

萬有文庫

第二集七百七種

王雲五主編

書

農

(下)

王禎撰

商務印書館發行



書

農

(下)

撰 積 王

書 叢 本 基 學 國

編主五雲王
庫文有萬
種百七集二第

書

農

冊 三

中華民國二十六年三月初版

撰 者 王

禎

發行人

王 上海河南路
雲 五

印刷所

商 上海河南路
務 印書館

發行所

商 上海及各埠
務 印書館

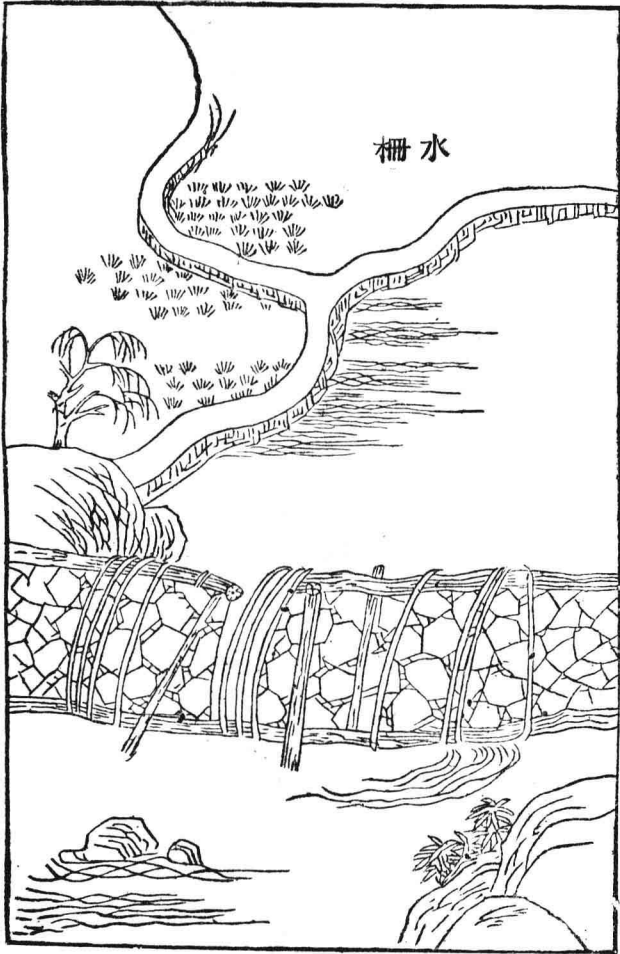
張

農書卷十八

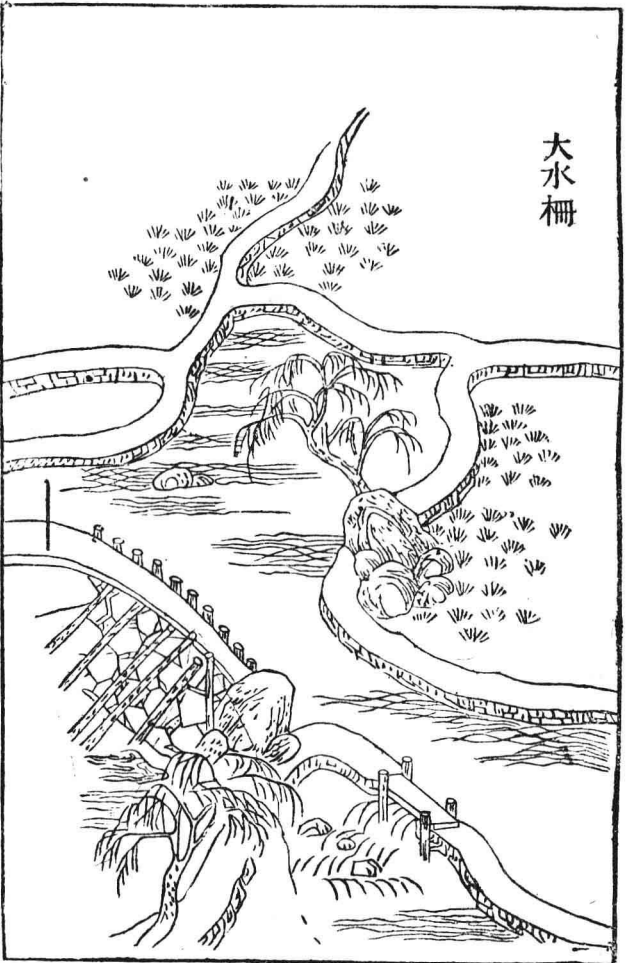
農器圖譜十三

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。聞去聲有知其利者。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。概可見矣。故輯諸篇。庶資農事云。



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。下溉以及田所。其制當流。列植樹椿。椿上枕以伏牛。脾役切。以拉盧令切。木仍用塊石高壘。衆槌斜撐。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。歲例量力均辦。所需工物。乃深植

椿木。列置石岡。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。直里切。如崇壙。

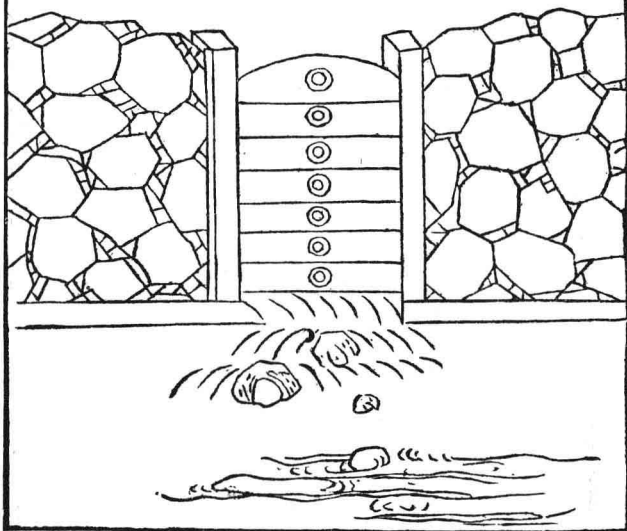
傍田救旱。無由供上流。作障憑地崇。支分下灌。畦磴重。臥邀沛澤。真伏龍。復有川水波濤。洪枚椿列植。當

要衝。仍制石廩。如合縱。卽容切。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

間濬治。方成農。後世拒水能傍通。卻資沃灌。開田封。向來陂塲。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



水閘乙甲切。開閉水門也。

去聲。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

。甃石爲壁。疊木作障。以

備啓閉。如遇早涸。則撤

水灌田。民賴其利。又得

通濟舟楫。轉上聲。激碾磴。

五對切。實水利之總揆也。

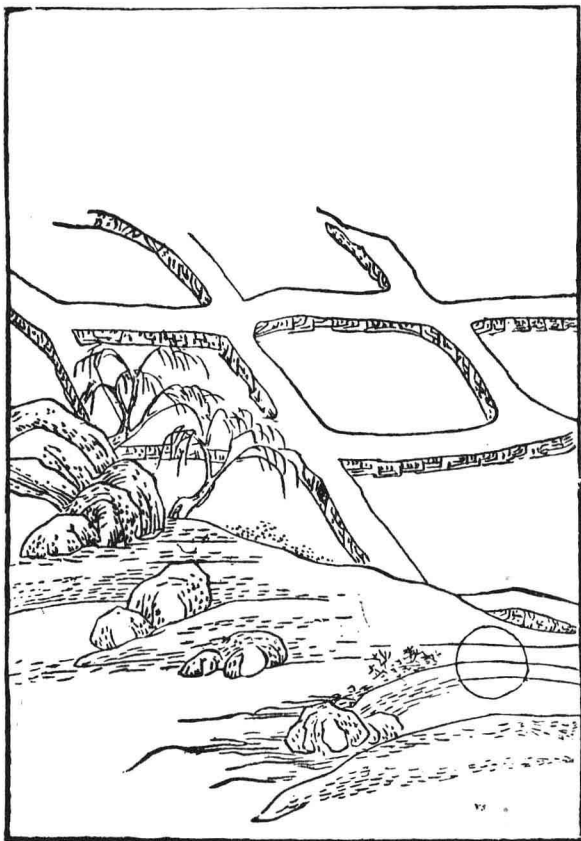
詩云。陂也。人呼古閘頭。

萬夫工役。見重修。禹門

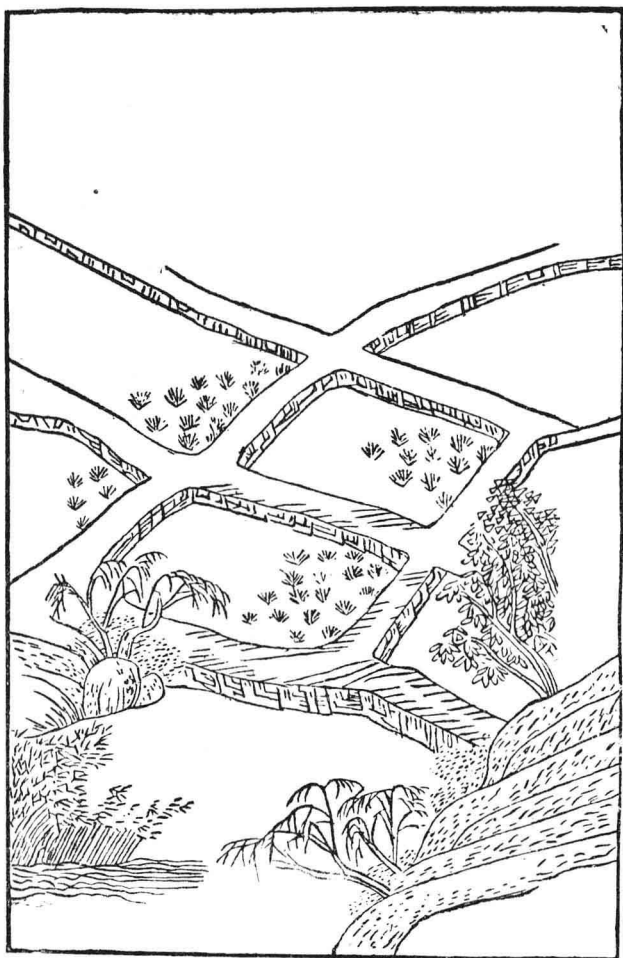
似是崇三級。巫峽還同

東衆流。少擘溝渠。供碾

磴。每通膏澤。到田疇。休

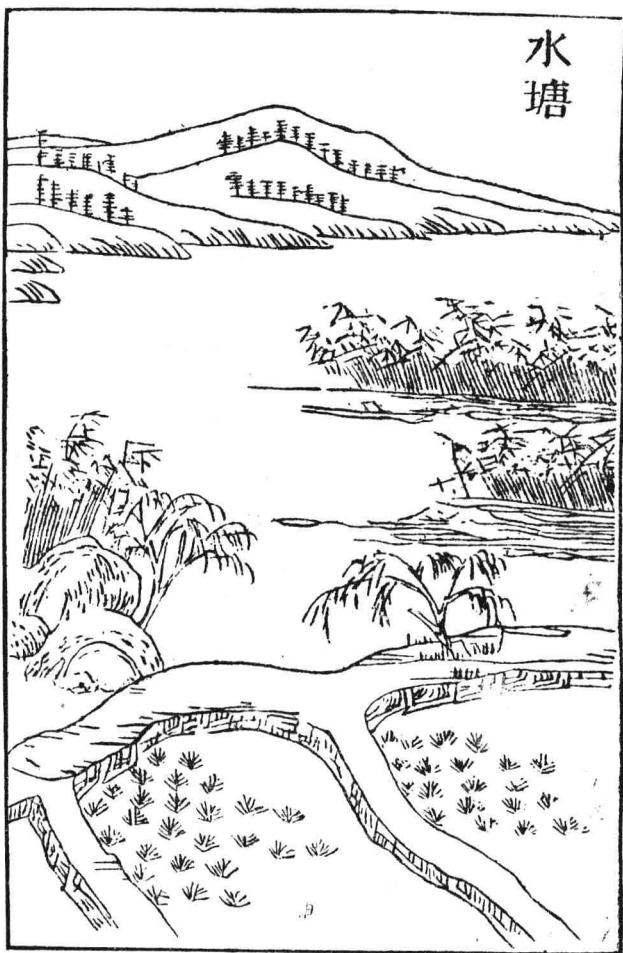


將層闕輕抽去恐有他
時早曠愛。

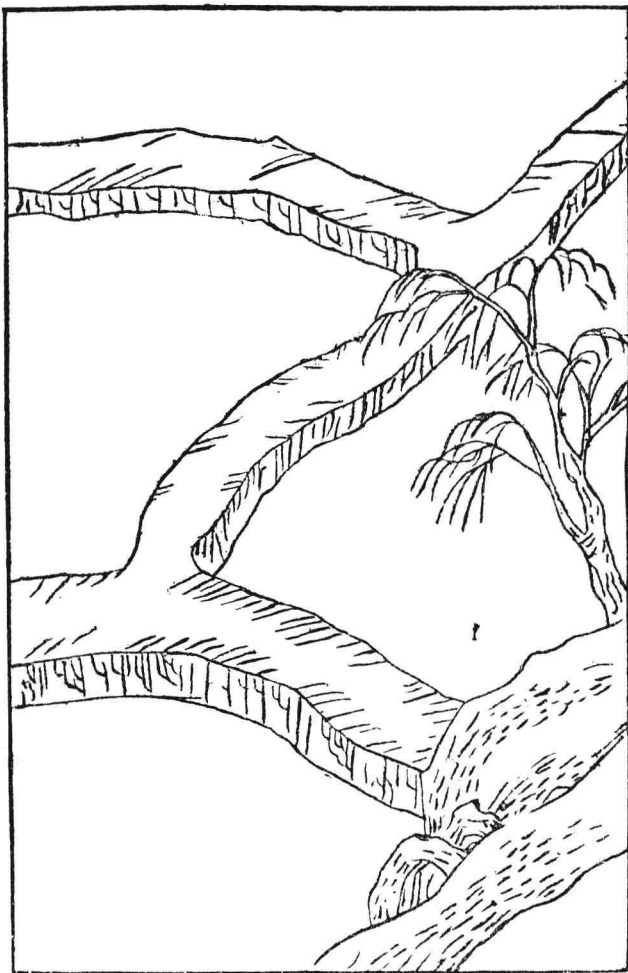


陂塘。說文曰。陂野池也。塘猶堰也。陂必有塘。故曰陂塘。周禮以瀦蓄水。以防止水。說者謂瀦者蓄流水之陂也。防者瀦旁之隄也。今之陂塘。卽與上同。考之書傳。廬江有芍。七略切陂。潁川有鴻隙陂。廣陵有雷陂。愛敬陂。陽平布郡有鉗廬陂。餘難徧舉。其各溉田。大則數千頃。小則數百頃。後世故跡猶存。因以爲利。今人有能別度地形。亦效此制。足溉田畝千萬。比作田園。特省工費。又可畜育魚鼈。栽種菱藕之類。其利可勝言哉。詩云。陂水塘高復袤延。拒流寧使迅如川。斗門解洩三時旱。尺澤能添十倍田。裴延鶴復修燕地故廩陵諸場溉田。爲利十倍沃野號稱今陸海。湮波分得小江天。便當卜此成歸計。魚稻鄉中好度年。

水塘

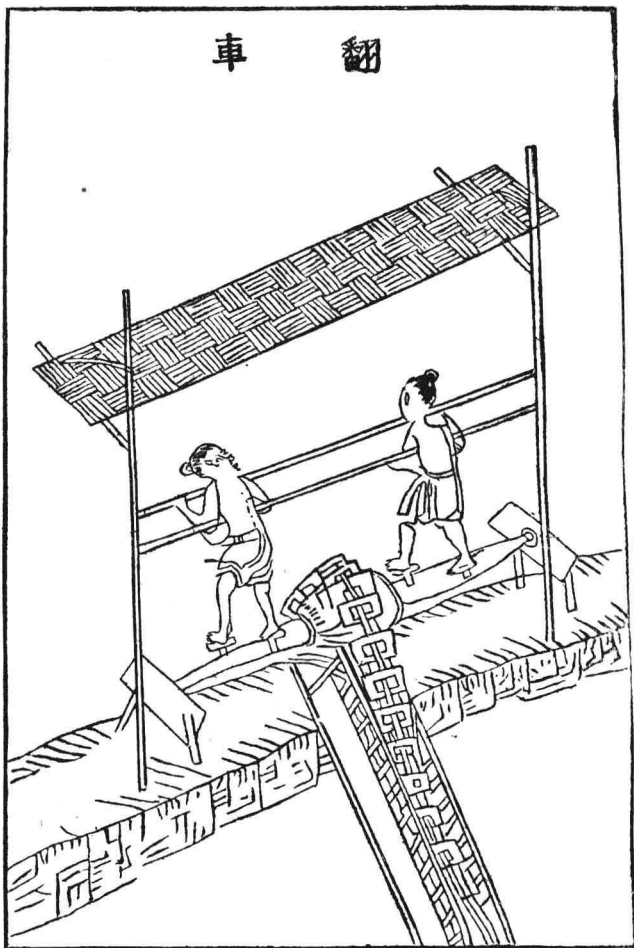






水塘卽洿池也。因地形坳下。用之滌蓄水潦。或修築隄堰。以備灌溉田畝。兼可畜育魚鼈。栽種蓮芡。俱各獲利累倍。大凡陸地平田。別無溪澗井泉。以溉田畝者。救旱之法。非塘不可。夫江淮之間。在在有之。然官民異屬。各爲永業。歲收產利。誠用水之多便者。詩云。自是江淮地利同。預滌塘水助吾農。一泓積潦能施潤。數頃長疇儘可供。頓使稻禾無旱涸。更教魚鼈足涵容。年來無闕重修築。都水田官不爾慵。

翻車



翻車甫煩切。今人謂龍骨車也。魏略曰：馬鈞居京都城內，有地可爲園，無水以灌之，乃作翻車，令兒童轉上聲。

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，拐木則龍骨板隨轉去聲。

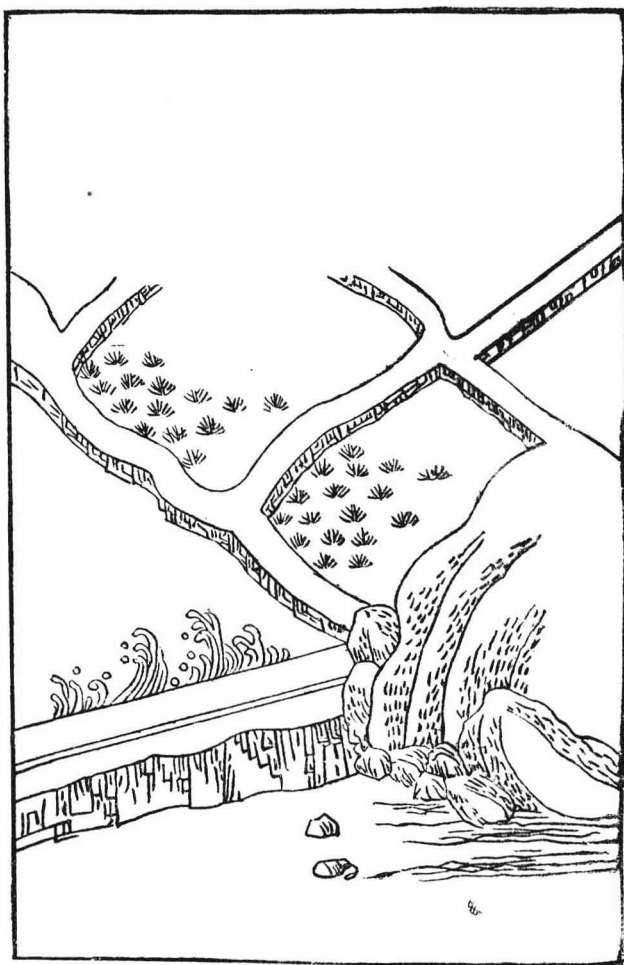
循環行道板刮水上岸，此車關鍵頗少，必用木匠，可易成造，其起水之法，若岸高三丈有餘，可用三車中

間去聲，小池倒却皓切，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

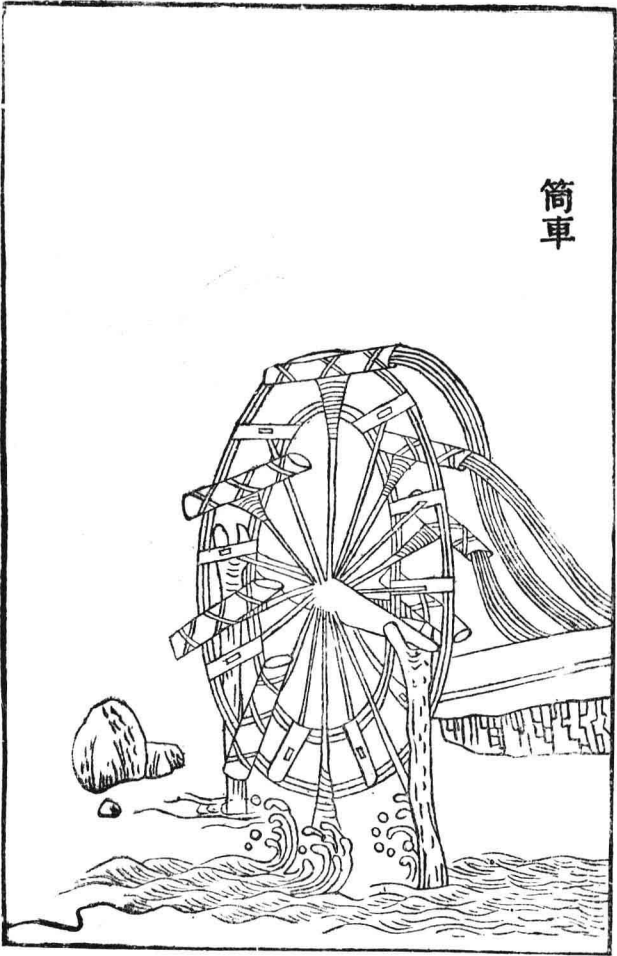
相助，計日趨工，俱可濟旱。水具中機械巧捷，惟此爲最。東坡詩云：翻翻聯聯銜尾鴉，呂角切，胡角切，胡角切，胡角切，胡角切。

蛻骨蛇分畦，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。

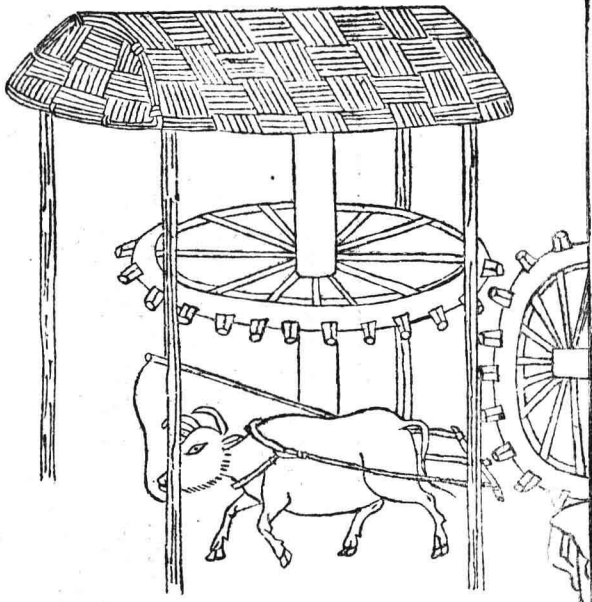


筒車

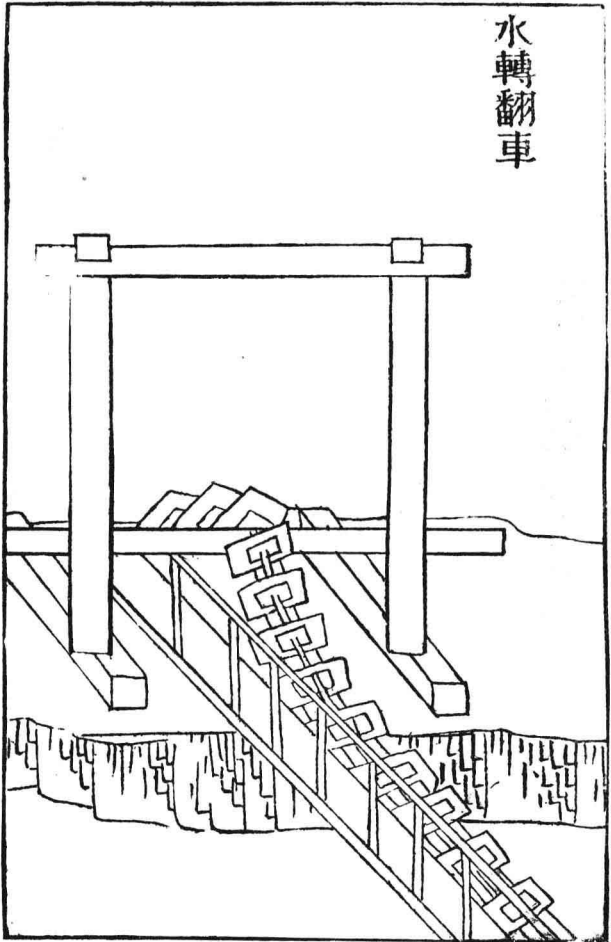


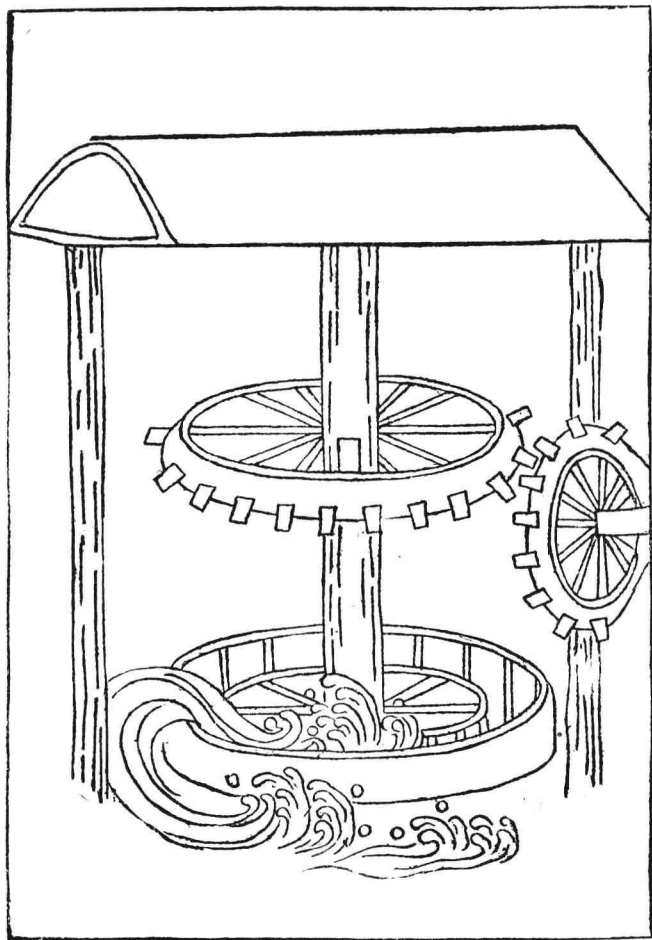
筒車流水筒輪。凡制此車。先視岸之高下。可用輪之大小。須要輪高於岸。筒貯於槽。乃爲得法。其車之所在。自上流排作石倉。斜避水勢。急湊筒車。其輪就軸作穀。軸之兩傍。閣於椿柱山口之內。輪輻之間。除受木板外。又作木圈。縛繞輪上。就繫竹筒。或木筒。謂小輪則用竹筒。大輪則用木筒。於輪之一週。水激輪轉。衆筒兜水。次第下傾於岸上。所橫木槽。謂之天池。以灌田稻。日夜不息。絕勝人力。智之事也。若水力稍緩。亦有木石制爲陂。柵橫約溪流。旁出激輪。又省工費。或遇流水狹處。但壘石斂水湊之。亦爲便易。此筒車大小之體用也。有流水處。俱可置此。但恐他境之民。未始經見。不知制度。今列爲圖譜。使倣倣通用。則人無灌漑之勞。田有常熟之利。輪之功也。張安國詩云。象龍喚不應。竹龍起行雨。連綿十車輻。咿軋百舟櫓。轉此大法輪。救汝旱歲苦。橫江鎖巨石。濺瀑壘城鼓。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



