

農書卷十六

元王禎撰

農器圖譜九

杵臼門

昔聖人教民杵臼而粒食資焉後乃增廣制度而爲碓爲礮爲礮爲礮等具皆本於此蓋聖人開端後爲蹈襲得其變也孔融謂後世機巧勝於聖人過矣今特辯之使知本末云

白杵



杵臼舂也。易繫辭曰：黃帝堯舜氏作斷木爲杵，掘地爲臼。杵臼之利，萬民以濟。按古

舂之制，秬

常隻切

百二十斤，稻重一石，爲粟二十斗，爲米十斗，曰穀。

許麥切

爲米六斗，大

半斗曰粲，又曰糲。

洛蕭切

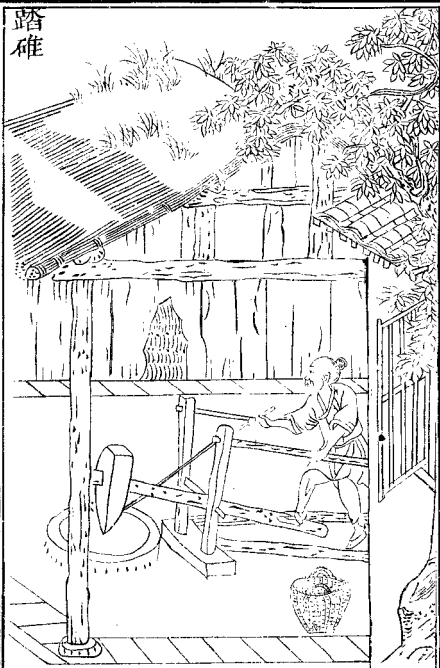
米一石舂爲九斗，曰粲。糲，各粲米之精者。斯古舂之制，自杵

臼始也。詩云：易繫十三卦，皆爲萬民利。聖人創杵臼，尙象以制器，於義取雷山上動

而下止，人知擣舂法，脫粟從此始。後世相沿襲，更變各任智，制度雖不同，由來資古

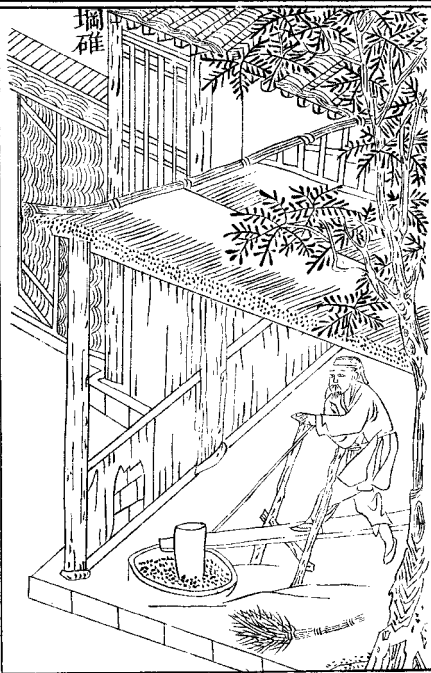
意。

踏碓



碓春器用石杵白之一變也。廣雅曰：礪，切力碓也。方言云：碓，梢謂之碓機。自闕而東，謂之碓。碓音桓譚新論曰：杵白之利，後世加巧，因借身以踐碓，而便利十倍。耕織圖詩云：娟娟月過牆，蔌蔌風吹葉。田家當此時，村舂響相答。竹間炊玉香，會見流匙滑。更須水輪轉，地碓勞蹴蹋。

塙碓



塌碓以塌作碓白也

集韻云塌

居則變也

又作碓其制先掘埋塌坑深逾二尺次下

本地釘三莖置石于上後將大碓塌穴透其底向外側嵌坑內埋之復取碎碓與灰

泥和之以窒底孔令圓滑如一候乾透乃用半竹筍長七寸許徑四寸如合春瓦樣

但其下稍濶以熟皮周圍護之

取其滑也

倚於塌之下唇荔下兩邊以石壓之或兩竹竿

刺定然後注糶於塌內用碓木杵

杵頭鐵圓

米之圓

內

搗於

筍內

塌既圓滑

米自翻

置四

大牙釘和臥之

搗於

筍內

塌既圓滑

米自翻

置四

大牙釘和臥之

倒簸於筍內一搗一簸既省人攪米自勻細然木杵既輕動防狂迸須於踏碓時已

起而落隨以左足躡其碓腰方得穩順一塌可舂米三石功較常碓累倍始於浙人

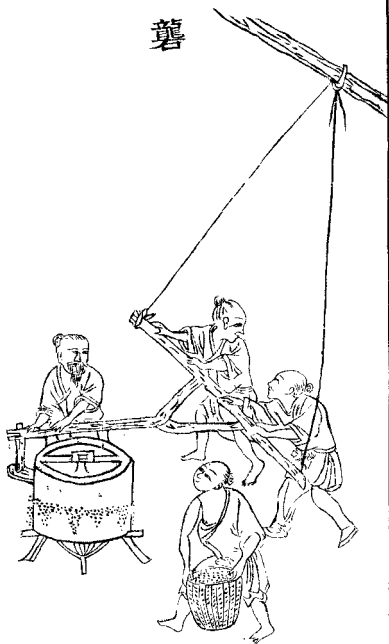
故又名浙碓今多於津要商旅轉集處所可作連屋置百餘具者以供往來稻船貨

糶糲糯及所在上農之家用米既多尤宜置之詩云杵臼搜奇作碓塌米翻塌滑恣

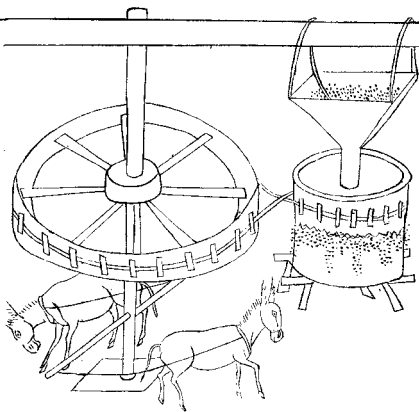
舂撞鐵籠木末裝全杵皮護筍材倚半腔頻作低昂身與共慣成踏躡足須雙近墮

文軌通南北不獨鏗錡在楚邦

礪



驢 磨



礮力董切礮穀器所以去穀殼也。淮人謂之礮。力董切江浙之間謂之礮。盧東編竹作圖

內貯土泥狀如小磨。仍以竹木排爲密齒。破穀不致損米。就用拐木竅貫礮上。掉軸

以繩懸標上。衆力運肘轉。上聲之。日可破穀四十餘斛。北方謂之木礮。石鑿者謂之石

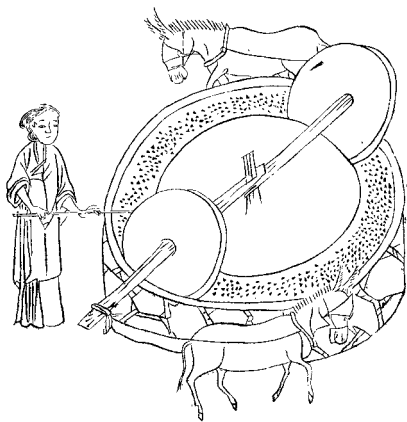
水礮。礮礮字從石。初本用石。今竹木代者亦便。又有礮磨。上級甚薄。可代穀礮。亦不

損米。或人或畜轉之。謂之礮磨。復有畜力挽行大木輪。軸以皮弦。或大繩繞輪。兩周

復交於礮之上。級輪轉。上聲則繩轉。繩轉則輪亦隨轉。計輪轉一周。則礮轉十五餘周。比

用人功既速且省。案此條闕詩疑疑去

石 輓



輓

女箭切

通俗文曰石礪輓穀曰輓後魏書曰崔亮在雍州讀杜穎傳見其爲入磨嘉

其有濟時用因教民爲輓今以礪石爲圓槽周或數丈高逾二尺中央作臺植以

冀軸上穿榦木貫以石礪有用前後二礪相逐前備撞木不致相擊仍隨帶攪杷畜

力輓行循槽轉碾日可穀米三十餘斛近有法製輓槽

法製用沙石片泥與糲粥同

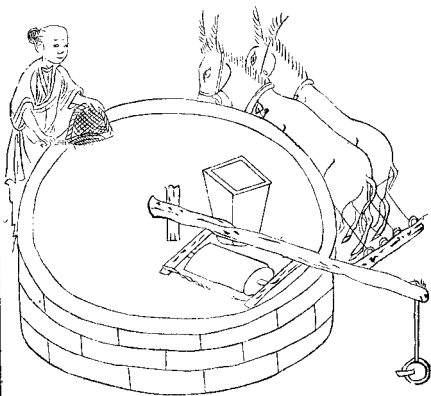
直至乾透可用輓米特易可加前數此又輓之巧便者詩云欲兼杵臼功制輓中聲

聲

規式勞勩畜代人圓轉智勝力朝夕課量數公私饒粒食更令水輪轉上後世功巧

極

輓 輓



輓古本切

輓世呼曰海青輓喻其速也。但比常輓減去圓槽就礪榦枯以石輓輓徑可三尺長

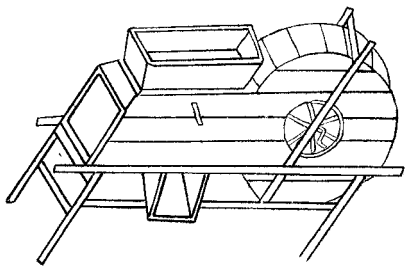
可五尺

上置板檻隨輓榦圓轉作窠。下穀不計多寡旋輓旋收。易於得米。較之礪輓疾

過數倍。故比于鷺鳥之尤者。人皆便之。詩云制輓應嫌杵臼遲。豈知輓制有遺機。頓

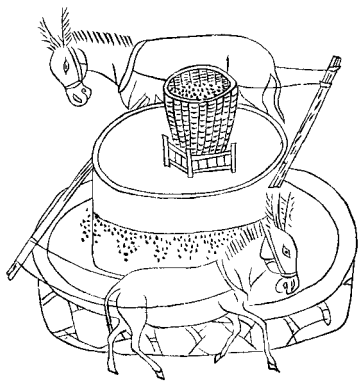
教粒食從今易。別轉聲礪車疾似飛。

扇 颺



颶與章切扇集韻云。颶風飛也。揚穀器。其制中置翼軸。列穿四扇。或六扇。用薄板。或糊竹爲之。復有立扇。臥扇之別。各帶掉軸。或手轉足躡。扇卽隨轉。凡舂糲之際。以糠米貯之高檻。檻底通作匾縫。下瀉均細。如籠卽將機軸掉轉。扇之糠糶旣去。乃得淨米。又有昇之場圃間用之者。謂之扇車。凡揉打麥禾等稼。穰粒相雜。亦須用此風扇。比之枚擲箕簸。其功多倍。梅聖俞詩云。颶扇非團扇。每來場圃見。因風吹糠粒。編竹破筠箭。任從高下手。不爲寒暄變。去粗而得精。持之莫言倦。

