

王氏農書

卷十八之二十

農書卷十八

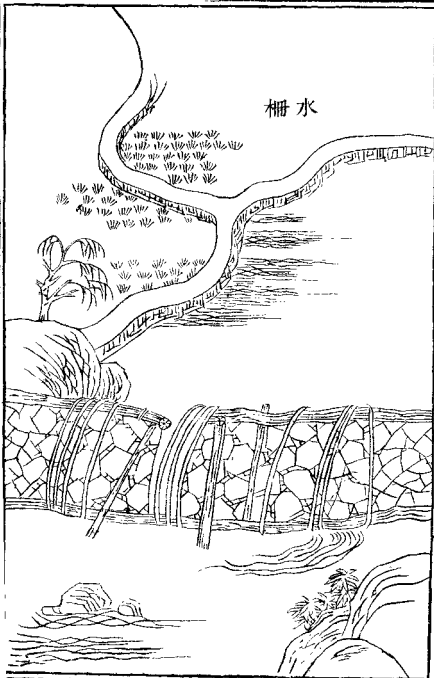
元王禎撰

農器圖譜十三

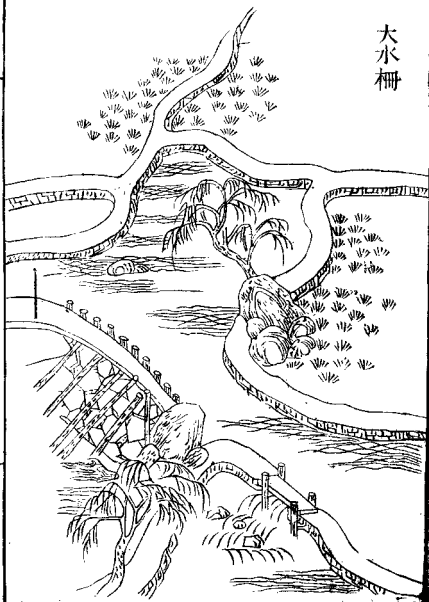
灌溉門

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。大可下濶于千頃。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漑以及田所其制當流列植樹椿椿上枕以伏牛擗

切以拉廳

令

木仍用塊石高壘眾榘斜撐聲平以邀水勢此柵之小者如秦雍之地所

巨川水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函長

或百步高可尋丈以橫截中流使傍入溝港凡所漑田畝計于萬號爲陸海此柵之

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壠里如崇墉傍田救旱無由供上流作障憑地崇支

分下灌畦磴重臥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

卿峇

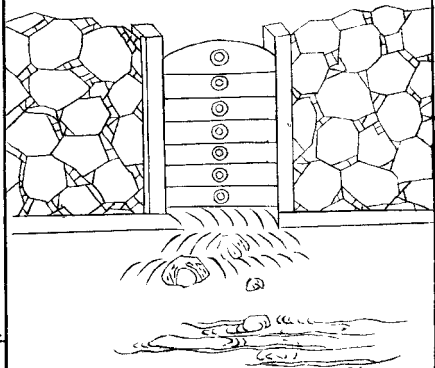
要約中流無必東穿渠遠漑波溶溶至今陸海稱秦中畎澮距川惟禹功

罔間濬治方成農後世拒水能傍通却資沃灌開田封向來陂塢皆餘蹤海內萬水

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

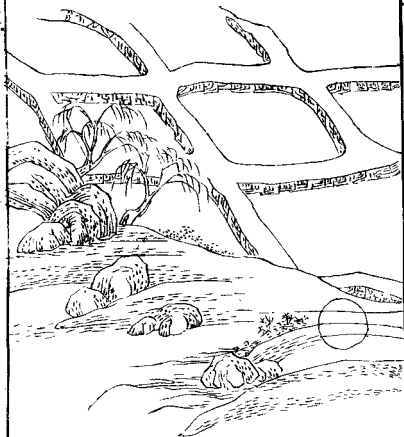
柵功利將無窮

水閘

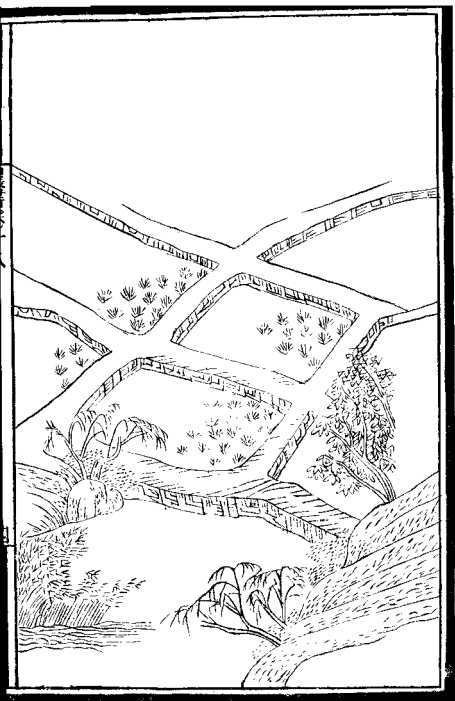


水閘乙甲開
閉水門也間
去有地形高
下水陸不均
則必跨據津
要高築堤填
匯水前立斗
門裝石爲壁
疊木作障以
備啓閉如遇
旱澗則撤水
灌田民賴其
利又得通濟
舟楫轉上激
碾磴五對實

去恐有他時旱暵憂

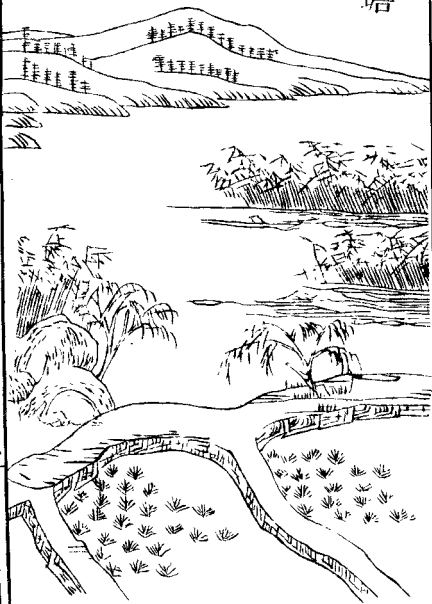


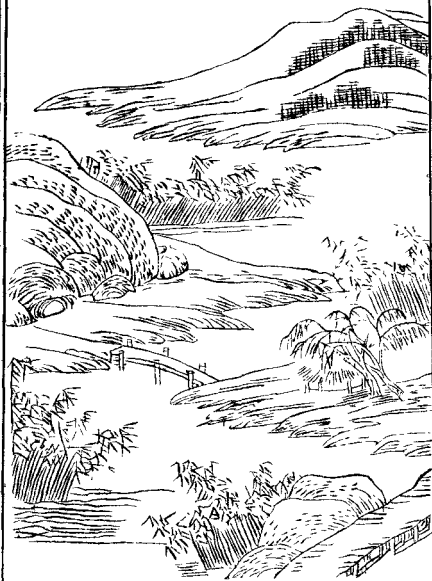
水利之總
揆也詩云
陂也人呼
右閘頭萬
夫工役見
重修禹門
侶是崇三
級巫峽還
同東眾流
少孽溝渠
供礪磴每
通膏澤到
田疇休將
層閘輕抽



陂塘說文曰陂野池也塘猶堰也陂必有塘故曰陂塘周禮以蓄蓄水以防止水說者謂蓄者蓄流水之陂也防者蓄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鵝隙陂廣陸有雷陂愛敬陂陽平沛郡有鉗廬陂餘難徧舉其各陂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溉田畝千萬比作田圍特省工費又可畜育魚鼈栽種菱藕之類其利可勝言哉詩云陂水塘高復素延拒流甯使迅如川斗門解洩三時旱尺澤能添十倍田表延傳復修燕地故夙陵諸場溉田爲種十倍沃野號稱今陸海湮波分得小江天便當卜此成歸計魚稻鄉中好度年

水塘

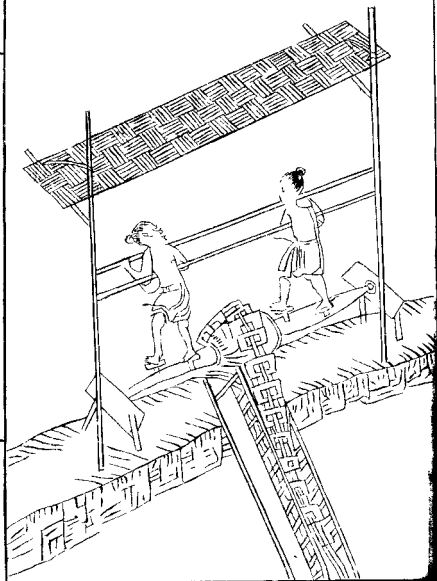




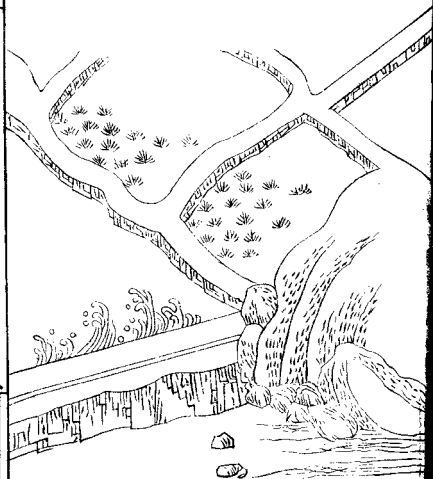


水塘卽滂池也。因地形坳下用之。瀦蓄水潦。或修築陂堰。以備灌溉。田畝兼可畜育魚鼈。栽種蓮芡。俱各獲利累倍。大凡陸地平田。別無溪澗井泉。以溉田畝者。救旱之法。非塘不可。夫江淮之間。在在有之。然官民異屬。各爲永業。歲收產利。誠用水之多便者。詩云。自是江淮地利同。預瀦塘水助吾農。一泓積潦能施澗。數頃良疇儘可供。頓使穠禾無旱澗。更教魚鼈足涵容。年來無闕重修築。都水田官不爾慵。

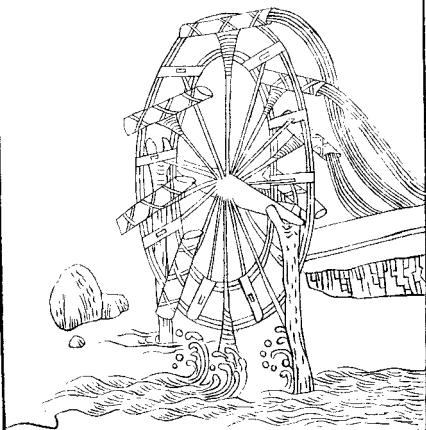
翻 車



翻車補今人謂龍骨車也魏畧曰馬鈞居京都城內有地可爲園無水以灌之乃作翻車令兒童轉轆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遇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註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倒皓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銜尾鴉犖皆角犖切犖胡角犖切確蛇骨蛇分畦翠浪走雲陣刺水綠秧抽稻芽洞庭五月欲飛沙鼉鳴窟中如打衙天公不念老農泣喚取阿香推雷車

