

授時
通考

農業全書

附耕織圖

陶澍題

艾廷三十九山



欽定授時通考

穀種

豆一

黃豆

大豆

小豆

綠豆

白豆

黃豆



詩那風七月享麥及菽。

朱註菽豆也。大全顧氏曰：菽豆葉謂之蠶。

小雅皎皎白駒，食我場藿。

大全華谷嚴氏曰：藿豆葉，用以作羹。

大雅甄之在菽，在菽藟藟。

正義釋草云：戎菽謂之荏菽。孫炎曰：大豆也。此箋亦

以為大豆。樊光舍人李巡郭璞傳曰：戎菽也。管子亦

又云：春秋齊侯來獻戎捷，穀梁傳曰：戎菽也。管子亦

云：北伐山戎，出冬，蔥及戎菽，布之天下。今之胡豆是

也。按爾雅：戎菽皆為大豆。注穀梁者，亦以為大豆也。

郭璞等以戎胡俱是菽名，故以戎菽為胡豆也。后魏

種穀，不應捨中國之種，而種戎國之豆，即如郭言齊桓之伐山戎，始布其豆種，則后稷之所種者，何時絕其種乎。而齊桓復布之，禮有戎車，不可謂之胡車。明戎菽正大豆也。蒹蒹生長茂盛之貌。