礮



礪

莫臥切 唐韻作磨礪切

也礪同說文云礪石礪也世本曰公輸班作礪方言或謂

之礪

礪礪

字說云礪從石從靡礪之而靡馬今皆作磨字既從石又從靡平聲之義特

易曉也

通俗文云填

音礪

礪曰硎

硎公切

磨床曰摘

與易切

今又謂主磨曰臙注磨曰眼轉

磨曰榦承磨曰槃載磨曰床多用畜力輓行或借水輪或掘地架木下置鐔軸亦轉

以畜力謂之旱水磨比之常磨特爲省力凡磨上皆用漏斗盛麥下之眼則利齒

旋轉

上聲

破麥作麩然後收之篩羅乃得成麩世間餅餌自此始矣詩云斲圓山骨舊

胚胎動靜

乾坤有自來利齒細噴常日雪旋

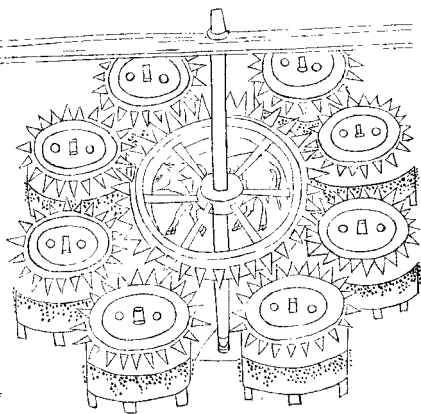
平聲

機深殷臙不雲雷臨流須借水輪轉

上聲

役畜勞人力推一自世間多餅食便知元是濟民材

磨 連



連磨連轉

上聲

磨也其制中置巨輪輪軸上貫架木下承鑄白復於輪之周圍列透八

磨輪輻適與各磨木齒相間

去

一牛拽轉則八磨隨輪輻俱轉用力少而見功多後

魏書崔亮在雍州讀杜穎傳見其爲八磨嘉其有濟時用劉景宣作磨奇巧特異策

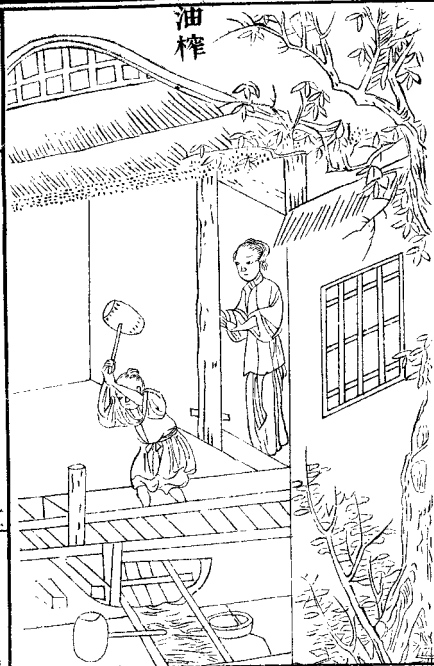
一牛之任轉八磨之重竊謂此雖並載前史然世罕有傳者今乃尋繹搜索度其可

用述此制度旣圖於前復叙於後庶來者效之以廣食利嵇含八磨賦云外兄劉景

宣作磨奇巧因賦之云方木矩峙間質規旋下靜似坤上動似乾巨輪內建八部外

連

油榨



油榨取油具也用堅大四木各圍可五尺長可丈餘。屢作臥枋於地其上作槽其下用厚板嵌作底盤。盤上圓鑿小溝下通槽口以備注油於器。凡欲造油先用大鑊爨炒芝麻既熟卽用碓舂或輾碾令爛上甑蒸過理草爲衣貯之圈內累積在槽橫用枋枳相撈復豎插長楔高處舉碓或椎擊擗之極緊則油從槽出此橫榨謂之臥槽立木爲之者謂之立槽傍用擊楔或上用壓樑得油甚速今燕趙間創法有以鐵爲炕面就接蒸釜爨項乃傾芝麻於上執杖勻攪待熟入磨下之卽爛比鑊炒及舂碾省力數倍南北農家歲用既多尤宜則儆詩云巨材成榨床細溜刻槃口麻爛入重圈機械應心手取之亦多方脂膏竟誰有回顧室中婦何嘗潤蓬首

農器圖譜十

倉廩門

倉廩皆蓄積之所。古有定制。重民食也。次而國京。下而宮室。世所共作。俱穀藏法聲類也。然又各有巧要。以從省便。凡欲儲貯。務儉德者。當取爲法。至於始終出納之用。尤不可闕。故以嘉量繼之云。

倉



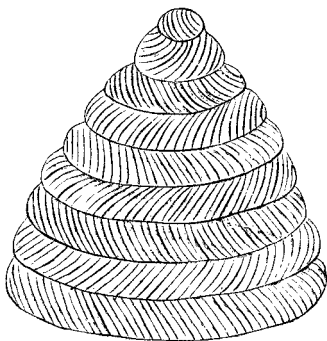
倉穀藏法也釋名曰倉藏也藏穀物也天攷集曰廩星主倉史記天官書胃爲天倉此名著於天象者禮月令曰孟冬令有司修囷倉周禮倉人掌粟入之藏此名著於公府者甫田詩曰乃求千斯倉管子曰倉廩實而知禮節此名著於民家者推而言之則知倉之類尚矣今國家備儲蓄之所上有氣樓謂之敖房前有簷楹謂之明廩倉爲總名蓋其制如此夫農家貯穀之屋雖規模稍下其名亦同皆係累年積蓄所在內外材木露者悉宜灰泥塗飾以備火災木又不蠹可爲永法詩云實穀藏穀曰倉制反一遵古積不厭斗升耗或容雀鼠常平名固佳相因義仍取揆諸創始心荒歉豈無補

廩



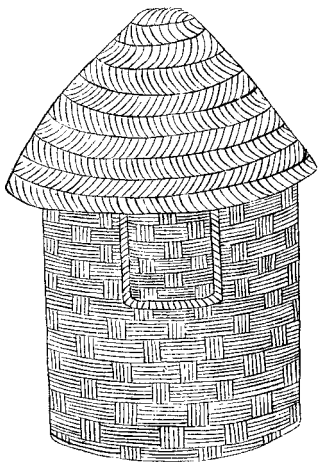
廩倉別名豐年詩曰豐年多黍多稌亦有高廩萬億及秭注云廩所以藏糞盛之穗
說文曰倉黃面而取之故謂之倉或從广從禾今農家構爲無壁厦屋以儲禾穗及
種稂之種卽古之廩也唐韻云倉有屋曰廩倉其藏穀之總名而廩庾又有屋無屋
之辨也詩云廩名天上星有象常昭垂在地爲定制廣厦庇于斯上乃奉粢盛下以
備凶饑黍稌及億秬重見豐年詩

庖



庾鄭詩箋云露積穀也。集韻庾或作廡倉無屋者。詩曰曾孫之庾如坻如京。又曰我
庾雜億。蓋謂庾積穀多也。詩云露積以庾。稱有象因自成。初無經構功。何同倉廩名。
詩人嘗比賦如坻須如京。公私固儲蓄。視此知豐盈。

困



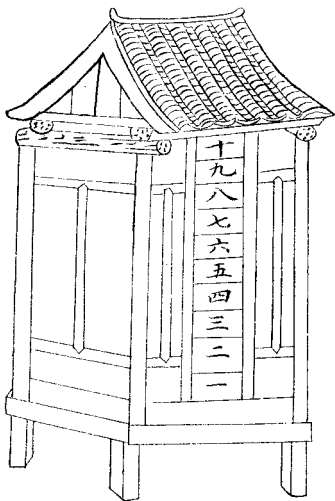
困

切

圓倉也。禮月令曰：修困倉。說文廩之圓者，圓謂之困。方謂之京。管子曰：夷吾

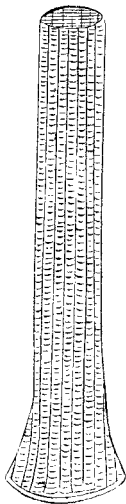
過市，有新成困京者。吳志周瑜謁魯肅，肅指其困以與之。西京雜記曰：曹元理善算，困之穀數類而言之，則困之名舊矣。今貯穀圓筵，泥塗其內，草苫於上，謂之露筵者，卽困也。詩云：富國何如富在民。鄉閭是處有高困，只知不負英雄謁，遇歉能傾一濟貧。

京



京倉之方者。廣雅云。字從广。廩倉也。又謂四起曰京。今取其方而高大之義。以名倉。曰京。則其象也。夫囷。京有方圓之別。北方高亢。就地植木。編條作筵。故圓卽囷也。南方墊溼。離地嵌板作室。故方卽京也。此囷。京又有南北之宜。庶識者辨之。擇而用也。詩云。大云倉廩。次囷。京各貯。粢糧。取象成。可是今人迷古制。方圓未識。有他名。

虛穀



穀盅

中切

集韻云虛器也。又謂之氣籠。編竹作圍徑可一尺。高或二丈。底足稍大。易

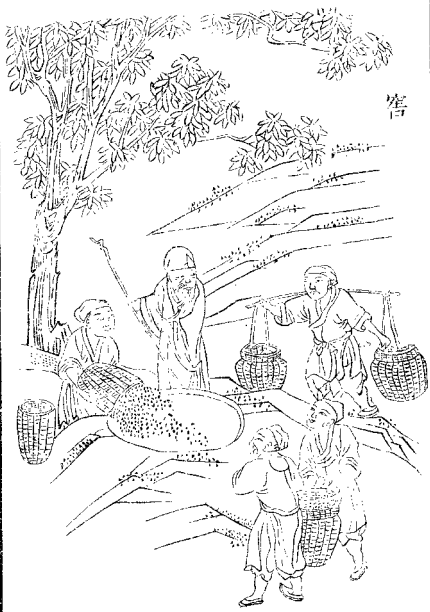
於豎立。內置木撐。

丑孟切

數層。乃先列倉中。每間或五或六。亦量積穀多少。高低大小

而制之。嘗見倉廩困京等所貯米穀蒸溼。結厚數尺。謂之饅頭。以致壓。簋變黃。漸成
沓腐。往往耗損元數。公私坐致陷害。誠甚可惜。今置此器。使鬱氣升通。米得堅燥。免
蹈前弊。實濟物之良法。凡儲蓄之家。不可闕也。詩云。虛中潔外。丈餘身。廁跡困倉氣。
可伸。要識有功能。積久陳陳從此更相因。

窖



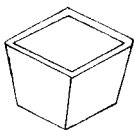
窖姑孝藏穀穴也。史記貨殖傳曰：宣曲任氏，秦之敗也，豪傑皆爭取金玉，任氏獨窖倉粟。楚漢相拒，滎陽民不得耕，米石至數萬，而豪傑金玉盡歸任氏。任氏以是起富，嘗謂穀之所在，民命是寄。今藏置地中，緩急可恃，且風蟲水旱十年之內，儉居五六安可不預備凶災。夫穴地爲窖，小可數斛，大至數百斛，先令柴棘燒投其土，焦燥然後周以糠，穩貯粟於內。五穀之中，惟粟耐陳，可歷遠年。有於窖上栽樹，大至合抱，內若變色，樹必先驗。驗謂葉必萎黃，又擣別窖。北地土厚，皆宜作此。江淮高峻，土厚處或宜倣之。旣無風雨雀鼠之耗，又無水火盜賊之慮，雖篋笥之珍，府藏之富，未可埒也。詩云：作窖良有法，貯穀期不腐。焦確擬陶爐，糴糶親壤土。厚瘞防水潦，深藏勝倉廩。却嗟金玉家，無能備饑苦。

