鹵此皆
地氣之不齊者也周禮司稼掌巡邦野之稼而辨
種稂之種周知其名與其所宜地以為法而教于
邑閭故耕稼得宜而閭閻克實後世此官不設此

政不脩而農咄咄于故見不察地宜不辨土脉茫
昧而種茫昧而獲北方尤甚今令為爾長本縣高
鄉宜花宜麥宜麻宜黍宜穀者悉仍其舊低鄉宜
菊宜稗宜稗者亦且隨意植之但稗之入最薄惟
初開荒地宜樹之鹵氣既盡即當種穀矣種菊亦
不若種稗但開井於隴首旱則每月澆三四次無
不成熟者爾輩純靠天時不知澆灌之法此地力
所以不盡也至于本邑濱海一帶皆為鹽鹵之地

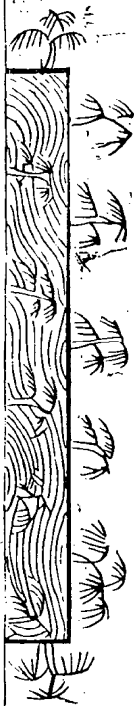
棄而不耕荒蕪彌目此與拋黃金于路傍而自傷
窮窘者何以異哉又地利不同有強土有弱土有
輕土有重土有驟土有緩土有燥土有濕土有生
土有熟土有寒土有煖土有肥土有瘠土皆須相
其宜而耕之苟失其宜則徒勞氣力反失地利齊
民要術云春地氣通可耕堅硬強地黑壚土輒磨
平其塊以待時所謂強土而弱之也杏始華輒耕
輕土弱土望杏花落輒耕草生再耕遇雨復耕之

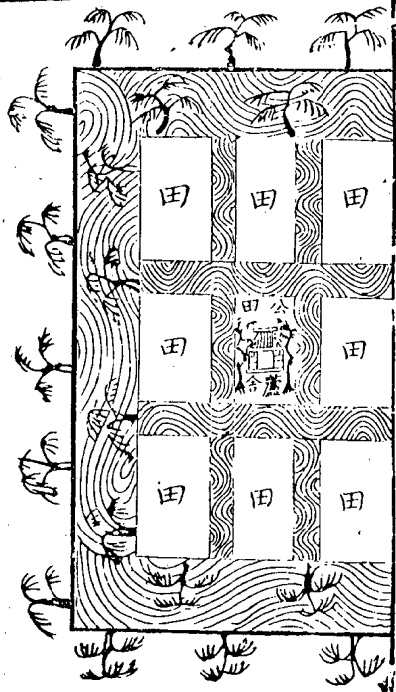
土甚輕者以牛羊踐之如此則土強所謂弱而強之也緊土宜深耕熟耜多耜則土鬆用灰壅之最佳緊甚用浮沙壅之此緊者緩之也緩土宜曳陸軸宜重槌之不曳槌則根虛用河泥壅之最妙此緩者緊之也燥土宜遇雨而耕或作圍蓄水冬間遇雪於上邊風吹處起土作障勿使雪從風飛去則五穀倍收寒土宜焚草根壅之寒其用石灰生土則去萬宜淨耕耜宜多此生而熟之也熟土須

識代田之法如上年此一行下種今年須空此一行而以舊時空地種之上年此地種黍今年則種稷此熟而生之也肥沃之土不有生土以解之則苗茂而實不堅磽确之土得糞壤滋培則苗蕃秀而實堅粟肥者瘠之瘠者肥之亦一定之理也聖經援神契曰黃白土宜禾黑土宜麥赤土宜菽汗泉宜稻爾民類以汙下之地為劣而不知其宜稻惟不講水田之法故也

田制第三

夫田因地制宜其形不一三代井田最善今江南
園田水旱有賴北方亦宜效法也除梯田架田之
屬非吾邑所宜者皆不開載惟舉現可通行者數
種各繪圖立說相與酌而行之





井田之制創自黃帝三代因之寓兵于農伏險于
順法至善也予足迹半天下至鄭州其井田尚存
慨然想古先聖王之美意而今固不能行也然土
曠人稀之處間可舉而行之周禮凡治野夫間有
遂遂上有徑十夫有溝溝上有畛百夫有洫洫上
有涂千夫有澮澮上有道萬夫有川川上有路百
里之內川與路縱橫各九而澮與道則各九十也
澮廣二尋深二仞道之高廣亦如之是不特澮為

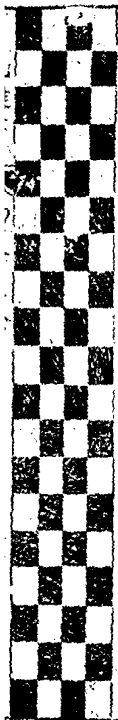
深池而道亦隱然一巨垣矣古者掘塹猶足以禦
胡今宣大惟築一土牆猶足恃乏以為固而况有
澮道各九十重乎古者道容二軌路容三軌今道
之上徧植桑柳棗栗參差蔭蔽即有胡馬千群豈
能騁哉與其驅疲軍而修牆孰若遵 祖宗舊制
八分屯田二分守邊則薊鎮有十二萬人便應有
九萬六千人屯田矣既脩邊人之法十分而取其
一得糧無筭此足邊之至計也不獨邊境吾寶坻