爾雅戎菽謂之荏菽。

註節胡豆也。

尚書帝命期夏火星昏中以種黍菽。

春秋說題辭菽者屬也。春生秋熟。理通體屬也。菽赤黑。陰生陽。大體應節小變。象陽色也。

春秋佐助期。豆神名。靈種。姓樂。長七尺。大目。通於時節。

孝經援神契。豸土宜菽。

大戴禮記。五月參則瓦。初昏大火中。大火者。心也。心中種黍菽糜。時也。

淮南子。河水中濁而宜菽。

博雅。大豆。菽也。小豆。荅也。踈豆。留豆也。胡豆。踈豆也。豆角謂之莢。其葉謂之藿也。巴菽。巴豆也。

爾雅。翼。菽豆也。其類最多。故凡菽之中居其二。古人說百穀。以爲梁者。黍稷之總名。稻者。說種之總名。菽者。粟

豆之總名。三穀各二十種。爲六十。蔬果之實助穀各二十。凡爲百穀。然予以爲穀之種類。每物不下十數。亦何假

蔬果而後爲百耶。廣雅曰。大豆。菽也。小豆。荅也。踈豆。踈豆也。胡豆。踈豆也。角謂之莢。葉謂之藿。巴菽。巴豆也。

又廣志曰。種小豆。一歲三熟。粟甘白豆。歲大可食。刺豆亦可食。菽豆苗似小豆。紫華。可爲麵。生朱提。建寧。胡豆。有

青有黃者。此亦其大畧也。然大豆以二月中旬種者爲上時。至三四月則費子。小豆以五月爲上時。上伏中伏次

之。蓋秋而成。故八月之雨。謂之豆花雨。呂氏春秋曰。得時之菽。長莖而短足。其莢二十七。以爲族。各枝數節。競葉繁

實。菽穀之薄者。故幽風。九月菽。菽。采茶薪。糲。食我農夫。菽。菽穀之微者。茶葉之苦者。糲。糲之惡者。故以食農夫。明

俗之勤儉而民方以爲樂。亦猶孔子云。啜菽飲水。盡其歡。斯之謂孝。不假於物之豐也。漢書曰。今歲飢民貧。率食

半菽。言軍中無糧。以菽雜他穀食之。亦貧乏之義也。然菽於用甚多。故蓋盪之實。餽。餽粉。糲。皆稻米黍米所爲。合

蒸則曰餌。餅之則曰饘。以其黏著。故搗粉熬大豆以爲表。餌言餽。糲言粉。蓋互相足。此後鄭之義。先鄭則別以粉

爲豆屑。所不同也。又以爲餅。楚辭曰。大苦鹹酸。辛甘行。說者曰。大苦。豉也。言取豉汁調以鹹酢椒薑。皆蜜。則辛甘

之味皆發而行。又以爲粥。說云。共工氏有不才子。以冬至日死。爲疫鬼。畏赤小豆。故冬至日以爲粥。厭之。和康養

生論云。豆令人重說者。以爲啖豆三升。則身重而行止難。常食令人肥肌。蠱燥。

圖書楊泉物理論曰。菽豆之總名也。有黃豆。白豆。可食。有綠豆。可粉。有黑豆。可豉。有赤豆。有褐豆。有菴豆。有紅小

豆有九月豆、禽豆。此外又有豌豆、江豆、水豆、萊豆、梅豆、葛豆、藕豆、刀豆、皂莢豆、虎爪豆、蛾眉豆、蟹眼豆、蠶豆。可入蔬品。均豆也。

天工開物凡菽種類之多。與稻黍相等。播種收穫之期。四季相承。果腹之功。在人日用。蓋與飲食相終始。一種大豆。有黑黃兩色。下種不出清明前後。黃者有五月黃、六月爆、冬黃三種。五月黃收粒少。而冬黃必倍之。黑者刻期八月收。比大豆視土地肥磽。斲草勤怠。雨露足愜。分收入多少。凡為政為醫為腐。皆大豆中取質焉。江南又有高脚黃。六月刈早稻。方再種。九十月收穫。江西吉郡種法甚妙。其刈稻田。竟不耕墾。每禾莖頭中拈豆三四粒。以指扱之。其莖凝露水以滋豆。豆性充發。復浸爛莖根以滋已生苗。之後遇無雨亢乾。則汲水一升以灌之。一灌之後。再耨之餘。收穫甚多。凡大豆入土未出芽時。防鳩雀害。毆之惟人。一種綠豆。圓小如珠。綠豆必小暑方種。未及小暑而種。則其苗蔓延數尺。結莢甚稀。若過期至於處暑。則隨時開花結莢。顆粒亦少。豆種亦有二。一曰摘綠。莢先老者先摘。人逐日而取之。一曰拔綠。則至期老足。竟畝拔起也。凡綠豆磨澄晒乾為粉。疊片搓索。食家珍貴。做粉漿漿。灌田甚肥。凡已刈稻田。夏秋種綠豆。必長接斧柄。擊碎土塊。發生乃多。凡種綠豆。一日之內。遇大雨。板土則不復生。既生之後。防雨水浸。疏溝澮以洩之。凡耕綠豆及大豆田地。耒耜欲淺。不宜深入。蓋豆質根短而苗直。耕土既深。土塊曲壓。則不生者半矣。深耕二寸。不可施之。菽類此先農之所未發者。一種豌豆。此豆有黑斑點。形圓同綠豆。而大則過之。其種十月下。來年五月收。凡樹木葉遲者。其下亦可種。一種蠶豆。其莢似蠶形。豆粒大於大豆。八月下種。來年四月收。兩浙桑樹之下。遍環種之。蓋凡物樹葉遮露則不生。此豆與豌豆樹葉茂時。彼已結莢而成實矣。襄漢上流。此豆甚多。而賤。果腹之功。不啻黍稷也。一種小豆。赤小豆入藥有奇功。白小豆。一名當食。助嘉穀。夏至下種。九月收穫。種盛江淮之間。一種穉豆。此豆古者野生田間。今則北土盛種。成粉。澆皮可敵綠豆。燕京負販者。終朝呼穉豆皮。則其產必多矣。一種白藕豆。乃沿籬蔓生者。一名蛾眉豆。其他豇豆。虎斑豆。刀豆。與大豆中分青皮褐。色之類。間繁一方者。猶不能盡述。皆充蔬代穀。以粒忝民者。

大豆

一名藟。解州美菽曰藟。重曰藟。



齊民要術大豆爾雅曰或菽謂之佳菽孫炎注曰或菽大菽也張揖廣雅曰大豆菽也小豆荅也。踈豆豌豆留豆也。胡豆。踈豆也。廣志曰種小豆一歲三熟。粟甘白豆粗大可食。刺豆亦可食。和豆苗似小豆。紫花可為麵。生朱提。建寧大豆有黃落豆。有御豆。其豆角長。有場豆。菜可食。胡豆有青有黃者。本草經云張鷟使外國得胡豆。今世大豆有黑白二種。及長稍牛踐之名。小豆有綠赤白三種。黃高麗豆。黑高麗豆。燕豆。踈豆。大豆類也。黃豆紅豆。豔豆。小豆類也。