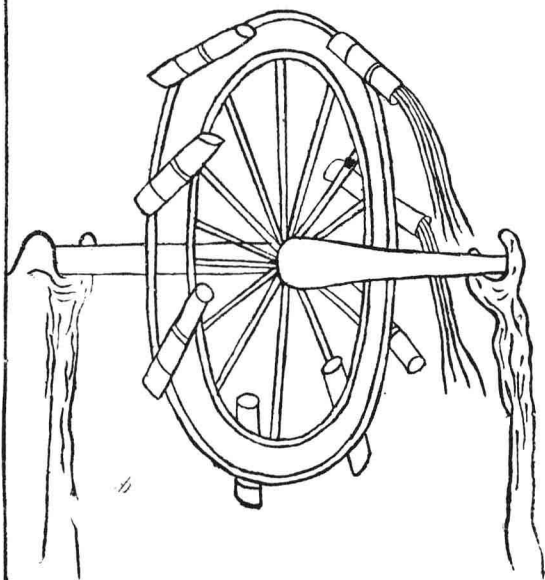
水轉翻車



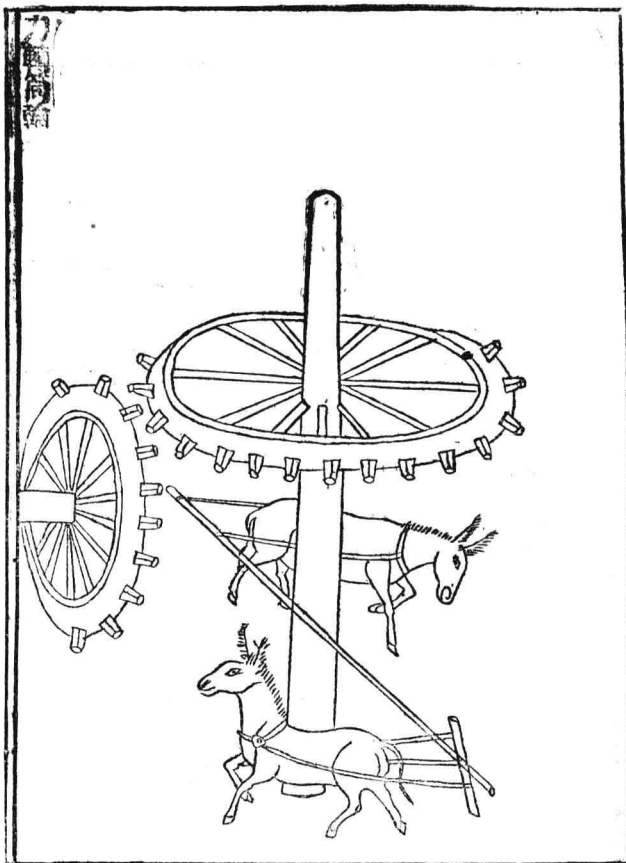


水轉張亮切翻車其制與人踏翻車俱同。但于流水岸邊掘一狹塹置車於內。車之踏軸外端作一豎輪。後同。豎輪之旁架木立軸。置二臥輪。其上輪適與車頭豎輪輻支相間。去聲。乃擗水傍激。下輪既轉。則上輪隨撥。車頭豎輪而翻車隨轉。倒水上岸。此是臥輪之制。若作立輪。當別置水激立輪。其輪輻之末復作小輪。輻頭稍闊。以撥車頭豎輪。此立輪之法也。然亦當視其水勢隨宜用之。其日夜不止。絕勝踏車。東坡踏車詩略云。天公不念老農泣。喚取阿香推雷車。范至能詩云。地勢不齊人力盡。丁男多在踏車頭。此皆憫人事之勞也。今以水力代之。工役既省。所利又溥。其殆仁智事歟。詩云。從來激浪轉筒輪。卻恨翻車智未仁。誰識人機盜天巧。因憑水力貸疲民。

衛轉筒車

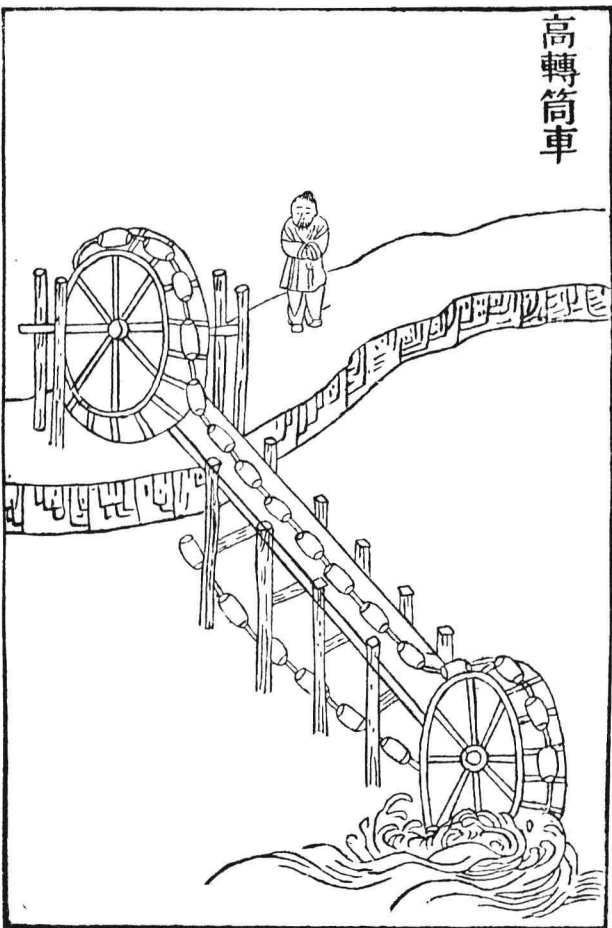


衛轉筒車。卽前
水轉筒車。但于
轉軸外端。別造
堅輪。堅輪之側。
岸上復置臥輪。
與前牛轉翻車
之制無異。凡臨
坎井。或積水淵
潭。可用。澆灌園
圃。勝於人力汲
引。詩云。世間機
械。巧相因。水利
居多。用在人。可
是要津。難必遇。



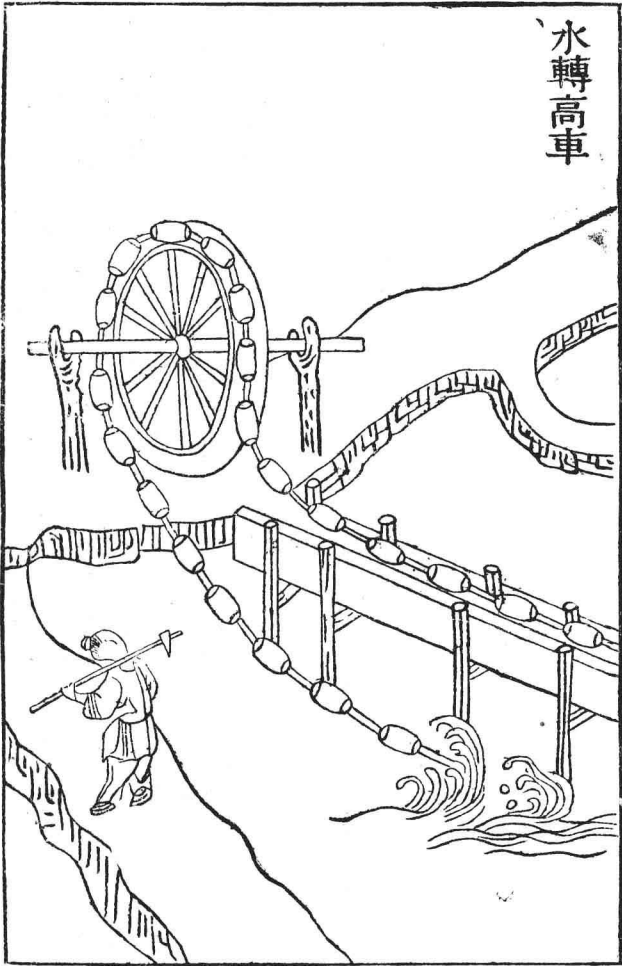
輪。卻將畜力轉筒

高轉筒車

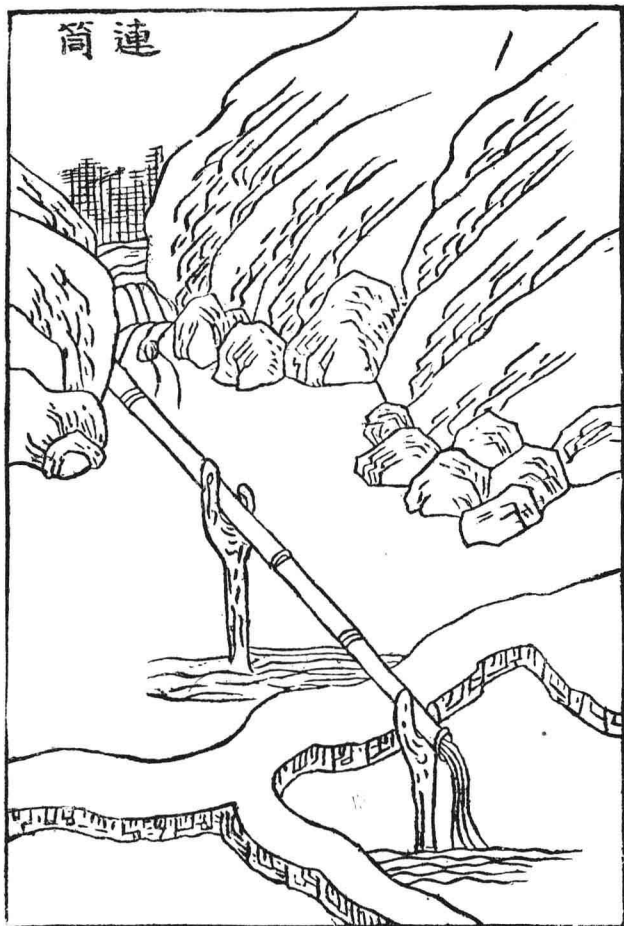


高轉筒車其高以十丈爲準。上下架木，各豎一輪。下輪半在水內，各輪徑可四尺。輪之一週，兩傍高起，其中若槽，以受筒索。其索用竹均排三股，通穿爲一。隨車長短，如環無端。索上相離五寸，俱置竹筒。筒長一尺，筒索之底托以木牌，長亦如之。通用鐵線縛定，隨索列次，絡於上下二輪。復于二輪筒索之間，架劄孤口·木平底行槽，一連上與一輪相平，以承筒索之重。或人踏，或牛拽，轉上輪則筒索自下兜水循槽。至上輪，輪首覆水空筒復下，如此循環不已。日所得水，不減平地車。屛若積爲池沼，再起一車，計及二百餘尺。如田高岸深，或田在山上，皆可及之。今平江虎邱寺劍池，亦類此制，但小小汲飲不足，既田故不錄此。近創捷法，已經較試，庶用者述之。所轉上輪，形如框制，易織筒索。用人則于輪軸一端作掉枝，用牛則制作鑿輪，如輪，其餘措置，當自付度，不能悉陳。詩云：屛車尋丈舊知名，誰料飛空效建瓴。一索織輪升碧澗，衆筒兜水上青冥。既田農父無虞旱，負汲山人賴久寧。顛倒救時霖雨手，卻從平地起清泠。

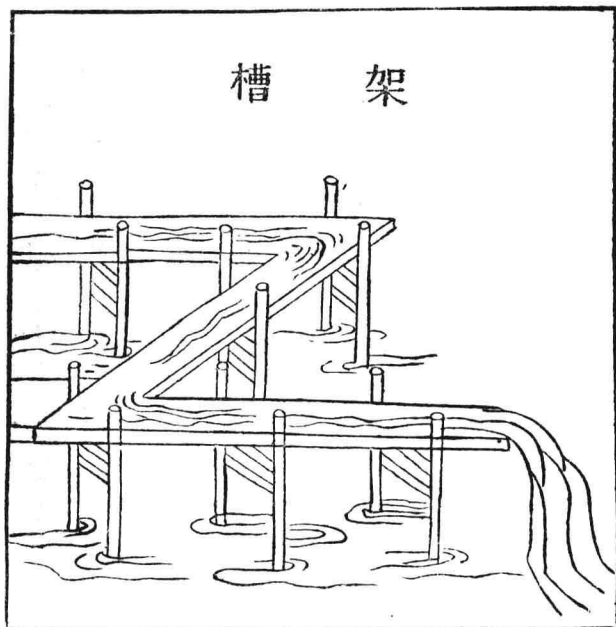
水轉高車



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。傍用臥輪撥之。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。如打輾磨之重。然後可行。日夜不息。絕勝人牛所轉。上聲此誠祕術。今表暴之。以諭來者。詩云。通渠激浪走轟雷。激轉筒車幾萬回。水械就攜多水上。天池最瀉半天來。竹龍解吐無雲雨。前人有象龍喚不應。竹龍起行雨之句。旱魃潛消此地災。安得臨流施此技。樓居滌去暑天埃。今都城已有高車。用水飛上樓閣。收若霧雨。頗聞費力。故有上句。



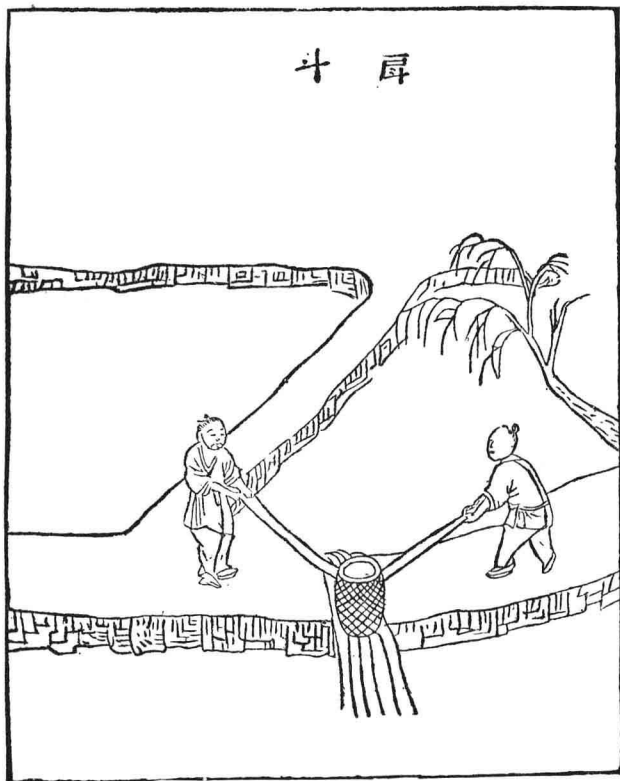
連筒以竹通水也。凡所居相離。水泉頗遠。不便汲用。乃取大竹內通其節。令本末相續。連延不斷。閣之平地。或架越澗谷。引水而至。又能激而高起數尺。注之池沼。及庖滷之間。如葯畦蔬圃。亦可供用。杜詩所謂連筒灌小園。詩云。剡竹作連筒。流泉一脈通。勢雖由上下。用不限西東。遠借居人便。常資沛澤功。伊誰憑好手。扶赴臥龍公。



架槽木架水槽也。間有聚落來水既遠。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。鄰近之家。足得借用。非惟灌漑多便。抑可滌蓄爲用。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。



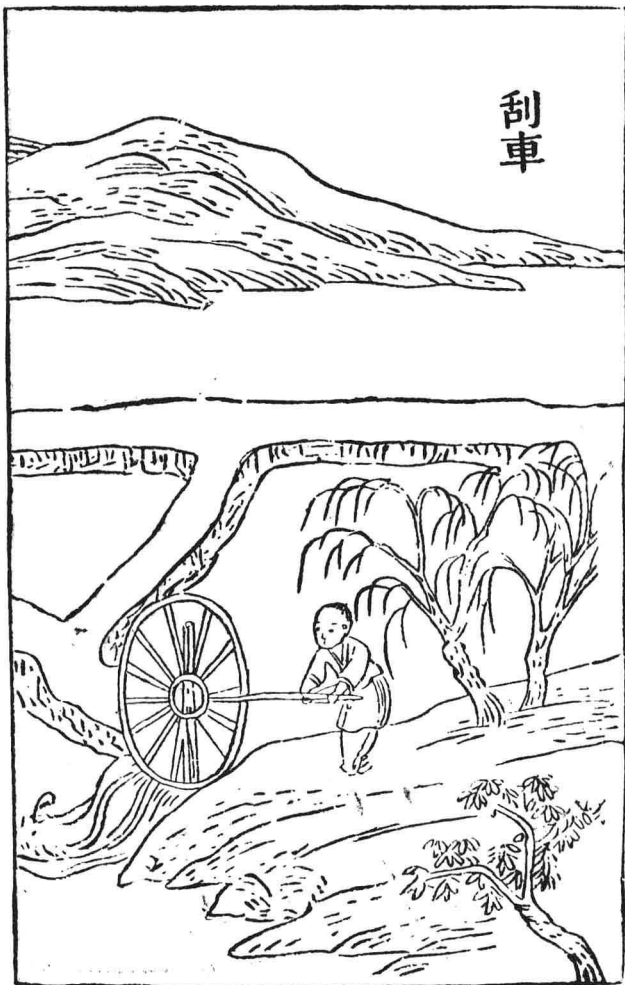
斗 戽



三八〇

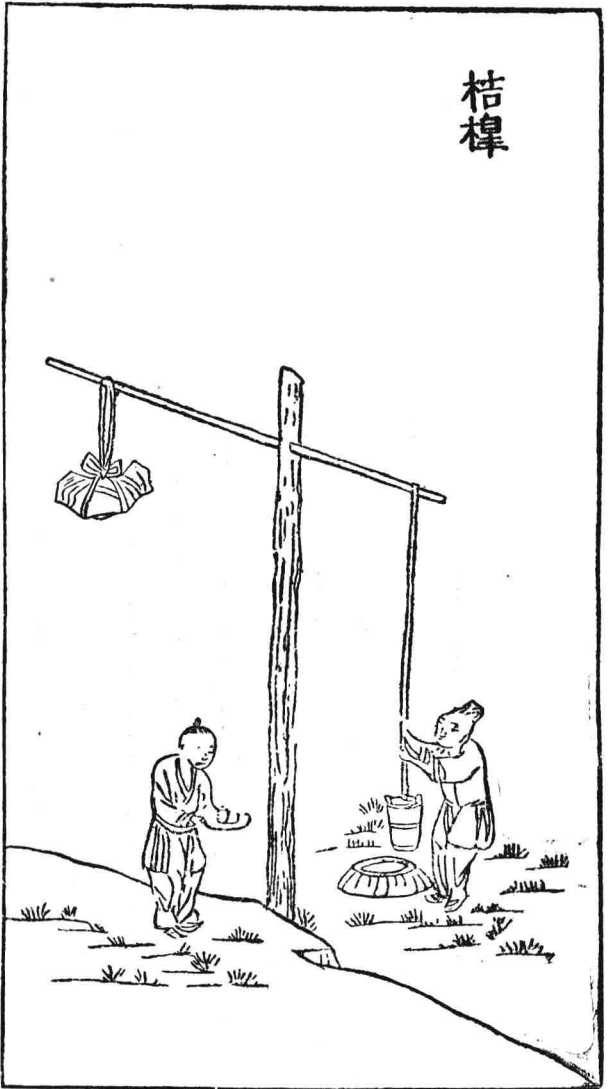
戽斗戽候切。挹水器也。唐韻云。戽上與切。也。挹水器挹也。凡水岸稍下。不容置車。當旱之際。乃用戽斗。控以雙綆。兩人掣之。挹水上岸。以溉田稼。其斗或柳筲。或木罍。從所便也。詩云。虐魃久為妖。田夫心獨苦。引水瀦陂塘。爾器數吞吐。居律切。古杏切。屢挈提。項背頻。偃僂。搯古忽切。弗暫停。俄作甘澤溥。焦槁意悉甦。物用豈無補。毋嫌量云小。于中有倉庾。

刮車



刮車上時掌切。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。與車輻同闊。然後立架安輪。輪輻半在槽內。其輪軸一端。擐以鐵鉤。木拐一夫執而掉之。車輪隨轉。則衆輻循槽。刮水上岸。溉田。便于車戽。詩云。創物須憑智。巧先泝流。能使迅如用。一輪隨手供翻轉。衆輻循槽入幹旋。已藉機衡。欹矮岸。頓教膏澤上枯田。桔槔戽斗雖云舊。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。不更速也。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。搢搢然用力甚多。而見功寡。子貢曰：有械於此。一日浸百畦。鑿木爲

機。後重前輕。挈水若抽。數如沃湯。案莊子作數如洗湯。其民爲槔。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。巽。乎。水。自。我。成。潤。物。之。美。不。羸。瓶。而。上。出。何

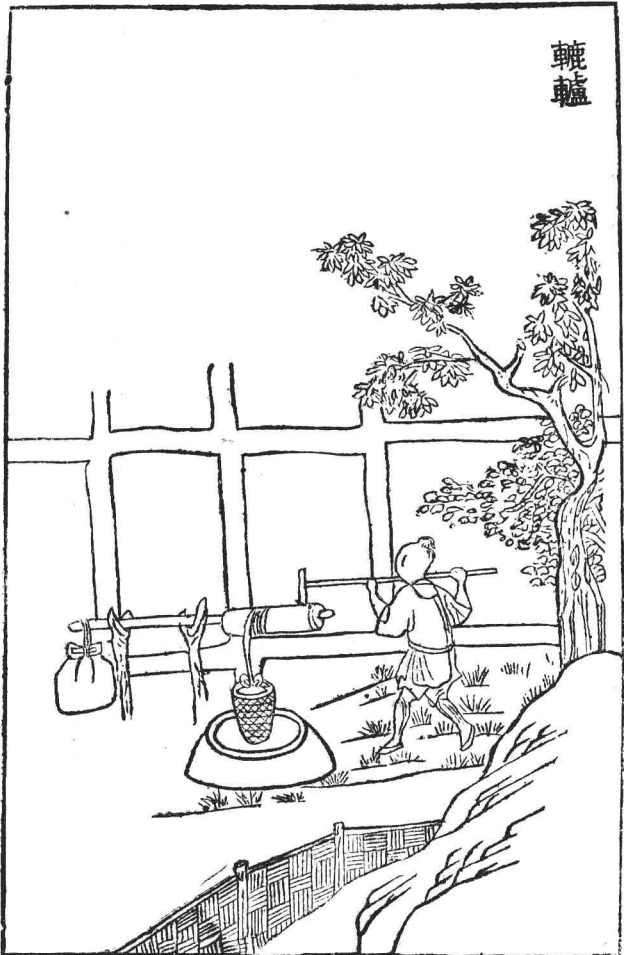
抱甕之勤止。執虛趨下。雖自屈於勞形。持滿固高。終見伸於知己。鄭圃之側。潘園之旁。溝塍綺錯。畎畝相

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

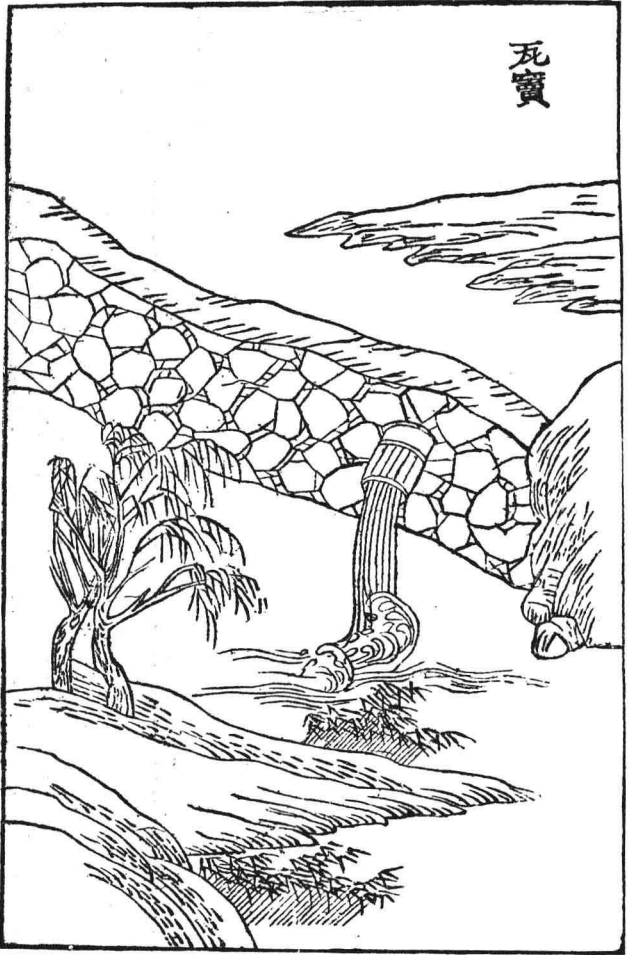
學以棄智。其若得存而失亡。歌曰：大道隱兮世人薄。無爲守拙空寂寞。老圃之道可行。何恥見幾而作。

轆轤



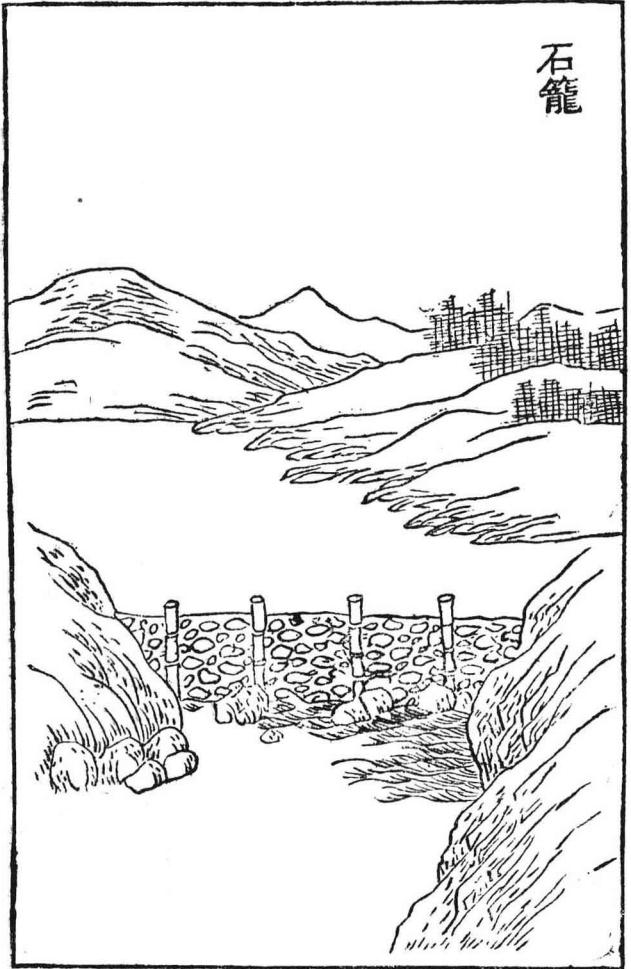
轆轤力木切。力胡切。練綆械也。唐韻云。圓轉木也。集韻作攢轤。汲水木也。井上立架置軸貫以長轂。其頂嵌以曲木。人乃用手掉轉上聲。纏綆於轂。引取汲器。或用雙綆而順逆交轉。所懸之器。虛者下。盈者上。更相上下。次第不輟。見功甚速。凡汲於井上。取其俯仰。則桔槔。取其圓轉。則轆轤。皆挈水械也。然桔槔綆短而汲淺。獨轆轤深淺俱適其宜也。仲子陵賦云。木德標象。金行效事。與桔槔之用則同。比箕虞之形不異。井之勿幕。瓶亦汔至。當于要路之津。存乎兼濟之地。忠也。陳力而就列。孝也。致養而不匱。圓轉則智士之心。通流乃仁者之志。故轆轤之體一。有君子之道四。觀其得位。攸處居中。特立從繩以寸。工假器以尺。汲自上至下者。念茲以有成。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。則其功可俯而拾。及夫挈瓶所施。懸綆所統。崇朝以聞乎三捷。永日何啻乎七縱。爲萬人仰。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。泉蒙者道爲之慶。井深者心爲之軫。無忘乎牽犂。蓋存乎汲引。斯亦惠而不費乎。賢人之業。于是乎盡也。