皇庄之南至海凡一百一十餘里東西一百二三十里皆係鹽鹵荒地今為御用監所據係司禮蕪管每年遣內官收稅不及二千兩今掌印張君係賢者誠得人與講縣中包納其稅又包其鋪墊使用而請此地歸縣以三年為期初年濬澮以通于大河次年濬洫濬溝以通于澮三年濬遂濬畝以通于溝使淡水衝掣鹹鹵氣盡便可種稼矣雖開井田亦不必盡泥古法縱橫曲直各随地勢淺

田

深高下各因水勢中間有卑窪特甚不通轉輸者
量疏為塘塹出溝澮之間旱則蓄洩水則趨平即
此一區之地以十分而取其一便可得糧百萬有
餘使東安武清等處各擇荒地而舉行之則四百
萬石之漕糧可取足于輦轂之下而長運可息民
力可蘇矣

區田之圖



古者耕稼畝皆有畝上深廣各一尺而植穀于中
不特便于行水其所獲亦甚厚不特一年所獲厚
今年為畝者明年更而為畝歲上相易地力有餘
此古良法也漢趙過教民為代田亦是此意至湯

遇七年之旱伊尹始變為區田每田一畝濶一十五步每步五尺計七十五尺每行占地一尺五寸
談分五十行長一十六步計八十尺每行一尺五寸談分五十三行長濶相折通二千六百五十區
空一區種一區深一尺是即畎之遺意也特畎直而區方耳古法每區用熟糞一升而熟糞之法不
傳予偶得其法于方外道流凡用糞須用火煮熟
熟則耐旱攷周禮疏亦具載其事煮糞令熟墜田

其利百倍每糞各八骨同煮牛糞用牛骨馬糞用馬骨之類人糞无骨則入髮少許代之先將區田乳內土晒極乾惟極乾則不畏旱矣將鵝腸草黃蒿蒼耳子草三味燒灰同前乾土拌熟糞晒極乾又洒熟糞水又晒極乾運納乳內下種上用此微糞土蓋之親曾試驗凡依法布種則一畝可收三十石只用熟糞不用草灰可收二十餘石凡不煮糞不用草灰者其收皆如常不能加多乃知古法

不可廢也今邊上山坡之地此法最宜可以盡地
力可以限胡馬若本縣則惟高亢之地宜之卑地
不宜也

關田





了九耕者

人勸農書五

十一

江以南地卑多水民間之田皆築土為岸環而不
斷隨地形勢四面各築大岸以障水中間又為小
岸或外水高而內水不得出則車而出之以是常
稔而不荒今北方之地坦平無岸潦則不能禦水
旱則不能蓄水古者畛涂之制久不講矣今須各
如葫蘆窩水田之制及近日四衙所創城邊窪地
種稻之式各為長堤大岸以成大圍岸下須有溝
以泄水則外水可護而內皆為稼地矣

金田



瀕海之地潮水往來淤泥常積上有鹹草叢生此
頂挑溝築岸或樹立椿樑以抵潮汎其田形中間
高兩邊下不及十數丈即為小溝百數丈即為中
溝千數丈即為大溝以注雨潦謂之甜水溝初種
水稗斥鹵既及可種稻所謂瀉斥鹵弓生稻梁非
虛語也

沙田





沙田謂沙淤之田也今通州等處皆有之本縣亦有之而民間率視為棄地然江淮間有此田則為腴地蓋此田大率近水其地常潤澤可保豐熟四圍宜種芦葦內則普為塍岸可種稻秫稍高者可種綿花種麻或中貫湖溝旱則平溉或傍澆大港澇則洩水所以無水旱之虞勝他田也

播種第四

書稱帝命后稷播時百穀播謂下種也呂刑亦云

稷降播種蓋其慎哉是故實之美惡見種而知者
上農也見苗而知者中農也見實而知者下農也
按農書凡種澆鬱則不生生亦尋死種雜者禾生
早晚不均春復減而雜熟特宜留意不論黍稷秫
稻等九穀留種者須別種之或只就同畝中揀其
茂盛者多加鋤治蓋鋤多則皮薄而無秕也收時
別置一處不與諸穀雜又一一手揀好穗純色者
刈而高懸之刈須連薪數寸為上蓋穀雖成實而

其蒂在薪連薪則氣全而不散也懸之于梁須以原薪包之為妙今江南皆然北方則有窖而埋者器而盛者皆須以原薪蔽覆而窖勝于器南方地卑而風柔地卑故不可窖風柔故高懸之梁則氣常條暢若北方則其地最高其風最勁故民間葺種多窖而不懸冬時甚寒而地中常煖得地氣養穀為妙歆懸之亦須擇無風常煖處可也將種前二十餘日候天氣晴煖取種出用水淘之浮者半

浮者或不浮而不着底者皆去之則無莠陶即晒
之令燥依周官相地所宜而糞種之古人凡五穀
作種者牽馬令就穀堆食數口仍以馬踐過則無
蚘蚋等蟲又下種到馬骨及牛羊猪鹿等骨一斗
以雪汁三斗煮三沸取汁漬附子每汁一斗投附
子五枚浸五日取出附子晒乾還可用仍擣馬牛
羊猪等糞投汁中熟攪之漉穀種當天早燥時搜
之立乾薄布數翻則易乾明日復漉陰雨則勿漉

澆五六度曝乾謹藏至可種時以餘汁澆而種之也無馬骨以煮燥蛹汁和澆如此則所收必倍此
后繹舊法備載汜勝之書中馬糞皆蟲之先者能
辟諸蟲雪汁五穀之精也能使稼耐旱常以冬藏
雪汁器盛埋于地中附子氣煖能殺蝗而旺稼此
皆農家所當知也麥種宜與剉碎蒼耳或艾暑日
曝乾乘熱收之藏以瓦器順時種之無不生茂北
方百姓多不肯種秋麥殊不知麥秋種歷冬而春