午丙丁

賈政全書王楨曰大豆之黑者食之而充飢可備凶年。豐年可備牛馬料。食黃豆可作豆腐。可作醬料。白豆粥飯皆可拌食。白黑黃三豆色異而用別。皆濟世之穀也。

又種大豆。鋤成行。壟春穴下種。早者二月種。四月可食。名曰梅豆。豆皆三四月種。地不宜肥。有草則削去。種黑豆三四月間種。其豆亦可作醬及馬料。

本草綱目李時珍曰豆菽皆莢穀之總稱也。篆文菽象莢生附莖下垂之形。豆象子在莢中之形。廣雅云大豆菽也。小豆荅也。

又別錄曰大豆生太山平澤。九月采之。蘇頌曰今處處種之。黑白二種入藥用。黑者緊小者為雄。用之尤佳。寇宗奭曰大豆有綠褐黑三種。有大小兩類。大者出江浙湖南湖北。小者生他處。入藥力更佳。又可礱為腐食。李時珍曰大豆有黑白黃褐青斑數色。黑者名烏豆。可入藥。及充食作豉。黃者可作腐。榨油造醬。餘但可作腐及炒食而已。皆以夏至前後下種。苗高三四尺。葉圓有尖。秋開小白花。成叢。結莢長寸餘。經霜乃枯。按呂氏春秋云得時之

豆長莖如足其莢二七爲族多枝數節大莢則圓小莢則圓先時者必長蔓浮葉疏節小莢不實後時者必短莖疎節本虛不實又汜勝之種植書云夏至種豆不用深耕豆花憎見日則黃爛而根焦矣如歲所宜以糞盛豆子平量埋陰地冬至後十五日發取量之最多者種焉蓋大豆保歲易得可以備凶年小豆不保歲而難得也

又黑大豆氣味甘平無毒久服令人身重

又隋弘景曰黑大豆爲藥牙生五寸長便乾之者爲黃卷用之熬過服食所須李時珍曰一法壬癸日以井華水浸大豆候生芽取皮陰乾用

又李時珍曰大豆有黑青黃白斑數色惟黑者入藥而黃白豆炒食作腐造醬榨油盛爲特用不可不知別其性味也

又黃大豆氣味甘溫無毒

農政全書黃豆苗今處處有之人家田園中多種苗高一二尺葉似黑豆葉而大結角比黑豆葉角稍肥大其葉味甘

小豆一名荅一名赤小豆一名赤豆一名紅豆葉後忌與大豆同

農政全書赤小豆本草舊云江淮間多種蒔今北土亦多有之苗高一二尺葉似豆葉微圓筒開花似豆花微小淡銀褐色有腐氣故亦呼腐婢結角比綠豆角頗大角之皮角微白帶紅其豆有赤白籩色三種

本草綱目赤小豆李時珍曰按詩云黍稷稻粱禾麻菽麥此卽八穀也董仲舒註云菽是大豆有兩種小豆名荅有三四種王楙云今之赤豆白豆綠豆豔豆皆小豆也此則入藥用赤小者也

又蘇頌曰赤小豆今江淮間多種之寇宗奭曰關西河

赤小豆



大豆受時厚... 數種... 豆... 一...

北汴洛多食之。李時珍曰：此豆以紫小而赤點色者入藥。其稍大而鮮紅淡紅色者，並不治病。俱於夏至後下種。苗科高尺許，枝葉似豇豆，葉微圓而小。至秋開花，似豇豆花而少淡，銀褐色。有腐氣，結莢長二三寸。此綠豆莢稍大，皮色微白帶紅，三青二黃時收之，可煮可炒，可作粥飯，銀飽飽，並良也。

又赤小豆，氣味甘酸平，無毒。

又別錄曰：腐婢生漢中，小豆花也。七月采之，陰乾四十日。陶弘景曰：花與實異，用故不同品。方家不用，未解何故。有腐婢之名，本經不言是小豆花。別錄乃云：未審是否。今海邊有小樹，狀如茄子，莖葉多曲，氣似腐臭。土人呼為腐婢，療瘧有效。以酒漬皮服，療心腹疾。此當是真。此條應入木部也。蘇恭曰：腐婢相承以為葛花，葛花消酒大勝。而小豆全無此效。當葛花為真。掌禹錫曰：按別本云：小豆花亦有腐氣，與葛花同服。飲酒不醉，與本經治酒病相合。陶蘇二說並非。甄權曰：腐婢，即赤小豆花也。蘇頌曰：海邊小樹葛花赤小豆花三物，皆有腐婢之名。名同物異也。寇宗奭曰：腐婢既在穀部，豆花為是，不必多辨。李時珍曰：葛花已見本條，小豆能利小便，治熱中，下氣止渴，與腐婢主療相同。其為豆花無疑。但小豆有數種，甄氏藥性論，獨指為赤小豆，姑從之。