賣

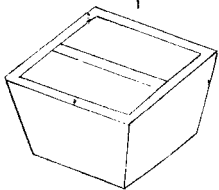


竇似窖月令曰穿竇窖鄭注云穿竇窖者入地橢曰竇方曰窖疏云橢者似方非方似圓非圓釋文云橢地果切謂狹而長今人下掘或傍穿出土轉鬻于他處內實以粟復以草塿封塞他人莫辨卽謂竇也蓋小口而大腹竇小孔穴也故名竇詩云穿竇以貯穀遠謀輸老農小口傍能通虛腹寬有容深儲慮竊發迷藏加密封一加朝催租急肯許防饑凶

升



斗



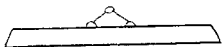
升十合量也。前漢志云以子穀秬黍中者千二百實其龠以井水準其概二龠爲合十合爲升。說文云升從斗象形。唐韻云升成也。斗十升量也。前漢志云十升爲斗。

斗者聚升之量也。說文云斗象形有柄。唐韻云俗作斗。天文集曰斗星仰則天下斗

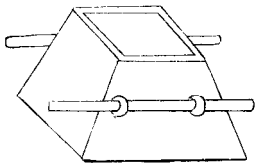
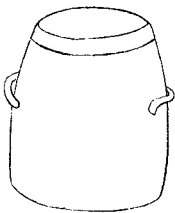
斛不平覆則歲稔。

案此條不別繫以詩者總在概斛一條以唐敬恬嘉量賦括之。

槃



斛



概功代切平斛斗器說文云槩枓斗斛從木既聲枓枓平也漢書云以井水準其槩

也唐書列女李宙母傅宙爲監察御史得米量之三斛而贏問于吏曰御史本不槩

是也集韻枓亦音槩亦書作槩古有豆區區侯切釜鍾庾秉之量左傳曰四升爲豆四

豆爲區四區爲釜十釜爲鍾又二釜半爲庾十六斛爲秉皆古量之名也今惟以升

斗斛爲準最簡要蓋出納之司易會計也斛十斗量也前漢志云十斗爲斛斛者

角斗平多少之量也廣雅曰斛謂之鼓方斛謂之角周禮曰稟氏爲量改煎金錫則

不耗不耗然後權之權之然後準之準之然後量之其銘曰時文思索允臻其極嘉

量既成以觀四國永啓厥後茲器維則時文思索言是文德之君思求索爲民立法而作量漢書五量之法用

銅方尺而圓其外旁有庀庀形焉師古曰庀不上爲斛下爲斗上爲仰斛下爲覆左

耳爲升右耳爲合合爲夫量者躍於合合於合登於升聚於斗角於斛職在太倉大司

農掌之今夫農家所得穀數凡輪納于官販鬻于市積貯於家多則斛少則斗零則

升又必槩以平之貧富皆不可闕者所謂出納之司用至巨也敬括嘉量賦云依

之嘉量其義惟深嘉者以善爲節量者用平其心窮微于子穀之數酌憲于黃鍾之

音蓋取諸象爰範於金亦既成止其儀可觀堅外可程虛中受益功格於衡鏡實同

乎珪錫以分多少寧患乎不均以立信仁抑行之無數然美其方能立矩卑莫可踰

出入罔悵。包含式孚。徇公滅私。乃爲而勿有。納新吐故。亦用當其。無理將神。而共契
跡與道而相符。且器守乎謙。人惟厥操。人非器罔主。器非人奚導。不謹則詐。僞生端
無方則羨。溢爲耗。職是司者。胡顏相冒。由此言旃。不其至然。於外乎。則槩斛前漢律
歷志作
乃傍穿。旣因物以進退。亦與時而懋遷。施于政而四方仰。則毗乎理而百代猶傳。
誠可美而可尚。願斯焉而取焉。異乎大小區分。高卑奇偶。始增撮而就合。卒聚升而
成斗斛。又斗之所積。穀皆槩其所受。隨求而或進。或退。順動而何先。何後。洎乎職興
都尉。計起宏羊。治平糴而作典。布均輸而有方。常平由是以實。大國因之用彊。豈比
天有斗而酒漿不挹。山有谷而牛馬空量。然而富春秋分之期。爲晝夜至之時。于以
較矣。于以用之。實萬人之所欲。敢望聞于有司。

農書卷十六終

農書卷十七

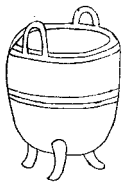
元王禎撰

農器圖譜十一

鼎釜門

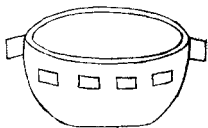
鼎釜皆烹飪器。今鼎以取縑釜以供饑爲農家必用之事。復以老瓦盆匏樽土鼓之類迭相敘次。愈見朴俗天真。不事華玩。如造羲皇氏之庭。眷而懷之。洎乎其樂之不自知也。茲特圖其舊制。贊以新詠。庶形往古之風。以革澆俗之弊。其於政化不爲無補云。

鼎

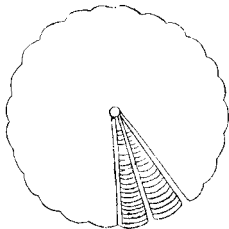
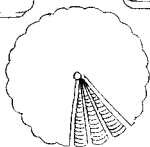
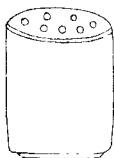


鼎說文云鼎三足兩耳烹飪器也周禮烹人掌共鼎鑊以給水火之齊今農家乃用
煮繭繅絲嘗讀秦觀蠶書云凡繅絲嘗令煮繭之鼎湯如蟹眼又云絲自鼎道升於
鑽星蓋繅絲用鼎就其深大煮繭既多則繅取欲速不致蛾出或用甑接釜口象其
深綽但權務省節終不若鼎之火候爲便然原夫鼎之爲器大則烹牲而供上祀小
則和羹而備五味今用之以取繭絲而衣被斯民則其功利所及又豈止爲向之食
饗而已哉故嘉其兼用遂竄名田譜之內贊云維鼎在昔祀享多儀三代以來鑄象
剖疑以定九州以正四夷國所係望農何與知降及後世物變風移取其深綽蠶繅
是宜湯生蟹眼緒引繭絲婦工對向手筋駢持饌端自內輕紕由茲冷盆莫並熱釜
何裨古今異用彼此一時既國而家既食而衣器兮不器備用無遺著爲永法載播
聲詩。

釜

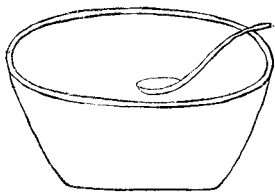


甌



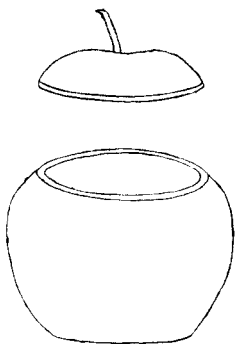
甑炊器也。集韻云甑，甑也。籀文作甑，或作甑。周禮陶人爲甑，實二，鬴厚半寸，脣寸。說文曰甑，主甑空也。爾雅曰：甑，謂之甑。餘林方言或謂之甑。漢書項羽渡河破釜，甑又任文公知有王莽之變，悉賣奇物，惟存銅甑。以此知古人用甑，雖軍旅及反側之際，不可廢者。或謂釜甑舉世皆用，今作農器何也？蓋民之力田，必資火食，非釜甑不成。以此起農事之始，及穀物既登，爨以釜甑，又爲農事之終，所需莫急於此。故附農器之內，贊云：日用炊爨，甑也。爲先，窒作一空底，或七穿。編筲爲隔，甑帶周纏，覆盆莫照，跨釜能專，中成至味。外示陶埏，餅餌作蒸，饋饌非饌。匪此爲飫，民食曷天。筲，筲箬也。說文云：筲，蔽也。所以蔽甑底也。淮南子曰：明鏡可以鑑形，蒸食不如竹筲。孔融同歲論曰：弊筲徑尺，木不能掾，鹽池之鹹矣。筲弊可以止鹹，故也。又曰：筲弊甑甑在，海茵之上，雖貧者不搏此，言易得之物也。字從竹，或無竹處以荆柳代之，用不殊也。詩云：甑或乏七穿，編竹以爲筲，有緣法取象圓，無底此能蔽，巧偷蛛網功，深爲餅餌計，孰謂材有餘，止鹹猶用弊。

老瓦盆



老瓦盆田家盛酒器也周禮曰盆實二
觔厚半寸唇一寸甄土爲之所以盛物
晉書阮咸傳曰咸至宗人間共集以大
盆盛酒案此載晉書阮咸傳此本
誤作劉義慶世說謹改正潘岳
賦云傾縹盆以酌酒蓋盆古亦盛酒器
也老子曰埏埴以爲器當其無有器之
用竊謂季世習俗奢僭以金玉爲飲器
鮮不貲德今瓦盆盛酒有復古淳儉之
風其可尙也杜工部詩云莫笑田家老
瓦盆自從盛酒長兒孫傾銀注玉驚人
眼一醉終同卧竹根

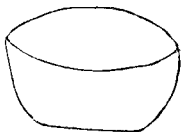
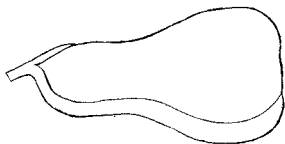
樽 匏



匏樽匏瓠也。開以盛酒。故曰匏樽。周禮注云。取甘匏割去柢爲樽。而酌之。王昭禹謂門出入所在。瓠中虛象門祭之。去其害門者。又粵人祭門用瓠齋。注云。春秋魯莊公二十五年秋大水。鼓用牲于門。故書作剽。鄭司農讀剽爲瓠。杜子春讀齋爲粢。瓠爲瓠。粢盛也。鄭元謂齋讀爲齊。取甘匏割去柢以齊爲樽也。東坡云。舉匏尊以相屬。今田家用此。皆其遺制。賦云。咨大塊兮孕質。引蔓葉兮高懸。惟中虛兮表圓。實取離兮象乾。繫生成兮永固。匪雕琢兮自然。惟繫之兮不食。爰剖之全用兮。繼窪尊兮作古。與鷗夷兮比肩。至若畎畝登秋。粒米呈瑞。民無菜色。家稱樂歲。走赤腳兮提攜。酤村醪兮遠致。瀉瓦盆之真率。鏡捧承乎若器。既爾汝兮相屬。遂長幼兮同醉。復乃俯扣仰答。途歌里謠。忘一己之所之。邁千載之寂寥。初若笠澤引田舍之觴。又似柴桑倒茅簷之瓢。無思慮兮適劉伶之動止。浮江湖兮遊莊周之逍遙。浩浩乎無懷大庭兮。去此逾幾。又奚啻等山壘於敝屣兮。儕儻象於蘇樵。