更夏始收備四時之氣所以養人謂之首種今春種之麥所收甚薄食之亦不甚益人凡麥早種則氣實而多收晚種則穗小而少實古法秋當種麥若天旱無雨則薄漬麥種以酢漿并蠶矢夜半漬味爽速投之令與白露俱下酢漿即今之米醋今麥耐旱蠶矢令麥耐寒又有漫種耨種畝種芽種之別漫種者器盛穀挾左腋間石手料而撒之隨撒隨行約行三步許即再料取務要布種均勻則

苗生稀稠得所耨種者皇甫隆為燉煌太守教民
作耨犁省力過半犁中置耨斗盛種粒下通一竅
且行且耨種乃自下齊民要術云凡種歌牛緩行
種人令促步以足躡隴底歌土實種易生也歌種
者竅瓠貯種隨行隨種務使均勻犁隨掩過覆土
既深雖暴雨不能飄種芽種者南方水稻取種浸
水中三日漉出納草篋中晴則暴暖溢以水日三
數北方地冷遇陰寒澁以溫湯候芽出然後下種

先擇美田耕治令熟泥沃而水清以既芽之穀漫撒稀稠得所秧生五六寸拔而栽之敵鄉有孫氏兄弟素習農常撮穀而種不更栽收實亦繁但費工夫耳

耕治第五

古者耕用來耜後世牛耕始易以鐵犁南方人耕用鐵搭耕後用耜亦有耨者凡耕田不問春秋以燥濕得所為佳若水旱不調寧燥無濕燥耕雖

一經雨地輒粉解溫耕土堅數年不起稼諺云
溫耕澤鋤不如歸去言無益而有損也初耕欲深
轉耕欲淺若耕不深則土不熟轉不淺則動生土
也陸龜蒙云凡耕而後有耙所以散塊去芟渠疏
之義也種蒔直說云犁一耙六今日只知犁深為
功不知耙細為全功耙功不到則土粗不實後雖
見苗立根根不立著土不耐旱有懸死等病耙功
到則土細又實立根在細實土中文礮過根土相

着自然耐旱不生諸病蓋耙徧數惟多為熟熟則
上有油土四指雖旱亦滋潤也南方種水田先耕
次抄即種秧種畢一盪三耘無事矣北方種五穀
耕耙之後有勞勞蓋磨也其耕亦不止一次初耕
曰塌再耕曰轉齊民要術云耕地深細不得趁多
看乾濕隨時蓋磨待一段總轉了橫蓋一遍每耕
一遍蓋兩遍最後蓋三遍還縱橫蓋之但依此法
除蟲災小小旱乾不至全損綠蓋磨數多故也又

云耕欲庶勞欲再凡已耕耜欲受種之地非勞不
可諺云耕而不勞不如作暴然耜勞之功非但施
于納種之前亦有用於種苗之後者北方又有耨
其器如大帚用以擊地使壟土覆種稍深也耨者
小鋤也苗出隴則深鋤不厭頻周而復始勿以無
草而暫停蓋鋤者非止除草乃地熟而穀多糠薄
而米良也諺云穀鋤八遍餓殺狗謂無糠也鋤與
耕不同鋤第一遍未可全深第二遍惟深是求第

三遍淺于第二遍第四遍又淺于第三遍穀科大
則根浮故也凡鋤第一次撮苗曰鍤第二次手壟
曰布第三次培根曰擁第四次添功曰復一次不
至則稂莠之害秕稗之雜入之矣南方水田用盪
最省力今可依式造用耘與鋤同不問草之有無
必徧以手排澆務令稻根之傍液液然而後已初
次耘除草和泥深埋苗根下漚菴既久則草腐而
土肥又有可鋤不可鋤者旱耕塊硬苗叢同孔出

雖鋤無益鋤之則長箴而害苗呂氏春秋曰先生者為朱後生者為糝是故善稼者其耨也長其兄而去其弟不知稼者其耨也去其兄而養其弟不收粟而收其糝此失耨之道也

灌溉第六

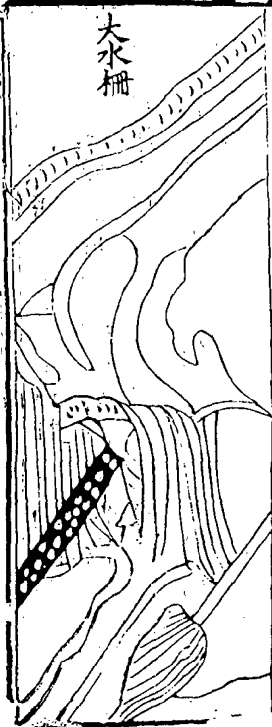
江南之田全資灌溉蘇松嘉湖純用水車旱則車水而入潦則車水而出鎮江常州有轉水于數十丈之上者其為力甚勞而非大水大旱人力皆可

支持故禹貢揚州之田為下下而今賦甲于天下者豈非人功勝而地力不能限歟周禮稻人掌稼下地以水澤之地種穀也以澮蓄水以防止水以遂均水以列會水以澮瀉水下地水田之法莫詳于此予嘗西遊秦中見鄭國白公三輔之渠沿流而考其遺跡蓋阻涇水而引之灌田也厥後隄防日損水勢日下而治秦者不知以隄止水但見水勢既下則舍其故道而從上引之展徙數番上路