瓦竇



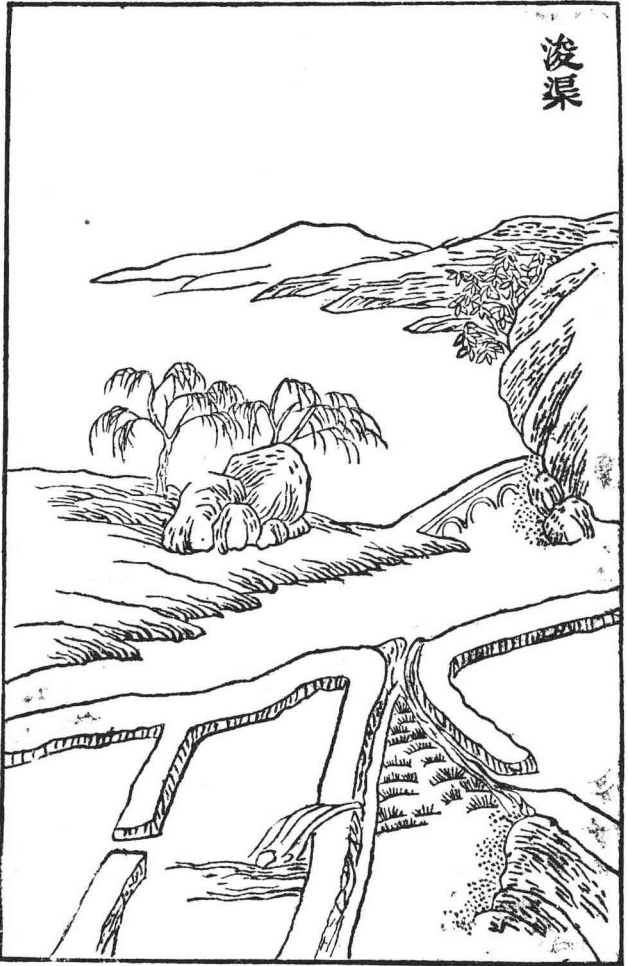
瓦竇泄水器也。又名函管。以瓦筒兩端牙鏝五名切相接。置于塘堰之中。時放田水。須預于塘前堰內。疊作石檻。以護筒口。令可啓閉。不然。則水湊其處。非惟難于窒塞。抑亦衝激滲漏。不能久穩。必立此檻。其竇乃成。唐韋丹爲江南西道觀察使。築堤扞江竇。以疏漲。此雖竇之大者。亦其類也。詩云。陂塘泄水瓦爲筒。好在田夫啓閉中。守口如瓶常處靜。剗犀脫鞘忽爲通。高低獨限淵源地。早晚能施沛澤功。若道此中能救旱。只疑窟宅接龍宮。

石籠



石籠力董切。又謂之臥半判竹。或用藤羅。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。用壁暴水。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。以禦犇浪。併作洄流。不致衝蕩。埂岸農家瀕溪護田。多習此法。比於起壘堤障。甚省工力。又有石筴。擗水。與此相類。詩云。誰褊藤竹作長籠。盧紅切。塊石填來勢自雄。丁計切。竦丁孔切。有形橫巨浸。鯤鯨無力戰秋風。波濤已捲犇騰勢。壟畝都歸扞禦功。擬喚六丁鞭爾去。若爲能障百川東。

浚渠



浚渠

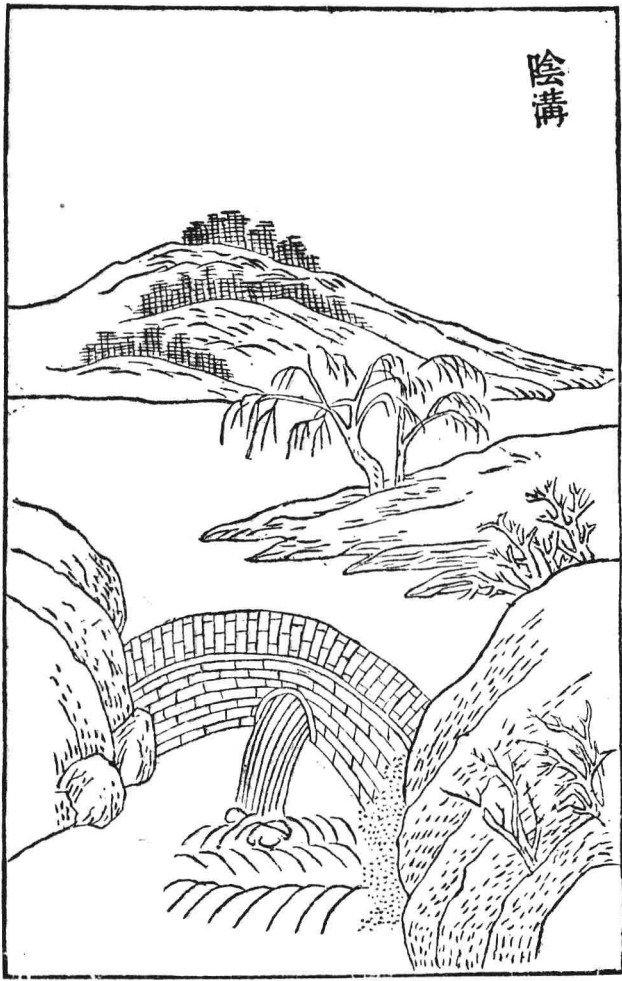
浚與濟同開治也。深也。

凡川澤之水必開渠引用可及于田考之古有溝洫畎澮以治田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趁地形昔時遺跡見經營井田既廢阡陌作水利還從畚耜成捷要濟時通漕運尋常決雨致豐盈卽將導達爲長策願溉膏腴富上京

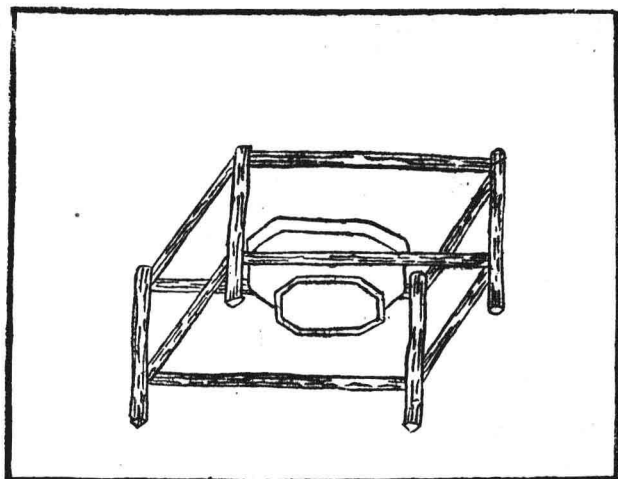
漢武帝時白公復穿渠

溉田民得饒足其歌略曰鄭國在前白渠起後舉耜如雲決渠爲雨且溉且糞長我禾黍衣食京師億萬之口今燕地有後魏裴延儒所修舊督亢渠及故戾陸諸渠溉田百萬餘畝遺跡猶在故有上句

陰溝

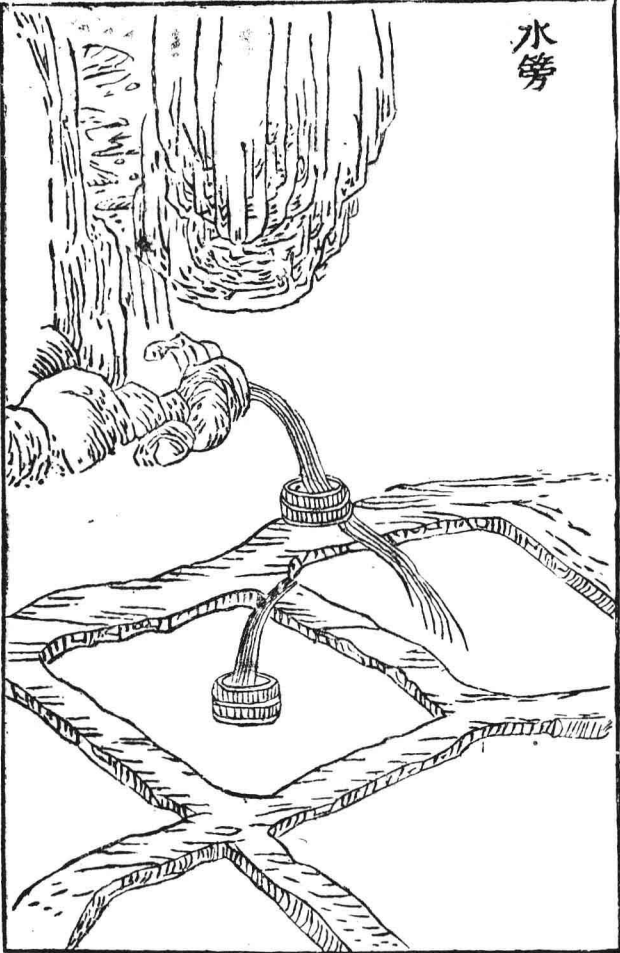


陰溝行水暗渠也。凡水陸之地。如遇高阜形勢。或隔田園聚落。不能相通。當于川岸之傍。或溪流之曲。穿地成穴。以磚石爲圈。去聲引水而至。若別無隔礙。則當踏視地形。用策索度其高下。及經由處。所畫爲界路。先引濬犂。耕過後。復浚掘。及作甃穴。上覆元土。亦是一法。如灌溉之餘。常流不絕。又可蓄爲魚塘。蓮蕩。其利亦博。或貫穿城邑巷陌。及注之園圃池沼。悉周于用。雖遠近大小。深淺曲直不同。然皆汙流。內達膏澤。傍通水利之中。最爲永便。此皆泉源在上。或在平地。易以通流。如水在溝下。當車水上之。既田則一也。或遇田澇。則反能撤水下之。此又陰溝用水之變法。詩云。川陸由來迥不同。豈知穴地得潛通。深邀別境無窮力。遠濟吾鄉不旱功。花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

水筭



水筭澗更切。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。生華卽看器用成天巧。積雪巖前走浪花。

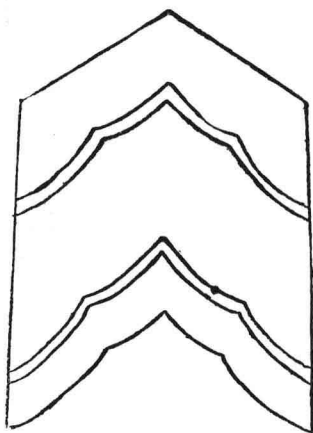
農書卷十九

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。唯關于農事。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。溉灌等事。已具前篇。覽者當互相參攷。以盡水利之用云。

鑿 澇



澇鑿。澇·思潤切·與澇同·鑿·胡瓜切·鑿也。澇深也。書云澇畎澮距川。

今澇鑿卽此澇也。周禮匠人爲溝洫。耜廣五寸。二耜

爲耦。一耦之埜。廣尺深尺。以此考之。則知澇鑿卽耦

耜之法。其制大倍常鑿。鑿亦稱是。凡開田間溝渠及

作陸塹。乃別制箭犁。可用此鑿斲犁。底爲胎。煨鐵爲

刃。犁轅貫以橫木。二人扶之。可使數牛挽行。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。鑿上有平

陸二字。因改河北縣爲平陸縣。此蓋先開險時所遺器也。又泰山下舊有曠野。其地汗下。不任種蒔。土人

呼曰淳于泊。近于耕斲之際。得舊鑿。大可尺餘。故老云。聞昔有大鑿。用開田間去水溝塹。當是此器。因并

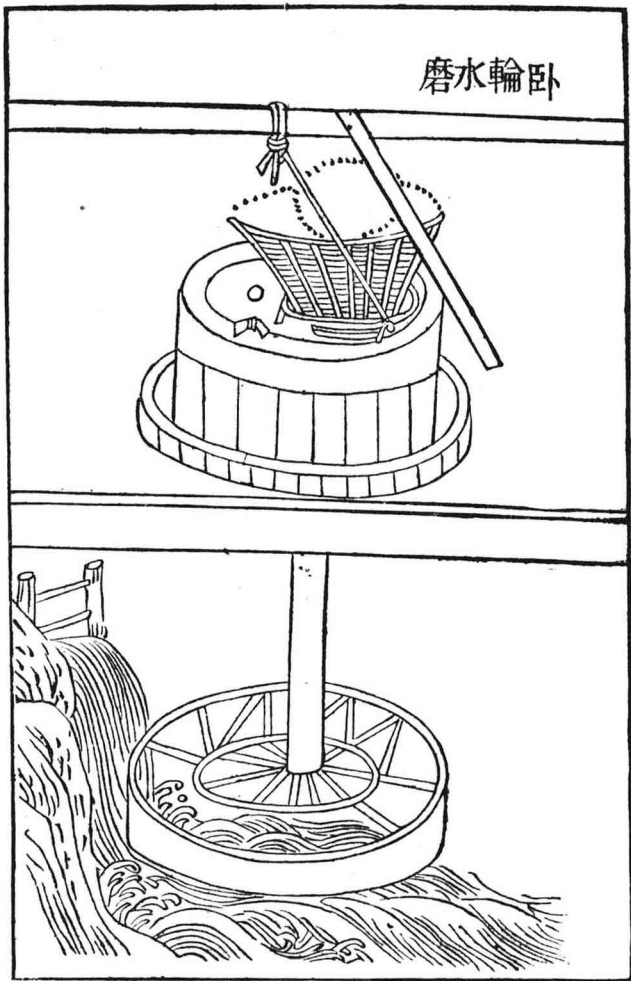
記之。以爲興利者之助。詩云。田家作犁如耦耜。惟犁用鑿能剗皆免切地。只知鑿也。便農耕。不料開通有他

制。形模展大殊倍常。犁鑿稱之同一事。劉木成胎堅則強。煨鐵爲鋒深可遂。九牛力挽卽成渠。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。一過犇流除浸漬。好將挑浚借奇功。剗

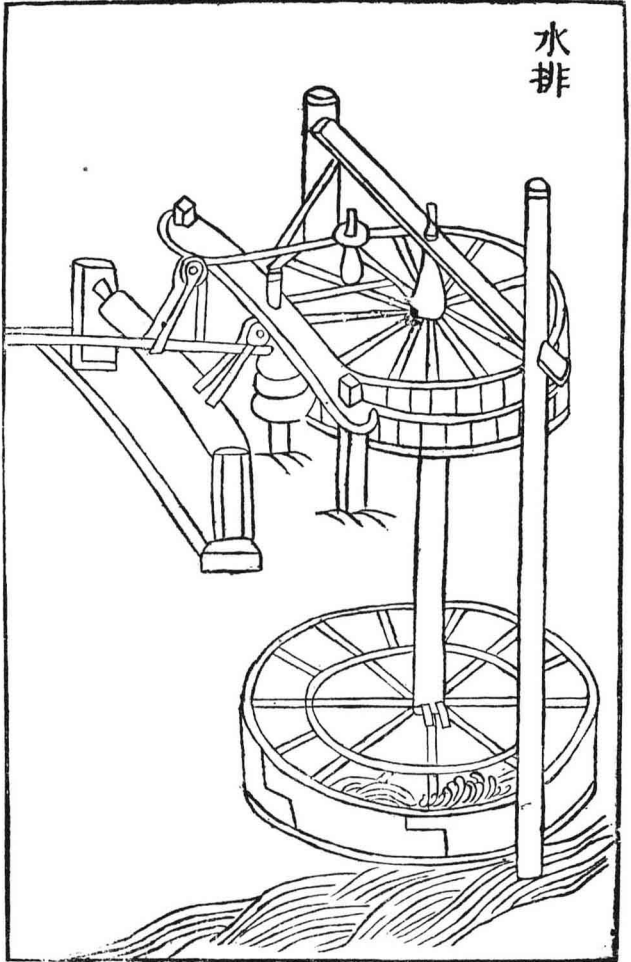
呼參切。土翻埜供萬簣。爲語雲屯荷鍤人。勿謂夙傳無此器。故陳圖序贊歌詩。願播人間資水利。

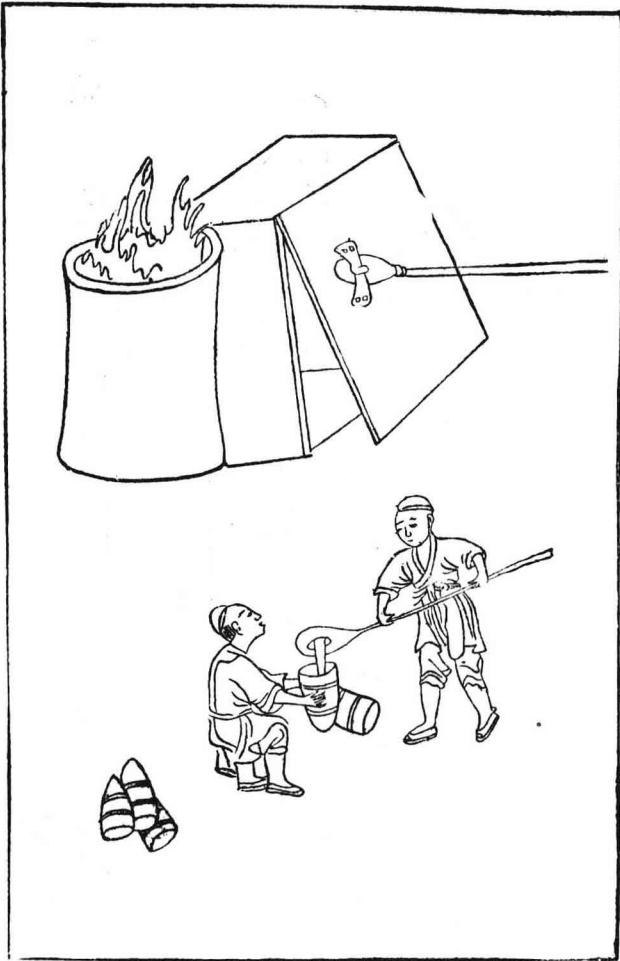
磨水輪卧



水磨同礪。凡欲置此磨，必當選擇用水地所，先儘並蒲浪切岸，擗水激輪，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，墊爲峻槽，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。復有兩船相傍蒲浪切，上立四楹，以荊竹爲屋，各置一磨，用索纜于急水中流。船頭仍斜插板木，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。夫磴固利民，復以水爲利。湍流激輪轉，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。今看益世功，機事詎同視。

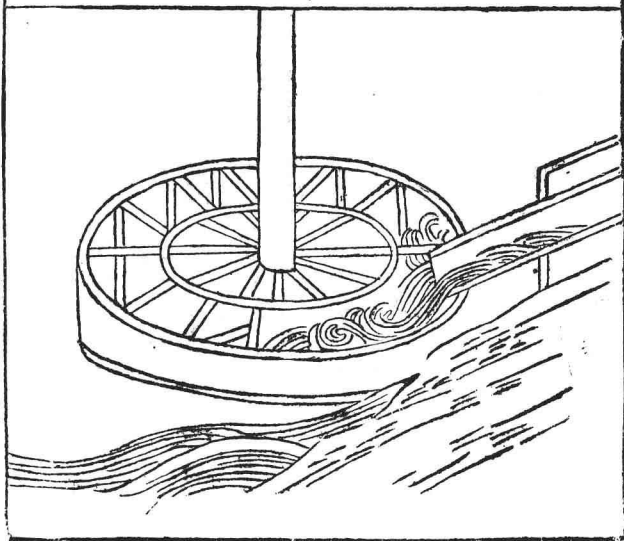
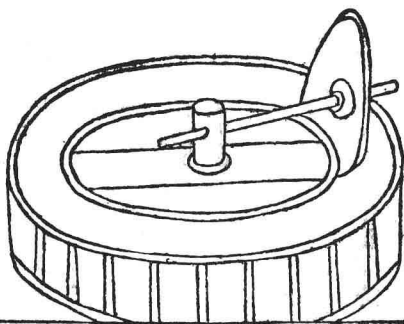
水排





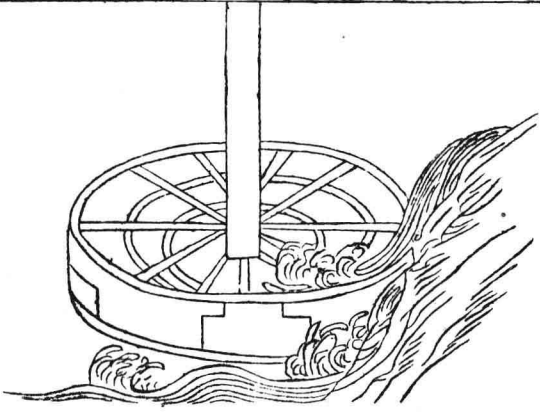
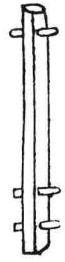
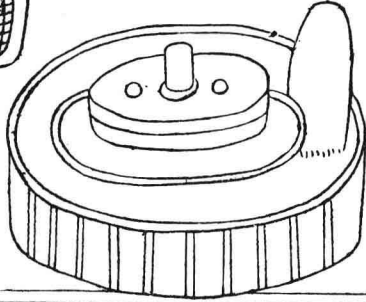
水排。蒲拜切。集韻作囊。與鞴同。韋囊吹火也。後漢杜詩爲南陽太守。造作水排。鑄爲農器。用力少而見功多。百姓便之。注云。冶鑄者爲排吹炭。令激水以鼓之也。魏志曰。朝暨字公至。爲樂陵太守。徒監冶謁者。舊時治作馬排。每一熟石。用馬百疋。更作人排。又費工力。暨乃因長流水爲排。計其利益。三倍於前。由是器用充實。詔褒美。就加司金都尉。以今稽之。此排古用韋囊。今用木扇。其制當選湍流之側。架木立軸。作二臥輪。用水激轉。上聲。下輪則上輪所週。絃索通繳輪前。旋鼓掉枝。一例隨轉。其掉枝所貫行。枕因而推輓。臥軸左右攀耳。以及排前直木。則排隨來去。搗治甚速。過于人力。又有一法。先于排前直出木篲。約長三尺。篲頭豎置。偃木形如初月。上用鞦韆索懸之。復於排前植一勁竹。上帶棒索。以控排扇。然後卻假水輪臥軸。所列拐木。自然打動排前偃木。排卽隨入。其拐木旣落。棒竹引排復回。如此間去聲。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。凡設立冶監。動支工帑。雇力興搨。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。庶冶煉者得之。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。輪軸旣旋轉。機柶互牽掣。尺制切。深存囊籥功。呼吸唯一氣。遂致巽離用。立見風火熾。熟石旣不勞。鎔金亦何易。國工倍常資。農用知省費。誰無興利心。願言述此制。

水碾



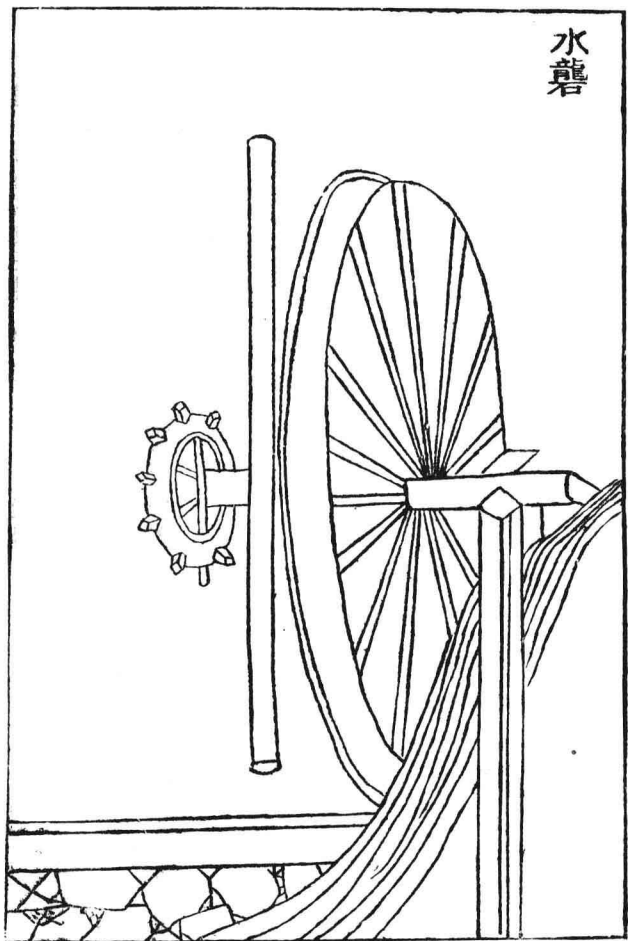
水碾。褚韋切。水輪轉碾也。後魏書崔亮教民爲碾。奏于張方橋東堰谷水。造水碾數十區。豈水碾之制自此始歟。其碾制上同。事見杵白門。但下作臥輪或立輪。如水磨之法。輪軸上端穿其礪榦。水激則礪隨輪轉。循槽轆穀疾若風雨。日所穀米比于陸碾。功利過倍。詩云湍流激碾。走通渠。木石相乘有祕樞。水府暗推坤軸健。天衢圓轉月輪孤。循環似假風雷迅。受納難同杵臼拘。粒食中州易精鑿。好傳規制徧方隅。

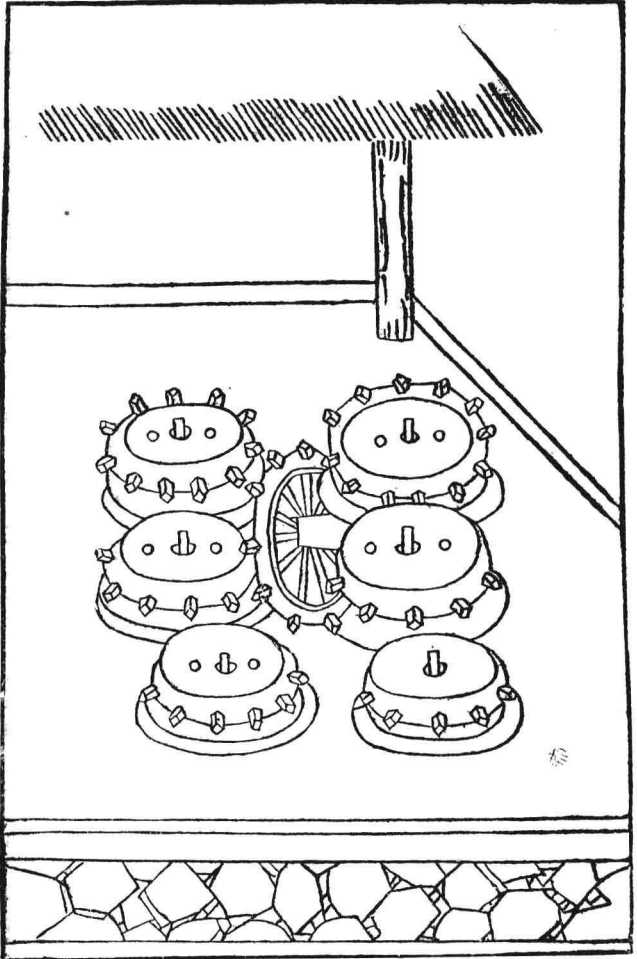
水輪三事



水輪三事。謂水轉輪軸。可兼三事。磨、礱、碾也。初則置立水磨。變麥作麪。一如常法。復于磨之外周。造碾圓槽。如欲穀米。惟就水輪軸首。易磨置礱。既得糲米。則去礱置碾。礱、榦、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。就加礱碾巧相因。軸端更平聲。置皆從省。穀物兼成。豈憚煩。餅食已供。無匱乏。米珠重造。得圓勻。濟民有要。無人識。農譜圖中擬細陳。