又腐婢，氣味辛平，無毒。

綠豆 一名植豆



農桑通說：北方唯用綠豆，最多。農家種之亦廣，人俱作豆粥豆飯，或作餌為羹，或磨而為粉，或作麪材。其味甘而不熱，頗解藥毒，乃濟世之良穀也。南方亦間種之。農政全書：山綠豆，生輝縣太行山車箱衝山野中。苗莖似家綠豆莖，微細，葉比家綠豆葉狹窄，開白花，結莢亦瘦小。其豆顆綠色，味甘。

本草綱目：綠豆，李時珍曰：綠以色名也。舊本作藿者非矣。

又馬志曰：綠豆，圓小者佳，粉作餌，食之良。大者名植豆，苗子相似，亦能下氣，治霍亂也。吳瑞曰：有官綠油綠。

主療則。李時珍曰。綠豆處處種之。三四月下種。苗高尺許。葉小而毛。至秋開小花。莢如赤豆。莢粒粗而色鮮者爲官綠。皮薄而粉多。粒小而色深者爲油綠。皮厚而粉少。早種者呼爲摘綠。可類摘也。遲種呼爲拔綠。一拔而已。北人用之甚廣。可作豆粥。豆飯。豆酒。燻食。麩食。磨而爲麩。濾取粉。可以作餅。順饌。蠶皮。搓索。爲食中要物。以水浸淫。生白芽。又爲菜中佳品。牛馬之食亦多賴之。眞濟世之良穀也。

又綠豆氣味甘寒無毒。



本草綱目孟詵曰。白豆苗嫩者。可作菜食。生食亦妙。江穎曰。浙東一種味甚勝。用以作醬。作腐極佳。北方水白豆相似而不及也。李時珍曰。飯豆。小豆之白者也。亦有土黃色者。豆大如綠豆而長。四五月種之。苗葉似赤小豆而畧尖。可食。莢亦似小豆。一種莢豆葉如大豆。可作飯作腐。亦其類也。

又白豆氣味甘平無毒。

穀種

豆二

稽豆

豌豆

野豌豆

蠶豆

豇豆

紫豇豆

藕豆

山藕豆

稽豆一名豇豆一名豇菽一名治豇一名鹿豆



本草綱目李時珍曰稽乃自生稻名也此豆原是野生故名今人亦種之於下地矣

又陳藏器曰稽豆生田野小而黑堪作醬爾雅戎菽一名驢豆古名豇豆是也吳瑞曰稽豆即蠶豆中最細者李時珍曰此即黑小豆也小科細粒霜後乃熟陳氏指為戎菽誤矣爾雅亦無此文戎菽乃胡豆豇豆乃鹿豆並四月熟

又稽豆甘溫無毒

豌豆一名戎菽
 名青豌豆
 名豌豆
 一名胡豆
 一名國豆
 一名麻粟
 一名畢豆
 一名回鶻豆
 一名青小豆
 一名淮豆



遼志回鶻豆高二尺許直幹有葉無旁枝角長二寸每角止兩豆一根才六七角色黃味如粟務本新書豌豆二三月種諸豆之中豌豆最爲耐陳又收多熟早如近城郭摘豆角賣先可變物舊時農莊往往獻送此豆以爲嘗新蓋一歲之中貴其先也又熟時少有人馬傷踐以此較之甚宜多種

農政全書豌豆生田野間其苗初塌地生後分莖又葉似苜蓿葉而細莖葉稍間開談蔥白塌花結小角有豆如豌豆狀味甜

本草綱目李時珍曰胡豆豌豆也其苗柔弱宛宛故得豌豆名種出胡戎嫩時青色老則斑麻故有胡戎青斑麻累諸名陳藏器拾遺雖有胡豆但云苗似豆生田野間米中往往有之然豌豆蠶豆皆有胡豆之名陳氏所云蓋豌豆也豌豆之粒小故米中有之爾雅戎菽謂之荏菽管子山戎出在菽布之天下並註云卽胡豆也唐史蠶豆出西戎回鶻地面張揖廣雅蠶豆豌豆留豆也別錄序例云九藥如胡豆大者卽青斑豆也孫思邈千金方云青小豆一名胡豆一名麻粟鄴中記云石虎改胡豆爲國豆此數說皆指豌豆也蓋古昔呼豌豆爲胡豆今則蜀人專呼蠶豆爲胡豆而豌豆名胡豆人不知矣又鄉人亦呼豌豆爲淮豆蓋回鶻音相近也又李時珍曰豌豆種出西胡今北土甚多八九月下種苗生未弱如蔓有鬚葉似蒺藜葉兩兩對生嫩時可食三四月間開小花如蝶形淡紫色結莢長寸許子圓如藥丸亦似甘草子出胡地者大如杏仁煮炒皆佳磨粉麵甚白細膩百穀之中最爲先登又豌豆氣味甘平無毒