遂窮而涇不復能引矣今所引者山泉耳然猶能
為涇陽三原高陵數縣之利設使修隄築防復其
故道則灌千里為沃壤豈虛語哉攷之前史燕有
督亢渠及漁陽有故戾諸堰蓄水灌田為利甚鉅
日久廢弛後魏裴延雋為幽州刺史考督亢戾堰
之廢址修營之溉田萬餘頃欣然慕之又元虞集
郭守敬所談京東水利其言鑿鑿而脫脫丞相循
而興之果獲厚利今寶坻尚有元時遺隄昔何以

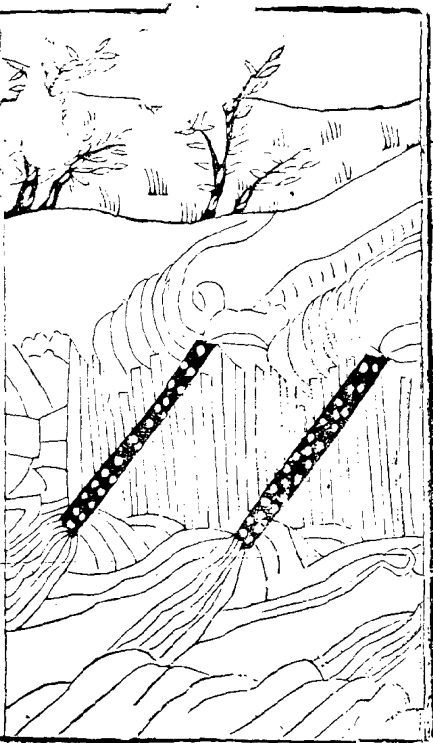
與今何以廢是在人耳因檢農書所載灌溉之法
備示我民相興循而用之予且先習其制以為爾
民之倡

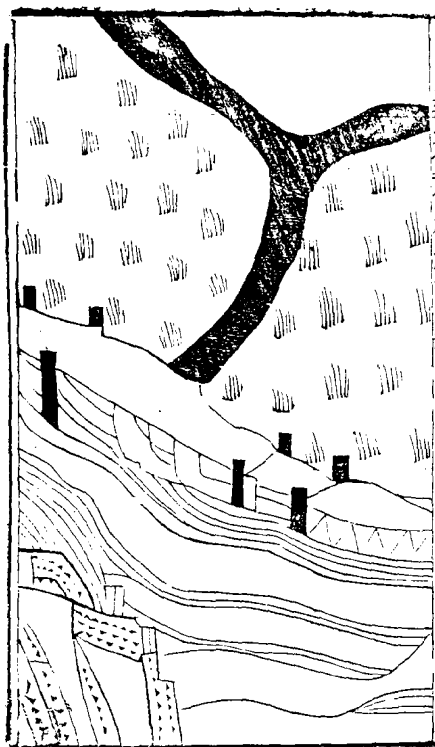
大水柵



了凡雜著 六 勸學書五卷

二十四





三

山佳

力

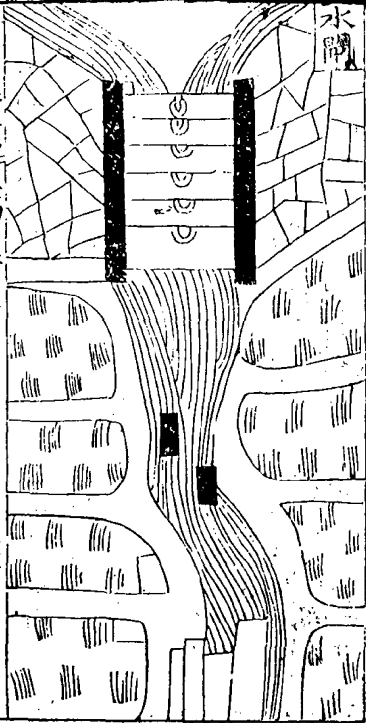
二十九



水柵排木障水也若溪岸稍深田在高處水不能及則於溪中作柵過水使之旁出下漑及田所其制當流列植豎椿椿上枕以伏牛擗以柵木仍用塊石高壘衆棧斜出以邀水勢此柵之小者如秦雍之地率用巨柵其蒙利之家歲例量力均辦所需工物乃深植椿木列置石圍長或百步高可尋丈以橫截中流使傍入溝港凡所溉田畝計千萬號為陸海此柵之大者其餘各處境域雖有此水

而無此柵非地利素不彼若蓋工力所未及也

水關



水閘開閉水門也間有地形高下水路不均則必
跨據津要高築堤壩匯水前立斗門甃石為壁疊
木作障以備啟閉如遇旱涸則撒水灌田民賴其
利又得通濟舟楫轉激輾磴實水利之總揆也

陂塘



陂塘說文曰陂野池也塘猶堰也陂必有塘故曰陂塘周禮以瀦蓄水以防止水說者謂瀦者蓄流水之陂也防者瀦旁之隄也今之陂塘既與上同考之書傳廬江有芍陂潁川有鴻隙陂黃陵有雷陂愛敬陂陽平沛都有鉗廬陂餘難徧舉其各概