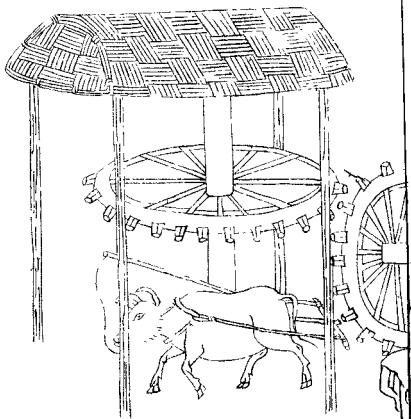


筒車

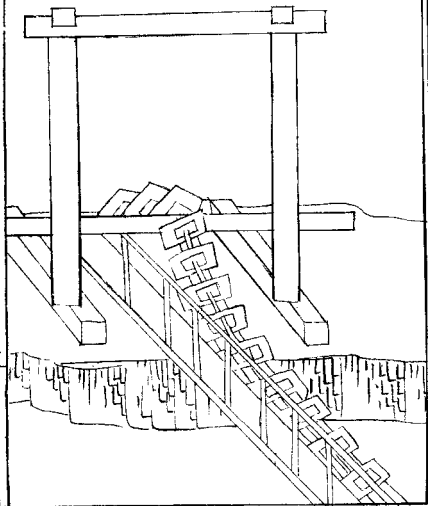


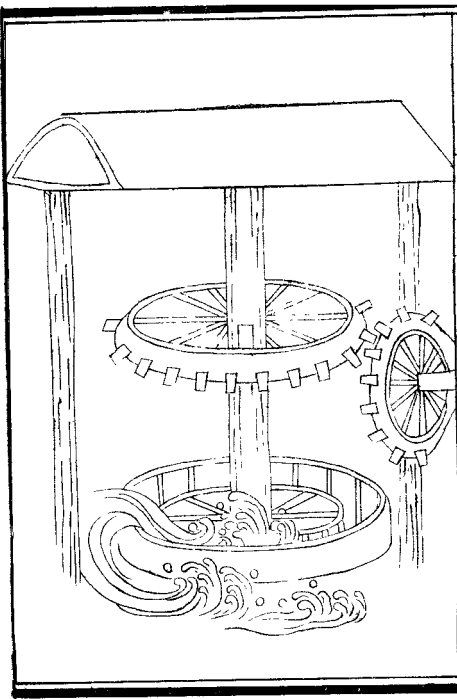
筒車流水筒輪凡制此車先視岸之高下可用輪之大小須要輪高於岸筒貯於槽乃爲得法其車之所在自上流排作石倉斜擗水勢急湊筒車其輪就軸作轂軸之兩傍閣於樁柱山口之內輪輻之間除受水板外又作木圈縛繞輪上就繫竹筒或木筒謂小輪則用竹筒大輪則用木筒於輪之一週水激輪轉衆筒兜水次第下傾於岸上所橫木槽謂之天池以灌田稻日夜不息絕勝人力智之事也若水力稍緩亦有木石制爲陂柵橫約溪流旁出激輪又省工費或遇流水狹處但壘石斂水湊之亦爲便易此筒車大小之體用也有流水處俱可置此但恐地境之民未始經見不知制度今列爲圖譜使倣倣通用則人無灌溉之勞田有常熟之利輪之功也張安國詩云象龍喚不應竹籠起行雨連綿十車輻咿軋百舟檣轉此大法輪救汝旱歲苦橫江鎖巨石濺瀑疊城鼓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裝殊未知吾歸當教汝

牛轉翻車



水轉翻車





水轉張充切後同

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

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

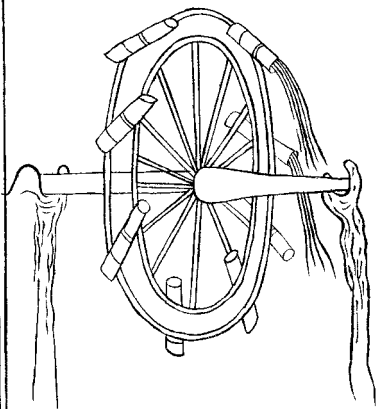
輪此立輪之法也然亦當視其水勢隨宜用之其日夜不止絕勝踏車東坡踏車詩

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

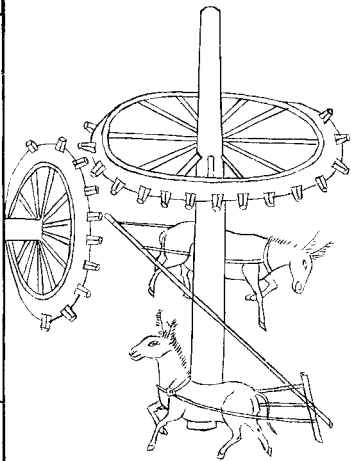
云從來激浪轉筒輪却恨翻車智未仁誰識人機盜天巧因憑水力貸疲民

衛轉筒車



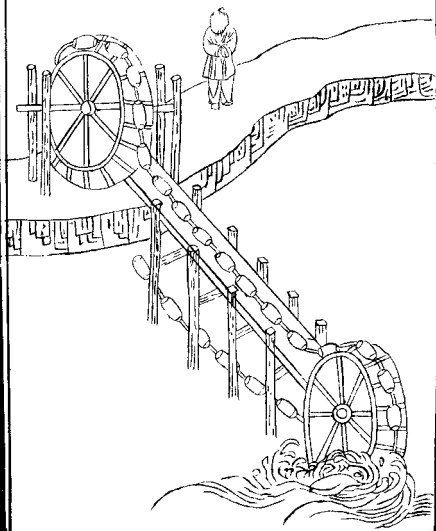
衛轉筒車卽前水轉筒車但于轉軸外端別造一輪之側岸上復置臥輪與前牛轉翻車之制無異凡臨坎井或

力轉筒輪



積水淵
潭可用
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

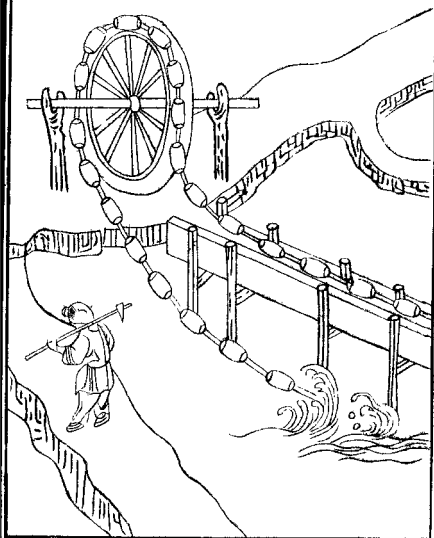
高轉筒車



高轉筒車其高以十丈爲準上下架木各豎一輪下輪牛在水內
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刳如木平底行槽一連
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兜水循槽至上
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形如轉上輪
易繳筒索用人則于輪軸一端作擗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忖度
不能
陳詩云厚車尋丈舊知名誰料飛空效建瓴一索繳輪升碧澗眾筒兜水上青冥

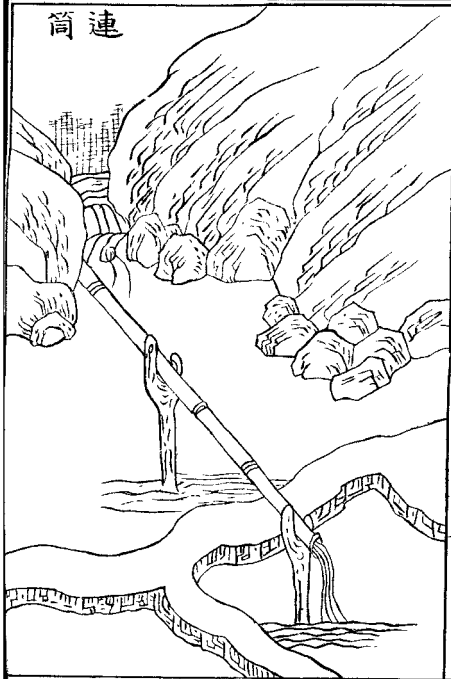
溉田農父無虞旱負汲山人賴久甯顛倒救時霖雨手却從平地起清泠

水轉高車



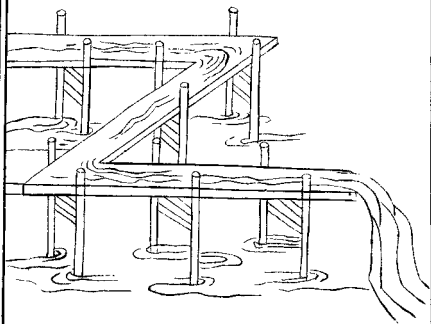
水轉高車。遇有流水岸側。欲用高水。可用此車。其車亦高。轉同輪之制。但于下輪軸端。別作豎輪。傍用卧輪撥之。與水轉翻車無異。水輪既轉。則筒索挈水。循槽而上。餘如前例。又須水力相稱。如打輾磨之重。然後可行。日夜不息。絕勝人牛所轉。上此誠祕術。今表暴之。以諭來者。詩云。通渠激浪。走轟雷。激轉筒車。幾萬回。水械就携多。水上池還瀉。半天來。竹龍解吐無雲雨。前人有象龍喚不應。竹龍起行雨之句。早魃潛消此地災。安得臨流施此技。樓居滌去暑天埃。今郿城已有高車用水飛上樓閣。故告暑雨順聞費力故有上句。

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，及庖溜之間，如葍畦蔬圃，亦可供用。杜詩所謂連筒灌小園，詩云：刻竹作連筒，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

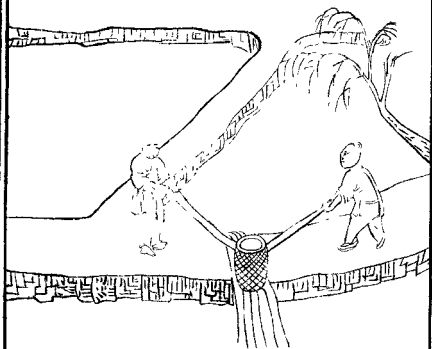


架槽木架水槽也間有聚落
去水既遠各家共力造木爲
槽遞相嵌接不限高下引水
而至如泉源頗高水性趨下
則易引也或在窪下則當車
水上槽亦可遠達若遇高阜
不免避礙或穿鑿而通若遇
坳險則置之叉木駕空而過
若遇平地則引渠相接又左
右可移隣近之家足得借用
非惟灌溉多便抑可蓄蓄爲
用詩云剡木作槽身架水自
泉口遠引無崇卑量移能左
右梯空越澗壑穴高穿培塿
人能禦天災豈非霖雨手



戽斗戽候
 戽挹水
 器也唐
 韻云戽
 扞上與
 也扞水
 器挹也
 凡水岸
 稍下不
 容置菓
 當旱之
 際乃用
 戽斗控
 以雙繩
 兩人掣

斗 戽



之抒水上岸以
澆田稼其斗或
柳筲或木罌從
所便也詩云虐
魃久爲妖田夫
心獨苦引水澆
陂塘爾器數吞
吐縮踞律經拮
切屢挈提項背
頻偃僂搯搯拮
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

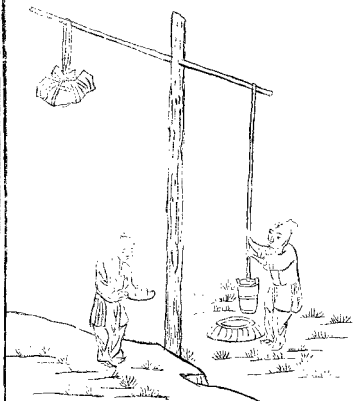


輻同濶然後立架安輪輪輻半在槽內其輪軸一端環以鐵鉤木拐一夫執而掉之車輪隨轉則衆輻循槽刮水上岸溉田便于車厚詩云創物須憑智巧先泝流能使

刮車上
時掌水
輪也其
輪高可
五尺輻
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欵矮岸頓教膏澤上枯田枯
桿屏斗雖云舊試向車頭馱湧泉