栝

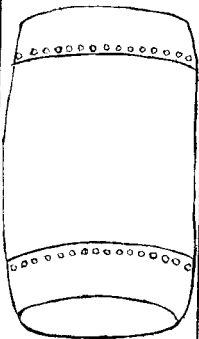
瓢



瓢栝判瓢爲飲器與匏樽相配許由一瓢自隨顏子一瓢自樂今舉匏樽傾瓢栝何田家之有真趣也韋肇賦其畧曰當其判飲器配圓壺雖人斯造製而天與規模柄非假操而直腹非待剖而剝黃其色以居貞圓其首以持重匪憎乎林下逸人何事而喧可惜乎樽中夫子能拙於用笙匏同出詎爲樂音以見奇罕卷合行未論婚姻之所共於是薦芳席娛密座動而委命雖提挈之由君用或當仁信斟酌而在我挹酒漿則仰惟北而有別充玩好則校司南以爲可有以小爲貴有以約爲珍瓠之生草先於晉壤杓之類奚取於梓人昔者滄流曾變蠡名而願測今茲廟禮請代龍號而惟新請勿輕之掌握無使辱在埃塵爲君酌人心而不倦度返朴以還淳

土

鼓



土鼓古樂器也杜子春云以瓦爲匡以革爲面兩可擊也禮云曰黃桴而土鼓案黃

土鼓出禮運此本說作易繫辭謹改正

明堂位曰土鼓蒯桴伊耆氏之樂也周禮春官籥章掌土鼓

鼗中春書擊土鼓歛幽詩以逆暑中秋夜迎寒亦如之凡國祈年于田祖歛幽雅擊

土鼓以樂田畯國祭蜡歛幽頌擊土鼓以息老物合農求秋斂之後祀神其遺意也

詩云粵昔伊耆氏樂制惟上苴繼自神農氏作鼓正從瓦蒯桴一引擊眞性足陶寫

當時風俗成往往朴而野太音能希聲調高和誠寡追周因用之歛合幽頌雅祈年

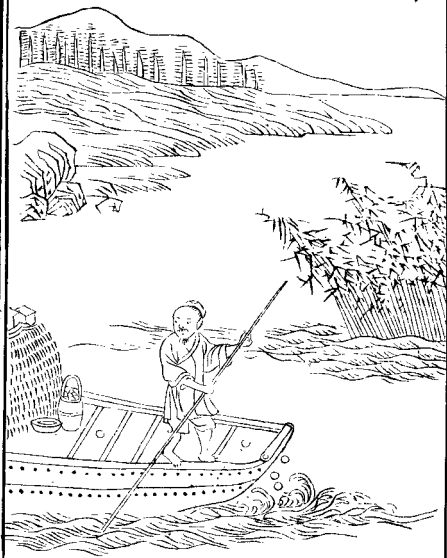
及祭蜡齊歌格上下是雖當質畧名亦不徒假花腰鳴且急可以愧來者

農器圖譜十二

舟車門

舟車之事任載所先蓋南北道路之不同故水陸乘行之亦異然淮漢之間俱可兼用凡務農之家隨其所便至於所居廬室尤不可無其動止之用理存覆載故共錄於此

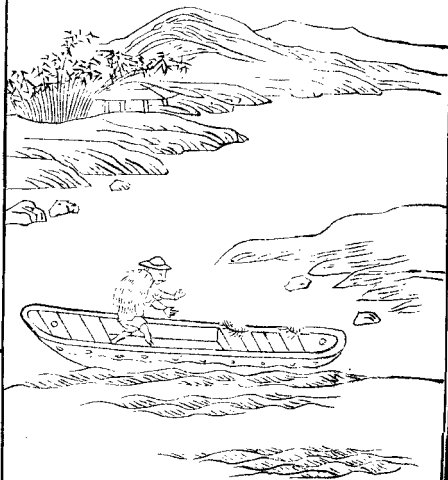
農舟





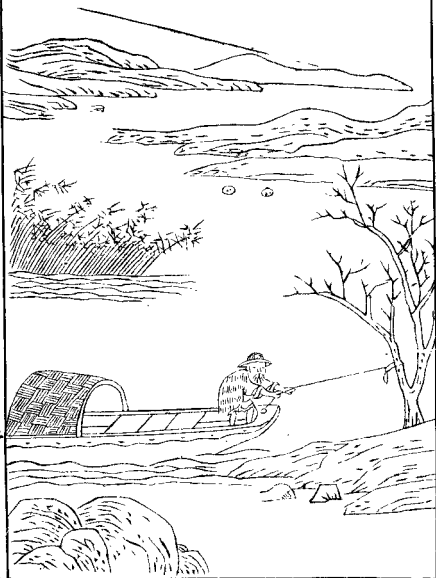
農舟農家所用舟也。夫水鄉種藝之地，溝港交通，農人往來，利用舟楫，故異夫漁釣之名也。賦曰：夫聖人之制舟楫，各取剗刻之既，賦用濟川而利涉，亦輦重而惟疆，必先具乎梢極，乃復揭乎篷檣，恒獨乘而多便，或並泛而能方，繫大小制度之不一，故彼此體用難常。若夫非艇非航，非商凡農居江海，或野處湖湘，猶陸路之資車，辦一櫂於耕桑，擬傍通於原隰，可剗載乎倉箱，播種則聞去聲，真乎種桂，收穫則積，粳乎稻粱，其或出由港口，歸下橫塘，雖慣作村溪之逆，上須防風雨以遮藏，沙際輕帆，挂新晴於遠浦，籬根短纜，泊落日之孤莊，彼有駕乎蘭舫，銜以華妝，廣陳罇俎，暖沸絲篁，方轉乎楊柳之蔭，復度乎荷菱之香，徒能窮豪貴一時之侈樂，焉知助民生終歲之豐穰。何張翰思歸，獨取乎蓴羹鱸膾，又龜蒙投隱，止載乎茶竈筆牀。吾將望家於此，而就食，聽其所止於魚稻之鄉。

划船



划訖船集韻划謂撥進也其船制短小輕便易於撥進故曰划船別名秧塌嘗見淮上瀕水及灣泊田土待冬春水涸耕過至夏初遇有淺漲所漫乃划此船就載宿泥稻種徧撒田間水內候水脈稍退種苗卽出可收早稻又見江南春夏之間用此箱貯泥糞及積載秧菜以往所佃之地若際水則以鍬掉撥至或隔陸地則引纜掣去如泥中草上尤爲順快水陸互用便於農事故備錄於此詩云水鄉遠近多歧路誰作划船新制度不煩梢柁與帆檣一櫂翩翩恣來去農事方殷負載多水陸無拘隨所遇歸來閒艤古方塘不知江海風濤怒有時撐出柳邊來還勝斷橋人不渡

野航



野航

胡郎切

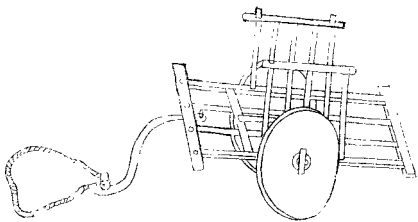
田家小渡舟也。或謂之舢舨。謂形如蚱蜢。因以名之。

舢直格切。舨莫梗切。小舟也。

如村

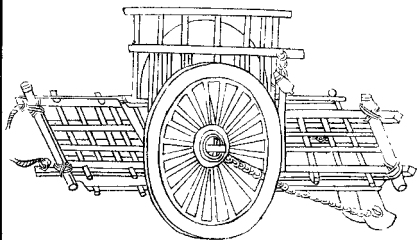
野之間。水陸相間。聲豈所在。橋梁皆能畢備。故造此。以便往來。制頗樸陋。廣纔尋丈。可載人畜一二。不煩人駕。但於渡水兩傍。維以竹草之索。各倍其長。過者掣索。卽抵彼岸。或畧具篙楫。田農便之。杜詩野航恰受兩三人。卽謂此也。詩云東臯茫茫春雨晴。前溪溶溶春水生。小橋欹仄已中斷。野航一葉通人行。長日一鞭春事畢。來去溪邊少人跡。雨打風牽盡日橫。白鷺有時來上立。

下澤車



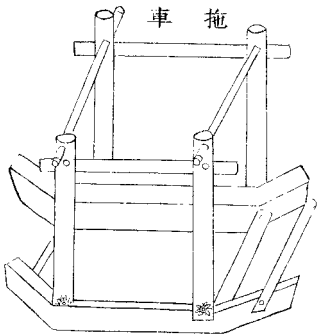
下澤車田間任載車也古所謂箱者詩曰乃求萬斯箱又皖彼牽牛不以服箱箱卽此車也周禮車人行澤者反輕女切又行澤者欲短轂短轂則利轉今俗謂之板轂車其輪用厚潤板木相嵌斲成圓樣就留短轂無有輻也泥淖板教切中易於行轉了不沾塞卽周禮行澤車也蓋如車制而畧但獨轅著地如犁托之狀上有楸以撐牛輓繫索上下波坂絕無軒輕利切之患漢馬援弟少遊嘗謂乘下澤車是也詩云下澤名車異爾輜服箱元自有耕牛雙輪不輻還成轂獨木非轅類作軻免向通達爭軌轡要登多稼出田疇有時命駕或他適常慕平生馬少遊

大車



大車考工記曰大車牝服二柯鄭元謂平地任載之車詩無將大車論語大車無輓皆此名也世本云奚仲造車凡造車之制先以腳圓徑之高爲祖然後可視梯檻長廣得所制雖不等道路同軌也中原農家例用之後梁甄元成車賦云鑄金磨玉之利凝工剡木之奇體象術而特妙未若作車而載馳爾其車也名稱合於星辰圓方象乎天地夏言以庸之服周曰聚焉之器制度不以陋移規短不以飾異古今貫其同軌華夷獲其兼利

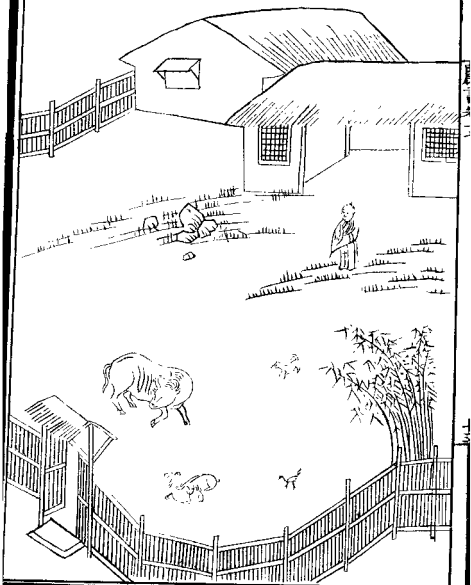
拖車



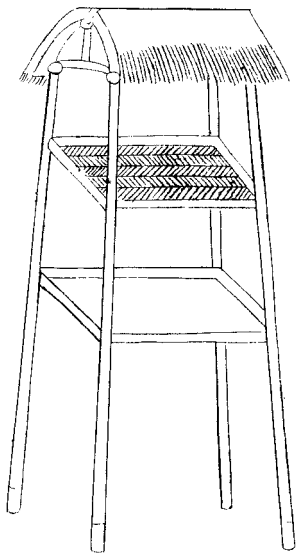
拖車即拖脚車也以脚木二莖長可四尺前頭微昂上立四篋以橫木括之濶約三尺高及二尺用載農具及芻種等物以往耕所有就上覆草爲舍取蔽風雨耕牛挽行以代輪也故曰拖車中土多用之庶四方陸種者倣之以便農事詩云早同農具破煙來暮帶蕉薪載月回不比看花南陌上雕輪繡轂殷

