

欽定授時通考

欽定授時通考

欽定授時通考

目錄

卷一

天時門

總論上

卷二

天時門

總論下

卷三

天時門

春

卷四

天時門

夏

卷五

天時門

秋

卷六

天時門

冬

卷七

土宜門

彙考

卷八

土宜門

方輿圖說

卷九

土宜門

辨方

卷十

土宜門

物土

卷十一

田制上

土宜門

卷十二

田制下

土宜門

卷十三

田制圖說上

土宜門

卷十四

田制圖說下

土宜門

卷十五

水利一

土宜門

卷十六

土宜門

水利二

卷十七

土宜門

水利三

卷十八

土宜門

水利四

卷十九

穀種門

彙考

嘉禾瑞穀瑞麥

卷二十

穀種門

御稻米

稻一

卷二十一

穀種門

稻二

卷二十二

穀種門

稻三

卷二十三

穀種門

粱 稷

卷二十四

穀種門

黍

卷二十五

穀種門

粟

卷二十六

穀種門

麥

卷二十七

穀種門

豆一

卷二十八

穀種門

豆二

卷二十九

穀種門

豆三

卷三十

穀種門

麻

卷三十一

功作門

彙考

卷三十二

功作明

墾耕

卷三十三

耜勞

功作門

卷三十四

功作門

播種

卷三十五

功作門

淤蔭

卷三十六

功作門

耘籽

卷三十七

功作門

灌溉

卷三十八

功作門

泰西水法

卷三十九

功作門

收穫

卷四十

功作門

政治

卷四十一

功作門

牧事

附

卷四十二

勸課門

彙考

卷四十三

勸課門

詔令

卷四十四

勸課門

章奏

卷四十五

勸課門

官司

卷四十六

勸課門

祈報

卷四十七

勸課門

敕諭一

卷四十八

勸課門

敕諭二

卷四十九

勸課門

祈穀

耕藉

卷五十

勸課門

御製詩文

卷五十一

勸課門

御製詩文

卷五十二

勸課門

耕織圖上

卷五十三

勸課門

耕織圖下

卷五十四

蓄聚門

彙考

卷五十五

蓄聚門

常平倉

卷五十六

蓄聚門

社倉

義倉

卷五十七

蓄聚門

圖式

卷五十八

農餘門

彙考

卷五十九

農餘門

蔬一

卷六十

農餘門

蔬二

卷六十一

農餘門

蔬三

卷六十二

農餘門

蔬四

卷六十三

農餘門

果一

卷六十四

農餘門

果二

卷六十五

農餘門

果三

卷六十六

農餘門

果四

卷六十七

農餘門

木一

卷六十八

農餘門

木二

卷六十九

農餘門

雜植

卷七十

農餘門

畜牧一

卷七十一

農餘門

畜牧二

卷七十二

蠶桑門

彙考

制居

浴種

卷七十三

蠶桑門

飼養

卷七十四

蠶桑門

分箔

入簇

擇繭

卷七十五

蠶桑門

繰絲

織染

卷七十六

蠶桑門

桑政

卷七十七

蠶桑門

桑餘

卷七十八

蠶桑門

桑餘

欽定長時通考卷三十五

功作

淤蔭

周禮地官草人掌土化之法以物地相其宜而爲之種凡糞種駢剛用牛赤緹用羊墳壤用麋渴澤用鹿臧瀉用貍勃壤用狐埴壚用豕彊藥用蕒輕費用犬。

註凡所以糞種者。皆謂糞取汁也。赤緹。縹色也。瀉。上

也。貍。貍也。勃壤。粉解者。埴壚。黏疏者。或曰土之黏而

黑者。彊藥。彊堅者。蕒。輕。麋者。杜子春謂駢。謂地色

赤而土剛彊也。鄭司農云。用牛以牛骨汁漬其種也。

疏土化之法。用骨灰漬種。蕒則以麻子擣之以漬種。

也。所用之汁不同。因以助其種之生氣。以變易地氣。則薄可使厚。過可使和。而稼之所獲必倍常。詩云。誕后稷之穡。有相之道。是也。

禮記月令。季夏之月。燒薙行水。利以殺草。如以熱湯。可以糞田疇。可以美土疆。

疏。糞。壅苗之根也。蔡云。穀田曰田。麻田曰疇。言爛草可以糞田使肥也。可以美土疆者。謂疆。槩。磊。磈。難耕之地。此月亦可止水漬之。乃壅糞使田美也。

汜勝之書。伊尹作爲區田。教民糞種。負水澆稼。區田以糞氣爲美。非必須良田也。

又判馬骨牛羊猪麋鹿骨一斗。以雪水三斗煮之。三沸

取汁以漬附子。率汁一斗。附子五枚。漬之五日。去附子。搗麋鹿羊矢分等。置汁中。熟撓和之。候晏溫。又溲曝如法。汗乾乃止。若無骨。煮燥蛹汁和溲以區種之。大旱澆之。其收至畝百石以上。

齊民要術凡田地中有良有薄者。卽須加糞糞之。其踏糞之法。凡人家秋收後。治糧場上所有穰穀穢等。並須收貯一處。每日布牛脚下三寸厚。每平旦收聚堆積之。還依前布之。經宿卽堆聚。計經冬。一具牛踏成三十車糞。至十二月正月之間。卽載糞糞地。計小畝。畝別用五車。計糞得六畝。勻攤耕蓋。

陳旉農書土壤氣脉其類不一。肥沃磽坳。美惡不同。治

之各有宜也。且黑壤之地信美矣。然肥沃之過。或苗茂而實不堅。當取生新之土以解利之。卽疎爽得宜也。磽塉之土信瘠惡矣。然糞壤滋培。卽其苗茂盛而實堅粟也。雖土壤異宜。顧治之何如耳。治之得宜。皆可成就。諺謂糞藥。言用糞猶用藥也。

又凡農居之側。必置糞屋。低爲簷楹。以避風雨飄浸。且糞露星月。亦不肥矣。糞屋之中。鑿爲深池。甃以磚甃。勿使滲漏。凡掃除之土。燒燃之灰。簸揚之糠粃。斷藁落葉。積而焚之。沃以糞汁。積之既久。不覺其多。凡欲播種。篩去瓦石。取其細者。和勻種子。疎把撮之。待其苗長。又撒以壅之。何患收成不倍厚也哉。或謂土做則草木不長。

氣衰則生物不遂。凡田土種三五年。其力已乏。斯說殆不然。若能時加新沃之土壤。以糞治之。則精熟肥美。其力常新壯矣。何衰何敝之有。

又治田於秋冬再三深耕。俾霜雪凍沍。土壤蘇碎。又積腐藁敗葉。剗薙枯朽根芟。遍鋪燒治。卽土暖且爽。於始春以糞擁之。若用麻枯尤善。但麻枯難使。須細杵碎。和火糞窖菴。如作麩樣。候其發熱。生鼠毛。卽攤開中間熱者。置四旁。收斂四旁冷者。置中間。又堆窖菴。如此三四次。直待不發熱。乃可用。不然卽燒殺物矣。切勿用大糞。以其瓮腐芽蘖。又損人手脚。成瘡癢難療。唯火糞與燐猪毛。及窖爛粗穀殼最佳。亦必渥漉田精熟了。乃下糞。

糞踏入泥中。盪平田面。乃可撒穀。若不得已。而用大糞。必先以火糞久窖。罨乃可用。多見人用小便生澆灌。立見損壞。

農桑通訣田有厚薄。土有肥磽。耕農之事。糞壤爲急。糞壤者。所以變薄田爲良田。化磽土爲肥土也。古者分田之制。上地家百畝。歲一耕之。中地家二百畝。間歲耕其半。下地家三百畝。耕百畝。三歲一周。蓋以中下之地。瘠薄磽确。苟不息其地力。則禾稼不蕃。後世井田之法。變強弱多寡不均。所有之田。歲歲種之。土敝氣衰。生物不遂。爲農者必儲糞朽以糞之。則地力常新壯。而收穫不減。

又草糞者。於草木盛茂時。芟倒就地。就地內掩罨腐爛也。農夫不知。乃以其耘除之草。棄置他處。殊不知和泥澆澆。深埋禾苗根下。漚罨既久。則草腐而土肥美也。江南三月草長。則刈以踏稻田。歲歲如此。地力常盛。

又火糞。積土同草木堆疊燒之。土熟冷定。用碌軸碾細用之。江南水地多冷。故用火糞。種麥種蔬尤佳。

又泥糞。於溝港內乘船。以竹夾取青泥。杓撥岸上。凝定裁成塊子。擔去同大糞和用。比常糞得力甚多。

又凡退下一切禽獸毛羽親肌之物。最爲肥澤。積之爲糞。勝於草木。

又下田水冷。亦有用石灰爲糞治。則土暖而苗易發。

又糞田之法。得其中則可。若驟用生糞。及布糞用多。糞力峻熱。卽燒殺物。反爲害矣。大糞力壯。南方治田之家。常於田頭置塼檻。窖熟而後用之。其田甚美。北方農家亦宜效此。利可十倍。

又爲圃之家。於廚棧下深濶鑿一池。細甃使不滲洩。每舂米。則聚礬簸穀殼。及腐草敗葉。漚漬其中。以收滌器肥水。與滲漉泔淀。漚久自然腐爛。一歲三四次。出以糞苧。因以肥桑。愈久愈茂。而無荒廢枯摧之患矣。

又凡農圃之家。欲要計置糞壤。須用一人一牛。或驢。駕雙輪小車一輛。諸處搬運積糞。月日旣久。積少成多。施之種藝。稼穡倍收。桑果愈茂。歲有增羨。此肥稼之計也。

夫掃除之隈。腐朽之物。人視之而輕忽。田得之爲膏滿。惟務本者知之。所謂惜糞如惜金也。故能變惡爲美。種少收多。諺云。糞田勝如買田。信斯言也。凡區之間。善於稼者。相其各各地里所宜而用之。庶得乎土化之法。沃壤之效。俾擅上農矣。