田大則數千頃小則數百頃後世故跡猶存因以
為利今人有能別度地形亦效此制足溉田畝千
萬此作田園特省工費又可畜育魚鱉栽種菱藕
之類其利可勝言哉

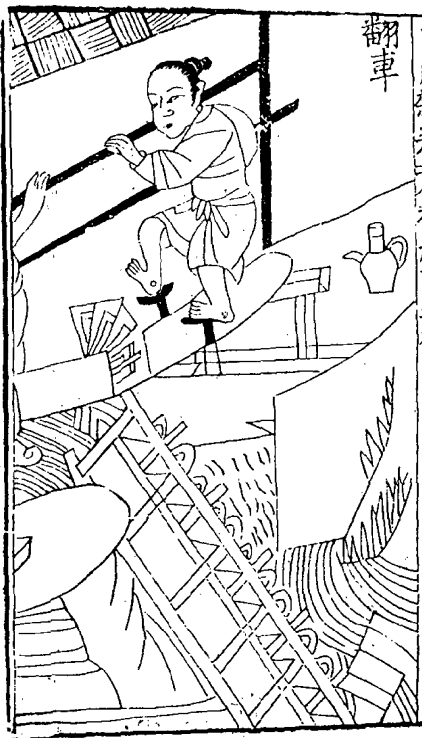
水塘

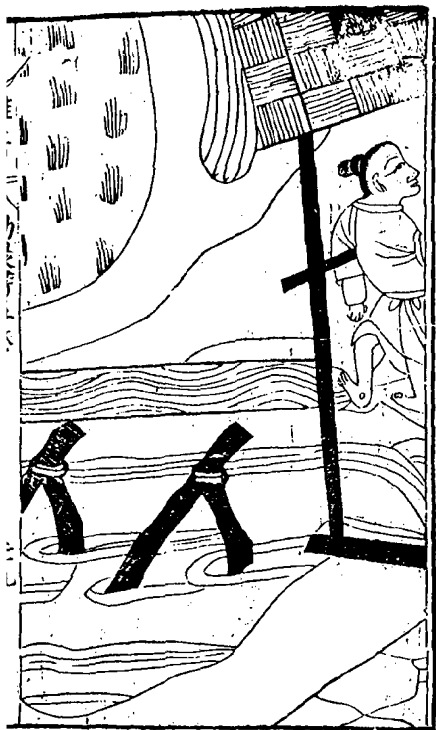


水塘即濟池因地形砌下用之潴蓄水潦或修築
圳堰以備灌溉田畝兼可畜魚鰲栽種蓮芡俱
各獲利累倍大凡陸地平田別無溪澗井泉以溉
田者救旱之法非塘不可夫江淮之間在在有之
然官民異屬各為永業歲收產利誠用水之至便
者



翻車

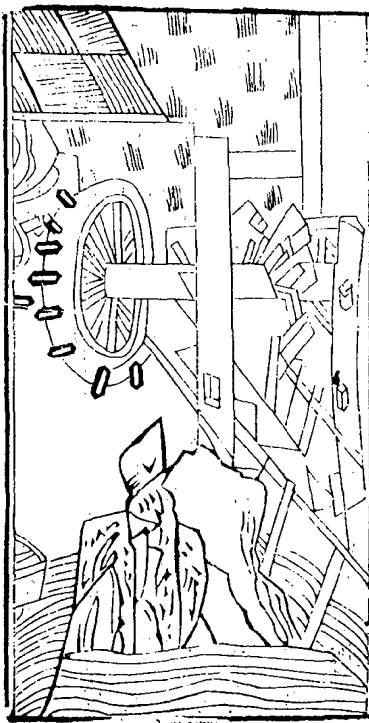




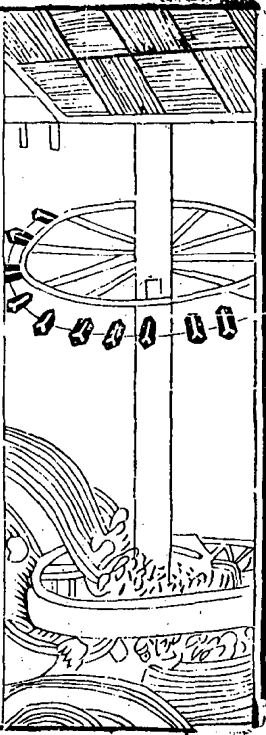
翻車此江南所常用也魏畧曰馬鈞居京都城內有田地可為園無水以灌之乃作翻車令兒童轉之而灌水自覆漢靈帝使畢嵐作翻車設機引水洒南北郊路則翻車之制又起于畢嵐矣今農家用之溉田其車之制除壓欄木及列檻椿外車身用板作槽長者二丈短者一丈或七八尺皆酌岸之高下為之濶亦不等或四寸至一尺外高約一尺槽中架行道板一條隨槽濶狹比槽板兩頭俱

短一尺用置大小輪軸同行道板上下通週以龍骨披葉其在上大軸兩端各帶枋木四莖置於岸上木架之間人憑架上踏動枋木則龍骨板隨轉循環行道板刮水上岸此翻車之制閼捷頗多必用水匠可易成造其起水之法若岸高三丈有餘可用三車中掘小池倒水上之凡臨水地段皆可置用但田高則多費人力如數家相傳計日趨土俱可濟旱