踏春雷

田廬

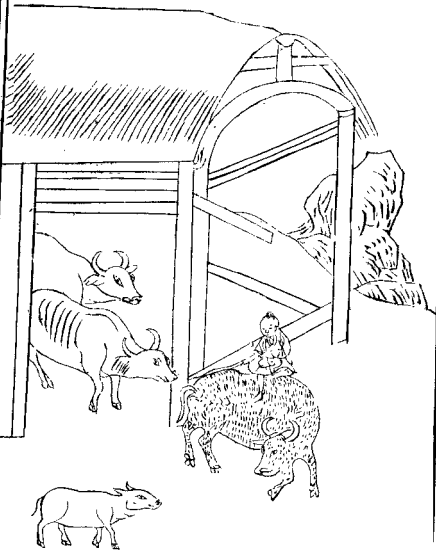


田廬農書云古者制五畝之宅以二畝半在廬詩云入此室處是也以二畝半在田詩云中田有廬是也此蓋古制自井田之變農人散居隨業所在其屋廬園圃遂成久處四時之內農事俱便管子所謂居四民各有攸處不使龐雜欲其業專不爲異端紛更其志今農家多居田野卽其理也嘗讀陸龜蒙田廬賦狀其窄陋非久經其卽處不能曲盡若此使世之崇居華構猶未滿志者觀之可悟奢泰之失賦畧曰江上有田田中有廬屋以蒲蔣扉以籬蔭芭籬棧微方竇孺疎簷卑畝而立偃僂戶偃側而行趨趨蝸涎隆頂龜坼旁塗夕吹入面朝陽曝膚左有牛柄右有雞居將行瞪遞未起啼驅宜從野逸反若囚拘



守舍看平聲未廬也。架木苦草畧成構，結兩人可鼻禾稼。將熟寢處其中，備防人畜或就。膝坎縛草爲之，若於山鄉及曠野之地，宜高架牀，木免有虎狼之患。真西山言農事之叙云：至其禾迨垂穎而堅，粟懼人畜之傷殘，縛草田中，以爲守舍。數尺容膝，僅足蔽雨。寒夜無眠，風霜砭骨，此守禾之苦也。詩云：禾穗纍纍，青黃邊山際。野多熟，鄉一粒未得人初嘗，不應辨作鹿豕糧。老農作計，須夜防結草構木安匡床。高低量置田中央，容身僅足庇兩霜。比於露宿，知猶疆所圖。歲晏實飢腸，世族多少居華堂。安然熟寢無更長，便腹何嘗乏稻粱。敢較甘苦均閒忙，不遑寧處禾無傷。

牛室



牛室門朝陽者宜之。夫歲事逼冬，風霜淒凜，獸既毼毛，率多穴處，獨牛依人而生，故宜入養密室。聞之老農云：牛室內外必事塗墍，以備不測火災。最爲切要。陸龜蒙序云：冬十月耕牛爲寒，築室納而阜之。建之前日，老農請乞靈於上官，以從鄉教。序勉而爲之辭云：四犉三牯，中一去乳。天霜降嚴，入此室處。老農拘拘，度地不畝。東西幾何，七舉其武。南北幾何，丈二加五。偶楹當間，載尺入土。太歲在亥，餘不足數。上締蓬茅，下遠城府。耕耨以時，餘食得所。或寢或訛，免風免雨。宜爾子孫，實我倉庾。

農書卷十八

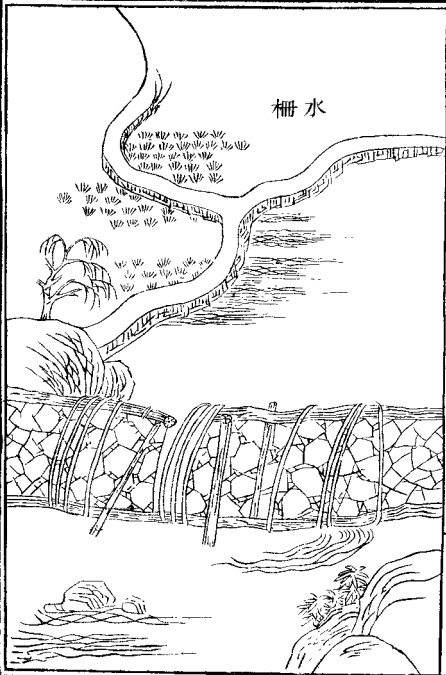
元王禎撰

農器圖譜十三

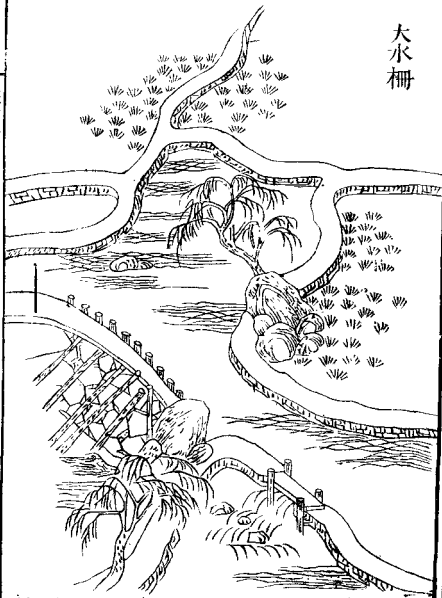
灌溉門

灌溉之利大矣。江淮河漢及所在川澤，皆可引而及田，以爲沃饒之資。但人情拘于常見，不能通變。間法有知其利者，又莫得其用之具。今特多方搜摘，既述舊以增新，復隨宜以制物，或設機械而就假其力，或用挑浚而永賴其功。大可下潤于千頃，高可飛流于百尺。架之則遠達，穴之則潛通。世間無不救之田，地上有可興之雨。其用水有法，槩可見矣。故輯諸篇，庶資農事云。

水 柵



大水柵



水柵排水障水也。

集韻云柵倉格切說文云豎木立柵也。

若溪岸稍深田在高處水不能及則於溪之

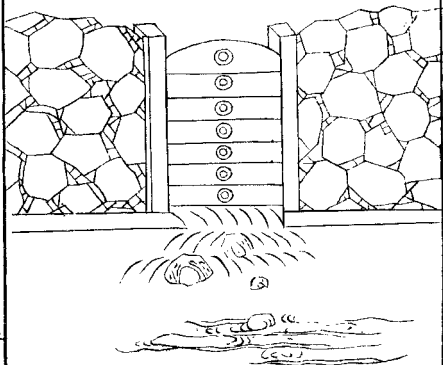
上流作柵遏水使之旁出下澗以及田所其制當流列植樹椿楸上枕以伏牛擗

切以拉盧合

木仍用塊石高壘聚礎斜撐平聲以邀水勢此柵之小者如秦雍之地所

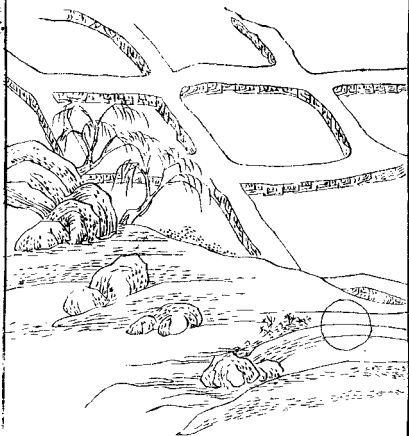
拒川水率用巨柵其蒙利之家歲例量方均辦所需工物乃深植椿木列置石壩長或百步高可尋丈以橫截中流使傍入溝港凡所溉田畝計千萬號爲陸海此柵之大者其餘各處境雖有此水而無此柵非地利素不彼若蓋工所未及也今特列于圖譜以示大小規制庶彼方倣之俾水爲有用之水田爲不旱之田由此柵也詩云山源洄洑溪澗空兩岸對峙壙里如崇墉傍田救旱無由供上流作障憑地崇支分下灌畦磴重卧邀沛澤眞伏龍復有川水波濤洪枚椿列植當要衝仍制石廩如合縱卿容要約中流無必東穿渠遠溉波溶溶至今陸海稱秦中畎澮距川惟禹功罔間濟治方成農後世拒水能傍通却資沃灌開田封向來陂竭皆餘隘海內萬水空朝宗餘波倘使膏潤同縱有湯旱無饑凶坐令歲歲歌時豐富民有具今始逢此柵功利將無窮。

水閘

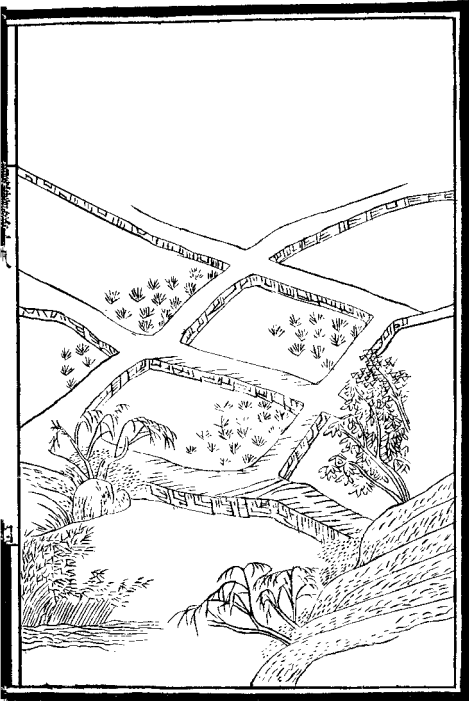


水閘乙甲開切閉水門也間
法有地形高
下水陸不均
則必跨據津
要高築堤填
匯水前立斗
門裝石爲壁
疊木作障以
備啓閉如遇
旱涸則撤水
灌田民賴其
利又得通濟
舟楫轉上激
碾切實

去恐有他時旱暵憂



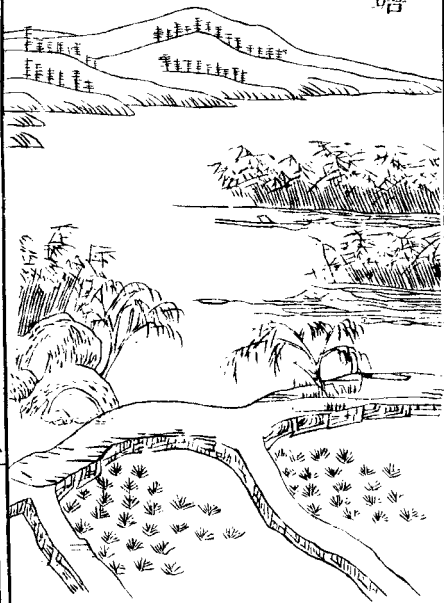
水利之總
揆也詩云
陂也人呼
右閘頭萬
夫工役見
重修禹門
侶是崇三
級巫峽還
同束衆流
少擘溝渠
供碾磴每
通膏澤到
田疇休將
層閘輕抽