農政全書田附郭多肥饒。以糞多故。村落中民居稠密。處亦然。凡通水處多肥饒。以糞壅便故。

又苗糞。蠶豆大麥皆好。草糞如翹蕘陵苕。江南皆特種。以壅田。非野草也。苜蓿亦可壅稻。毛羽和燂湯積之。久則潰腐。如欲速潰。置韭菜一握其中。明日爛盡矣。下田水不得冷。惟山田泉水。未經日色則冷。閩廣用骨及蚌

金文七甲通考 卷三十五
三
蛤灰糞田。亦因山田水冷也。

[又]肥積苔華。是糞壤法也。濱湖人瀉取苔華。以當糞壅。甚肥。不可不知。

[又]胡麻油查可糞田。

[勸農書]製糞有多術。有踏糞法。有害糞法。有蒸糞法。有釀糞法。有煨糞法。有煮糞法。而煮糞爲上。南方農家。凡養牛羊豕屬。每日出灰於欄中。使之踐踏。有爛草腐柴。皆拾而投之。足下糞多而欄滿。則出而疊成堆矣。北方豬羊皆散放。棄糞不收。殊爲可惜。然所有穰穢等。並須收貯一處。每日布牛羊足下三寸厚。經宿。牛以躁踐。便溺成糞。平旦收聚。除置院內堆積之。每日如前法。得糞。

亦多窖糞者。南方皆積糞於窖。愛惜如金。北方惟不收糞。故街道不淨。地氣多穢。井水多醜。使人清氣日微。而濁氣日盛。須當照江南之例。各家皆置糞厠。濫則出而窖之。家中不能立窖者。田首亦可。置窖拾亂磚砌之。藏糞於中。窖熟而後用。甚美。蒸糞者。農居空閒之地。宜誅茅爲糞屋。簷務低。使蔽風雨。凡掃除之土。或燒燃之灰。簸揚之糠粃。斷葉落葉。皆積其中。隨即拴蓋。使氣蒸薰糜爛。冬月地下氣暖。則爲深潭。夏月不必也。釀糞者。於廚棧下深鑿一池。細砌使不滲漏。每舂米。則聚礬簸穀殼。及腐草敗葉。漚漬其中。以收滌器肥水。漚久自然腐爛。煨糞者。乾糞積成堆。以草火煨之。煮糞者。鄭司農云。

用牛糞。卽用牛骨浸而煮之。其說具區田中。糞既經煮。皆成清汁。樹雖將枯。灌之立活。此至佳之糞也。用糞時候。亦有不同。用之於未種之先。謂之墊底。用之於既種之後。謂之接力。墊底之糞在土下。根得之而愈深。接力之糞在土上。根見之而反上。故善稼者皆於耕時下糞。種後不復下也。大都用糞者。要使化土。不徒滋苗。化土則用糞於先。而使瘠者以肥。滋苗則用糞於後。徒使苗枝暢茂而實不繁。故糞田最宜斟酌得宜爲善。若驟用牛糞。及布糞過多。糞力峻熱。卽殺物。反爲害矣。故農家。有糞藥之喻。謂用糞如用藥。寒溫通塞。不可悞也。

各種淤陰法

稻

農桑輯要壅稻田。或河泥。或麻豆餅。或灰糞。各隨其地

土之宜。

麻豆餅。畝十斤。和灰糞。棉餅。畝三百斤。插禾前一日。將棉餅化開。勻攤田內。或草。

羣芳譜稻田須青草。或糞壤灰土。厚鋪於內。會爛打平。

方可撒種。

又揚稻後。將灰糞。或麻豆餅。屑撒田內。

農桑通訣穀穀朽腐。最宜秧田。

農書南方稻田。有種肥田麥者。不糞麥實。當春麥青青

之時。耕殺田中。蒸罨土性。秋收稻穀。必加倍也。

又旱稻。以灰糞蓋之。或稻草灰和水澆之。每鋤草一次。

澆糞水一次。至於三。卽秀矣。

黍稷

齊民要術美田之法。綠豆爲上。小豆胡麻次之。悉皆五六月穰種。七八月犁掩殺之。爲春穀田。其美與蠶矢熟糞同。

又糞種黍地。耕熟蓋下糠。

農桑通訣苗糞。江淮迤北。用爲常法。

麥

齊民要術冬雨雪止。以物輒藺麥上。掩其土。勿令從風飛去。後雪復如此。則麥耐旱多實。

農政全書麥宜有雨。諺云。要喫麵。泥裏纏。春雨更宜。農書凡麥田。旣種以後。糞無可施。爲計在先也。陝洛間憂

蟲食者。或以砒霜拌種子。南方所用。惟炊燼也。

蕎麥

汜勝之書。蕎麥。立秋前後漫撒種。卽以灰糞蓋之。

淤蔭具各圖說

農舟

划船

野航

天車

下澤車

推車

杓

杷

竹杷

杓

畚

箕

帚

瓢杯

農舟



農舟圖說

農家之舟。質樸渾堅。任載芻糧。異於漁釣者流也。當收糞時。卽以此舟遍歷城市。虛往實歸。尤上農所亟。

划船



划船圖說

划船集韻。划謂撥進也。其船制短小輕便。易於撥進。別名秧場。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。乃划此船就載宿浥稻種。徧撒田間水內。候水稍退。種苗卽出。可收早稻。又江南春夏之間。用此箝貯泥糞。及積載秧束以往。所佃之地若際水。則以鋤棹撥至。或隔陸地。則引纜掣去。泥中草上。尤爲順快。水陸互用。便於農事。

航野

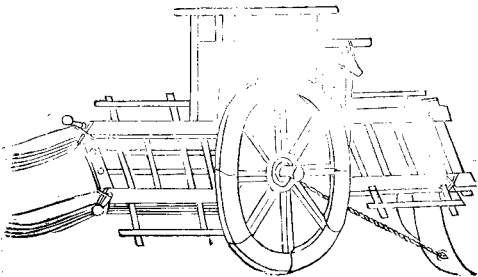
金定撰明通考卷三十五



野航圖說

野航。田家小渡舟也。或謂之解臚。村野之間。水陸相間。所在橋梁。豈能畢備。造此以便往來。制頗樸陋。廣纒尋丈。凡所任載。不煩人駕。但於渡水兩旁。維以竹草之窠。各倍其長。過者掣索。那抵彼岸。或略具篙楫。田農便之。

大車

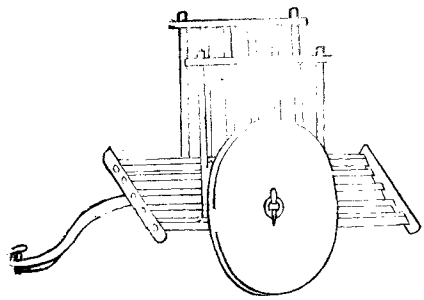


大車圖說

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。皆是也。凡造車之制。先以脚圓徑之高爲祖。然後可視梯檻長廣得所。制雖不等。道路皆同軌也。中原陸地任重適遠。惟特此車。糞壤皆可載。

欽定四庫全書
卷三十三

下澤車



下澤車圖說

下澤車。田間任載車也。古謂之箱。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
輹。又行澤者。欲短轂。則利轉。今俗謂之板轂車。其輪用
厚闊板木相嵌。斲成圓樣。就留短轂。無有輻也。泥淖中。
易於行轉。了不沾塞。卽周禮行澤車也。蓋如車制而略。
但獨輹著地。如犁托之狀。上有望楸。以環牛輓槃索。上
下坡坂。絕無軒輕之患。

南方獨
推車



推車圖說

推車之制。獨輪居中。夾以兩轅。而箱無板。或盛四桶。或載水。或盛二簍。以載糞。或絡以繩。亦載行李。一人以足絡於肩而推之。鳴鑿逐曲。殊有步伐。

鐵杵



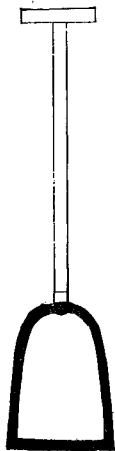
木杵



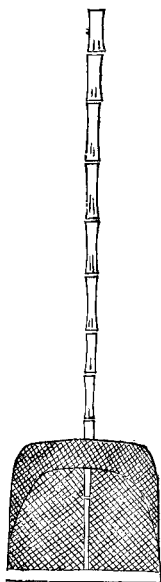
杵圖說

杵。甬屬。但其首方闊。柄無短拐。此與鍤甬異也。煨鐵爲首。謂之鐵杵。最宜土功。剡木爲首。謂之木杵。可搯穀物。取灰取泥。用之尤便。方言。鐵者名跳杵。木者名杵部。

鐵刃杵



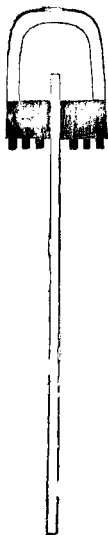
竹揚杵



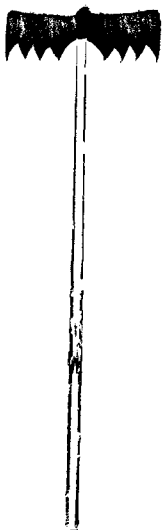
鐵刃杵竹揚杵圖說

鐵刃杵。裁割田間墜埂。用之以泥糞者。候泥將乾。劃爲方塊。分布於田。尤需此器。以竹爲之者。謂之竹揚杵。與颺籃少異。揚法糠粃。仍斂而積之。惟竹杵輕且便也。

耘杷



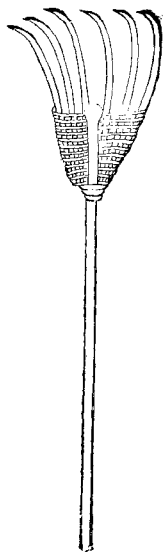
小杷



杷圖說

杷。鏟器也。方言云。宋魏間謂之渠拏。或謂之渠疏。直柄橫首。柄長四尺。首闊一尺五寸。列鑿方竅以齒爲節。夫畦畛之間。鏟剔塊壤。疏去瓦礫。場圃之上。撲聚麥禾。擁積積穗。此益農之功也。