野豌豆



一名胡豆

蚕豆



農政全書野豌豆生田野中。苗初就地拖秧而生。後亦生莖。又苗長二尺餘。葉似胡豆葉。稍大。又似苜蓿葉亦大。開淡粉紫花。結角似家豌豆角。但此小味苦。
本草綱目李時珍曰。野豌豆粒小不堪。惟苗可茹。名蠶豆。

王積農書蠶豆。蠶時始熟。故名。百穀之中。最為先登。蒸煮皆可便食。是用接新代飯。充飽。今山西人用豆多。麥少。磨麵可作餅餌而食。

農政全書蠶豆。今處處有之。生田園中。科苗高二尺許。莖方。其葉狀類黑豆葉。而圓長光澤。紋脈堅直。色似豌豆。頗白。莖葉稍開白花。結豆角。其豆似豇豆而小。色赤味甜。

又蠶豆。種花田中。冬天不披花粘。用以拒霜。至清明後拔之。

又蠶豆。八月初種。臘月宜厚壅之。此種極救農家之急。且蝗所不食。

本草綱目李時珍曰蠶豆莢狀如老蠶故名王禎農書謂其蠶時始熟故名亦通吳瑞本草以此為豌豆誤矣此豆種亦自西胡來雖與豌豆同名同時種而形性迥別太平御覽云張騫使外國得胡豆種歸指此也今蜀人呼此為胡豆而豌豆不復名胡豆矣

又李時珍曰蠶豆南土種之蜀中尤多八月下種冬生嫩苗可茹方莖中空葉狀如匙頭本圖末尖而緣青白素厚一枝三葉二月開花如蝶狀紫白色又如豇豆花結角連綴如大豆頗似蠶形蜀人收其子以備荒歉

又蠶豆氣味甘微辛平無毒

一名豇豆一名蠶豆

豆 豇



農政全書豇豆今處處有之人家田園多種就地拖秧而生亦延籬落葉似赤小豆葉而極長節開淡紫粉花結角長五七寸其豆味甘

又豇豆穀雨後種六月收子收來便種八月又收子

本草綱目李時珍曰豇豆紅色居多莢必雙生故有豇蹄之稱廣雅指為胡豆誤矣

又李時珍曰豇豆處處三四月種之一種莖長丈餘一種莖短其葉俱本大末尖嫩時可茹其花有紅白二色

莢有紅白紫赤斑駁數色長者至二尺嫩時充菜老則收子此豆可菜可果可穀備用最多乃豆中之上品

又豇豆氣味甘鹹平無毒李時珍曰豇豆開花結莢必兩兩並垂有習坎之義豆子微曲如腎形所謂豆為腎穀者宜以此當之

豆 豇 紫



名鵲豆一名豇眉豆一名沿籬豆

豆 扁



農政全書紫豇豆。人家園圃中種之。莖葉與此豇同。但結角色紫。長尺許。味微甜。

農政全書扁豆。清明日下種。以灰蓋之。不宜土覆。芽長分栽。搭棚引上。

又徐光啟曰。以口向上種。粒粒出。若扁種。十不出一。蓋豆瓣重。頂土不起。故爛耳。

本草綱目李時珍曰。菹莢形扁也。沿籬蔓行也。蛾眉象豆脊也。

又陶弘景曰。菹豆。人家種之於籬垣。其莢蒸食甚美。蘇頌曰。蔓延而上。大葉細花。花有紫白二色。莢生花下。其實有黑白二種。白者溫而黑者少冷。入藥用白者。黑者名鵲豆。蓋以其黑間。有白道如鵲羽也。李時珍曰。扁豆二月下種。蔓生延籬。葉大如杯。圓而有尖。其花狀如小

蠟有翅尾形。其莢凡十餘樣。或長或圓。或如龍爪虎爪。或如豬耳刀鐮。種種不同。皆累累成枝。白露後實更繁衍。嫩時可充蔬食茶料。老則收子煮食。子有白黑赤斑四色。一種莢硬不堪食。惟豆子粗圓而色白可入藥。