桔槔



桔槔

桔古眉切槔古刀切

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，灌搨搨

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。

案莊子作數如沃湯

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，橫斲之太

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，執虛慙

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

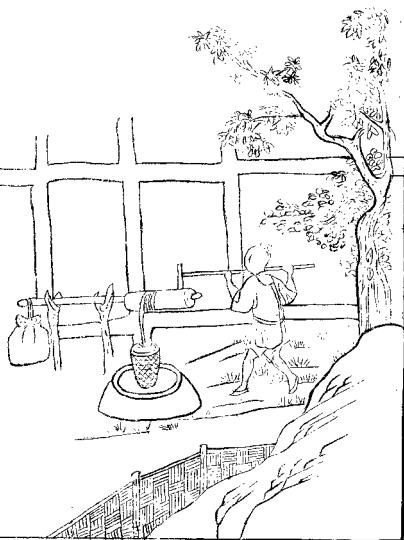
望，帶嘉蔬兮映芳草，背古岸而面垂楊，欲建標以取別，能舉直而自強。若垂竿兮匪

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。

輓轆



輓

輓輓力木切

纏繩柄也

唐韻云

輓輓

輓輓

輓輓

輓輓

輓輓

輓輓

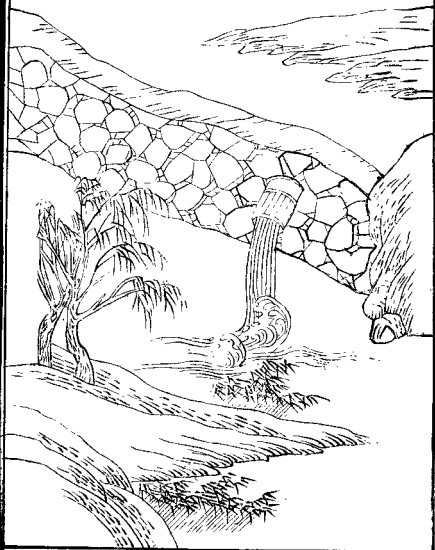
輓輓

輓輓

輓輓

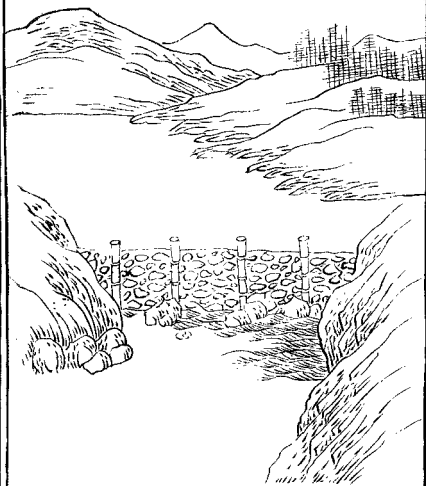
貫以長轂其頂嵌以曲木人乃用手掉轉軆纏繞於轂引取汲器或屬輓輓
交轉所懸之器虛者下盈者上更相上下次第不輟見功甚速凡汲於井上取其俯
仰則桔槔取其圓轉則輓輓皆挈水械也然桔槔綆短而汲淺獨輓輓深淺俱適其
宜也仲子陵賦云木德標象金行效事與桔槔之用則同比箕虞之形不異井之勿
幕瓶亦汔至當于要路之津存乎兼濟之地忠也陳力而就列孝也致養而不墮圓
轉則智士之心通流乃仁者之志故輓輓之體一有君子之道四觀其得位攸處居
中特立從繩以寸工假器以尺汲自上至下者念茲以有成虛往實來者釋此而何
執利物不言利急人之所急捨之則其道可卷而懷用之則其功可俯而給案唐仲子陵賦
作用之則其及夫挈瓶所施懸縷所統崇朝以聞乎三捷永日何啻乎七縱為萬人
可用而給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

瓦寶



瓦竇泄水器也。又名函管。以瓦筒兩端牙鏤，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。此雖竇之大者，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



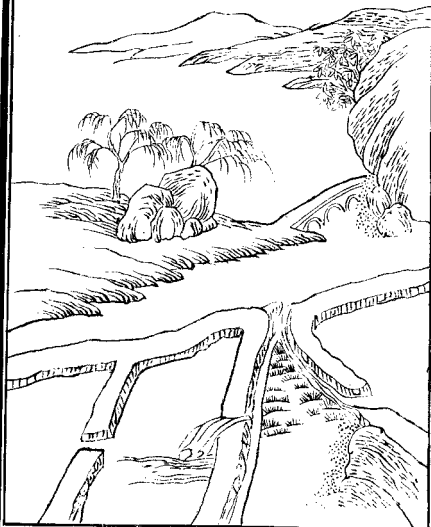
石籠

切董

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洄流不致衝蕩。埭岸農家瀕溪護田多習此法。比於起疊堤障甚省工力。又有石筍澗水與此相類。詩云誰徧藤竹作長籠。壚紅塊石填來勢自雄。蟬計蝻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。擬喚六丁鞭爾去若為能障百川東。

浚渠



浚渠

後與濬同開治也深也

凡川澤之水必開渠引用可及于田考之古有溝洫

水書云濬畎澮距川是也逮夫疏鑿已遠井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千百

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

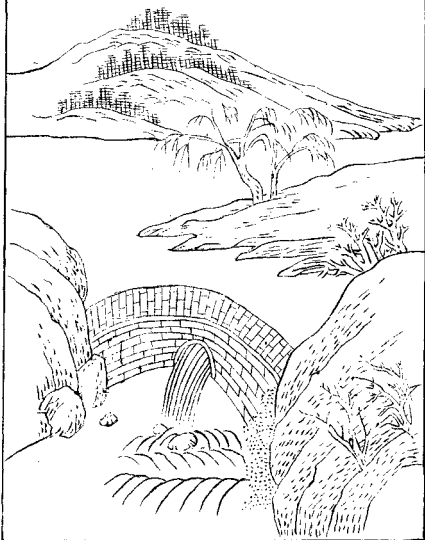
此而作益國富民可見速效凡長民者宜審行之詩云疏鑿爲渠越地形昔時遺跡

見經營井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

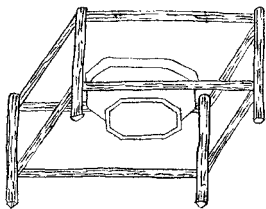
將導達爲長策願旣膏腴富上京漢賦帝時曰公復穿渠溉田民得饒足其歌畧曰

冀長我禾黍衣食京師億萬之口今燕地有後魏裴延鴻所修舊督亢渠及故戾陵諸揭溉田百萬餘畝遺跡猶在故有上句

陰溝

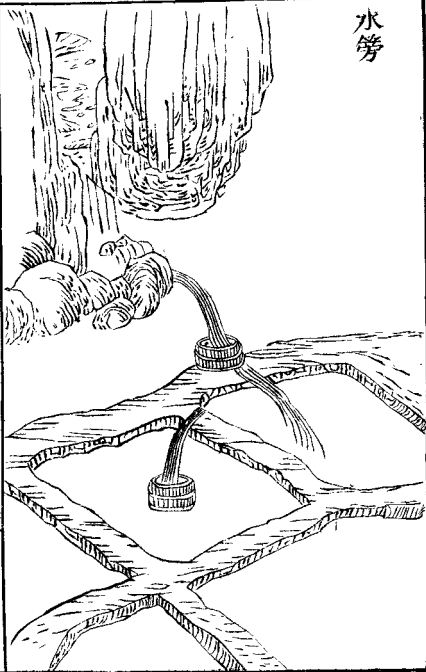


陰溝行水暗渠也。凡水陸之地如遇高阜形勢或隔田園聚落不能相通當于川岸之傍或溪流之曲穿地成穴以磚石爲圈註引水而至若別無隔礙則當踏視地形用策索度其高下及經由處所畫爲界路先引濬犁耕過後復浚掘及作甃穴上覆元土亦是一法如灌溉之餘常流不絕又可蓄爲魚塘蓮蕩其利亦博或貫穿城邑巷陌及注之園圃池沼悉周于用雖遠近大小深淺曲直不同然皆汨流內達膏澤傍通水利之中最爲永便此皆泉源在上或在平地易以通流如水在溝下當車水上之溉田則一也或遇田澇則反能撒水下之此又陰溝用水之變法詩云川陸由來迥不同豈知穴地得潛通深邀別境無窮力遠濟吾鄉不旱功花徑有同流暗水桃源誤認出殘紅却嗟疏鑿勞民力安得鞭驅萬鬼工



井穴地出水也說文曰清也易曰井冽寒
泉食登之以石則潔而不泥汲之以器則
養而不窮井之功大矣按周書云黃帝穿
井又世本云伯益作井堯民鑿井而飲湯
旱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石穴泉竇流
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沈雲雷
如震用飛出便爲霖

水笏



水筭彌更切集韻云竹筭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七華卽看器用成天巧積雪巖前走浪花

農書卷十八終

農書卷十九

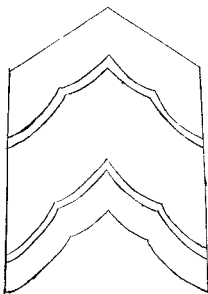
元王禎撰

農器圖譜十四

利用門

農譜命篇曰利用與夫易云利用書曰利用其文同其理異今因水之利於用故以名篇亦古斷章摘句假其義也然水利之用衆矣唯關於農事係于食物者錄之然必假他物乃可成功所以訪諸彼而得于此稽諸古而行于今啓祕妙于初傳幹連機而同運或造穀食代人畜之勞或導溝渠集雲雨之效或資汲引于庖福或供刻漏于田疇其餘舟楫漑灌等事已具前篇覽者當互相參攷以盡水利之用云

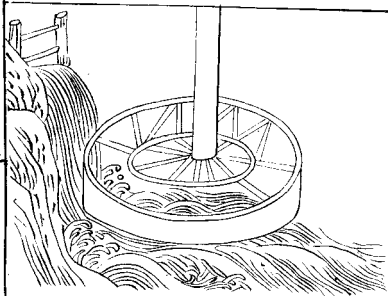
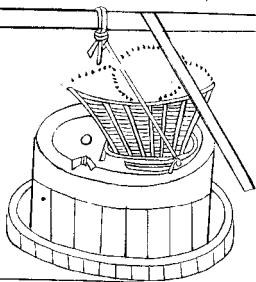
濬鏵



濬鏵濬思潤切與浚同濬深也書云
濬胡瓜切整也
濬畎澮距川今濬鏵卽此濬也周禮
匠人爲溝洫耜廣五寸二耜爲耦一
耦之堡廣尺深尺以此考之則知濬
鏵卽耦耜之法其制大倍常鏵鏵亦
稱是凡開田間溝渠及作陸壟乃別
制箭犁可用此鏵斲犁底爲胎煨鐵
爲刃犁轅貫以橫木二人扶之可使
數牛輓行插犁旣深一去復回卽成
大溝挑浚之力日省萬數唐書天寶
初開砥柱之險以通流石中得古鐵
犁鏵上有平陸二字因改河北縣爲
平陸縣此蓋先開險時所遺器也又
秦山下舊有曠野其地汗下不任種
蒔土人呼曰淳于泊近于耕斲之際

得舊鑄大可尺餘故老云聞昔有大鑄用開田間去水溝塹當是此器因并記之以爲興利者之助詩云田家作犁如耦耜惟犁用鑄能剗指寬切地只知鑄也便農耕不料開通有他制形模展大殊倍常犁鑿稱之同一事劉木成胎堅則強煨鐵爲鋒深可逐九牛力輓卽成渠速若雲行兼雨施去聲水陸相隣久不通一引泉源隨手至平田積潦或生波一過奔流除浸漬好將挑浚借奇功割呼麥切土翻堡供萬寶爲語雲屯荷鍾人勿謂夙傳無此器故陳圖序贊歌詩願播人間資水利