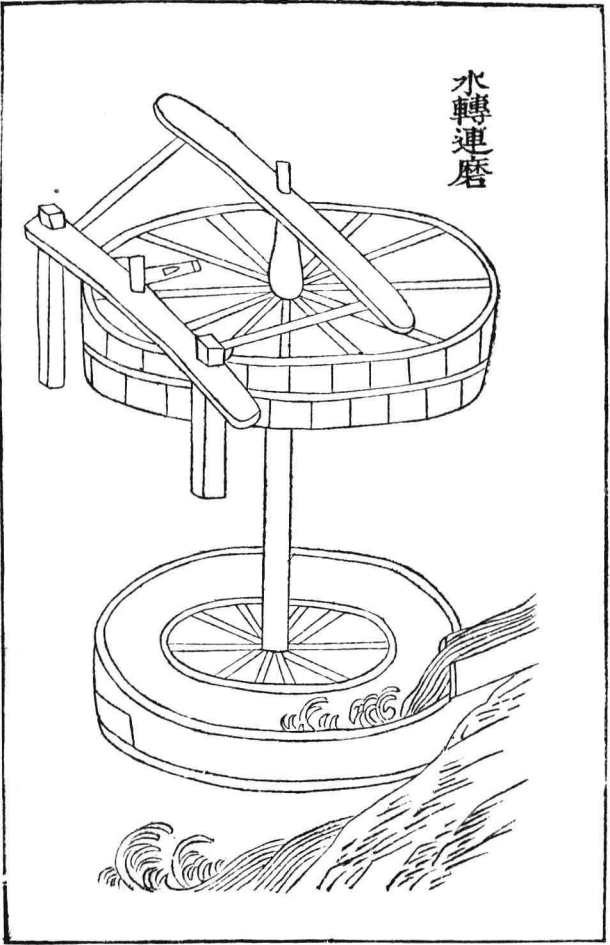
水磨



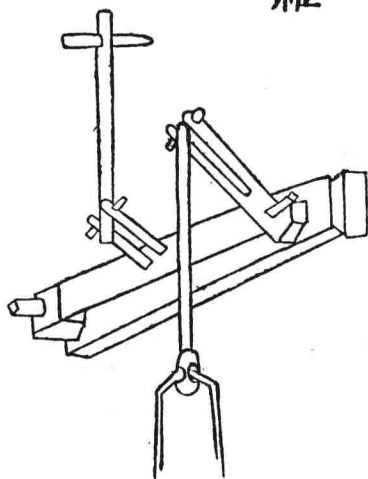


水磨。力董切。水轉。聲上。磨也。磨制上同。但下置輪軸以水激之。一如水磨。日夜所破穀數。可倍人畜之力。水利中未有此制。今特造立。庶臨流之家。以憑倣用。可爲永利。詩云。旋輸糲穀入輕磨。役水還將與磴。五對切。同。粒米精粗來有自。輪樞日復轉無窮。工傭給貯何多暇。杵臼承舂祇半功。去聲。仰食老農方聽說。江鄉新制要相通。

水轉連磨



水擊麩羅



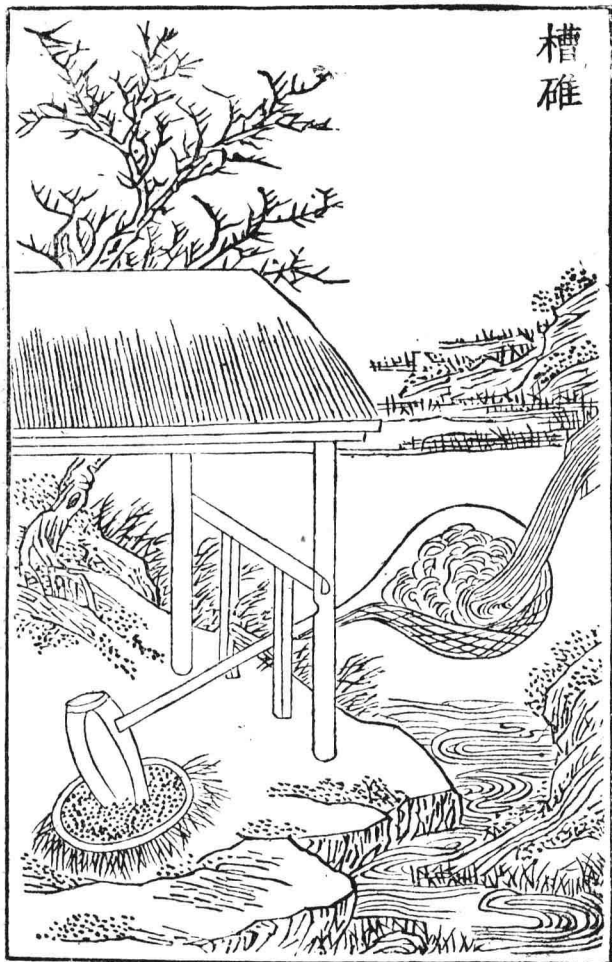
遇天旱旋于大輪一週。列置水筒。晝夜溉田數頃。此一水輪可供數事。其利甚博。嘗到江西等處。見此制度。俱係茶磨。所兼碓具。用搗茶葉。然後上磨。若他處地分。間去聲有溪港大水。做此輪磨。或作碓碾。日得穀食。可給千家。誠濟世之奇術也。陸轉連磨。下水輪亦可。詩云。昔聞園遶磨相連。役水今看別有傳。一軸連輪方臥轉。衆機聯體復旁旋。要樞自假波濤力。哲匠誰偷造化權。總道于人多飽德。好將規制示民先。

○水擊麩羅。隨水磨用之。其機與水排俱同。按圖視譜。當自考索。羅因水力。互擊樁柱。篩麩甚速。倍于人。

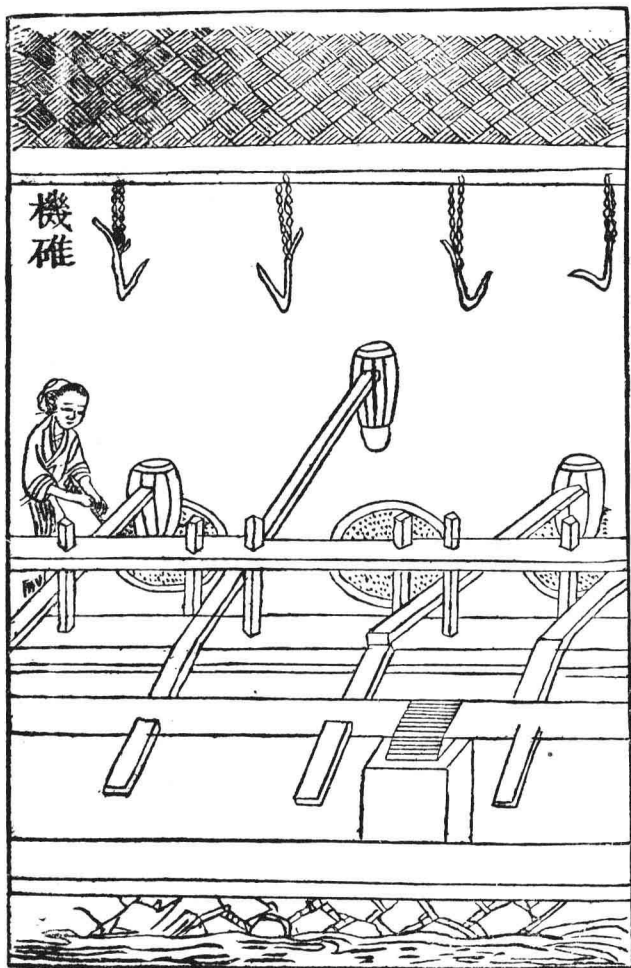
水轉上聲連磨。其制與陸轉連磨不同。此磨須用急流大水。以湊水輪。其輪高闊。輪軸圍至合抱。長則隨宜。中列三輪。各打大磨一槃磨之。周匝俱列木齒。磨在軸上。閣以板木。磨傍留一狹空。去聲透出輪輻。以打上磨木齒。此磨既轉。其齒復傍打帶齒二磨。則三輪之力。互撥九磨。其軸首一輪。既上打磨齒。復下打碓軸。可兼數碓。或

力又有就磨輪軸作機擊羅亦爲捷巧詩云春雷聲殷上雪成圍收入羅床別有機織得水輪輕借力方池勻受玉塵飛

槽碓



槽碓。碓梢作槽受水。以爲舂也。凡所居之地。間去聲有泉流稍細。可選低處置碓一區。一如常碓之制。但前程減細。後梢深闊。爲槽可貯水斗餘。上芑以廈。槽在廈外。乃自上流用古典切。引水下注于槽。水滿則後重而前起。水瀉則後輕而前落。卽爲一舂。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。螳腹低時泉自瀉。蜂腰轉處杵還舂。一區機利無時輟。陟列切。百口精糧可日供。借便田家應竊喜。代人工力不須備。



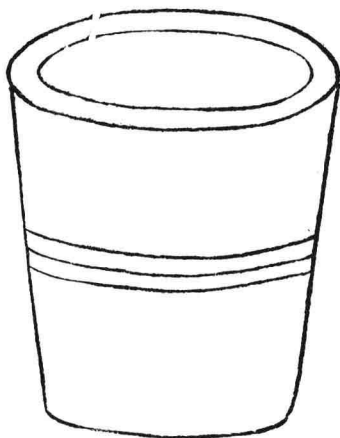
機碓。水搗器也。通俗文云。水碓曰翻車碓。杜穎作連機碓。孔融論水碓之巧。勝于聖人。斲木掘地。則翻車之類。愈出于後世之機巧。王隱晉書曰。石崇有水碓三十區。今人造作水輪。輪軸長可數尺。列貫橫木。相交。如滾槍之制。水激輪轉。則軸間橫木。間去聲打所掛。碓梢一起一落。舂之。卽連機碓也。凡在流水岸傍。俱可設置。須度水勢高下爲之。如水下岸淺。當用陂柵。或平流。當用板木障水。俱使傍流急注。貼岸置輪。高可丈餘。自下衝轉。名曰撩落蕭切。車碓。若水高岸深。則爲輪減小而闊。以板爲級。上用木槽引水。直下射轉。上輪板。名曰斗碓。又曰鼓碓。此隨地所制。各趨其巧便也。詩云。杵臼中來有別傳。作機還假物相連。水輪翻轉上聲。無朝暮。舂杵低昂間去聲。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。但加所轉上聲水輪。與水轉輓磨之法俱同。中原苧苧之鄉。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。更憑水力捷如神。世間苧苧鄉中地。好就臨流置此輪。

缶



缶。汲水器。左傳宋災。樂喜為政。具緋缶。杜

注。缶。汲器。爾雅疏云。比毗毗至切。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。炆羔。斗酒自勞。去聲。酒後耳熱。仰天擊

缶。而呼烏烏。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。誠有為。體圓質素。用有常。埏式連切。埴

時石切。由來遵古制。繡居役切。井元。憑汲飲功。

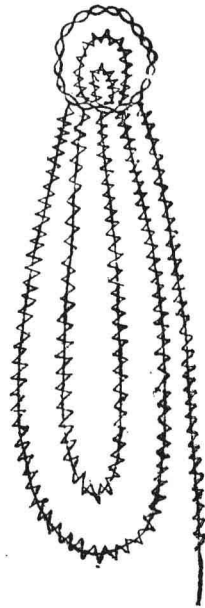
虛往盈來。霑永利。世事從來有變通。所用

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

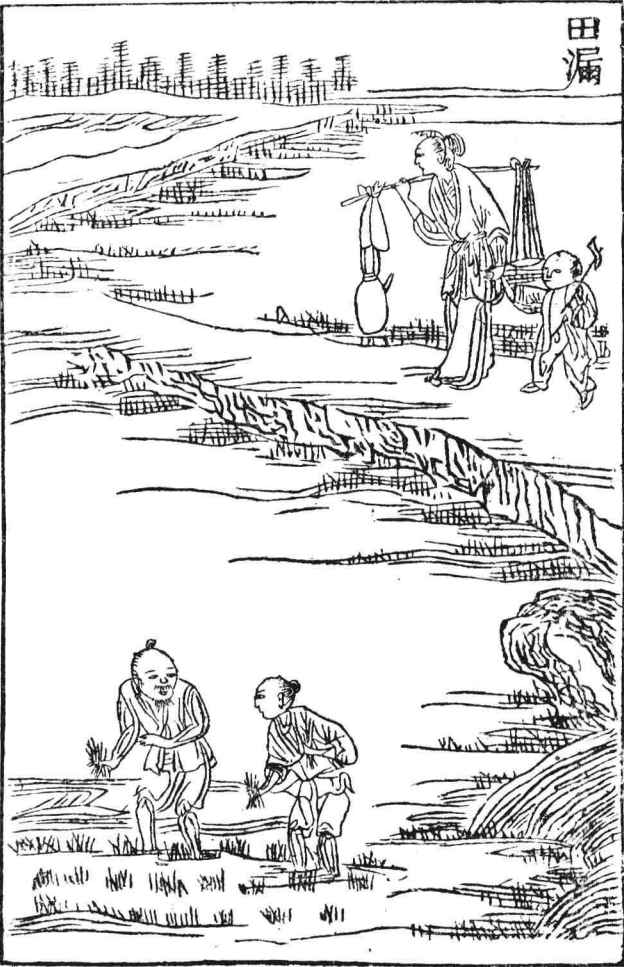
意。好其農家老瓦盆。侑我田歌成一醉。

綆



綆古杏切。郭璞云。汲水索也。易卦云。汔其迄切。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。繙或作統古杏切。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。正思湔滌。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。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

甦麥門

芟麥等器。中土人皆習用。蓋地廣種多。必制此法。乃易收斂。比之鎌穫手薨。其功殆若神速。今特各各圖錄。庶他方業農者倣之。同省工力。

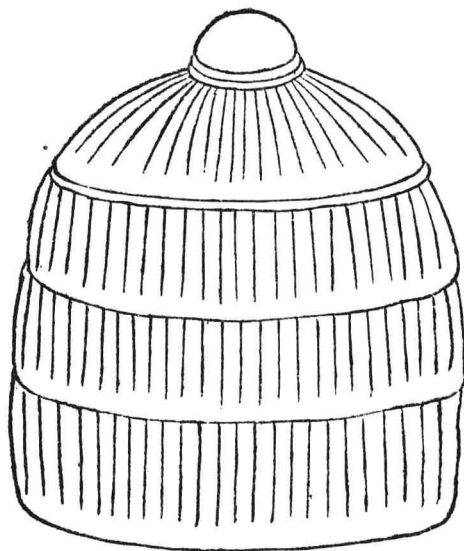
麥籠





麥籠。力董切。盛芟麥器也。判竹編之。底平口綽。廣可六尺。深可二尺。載以木座。座帶四礪。用轉上聲而行。芟麥者。腰繫鈎繩。牽去聲之。且行且曳。就借使力。前向綽麥。乃覆籠內。籠滿則舁之。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。

苦積



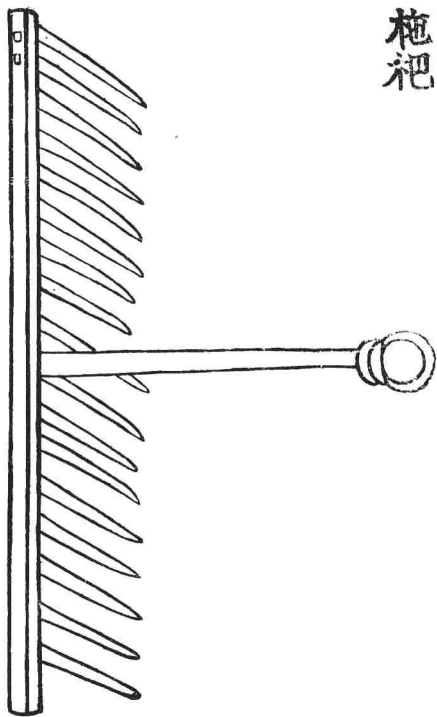
積。資音切。苦。失廉切。芟麥既積。編草覆之也。農桑輯要云。苦須于農隙時備下。以防雨作。農桑直說云。作苦用穀草黃野草皆可。但紐作腰緊。去聲。一頭留稍者爲苦。兩頭齊者爲薦。凡露積須苦繳蓋。不爲雨所敗也。嘗見農家有以麻經或草索織之。又可速就。詩云。紐成腰緊草如鋪。禾積苦來若結廬。應是農家有先備。等閒風雨欲何如。

拮 刀



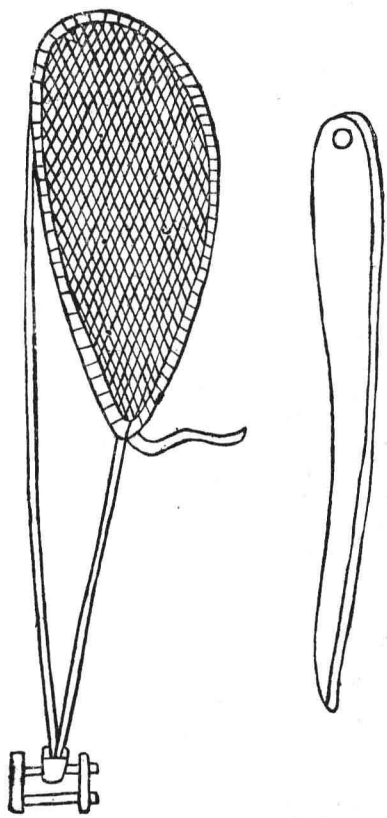
拮君運切刀。集韻云。拮拾也。俗謂拾麥刀。刃長可五寸。闊近二寸。上下竅繩穿之。繫于指腕。隨手芟穗。取其便也。麥禾既熟。或收刈不時。莖穗狼藉。不能淨盡。單貧之人。得以取其遺滯。詩所謂此有滯穗。伊寒婦之利。蓋拮拾之間。用此器也。詩云。錚刈中來。有別名。掌邊霜刃。覺風生。禾田伊利。知多少。俱入錚然。截穎聲。

耨杷



耨杷。耨吐。摟麥長杷也。首列二十餘齒。有短木柄。以批蒲結。契私列。繫腰曳之。嘗見麥野爲風雨所損。而莖穗交亂。不能淨斂。故制此具。腰後縱橫摟之。仍手握柄。鎌芟其遺餘。所得稻穗。隨擁積之。有一杷畢功。得麥十餘斛者。詩云。麥田遺穗儘交加。鏤鏤功多在一杷。不假犂鋤。翻有得。登場或及下農家。

麥 鈇



麥鈇所繼切。芟麥刀也。集韻曰：鈇，長鎌也。然如鎌長而頗直，比鐵薄而稍輕，所用斫而劓之，故曰鈇。用如鐵也。亦曰鐵，其刃務在剛利，上下嵌繫綽柄之首，以芟麥也。比之刈穫，功過累倍。詩云：利刃由來與鐵同。豈知芟麥有殊功，回看萬頃黃雲地，不用劓鎌捲已空。○麥綽昌約切，抄麥器也。蔑竹編之，一如箕形，稍深且大，旁有木柄，長可三尺，上置鈇刃，下橫短枒，以右手執之，復于鈇旁，以繩牽短軸，近刃處以細竹代繩，防爲刃所割也。左手握

而掣之。以兩手齊運。芟麥入綽。覆之籠也。嘗見北地芟取蕎麥。亦用此具。但中加密耳。夫籠鈔綽三物而一事。係于人之身。而各周于用。信乎人爲物本。物因人而用也。麥綽詩云。芟麥雖憑利。刃功柄頭須用竹爲籠。勿云編量容多少。都覆黃雲入籠中。

抄竿



抄之教切。略取也。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。竿舉則鈔隨鑷之。殊無損失。必兩習熟者能用。不然則有矛盾之差矣。或曰。今麥事有捃刀。柈杷。抄竿等器。名色冗細。似不足紀錄。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。拯旣壞于無遺。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。麩麥年年勤種蒔。老農八十諳地利。暑夏呼兒先嘆地。再耕再耨土華膩。手把耨犁知已試。土沃不妨投種概。今年已報春澤被。覆壠苗深如櫛比。薰風長養見天意。獵獵青旗催穉穗。纔結稔胞花雪墜。赫赫曦輪熾鑽燧。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。旦夕卻憂風雨至。子婦犇忙事芟器。鈔綽翩翩轉雙臂。曳籠腰間盈復棄。急載牛箱夜無寐。轉首登場簇高積。去聲風翻日碾半猶未。已向公門奉新餽。麴材和糴凡幾次。年餉巡門仍語諄。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。終歲勤勞一歔歔。昨日公堂宴賓貴。尊俎橫陳混肴_也。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。

農書卷二十

農器圖譜十六

蠶繰門

蠶繰之事。自天子后妃。至于庶人之婦。皆有所執。以其衣服。故篇目以繭館爲首。示率天下之蠶者。其作用之門。如曲植鉤篋之類。與夫軋釜繭絲之法。必先精曉習熟。而後可望於穫利。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。

繭館圖





繭館。皇后親蠶之所。古公桑蠶室也。按禮月令。季春之月。具曲植。植。直吏切。注曰。籩居呂。曲。薄也。植。槌也。篚。后妃齋戒。

親東鄉。許亮切。躬桑。禁婦女毋觀。音灌。省。所景切。婦使以勸蠶事。注曰。蠶者嚙時氣也。毋觀去。容飾也。婦使縫線組紉之事。蠶事既登。分繭稱

去。絲效。戶教切。功以共恭。郊廟之服。無有敢惰。徒臥切。周制。天子諸侯。必有公桑蠶室。近川而爲之。築宮。仞有

三尺。棘牆而外閉之。后妃齋戒。享先蠶。而躬桑。以勸蠶事。皇后親蠶。儀曰。皇后躬桑。始捋一條。執筐受桑。

捋三條。女尙書跪曰。可止。執筐者。以桑授蠶母。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。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。贊作人生之衣。去聲。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。周鳳翬翔於畿甸。順春氣于東方。朝先蠶于北面。具夫青縹

之服。皇后蠶。深衣。青上縹。深衣。侑以芳馨之薦。九宮傾動。藹然陪祭。以成班。三獻禮成。沛矣迎祥于回春。當其疊承寵

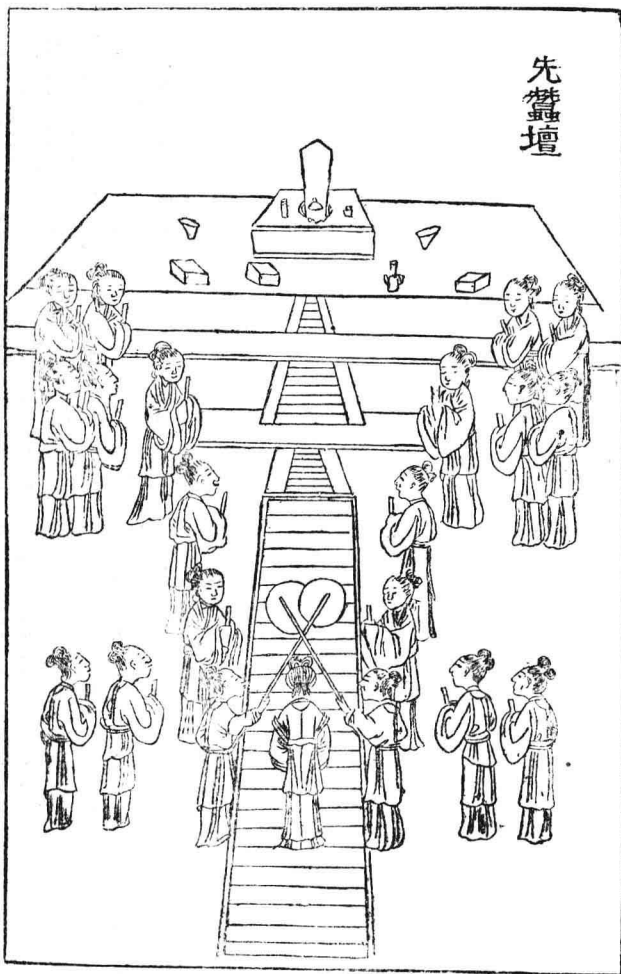
命適對韶光澤世婦于吉卜受鞠衣于明堂。月令三月薦鞠衣祭先帝于明堂所以崇開禁館始入公桑援條有三聽女尙

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纁治以成絲就趨工而俟織黃元朱綠染各精明黼黻文章。古者獻繭使纁遂

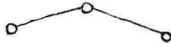
朱綠之元黃之參同品色。案原本誤將繭館及先蠶壇連繪以爲黼黻文章又誤題曰蠶神今謹改正分繪

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。夫人副禱而躬桑。乃獻繭稱絲織紉之功。因之廣織以供郊廟之用。皇圖要覽云。伏羲化繭。西陵氏養蠶。淮南王蠶經云。西陵氏勸蠶稼。親蠶始此。禮月令季春是月也。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。禮以中牢。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。陛廣五尺。皇后至西郊親祭躬桑。北齊先蠶壇高五尺。方二丈。四陛。陛各五尺。外兆四十步。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。然皆遞相沿襲。籩羊不絕。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。去聲。被于人。奕世有功。粵載祀典。同答恩隆。壇壝制度。歷代所崇。惟君立后。毓德中宮。旣正母儀。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。築祭于東。享以中牢。相以禮容。登降有節。拜獻惟恭。眷此區域。萬方混同。舉被繒纈。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。至漢祀苑窳婦人。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。若夫漢祭苑窳婦人。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。神宜饗之。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。