水轉翻車



水轉翻車其制與人踏翻車俱同但於流水岸邊掘一狹塹置車於內車之踏軸外端作一豎輪豎輪之傍架水立軸置二卧輪其上輪適與車頭豎



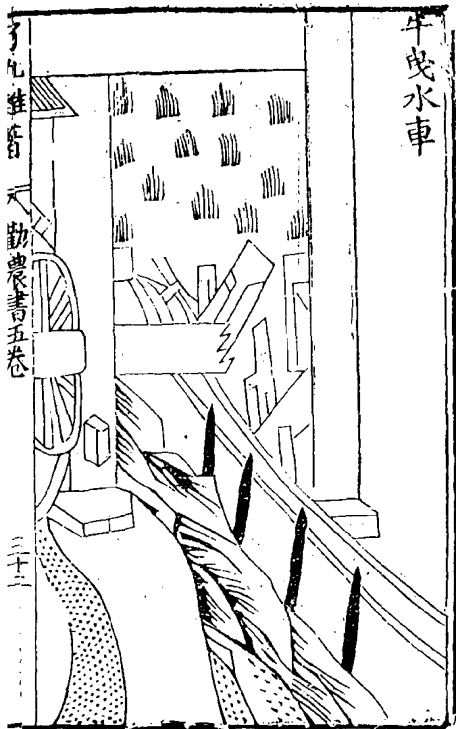
輪輻支相間乃擗水傍激下輪既轉則上輪隨撥
車頭豎輪而翻車隨轉倒水上岸此是卧輪之制
若作立軸當別置水激立輪其輪輻之末復作小
輪輻頭稍濶以撥車頭豎輪此立輪之法也然亦
當視其水勢隨宜用之其日夜不止絕勝踏車予
徧觀此地如密雲遵化玉田順義平谷等縣有山
泉之處皆可置用本縣無泉當潮水衝入之處亦
可用之然終不若山泉也

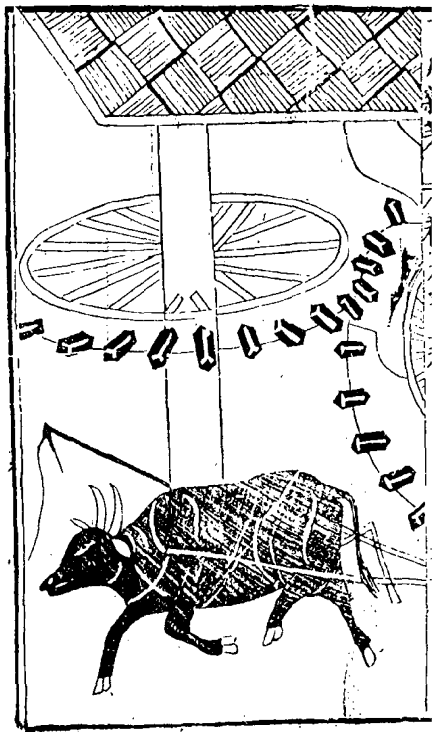
牛曳水車

子九雜音

天勤農書五卷

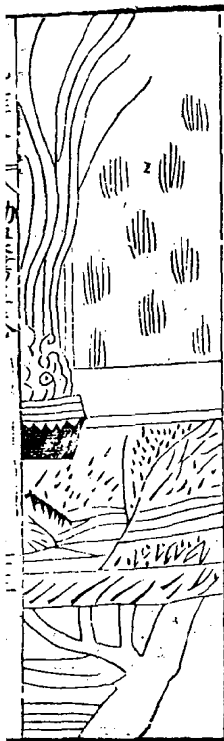
三十二



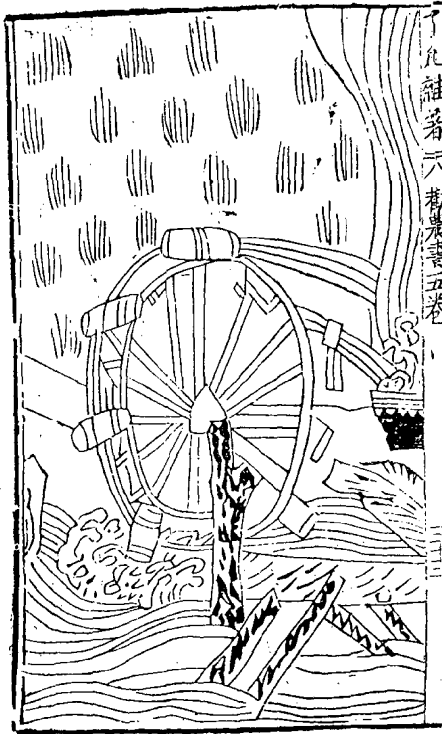


十轉翻車如無流水處用之其車比水轉翻車
輪之制但去下輪置於車傍岸上用牛拽轉輪軸
則翻車隨轉比人踏功將倍之

筒車

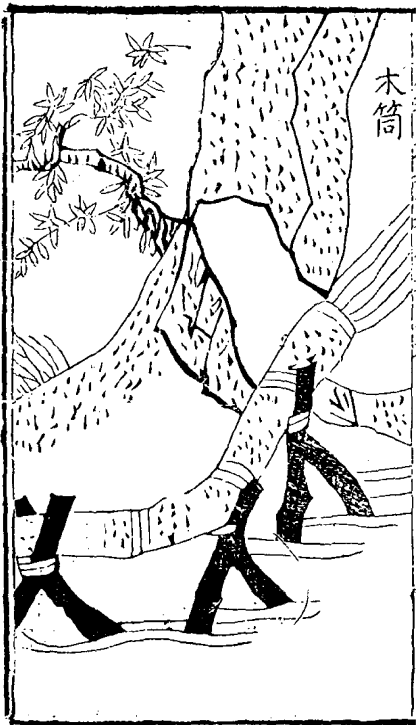


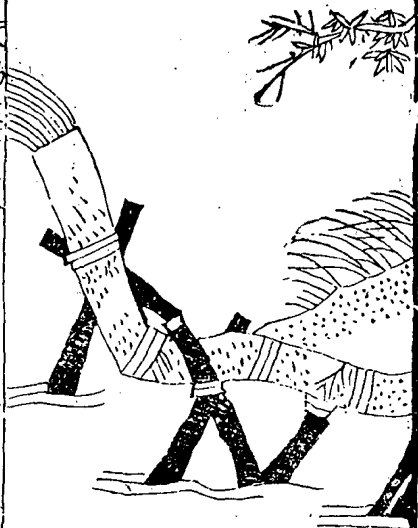
了凡雜著 卷六 耆農書 五卷



筒車流水筒輪凡制此車先視岸之高下可用輪
之大小須要輪高於岸筒貯於槽方為得法其車
之所在自上流排作石倉斜擗水勢急湊筒輪其
輪就軸作轂軸之兩傍閣於椿柱山口之內輪軸
之間除受木板外又作木圈縛繞輪上就繫竹筒
或木筒於輪之一週水激轉輪衆筒兜水次第下
傾於岸上所橫大槽謂之天池以灌田稻日夜不
息絕勝人力