磨水輪卧



水磨

凡欲置此磨必當選擇用水地所先儘並

滿浪

岸僻水激輪或別引溝渠掘

地棧木棧上置磨以軸轉磨中下徹棧底就作臥輪以水激之磨隨輪轉比之陸磨

功力數倍此臥輪磨也又有引水置閘發爲峻槽槽上兩傍植木作架以承水激輪

軸軸腰別作豎輪用擊在上臥輪一磨其軸末一輪傍撥周圍木齒一磨既引水注

槽激動水輪則上傍二磨隨輪俱轉此水機巧異又勝獨磨此立輪連二磨也復有

兩船相傍

滿浪

上立四楹以葭竹爲屋各置一磨用索纜于急水中流船頭仍斜掉

板木湊水拋以鐵爪使不橫斜水激立輪其輪軸通長旁撥二磨或遇泛漲則遷之

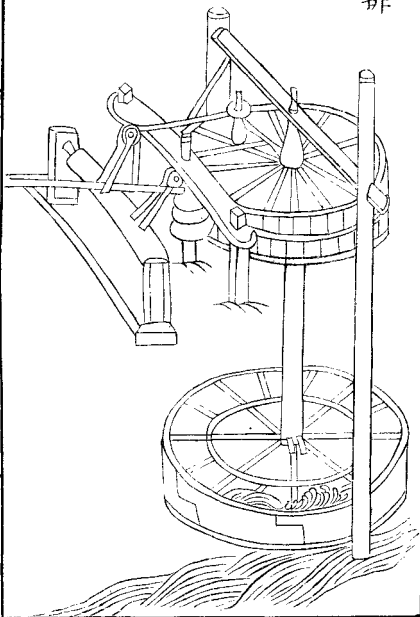
近岸可許移借比之他所又爲活法磨也庶興利者度而用之詩云用水良有法假

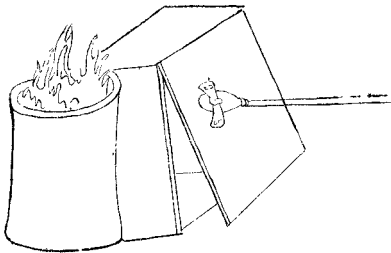
物役機智夫禮固利民復以水爲利濫流激輪轉坤軸發樞祕星墜化石圓風旋疑

鬼掣動靜法陽陰造化出精粹造化動靜間乾坤具茲器人唯盜物巧越古入極致今

有益世功機事詎同視

水排





水排彌拜

集韻作囊與鞴同韋囊吹火也後漢杜詩爲南陽太守造作水排鑄爲農

器用力少而見功多百姓便之注云治鑄者爲排吹炭令激水以鼓之也魏志曰朝

暨字公至爲樂陵太守徒監治謁者舊時治作馬排每一熟石用馬百疋更作人排

又費工力暨乃因長流水爲排計其利益三倍於前由是器用充實詔褒美就加司

金都尉以今稽之此排古用韋囊今用木扇其制當選湍流之側架木立軸作二臥

輪用水激轉

聲上

下輪則上輪所週絃索通繳輪前旋鼓掉枝一例隨轉其掉枝所貫

行枕因而堆輓臥軸左右攀耳以及排前直木則排隨來去扇治甚速過于人力又

有一法先于排前直出木篲約長三尺篲頭豎置偃木形如初月上用鞞繩索懸之

復於排前植一勁竹上帶棒索以控排扇然後却假水輪臥軸所列拐木自硤打動

排前偃木排即隨入其拐木既落棒竹引排復回如此間

去

打一軸可供數排宛若

水碓之制亦甚便捷故併錄此夫銅鐵國之大利凡設立治監動支工帑雇力興搆

極知勞費若依此上法頓爲減省但去古已遠失其制度今特多方搜訪列爲圖譜

庶治煉者得之不惟國用充足又使民鑄多便誠濟世之祕術幸能者述焉詩云嘗

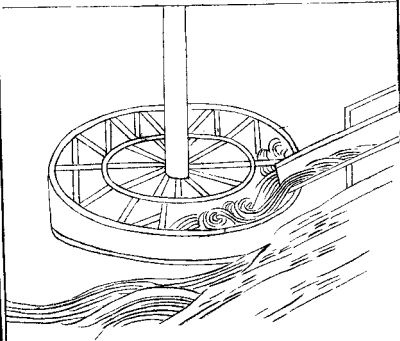
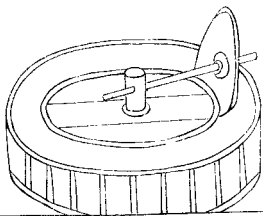
聞古循吏官爲鑄農器欲免力役繁排治資水利輪軸既旋轉機榻互牽掣

制

存橐籥功呼吸唯一氣遂致異離用立見風火熾熟石既不勞鎔金亦何易國工倍

常資農用知省費誰無與利心願言述此制

水碾



水碾

褚肇切

水輪轉碾也。後魏書崔亮教民爲碾，奏于張方橋、東堰谷水造水碾數十

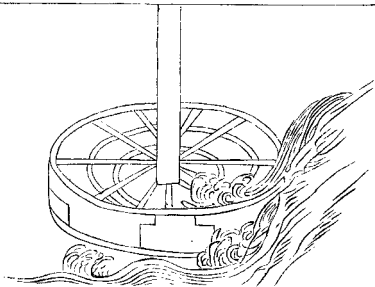
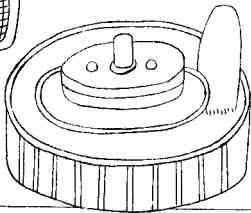
區。豈水碾之制自此始歟？其碾制上同。

事見并白門

但下作臥輪或立輪，如水磨之法。輪

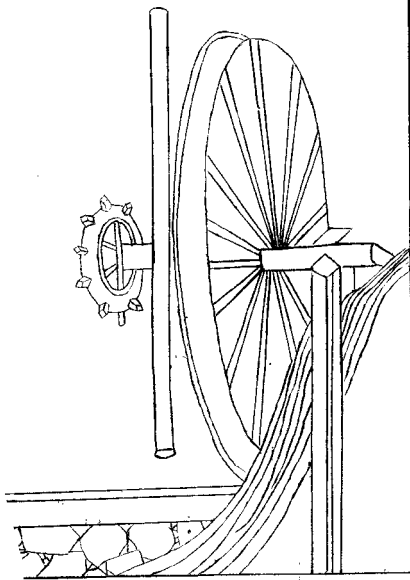
軸上端穿其碓榦，水激則碓隨輪轉，循槽轆，疾若風雨。日所穀米比于陸碾，功利過倍。詩云：湍流激碾，走通渠。木石相乘，有祕樞。水府暗推坤，軸健天衢圓。轉月輪，孤循環，侶假風雷迅，受納難同杵。回拘粒食中，州易精鑿好，傳規制徧方隅。

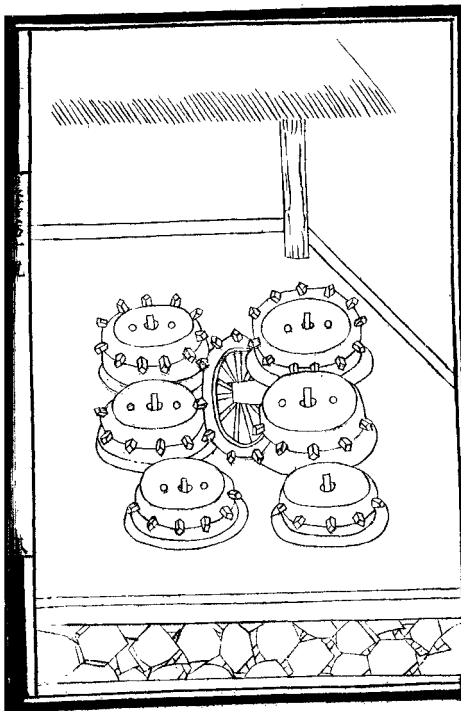
水輪三事



水輪三事。謂水轉輪軸。可兼三事。磨、礮、碾也。初則置立水磨。變麥作麩。一如常法。復于磨之外周。造碾圓槽。如欲穀米。惟就水輪軸首。易磨置龔。既得糲米。則去礮置碾。礮、餘循槽碾之。乃成熟米。夫一機三事。始終俱備。變而能通。兼而不乏。省而有要。誠便民之活法。造物之潛機。今創此制。幸識者述焉。詩云。制磨元憑一水輪。就加礮碾巧相因。軸端更平聲置。皆從省。穀物兼成。豈憚煩。餅食已供。無置乏。米珠重造。得圓勻。濟民有要。無人識。農譜圖中擬細陳。

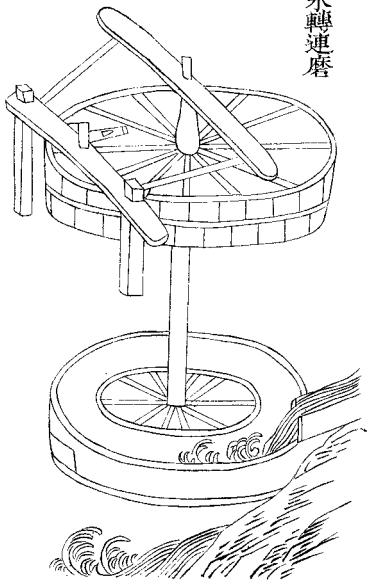
水磨



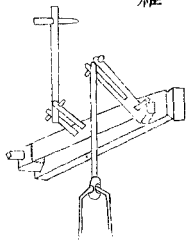


水礮勗董水轉上礮礮也。礮制上同。但下置輪軸。以水激之。一如水磨。日夜所破穀數。可倍人畜之力。水利中未有此制。今特造立。庶臨流之家。以憑儆用。可爲永利。詩云。旋輪糲穀。入輕礮。役水還。將與磴五對同。粒米精粗。來有自。輪樞且復轉。無窮工。備給貯。何多暇。杵臼承春。祇半功。仰去食老農方。聽說江鄉新制。要相通。

水轉連磨



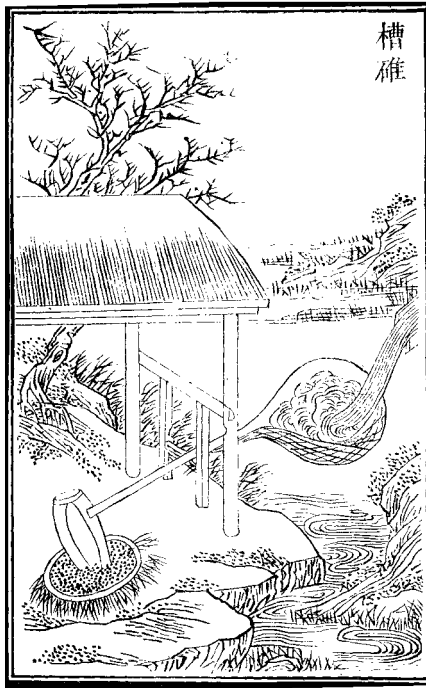
水擊麩羅



水轉上器連磨其制與陸轉連磨不同此磨須用急流大水以湊水輪其輪高濶輪軸圍至合抱長則隨宜中列三輪各打大磨一槃磨之周匝俱列木齒磨在軸上閣以板木磨傍留一狹空去透出輪輻以打上磨木齒此磨既轉其齒復傍打帶齒二磨則三輪之力互撥尤磨其軸首一輪既上打磨齒復下打碾軸可兼數碾或遇天旱旋于大輪一逆列置水筒晝夜溉田數頃此一水輪可供數事其利甚博嘗到江西等處見此制度俱係茶磨所兼碾具用搗茶葉然後上磨若他處地分間去有溪港大水做此輪磨或作碾碾日得穀食可給千家誠濟世之奇術也陸轉連磨下水

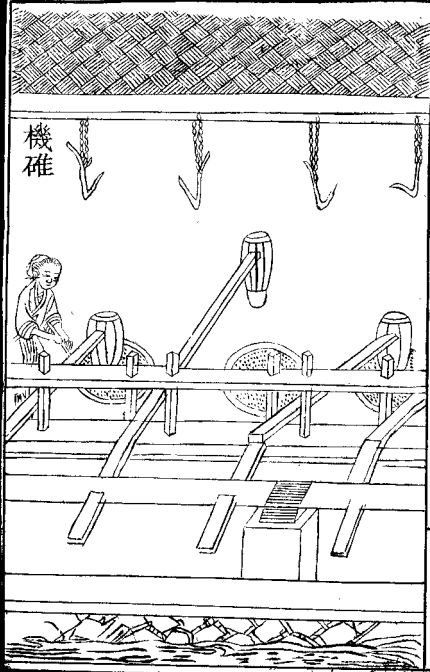
輪亦可詩云昔聞...
旋要樞自假波濤力哲匠誰倫造化權總道于人多飽德好將規制示民先○水
甌羅隨水磨用之其機與水排俱同按圖視譜當自考索羅因水力互擊椿柱師甌
甚速倍于人力又有就磨輪軸作機擊羅亦爲捷巧詩云春雷聲殷社雪成團收入
羅床別有機纔得水輪輕借力方池勻受玉塵飛