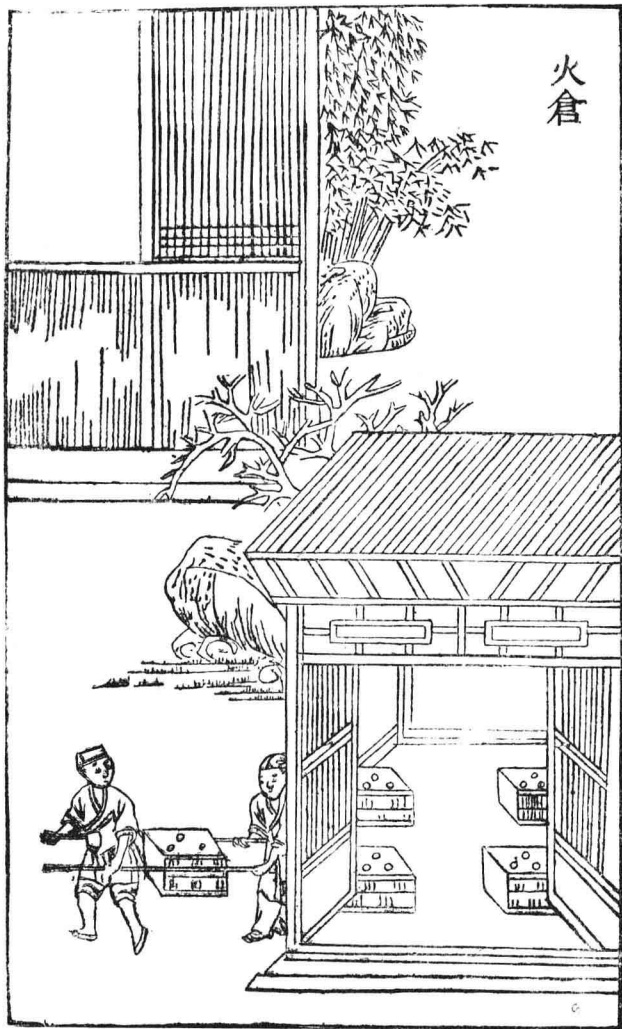
案·苑窳婦人寓氏公主本二神。原本圖中併作一神。謹改正。

蠶室



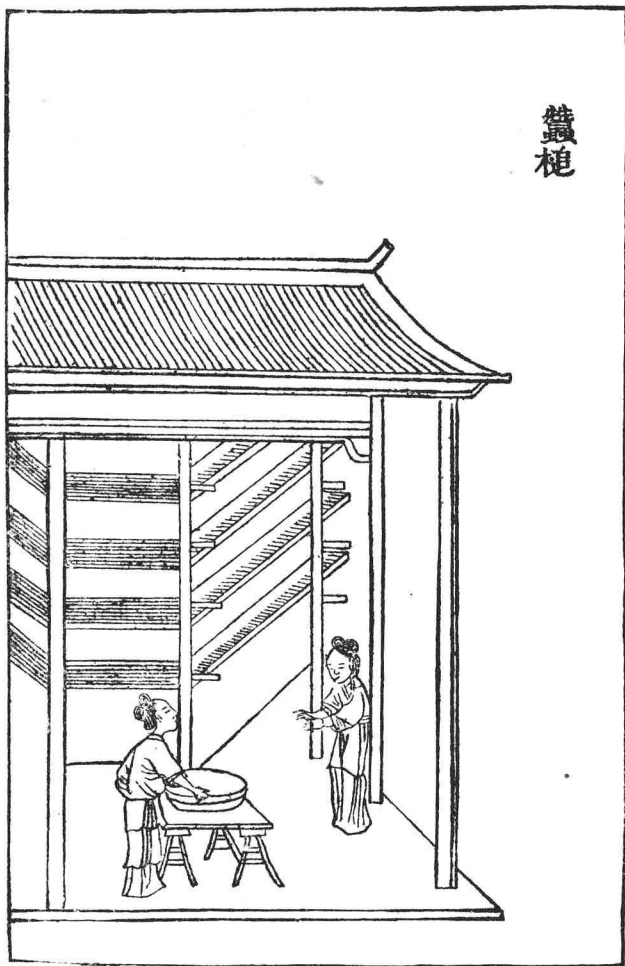
蠶室記曰古者天子諸侯皆有公桑蠶室近川而爲之築宮仞有三尺棘牆而外閉之三宮之夫人世婦之吉者使入蠶室奉種浴於川桑於公桑此公桑蠶室也其民間蠶室必選置蠶宅負陰抱陽地位平爽正室爲上南西爲次東又次之若室舊則當淨掃塵埃預期泥補若逼近臨時牆壁溼潤非所利也夫締構之制或草或瓦須內外泥飾材木以防火患復要間架寬敞可容槌箔牕戶虛明易辨眠起仍上於行棒口練切各置照牕每臨蠶暮以助高明下就附地列置風竇令可啓閉以除溼鬱考之諸蠶書云蠶室先辟東間養蟻停眠前後撒去西牕宜遮西曬尤忌西南風起大傷蠶氣可外置牆壁四五步以禦之餘蠶書所有蠶神室蠶神像宜用高空去聲處安置凡一切忌惡之事邪穢之氣辟除蠲潔夙夜齋敬不敢褻慢余蠶書云母治蠶母誅草母沃灰母室入外人四者神實惡之如能依上法自然宜蠶不必泥去聲於陰陽家拘忌巫覡胡的切等誘惑至使回換門戶諂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旣興我室比臨蠶月復事塗飾桃茷板除神主斯立曲植旣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入此飼食寒燠身先是爲體測上無疎薄下無溼浥簾箔垂門龜火在壁夜窗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吉神實相之簇如雪積分繭秤絲來告功畢

火倉

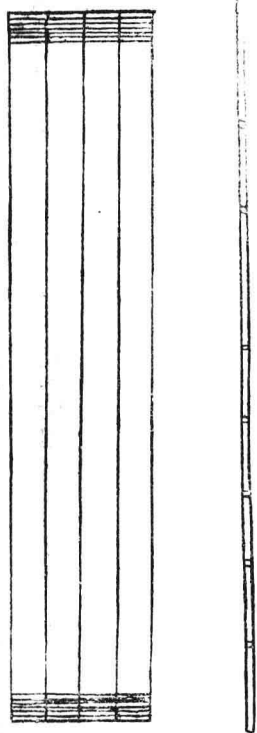


火倉蠶室火竈也。凡蠶生室內，四壁挫壘空竈，狀如三星，務要玲瓏，頓藏熟火，以通煖氣，四向勻停。蠶家或用旋燒柴薪，煙氣薰籠，蠶蘊熱毒，多成黑薦。今制爲擡爐，先自外燒過薪糞，牛昇入室內，各竈約量頓火，隨寒熱添減。若寒熱不均，後必眠起不齊。已上出諸蠶書農書云：蠶火類也。宜用火以養之。用火之法，須別作一爐，令可擡昇出入。火須在外燒熱，以穀灰蓋之，卽不暴烈生燄。夫擡爐之制，一如矮床，內嵌燒爐，兩旁出柄，兩人昇之，以送熱火。火倉詩云：朝陽一室虛窗明。今朝喜見蠶初生，四壁已令得熟火。空竈挫壘如三星。阿母體測衣絹單，添減火候隨寒暄。誰識貴家歡飲處，紀爐書閣簇嬋媛。擡爐詩云：誰創擡爐由智者，出入涼溫蠶屋下。搏以水土貫以木，不假昆吾鼓爐冶。出生入熟覆穀灰，擡拾糞薪猶主苴。功成四海袴襦完，又餉春醪奏函雅。

蠶槌



蠶槌音壁。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。各每莖挂桑皮圓繩蠶不宜麻。四角按二長椽。椽上平鋪葦箔。稍下絕馳僞切之。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。每槌上中下開鋪三箔。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。括室內亦塗墍。衆材疎以成。多箔所得寄。拾老歸簇時。應無慙棄置。

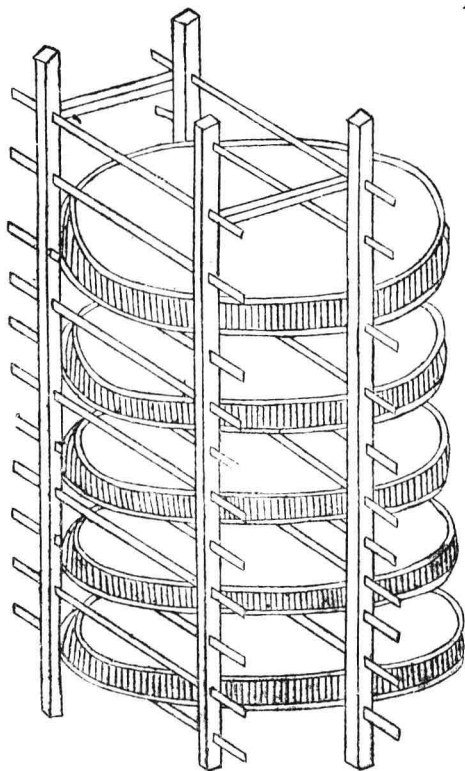


蠶椽架蠶箔木也。或用竹長一丈二尺。皆以二莖爲偶。控于槌上。以架蠶箔。須直而輕者爲上。久不蠶者又爲上。爲蠶因食葉上緣之蠶屑。不能透砂。見農桑要旨。詩云。椽欲直而輕。不貴曲而蠶。輕則與人宜。蠶以病蠶故。鈎繩可移懸。

蓐箔乃平布。桑餘掛新絲。功誰推此具。

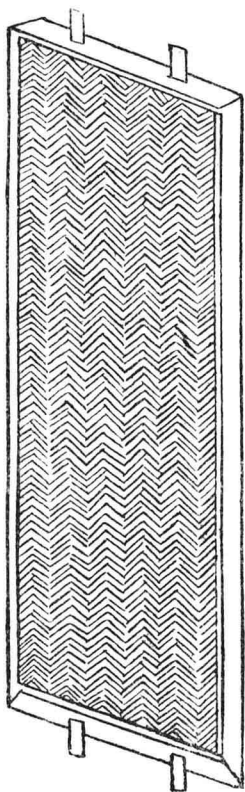
蠶箔。曲箔。承蠶具也。禮具。曲植。曲卽箔也。周勃以織箔曲爲生。顏師古注云。葦箔爲曲。北方養蠶者多。農家宅院後。或園圃間。多種荏胡爲切。葦以爲箔材。秋後芟取。皆能自織。方可四丈。以二椽棧之。懸于槌上。至蠶分擡去蓐時。取其卷舒易用。南方荏葦甚多。農家尤宜用之。以廣蠶事。梅聖俞詩云。河上緯蕭人。女織歸又葦。相與爲蠶曲。還殊作筠篋。入用此何多。往售獲能幾。願豐天下衣。不嘆貧服卉。

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。去聲。適可居蠶。蠶蟻及分居時用之。閣以竹架。易于擡飼。梅聖俞前蠶箔詩云。相與爲蠶曲。還殊作筠篔。北箔南箔。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。古篔簹奉幣。爰憑禮意。將今猶同制度。還取飼蠶桑。養視勝居箔。分擡欲擬篔。始終俱可備。仍得薦元黃。

蠶籠

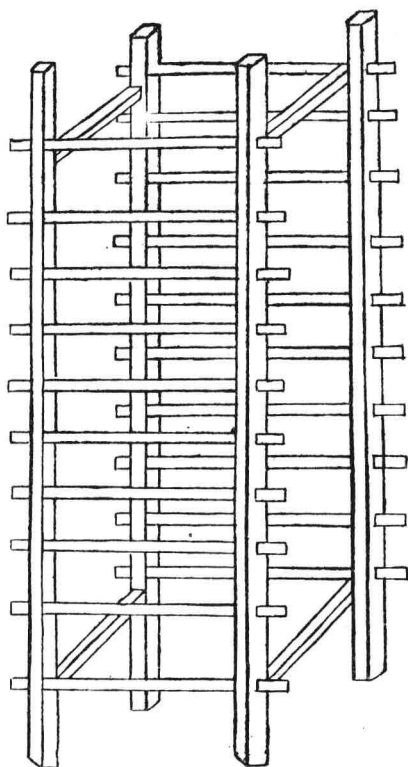


般木

蠶槃。盛蠶器也。秦觀蠶書云。種變方尺。及乎將繭。乃方四丈。織荏葦。籠以蒼篔。來唐切。竹長七尺。廣五尺。以爲筐懸。筐中間九寸。凡槌下懸。以居食蠶。今呼筐爲槃。又有以木爲框。以疎篔爲底。架以木槌。用與上同。

詩云。範竹作蠶槃。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。就簇即無悔。

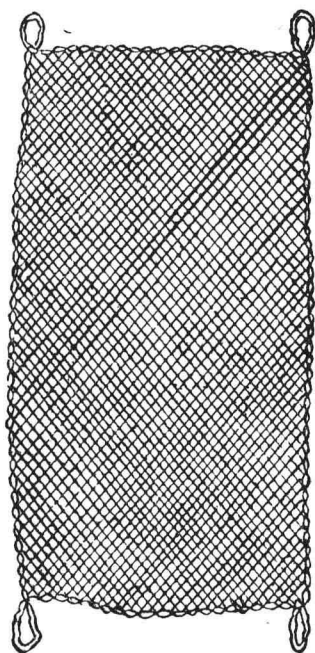
蠶架



蠶架。閣蠶盤筐具也。以細枋四莖豎之。高可八九尺。上下以竹。通作橫枕十層。每層皆閣養蠶槃。隨其大小。蓋筐用小架。槃用大架。此南方槃筐有架。猶北方椽箔之有槌也。詩云。育蠶必有槃。置槃須用架。竹

木互維持層級限高下規模等箔槌習用足桑柘那知富貴家羅綺簇朱樹

蠶網



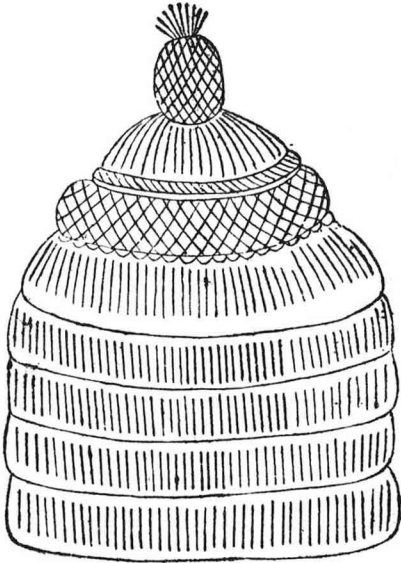
蠶網擡蠶具也。結繩爲之。如魚網之制。其長短廣狹視蠶槃大小制之。沃以漆油。則光緊難壞。貫以網索。則維持多便。至蠶可替時。先布網于上。然後灑桑。蠶聞葉香。皆穿網眼上食。候蠶上葉齊。共手提網。移置別槃。遺餘拾去。比之手替。省力過倍。南蠶多用此法。北方蠶小時。亦以用之。詩云。聖人制網罟。因彼川澤。漁誰知取魚具。解使移蠶居。紀綱用非異。水陸功有餘。兩端誠可詰。生殺意何如。

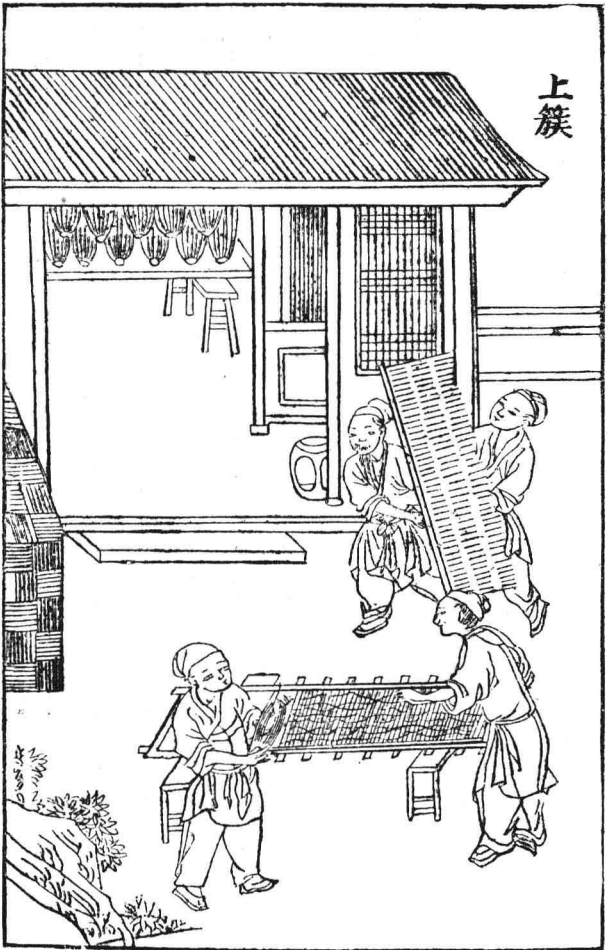
蠶杓



蠶杓。集韻。杓作勺。量器也。周禮勺容一升。所以酌也。舉朱切。挹也。酌也。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。蠶空去聲隙。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。見田家嫁女作奩儀。

蠶 簇

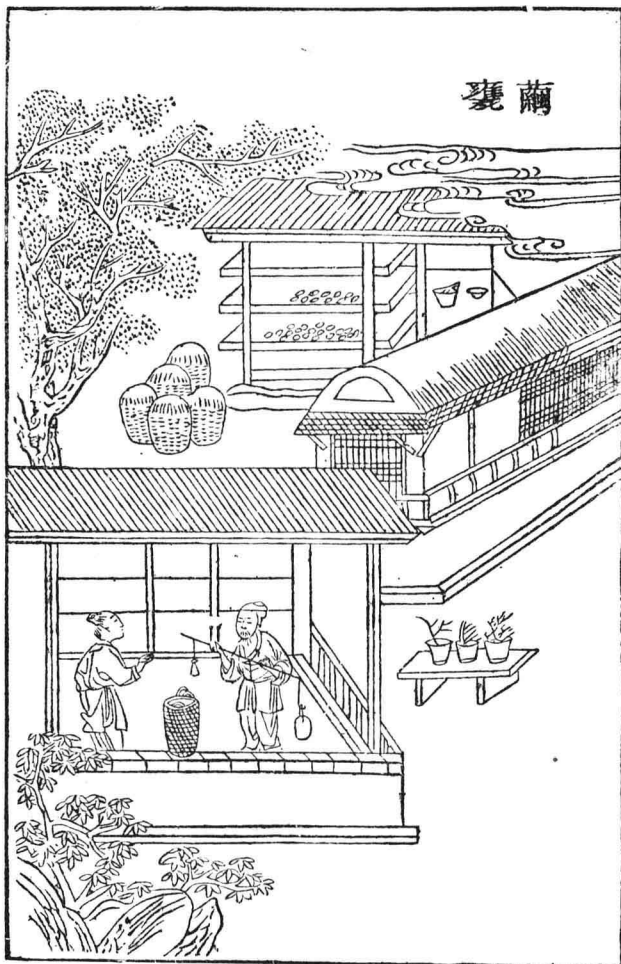




蠶簇農桑直說云。簇用蒿梢叢柴苦席等也。凡作先簇立簇心用長椽五莖上撮一處繫定外以蘆箔緞合是爲簇心仍周圍勻豎蒿梢布蠶簇訖復用箔圍及苦繳簇頂如圓亭者此團簇也又有馬頭長簇兩頭植柱中架橫梁兩傍以細椽相搭爲簇心餘如常法此橫簇皆北方蠶簇法也嘗見南方蠶簇止就屋內蠶架上布短草簇之人既省力蠶亦無損又按南方蠶書云簇箔以杉木解枋長六尺闊三尺以箭竹作馬眼橋插茅疎密得中復以無葉竹篠縱橫搭之簇背鋪蘆箔而以竹蔑透背面縛之卽蠶可駐足無墜之患此皆南簇較之上文北簇則蠶有多少故簇有大小難易之不同也然嘗論之南北簇法俱未得中何哉夫南簇蠶少規制狹小殆若戲技故獲利亦薄北簇雖大其弊頗多蒿薪積壘不無覆壓之害風雨浸浥於立切溼潤也亦有翻倒之虞謂經雨倒簇也蠶桑直說云簇蠶時雨被沾溼纒晴不以成繭不成繭翻倒別簇如雨少則曝乾復內外寒燠之不勻或高下稀密之易所以致簇內病生繭少皆由此故習俗既久未能遵革今聞善蠶者一法約量本家育蠶多少選於院內空去聲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熱灰火溫之待入網漸漸加火不宜中輟稍冷湯絲亦止燥之卽斷多萎爛作絮不能一緒扣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冰蠶

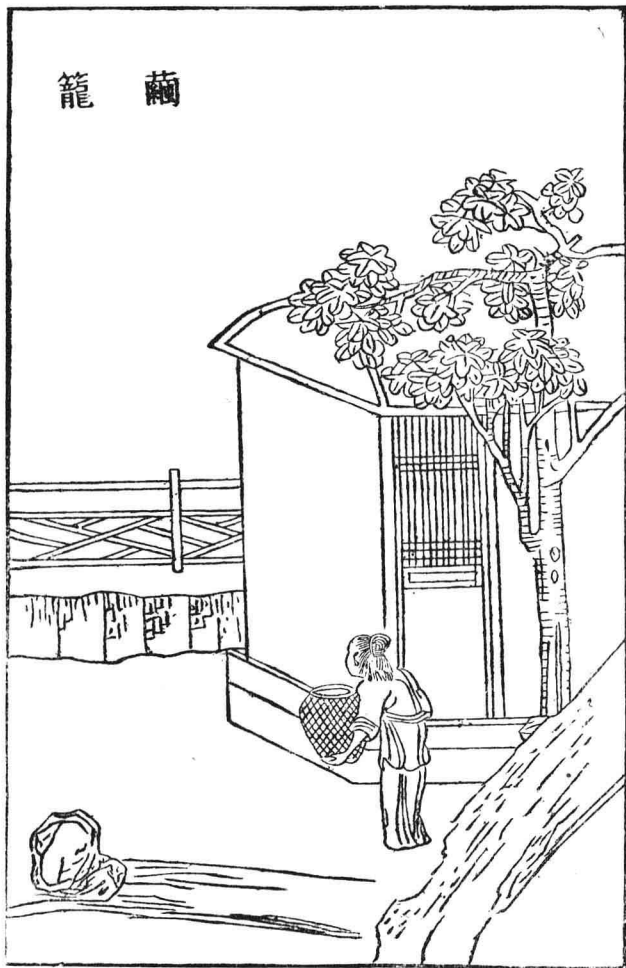
三眠休。作繭富其簇。漢北取蓬蒿。江南藉茅竹。蒿疎無鬱泥。竹淨亦森束。云云。前二句。歌云。捲去綠雲桑已少。箔頭有絲蠶欲老。月餘辛苦見成功。作簇不應從草草。南北習俗久不同。彼此更須論拙巧。北簇多露置。積疊仍憂風雨至。南簇俱在屋。施之北蠶良未足。南北簇法當約中。別構長廈方能容。外周層架蒿草平。內備火候通人行。飼卻神桑絲已吐。女蠶桃漿男打鼓。作繭直須三日許。開簇團團不勝數。我家多蠶方自慶。得法于今還可證。免似向來多簇病。

瓊蘭



繭甕。蠶書云。凡於立切。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。頻頻換水。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。如吝切。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。二曰鹽滷。三曰籠蒸。籠蒸最好。人多不解。日曬損繭。鹽滷甕繭者穩。前人織圖詩云。盤中水晶鹽。井上梧桐葉。陶器固封閉。窖繭近旬浹。門前春水生。布穀催舂舌。明朝踏繰車。車輪纏白氎。徒叶切

籠 繭

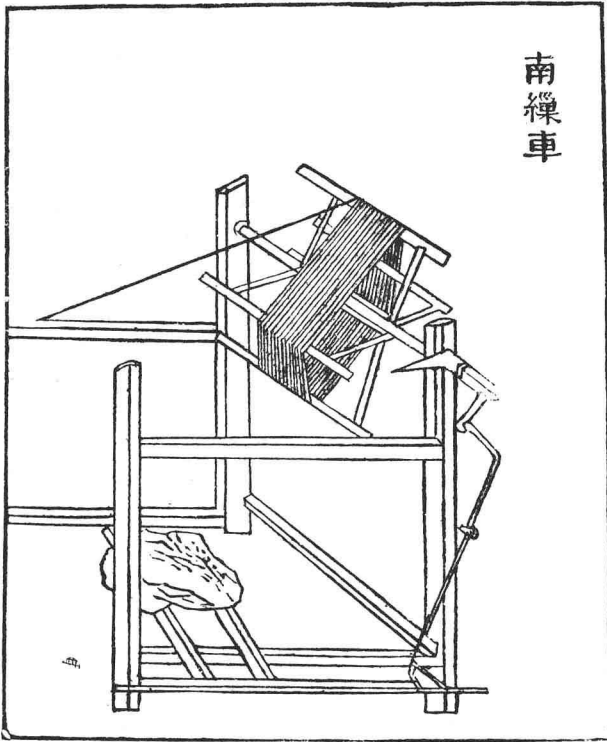


繭籠蒸繭器也。農桑直說云：用籠三扇，以軟草扎圈，加於釜口，以籠兩扇坐於其上，籠內勻鋪繭，厚三指許，頻於繭上以手試之，如手不禁熱，可取去底扇，卻續添一扇在上，如此登倒上下，故必用籠也。不要蒸得過了，過則軟了絲頭，亦不要蒸得不及，不及則蠶必鑽了，如手不禁熱，恰得合宜，此用籠蒸繭法也。已將

蒸過繭於蠶房槌箔上後頭合籠冷繭在上用手撥動如箔上繭滿打起更攤一箔候冷定上用細柳梢微覆了其繭只於當日都要蒸盡如蒸不盡來日定要蛾出如此線絲有一般快釜湯內用鹽二兩油一兩所蒸繭不乾了絲頭如鍋小繭多油

詩云：蠶家有繭如山，積日恐蛾穿線不得鹽。浥誠佳能幾何，只有籠蒸人未識。釜湯少沸積繭籠熱不能禁，手爲則旋抽底扇加上層，忝曬中庭趁風日，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，回看籠也豈筌蹄。依舊人間炊餅食。

南繰車

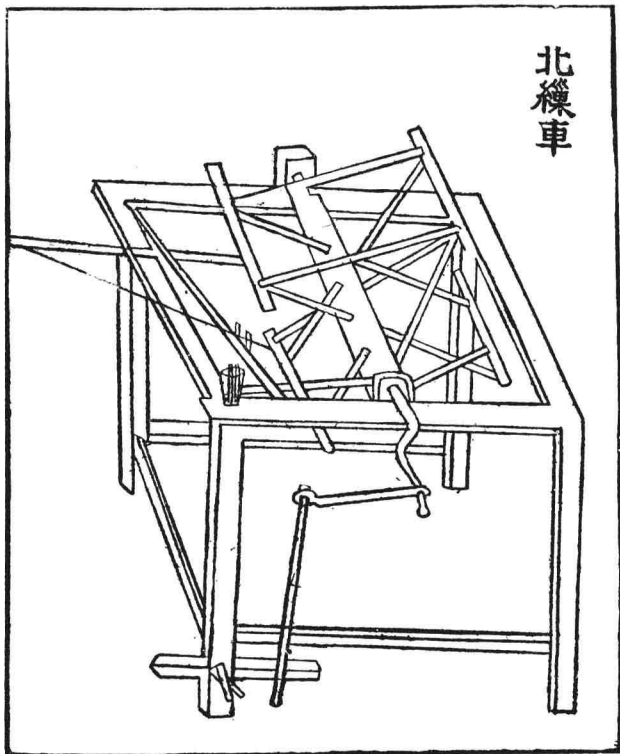


繰車。繰絲自鼎面引絲。以貫錢
 眼。升於鑠星。星應車動。以過添
 梯。乃至於軛。去王切。繰輪也。方成繰車。
 秦觀蠶書。繰車之制。錢眼為版。
 長過鼎面。廣三寸。厚九黍。中其
 厚插大錢一。出其端橫之鼎耳。
 後鎮以石。鑠星為三蘆管。管長
 四寸。樞以圓木。建兩竹。夾鼎耳。
 縛樞于竹中。管之轉。以車下直
 錢眼。謂之鑠星。星應車動。以過
 添梯。農桑直說云。竹筒子宜細。鐵
 條子串筒兩捲子亦須鐵也。
 添梯車之左端置環繩。其前尺
 有五寸。當床左足之上。建柄。長
 寸有半。匱柄為鼓。鼓生其寅。以