又菡豆氣味甘微溫無毒。

又李時珍曰。硬殼白扁豆。其子充實。白而微黃。其氣腥香。其性溫平。得乎中和。脾之穀也。其軟殼及黑鵝色者。其性微涼。可供食。亦調脾胃。

山扁豆



農政全書山菡豆生田野中。小科。苗高一尺許。葉似莢藜葉。微大。根葉比苜蓿葉。頗長。又似初生豌豆。葉開黃花。結小扁角兒。味甜。

豆刀



西陽雜俎橫劍豆。葉潤。東有融澤。澤中生豆。莢形似人橫劍。橫斜而生。

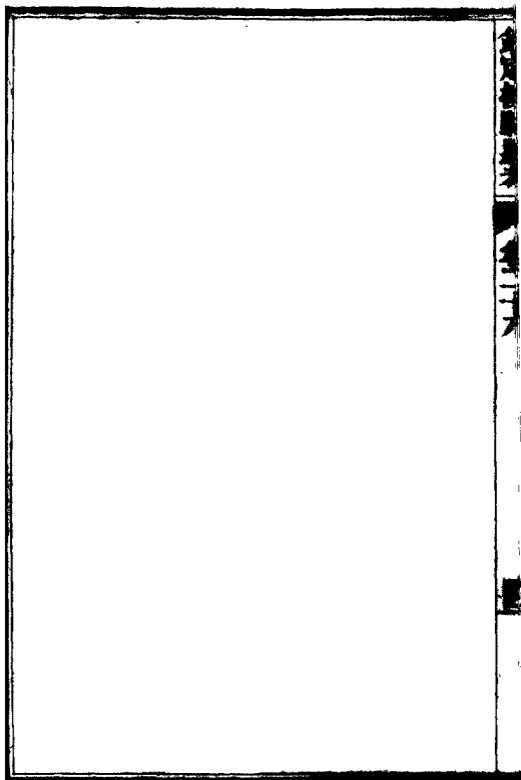
農政全書刀豆。處處有之。人家園籬邊多種之。苗葉似豇豆。葉肥大。開淡粉紅花。結角如阜角狀。而長。其形似屠刀樣。故以名之。味甜微淡。

又刀豆清明日鑿地作穴。每穴下種一粒。以灰蓋之。只用水澆。特芽出。則澆以糞水。蔓長。搭棚引上。本草綱目李時珍曰。刀豆以莢形命名也。

又汪穎曰。刀豆長尺許。可入醬用。李時珍曰。刀豆人多種之。三月下種。莢生引一二丈。葉如豇豆葉。而稍長大。五六月開紫花。而蛾形。結莢長者近

尺。微似早角。扁而側脊。三稜宛然。嫩時煮食。醬食。蜜煎皆佳。老則收子。子大如梅指頭。淡紅色。同豬肉

肉煮食尤美。又刀豆氣味甘平。無毒。



欽定授時通考卷二十九

穀種

豆三

黎豆

山藜豆

山黑豆

苦馬豆

鹿藿

豨豆

回回豆

黎豆一名穉

一名虎暴一名虎豆一名穉豆

一名穉穉一名



爾雅穉虎暴

注今虎豆。纏蔓林樹而生。莢有毛刺。今江東呼為穉

穉。疏穉一名虎暴。郭云。今虎豆纏蔓林樹而生。莢有

刺。今江東呼為穉。或曰葛類也。子如菉豆而葉大。

本草綱目陳藏器曰。豆子作狸首文。故名。李時珍曰。豨

亦黑色也。此豆莢老。則黑色有毛。露筋如虎狸指爪其

子亦有點如虎狸之斑。煮之汁黑。故有諸名。又曰。黎豆

生江南。蔓如葛。子如皂莢。子作狸首文。人炒食之。別無

功用。陶氏註。蛇膽云。如黎豆者。即此也。爾雅云。諸鹿

一名虎涉。又註。桑根云。苗如豆。爾雅穉虎暴。郭璞註云。

江東呼暴為藤。似葛而粗大。纏蔓林樹。莢有毛刺。一名

豆菟。今虎豆也。千歲暴是矣。李時珍曰。爾雅虎暴即狸豆也。古人謂藤為暴。後人訛暴為狸矣。爾雅山暴虎暴原是

工種陳氏合而為一。謂諸慮一名虎涉。又以為千歲暴竝誤矣。千歲暴見草部。狸豆野生。山人亦有種之者。三月下種。生蔓。其葉如豇豆葉。但文理偏斜。六七月開花成簇。紫色。狀如扁豆花。一枝結莢十餘。長三四寸大如拇指。有白茸毛。老則黑而露筋。宛如乾熊指爪之狀。其子大如刀。豆子淡紫色。有斑點。如狸文。煮去黑汁。同豬雞肉再煮食。味乃佳。