槽碓



槽碓碓梢作槽受水以爲春也凡所居之地間法有泉流稍細可選低處置碓一區一如常碓之制但前程減細後梢深濶爲槽可貯水斗餘上莖以厦槽在厦外乃自上流用筥祐典引水下注于槽水滿則後重而前起水瀉則後輕而前落卽爲一春如此晝夜不止穀米兩斛日省二工以歲月積之知非小利詩云剝槽制碓水爲功積注涓流滿不容螻腹低時泉自瀉蜂腰轉處杵還舂一區機利無時輟勝列百口精糧可日供借便田家應竊喜代人工力不須備

機碓



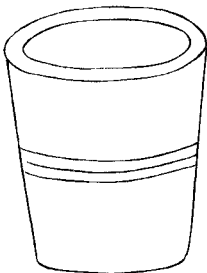
機碓水搗器也。通俗文云：水碓曰翻車碓。杜穎作連機碓。孔融論水碓之巧勝于聖人。斲木掘地則翻車之類。愈出于後世之機巧。王隱晉書曰：石崇有水碓三十區。今人造作水輪輪軸長可數尺。列貫橫木相交。如滾槍之制。水激輪轉。則軸間橫木間鑿打所排碓梢一起一落。舂之。卽連機碓也。凡在流水岸傍俱可設置。須度水勢高下爲之。如水下岸淺當用陂柵或平流當用板木障水。俱使傍流急注。貼岸置輪高可丈餘。自下衝轉。名曰撩落蕭車碓。若水高岸深則爲輪減小而闊。以板爲級。上用木槽引水直下射轉。名曰斗碓。又曰鼓碓。此隨地所制。各趨其巧便也。詩云：杵臼中來有別傳。作機還假物相連。水輪翻轉疊無朝暮。舂杵低昂去聲間去聲後先。蹴踏休誇人力健。供殮易得米珠圓。擬將要法爲圖譜。載入農書利用篇。

水轉大
紡車



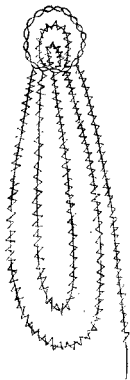
水轉大紡車此車之制見蘇苧門茲不具述但加所轉壑水輪與水轉轆磨之法俱同中原蘇苧之鄉凡臨流處所多置之今特圖寫庶他方績紡之家倣此機械比用陸車愈便且省庶同獲其利詩云車紡工多日百劬更憑水力捷如神世間蘇苧鄉中地好就臨流置此輪

缶



缶汲水器左傳宋災樂喜爲政具綆缶杜
注缶汲器爾雅疏云比甗至卦初爻有孚
盈缶注云爻辰在木上值東井井之水人
所汲用缶楊惲傳曰田家作苦歲時伏臘
烹羊烹羔斗酒自勞去聲酒後耳熱仰天擊
缶而呼烏鳥應邵曰缶瓦器也今汲器用
瓦亦缶之遺制也詩云缶名在卦著乎易
有孚盈缶始于此聖人立象豈徒然義見
初爻誠有爲體圓質素用有常坳坳連墟
坳坳由來遵古制緇坳坳坳井元憑汲飲功
虛往盈來需永利世事從來有變通所用
在人非在器勿因賤目作等閒一擊曾分
秦趙氣眷然還憶古遺風得失無非寓真
意好其農家老瓦盆侑我田歌成一醉

綆



綆

古杏

郭璞云汲水索也易卦云汔其

至

亦未繙井方言繙目關而東周洛韓魏

間謂之絡關西謂之繙綆或作統古杏俗謂井索下係以鈎今汲用之家必有轆轤爲綆設也詩云惟井有綆見于易綆八卦辭名以繙人間鑿飲安可闕懸缶至今無止日物本無情偶如智用舍以時存曲直正思滄滌此心塵汲引須憑一輪力

田漏



田漏田家測景水器也。凡寒暑昏曉已驗于星。若占候時刻。惟漏可知。古今刻漏有二。曰稱漏。曰浮漏。夫稱漏以權衡作之。殆不如浮漏之簡要。今田漏概取其制。置箭壺內。刻以爲節。既壺水下注。卽水起箭浮。時刻漸露。自己初下漏。而測景焉。至申初爲三辰。得二十五刻。倍爲六辰。得五十刻。畫之于箭。視其下。尙可增十餘刻也。乃於卯酉之時。上水以試之。今日午至來日午。而漏與景合。且數日皆然。則箭可用矣。如或有差。當隨所差而損益之。改畫辰刻。又試如初。必待其合也。農家置此以揆時計。工不可闕者。大凡農作。須待時氣。時既至。耕種耘耔。事在晷刻。苟或違之時。不再來。所謂寸陰可競。分陰當惜。此田漏之所以作也。茲刊爲圖譜。以示準式。梅聖俞詩云。占星昏曉中。寒暑已不疑。田家更置漏。寸晷亦欲知。汗與水俱滴。身隨陰屢移。誰當哀此勞。往往奪其時。

農器圖譜十五

薅麥門

芟麥等器中土人皆習用蓋地廣種多必制此法乃易收斂比之鎌獲手葉其功殆若神速今特各各圖錄庶他方業農者倣之同省工力

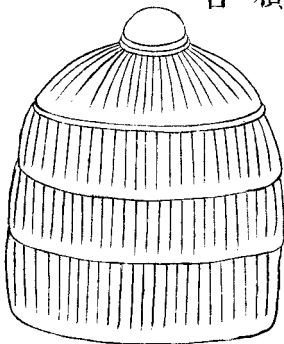
麥籠





麥籠切 盛麥器也。判竹編之，底平口綽，廣可六尺，深可二尺，載以木座，座帶四礪，用轉上而行。芟麥者，腰繫鉤繩，牽去之，且行且曳，就借使力，前向綽麥，乃覆籠內，籠滿則昇之，積處往返不已。一籠日可收麥數畝，又謂之腰籠。詩云：籠具牽來足轉輪。瑞芒滿覆，一何頻，不須更問倉箱數，已驗今年早得辛。

積 苦



積切 苦失廉切 芟麥既積，編草覆之也。農桑輯要云：苦須于農隙時備下，以防雨作。農桑直說云：作苦用穀草、黃野草皆可，但細作腰繫，去一頭留稍者為苦，兩頭齊者為薦。凡露積須苦織蓋，不為雨所敗也。嘗見農家有以麻經或草索織之，又可速就。詩云：組成腰繫草如鋪。禾積苦來若結廬，應是農家有先備，等閒風雨欲何如。

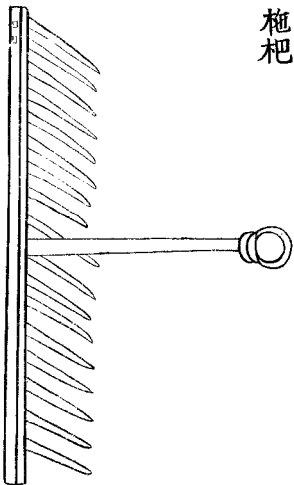
拮

刀



拮音切運刀。集韻云。拮拾也。俗謂拾麥刀。刃長可五寸。濶近二寸。上下竅繩穿之。繫于指腕。隨手芟穗。取其便也。麥禾既熟。或收刈不時。莖穗狼藉。不能淨盡。單貧之人。得以取其遺滯。詩所謂此有滯穗。伊寡婦之利。蓋拮拾之間。用此器也。詩云。錘刈中來。有別名。掌邊霜刃。覺風生。禾田伊利。知多少。俱入錚然。截穎聲。

耨杷



故制此具腰後縱橫擗之仍手握柄鑷其遺餘所得穉穗隨擁積之有一杷畢功
得麥十餘斛者詩云麥田遺穗儘交加鑷鏹功多在一杷不假犁鋤翻有得登場或
及下農家

耨杷齒切

擗麥長杷

也首列二

十餘齒有

短木柄以

批彌結幫

私列繫腰

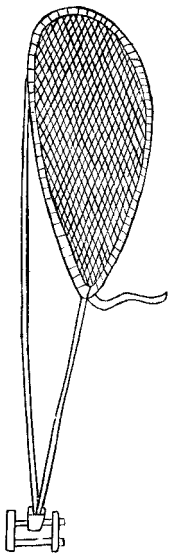
曳之嘗見

麥野爲風

雨所損而

莖穗交亂

不能淨鏹



麥鈿

切

比

艾

麥

刃

也

集韻曰

鈿

長

鑷

也

然如

鑷

長

而

頗

直

比

鋸之

故曰

鈿

用如

鋸

也亦曰

鋸

其刃

務在

剛

利上

下

嵌

繫

綽

柄

之首

以

艾

麥

也

比之

刈

穫

功

過

累

倍

詩云

利

刃

由

來

與

鋸

同

豈

知

艾

麥

有

殊

功

回

看

萬

頃

黃

雲

地

不

用

劔

鏹

捲

已

空

○

麥

綽

唱約

抄

麥

器

也

蔑

竹

編

之

一

如

箕

形

稍

深

且

大

旁

有

木

柄

長

可

三

尺

上

置

鈿

刃

下

橫

短

柄

以

右

手

執

之

復

于

鈿

旁

以

繩

牽

短

軸

通

列

處

以

繩

竹

代

左

手

握

而

掣

之

以

兩

手

齊

運

艾

麥

入

綽

之

籠

也

嘗

見

北

地

艾

取

蒸

麥

亦

用

此

具

但

中

加

密

耳

夫

籠

鈿

綽

三

物

而

一

事

係

于

人

之

一

身

而

各

周

于

用

信

乎

人

爲

物

木

物

因

人

而

用

也

麥

綽

詩云

艾

麥

雖

憑

利

刃

功

柄

頭

須

用

竹

爲

籠

勿

云

榭

量

容

多

少

都

覆

黃

雲

入

籠

中

抄竿



抄之教切

竿扶麥竹也長可及丈麥已熟時忽爲風雨所倒不能芟取乃別用一人

執竿抄起臥穗竿舉則鈔隨鏟之殊無損失必兩習熟者能用不然則有矛盾之差矣或曰今麥事有耜刀耨杷抄竿等器名色冗細但不足紀錄而皆取之何也曰物有濟于人而遺之不可然世之豪侈輩固不屑知而貧窶者欲得爲利拯既壞于無遺取棄餘爲有用是可尙也故綴于麥事之末抄竿詩云風雨摧殘二麥秋一竿料理冀全收欲知自我扶顛力都在芟夫鈔綽頭○芟麥歌田家食力不食智避麥年年勤種蒔老農八十諳地利暑夏呼兒先曠地再耕再耨土華膩手把耨犁知已試土沃不妨投種穢今年已報春澤被覆壟苗深如櫛比薰風長養見天意獵獵青旂催穉穗纒結稗胞花雪墜赫赫曦輪熾鑽熒儘著精華輸至味粒飽芒森密如簞頓失前時浪翻翠豈知真宰調元氣化作黃雲表嘉瑞老農眼飽雖自慰旦夕却憂風雨至子婦奔忙事芟器鈔綽翩翩轉雙臂皮籠腰間盈復棄急載牛箱夜無寐轉首登塲簇高積去聲風翻日碾半猶未已向公門奉新餽麴材和糴凡幾次年餉巡門仍

語許夏稅有程今反易自餘宿負如取寄指此有秋爭蟻萃一得豈能償百費終歲
勤勞一獻歛昨日公堂宴賓貴尊俎橫陳混肴載檀板珠繩按歌吹萬錢不直供一
醉庖人搓揉出精粹尙喜食新誇餅餌物不天來皆力致飽食何人知所自春祈夏
薦禮所記報本從來追古義但願斯民不畏吏吏不擾民民自遂凡在牧民遵此治
坐見兩歧歌政異日富困倉均被賜不使老農憂歲事