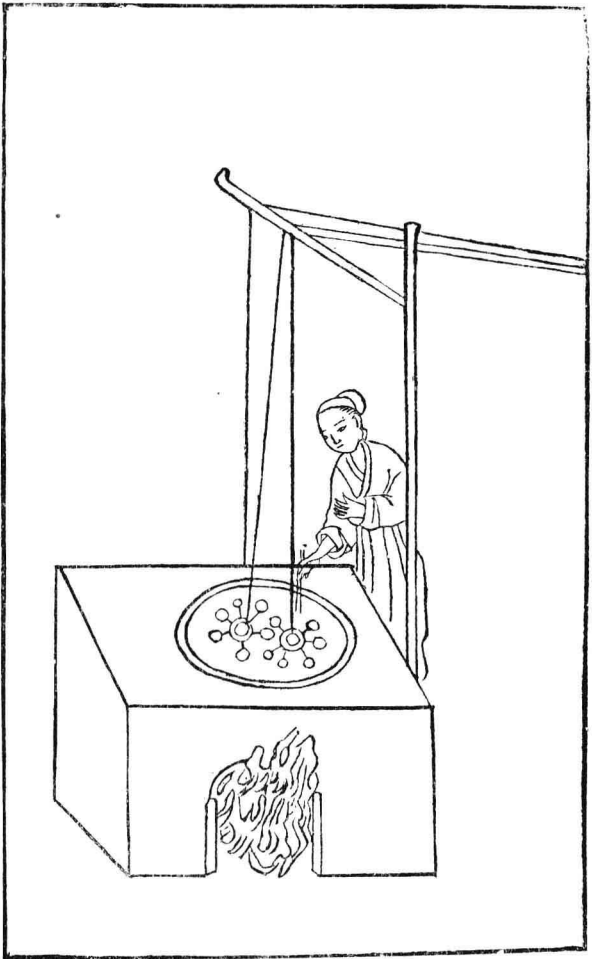


受環繩。繩應車連。如環無端。鼓因以旋。鼓上爲魚。魚半出鼓。其出之中。建柄半寸。上承添梯者。二尺五寸片竹也。其上揉竹爲鈎。以防絲竅。左端以應柄對鼓爲耳。方其穿以閉添梯。故車運以牽環繩。繩簇鼓。鼓以舞魚。魚振添梯。故絲不過偏。制車如轆轤。必添兩軸。以利脫絲。竊謂上文云。車者今呼爲軋。軋必以床農桑直說云。軋牀下鼎一尺。軸長二尺。中徑四寸。兩頭三寸。用榆槐木四角或六角。輻通長三尺五寸。六角不如四角。軋小則絲易解。以承軋軸。軸之一端。以鐵爲裊掉。復用曲木撥作活軸。左足踏動。

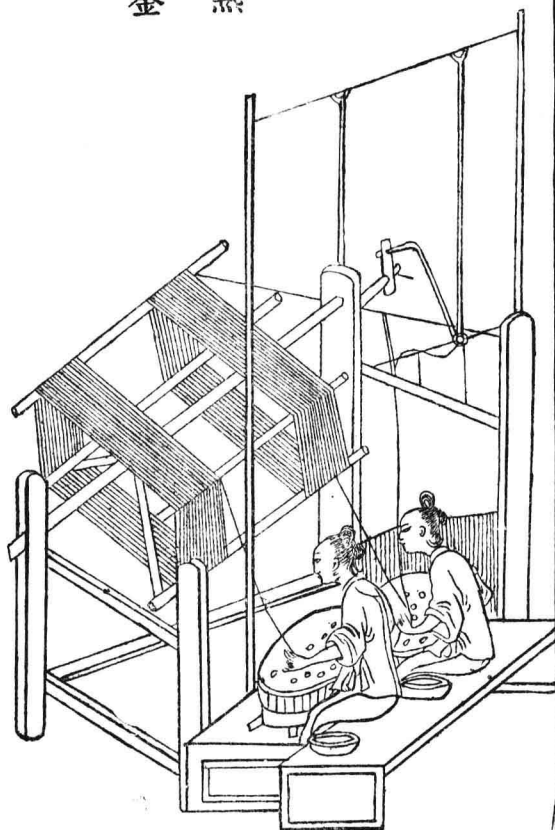
北纜車



軒卽隨轉自下引絲上軒。總名曰纜車。詠曰：人家育蠶憂不得。今歲蠶收繭如積。滿家兒女喜欲狂。歪送車頭趁纜緝。南州誇冷盆。冷盆細繳何輕勻。北俗倘熱釜。熱釜絲圓儘多緒。卽今南北均所長。熱釜冷盆俱此軒。軒頭轉機須足踏。錢眼添梯絲度滑。非絃非管聲咿嘍。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。不時揭去無餘紇。迫索仍憂宿負多。車乎車乎將奈何。

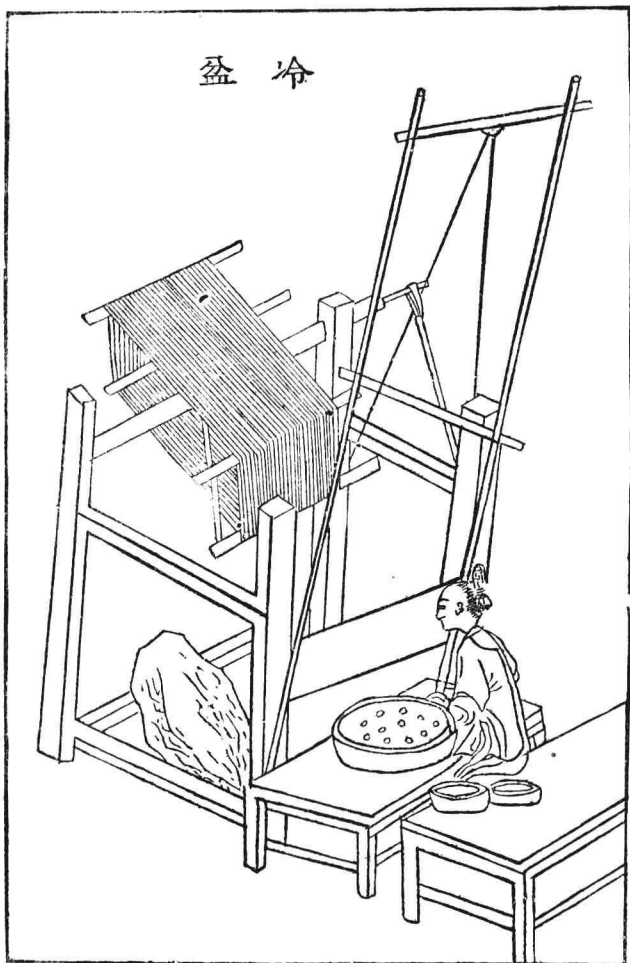


釜 熱



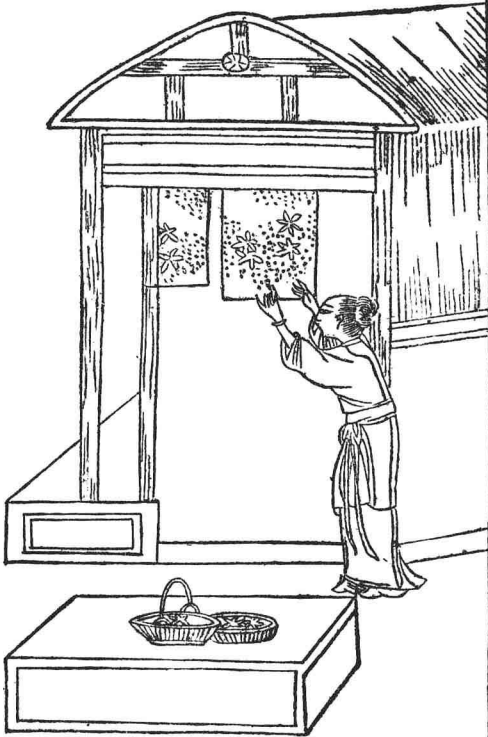
熱釜。秦觀蠶書云。繰絲自鼎面引絲直錢眼。此繰絲必用鼎也。今農家象其深大。以槃甌接釜。亦可代鼎。故農桑直說云。釜要大。置于竈上。如蒸籠法。可繰粗絲。單徵者雙徵者亦可。釜上大槃甌接。口添水至甌中八分滿。可容二人對繰。水須常熱。宜旋旋下繭。繰之多則煮損。凡繭多者。宜用此釜。以趨速效。詩云。蠶家熱釜趁纒忙。火候長存蟹眼湯。多繭不須愁不辦。時時頻見脫絲軒。

冷 盆



冷盆。農桑直說。冷盆可繰全繳細絲。中等繭可繰下繳。比熱釜者有精神。又堅韌也。雖曰冷盆。亦是火溫之盆。要小。先泥其外。日徑可二尺之上者。預先翻過。用長黏泥底。并四圍至脣。泥厚四指。將至脣。漸薄。日晒乾。名爲冷盆。用時添水八九分滿。繰之。水宜溫。暖常勻。無令乍寒乍熱不勻也。詩云。瓦盆添水火。微然繭緒抽。來細繳全。不似貴家華屋底。空教織手弄清泉。

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。匠者嘗別抄以鬻之。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。蠶連不思。後多乾死不生。本草陳藏器云。以苧蔴近種則不生。當遠之。庭前立竿高挂。以受臘。天寒氣年節後。甕內豎連。須使玲瓏。安十數日。候日高時。一出。每陰雨後。即便曬曝。恐傷溼潤。見風亦不可多時。此蠶連育養法。直至暖種而生。前文間取諸蠶書。詩云。前朝繭如山。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。丁寧語。荆婦依時勤。曬沐。

農書卷二十一

農器圖譜十七

蠶桑門

夫蠶之用桑。必有鉤筐等器。以供其事。然遠近之間。習俗不通。故其制度巧拙絕異。彼有併力而不及。此或一工而兼倍。今特採輯去短從長。使知所擇。夫桑具蠶之用也。故次於蠶事之後。

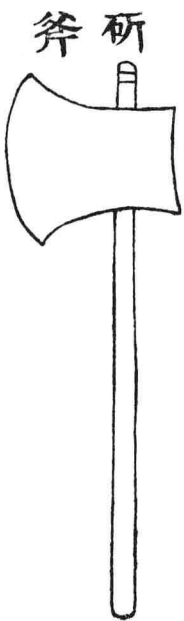


桑几狀如高機。平穿二枕。就作登級。凡柔桑不勝梯附。須登几上。乃易得葉。齊民要術云。採桑必須高几。士農必用云。擔負高几。遠樹上下。今蠶家採彼女桑。茲爲便器。梅聖俞詩云。柔桑不倚梯。摘葉賴高几。每於得葉易。曾靡憂枝披。上聲躋陞類拾級。下上異緣蟻。閒置草舍傍。雞鳴或棲止。

桑梯



桑梯說文曰。梯木階也。夫桑之穉者。用几採摘其桑之高者。須梯剝丑全切。剝去也。。梯若不長。未免攀附旁條不還。則鳩脚多亂。樛居秋切。枝折垂。則乳液旁出。必欲趁於高下。隨意去留。須梯長可也。齊民要術云。採桑必須長梯。梯不長。則高枝折。正謂此也。詩云。貫木取諸漸。爲梯利用。晉附彼牆下桑。如躡平地。迅女枝。旣不攀。遠揚亦可刃。何當展所施。摘蓮華峰峻。



斫斧

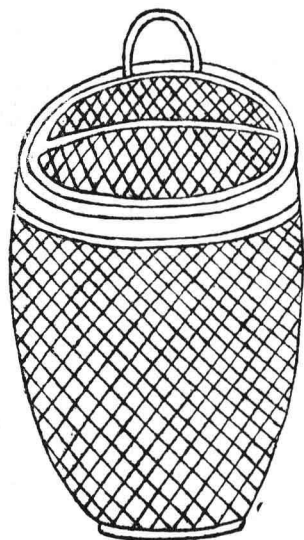


桑鉤

斫斧桑斧也。其斧鑿曲容切。扁而刃闊。與樵斧不同。詩謂蠶月條桑。取彼斧斫。以伐遠揚。士農必用云。轉身運斧。條葉偃落於外。卽謂以伐遠揚也。凡斧所剝斫。不煩再刃者。爲上。至遇枯枝勁節。不能拒遏。又爲上。如剛而不闕。利而不乏。尤爲上也。然用斧有法。必須轉腕回刃。向上斫之。枝查旣順。津脈不出。則葉必復茂。故農語云。斧頭自有一倍葉。以此知科斫之利勝。惟在夫善用斧之效也。梅聖俞詩云。科桑持野斧。乳

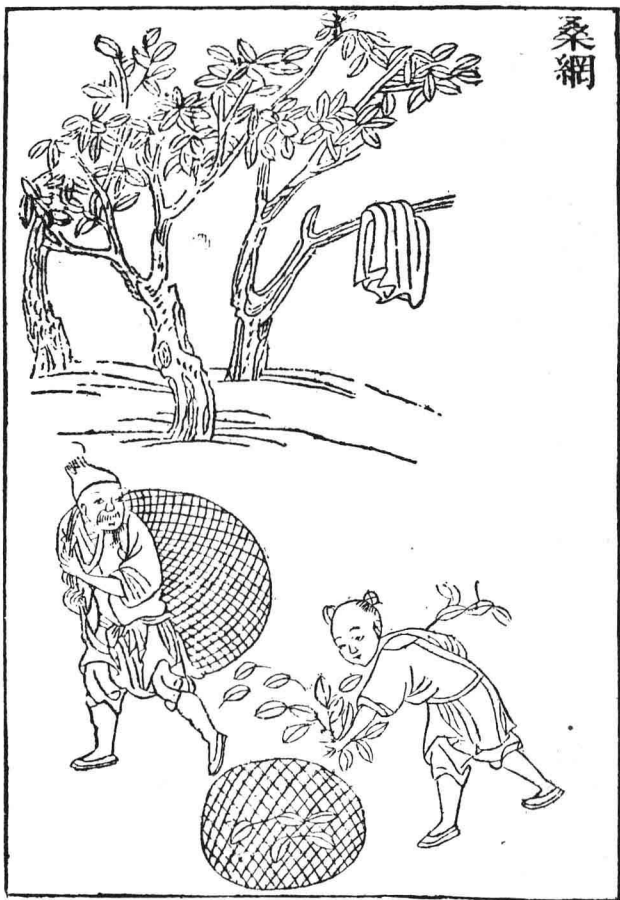
溼新磨刃。繁枿一以除。肥條更豐潤。魯葉大如掌。吳蠶食若駿。始時人謂戕。利俗今乃信。○桑鉤採桑具也。凡桑者欲得遠揚枝葉。引近就摘。故用鉤木以代臂指。扳善班切援之勞。昔后妃世婦以下親蠶。皆用筐。鉤採桑。唐肅宗上元初。獲定國寶十三。內有採桑鉤一。以此知古之採桑。皆用鉤也。然北俗伐桑而少採。南人採桑而少伐。歲歲伐之。則樹木易衰。久久採之。則枝條多結。欲南北隨宜。採斫互用。則桑斧桑鉤。各有所施。故兩及之。不致偏廢。梅聖俞詩云。長鉤扳桑枝。短鉤挂桑籠。南陌露氣寒。東方日光動。少婦首且笄。幼女角已總。競用採桑歸。曾非事梳櫛。

桑籠



桑籠集韻云。籠大箒。古候切也。今謂有係筐也。桑者便於攜挈。古府云。羅敷善採桑。案今本作羅敷採桑採桑城南隅。方言青絲爲籠繩。案今本作青絲爲籠係。桂枝爲籠鈎。今南方桑籠頗大。以擔負之。尤便於用。梅聖俞詩云。采采向桑郊。盈盈自持宮。桂鈎帶月往。稗葉和烟貯。一心恐蠶飢。搔首促儔侶。到家傾嫩綠。刀几爲咬咀。

桑網



桑網盛葉繩兜也。先作圈木緣。圈繩結網。眼圓垂三尺有餘。下一繩。紀爲網底。桑者挈之。納葉於內。網腹既滿。歸則解底繩傾之。或人挑負。或用畜力馱送。比之筐籃。甚爲輕便。北方蠶家多置之。詩云。厥初結網。功豈知兼水陸。制用有異同。隨宜可伸縮。一網作領圈。衆目寬甕腹。蠶家急葉時。歸來傾萬綠。

剗刀



切刀



剗士咸切刀。剗桑刀也。刀長尺餘。闊約二寸。木柄一握。南人斫桑。剗桑俱用此刀。北人斫桑用斧。剗桑用鎌。鎌刃雖利。終非本器。不若剗刀之輕且順也。若南人斫桑用斧。北人剗葉用刀。去短就長。兩爲便也。詩云。品莢一尺鐵。煨以赫連鋼。剗斫有餘用。功最在蠶桑。樛附日以戕。新枝日以長。胡爲幽人歌。獨取斧與斨。

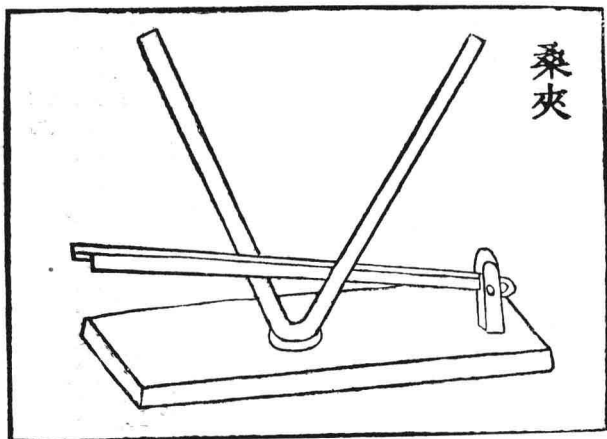
○切刀斷桑刃也。蠶蟻時用小刀。蠶漸大時用大刀。或用漫鋸。蠶多者又用兩端有柄長刃。切之名曰懶刀。懶刀如皮匠刮刀長三尺許。兩端有短木柄。以手按刀半裁半切。斷葉雲積。可供十筐。先於長橈上鋪葉勻厚。人於其上俯按此刀。左右切之。一刃之利可桑百箔。詩云。煨金作懶刀。形制半圭璧。一食飫十筐。雙秘便兩盞。切之復裁之。斷桑如雲積。刀作手握絲。功成在三尺。鋸查錯切。秦云切草也。又作箭。

桑碓



桑碓爾雅曰碓謂之椶。音虔郭璞曰碓木礪也。碓從石。椶從木。卽木碓也。碓截木爲礪圓形。豎理切物。乃不拒刃。此北方蠶小時用刀切葉碓上。或用几。或用夾。南方蠶無大小。切桑俱用碓也。詩云。團團几上碓。尋常閒月魄。蠶月切柔桑。織織雲縷積。飼養槃篚多。收去淨無跡。不必在庖廚。鼓刀刃聲割。

桑夾



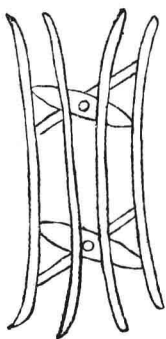
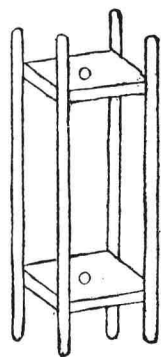
桑夾挾桑具也。用木磧上仰置叉股。高可二三尺。於上順置
鋤刃。左手茹葉。右手按刃。切之。此夾之小者。若蠶多之家。乃
用長椽二莖。駢擊壁前。中寬尺許。乃實納桑葉。高可及丈。人
則躡梯上之。兩足後踏屋壁。以胸前向壓住。兩手緊按長刃。
向下裁切。此桑夾之大者。南方切桑。唯用刀礮。不識此等桑
具。故特歷說之。以廣其利。詩云。沃葉綠雲多。吐出掌握內。刃
頭風雨聲。紛然落呀喙。材良用有餘。力小功輒倍。春蠶食急
時。籩筐誠有待。

農器圖譜十八

織紙門

織紙婦人所親之事。傳曰：一女不織，民有寒者。古謂庶士以下各衣去聲。其夫社而賦事，烝而獻功，憊則有辟是也。凡紡絡經緯之有數，梭羅機杼之有法，雖一絲之緒，一綜之交，各有倫敘，皆須積勤而得，累功而至，日夜精思，不致差互，然後乃成幅匹。如閨闈之屬務之，不惟防閑驕逸，又使其服被之所自，不敢易也。

絲 簍



絲簍玉縛切，絡絲具也。方言曰：援爰音，兗豫河濟之間，謂之輶。郭璞注云：所說文曰：簍，收絲者也。或作觸，從角

間聲。今字從竹。又從矍，竹器，從人，執之矍矍然。此簍

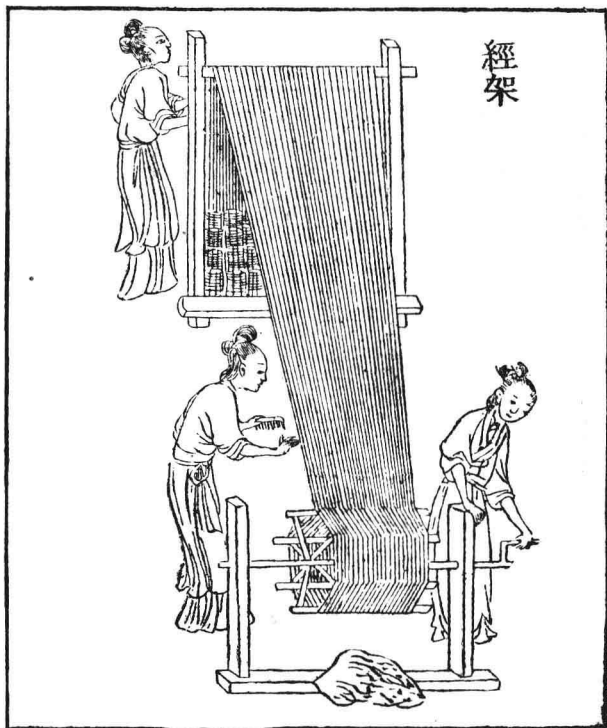
之義也。然必竅貫以軸，乃適於用，為理絲之先具也。

耕織圖詩云：兒夫督機絲，輸官趁時節。向來催租癩

正為坐踰越，獨來掉簍勤。寧復辭腕脫，辛勤夜未眠。

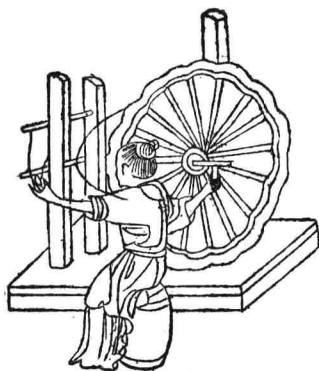
敗屋燈明滅。

經架



經架牽絲具也。先排絲簾於下，上架橫竹列環以引衆緒。總於架前。經簿與牌同一人往來挽而歸之。紉軸然後授之機杼。前人織圖詩云：素絲頭緒多，美君巧安排。青鞵切胡街不動塵，緩步交去來。脈脈意欲亂，眷眷首重回。王言正如絲，亦付經綸才。

緯車



緯織絲也。車方言曰：趙魏之間謂之歷鹿車，東齊海岱之間謂之道軌。今又謂羅音碎車。通俗文曰：織織謂之

羅。蘇內切。受緯曰葦，其柎上立柱置輪，輪之上近以鐵條中貫細筒，乃周輪筒，與繚環繩。右手掉輪則筒隨

輪轉，左手引絲上筒，遂成絲羅，以充織緯。孫德施賦云：惟工藝之多門，偉英麗乎削形。擬老氏之一轂兮，

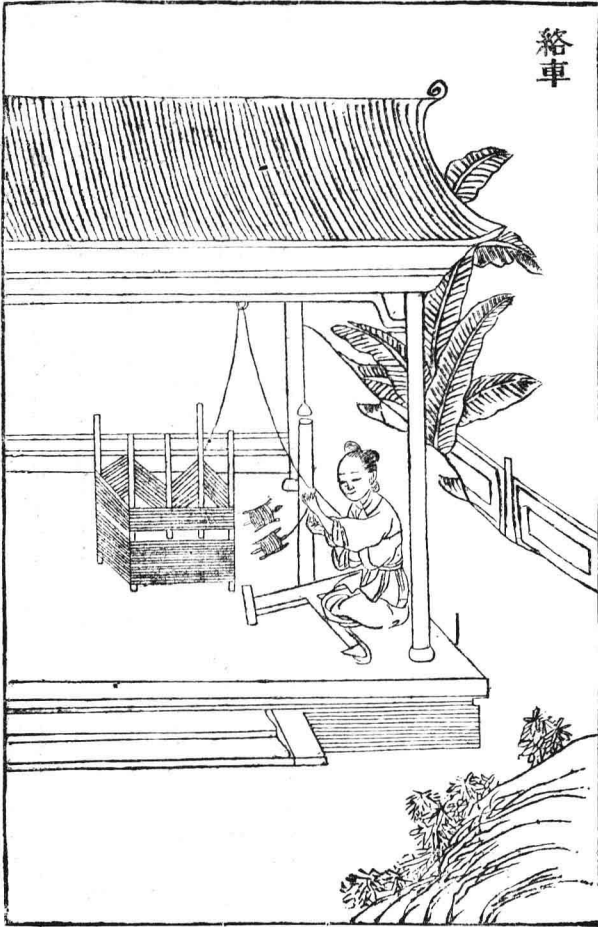
應天運以回行。秉轉屈以成規兮，不辭勞以自傾。故其用同造物，巧參天地。軒轅垂衣，因之以濟。袞冕龍

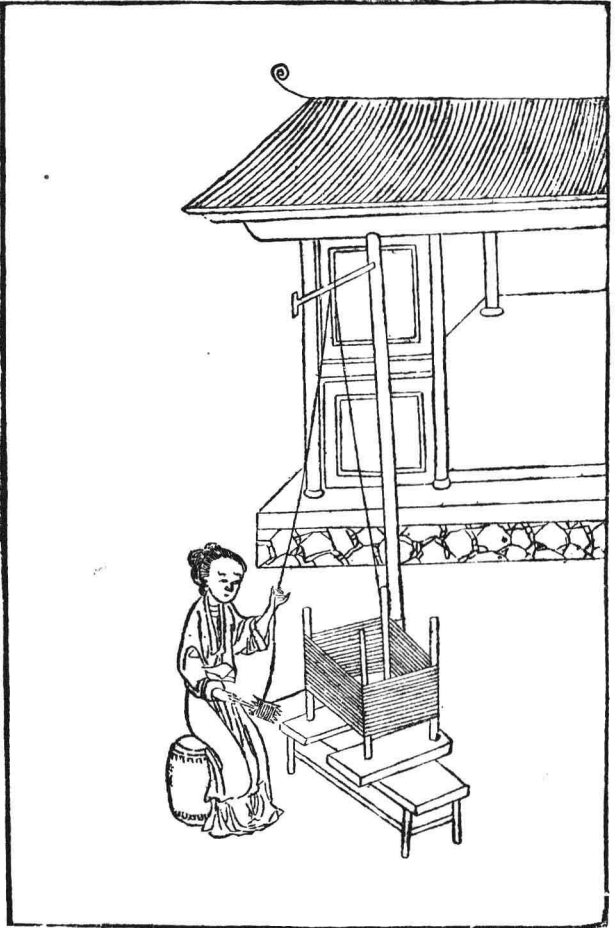
旗，用康上帝，勳存王室。惠我阜隸，觀其微風，興於軸端。霧雨散于轡幅，制以靈木，絡以奇竹。規朝日以爲

圓兮，準暈月以造象。若洪輪之在碓兮，似蜘蛛之結網。爾乃才藝妻妾，工巧是嘉。或織錦組，或匠綾羅。一作

紗舒皓腕於輕輪兮，換擬景乎鏡華。絲成妙於指端，清籟幽而相和。象蟋蟀之鳴戶兮，類寒蟬之吟家。

絡車





絡車方言曰。河濟之間。絡謂之給。郭璞註曰。所以轉變給事也。說文云。車柎。方無切。爲柎。易姤曰。繫於金柎。柎。女履切。金者堅剛之物。柎者

制動之主。通俗文曰。張絲曰柎。蓋以脫軫之絲。張於柎上。上作懸鉤。引致緒端。逗於車上。其車之制。必以細軸

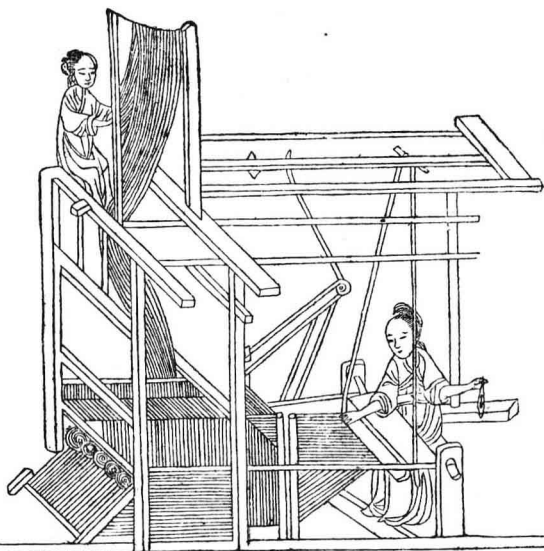
穿鑿。措於車座兩柱之間。謂一柱獨高。中爲通槽。以貫其鑿。軸之首。一柱下面管其鑿軸之末。人既繩牽軸動。則鑿隨軸轉。絲乃上鑿。此北方