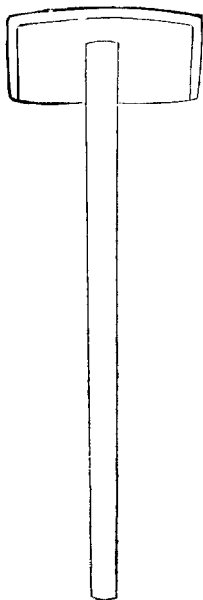
竹杷



竹杷圖說

竹杷場圃樵野間用之。爬以搽藁葉以疏糞壤。有爬羅
其狀之功。或執以拾糞。其制稍密。

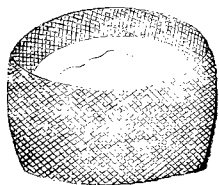
杵



杓圖說

杓。無齒杷也。所以平土壤。聚穀物。說文云。無齒爲杓。禾譜字作戛。周生烈曰。夫忠蹇朝之杷杓。正人國之埽篲。秉杷執篲。除凶掃穢。國之福。主之利也。杷杓之爲器也。見於書傳。至今不替。其用爲不負紀錄矣。

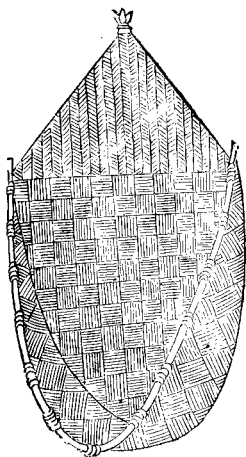
畚



畚圖說

畚。土籠也。左傳。樂喜陳畚。楊注云。畚。實籠。集韻作畚。晉書。王猛少貧賤。嘗鬻畚爲事。說文云。畚。𦵏屬。又蒲器也。所以盛種。杜林以爲竹筥。揚雄以爲蒲器。然南方以蒲竹。北方用荆柳。或負土。或盛物。通用器也。

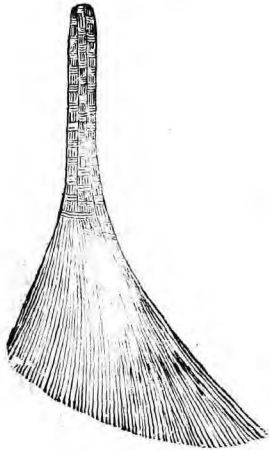
箕



箕圖說

簸箕有舌。糞箕無舌。曲禮注曰。箕去棄物。謂收糞也。南方以竹爲之。或以木。或以油皮紙。直可盛水不漏。北方多屈荆條爲之。記曰。良弓之子。必學爲箕。有以也夫。

箒



帚圖說

帚。今作箒。又謂之篲。集韻云。少康作箕箒。其用有二。一則編竹爲之。潔除室內。制則扁短。謂之條帚。一則束篠爲之。擁掃庭院。制則叢長。謂之掃帚。又有種生掃帚。一科。可作一帚。謂之獨掃。農家尤宜種之。以備場圃間用也。

瓢 杯



瓢。杯。圖。說。

瓢。杯。剖。瓢。爲。之。製。爲。樽。語。稱。瓢。飲。是。也。杯。以。挹。水。農。家。便。之。其。損。者。以。傾。肥。水。亦。積。糞。所。必。需。也。

金瓶梅詞話

卷三十三

三

欽定授時通考卷三十六

功作

耘耔

詩小雅或耘或耔黍稷薿薿。

傳耘除草也。耔附根也。疏食貨志云苗葉以上稍耨。

穰草因壟其土以附苗根。比成壟盡而根深。能風與旱。故薿薿而盛也。

左傳農夫之務去草。芟夷蘊崇之。絕其本根。勿使能殖。則善者伸矣。

又是穠是藂必有豐年。

管子爲國者使民寒耕而熱耘。

荀子 耘耨失歲

呂氏春秋 莖生於地者。五分之以地。莖生有行。故遯長。弱不相害。故遯大。衡行必得。縱行必術。正其行。通其風。夬心中央。帥爲冷風。苗其弱也。欲孤。長也。欲相與居。其熟也。欲相扶。是故三以爲族。乃多粟。

又凡禾之患。不俱生而俱死。是故先生者美米。後生者爲粃。是故其耨也。長其兄而去其弟。樹肥無使扶疎。樹瘠不欲專生而族居。肥而扶疎則多粃。根扇迫也。瘠而專居則多死。不能自蔭潤其根。故多枯死。不知稼者。其耨也。去其兄而養其弟。不收其粟而收其粃。上下不安。則禾多死。

漢書高五王傳 劉章曰。深耕穡種。立苗欲疏。非其種者。

鋤而去之。

鹽鐵論農夫不畜無用之苗。無用之苗。苗之害也。鋤一害而眾苗成。

齊民要術。鋤耨以時。諺云。鋤頭三寸澤。古人云。耕鋤不以水旱息功。必獲豐年之收。

又凡五穀。惟小鋤為良。小鋤者。非直省功。穀亦倍勝。大鋤者。草根繁茂。用功多而收益少。

良田率一尺留一科。諺云。迴車倒馬。擲衣不下。皆十石收。言大稀大穰之收。皆均平也。

薄地尋壟。囁之。不耕苗出隴。則深鋤。鋤不厭數。周而復始。勿以無草而暫停。揀薄米息。鋤得十遍。便得八米也。

春鋤起地。夏為鋤草。故春鋤不用觸溼。六月已後。雖

溼亦無嫌。春苗既淺。陰未覆地。溼鋤則地堅。夏苗陰厚。地不見日。故雖溼亦無害也。

陳勇農書。耘除之草。和泥渥漉。深埋禾苗根下。漚漚既久。則草腐爛。而泥土肥美。嘉穀蕃茂矣。

纂文。養苗之道。鋤不如耨。耨不如鏟。

農桑通訣。稂莠不除。則禾稼不茂。種苗者不可無鋤芸之功也。說文云。鋤。助也。以助苗也。凡穀須鋤。乃可滋茂。第一次撮苗曰鏟。第二次平壟曰布。第三次培根曰擁。第四次添功曰復。一次不至。則稂莠之害。秕稗之雜。入之矣。諺云。穀鋤八遍。餓殺狗。爲無糠也。其穀畝得十石。斗得八米。此鋤多之效也。其所用之器。自撮苗後。可用以代耨者。名曰耨鋤。其功過鋤功數倍。所辦之田。日不啻二十畝。或用剗子。其制頗同。如耨鋤過。苗間有小豁。

眼不到處。及隴間草蕨未除者。亦須用鋤理撥一遍爲佳。別有一器曰鏟。營州以東用之。又異於此。

又凡耘苗之法。亦有可鋤不可鋤者。旱耕塊撥。苗蕨同孔出。不可鋤治。此耕者之失。難責鋤也。

又大抵耘治水田。須用芸瓜。荆揚厥土塗泥。農家皆用此法。又有足耘。爲木杖如拐子。兩手倚之以用力。以趾塌撥泥上草蕨。擁之苗根之下。則泥沃而苗興。其功與

芸瓜大類。亦各從其便也。

徐光啓曰。不
如手芸之細。

今創有一器曰

芸盪。以代手足。工過數倍。宜普效之。

徐光啓曰。芸盪是
二事。俱不可已。

又鋤後復有薹拔之法。稂莠蕘稗雜其稼出。鋤後莖葉漸長。便可分別。非薹不可。

徐光啓曰。
薹卽芸也。

故有薹鼓薹馬之

說北方村落之間多結爲鋤社。十家爲率。先鋤一家之田。本家供其飲食。其餘次之。旬日之間。各家田皆鋤治。自相率領。樂事趨功。無有偷惰。間有患病之家。共力助之。故田無荒穢。歲皆豐熟。秋成之後。豚蹄盃酒。遞相犒勞。名爲鋤社。甚可效也。今採摭南北耘耨之法。備載於篇。庶善稼者。相其土宜。擇而用之。以盡鋤治之功也。

各種耘耨法

稻

淮南子。籬先稻熟。而農夫薈之者。不以小利害失穫也。

注籬。水稗。

齊民要術。水稻苗長七八寸。陳草復起。以鎌浸水芟之。

草悉膿死。稻苗漸長。復須薈。

又早稻。苗長三寸。耙勞而鋤之。鋤惟欲速。

稻苗性弱。不能扇草。故宜

速鋤

苗高尺許。則鋒大雨無所作。宜冒雨薈之。

陳勇農書。耘田之法。必先審度形勢。自下及上。旋乾旋

耘。先於最上處收溜水。勿令水走。然後自下旋放。令乾而旋耘。不問草之有無。必先以手排攏。務令稻根之傍。液液然而後已。次第從下放。上耘之。卽無鹵莽。滅裂之病。草死土肥。水不走失。今見農者。不先自上溜水。頓然放令乾了。及工夫不逮。泥乾堅。難耘攏。則必率略。水已走失。不幸無雨。遂致旱枯。無所措手。如是失者。十常八九。

農桑通訣。苗高七八寸。則耘之。苗既長茂。復去。瘠拔。以去稂莠。

羣芳譜。稻初發時。用揚耙於稌行中。揚去稗草。易耘。搜鬆稻根。則易旺。揚後用水耘。去草盡淨。

黍

齊民要術。凡黍稼田。鋤三遍乃止。鋒而不耩。苗晚耩。卽多折也。

又候黍粟苗。未與隴齊。卽鋤一遍。黍經五日。更報鋤第二遍。候未蠶老畢。報鋤第三遍。如無力則止。如有餘力。秀後更鋤第四遍。

稷

齊民要術。苗生如馬耳。則鎌鋤。諺曰。欲得粟。馬耳鎌。稀豁之處。鋤

而補之。苗高一尺。鋒之。耩者。非不壅。本苗深。穀草益實。然令地堅硬。乏澤。鋤得五遍。不須耩。

〔又〕穀第一遍。科定。每科只留兩莖。更不得留多。每科相去一尺。兩隴頭空。務欲深細。第一遍鋤。未可全深。第二遍。惟深是求。第三遍較淺。於第二遍。第四遍較淺。穀科大。則根浮。故也。