農書卷十九終

農書卷二十

元王禎撰

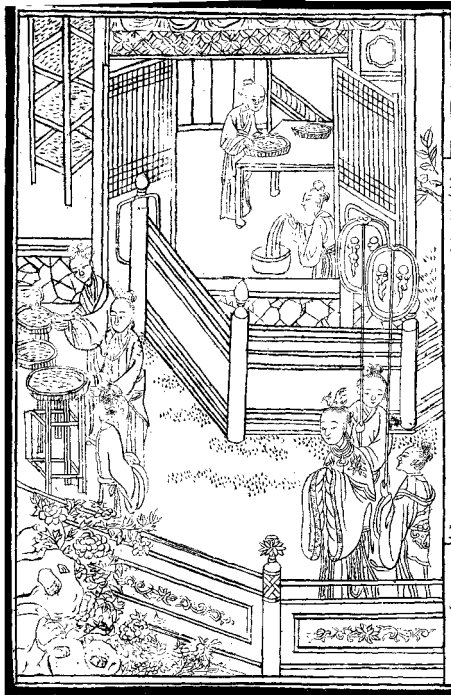
農器圖譜十六

蠶線門

蠶燥之事自天子后妃至于庶人之婦皆有所執以共衣服故篇目以繭館爲首示率天下之蠶者其作用之門如曲植鉤筐之類與夫軋釜繭絲之法必先精曉習熟而後可望於獲利今條列名件一一備述又使世之繒纈其身者皆知所自出也然農譜有蠶者蓋農桑衣食之本不可偏廢特以蠶具繼于農器之後冀無闕失云

蘭館圖





繭館皇后親蠶之所。右公桑蠶室也。按禮月令季春之月具曲植曲植直也切注曰。

婦

匡。后妃齋戒親東鄉。

齊亮躬桑禁婦女母觀。

音省。

婦使以勸蠶事。

注曰。

齊者。

也。婦使縫線組紉之事。

蠶事既登分繭稱蠶。

去絲效。

功以共。

郊廟之服無有敢。

情。切。

周制天子諸侯必有公桑蠶室。近川而爲之。築宮仞有三尺。棘墻而外閉之。

情。切。

后妃齋戒。享先蠶而躬桑。以勸蠶事。皇后親蠶。儀曰。皇后躬桑。始持一條。執筐受桑。

將三條。女尙書跪曰。可止。執筐者以桑投蠶母。以桑適金室。前漢文帝紀。詔皇后親

桑。以奉祭服。景帝詔。后親桑。爲天下先。元帝王皇后爲太后。幸繭館。率皇后及列侯

夫人。桑明帝時。皇后帥諸侯夫人。蠶。魏文帝黃初中。皇后蠶於北郊。遵周典也。晉武

帝太康中立蠶宮。皇后躬桑。依漢魏故事。宋孝武立蠶觀。后親桑。循晉禮也。北齊置

蠶宮。皇后躬桑于其所。後周制。皇后至蠶所。隋制。皇后親桑於位。唐太宗貞觀元

年。皇后親蠶。顯慶元年。皇后武后。先天二年。皇后王氏。乾元二年。皇后張氏。並見親

蠶禮。元宗開元中。命宮中食蠶。親自臨視。宋開寶通禮。郊祀錄。並有后親蠶祝辭。此

歷代后妃親蠶之事。采之史編。昭然可見。茲特冠於篇首。庶有國家者。按圖考譜。知

繭館之不可廢也。昔梅聖俞有蠶具繭館詩。今不揆。續爲之賦曰。惟蠶有功於世。歸

美廣物產之貨。貴作人生之衣。法被中春之月。天子詔后以躬桑大昕之朝。內宰告

期而命祀於是詣靈壇降寶殿翠障夾乎道周鳳輦翔於畿甸順春氣于東方朝先

蠶于北面具夫青縹之服

皇后蠶服青上縹下深衣

侑以芳馨之薦九宮傾動藹然陪祭以成班

三獻禮成沛矣迎祥于回眷當其疊承寵命適對韶光澤世婦于吉卜受鞠衣于明

堂

月令三月鵬鞠衣祭先帝于明堂

所以崇開禁館始入公桑援條有三聽女尙書之勸止執筐不

再受宮夫人之是將體之以坤儀之柔順視之以母道之慈良破蟻以來庶養至于

千箔獻繭之後諒化被於多方是以命縑治以成絲就趨工而俟織黃元朱綠染各

精明黼黻文章

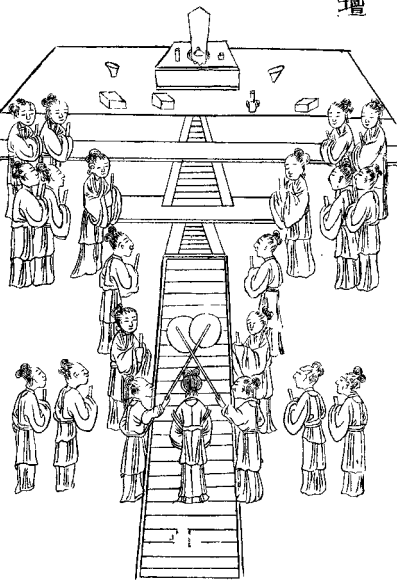
古者獻繭使縑遂朱綠之元黃之以爲黼黻文章

參同品色

案原本誤將黼黻及先賢壇連繪又誤題曰蠶神今謹改正分

繪

先蠶壇



先蠶壇先蠶猶先酒先飯祀其始造者壇築土爲祭所也黃帝元妃西陵氏始蠶卽

先蠶也

按黃帝元妃西陵氏曰嫫祖始勸蠶稼月大火而浴種夫人副商而躬桑乃

賦繭稱絲織紵之功因之廣織以供郊廟之服皇圖要覽云伏羲化繭西陵氏養蠶淮南王覽經云西

禮序合季春是月也后妃齋戒享先蠶而躬桑以勸蠶事

周禮天官內宰中春詔后帥外內命婦始蠶於北郊

注蠶于北郊以純陰也漢禮儀志皇后祠

先蠶禮以中牟魏皇初中置壇于北郊依周典也晉制先蠶壇高一丈方二丈四出

陛陞廣五尺皇后至西郊親祭躬桑北齊先蠶壇高五尺方二丈四陛陞各五尺外

北四十步面開一門皇后升壇祭畢而桑後周皇后至先蠶壇親饗隋制宮北三里

壇高四尺皇后以太牢制幣而祭唐制壇在長安宮北苑中高四尺周圍三十步皇

后並有事於先蠶其儀備開元禮宋用北齊之制築壇如中祠禮通禮義纂后親享

先蠶貴妃亞獻昭儀終獻夫蠶祭有壇稽之歷代雖儀制少異然皆通相沿襲儼羊

不絕知禮之不可獨廢有天下國家者尙鑒茲哉贊曰有星天駟象合乎龍惟蠶辰

生精氣相通孕卵而出寓食桑中取育于室繭絲內充衣

去聲破于人奕世有功粵載

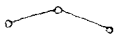
祀典同答恩隆壇墼制度歷代所崇惟君立后毓德中宮既正母儀普帥婦工嘗建

繭館桑必以躬奉制祭服郊廟是共公侯夫人莫不勉從爲天下勸繼古人風約漢

故事桑祭于東享以中牟相以禮容登降有節拜獻惟恭眷此區域萬方混同舉被

繪續神福稔蒙國有定式報德無窮

蠶神



天駟星

黃帝元妃西陵氏始蠶



蠶神天駟也。天文辰爲龍，蠶辰生，又與馬同氣，謂天駟卽蠶神也。淮南王蠶經云：黃帝元妃西陵氏始蠶，至漢祀苑廡婦人。寓氏公主蜀有蠶女馬頭娘，此歷代所祭，不同。然天駟爲蠶精，元妃西陵氏爲先蠶，實爲要典。若夫漢祭苑廡婦人，寓氏公主蜀有蠶女馬頭娘，又有謂三姑爲蠶母者，此皆後世之溢典也。然古今所傳立像而祭，不可遺闕。故併附之。稽之古制，后妃祭先蠶，壇壝牲幣如中祠。此后妃親蠶祭神禮也。蠶書云：臥種之日，詰旦升香，割雞設醴，以禱先蠶。此庶人之祭也。自天子后妃至于庶人之婦，事神之禮，雖有不同，而敬奉之心一。是諒爲知所本矣。乃作爲祈報之辭曰：唯蠶之精，天駟有星，惟蠶之神，伊昔著名。氣鍾於此，孕卵而生。旣桑而育，旣眠而興。神之福汝，有箔皆盈。尙冀終惠，用彰厥靈。簇老獻瑞，繭盆效成。敬獲吉卜，願契心盟。神宜響之，祈祀唯馨。報龍精一氣功被多方，繼當是歲，神降于桑，載生載育。來福來祥，錫我繭絲。製此衣裳，室家之慶。閭里之光，敬帥長幼，詰旦升香，設餼於俎，奠醴於觴。工祝致告，神德彌彰。案苑廡婦人，寓氏公主，本二神。原本圖中併作一神，謹改正。

蠶室



蠶室記曰古者天子諸侯皆有公桑蠶室近川而爲之築宮仞有三尺棘牆而外閉之二宮之夫人世婦之吉者使入蠶室奉種浴於川桑於公桑此公桑蠶室也其民

間蠶室必選置蠶宅負陰抱陽地位平爽正室爲上南西爲次東又次之若室舊則當淨掃塵埃預期泥補若逼近臨時墻壁溼潤非所利也夫締構之制或草或瓦須

內外泥飾材木以防火患復要間架寬敞可容槌箔聽戶虛明易辨眠起仍上於行

棹切練各置照牕每臨蠶暮以助高明下就附地列置風竇令可啓閉以除溼鬱考

之諸蠶書云蠶室先辟東間養蟻停眠前後撤去西牕宜遮西曬尤忌西南風起大

傷蠶氣可外置墻壁四五步以禦之餘書所有蠶神室蠶神像宜用高空去處安置

凡一切忌惡之事邪穢之氣辟除蠲潔夙夜齋敬不敢褻慢余觀蠶書云毋治蠶毋誅草毋沃灰毋室入外

人四者神實忌之如能依上法自然宜蠶不必泥去於陰陽家拘忌巫覡胡的切等誘惑至

使回換門戶詔禱神祇虛費財用實無所益故表而出之以爲業蠶者之戒銘曰世

業農桑既興我室比臨蠶月復事塗飾桃茆祓除神主斯立曲植既具籩筐乃集連

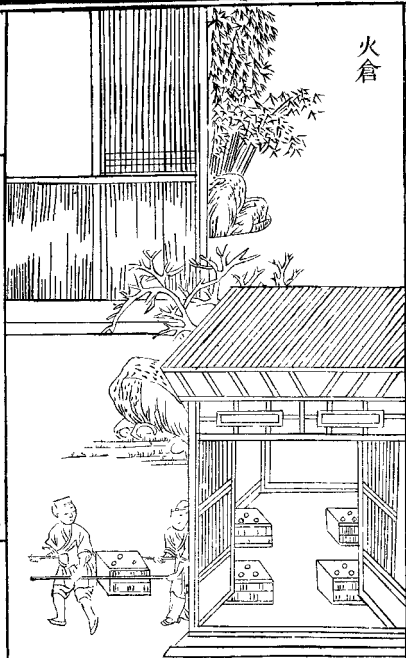
蟻方生苦不厭密婦以母名育有慈德爰求柔桑八此餉食寒煥身先是爲體測上

無疎薄下無溼浥簾箔垂門龕火在壁夜窓或遮風竇時室頗忌北風空障西日他

工莫興外人勿入庇護攸安漸至捉績蠶欲老時取以視絲明也耕織圖有捉績篇祈祀以時願獲終

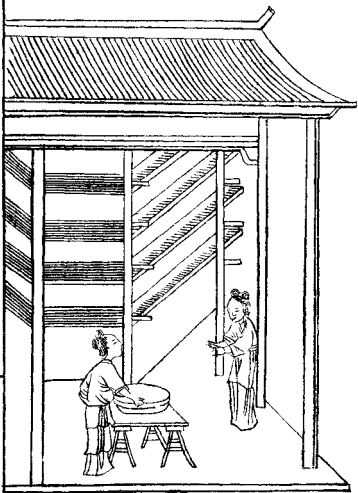
神實相之簇如雪積分蘭秤絲來告功畢

火倉



火倉蠶室火龕也。凡蠶生室內，四壁挫壘，空龕狀如三星，務要玲瓏，頓藏熟火，以通煥氣。四向勻停，蠶家或用旋燒柴薪，煙氣薰籠，蠶蘊熱毒多成黑焉。今制爲擡爐，先自外燒過薪糞，牛糞昇入室內，各龕約量頓火，隨寒熱添減。若寒熱不均，後必眠起不齊。記上出蠶書云：蠶火類也，宜用火以養之。用火之法，須別作一爐，令可擡昇出入。火須在外燒熱，以穀灰蓋之，卽不暴烈生燄。夫擡爐之制，一如矮床內嵌燒爐，兩旁出柄，兩人昇之，以送熱火。火倉詩云：朝陽一室虛，窻明今朝喜。見蠶初生，四壁已令得熟，火空龕挫壘如三星。阿母體測衣絹單，添減火候隨寒暄。誰識貴家歡飲處，紀爐畫閣簇嬋媛。媛擡爐詩云：誰創擡爐由智者，出入涼溫蠶屋下。搏以水土貫以木，不假昆吾鼓爐冶。出生入熟覆穀灰，攜拾糞薪猶主苴。功成四海袴襦完，又餉春醪奏幽雅。