絡絲車也。南人但習掉鑿。取絲終不若絡車安且速也。今宜通用。詩云。軫絲張柎。復相牽。絡婦車成。用具

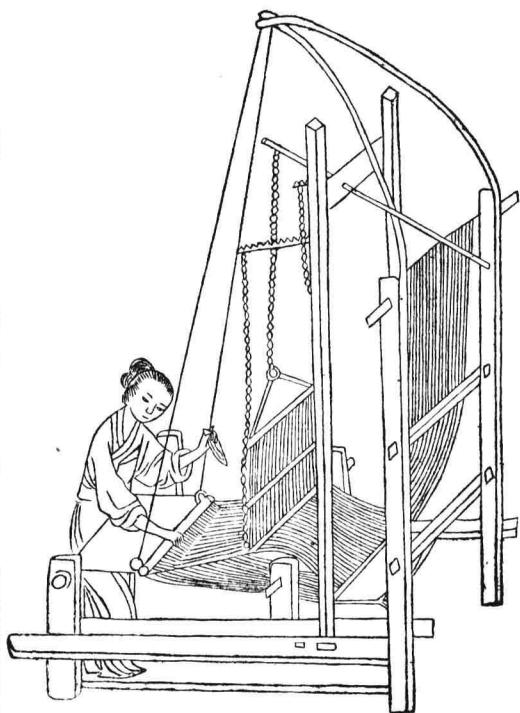
全。座上通槽連鑿。曰軸頭。引鑿逗繩圈。一鉤遞控防偏度。獨縷依人入臥纏。幾向華筵曾誤認。筌篥人坐

理冰絃。

織機



機 卧



織機臥機織絲具也。按黃帝元妃西陵氏曰：儂祖始勸蠶稼，月大火而浴種，夫人副禕而躬桑，乃獻繭稱絲，遂成織紉之功。因之廣織以給郊廟之服。見路史。傅子曰：舊機五十綜者五十躡，六十綜者六十躡，馬生者天下之名巧也。患其遺日喪功，乃易以十二躡。今紅音工女織繒，惟用二躡，又爲簡要。凡人之衣去聲，被於身者皆其所自出也。王逸賦曰：帝軒龍躍，庶業是昌。俯覃聖恩，仰覽三光。爰制布帛，始垂衣裳。於是取衡山之孤桐，南嶽之洪樟，結靈根於磐石，託九層於巖傍。性條暢以端直，貫雲表而剗良。儀鳳晨鳴，翔其衡山。上怪獸羣萃而陸梁，於是乃命匠人，潛江奮驥，踰五嶺而越九岡，斬伐剖析，擬度短長。勝復迴轉，剗像乾形。大匡澹泊，擬則川平。光爲日月，蓋取昭明。三軸列布，上法台星。兩驥齊首，儼若將征。方圓綺錯，微妙窮奇。蟲禽品獸，物有其宜。兔耳踈伏，若安若危。猛犬相守，竄身匿蹄。高樓雙峙，下臨清池。遊魚銜餌，淺澗其陂。鹿盧並起，纖繳俱垂。一往一來，匪勞匪疲。於是暮春代謝，朱明達時。蠶人告訖，舍罷獻絲。或黃或白，蜜蠟凝脂。纖纖靜女，經之絡之。爾乃窈窕淑媛，美色貞怡。解鳴珮，釋羅衣，披華幕，登神機，乘輕杼，覽牀帷，動搖多容，俯仰生姿。案賦似未全然，王賦本如此。

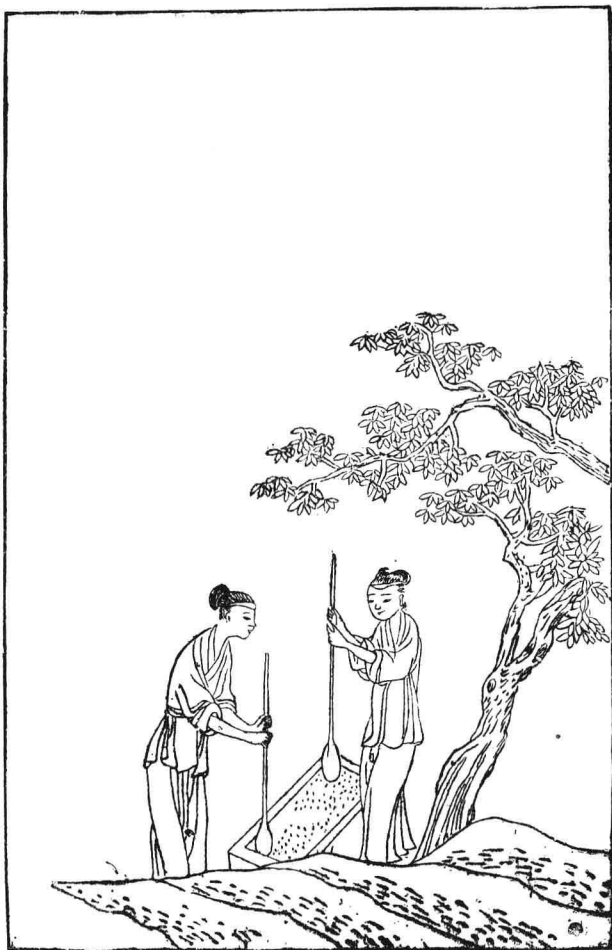
梭



梭通俗文曰織具也。所以行緯之莎。蘇戈切。藝苑曰。陶侃常捕魚。得一梭。還插着壁。有頃雷雨。梭變赤龍。躍去。蓋梭得魚之象。有化龍之義焉。梅聖俞詩云。給給機上梭。往返如度日。一經復一絲。成寸遂成匹。虛腹銳兩端。素手投未畢。陶家挂壁間。雷雨龍飛出。

砧杵





砧杵擣練具也。東宮舊事曰：太子納妃，有石砧一枚，又擣亦作搗衣杵。十荊州記曰：秭歸縣有屈原宅，女媭廟，擣衣石猶存。蓋古之女子對立，各執一杵，上下擣練於砧，其丁東之聲，互相應答。今易作臥杵，對坐搗之，又便且速，易成帛也。魏瓘賦云：細腰杵兮木一枝，女郎砧兮石五彩。聞後響而已續，聽前聲而猶在。夜如何其，秋兮已半。於是拽魯縞，攘皓腕，始于搖揚，終於凌亂。四振五振，驚飛鴈之兩行；六舉七舉，遏彩雲而一斷。隱高閣而如動，度遙城而如散。夜有露兮秋有風，杵有聲兮衣可縫。佳人聽兮意何窮，步逍遙於涼景，暢容與於晴空。黃金釵兮碧雲髮，白素巾兮青女月。佳人聽兮良未歇，擘長虹而乍開，凌倒景而將越。是時也，餘響未畢，微影方流，逶迤洞房，半入宵夢，窈窕閒館，方增客愁。李都尉以胡笳動泣，向子期以鄰笛增憂。古人獨感於聽，今者況兼乎秋。屬南昌舊幅，東魯前邱，升黃綬之堂，論文謝賈，入素王之廟，捧瑟齊由，願君無按龍泉色，誰道明珠不可投。

案屬南昌舊幅以下詞意似不相屬。然魏瓘賦本如此。

農器圖譜十九

續絮門木綿附

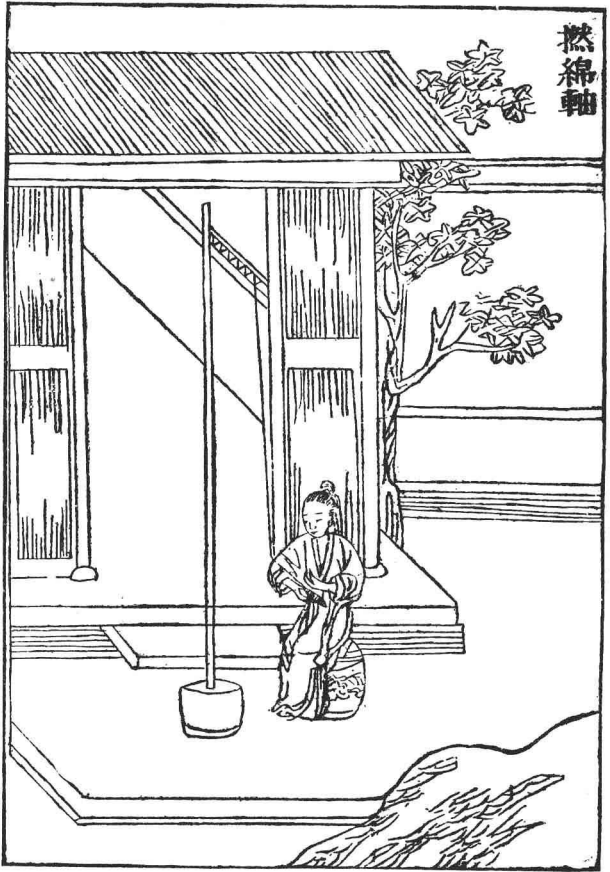
後。續絮禦寒古今所尙。然製造之法。南北互有所長。故特總輯。庶知通用。近世以來。復以木綿爲助。今附于

架車



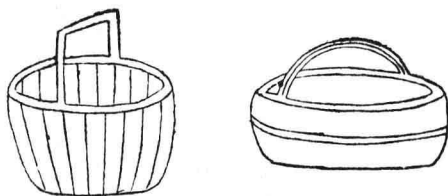
絮直構木作架。上控鉤繩滑車。下置煮繭湯甕。絮者。掣繩上轉滑車。下徹甕內。鉤繭出沒灰湯。漸成絮段。
莊子謂泝澠統者。疏云。泝浮也。澠漂也。統絮也。古者績絮綿一也。今以精者爲綿。粗者爲絮。因蠶家退繭造絮。故有此
車。煮之法。常民藉以禦寒。次于綿也。彼有擣繭爲胎。謂之牽縞者。較之車煮工拙。懸絕矣。詩云。世有泝澠
績。架構以車名。下上輪繩滑。牽聯甕繭烹。濟貧寒可禦。售業價還輕。會遇不龜手。百金爲爾榮。

撚綿軸



撚綿軸制作小礪。或木或石。上插細軸。長可尺許。先用叉頭挂綿。左手執叉。右手引綿上軸。懸之。撚作綿絲。就纏軸上。即為細縷。閨婦室女用之。可代紡績之功。詩云。朶綿高執玉叉頭。細作垂絲撚復收。待得功成付機杼。不知誰解衣聲去。新

矩 綿

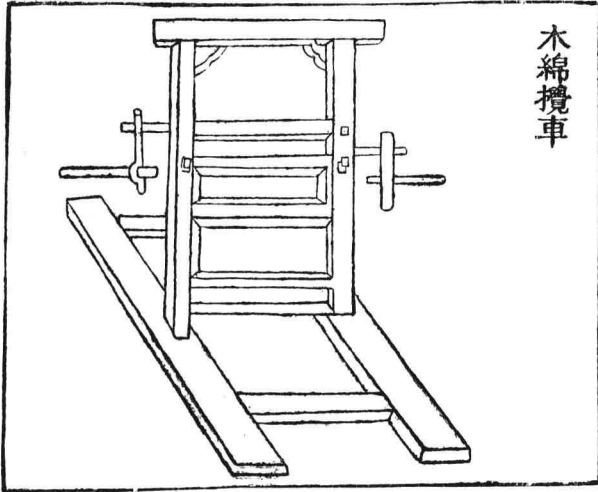


綿矩以木框方可尺餘。用張繭錦。是名綿矩。又有揉竹而彎者。南方多用之。其綿外圓內空。謂之豬肚綿。又有用大竹筒。謂之筒子綿。就可改作大綿。裝時未免拙。池解切。折物也。裂。北方大小用瓦蓋。各從其便。然用木矩者。最爲得法。酈善長水經註曰。房子城西。出白土。細滑如膏。可用濯綿。霜鮮雪曜。異于常綿。世俗云。房子之續也。亦類蜀郡之錦。得江津矣。今人張綿用藥。使之膩白。亦其理也。但爲利者。因而作僞。反害其真。不若不用之爲愈。詩云。有繭盈頃筐。置矩臨清溪。綱維由我張。邊幅須爾齊。用裝身上衣。輕煖衷晴霓。池邇棄墻角。未可同筌蹄。

木棉序附

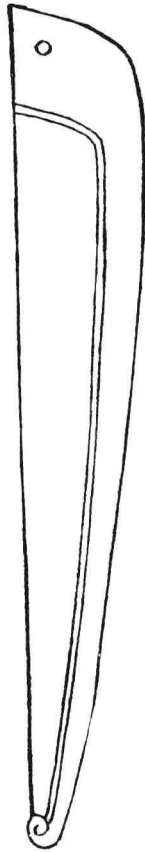
桑土既蠶之後。唯以繭纒爲務。殊不知木棉之爲用。夫木棉產自海南。諸種蠶制作之法。駸駸北來。江淮川蜀。既獲其利。至南北混一之後。商販于北。服被漸廣。名曰吉布。又曰棉布。異物志云：木棉之爲布。曰班布。繫縛多巧者曰城。次粗者曰文縷。又曰烏縷。其幅疋之制。特爲長闊。茸密輕暖。可抵繒帛。又爲毳服毯段。足代本物。按裴淵廣州記云。蠻夷不蠶。採木棉爲絮。又諸番雜志云。木棉吉貝木所生。占城閩婆諸國皆有之。今已爲中國珍貨。但不自本土所產。不能足用。且比之桑蠶。無採養之勞。有必收之效。埒之泉苧。免績緝之工。得禦寒之益。可謂不麻而布。不繭而絮。雖曰南產。言其適用。則北方多寒。或繭纒不足而裘褐之費。此最省便。夫種植之法。已載穀譜。製造之具。復列于此。庶遠近滋習。助桑麻之用。兼蠻夷之利。將自此始矣。

木綿攪車



木綿攪車。木綿初探曝之陰。或焙乾。南州異物志。班布吉貝木所生。熟時狀如鷲毳。細過絲綿。中有核如珠珣。公後切。用之則治出其核。昔用輞軸。今用攪車。尤便。夫攪車四木作框。上立二小柱。高約尺五上。以方木管之。立柱各通一軸。軸端俱作掉拐。軸末柱竅不透。二人掉軸。一人喂上綿英。二軸相軋。則子落于內。綿出于外。比用輞軸。工利數倍。今特圖譜。使民易傲。凡木棉雖多。今用此法。即去子得棉不致積滯。詩云。二木相摩運兩端。宛如造物沒機關。霜棉山積珠論斗。只在思樞柄用間。

木綿彈弓



木綿捲筵



木棉彈弓以竹爲之。長可四尺許。上一截頗長而彎。下一截稍短而勁。控以繩絃。用彈棉英如彈毬毛法。務使結者開。實者虛。假其功用。非弓不可。詩云。主射由來設此弓。豈知絃法有他功。卻將一掬香綿朶。彈作晴雲滿座中。○木棉捲筵徒丁切。淮民用蜀黍稍莖。取其長而滑。今他處多用無節竹條代之。其法先將棉毳條于几上。以此筵捲而扞之。遂成棉筒。隨手抽筵。每筒牽紡易爲勻細。捲筵之效也。詩云。折得修筵捲毳茸。就憑瑩滑脫圓筒。作棉匠具雖多巧。獨有天然造物功。

木綿紡車



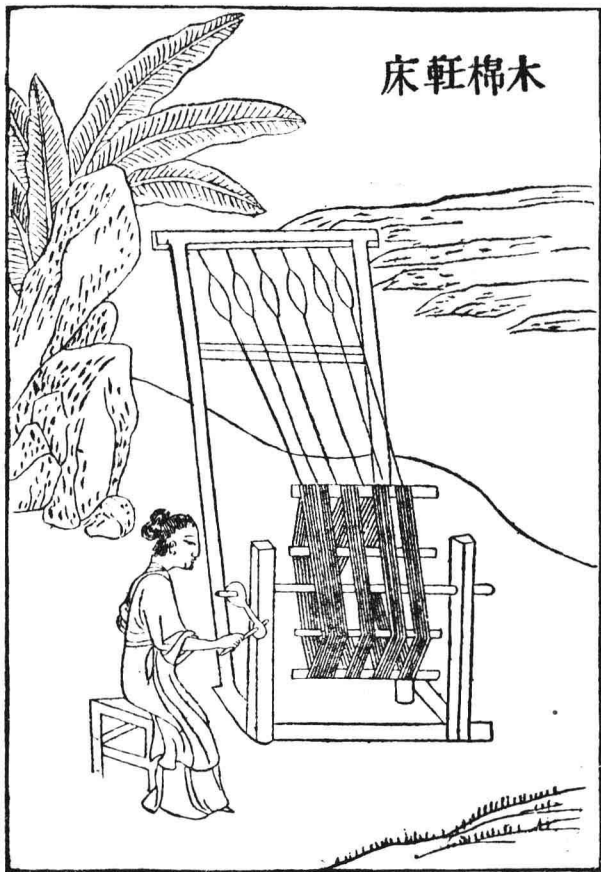
木棉紡車其制比藤苧紡車頗小夫輪動弦轉苧繅
隨之紡人左手握其棉筒不過二三績于苧繅牽引
漸長右手均撚俱成緊聲去縷就繞繅上欲作線織
置車在左再將兩繅棉絲合紡可爲線棉南州異物
志曰吉貝木熟時狀如鵝毳但紡不績任意小抽牽
引無有斷絕此卽紡車之用也詩云苧繅隨輪共一
弦車頭霜縷入周旋已知單緊聲去勻堪愛更欲雙
聯作線綿

木綿撥車



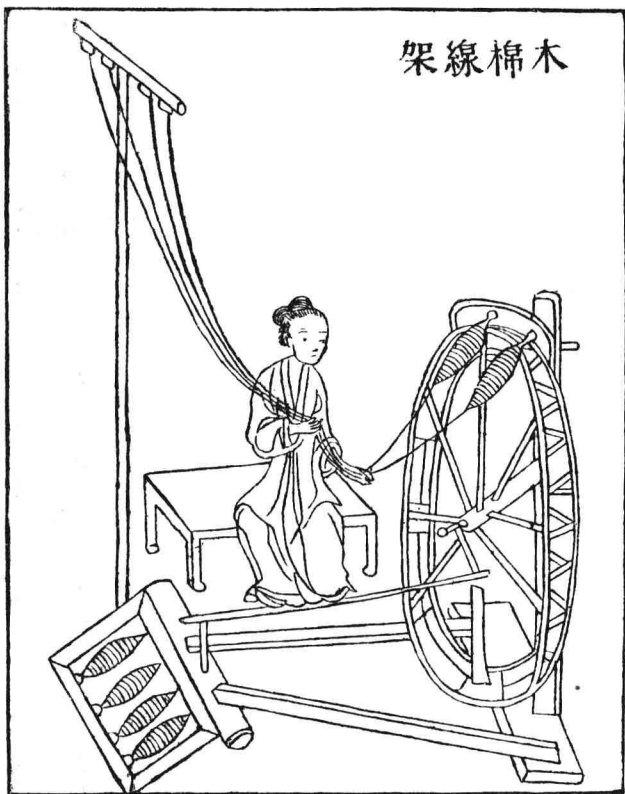
木棉撥車其制頗肖麻苧蟠車但以竹爲之方圓不等特更輕便按舊說先將紡訖棉羅于稀糊盆內度過稍乾然後將棉羅頭縷撥于車上遂成棉紙詩云造形隨意作方圓終日悠悠聽撥旋待爾紙成足經緯卻教機杼得功全

木棉軒床



木棉軒床其制如所坐交椅。但下空一軒。四股軒軸之末。置一掉枝。上椅豎列八羅。下引綿絲。動轉掉枝。分絡軒上。絲紕既成。次第脫卸。比之撥車。日得八倍。始出閩建。今欲傳之他方。同趨省便。詩云。八羅綿絲。絡一軒。巧憑坐椅作軒床。試將觸類深思索。麻苧鄉中用亦良。

木棉線架



木棉線架以木爲之。下作方座。長闊尺餘。臥列四羅。座上鑿置獨柱。高可二尺餘。柱下橫木。長可二尺。用竹蔑均列四彎。內引下座四縷。紡于車上。卽成綿線。舊法先將此羅絡于簍上。然後紡合。今得此制。甚爲速妙。詩云。絲牽臥羅上。拘聯雙縷俱。成合線綿。便向車頭施捷巧。紡人特喜勝于先。

木棉總具跋

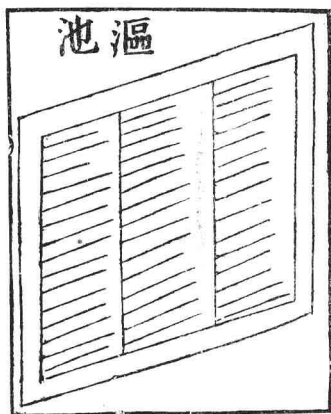
木棉總具。其法自撥車。軋床線紙。旣成。用漿糊煮過。仍以木杖兩端掣之。日曬。不時手搓。乾溼得所。絡于簍上。而後經緯制度。一做紬類。織紙機杼。並與布同。詩云。縣絲經絡比紬工。織紙機張與布同。旣可爲衣。代紬布。便知器用兩相通。

農書卷二十二

農器圖譜二十

麻苧門

麻苧之有用具。南北不無異同。民俗豈能通變。如南人不解刈麻。北人不知治苧。及有漚浸審生熟之節。車紡分大小之工。凡絺綌繩綆。皆其所出。今并所附類一一條列。庶使南北互相爲法云。



烏候切。漚。浸漬也。池。猶泓也。詩云。東門之池。可以漚麻。凡蓺麻之鄉。如無水處。則當掘地成池。或甃以磚石。蓄水於內。用作漚所。齊民要術云。漚欲清水。生熟合宜。注說云。濁水則麻黑。水少則麻脆。生則難剝。太爛則不任。此漚法也。汜勝之書曰。夏至後二十日漚泉。泉和如絲大。凡北方治麻刈倒。卽葉之臥置池內。水要寒煖得宜。麻亦生熟有節。須人體測得法。則麻皮潔白柔韌。可績細布。南方但連根拔麻。遇用則旋浸旋剝。其麻片黃皮粗厚。不任細績。雖

南北習尚不同。然北方隨刈即漚於池。可為上法。又詩云。東門之池。可以漚苧。以此知苧亦可漚。問之南方造苧者。謂苧性本難輓。與漚麻不同。必先績苧以紡成纒。乃用乾石灰拌和累日。夏天三日。冬天五日。春秋約中。既畢。抖去。別用石灰煮熟待冷。于清水中濯淨。然後用蘆簾平鋪水面。如水遠則用大盆盛水。鋪蘆簾。或草攤。纒浸曝日。換水亦可。攤纒於上半浸半晒。遇夜收起。漚乾。次日如前。候纒極白。方可起布。此則漚苧之法。須假水浴日曝而成。北人未之省也。今錄之。冀南北通用。竊讀孟子所謂江漢以濯之。秋陽以曝之。皜皜乎不可尚已。今漚苧雖曰小技。亦此理歟。詩曰。解變常麻作雪衣。詩云。麻衣如雪。好將漚法教民知。若憑地利江南易。是處人家近水湄。

刈刀



苧刮刀



刈刀。穫麻刀也。或作兩刃。但用鎌。似杏切。旋插其刃。

俯身控刈。取其平穩便易。北方種麻頗多。或至連頃。

另有刀工。各具其器。割刈根莖。剝削梢葉。甚為速效。

齊民要術曰。麻勃如灰便刈。葉欲小。稔欲薄。穫欲淨。

此刈麻法也。南方惟用拔取。頗費工力。故錄于此。示

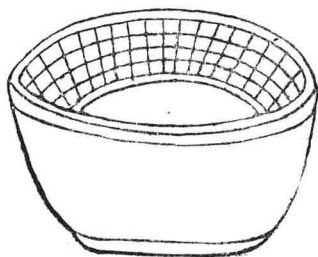
其便也。詩云。森森麻榦。覆陰濃頃。畝方期一捲。空說

似吳儂。初未信。中原隨地有刀工。○苧刮刀。刮苧皮

刀也。煨鐵為之。長三寸許。捲成槽內。插短柄。兩刃向

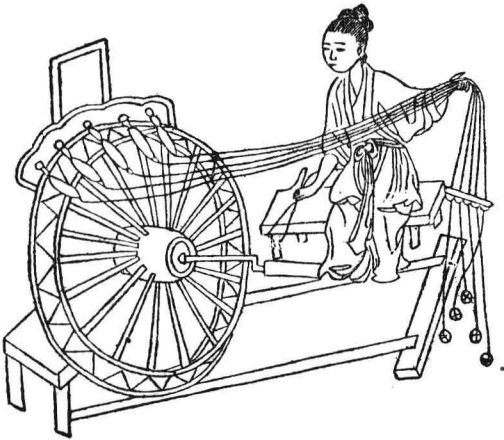
上以鈍爲用。仰置手中。將所剝芋皮。橫覆刃上。以大指就按刮之。芋膚卽蛻。農桑輯要云。芋刈倒時。用手剝下皮。以刀刮之。其浮皴七句切。自去。又曰。芋剝去其皮。以竹刮其表。厚處自蛻。得裏如筋者。煮之用績。今制爲兩刃鐵刀。尤便於用。詩云。刮芋由來要愈工。柄頭雙刃就爲釜。形模外若無他伎。掌握中能効此功。捲去膚皴見精粹。退餘梗澁得輕鬆。作麻已付金釵績。更爲珍藏用不窮。

績 罽

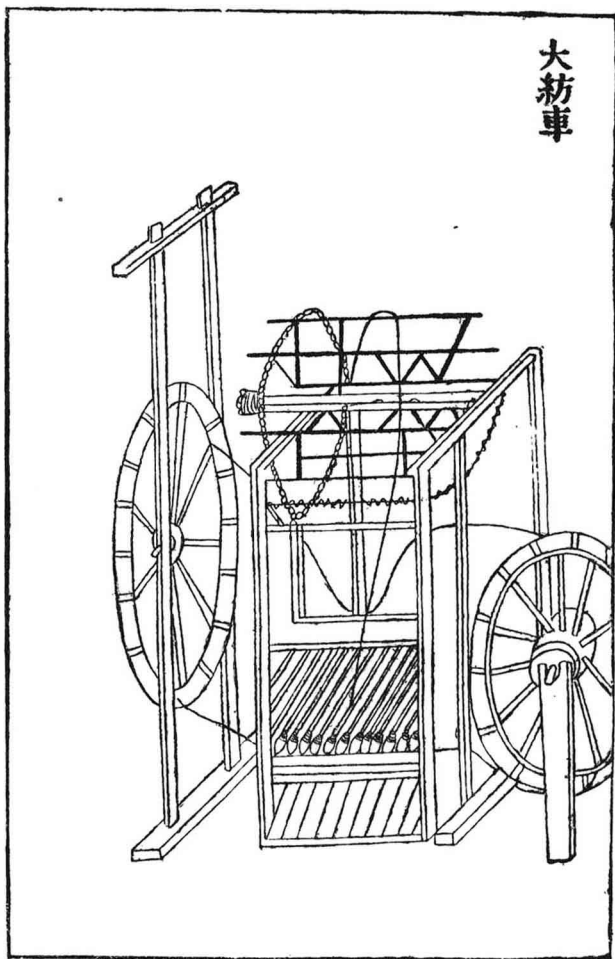


績去中切。盛麻績器也。績集韻云。緝也。罽說文曰。籠也。又姑篾也。字從竹。或以條莖編之。用則一也。大小深淺。隨其所宜。制之。麻。苧。蕉。葛等之爲絺。綌。皆本於此。有日用生財之道也。詩云。績麻如之何。以器爲縈。蟠初認飛霰。落次若層雲。屯功成在良筮。日新等銘槃。詩人有深刺。勿效南方原。