農桑通訣 耘苗之法。第一次曰撮苗。第二次曰布。第三

次曰擁。第四次曰復。俗曰添功。一功不至。則稂莠之害。秕糠

之雜入之矣。撮苗後。用一驢帶籠背。挽耬鋤。初一人牽之。慣熟不用。止一人輕扶。入土二三寸。其深痛過。鋤力三倍。所辦之田。日不啻二十畝。今燕趙用之。名薊子。

麥

汜勝之書。麥生黃色。傷於太稠。稠者鋤而稀之。秋鋤以棘柴耨之。以壅麥根。故諺曰。子欲富。黃金覆。謂秋鋤麥。曳柴壅麥根也。至春凍解。棘柴曳之。突絕其乾黃。須麥生。復鋤之。到榆莢時。注雨止。候土白。背復鋤。如此則收必倍。

齊民要術。種麥。正月二月。勞而鋤之。三月四月。鋒而更鋤。鋤麥倍收。皮薄麵多。而鋒勞各得。再遍爲良也。

農桑通訣。麥苗既秀。不須再鋤。

農桑撮要。防霧傷麥。但有沙霧。將糝麻散。拴長繩上。侵

晨。令兩人對持其繩。於麥上牽拽。抹去沙霧。則不傷麥。

天工開物凡麥耕種之後。勤議耨鋤。凡耨草。刈澗。而大
鑄麥苗生後。耨不厭勤。有三遍四遍者。餘草生機。盡誅
鋤下。則竟畝菁華。盡聚嘉實矣。功勤易耨。南與北同也。

豆

汜勝之書大豆生五六葉。鋤之。小豆生布葉。鋤之。生五
六葉。又鋤之。大豆小豆。不可盡治也。古所不盡治者。豆
生布葉。豆有膏。盡治之。則傷膏。傷則不成。而民盡治。故
其收耗折也。

齊民要術大豆鋒耩各一。鋤不過再。小豆鋒而不耩。鋤
不過再。

陳旉農書種豆。耘鋤如麻。

農桑通訣大豆當及時鋤治。上土使之葉蔽其根。庶不畏草。

羣芳譜豆纔出便鋤。草淨爲佳。

種樹書種諸豆。不及時去草。必爲草所蠹耗。結實不多。諺云。豆耘花。豆雖開花亦可耘也。

脂麻

汜勝之書胡麻生布葉。鋤之。

齊民要術油麻鋤兩遍止。亦不厭旱鋤。

又胡麻鋤不過三遍。

陳旉農書油麻纔甲拆卽耘鋤。令苗稀疏。一月凡三耨。鋤則茂勝。

天工開物種胡麻。或治畦圃。或壟田畝。耨草之功。惟鋤是視。

種樹書種麻。若不及時去草。必爲草所蠹耗。雖結實亦不多。諺云。麻耨地。言麻須初生時耨也。

鑄

錢



農具

耕作

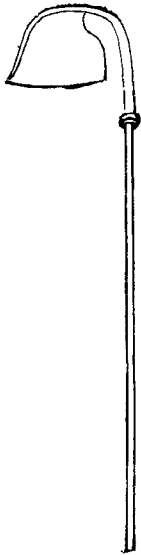
耘

錢鎛圖說

錢。詩注。銚也。唐韻作剗。器也。非鍤屬也。茲度其制。似鍤。非鍤。殆與鍤同。鍤柄長二尺。刃廣二寸。以剗地除草。體用卽與錢同。

鎛。耨別名也。詩曰。其鎛斯趙。爾雅疏云。鎛耨一器。或云鉏。或云鋤屬。考工記。粵獨無鎛。何也。粵之無鎛。非無鎛也。夫人而能爲鎛也。

耨



功作

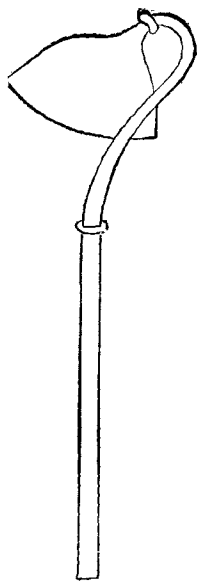
耘耨

七

耨圖說

耨。除草器。呂氏春秋曰。耨柄尺。其耨六寸。高誘注云。耨。芸苗也。六寸所以入苗間。廣雅又云。定謂之耨。古農法云。苗生葉以上。稍耨壟草。因墮其土以附苗根。此耨之功也。

耨鉏



欒鉏圖說

欒鉏。耨爲鉏柄也。說文。鋤立薈也。其刃如半月。比禾壟稍狹。上有短釜。以受鋤鉤。鉤如鵝項。下帶深袴。以受木柄。鉤長二尺五寸。柄亦如之。北方陸田。舉皆用此。江淮間。雖有陸田。習俗水種。但用直項鋤頭。刃雖鋤也。其用如斲。是名鑿鋤。故陸田多不豐收。今表此耨鋤之效。并其制度。庶南北通用。

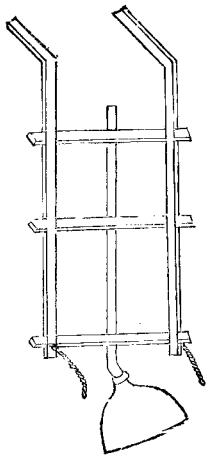
鉞



鍤圖說

鍤廣雅曰截。鍤柄長二尺。刃廣二寸。以剗地除草。此古之鍤也。今鍤與古制不同。柄長數尺。首廣四寸。計兩手持之。但用前進攏之。剗去籠草。就覆其根。特號敏捷。今營州之東。燕冀以北。農家種溝田者。皆用之。

耨鋤



卷三
功作
耘耨
上

耨鋤圖說

耨鋤種蒔直說云。此器出自海墾。號曰耨鋤。耨制頗同。獨無耨斗。但用耨鋤鐵柄。中穿耨之橫枕。下仰鋤刀。形如杏葉。撮苗後。用一驢輓之。過鋤力三倍。燕趙名曰剗子。制又小異。剗子第一遍。卽成溝子。穀根未成。不耐旱。耨鋤刃在土中。故不成溝子。第二遍。加擗土木雁翅。方成溝子。其分土壅穀根。擗土。用木厚三寸。濶三寸。長八寸。取成三角樣。前爲尖。中作一竅。長一寸。濶半寸。穿於鐵鋤柄。壓鋤刃上。耨鋤有不到處。用鋤理撥一遍。卽爲全功也。

耨



劊圖說

劊。燕趙之間用之。如鑿而小。中有高脊。長四寸許。闊三寸。插於耒足背上兩竅。以繩控於耒之下枕。其金入地三寸許。

鐙鋤



鐙鋤圖說

鐙鋤。剗草具也。形如馬鐙。其踏鐵兩旁。作刃甚利。上有圓釜。以受直柄。用之剗草。故名鐙鋤。柄長四尺。比常鉏無刃角。不致動傷苗稼根莖。或遇少旱。或燻苗之後。壟土稍乾。荒蕨復生。非耘耙耘爪所能去者。故用此剗除。特爲健利。此創物者。隨地所宜。偶假其形。而取便於用也。嘗見江東農家用之。

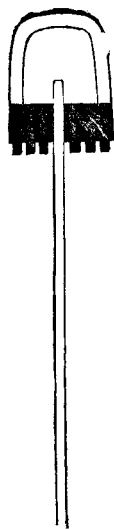
耒爪



耘爪圖說

耘爪。耘水田器也。用竹管隨手指大小截之。長可逾寸。削去一邊。狀如爪甲。或好堅利者。以鐵爲之。穿於指上。用耘田以代指甲。猶鳥之用爪也。陸龜蒙云。耘者去莠。舉手務疾而畏晚。鳥之啄食。務疾而畏奪。法其疾畏。故曰鳥耘。嘗觀農人在田。偃僂伸縮。以手爪耘其草泥。無異鳥足之爬抉。豈非鳥耘者耶。

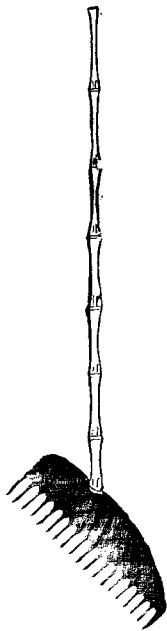
耘杷



耨杷圖說

耨杷以木爲柄。以鐵爲齒。用耨稻禾。王褒詩所謂鐵作渠疏代爪耨者也。

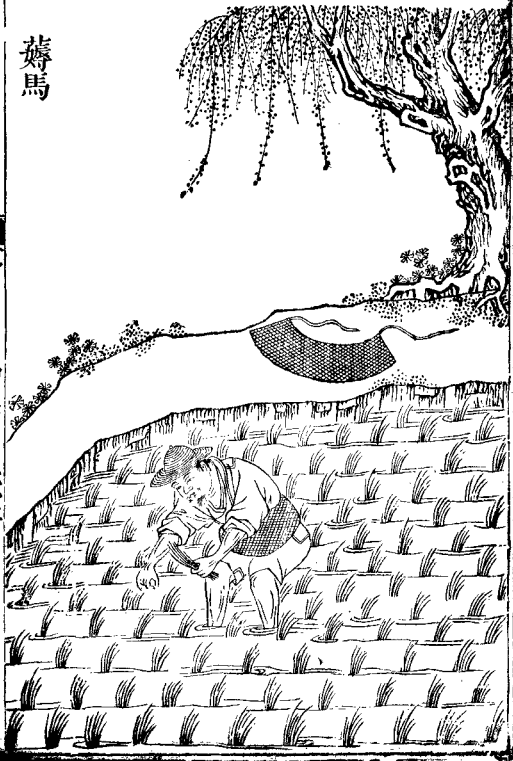
盪 耘



耘盪圖說

耘盪。江浙之旧。新制之。形如木屐而實。長尺餘。闊約三寸。底列短釘二十餘枚。箕其上。以貫竹柄。柄長五尺餘。耘田之際。農人執之。推盪禾壟間草泥。使之溷溺。則田可精熟。既勝耙鋤。又代手足。水田有手耘足耘。所耘田數。日復兼倍。