蠶槌



登槌

音禮

季春之月具曲植植卽槌也務本直言云穀雨日豎槌夫槌立木四莖各

過梁柱之高隨屋每間豎之其立木外旁刻如鋸齒而深各每莖挂桑皮圍繩宜麻

四角按二長椽椽上平鋪葦箔稍下

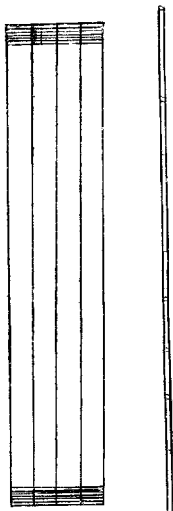
隄切

之凡槌下懸中離九寸以居箔擡飼之

間皆可移之上下農桑直說云每槌上中下間鋪三箔上承塵埃下隔溼潤中備分

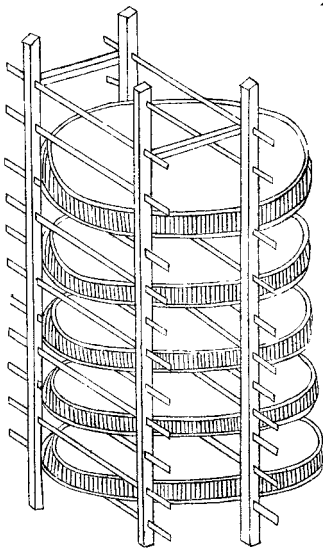
擡梅聖俞詩云三月將掃蠶蠶妾具其器立植先得音括室內亦塗墍衆材疎以成

多箔所得寄拾老歸蒨時應無慙棄置



蠶椽架蠶箔木也。或用竹長一丈二尺，皆以二莖爲偶，控于槌上，以架蠶箔。須直而輕者爲上。久不蠶者，又爲上。爲蠶因食葉上緣之蠶屑不能透砂事見農桑要旨詩云：椽欲直而輕，不貴曲而蠹。輕則與人宜，蠹以病蠶。故鈎繩可移，懸葛箔乃平布。桑餘掛新絲，功誰推此具。蠶箔曲薄承蠶具也。禮具曲植，曲卽箔也。周勃以織簿曲爲生，顏師古注云：葦簿爲曲。北方養蠶者多，農家宅院後或圍圃間多種桂樹，爲葦以爲箔材。秋後芟取，皆能自織，方可四丈。以一椽棧之，懸于槌上。至蠶分擔去，葛時取其卷舒，易用。南方桂葦甚多，農家尤宜用之，以廣蠶事。梅俞聖詩云：河上緯蕭人，女織歸又葦。相與爲蠶曲，還殊作筓篋。入用此何多，往售獲能幾。願豐天下衣，不嘆貧服卉。

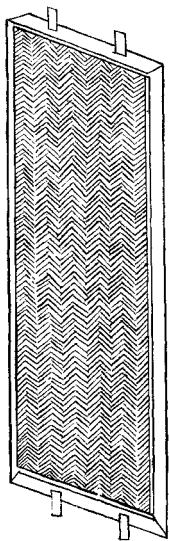
蠶籠



蠶籠古盛幣帛竹器今用育蠶其名亦同蓋形制相類圓而稍長淺而有緣去適可居蠶蠶蟻及分居時用之閣以竹架易于擡飼梅俞聖前蠶箔詩云相與爲蠶曲還殊作筠籠北箔南籠皆爲蠶具然彼此論之若南蠶大時用箔北蠶小時用籠庶得其宜兩不偏也詩云古籠嘗奉幣爰憑禮意將今猶同制度還取飼蠶柔養視勝居箔分擡欲擬籠始終俱可備仍得薦元黃

蠶

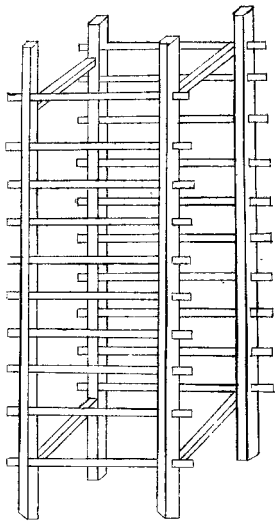
槩



蠶槩盛蠶器也秦觀蠶書云種變方尺及乎將繭乃方四丈織荏葦輒以蒼資來唐切竹長七尺廣五尺以爲筐懸筐中間九寸凡槩下懸以居食蠶今呼筐爲槩又有以

木爲框以疎篋爲底架以木槌用與上同詩云篋竹作蠶架眠起用當倍寬平一席
多方正四維在擡替不妨勤餘閒知有待拾老或未多就簇卽無悔

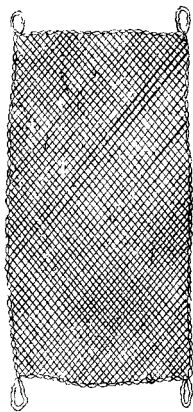
蠶架



蠶架閣蠶盤篋具也以細枋四莖豎之高可八九尺上下以竹通作橫梳十層每層皆閣養蠶飛篋隨其大小蓋篋用小架樂用大架此南方樂篋有架猶北方椽箔之有椽也詩云育蠶必有樂置樂須用架竹木互維持層級限高下規模等箔槌習用足系柘邢知富貴家羅綺簇朱樹

蠶

網



蠶網擡蠶具也結繩爲之如魚網之制其長短廣狹視蠶槃大小制之沃以漆油則光緊難壞貫以網索則維持多便至蠶可替時先布網于上然後灑桑蠶間葉香皆

穿網眼上食候。蠶上葉齊，共手提網，移置別槃，遺餘拾去，比之手替，省力過倍。南蠶多用此法。北方蠶小時，亦以用之。詩云：聖人制網罟，因彼川澤漁。誰知取魚具，解使移蠶居。紀綱用非異，水陸功有餘。兩端誠可詰，生殺意何如。

蠶

杓



蠶杓，集韻杓作勺，量器也。周禮勺容一升，所以酌也。

舉未切

把酒。說文曰：杓音標，今云

酌物爲杓，以勺從木。姑與今同。此作蠶杓，斲木剝之首大如杯，柄長三尺許，如槃蠶

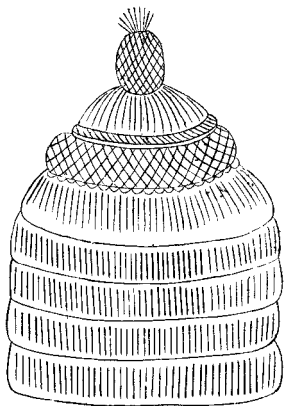
空聲。或飼葉偏疎，則必持此送之，以補其處。至蠶老歸簇，或稀密不倫，亦用均布

倘有不及，復以竹接其柄。此南俗蠶法。北方箔簇頗大，臂指間去聲有不能周徧，亦宜

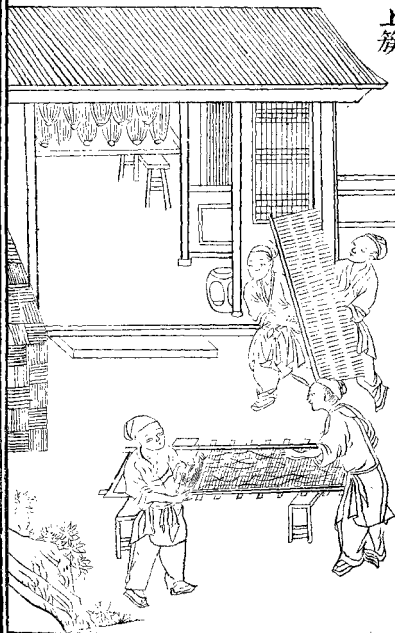
假此，以便其事。幸毋忽諸。詩云：杓頭斟酌布蠶侍。杓尾長標，手屢持。嘗向太平村落

見田家嫁女作蠶儀。

簇 蠶



上簇



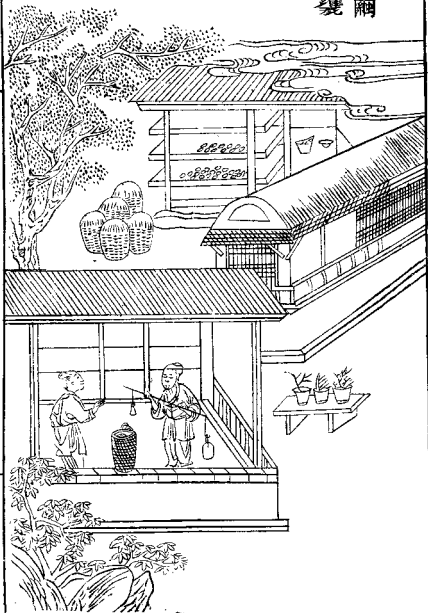
蠶簇農桑直說云簇用蒿梢叢柴苦席等也凡作先簇立簇心用長椽五莖上撮一處繫定外以蘆箔綴合是爲簇心仍周圍勻豎蒿梢布蠶簇訖復用箔圍及苦繳簇頂如圓亭者此團簇也又有馬頭長簇兩頭植柱中架橫梁兩傍以細椽相搭爲簇心餘如常法此橫簇皆北方蠶簇法也嘗見南方蠶簇止就屋內蠶架上布短草簇之人既省力蠶亦無損又按南方蠶書云簇箔以杉木解枋長六尺濶三尺以箭竹作馬眼榻插茅缺密得中復以無葉竹篾縱橫搭之簇背鋪蘆箔而以竹蔑透背而縛之卽蠶可駐足無跌墜之患此皆南簇較之上文北簇則蠶有多少故簇有大小難易之不同也然嘗論之南北簇法俱未得中何哉夫南簇蠶少規制狹小殆若戲技故獲利亦薄北簇雖大其弊頗多蒿薪積疊不無覆壓之害風雨浸淫於立切亦溼潤也有翻倒之虞謂經雨倒簇也蠶桑直說云簇蠶時雨後沾蠶繭復內外寒燠之不勻或高下稀密之易所以致簇內病生蠶少皆由此故習俗既久未能遽革今聞善蠶者一法約量本家育蠶多少選於院內空法地就添椽木苦草等物作連脊厦屋尋常別用至蠶老時置簇於內隨其長短先構簇心空直如洞就地掘成長槽隨宜闊狹旁可人行以備火候謂用火法也蠶書云已八簇微用熟灰火溫之待入網漸漸加火不宜中輟消冷游絲亦止燥之卽斷多者爛作絮不能一總括盡矣外則周以層架隨層臥布蒿稍以均蠶居既畢用重箔圍之若蠶少屋多疏