又黎豆氣味甘。微苦。溫。有小毒。多食令人悶。

山蠶豆圖



農政全書山蠶豆一名山豌豆。生密縣山野中。苗高尺許。其莖窠而匍匐。葉似竹葉而齊短。兩兩對生。開淡紫花。結小角兒。其豆扁如勝豆。味甜。

山黑豆



農政全書山黑豆。生密縣山野中。苗似家黑豆。每二三葉攢生一處。居中大葉如菘豆葉。傍兩葉似黑豆葉。微圓。開小粉紅花。結角。比家黑豆角極瘦小。其豆亦極細小。味苦。



鹿藿一名藿。一名鹿藿。一名鹿豆。一名豈豆。一名

野 菘 豆



農政全書苦馬豆。生延津縣郊野中。在處有之。莖高二尺許。莖似黃荻。苗莖上有細毛。葉似胡豆葉微小。又似蒺藜葉却大。枝葉間開紅紫花結殼如捩指頂半頂間多虛。俗呼為羊尿胞。內有子如蘇子大。茶褐色。子葉俱味苦。

爾雅藿鹿藿。其實菴。

注今鹿豆也。葉似大豆。根黃而香。蔓延生。疏藿一名鹿藿。其實名菴。郭云。今鹿豆也。葉似大豆。根黃而香。蔓延生。本草云。味苦。唐本註云。此草所在有之。苗似豌豆。有蔓而長。土人取以為菜。亦微有豆氣。名為鹿豆也。

本草綱目李時珍曰。豆葉曰藿。鹿喜食之。故名。俗呼豈豆。豈鹿音相近也。王盤野菘。譯作野綠豆。爾雅云。藿音卷。鹿藿也。其實菴音紐。即此。又別錄曰。鹿藿生汶山山谷。陶弘景曰。方藥不用。人亦無識者。但葛苗一名鹿藿。蘇恭曰。此草所在有之。苗似豌豆而引蔓長粗。人採為

豆 豉



羊亦微有豆氣。山人名為鹿豆。韓保昇曰。鹿豆可生噉。五月六月採苗日乾之。郭璞註爾雅云。鹿豆葉似大豆。夏延生根黃而香是矣。李時珍曰。鹿豆即野綠豆。又名豉豆。多生麥地田野中。苗葉似綠豆而小。引蔓生。生熟皆可食。三月開淡粉紅花。結小莢。其子大如椰子。黑色可煮食。或磨麪作餅蒸食。
又鹿藿氣味苦平無毒。

農政全書。豉豆生平野中。北地處處有之。莖蔓延附草木上。葉似黑豆葉而窄小。微尖。開淡粉紫花。結小角。其豆似黑豆。形極小。味甘。

豆回回



農政全書回回豆又名那合豆生田野中莢青葉似蕒
蕒葉又似初生嫩烏莢而有細鋸齒開五瓣淡紫花如
蒺藜花樣結角如杏仁樣而肥豆如牽牛子微大味甘
各土豆產附

直省志書宛平縣物產豆有青白黃黑赤紫紅蒺藜菜
扁龍爪刀羊角蠶等種 香河縣物產猪食豆羅猪帶
豆 昌平州物產菜豆有官綠油綠摘綠板綠四種黑
豆有雌有雄雌者長大而暗雄者圓小而明白藕豆凡
十餘種或長或圓或如龍爪虎爪或如猪耳刀鐮大豆
有綠褐烏三種小豆有赤白二種 清苑縣上產菽有
批虱有貓眼 歷城縣方產菜豆紅豆豇豆黑豆豌豆