蒔馬



次定受寺通考

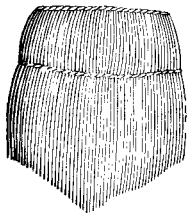
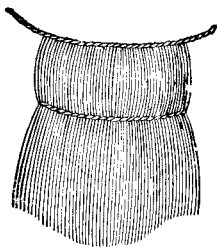
三六 功作

耘耔

薨馬圖說

薨馬。薨禾所乘竹馬也。似籃而長。如鞍而狹。兩端攀以竹系。農人薨禾之際。寘於跨間。斂裳於內。而上控於腰畔。乘之兩股既寬。又行隴上。不礙苗行。故得專意摘剔。稂莠。速勝鋤耨。

蓑笠



大正及年直笠
家三下
功作
耘籽
七

蓑笠圖說

蓑。雨衣。無羊詩云。何蓑何笠。毛注曰。蓑所以備雨。笠所以禦暑。唐韻云。蓑草名。可爲雨衣。又名襪襪。說文云。秦謂之萑。爾雅曰。萑侯莎。蓑衣以沙草爲之。故音同莎。又名薛。六韜農器篇曰。蓑薛笠笠。今總謂之蓑。雨具中最爲輕便。

笠。戴具也。古以臺皮爲笠。詩所謂臺笠。緇撮。今之爲笠。編竹作殼。裹以籜箬。或大或小。皆頂隆而口圓。可庇雨蔽日。以爲蓑之配也。

臂籌

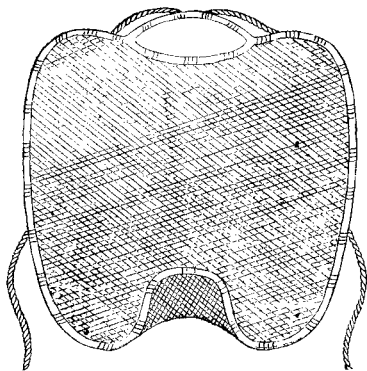


力作
一
次
野

臂篝圖說

臂篝狀如魚筍。篾竹編之。又呼臂籠。江淮之間。農夫耘苗。或刈禾。穿臂於內。以褰衣袖。猶北俗刈草禾。以皮爲袖套。皆農家所必用者。

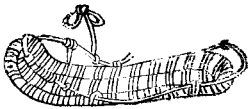
覆 殼



覆殼圖說

覆殼一名鶴翅。一名背篷。篾竹編如龜殼。加以籜箬。覆於人背。繩繫肩下。耘耨之際。以禦畏日。兼作雨具。下有卷口。可通風氣。又分雨溜。適當盛暑。田夫得此。以免曝曬之苦。亦一壺千金之比也。

扉



大正
三
功作
耘
三

扉圖說

扉。草履也。左傳曰。共其資糧。扉屨。說文曰。扉。草履也。孔疏云。扉屨俱是在足之物。善惡異名耳。喪服傳曰。疏屨者。粗蒯之扉也。是扉用草爲之。

擣鼓



大正受持圖考

卷三六 功作

耘耔

三



薨鼓圖說

薨鼓。曾氏農書序云。薨田有鼓。自入蜀見之。始則集其來。既來則節其作。既作則防其所以笑語而妨務也。其聲促烈清壯。有緩急抑揚而無律呂。朝暮曾不絕響。

欽定授時通考卷三十七

功作

灌溉

周禮地官遂人治野。夫閒有遂。遂上有徑。十夫有溝。溝上有畛。百夫有洫。洫上有涂。千夫有澮。澮上有道。萬夫有川。川上有路。以達於畿。

註遂溝洫澮皆所以通水於川也。遂廣深各二尺。溝倍之。洫倍溝。澮廣二尋。深二仞。以南畝圖之。遂從溝橫。洫從澮橫。九澮而川。周其外焉。

又稻人以瀦畜水。以防止水。以溝蕩水。以遂均水。以列舍水。以澮寫水。

〔註〕瀦者。畜流水之陂也。防。瀦旁隄也。遂。田首受水小溝也。列。田之畦疇也。澮。出尾去水大溝。〔疏〕舍爲止舍之舍。寫是去水。舍是止水。

〔考工記〕匠人爲溝洫。一耦之伐。廣尺深尺謂之畹。廣二尺深二尺謂之遂。廣四尺深四尺謂之溝。廣八尺深八尺謂之洫。廣二尋深二仞謂之澮。專達於川。

〔註〕通利田閒之水道。達猶至也。〔疏〕遂注溝。溝注洫。洫注澮。澮注入川。

凡溝。逆地防謂之不行。水屬不理。孫謂之不行。梢溝三十里而廣倍。

〔註〕溝謂造溝。防。謂脈理屬讀爲注。孫順也。不行。謂決

溢也。梢溝。謂水漱齧之溝。

凡行奠水。磬折以參伍。欲爲淵。則句於矩。

註 謂行停水。溝形當如磬。直行三。折行五。以引水。大曲流轉。則其下成淵。

凡溝必因水勢。防必因地勢。善溝者水漱之。善防者水淫之。

註 漱。齧也。淫。謂水淤泥土。留著助之爲厚。

凡爲防。廣與崇方。其網參分去一。大防外網。

註 方。猶等也。網者薄其上。外網。又薄其上。厚其下。齋三分去一之外。又去也。

凡溝防。必一日先深之。以爲式。里爲式。然後可以傳與。

力。

註爲溝爲防。程人功也。里讀爲已。

汜勝之書。稻欲溼。溼者缺其膝。令水道相直。夏至後。大熱。令水道錯。

齊民要術。水稻薹訖。決去水。曝根令堅。量時水旱而澆之。將熟又去水。

陳旉農書。大抵秧田愛往來活水。怕冷漿死水。青苔薄附。卽不長茂。又須隨撤種濶狹。更重圍繞作塍。貴濶。則約水深淺得宜。

又所芸之田。隨於中間及四旁爲深太之溝。俾水竭泥垢。次第灌溉。已乾燥之泥。驟得雨。卽蘇碎。不三五日。穉

苗蔚然殊勝用糞也。

農桑通訣

昔禹決九川距四海濬畎澮距川然後播奏

艱食烝民乃粒此禹平水土因井田溝洫以去水也後

井田之法大備於周周禮遂人匠人之治夫間有遂十

夫有溝百夫有洫千夫有澮萬夫有川遂注入溝溝注

入洫洫注入澮澮注入川故田畝之水有所歸焉此去

水之法也若夫古之井田溝洫脈絡布於草野旱則灌

漑潦則泄去故說者曰溝洫之於田野可決而決則無

水溢之害可塞而塞則無旱乾之患又荀卿曰修隄防

通溝洫之水潦安水藏以時決塞則溝洫豈特通水而

已哉。

又周禮稻人稼下地。畜水止水均水。舍水寫水之制。與
遂人匠人異。後世灌溉之利。昉於此。秦廢井田。開阡陌。
於今數千年。遂人匠人所營之蹟。無復可見。惟稻人之
法。低濕水多之地。猶祖述而用之。天下農田灌溉之利。
大抵多古人之遺迹。如關西有鄭國白公六輔之渠。關
外有嚴熊龍首渠。河內有史起十二渠。自淮泗及汴通
河。自河通渭。則有漕渠。郎州有右史渠。南陽有名信臣
鉗盧陂。廬江有孫叔敖芍陂。潁川有鴻隙陂。廣陵有雷
陂。浙左有馬臻鏡湖。興化有蕭何堰。西蜀有李冰文翁
穿江之跡。皆能灌溉民田。爲百世利。興廢修壞。存乎其
人。言水利者。不必他求。但能修復故跡。足爲興利。

又南方熟於水利。官陂官塘處處有之。民間所自爲。溪
塢水蕩。難以數計。大可灌田數百頃。小可溉田數十畝。
若溝渠陂塢。上置水閘以備啓閉。若塘堰之水。必置涵
竇。以便通泄。此水在上者。若田高而水下。則設機械用
之。如翻車筒輪戽斗桔槔之類。挈而上之。如地勢曲折
而水遠。則爲槽架連筒陰溝浚渠陂柵之類。引而達之。
此用水之巧者。若不灌及平澆之田爲最。或用車起水
者次之。或再車三車之田。又爲次之。其高田旱稻。自種
至收。不過五六月。其間或旱。不過澆灌四五次。此可力
致其常稔也。傅子曰。陸田者。命懸於天。人力雖修。水旱
不時。則一年功棄。水田制之由人。人力苟修。則地利可

盡。天時不如地利。地利不如人事。此水田灌溉之利也。方今農政未盡興。土地有遺利。夫海內江淮河漢之外。復有名水數萬。支分派別。大難悉數。內而京師。外而列郡。至於邊境。脈絡貫通。俱可利澤。或通爲溝渠。或蓄爲陂塘。以資灌溉。安有旱暵之憂哉。

又近年懷孟路開浚廣濟渠。廣陵復引雷陂。廬江重修芍陂。似此等處。畧見舉行。其餘各處陂渠川澤。廢而不治。不爲不多。倘能循按故跡。或創地利。通溝瀆。蓄陂澤。以備水旱。使斥鹵化而爲膏腴。污藪變而爲沃壤。國有餘糧。民有餘利。然考之前史。後魏裴延雋爲幽州刺史。范陽有舊督亢渠。漁陽縣郡有故戾諸堰。其廢。延雋嘗