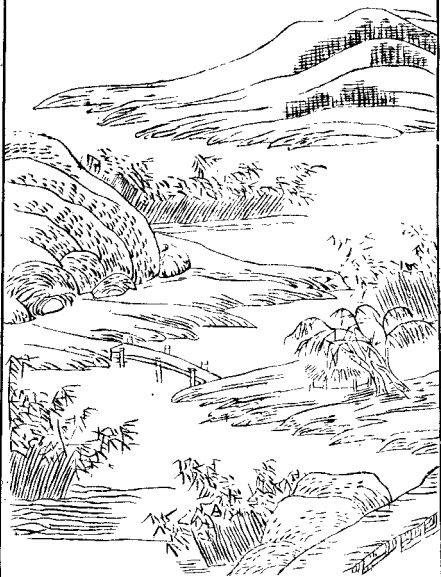


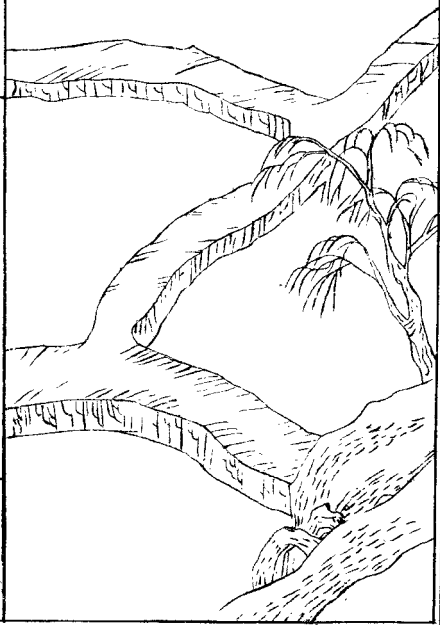
陂塘說文曰陂野池也塘猶堰也陂必有塘故曰陂塘周禮以潴蓄水以防止水說者謂潴者蓄流水之陂也防者潴旁之隄也今之陂塘卽與上同考之書傳廬江有芍北畧陂潁川有鵠隙陂廣陵有雷陂愛敬陂陽平沛郡有鉗廬陂餘難徧舉其各漑田大則數千頃小則數百頃後世故跡猶存因以爲利今人有能別度地形亦效此制足漑田畝千萬比作田圃特省工費又可畜育魚蟹栽種菱藕之類其利可勝言哉詩云陂水塘高復柔延拒流甯使迅如川斗門解洩三時旱尺澤能添十倍田表起雋復修燕地故戾沃野號稱今陸海湮波分得小江天便當卜此成歸計魚稻陵諸竭漑田爲利十倍

鄉中好度年

水塘

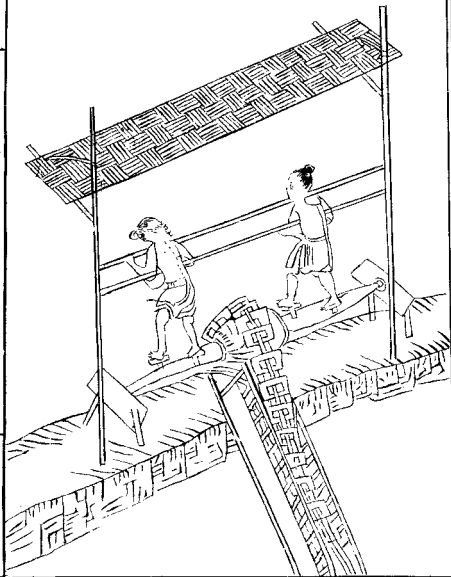






水塘卽滂池也。因地形坳下，用之瀦蓄水潦，或修築畦堰，以備灌溉田畝，兼可畜育魚鼈，栽種蓮芡，俱各獲利累倍。大凡陸地平田，別無溪澗井泉，以溉田畝者，救旱之法，非塘不可。夫江淮之間，在在有之。然官民異屬，各爲永業，歲收產利，誠用水之多便者。詩云：自是江淮地利同。預瀦塘水助吾農。一泓積潦能施潤，數頃良疇儘可供。頓使穡禾無旱澗，更教魚鼈足涵容。年來無闕重修築，都水田官不爾慵。

翻 車



翻車

補

今人謂龍骨車也。魏畧曰：馬鈞居京師城內，有地可爲園，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，長可二丈，闊則不等，或四寸至七寸。

案四寸七寸制太狹，疑有誤。

高約一尺，槽中架

行道板一條，隨槽闊狹，比槽板兩頭俱短一尺，用置大小輪軸，同行道板上下通過。

以龍骨板葉，其在上大軸兩端各帶拐木四莖，置於岸上木架之間，架憑人上踏動。

拐木則龍骨板隨轉。

法

循環行道板刮水上岸，此車關鍵頗多，必用木匠，可易成造。

其起水之法，若岸高三丈有餘，可用三車中間

去

小池，

都皓切。

水上之足，救三丈已

上高旱之田。凡臨水地段，皆可置用，但田高則多費人力。如數家相助，計日趨工，俱

可濟旱。水具中機械巧捷，惟此爲最。東坡詩云：翻翻聯聯銜尾鴉，

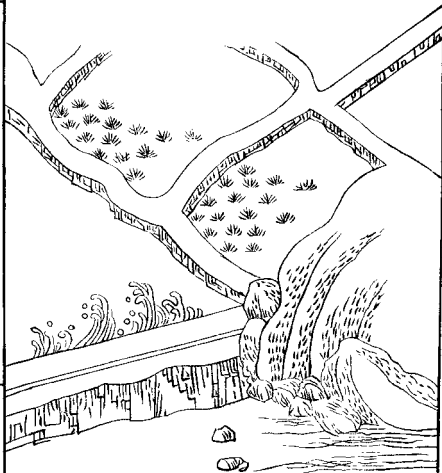
呂角切。

犖犖

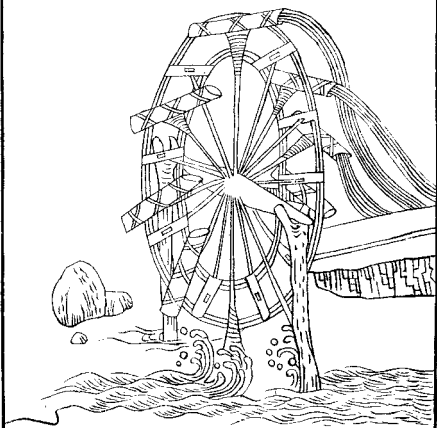
胡角切。

確蛻骨蚌分畦翠浪走雲陣，刺水綠秧抽稻芽。洞庭五月欲飛沙，鬣鳴窟中如打衙。天

公不念老農泣，喚取阿香推雷車。

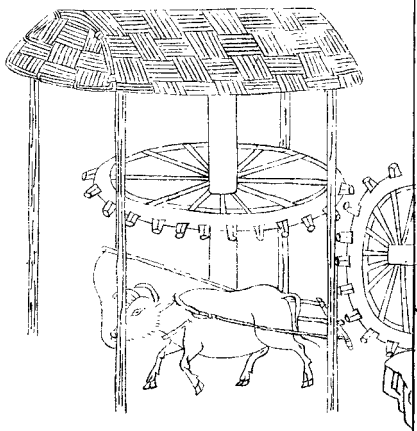


筒車

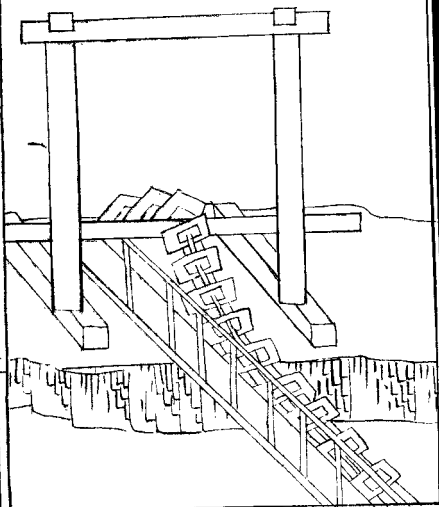


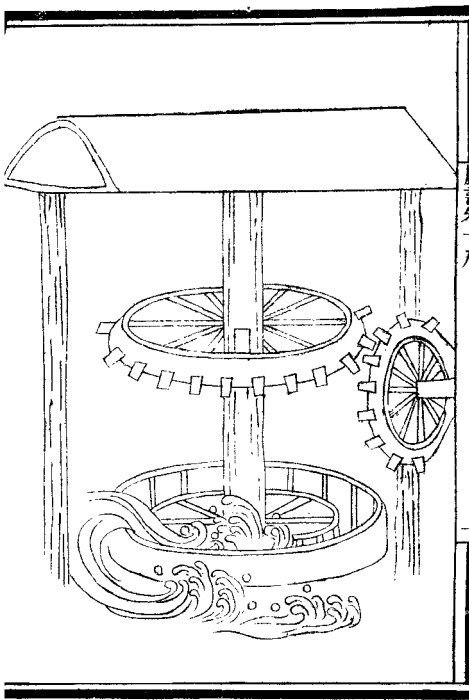
筒車流水筒輪凡制此車先視岸之高下可用輪之大小須要輪高於岸筒貯於槽乃爲得法其車之所在自上流排作石倉斜擗水勢急湊筒車其輪就軸作轂軸之兩傍閣於椿柱山口之內輪輻之間除受水板外又作木圈縛繞輪上就繫竹筒或木筒謂小輪則用竹筒大輪則用木筒於輪之一過水激輪轉泉筒甃水次第下傾於岸上所橫木槽謂之天池以灌田稻日夜不息絕勝人力智之事也若水力稍緩亦有木石制爲陂柵橫約溪流旁出激輪又省工費或遇流水狹處但壘石斂水湊之亦爲便易此筒車大小之體用也有流水處俱可置此但恐他境之民未始經見不知制度今列爲圖譜使微倣通用則人無灌溉之勞田有常熟之利輪之功也張安國詩云象籠喚不應竹籠起行雨連綿十車輻呻軋百舟檣轉此大法輪救汝早歲苦橫江鎮已石濺瀑疊城鼓神機日夜運甘澤高下普老農用不知瞬息了千畝抱孫帶黃犢但看翠浪舞餘波及井臼春玉飲酥乳江吳誇蹋車足繭要背僂此樂殊未知吾歸當教汝

牛轉翻車



水轉翻車





水轉張充切翻車其制與人踏翻車俱同但于流水岸邊掘一狹塹置車於內車之

後同

踏軸外端作一豎輪豎輪之傍架木立軸置二臥輪其上輪適與車頭豎輪輻支相

間去聲乃擗水傍激下輪既轉則上輪隨撥車頭豎輪而翻車隨轉例水上岸此是臥

輪之制若作立輪當別置水激立輪其輪輻之末復作小輪輻頭稍闊以撥車頭豎

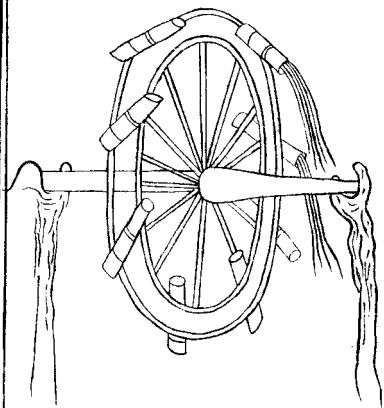
輪此立輪之法也然亦當視其水勢隨宜用之其日夜不止絕勝踏車東坡踏車詩

略云天公不念老農泣喚取阿香推雷車范至能詩云地勢不齊人力盡丁男多在

踏車頭此皆憫人事之勞也今以水力代之工役既省所利又溥其殆仁智事歟詩

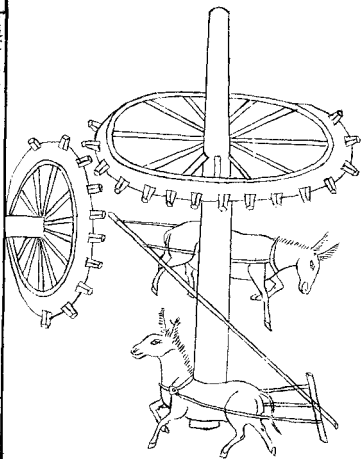
云從來激浪轉筒輪却恨翻車智未仁誰識人機盜天巧因憑水力貸疲民

衛轉筒車



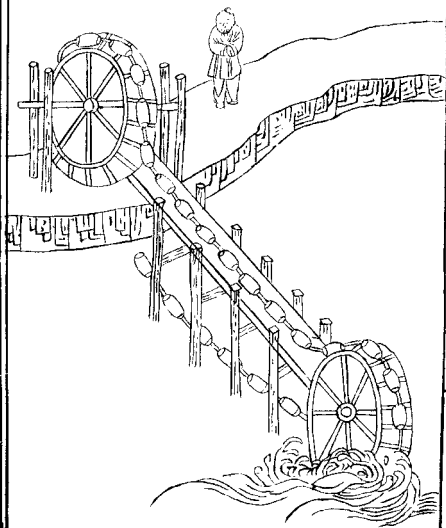
衛轉筒車卽前水轉筒車但于轉軸外端別造豎輪豎輪之側岸上復置臥輪與前牛轉翻車之制無異凡臨坎井或