木筒





連筒以竹通水也凡所居相離水泉頗遠不便汲
用乃取大竹內通其節令本末相續連延不斷閣
之平地或架越澗谷引水而至又能激而高起數
尺注之池沼及庖福之間如藥畦蔬圃亦可拱用

架槽



了凡雜著

勸善書百五卷

三十六



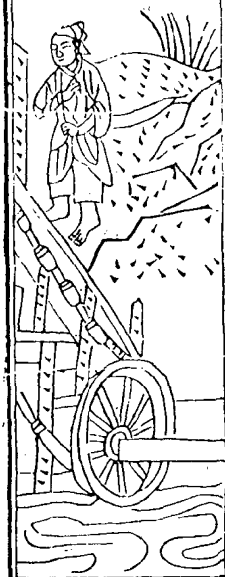
架槽木架水槽也間有聚落去水既遠各家共力
造木為槽遞相嵌接不限高下引水而至如泉源
頗高水性趨下則易引也或在窪下則當車水上
槽亦可遠達若遇高阜不免避礙或穿鑿而通若
遇坳險則置之又木架空而過若遇平地則引渠
相接又左右可移隣近之家足得借用非惟灌漑
多便抑可儲蓄為用暫勞永逸同享其利

肩斗

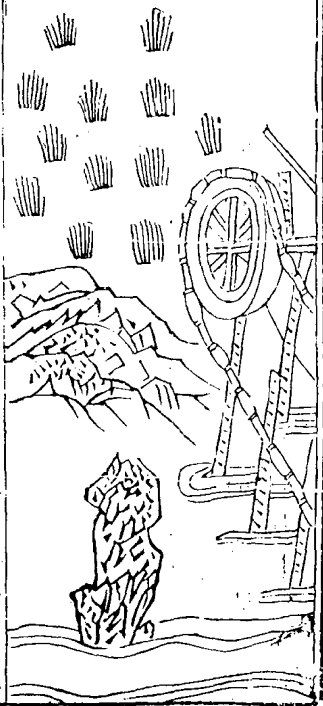


唐韻云戽斗也。斗，水名。戽，水名。戽斗，挹水器也。唐韻云：戽斗，挹水器也。凡水
岸稍下，不容置車，當旱之際，乃用戽斗繫以雙繩，
兩人掣之，杼水上岸，以溉田稼。其斗或柳筲或木
罌，從所便也。此法北方皆用。

高車



水轉高車遇有流水岸側設用高水可立此車其
車亦高轉筒輪之制但於下輪軸端別作豎輪傍



用卧輪撥之與水轉翻車無異水輪既轉則筒索
兜水循槽而上餘如前例又須水力相稱如打輓
磨之重然後可行日夜不息絕勝人牛所轉此誠
秘術今表暴之以諭爾民

糞壤第七

周禮草人掌土化之法以物地相其宜而為之種
鄭玄註土化之法化之使美也化瘠地為肥壤其
用在糞又云凡糞種驛剗用牛赤緹用羊墳壤用

孟

糜竭澤用鹿鹹馮用貍勃壤用狐殖壚用豕輕費
用大鄭註凡所以糞種者皆謂煮取汁也今固不
能分拆土性亦無糜鹿貍狐之矢可用然熟玩此
章可以知古人用糞之意駢剛者色赤而性剛也
赤緹者色赤而性如緹謂薄也說卦坤為牛兌為
羊牛性前順羊性前逆牛屬土其糞和緩故用化
剛土羊屬金其糞燥密故治薄土墳謂工脉墳起
而柔解也渴澤謂水去而澤乾也墳壤屬陽竭澤

屬陰月令夏至鹿角解冬至麋角解鹿至陽故遇
陰生而角解麋至陰故遇陽生而角解今以麋矢
化陽土以鹿矢化陰土馮鹵也勃壤粉解也鹹鹵
之地常溫粉解之地常乾麋貉屬麋好睡狐好疑
詩有縣貍蓋貪殘之物狐陰媚之物貪殘者其氣
在外故以化溫土陰媚者其氣在內故以化乾土
埴壚黏黑也輕煖輕脆也埤雅云犬喜雪豕喜雨
犬屬火其性輕佻故以化黏土豕屬坎其性負塗

故以化脆土此可以想古人變化之義矣得其意而推之則隨土用糞各有攸當也孟子稱百畝之糞上農夫食九人解者謂上農糞多非也糞不在多在用得其宜耳糞苟失其宜反害稼矣夫糞不獨矢也有苗糞有草糞有火糞有毛糞有灰糞有泥糞而泥糞為上苗糞者齊民要術云美田之法綠豆為上小豆胡麻次之皆五六月下種七八月犁掩殺之為春穀田則畝收十石其美與蠶矢熟