造而就。溉田萬餘頃。爲利十倍。今其地京都所在。尤宜疏通導達。以爲億萬衣食之計。夫舉事興工。豈無今日之延雋。倘有成效。不失本末先後之序。庶灌溉之事。爲農務之大本。國家之厚利也。

大學衍義補井田之制。雖不可行。而溝洫之制。則不可廢。今京畿之地。地勢平衍。率多滲下。一有數日之雨。卽便淹沒。不必霖潦之久。輒有害稼之苦。農夫終歲勤苦。盼盼然望此麥禾。以爲衣食之計。賦役之需。垂成而不得者多矣。良可憫也。北方地經霜雪。不甚懼旱。惟水潦之是懼。十歲之間。旱者十一二。而潦恆至六七也。爲今之計。莫若少倣遂人之制。每郡以境中河水爲主。又隨

地勢各爲大溝。廣一丈以上者。以達於大河。又各隨地勢。各開小溝。廣四五尺以上者。以達於大溝。又各隨地勢。開細溝。廣二三尺以上者。委曲以達於小溝。其大溝則官府爲之。小溝則合有田者共爲之。細溝則人各自爲於其田。每歲二月以後。官府遣人督其開挑。而又時常巡視。不使淤塞。如此。則旬日之間。縱有霖雨。亦不能爲害矣。朝廷於此。遣治水之官。疏通大河。使無壅滯。又於夾河兩岸。築爲長隄。高一二丈許。則眾溝之水皆有所歸。不至溢出。而田禾無淹沒之苦。生民享收成之利矣。是亦王政之一端也。

農政全書古之立國者。必有山林川澤之利。斯可以奠

基而畜眾。川主流。澤主聚。川則從源頭達之。澤則從委處蓄之。川流淤阻。其害易見。人皆知濬治者。萬頃之湖。千畝之蕩。隄岸頽壞。鮮知究心。甚有縱豪強。阻塞規覓。小利者。不知澤不得川不行。川不得澤不止。二者相爲體用。爲上流之壑。爲下流之源。全繫乎澤。澤廢是無川也。况國有大澤。潦可爲容。不致驟當衝溢之害。旱可爲蓄。不致遽見枯竭之形。必究晰於此。而水利之說可徐圖矣。

又荒政要覽論曰。水利之在天下。猶人之血氣然。一息之不通。則四體非復爲有矣。故大而江河川澤。微而溝洫畎澮。其小大雖不同。而其疏通導利。不可使一息壅

金定本
卷一
一
闕。則一也。故成周溝洫之制。與井田並行。其捐膏腴之地。以爲溝洫。損賦稅之重。以治溝洫者。凡幾也。成周之君。豈不愛膏腴之地。賦稅之入。而棄以爲無用之溝洫哉。誠以所棄者小而所利者大也。然其所以得溝洫之利者。治之者非一官。領之者非一人。營溝行水之制。則職之匠人。俾任濬導之功。止水蓄水之令。則領之稻人。俾專儲蓄之利。夫既有以浚之。復有以積之。此所以早潦均無患也。

又取水之術有四。一曰括。二曰過。三曰盤。四曰吸。括之道有二。一曰獨括。急流水中。加逼脫可括上數丈也。二曰遞括。不論急緩。但有流水。以三輪遞括。可利出入也。

過之道有二。一曰全過。今之過上龍。必上水高於下水。則可爲之。至則止。二曰二過。以人力節宣。隨氣呼吸。苟上流高於下流一二尺。便可激至百丈以上也。盤之法至多。遞互輸瀉。交輪疊盤。可至數里上嶺。但括法必須流水。過法不論行止。必須上流高於下流。盤法在流水。用水力。在止水。必須風及人畜之力。獨吸法不論行止。緩急。不拘泉池河井。不須風水人力。只用機法。自然而上。但所取不能多。止可供飲。倘用溉田。必須多作。顧亦易辦。

〔又〕灌溉圖譜曰。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。但人情拘於常見。不能

通變。間有知其利者。又莫得其用之具。今特多方搜摘。既述舊以增新。復隨宜而制物。或設機械而就假其力。或用挑浚而永賴其功。大可下潤於千頃。高可飛流於百尺。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。故緝諸篇。庶資農事云。

灌溉具各圖說

水柵

水閘

陂塘

水塘

翻車

牛轉翻車

水轉翻車

筒車

驢轉筒車

高轉筒車

水轉筒車

連筒

架槽

屏斗

刮車

桔槔

轆轤

瓦竇

石籠

浚渠

陰溝

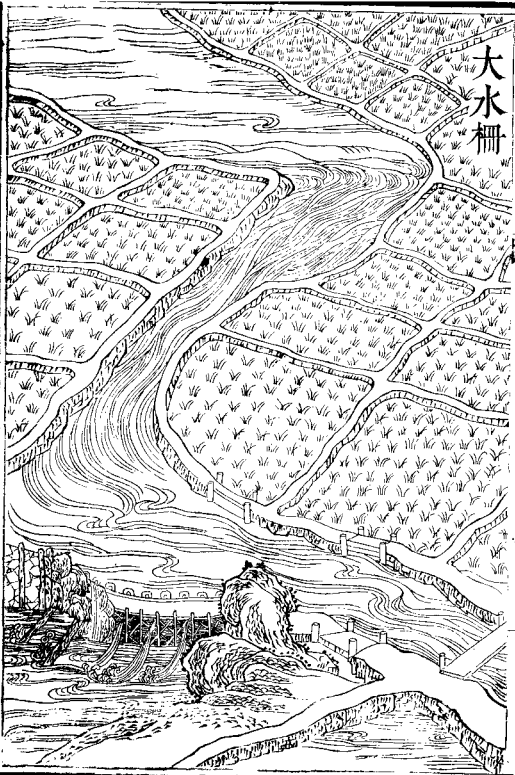
水井

缶

綆

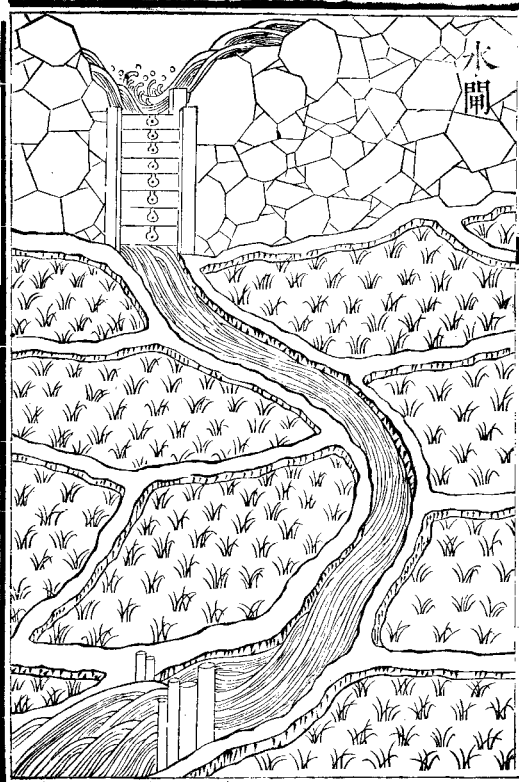
水筲

大水柵



水柵圖說

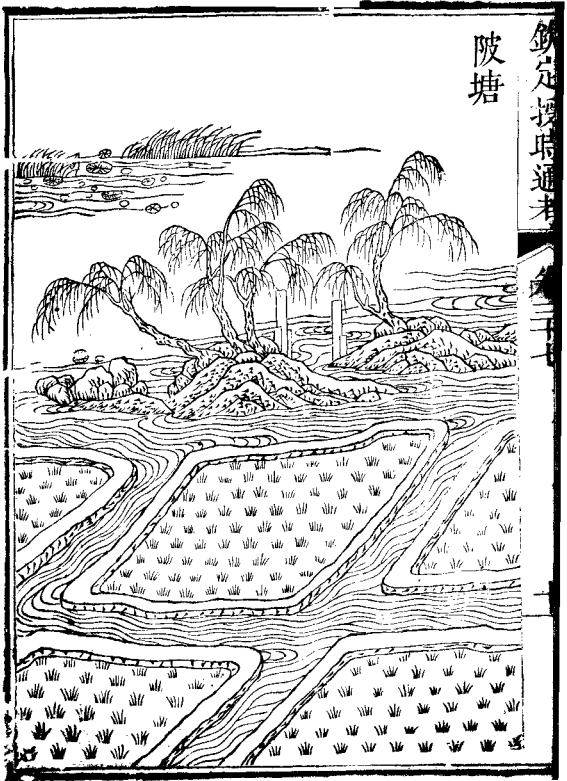
水柵。排木障水也。若溪岸稍深。田在高處。水不能及。則於溪上流作柵。過水使之旁。出下溉。以及田所。其制當流列植。豎椿。椿上枕以伏牛。擗以椏木。仍用塊石高壘。衆建。斜以邀水勢。此柵之小者。秦雍之地。所拒川水。率用巨柵。其蒙利之家。歲例量力均辦。所需工物。乃深植椿木。列置石圉。長或百步。高可尋丈。以橫截中流。使旁入溝港。凡所溉田畝。計千萬。號爲陸海。此柵之大者。其餘境域。雖有此水。而無此柵。非地利素不彼若。蓋工力所未及也。



水閘圖說

水閘開閉水門也。間有地形高下。水路不均。尉必跨據津要。高築堤填。匯水。前列斗門。甃石爲壁。疊木作障。以備啓閉。如遇旱涸。則撒水灌田。民賴其利。又得通濟舟楫。轉激碾磑。實水利之總揆也。