力轉筒輪



積水淵
澆灌園
圃勝於
人力汲
引詩云
世間機
械巧相
因水利
居多用
在人可
是要津
難必遇
却將畜

高轉筒車

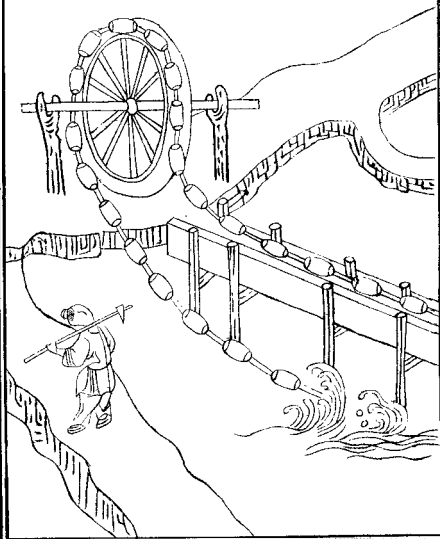


高轉筒車其高以十丈爲準上下架木各豎一輪下輪半在水內各輪徑可四尺輪之一過兩傍高起其中若槽以受筒索其索用竹均排三股通穿爲一隨車長短如環無端索上相離五寸俱置竹筒筒長一尺筒索之底托以木牌長亦如之通用鐵線縛定隨索列次絡於上下二輪復于二輪筒索之間架剝切木平底行槽一連上與二輪相平以承筒索之重或人踏或牛拽轉上輪則筒索自下挹水循槽至上輪輪首覆水空筒復下如此循環不已日所得水不減平地車厚若積爲池沼再起一車計及二百餘尺如田高岸深或田在山上皆可及之今平江虎邱寺劍池亦類此制但小小汲飲不足溉田故不錄此近創捷法已經較試庶用者述之

易繳筒索用人則于輪軸一端作槓枝用牛則制作豎輪如牛轉翻車之法或于輪軸兩端造作拐木如人踏翻車之制若筒索稍慢則量移上輪其餘措置當自付度不能陳詩云屨車尋丈舊知名誰料飛空效建瓴一索繳輪升碧澗眾筒挹水上青冥

溉田農父無虞阜負汲山人賴久甯顛倒救時霖雨手却從平地起清泠

水轉高車



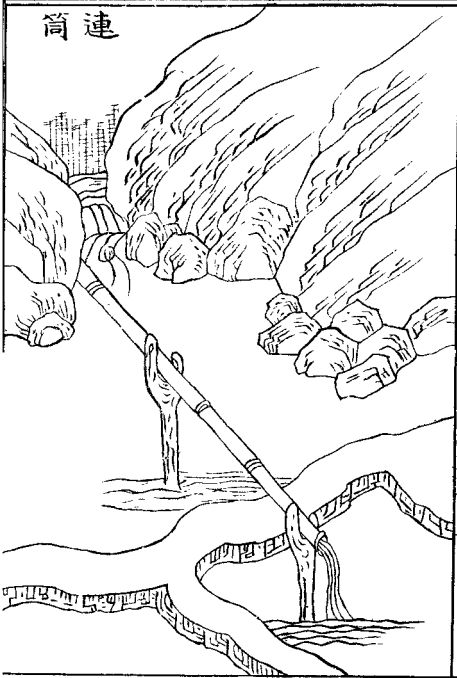
水轉高車遇有流水岸側欲用高水可用此車其車亦高轉筒輪之制但于下輪軸端別作豎輪傍用卧輪撥之與水轉翻車無異水輪既轉則筒索撻水循槽而上餘如前例又須水力相稱如打輾磨之重然後可行日夜不息絕勝人牛所轉此誠

祕術今表暴之以諭來者詩云通渠激浪走轟雷激轉筒車幾萬回水械就携多水

上天池還瀉半天來竹籠解吐無雲雨前人有象龍噴不應竹籠起行雨之句旱魃潛消此地灾安得

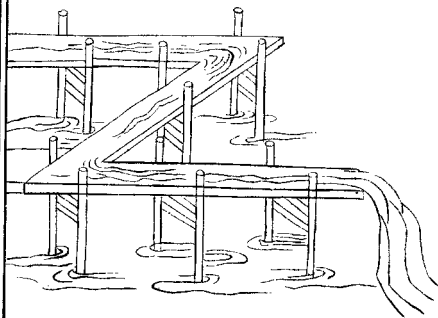
臨流施此技樓居滌去暑天埃於都城已有高車用水飛上樓閣若霖雨頗聞費力故有上句

筒連

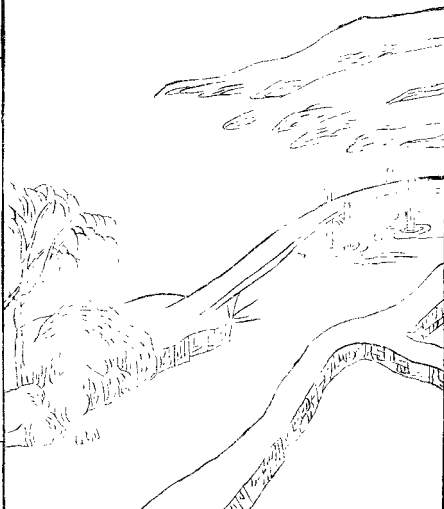


連筒以竹通水也。凡所居相離，水泉頗遠，不便汲用，乃取大竹，內通其節，令本末相續，連延不斷，閣之平地，或架越澗谷，引水而至，又能激而高起數尺。注之池沼，及庖湑之間，如葑畦蔬圃，亦可供用。杜詩所謂連筒灌小園。詩云：剡竹作連筒，流泉一脉通。勢雖由上下，用不限西東。遠借居人便，常資沛澤功。伊誰憑好手，扶赴臥龍公。

槽架



架槽木架水槽也間有聚落
去水既遠各家共力造木爲
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
坳險則置之叉木駕空而過
若遇平地則引渠相接又左
右可移隣近之家足得借用
非惟灌溉多便抑可瀦蓄爲
用詩云剡木作槽身架水自
泉口遠引無崇卑量移能左
右梯空越澗壑穴高穿培樓
人能禦天災豈非霖雨手



屏斗屏

古挹水

器也唐

韻云屏

扞上與切

也扞水

器挹也

凡水岸

稍下不

容置車

當早之

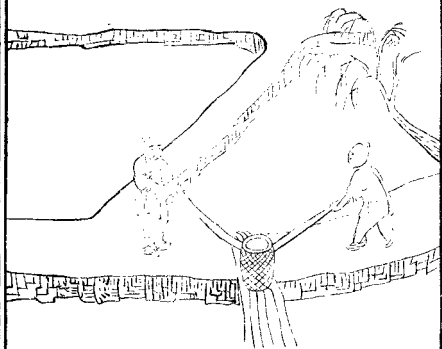
際乃用

屏斗控

以雙繩

兩人掣

斗 戽



之打水上岸以
溉田稼其斗或
椰簞或木罌從
所便也詩云虐
慙久爲妖田夫
心獨苦引水澆
陂塘爾器數吞
止緜踞律綆古
切屢挈提項背
類偏優措措古
切弗暫停俄作
甘澤溥焦槁意
悉甦物用豈無
補母嫌量云小
于中有倉庾