糞同草糞者禮云仲夏之月利以殺草可以糞田
疇可以美土疆農書謂草木茂盛時芟倒地內掩
爛則肥田江南三月草則刈以蹈稻田歲如此
地力常盛凡治田者腐葉敗葉枯枝朽根皆至寶
也火糞者積上草木壘而燒之碾細聽用江南每
割蒔泥草根成堆而焚之極煖田毛糞者禽獸退
下毛羽親肌之物最為肥澤積之為糞勝于草木
以水浸爛連汁用之尤妙灰糞者龜中之灰南方

曾用壅田又下曰水冷亦有用石灰為糞使土燥而苗易發泥糞者江南田家河港內乘船以竹為稔挾取青泥杓撥岸上凝定裁或塊子擔開用之北方河內泥多取之尤便或和糞內用或和草皆妙他糞或有害田者惟泥糞最中和而有益故為第一也其製糞亦有多術有踏糞法有窖糞法有蒸糞法有釀糞法有煨糞法有煮糞法而煮糞為上南方農家凡養牛羊豕屬每日出灰于欄中使

之踐踏有爛草腐柴皆拾而投之足下糞多而欄
滿則出而疊成堆矣北方猪羊皆散放棄糞不收
殊為可惜然所有穰穢等並湏收貯一處每日布
牛羊足下三寸厚經宿牛以蹂踐便溺成糞平旦
收聚除置院內堆積之每日如前法得糞亦多窖
糞者南方皆積糞于窖愛惜如金北方惟不收糞
故街道不淨地氣多穢井水多鹽使人清氣日微
而濁氣日盛湏當照江南之例各家皆置坑厠濫

則出而害之家中不能立窖者田首亦可置窖於
亂磚砌之藏糞于中窖熟而後用甚美蒸糞者農
居空閒之地宜誅茅為糞屋簷務低使散風雨凡
掃除之土或燒燃之灰簸揚之糠粃斷藁落葉皆
積其中隨即拴蓋使氣薰蒸糜爛冬月地下氣煖
則為深潭夏月不必也釀糞者于厨棧下深鑿一
池細甃使不滲漏每黍米則聚甃簸穀、及腐草
敗葉漚漬其中以收滌器肥水漚久自然腐爛煨

糞者乾糞積成堆以草火煨之煖糞者鄭司農云用牛糞即用牛骨浸而煖之其說具區田中糞既經煖皆成清汁澆雖將枯灌之立活此至佳之糞也用糞時候亦有不同用之于未種之先謂之墊底用之于既種之後謂之接力墊底之糞在土下根得之而愈深接力之糞在土上根見之而反上故善稼者皆于耕時下糞種後不復下也大都用糞者要使化土不徒滋苗化土則用糞于先而使

瘠者以肥滋苗則用糞于後徒使苗枝暢茂而實不繁故糞田最宜斟酌得宜為善若驟用生糞及布糞過多糞力峻熱即燒殺物反為害矣故農家有糞藥之喻謂用糞如用藥寒溫通塞不可悞也

占驗第八

太史公作貨殖傳計然之書歲在金穰水毀木茂火旱是其生財之道測候蓋重矣哉今採諸家言之稍馴者示爾民云天官書曰正月旦決八風風

從南方來大旱西南小旱西方有兵西北戎菽為
戎大也為成也北方為中歲東北為上歲東方大
水東南民有疾疫歲惡正月上甲風從東方來宜
蠶從西方若旦黃雲惡師曠曰歲欲甘甘草先生
謂齊也歲欲苦々草先生謂葶藶也歲欲雨々草
先生謂藕也歲欲旱々草先生謂蒺藜也歲欲流
沅草先生謂蓬也歲欲病々草先生謂艾也物理
論曰正月望夜占陰陽々長即旱陰長即水立表

以測其長短審其水旱表長丈二尺月影長二尺
以下者大旱二尺五寸至三尺亦旱三尺五寸至
四尺調適高下皆熟四尺五寸至五尺小水五尺
五寸至六尺大水月影所極則正面也立表中正
乃得其定又曰正月朔旦四面有黃氣其歲大豐
此黃帝用事土氣黃均四方並熟有青氣雜黃有
螟蟲赤氣大旱黑氣大水正朝占歲星上有青氣
宜桑赤氣宜荳黃氣宜稻越王問穀貴賤之法范

子對曰陽主貴陰主賤故當寒而不寒穀暴貴當
溫而不溫穀暴賤雜陰陽書曰五穀生于五木稷
生于楊及棗黍生于榆大豈生于槐小豈生于李
大麥生于杏小麥生于桃稻生于柳或楊欲知五
穀但視五木擇其盛者耒年多種之萬不失一又
師曠占五穀當以十月朔旦占春籟風從東來春
賤反此者貴以四月朔旦占秋籟風從南來西來
者秋皆賤逆此者貴以曰正月朔占夏籟風從來

粟來者皆賤逆此者貴又曰正月甲戌日大風東
來折樹者大熟大風西北者貴庚寅日風從西北
來者皆貴二月甲戌日風從南來者稻熟四月四
日兩稻熟又曰粟米當以九月為本若貴賤不時
以最賤之月為本粟以秋得本貴在來夏以冬得
本貴在來秋此收穀遠近之期也早晚以其時差
之粟米春貴去年秋冬什七到夏後貴秋冬什九
者是陽道之極也急贖之勿留留則太賤也此皆

言之有理者。若夫筭陽九百六之限考象緯災癸
之期則千年水旱皆可豫談。但非爾民之所能周
知。姑勿論。