陂塘



陂塘

陂塘。說文曰。陂。野池也。塘。猶堰也。陂必有塘。故曰陂塘。其溉田大則數千頃。小則數百頃。考之書傳。廬江有芍陂。潁川有鴻隙陂。黃陵有雷陂。愛敬陂。陽平沛郡有鉗廬陂。餘難徧舉。故跡猶存。因以爲利。今人有能別度地刑。亦效此制。足溉田畝千萬。比作田園。特省工費。又可育魚蟹。栽種菱藕之類。其利可勝言哉。

水塘



水塘圖說

水塘卽洿池。因地形均下用之。蓄水療。或修築圳堰。以備灌溉。田畝。兼可畜育魚鱉。栽種蓮芡。俱各獲利。累倍。大凡陸地平田。別無溪澗井泉。以溉田者。救旱之法。非塘不可。江淮之間。在在有之。然官民異屬。各爲永業。

翻車



翻車圖說

翻車。今龍骨車也。魏畧曰。馬鈞居京城。有田園。無水以灌。作翻車。又漢靈帝使畢嵐作翻車。設機引水。灑南北郊路。今農家用之。其制車身用板作槽。長可二丈。濶不等。或四寸至七寸。高約一尺。槽中架行道板。隨槽濶狹。兩頭短尺許。用置大小輪軸。同行道板。上下週以龍骨。上大軸兩端各帶拐木四。置岸上木架間。人憑架上。轉動拐木。則龍骨板隨轉循環。刮水上岸。關鍵頗多。必用木匠成造。若岸高可用三車。中間小池。搬水上之。足救三丈已上之田。機巧爲最。

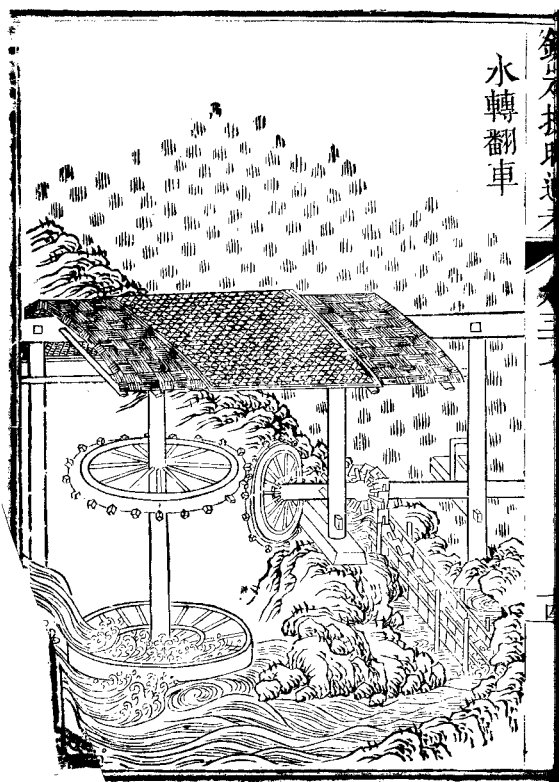
牛轉翻車



牛轉翻車圖說

牛轉翻車。如無流水處用之。其車比水轉翻車臥輪之制。但去下輪。置於車傍岸上。用牛拽轉輪軸。則翻車隨轉。比人踏功將倍之。

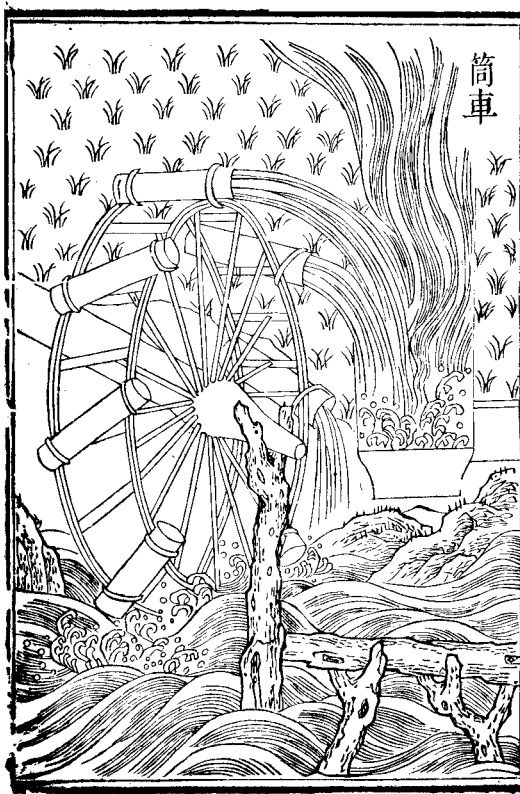
水轉翻車



水轉翻車圖說

水轉翻車。其制與踏翻車俱同。但於流水岸邊。掘一狹
塹。置車於內。車之踏軸外端。作一豎輪。豎輪之旁。架木
立軸。置二臥輪。其上輪適與車頭豎輪輻支相間。乃搯
水旁激。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。若作立軸。當別置水激立輪。
其輪輻之末。復作小輪。輻頭稍寬。以撥車頭豎輪。此立
輪之法也。然亦當視其水勢。隨宜用之。其水日夜不止。
絕勝踏車。徐光啓曰。此却未便。水勢太猛。龍骨板一受
水中。不如筒車爲穩。即決裂不堪。與今風水車同病。若長流
平流。用風。別有一法。

筒車



筒車圖說

筒車。流水筒輪。凡制此車。先視岸之高下。定輪之大小。須輪高於岸。筒貯於槽。方爲得法。其車之所在。自上流排作石倉。斜擗水勢。急湊筒輪。其輪就軸作轂。輔之兩旁。閣於樁柱山口之內。輪軸之間。除受水板外。又作木圈。縛繞輪上。就繫竹筒。或木筒於輪之一週。水激轉輪。衆筒兜水。次第傾於岸上。所橫木槽。謂之天池。以灌田稻。日夜不息。絕勝人力。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。

驢轉筒車



驢轉筒車圖說

驢轉筒車。卽前水轉筒車。但於轉軸外端。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。或積水淵潭。可澆灌園圃。勝於人力汲引。徐光啓曰。此却太拙。筒車之妙。妙在用水。若用人畜之力。是水行迂道。此於翻車。枉費十分之三。

高轉筒車



高轉筒車圖說

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。輪之一周。兩旁高起。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。索上離五寸。俱置竹筒。筒長一尺。筒索之底。托以木牌。長亦如之。通以鐵線縛定。隨索列次。絡於上下二輪。復於二輪旁索之間。架剝木。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。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。

也。所轉上輪形如輶制。易繳筒索。用人則如輪軸一端。作掉枝。用牛則制作豎輪。如牛轉翻車之法。或於輪軸兩端。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。不能悉陳。徐光啓曰。此製却可用之。急流。挈水雖少。而行地頗高。若在乎水。亦須用人畜之力。然猶勝挈餅也。但車厚之制。獨平水爲難耳。若果係迅流。卽數里可激而上。此區區者何足以云。別有水轉筒車。與高轉筒車之制同。故著其說於後。

圖不再見。
水轉筒車。遇有流水岸側。欲用高水。可立此車。其車亦高轉筒車之制。但於下輪軸端。別作豎輪。旁用臥輪撥之。與水轉翻車無異。水輪旣轉。則筒索兜水。循槽而上。餘如前例。又須水力相稱。如打碾磨之重。然後可行。日夜不息。絕勝人牛所轉。此誠秘術。今表暴之以諭來者。

連筒



連筒圖說

連筒。竹通水也。凡所居相離甚遠。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。又能激而高起數丈。注之池沼。及庖湑之間。如藥畦蔬圃。亦可供用。杜詩所謂連筒灌小園。徐光

豈有激而高起之理。若能高起。必是上流受處。高於下流洩處故也。果高則百丈亦可。不高則分寸不能。但是上流高於下流一二尺。卽能取水。至百丈之上。此則制作之巧耳。

架槽



架槽圖說

架槽。木架水槽也。閒有聚落去水既遠。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。或在窪地。則當車水上槽。亦可遠達。若遇高阜。不免避礙。或穿鑿而通。若遇均險。則置之艾木。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。非惟灌溉多便。抑可潴蓄爲用。暫勞永逸。同享其利。

戽斗



屏斗圖說

屏斗。挹水器也。唐韻云。屏。抒也。抒水器挹也。凡水岸稍下。不容置車。當旱之際。乃用屏斗。控以雙縷。兩人掣之。抒水上岸。以溉田稼。其斗或柳筍。或木壘。從所便也。徐啓曰。此是岸下不必置車。或所用水少。權作此耳。若以溉田。卽岸下亦是置車爲妙。

刮車

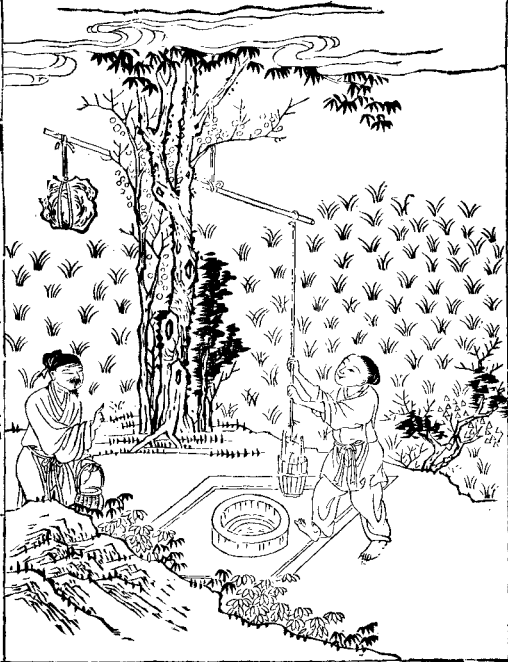
三三七 功作 灌溉



刮車圖說

刮車。上水輪也。其輪高可五尺。輻頭濶至六寸。如水頗下田。可用此。其先於岸側掘成峻槽。與車輻同濶。然後立架安輪。輪軸半在槽內。其輪軸一端。擐以鐵鈎木枒。一人執而掉之。車輪隨轉。則衆輻循槽刮水上岸。溉田便於車耳。徐光啓曰。此必水與岸相去止一二尺。方可激輪出入。則不煩人畜。其利甚博也。