刮車

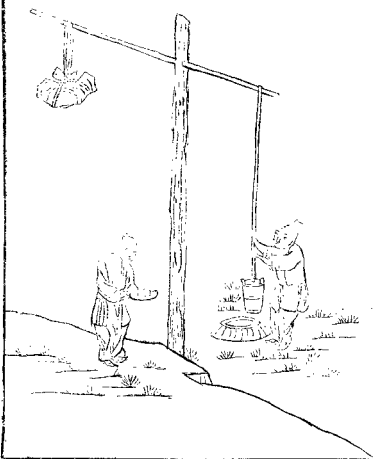


輻同濶然後立架安輪輪輻半在槽內其輪軸一端環以鐵鉤木拐一夫執而掉之車輪隨轉則衆輻循槽刮水上岸澆田便于車厚詩云創物須憑智巧先泝流能使

刮車上
時掌水
輪也其
輪高可
五尺幅
頭闊止
六寸如
水陂下
田可用
此具先
于岸側
掘成峻
槽與車

迅如用一輪隨手供翻轉衆輻循槽入幹旋已藉機衡欲矮岸頓教營澤上枯田枯
榨屏斗雖云舊試向車頭較湧泉

桔槔



桔槔

桔古屑切槔古刀切

挈水械也。通俗文曰：桔槔，機汲水也。說文曰：桔，結也。所以固屬。槔，臯

也。所以利轉。又曰：臯，緩也。一俯一仰，有數存焉，不可速也。然則桔其植者，而槔其俯

仰者。與。莊子曰：子貢過漢陰，見一丈人方將爲圃畦，鑿隧而入井，抱甕而出，灌滑澆

然，用力甚多，而見功寡。子貢曰：有械於此，一曰浸百畦，鑿木爲機，後重前輕，挈水若

抽，數如沃湯。

索莊子作數如沃湯

其名爲槔。又曰：獨不見夫桔槔者乎？引之則俯，舍之則仰，彼

人之所引，非引人者也。故俯仰不得罪於人。今灑水灌園之家，多置之，實古今通用

之器，用力少而見功多者。王契賦云：智者濟時以設功，強名之曰桔槔。何樸斲之太

簡，俾役力兮不勞，作固兮爲我之身。臨深兮是我之理。若虞機張如鳥斯企，山有木

用，工見汲引之能，異乎水自我成，潤物之美，不羸瓶而上出，何抱甕之勤，止執虛趨

下，雖自屈於勞形，持滿固高，終見伸於知己。鄭圃之側，潘園之旁，溝塍綺錯，畝畝相

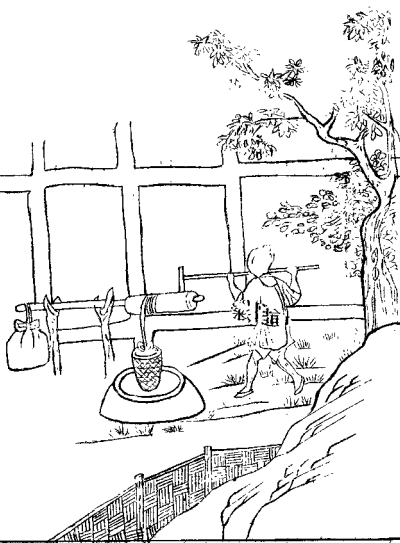
望，帶嘉蔬兮映芳草，背古岸而面垂楊，欲建標以取別，能舉直而自強。若垂竿兮匪

釣，象燿火兮無光，不忘機以棄俗，乃習坎而爲常。隨用舍而俯仰，應淺深而短長。重

泉之水兮不滯，九畹之蘭兮益芳，雖欲絕學以棄智，其若得存而失亡。歌曰：大道隱

兮世人薄，無爲守拙空寂寞。老圃之道可行，何恥見幾而作。

轆轤



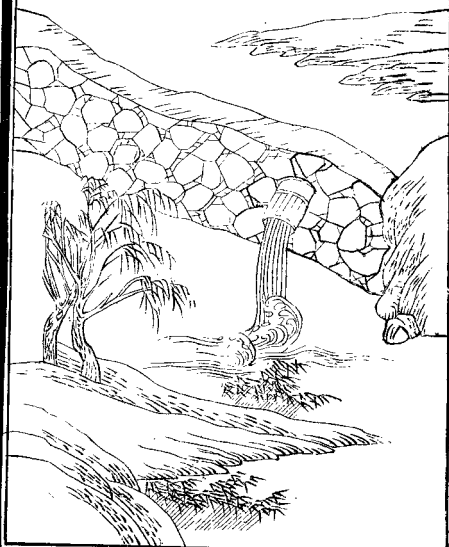
輓轆

力木切
轆力胡切

輓轆也唐韻云圓轉木也集韻作轆轆汲水木也井上立架置軸

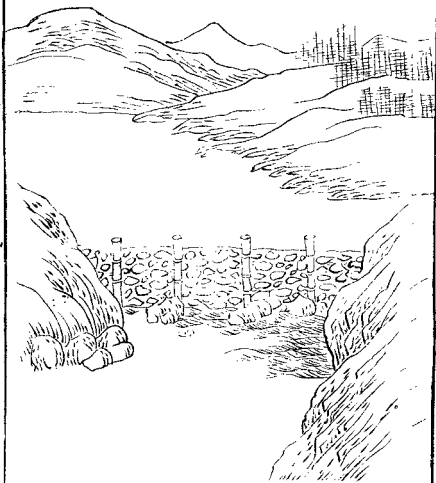
貫以長轂其頂嵌以曲木人乃用手掉轉軋纏於轂引取汲器或用雙纏而逆順交轉所懸之器虛者下盈者上更相上下次第不輟見功甚速凡汲於井上取其俯仰則桔槔取其圓轉則輓轆皆挈水械也然桔槔綆短而汲淺獨輓轆深淺俱適其宜也仲子陵賦云木德標象金行效事與桔槔之用則同比箕虛之形不異井之勿幕瓶亦汔至當于要路之津存乎兼濟之地忠也陳力而就列孝也致養而不匱圓轉則智士之心流通乃仁者之志故輓轆之體一有君子之道四觀其得位攸處居中特立從繩以寸工假器以尺汲自上至下者念茲以有成虛往實來者釋此而何執利物不言利急人之所急捨之則其道可卷而懷用之則其功可俯而給案唐仲子陵賦可用之則其及夫挈瓶所施懸纏所統崇朝以聞乎三捷永日何啻乎七縱為萬人仰與天下共其靜也則無機之機其動也則有用之用德必不孤賢亦有準泉蒙者道為之慶井深者心為之軫無忘乎牽攀益存乎汲引斯亦惠而不費乎賢人之業于是乎盡也

瓦竇



瓦竇泄水器也。又名函管。以瓦筒兩端牙鏤，互名相接，置于塘堰之中。時放田水，須預于塘前堰內，疊作石檻，以護筒口，令可啓閉。不然，則水湊其處，非惟難于窒塞，抑亦衝激滲漏，不能久穩。必立此檻，其竇乃成。唐韋丹爲江南西道觀察使，築堤扞江，竇以疏漲，比雖竇之大者，亦其類也。詩云：陂塘泄水瓦爲筒。好在田夫啓閉中。守口如瓶，常處靜，剽犀脫鞘，忽爲通。高低獨限淵源地，早晚能施沛澤功。若道此中能救旱，只疑窟宅接龍宮。

石籠



石籠

力董切

又謂之卧半判竹或用藤蘿或木條編作圈眼大籠長可三二丈高約四

五尺以籤椿止之就置田頭內貯塊石用擘暴水或相接連延遠至百步若水勢稍高則壘作重籠亦可遏止如遇隈岸盤曲尤宜周折以禦奔浪併作洞流不致衝蕩埂岸農家瀕溪護田多習此法比於起疊堤障甚省工力又有石籠水與此相類

詩云誰徧藤竹作長籠

廬切

塊石填來勢自雄

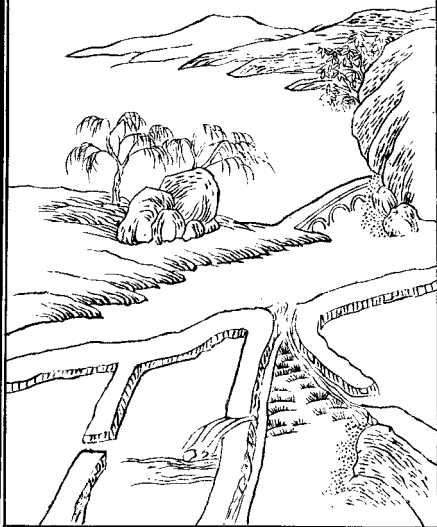
蟬切

計棘切

孔有形橫巨浸鯤鯨無

力戰秋風波濤已捲奔騰勢壘畝都歸扞禦功擬喚六丁鞭爾去若爲能障百川東

浚渠



後渠

後與濬同開
也

凡川澤之水必開渠引用可及于田考之古有溝洫畎澮以治田

水書云濬畎澮距川是也連夫疏鑿已遠并田變古後世則引川水爲渠以資沃灌

按史記秦鑿涇爲渠又關西有鄭國白公六輔之渠外有龍首渠河內有史起十二

渠范陽有督亢渠河北有廣戾渠朗州有古史渠今懷孟有廣濟渠俱各溉田于百

餘頃利澤一方永無旱暵所謂人能勝天豈不信哉後之人有能因其地利水勢繼

此而作益國富民可見速效凡長民者宜審行之詩云疏鑿爲渠越地形昔時遺跡

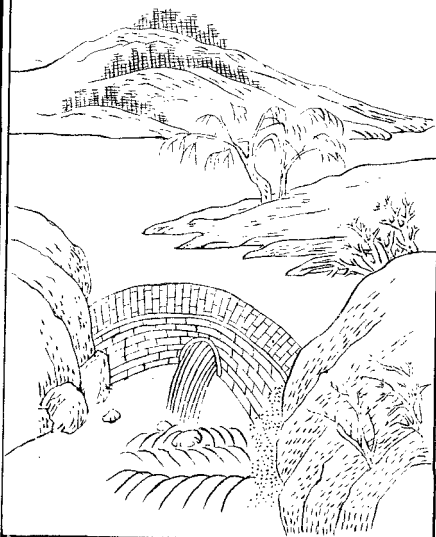
見經營并田旣廢阡陌作水利還從畚缶成捷要濟時通漕運尋常決雨致豐盈卽

將導達爲長策願旣膏腴富上京

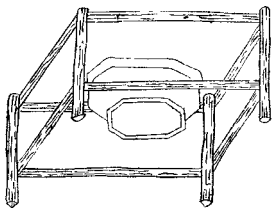
漢武帝時曰公復穿渠溉田民得饒足其歌畧曰

冀長我禾黍衣食京師億萬之口今燕地有後魏表延德所修
舊督亢渠及故戾陵諸溉田自萬餘畝遺跡猶在故有上句

陰溝

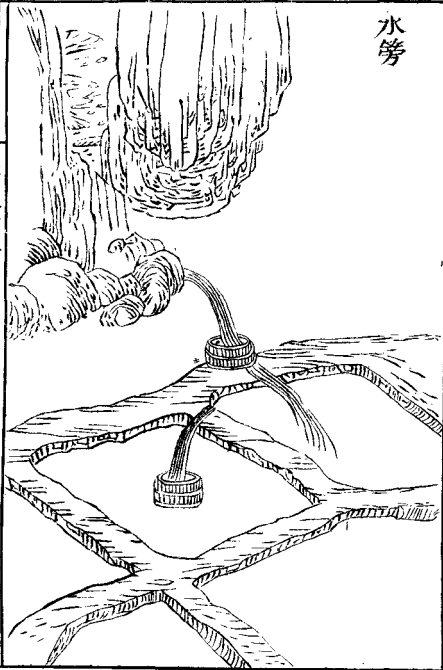


陰溝行水暗渠也。凡水陸之地，如遇高阜形勢，或隔田園聚落，不能相通，當于川岸之傍，或溪流之曲，穿地成穴，以磚石爲圈，去引水而至。若別無隔礙，則當踏視地形，用策索度其高下，及經由處所，畫爲界路，先引濬犁，耕過後復浚掘，及作竇穴，上覆元土，亦是一法。如灌溉之餘，常流不絕，又可蓄爲魚塘蓮蕩，其利亦博。或貫穿城邑巷陌，及注之園圃池沼，悉周于用。雖遠近大小深淺曲直不同，然皆伏流內達膏澤，傍通水利之中，最爲永便。此皆泉源在上，或在平地，易以通流。如水在溝下，當車水上之溉田，則一也。或遇田澇，則反能撒水下之。此又陰溝用水之變法。詩云：川陸由來迥不同。豈知穴地得潛通。深邀別境無窮力，遠濟吾鄉不旱功。花徑有同流暗水，桃源誤認出殘紅。却嗟疏鑿勞民力，安得鞭驅萬鬼工。



井穴地出水也說文曰清也易曰井冽寒
泉食甃以石則潔而不泥汲之以器則
養而不朽井之功大矣按周書云黃帝穿
井又世平云伯益作井堯民鑿井而飲湯
早伊尹教民田頭鑿井以溉田今之桔槔
是也此皆人力之井也若夫岩穴泉竇流
而不窮汲而不竭此天然之井也皆可灌
溉田畝水利之中所不可闕者薛能詩云
源遠匠難尋加欄底更深汲新聞土氣鑿
徹見天心滴亂瓶初發痕移登漸洗雲雷
如震用飛出便爲霖

水笏



水旁薄更切集韻云竹箕也又籠也夫山田利于水源在上間有流泉飛下多經磴級不無混濁泥沙淤壅畦埂農人乃編竹爲籠或木條爲捲芭承水透溜乃不壞田詩云瀑布中懸護土沙飛流聚沫白土華卽看器用成天巧積雪巖前走浪花

農書卷十八終