小紡車



大紡車



小紡車。紡妃兩切。此車之制。凡麻苧之鄉。在在有之。前圖具陳。茲不復述。隋書。鄭善果母清河崔氏。恆有紡績。

善果曰。母何自勤如是耶。答曰。紡績婦人之務。上自王后。下至大夫妻。各有所製。若惰業者。是爲驕逸。吾

雖不知禮。其可自敗名乎。今士大夫妻妾。衣去聲被纖美。曾不知紡績之事。聞此鄭母之言。當自悟也。詩云。

臆間荆布踏車人。紡具維持總一身。旋績纏綿分衆縷。各隨苧羅轉。上聲孤輪無窮運用資。生業不礙繁喧。

徹近鄰。從此輪功到機杼。年年絺綌爲誰新。○大紡車。其制長餘二丈。闊約五尺。先造地杼木框。四角立

柱。各高五尺。中穿橫枕。上架枋木。其枋木兩頭山口。臥受捲纜。長軒鐵軸。次於前地。杼上立長木座。座上

立白。以承轆底鐵筭。夫轆用木車成筭子。長一尺二寸。圍一尺二寸。計二十二枚。內受績纜。轆上俱用杖頭鐵環。以拘轆軸。又於額枋前排置小

鐵叉。分勒績條。轉。上聲上長軒。仍就左右別架車輪兩座。通絡皮弦。下經列轆。上移轉軒。旋鼓。或人或畜。轉

動。左邊大輪。弦隨輪轉。衆機皆動。上下相應。緩急相宜。遂使績條成緊。去聲纏於軒上。晝夜紡績百斤。或

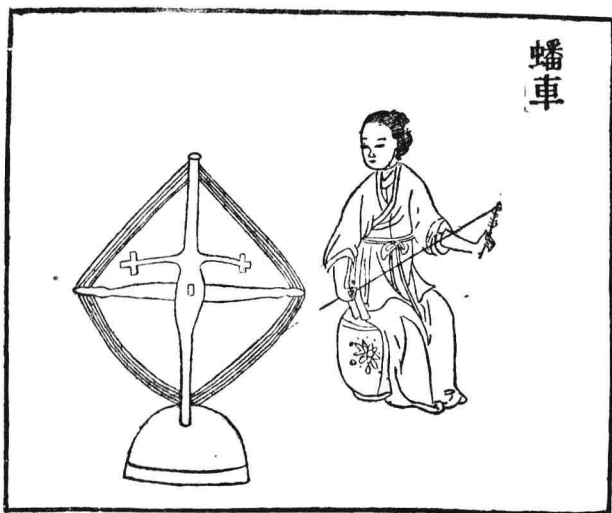
衆家績多。乃集於車下。秤績分纜。不勞可畢。中原麻布之鄉。皆用之。特圖其制度。欲使他方之民。視此機

栝。關健。倣倣成造。可爲普利。又新置絲線紡車。一如上。但差小耳。比之露地桁架合線。特爲省易。因附於

此。詩云。大小車輪共一絃。一輪才動各相連。績隨衆轆方齊轉。上聲纜上長軒卻自纏。可代女工兼倍省。要

供布縷未征前。畫圖中土規模在。更欲他方得共傳。

蟠車



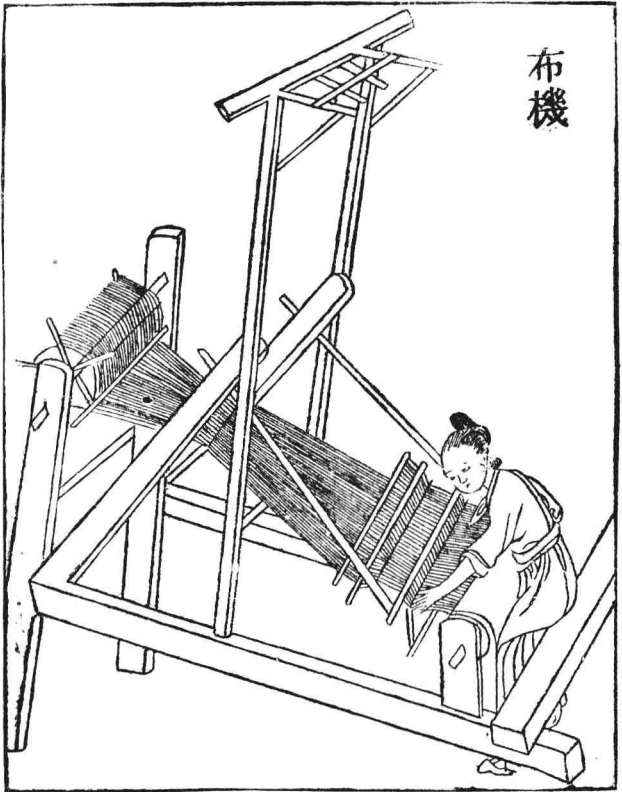
蟠車。纏繡具也。又謂之撥車。南人謂撥柎。又云。車柎。南北人皆慣用。習見已圖於前。茲不必述。詩云。紡績功才畢。蟠繡得此車。行枕運樞臬。交。輳寄橫叉。宛轉荆釵手。周旋里布家。豈知羅綺輩。惟務撥琵琶。

縷刷



縷刷。疏布縷器也。束草根爲之。通柄長可尺許。圍可尺餘。其縷縷杼軸既畢。加以叉木。下用重物掣之。縷已均布者。以手執此。就加漿糊。順下刷之。卽增光澤。可授機織。此造布之內。雖曰細具。然不可闕。詩云。績麻經紡卽爲縷。功用都歸一刷餘。纔與機頭借光潤。已聞催布有征胥。

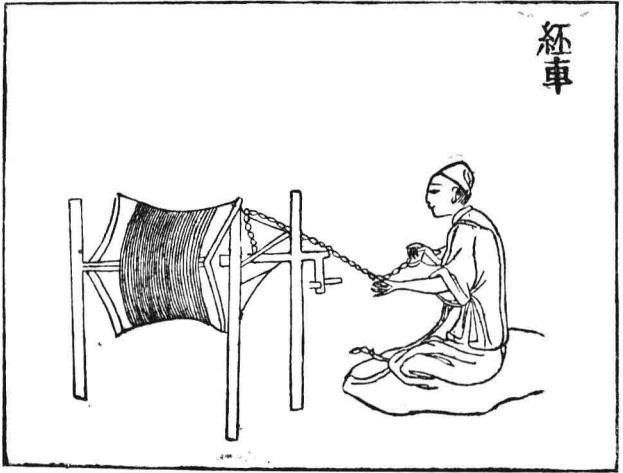
布機



布機釋名曰布列諸縷淮南子曰伯余之初作衣也。
伯余黃帝臣也。綫他甘切。麻索縷手經指挂。案淮南子此句下有其成猶網羅一句。
 後世爲之機杼幅匹廣長疏密之制存焉。農家春秋績織最爲要具。詩云誰家績紡成。札札弄機杼。大布可以衣。絺縠安用許。哀彼度梭人。辛苦織如霧。坐令鄉落間。長歌二束句。○行臺監察御史詹雲卿造布之法印行。今抄附於此。○毛絕布法揀一色白苧麻。

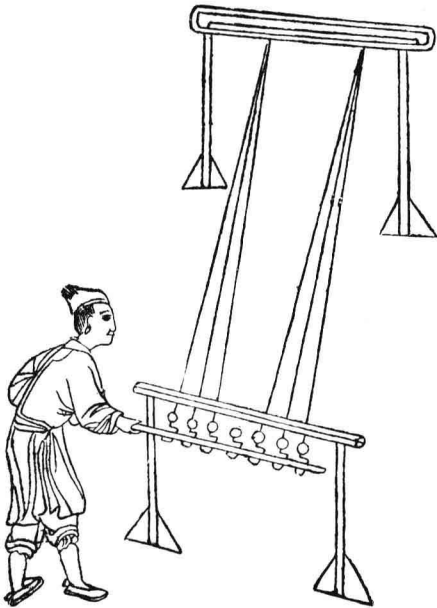
水潤分成縷。粗細任意。旋緝旋搓。本俗於腿上搓作縷。逗成鋪不必車紡。亦勿熟漚。只經生纘論帖。穿苧如常法。以發過稀糊。調細豆麩。刷過。更用油。水刷之。於天氣溼潤時。不透風處。或地窖子中。洒地令溼。經織爲佳。若風日高燥。則纘縷乾脆。難織。每織必先以油。水潤苧。及潤纘。經織成生布。於好灰水中浸蘸。曬乾。再蘸。再曬。如此二日。不得揉搓。再蘸溼了。於乾灰內。周徧滲漚。兩時久。納於熱灰水內。浸溼於甌中。蒸之。文武火養二三日。頻頻翻覷。要識灰性及火候緊慢。次用淨水澆濯。天晴。再三帶水搭曬。如前不計次數。惟以潔白爲度。灰須上等白者。落黎桑柴豆稽等灰。入少許。炭灰妙。○鐵勒布法。將揀下雜色之苧麻。水潤分縷。隨緝隨搓。經織皆如前法。水煮過便是。先將生苧麻折作二尺五寸長。不斷曬乾。蒸過。帶溼剝下。去粗皮如常法。水潤緝搓如前。○麻鐵黎布法。將雜色老火麻。帶溼折作二尺五寸長。曬乾收之。欲用時。旋於木甌中蒸過。趁溼剝下。曬乾。以木棹子兩個夾麻。順歷數次。至麻性頗軟。堪緝爲度。水潤緝績。紡作纘。生織成布。水煮便是。此布妙處。唯在搓揉了麻之骨力。好灰水蘸。布子潔白而已。雖曰蘸。頗煩而省。纏縈熟纘等工亦多。比之南布。或有價高數倍者。眞良法也。縷板印布與存心治生君子共之。

經車

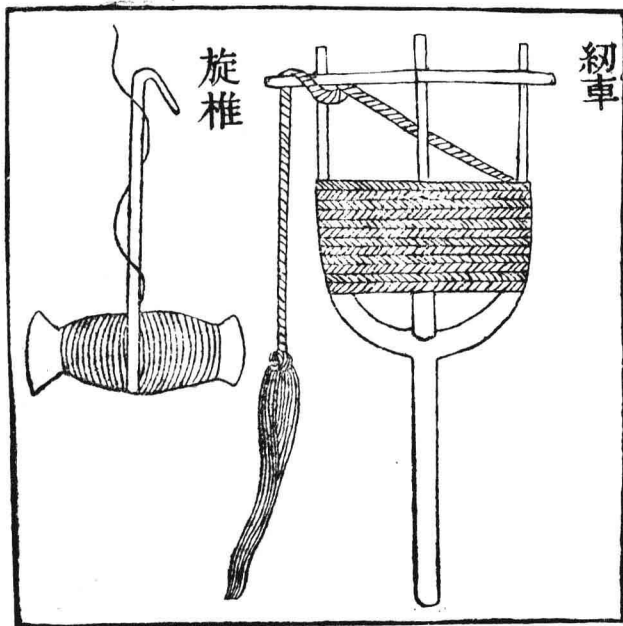


經車續麻泉想里。經俗寫作麻經。廣韻並無此字。緊去具也。造作箕虞箕思尹切。廣韻作仄聲。高二尺。上穿橫軸。長可二尺餘。貫以軒穀。左手引麻牽軒。既轉。右手續接麻皮成緊去。縱纏軒上。經縷既盈。乃脫軒付之繩車。或作別用。詩云。形如紉纒卻輕便平。麻縷牽來日萬旋。料得經成付它具。作繩功力已居先。

繩車



繩車，絞合古音切。經緊作繩也。其車之制，先立籩虞一座，植木止之。籩上加置橫板一片，長可五尺，闊可四寸。橫板中間排鑿八竅，或六竅，各竅內置掉枝，或鐵或木，皆彎如牛角。又作橫木一莖，列竅穿其掉枝，復別作一車，亦如上法。兩車相對，約量遠近，將所成經緊去聲，各結於兩車掉枝之足。車首各一人，將掉枝所穿橫木，俱各攪轉，候經股勻緊，卻將三股或四股撮而爲一，各結於掉枝一足。計成二繩，然後將另制瓜木置於所合入聲。經緊之首，復攪其掉枝，使經緊成繩。瓜木自行，繩盡乃止。凡農事中用繩頗多，故田家習制此具，遂列於農譜之內。詩云：車頭經縷各牽連。紮索初因匠手傳。一緊去聲續來通似脈，兩端相掣直如弦。機憑裊掉供旋轉，股入行爪作緊圓。資爾屈伸功用畢，莫將良器等忘筌。



紉車切·尼鄰。繹繩器也。通俗文曰：單繹曰紉。木揉作捲，中貫軸柄，長可尺餘。以捲之上角用單麻皮，右手

執柄轉上聲之。左手績麻股，既成緊去聲，則纏於捲上，或隨繩車用之，以助紉絞。經緊去聲，又農家用作經。織麻

屨、牛衣、簾箔等物。此紉車復有大小之分也。詩云：身惟軸柄，首惟捲。麻縷紉來，儘自纏。簾箔織餘，仍有用。

牛衣經緯，輒於氈平聲。旋平聲椎，掉麻絞具也。截木長可六寸，頭徑三寸許，兩間斫細樣如腰鼓，中作小竅，插

一鈎，篋長可四寸，用繫麻皮於下，以左手懸之，右手撥旋。麻既成緊去聲，就纏椎之上，餘麻挽於鈎內，復續

之如前，所成經緯，可作麤布，亦可織履。農隙時，老稚皆能作此。雖係瑣細之具，然於貧民不爲無補，故繫

於此。詩云：鈎椎高挈，作懸虛。麻緊去聲成來，布有繡。近喜鄉人更他用，卻旋毛縷造氈。

耕 索



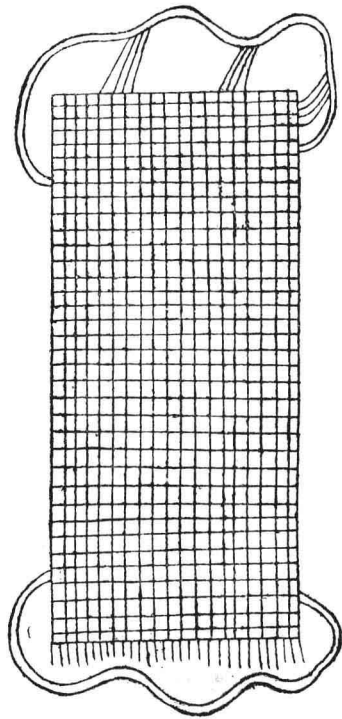
呼 鞭



耕索。牛所挽繩也。古名絢。牛索也。爾雅曰。絢。絞也。謂糾絞繩索也。詩云。宵爾索絢。郭注云。絢。繩之別名。方
 言曰。車紂。自關而東。謂之緘。或謂之曲絢。或謂之曲綸。自關而西。謂之紂。農家紂麻合古杏切之。以挽耕犁。
 按舊說。遼東犁。轅長可四尺。回轉相妨。今秦晉之地。亦用長轅犁。其轅端橫木。如古車之制。以駕二牛。然
 平田則可。至於山隈水曲。轉折費力。如山東及淮漢等處。用三牛四牛。大小不等。高下不齊。既難並駕。動
 作之間。終不若用索之便也。詩云。農家藝麻。紂。耕繩皆自繅。繫。輓。憑後先。牛力利回轉。卷去跡若藏。伸來
 力還展。或者駕長轅。彊直殊未善。○呼鞭。驅牛具也。字從革。從便。曰策。曰程。曰鞘。備則成之。春秋傳云。鞭

長不及馬腹。此御車鞭也。今牛鞭犁後用亦如之。農家紉麻合鞭。鞭有鳴鞘。人則以聲相去。之用警。牛行不專於撻。世云呼鞭。卽其義也。詩云。何物耕牛服並驅。長鞭輕裊配歌呼。寄聲莫作鳴鞘急。飼養曾添宿料無。

牛衣



每近冬月。皆宜以冗麻績作去經緊。編織毯段。衣去之如短市主切。褐然。以禦寒冽。不然必有凍慄之患。農耕之家不可不預爲儲備。王荊公詩云。百獸冬自煖。獨牛無氄毛。無衣與卒歲。坐恐得空牢。主人覆護恩。豈啻一綈袍。問汝何以報。藜藿滿東臯。案農作黍。藜滿東臯。

牛衣。顏師古曰。編亂麻爲之。卽今呼爲韃具者。前漢王章傳。嘗臥牛衣中。晉書劉實好學。少貧苦。口誦手繩。賣牛衣以自給。據牛之有衣舊矣。以此見古人重畜。不忘農之本故也。今牧養中。唯牛毛疎最不耐寒。

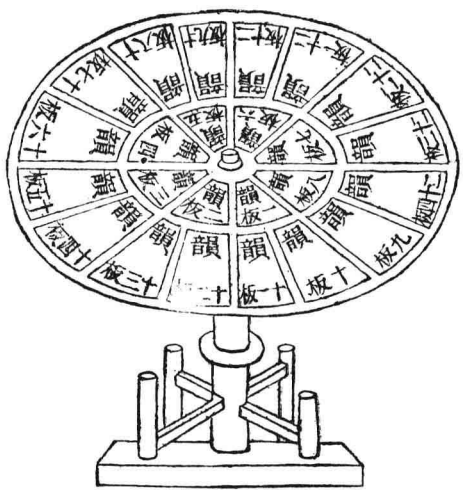
屋生長製法



法製長生屋。天生五材，民並用之，而水火皆能爲災。火之爲災，尤其暴者也。春秋左氏傳曰：天火曰災，人火曰火。夫古之火正，或食於味，味爲鶉火，心爲大火。夫火之孽，雖曰氣運所感，亦必假於人火而後作焉。人之飲食，非火不成。人之寢處，非火不煖。人火之孽，失於不慎，始於毫髮，終於延綿。且火得木而生，得水而熄，至土而盡。故木者火之母，人之居室，皆資於木，易於生患。水者火之牡，而足以勝火。人皆知之。土者水之子，而足以禦火，而人未之知也。水者救於已然之後，土者禦於未然之前。救於已然之後者，難爲功。禦於未然之前者，易爲力。此曲突徙薪之謀，所以愈於焦頭爛額之功也。吾嘗觀古人救火之術，宋災，樂喜爲政，使伯氏司里，火所未至，撤小屋，塗大屋，陳畚揭，具綆缶，備水器，蓄水潦，積土塗，表火道。此救療之法也。鄭災，公孫僑爲政，郊人助，祝史除於國北，禳火於元冥，回祿，祈於四鄗。此祈禳之法也。是皆救於已然之後。嘗見往年腹裏諸郡所居，瓦屋則用磚裹，草屋則用泥圻。上下旣防延燒，且易救護。又有別置府藏，外護磚泥，謂之土庫。火不能入，竊以此推之。凡農家居屋，廚屋蠶屋，倉屋牛屋，皆宜以法製泥土爲用。先宜選用壯大材木，締構旣成，椽上鋪板，板上傅泥。泥上用法製油灰泥塗飾，待日曝乾，堅如盜石，可以代瓦。凡屋中內外材木露者，與夫門窗壁堵，通用法製灰泥圻墁之。務要勻厚固密，勿有罅隙，可免焚燬之患。名曰法製長生屋。是乃禦於未然之前，誠爲長策。又豈特農家所宜哉。今之高堂大廈，危樓傑閣，所以居珍寶而奉身體者，誠爲不貲。一旦患生於不測，釁起於微眇，轉盼搖足，化爲煨燼之區。瓦礫之

場千金之軀。亦或不保。良可哀憫。平居暇日。誠能依此製造。不惟歷劫火而不壞。亦可防風雨而不朽。至若閭閻之市。居民輳集。雖不能盡依此法。其間或有一焉。亦可以間隔火道。不至延燒。安可惜一時之費。而不爲永久萬全之計哉。贊曰。上棟下宇。從古而然。衣食之利。農家攸先。維彼倉廩。食之所寄。維彼蠶室。衣之所繫。矧茲居室。于焉寢處。一有遺燎。化爲焦土。嗟爾農夫。豫戒不虞。製泥和灰。是塹是塗。何畏畢方。何愁回祿。棟宇恆存。衣食恆足。匪直農家。此策是宜。凡百居宅。可做作之。○製灰泥用磚屑爲末。白善泥。桐油枯。如無桐油枯。以油代之。葶炭。石灰。糯米膠。以前五件。等分爲末。將糯米膠調和得所。地面爲磚。則用磚模脫出。趁溼於良平地面上。用泥漫成一片。半年乾硬如石。磚然。坊塹屋宇。則加紙筋和勻用之。不致折裂。塗飾材木。上用帶筋石灰。如材木光處。則用小竹釘簪麻鬚惹泥。不致脫落。

活字板韻輪法



造活字印書法。伏羲氏畫八卦造書以代結繩之政。而文籍生焉。

注云書字於木刻其側以爲契。各持其一。以相考合。

黃帝時倉頡視

鳥跡以爲篆文。卽古文科斗書也。周宣王時史籀變科斗而爲大篆。秦李斯損益之而爲小篆。程邈省篆

而爲隸。由隸而楷。由楷而草。則又漢魏間諸賢變體之作。此書法之大概也。或書之竹。謂之竹簡。或書於

縑帛。謂之帛書。厥後文籍寢廣。縑貴而簡重。不便於用。又爲之紙。故字從巾。按前漢皇后紀。已有赫蹠紙。

至後漢蔡倫以木屑麻頭敝布魚網造紙。稱爲蔡倫紙。而文籍資之以爲卷軸。取其易於卷舒。目之曰卷。

然皆寫本。學者艱於傳錄。故人以藏書爲貴。五代唐明宗長興二年。宰相馮道李愚請令判國子監田敏

校正九經。刻板印賣。朝廷從之。鋟梓之法。其本於此。因是天下書籍遂廣。然而板木工匠所費甚多。至有

一書字板。功力不及數載。難成。雖有可傳之書。人皆憚其工費。不能印造。傳播後世。有人別生巧技。以鐵

爲印盃界行。內用稀瀝青澆滿。冷定取平火上。再行煨化。以燒熟瓦字排於行內。作活字印板。爲其不便。

又有以泥爲盃界行。內用薄泥。將燒熟瓦字排之。再入窰內燒爲一段。亦可爲活字板印之。近世又鑄錫

作字。以鐵條貫之作行。嵌於盃內界行印書。但上項字樣。難於使墨。率多印壞。所以不能久行。今又有巧

便之法。造板木作印盃。削竹片爲行。雕板木爲字。用小細鋸鏤開。各作一字。用小刀四面修之。比試大小

高低一同。然後排字作行。削成竹片夾之。盃字既滿。用木搨搨先結切之。使堅牢。字皆不動。然後用墨刷印

之。○寫韻刻字法。先照監韻內可用字數。分爲上下平上去入五聲。各分韻頭。校勘字樣。抄寫完備。擇能

書人取活字樣。製大小寫出各門字樣。糊於板上。命工刊刻。稍留界路。以憑鋸截。又有語助辭之乎者也。字及數目字。並尋常可用字樣。各分爲一門。多刻字數。約有三萬餘字。寫畢。一如前法。今載立號監韻活字板式於後。其餘五聲韻字。俱要做此。○一東通侗桐同全童僮瞳腫銅桐種綱罇筒種撞撞種調。種籠龔龔隴隴瓏瓏瀧。凡篷翬蒙冢幪恹濛濛。朦朦懜懜聰聰駿縱緜緜叢叢藂藂洪澤紅江鴻。江江空恠筌公功工攻刊翁豐豐風楓馮馮嵩崧充忱。玃忡終螽戎禮馘狄崇淙中衷忠蟲沖沖種。熾。狝隆癘窿融籛。雄熊弓躬躬宮芎窮窮。○二冬彤農農宗鬆寶琮淙淙淙攻。○三鍾鐘種春椿。忞衝衝置撞撞鑪慵茸樅鏗從從蹤樅松丰丰鋒鏗烽逢峯蠡蜂蜂重種龍龍醜濃穠樓容溶蓉庸墉鎔。鄘鏞封葑逢傭恭共供龔胷匈凶洵詢詢登邕噍雍誰灘癘癘癘顯喁禺蛩邛蚤彤。○四江扛杠缸缸缸缸。腔控降恠缸缸瓊瓊。缸缸邦龐虜虜雙艘懣瀧臆窓凶鏗椿恣幢。○五支枝肢卮梔梔氏櫓楮楮祇祇。祇祇祇祇跂跂施施鏹鏹。醜醜斷簾襪吹歛炊差衰匙翅垂睡睡兒痿斯祈澌澌虺虺雌雌貲貲庇庇訾訾。貲隨遺隋知摛螭縞馳池邸笊褫錘錘槌槌。甄離离蠶蠶劉黎蘆襦纒羅羅縞縞漓漓瀕瀕。驪驪鸞鸞梨梨黎。犁犁來徠狽狽釐釐犂犂狸狸蠹蠹釁釁被被陂陂碑碑卑痺痺錙錙埤埤鞞鞞皮疲罷。○鍤字修字法。將刻訖板。木上字樣。用細齒小鋸。每字四方鍤下。盛於筐筥器內。每字令人用小裁刀修理齊整。先立準則。於準則內。試大小高低一同。然後另貯別器。○作盃嵌字法。於元寫監韻各門字數。嵌於木盃內。用竹片行行夾。

住擺滿用木擗輕擗之。排於輪上。依前分作五聲。用大字標記。○造輪法。用輕木造爲大輪。其輪盤徑可七尺。輪軸高可三尺許。用大木砧鑿竅。上作橫架。中貫輪軸。下有鑽臼。立轉輪盤。以圓竹筩鋪之。上置活字板面。各依號數上下相次鋪擺。凡置輪兩面。一輪置監韻板面。一輪置雜字板面。一人中坐。左右俱可推轉。摘字蓋以人尋字則難。以字就人則易。此轉輪之法。不勞力而坐致字數取訖。又可鋪還韻內。兩得便也。○取字法。將元寫監韻另寫一冊。編成字號。每面各行各字俱計號數。與輪上門類相同。一人執韻依號數喝字。一人於輪上元布輪字板內取摘字隻。嵌於所印書板盃內。如有字韻內別無。隨手令刊匠添補。疾得完備。○作盃安字刷印法。用平直乾板一片。量書面大小。四圍作欄。右邊空候擺滿。盃面右邊安置界欄。以木擗擗之。界行內字樣。須要個個修理平正。先用刀削下諸樣小竹片。以別器盛貯。如有低邪隨字形襯裝。徒念切。擗之。至字體平穩。然後刷印之。又以櫻刷順界行豎直刷之。不可橫刷。印紙亦用櫻刷順界行刷之。此用活字板之定法也。○前任宣州旌德縣縣尹時方撰農書。因字數甚多。難於刊印。故用己意命匠創活字。二年而工畢。試印本縣志書。約計六萬餘字。不一月而百部齊成。一如刊板。始知其可用。後二年予遷任信州永豐縣。挈而之官。是時農書方成。欲以活字嵌印。今知江西見行命工刊板。故且收貯以待別。然古今此法未見所傳。故編錄于此。以待世之好事者爲印書省便之法。傳於永久。本爲農書而作。因附於後。