開窗戶就內簇之亦可如此則上有芘覆下無溼潤架既寬平蠶乃自若又總簇用火便於照料南北之間去短就長制此良法皆宜用之則始終無嫌矣故梅聖俞蠶簇詩云競畏風雨寒露置未如屋正謂此也

梅聖俞詩云亦置三眠休作繭富其簇漢北畝蓬蒿江南蕪草竹蒿疎無鬱泥

竹爭亦森東云云前二句歇云捲去綠雲桑已少箔頭有絲蠶欲老月餘辛苦見成功作簇不應從草草南北習俗久不同彼此更須論拙巧北簇多露置積疊仍憂風雨至南簇俱在屋施之北蠶良未足南北簇法當約中別構長廈方能容外周層架蒿草平內備火候通人行飼却神桑絲已吐女灑桃漿男打鼓作繭直須三日許開簇團團不勝數我家多蠶方自慶得法于今還可證免似向來多簇病

瓠 南



繭囊書云凡浥

於立切

繭列埋大甕地上甕中先鋪竹簣次以大桐葉覆之乃鋪繭

一重以十斤爲率摻鹽二兩上又以桐葉平鋪如此重重隔之以至滿甕然後密蓋

以泥封之七日之後出而繰之頻柄換水卽絲明快蓋爲繭多不及繰取卽以鹽藏

之蛾乃不出其絲軟韌者潤澤又得勻細此南方淹繭法用甕頗多可不預備嘗

讀北方農桑直說云生繭卽繰爲上如人手不及殺繭慢慢繰者殺繭法有三一曰

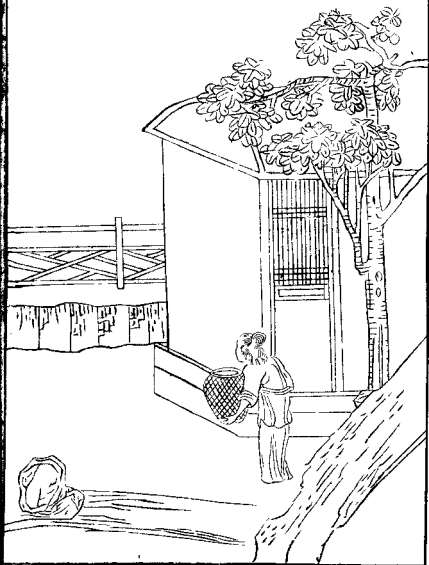
日曬二曰鹽浥三曰籠蒸籠蒸最好人多不解日曬損繭鹽浥甕繭者穩前人織圖

詩云盤中水晶鹽井上梧桐葉陶器固封閉窖繭近句浹門前春水生布穀催畚

明朝踏繰車車輪纏白氈

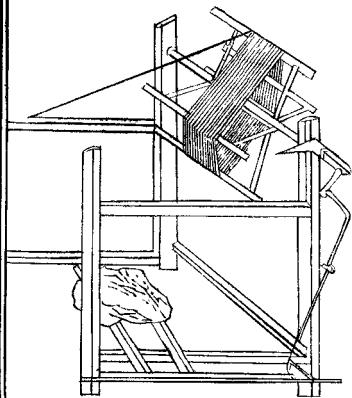
徒切

籠 繭



繭籠蒸繭器也。農桑直說云：用籠三扇，以軟草扎圈，加於釜口，以籠兩扇坐於其上，籠內勻鋪繭，厚三指許，頻於繭上以手試之，如手不禁熱，可取去底扇，却續添一扇在上，如此登倒上下，故必用籠也。不要蒸得過了，過則軟了絲頭，亦不要蒸得不及，不及則蠶必鑽了，如手不禁熱，恰得合宜，此用籠蒸繭法也。將已蒸過繭於蠶房植上，用手撥動，如釜上繭滿，打起更撥一箱，候冷定，上用細柳梢微覆了其繭，只於當日却要蒸盡，如蒸不盡，來口定要撼出，如此纒絲，有一般快釜，湯內用鹽二兩，油一兩，所蒸繭不致乾了絲頭。詩云：蠶家有繭如山，積日恐蛾穿線不得鹽。詎誠佳能幾何？只有籠蒸人未識。釜湯少沸，積繭籠熱，不能禁手為則，旋抽底扇，加上層，趁曬中庭，趁風日，人在軒車氣少舒，緒縷均停，堪絡織作計，何人智者心濟物，不妨聊假力，回看籠也，豈空蹄依舊人間炊餅食。

南纜車

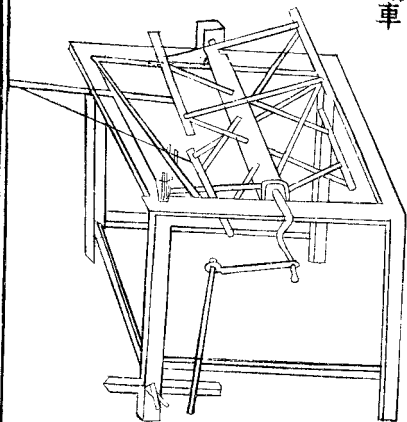


纜車纜絲自鼎面
引絲以貫錢眼升
於鑲星星應車動
以過添梯乃至於
軛去王切方成纜
車秦觀嘗書纜車
之制錢眼爲版長
過鼎面廣三寸厚
九黍中其厚挿大
錢一出其端橫之
鼎耳後鎮以石鑲
星爲三蘆管管長
四寸樞以圓木建
兩竹夾鼎耳縛樞
于竹中管之轉以

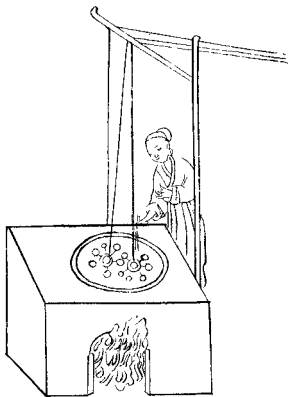


車下直錢眼謂之
 鑱星，星應車動以
 過添梯。農桑直說
云竹筒子
宜細，餉
子串筒
兩捲子亦
須鉄也。
 添梯車之左端置
 環繩，其前尺有五
 寸，當床左足之上。
 建柄長寸有半，匿
 柄爲鼓，鼓生其寅
 以受環繩。繩應車
 運如環，無端。鼓因
 以旋，鼓上爲魚，魚
 半出鼓，其出之中
 建柄半寸，上承添
 梯者二尺五寸片。

北纜車



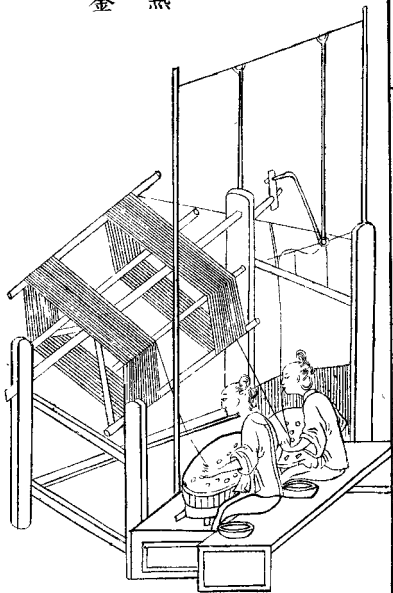
竹也其上揉竹爲
鉤以防絲竅左端
以應柄對鼓爲耳
方其穿以閉添梯
故車運以牽環繩
繩簇鼓鼓以舞魚
魚振添梯故絲不
過偏制車如轆轤
必添兩軸以利脫
絲竅謂上文云車
者今呼爲軋軋必
以床農桑直說云
軋下體一
尺軸長二尺中經
四寸兩頭三寸用
榆槐木四角或六
角輻通長三尺五
寸六角不如四角
在小則絲易解



細織何輕勻北俗倘熱金熱金絲圓儘多緒卽今南北均所長熱金冷盆俱此軫軫
 頭轉機須足踏錢眼添梯絲度滑非絞非管聲咿嗶村北村南響相答婦姑此時還
 對語準備吾家好機杼豈知縣吏已催科不時揭去無餘綫迫索仍憂宿負多車乎
 車乎將奈何

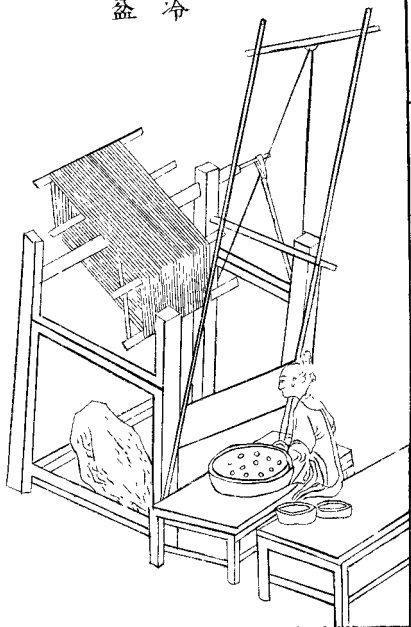
以承軫軸軸之一
 端以鐵爲梟掉復
 用曲木攪作活軸
 左足踏動軫卽隨
 轉自下引絲上軫
 總名曰縲車詠曰
 人家育蠶憂不得
 今歲蠶收繭如積
 滿家兒女喜欲狂
 忝送車頭趁縲緝
 南州誇冷盆冷盆

釜 熟



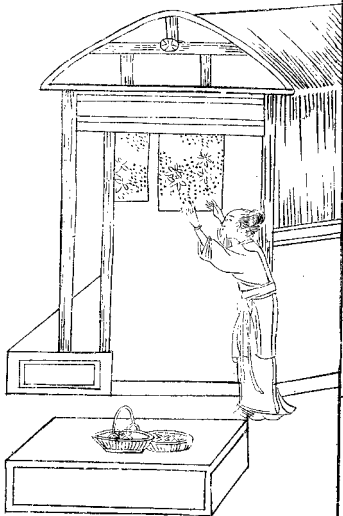
執釜秦觀蠶書云線絲自鼎面引絲直錢眼此線絲必用鼎也今農家象其深大以
槃飢接釜亦可代鼎故農桑直說云釜要大置于竈上如蒸竈法可編粗絲單織者雙織者亦可釜上大
槃飢接口添水至甑中八分滿可容二人對線水須常熱且旋旋下繭線之多則煮
損凡繭多者宜用此釜以趨速效詩云蠶家熱釜趁纒忙火候長存蟹眼湯多繭不
須愁不辦時時頻見脫絲軒

冷 盆



冷盆農桑直說冷盆可線全繳細絲中等繭可線下繳比熟釜者有精神又堅韌也
雞曰冷盆亦是火溫之盆要小先泥其外日徑可二尺之上者預先翻過用長和泥底并四圍至唇泥厚四指將至唇漸薄日
爲冷盆用時塗水八九分滿線之水宜溫暖常勻無令寒乍熱不勻也詩云瓦盆添水火微然繭緒
抽來細繳全不似貴家華屋底空教纖手弄清泉

蠶 連



蠶連蠶種紙也。舊用連二大紙，蛾生卵後，又用線長綴通作一連，故因曰連。匠者嘗別抄以蠶之，務本新書云：蠶連厚紙爲上，薄紙不禁浸浴。如用小灰紙更妙。連須以時浴之。浴畢挂時，令蠶子向外，恐有風磨損。冬至日及臘八日，浴時無令水極深。浸浴畢，取出比及月望，數連一卷，桑皮索繫定。務本新書云：蠶連不得用麻繩繫挂，如以苧滿近種則不生。當遠之。庭前立竿高挂，以受臘。天寒氣年節後，襄內豎連須使玲瓏安十數日。候日高時，一出每陰雨後，即便曬曝。恐傷潤見風亦不可多時。此意連育養法，直至暖種而生。諡文問賦詩云：前朝爾如山，今朝卵如粟，如山今歲謀，如粟來歲足。來歲一何神。生化楮一幅，丁甯語荆婦，依時勤曬沐。

農書卷二十終