桔槔



功作 灌溉

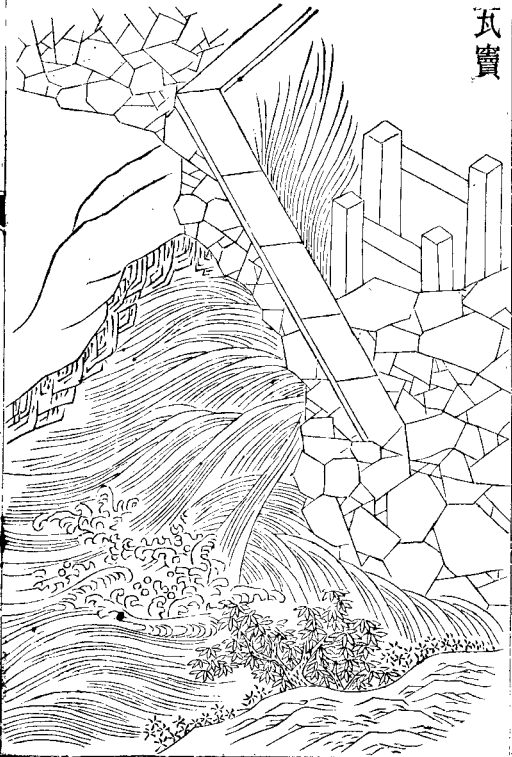
桔槔圖說

桔槔。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。槔。緩也。一俯一仰。有數存焉。不可速也。然則桔其植者。而槔其俯仰者歟。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。搯搯然用力甚多。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。其名曰槔。又曰。獨不見夫桔槔者乎。引之則俯。舍之則仰。今瀕水灌園之家。多置之。實古今通用之器。用力少而見功多者。

輓轆圖說

輓轆。纏綆械也。唐韻云。圓轉木也。集韻作犢轆。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。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。啓曰。此大拙。不如吸法爲妙。吸法有二。一用人力。工費力省。一不用人力。作之少費工料。用之却甚利益。

瓦竇



大正元年五月廿三日
作
謹
記

瓦竇圖說

瓦竇泄水器也。又名函管。以瓦筒兩端牙鏑相接。置於塘堰之中。時放田水。須預於塘前堰內。疊作石檻。以護筒口。不然則水湊其處。非惟艱於窒塞。抑以衝渲滲漏。不能久穩。必立此檻。其竇乃成。

石籠



大正受寺道台
卷三七
功作
灌溉
三

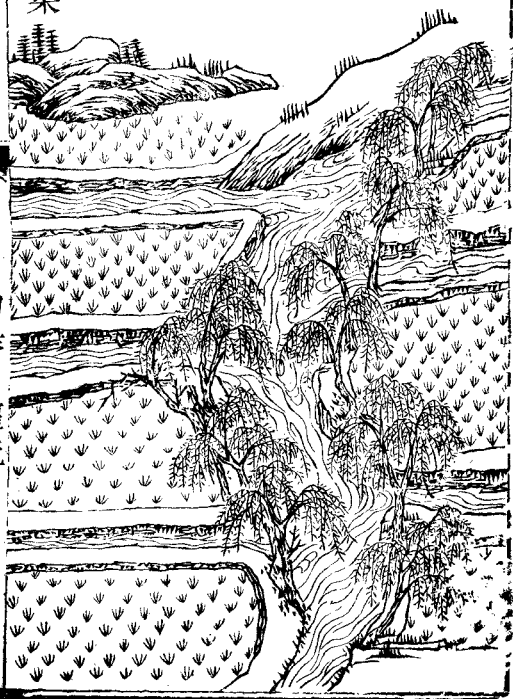
石籠圖說

石籠。又謂之臥牛判竹。或用藤蘿。或木條。編作圈眼。大籠長可二三丈。高約四五尺。以籤椿止之。就置田頭。內貯塊石。以擬暴水。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。不致衝傷埂岸。農家瀕溪護田。多用此法。比於起壘隄障。甚省工力。

浚渠

畫

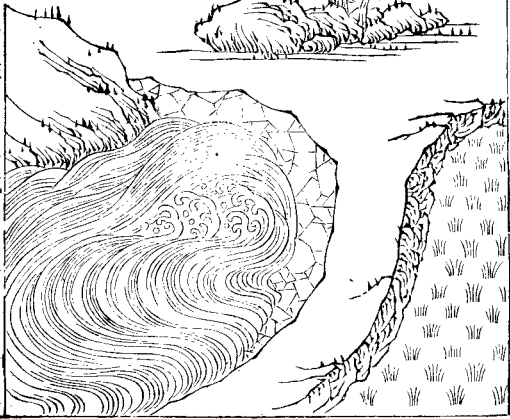
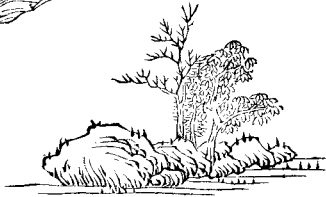
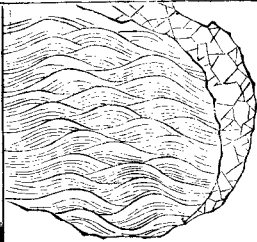
功作
灌溉



浚渠圖說

浚渠。凡川澤之水。必開渠引用。可入於田。考之古。有溝洫。畎澮。以治田水。書云。濬畎澮。距川是也。疏鑿已遠。井田變古。後世則引水爲渠。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。今懷孟有廣濟渠。俱各溉田千百餘頃。利澤一方。永無旱暵。

陰溝



功作

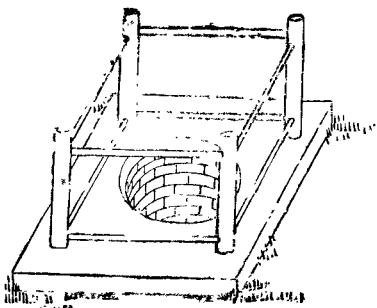
灌溉

三

陰溝圖說

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。當於穿岸之旁。或溪流之曲。穿地成穴。以磚石爲圈。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。乃作甃穴。上覆元土。亦是一法。如灌溉之餘。常流不絕。又可蓄爲魚塘。運蕩。其利亦博。或貫穿城邑巷陌。及注之園圃池沼。悉周於用。雖遠近大小深淺。曲直不同。然皆洑流內達。膏澤旁通。水利之中。最爲永便。

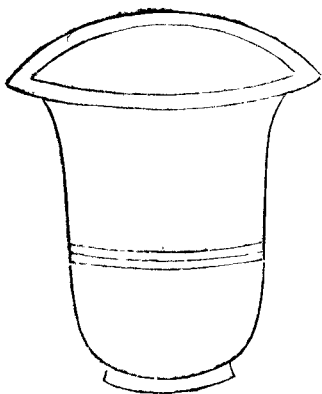
一水井



井圖說

井地穴出水也。說文曰：清也。故易曰：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。皆人力之井也。若夫巖穴泉竇，流而不窮，汲而不竭，天然之井也。皆可灌溉田畝，水利之中，所不可闕者。

缶

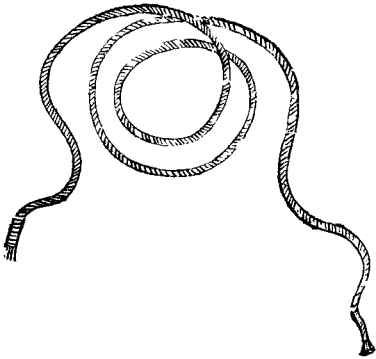


加
作

缶圖說

缶。汲水器。左傳。宋災。樂喜爲政。具緹缶。杜註。缶。汲器。爾雅疏云。比卦初爻。有孚盈缶。註云。辰在爻木。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。酒後耳熱。仰天擊缶而呼烏烏。應劭曰。缶。瓦器也。今汲器用瓦。缶之遺制也。

纒

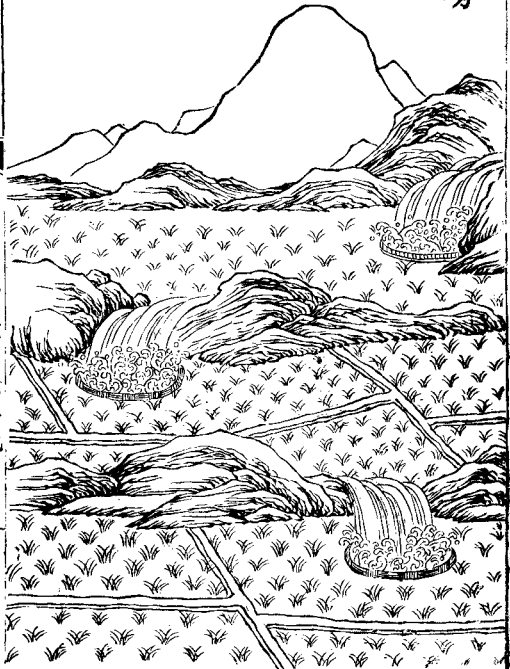


大定受持道
卷三
功作
灌流
三

繩圖說

繩郭璞云。汲水索也。易卦云。汔至亦未繙井。方言繙。自關而東。周洛韓魏間。謂之絡。關西謂之繙。繩或作航。俗謂井索。下繫以鉤。今汲用之家。必有轆轤。為繩設也。

水
滂



功
作
灌
溉

水筲圖說

水筲。集韻云。竹箕也。又籠也。夫山田利於水源在上。間有流泉飛下。多經磴級。不無混濁泥沙。淤灘畦埂。農人乃編竹爲籠。或木條爲捲芭。承水透溜。乃不壞田。