大豆有青黑作豉用黃豆小豆赤白黎黑四種扁豆俗名眉豆二種或青而長或白而肥蠶豆形似蠶蠶月生
金豆長豆角刀豆 鄒平縣物產豆黃黑紫赤白蠶豆數種扁豆豇豆連莢可食刀豆僅可醬食 臨邑縣物
產有菽江南豆月豆 萊蕪縣物產豆有黑黃綠扁醬青豇赤八種秋熟豌豆一種夏熟又有赤小豆白小豆黎
小豆扒山豆之類眉豆有數種刀豆形如刀蠶豆長豆角有數種 陽信縣物產菽紅白黃黑為用各異而綠
豆最佳豆角有長扁各數種可熟食 濰化縣物產豆之品大黃豆青黃豆天鵝蛋大黑豆小黑豆牛腰齊皮
狐腿老鼠眼蘆花白明菜豆毛菜豆東北風紅摘豆茶豆小豆扁豆 曹縣物產豆夏熟者曰豌豆圈豆秋熟
者曰豇豆黃豆而黃亦有數種曰青豆青亦有數種曰黑豆黑亦有數種又曰金豆玉豆紫豆菘豆又有赤小
豆白小豆綠小豆又有扒山豆管豆又有一種大黑豆 鉅野縣物產豆黃豆黑豆青豆茶豆豇豆紅白黑三
種茶豆蠶豆小豆紅白黑三種菜豆豌豆眉豆凡十八種 汶上縣物產豆黃豆青豆黑豆大小二
種茶豆豇豆紅白黑三種小豆紅白黑三種菜豆豌豆圈豆管豆凡十八種 陽穀縣物產黃豆黑豆綠豆白
蠶豆紅蠶豆黑蠶豆白小豆紅小豆黑小豆粳豆梅豆菜豆扁豆刀豆蠶豆豆角 濮州土產豆有蒸黃赤白

青茶眉刀襖帶龍爪羊角之屬。范縣物產。豆有十二。菘豆。黃豆。黑豆。茶豆。紅豇豆。白豇豆。豌豆。扁豆。蠶豆。青豆。紅小豆。白小豆。菜豆。有八層豆。蠶豆。龍爪。羊角。豆。白不老。羅裙帶。仙鶴頂。刀豆。觀城縣物產。豆。花黑黃三種。日照縣物產。豆。其種不一。大者青黃黑三色。小者赤綠二色。又有豌豆。龍爪。刀鞘。襖帶。白扁豆。黃藤物產。豆。有纏絲豆。紅黃豆。紫羅帶豆。福山縣物產。豆。黃豆。青黃豆。纏絲豆。鐵黑豆。小黑豆。香豆。俗名雀卵。綠豆。白小豆。赤小豆。花小豆。玉小豆。兔腳豆。招遠縣物產。大豆。有黑青黃白綠斑數色。而黃者為多。綠豆。有明綠黑綠。東北風之類。豆。以風名。遇東北風。則易壞。故名之。豇豆。有紅白花三種。定襄縣物產。豆。黃黑。菘。豌豆。蠶。小連。刀梅。著纏絲。太平縣物產。豆。多種。其形色大小。間雜不等。菜豆角。有龍爪。羅裙帶。葉。裹。數種。臨晉縣物產。黑豆。大小二種。緊黑者為雄豆。入藥良。黃豆。亦有大小二種。綠豆。有官綠。油綠。二種。早種者。各摘角綠。遲種者。名拔角綠。豌豆。菘豆。一名沿籬豆。一名蟻眉豆。又名茶豆。豇豆。有二種。一種。蔓長丈餘。須懸架。則蕃。一種。蔓短。鋪地結莢。嫩時。充菜。土人呼為菜角。又大赤豆。土人亦呼豇豆。平陸縣土產。菘。之。各色不一。惟黃豆。黑豆。之。大者。可以為豉。豇豆。扁豆。則可為菜。他如菜黃。青。紅。黑。白。豌豆。茶。龍。眼。羊。眼。龍。爪。虎。爪。麥。蘆。小。豆。皆。可。日。用。絳。州。物。產。菘。之。屬。纏。絲。豆。人。面。豆。龍。爪。豆。紫。羅。帶。白。不。老。祥。符。縣。物。產。紅。豇。豆。白。豇。豆。菜。豆。黑。豇。豆。花。豇。豆。扁。豆。青。豆。黑。豆。銅。皮。豆。紅。小。豆。豌豆。黑。小。豆。黃。豆。花。豆。白。小。豆。蠶。小。豆。綠。豆。鄆。陵。縣。土。產。豆。有。青。白。黃。紅。黑。茶。褐。等。色。天。鷲。蛋。老。鴉。眼。花。斑。雞。虱。羊。眼。等。名。然。大。青。豆。及。羊。眼。黑。豆。堪。作。豉。豇。豆。曰。羅。裙。帶。白。不。老。者。堪。為。菜。紅。小。豆。堪。人。藥。餘。皆。平。常。延。津。縣。物。產。菘。有。大。黃。大。青。大。紫。大。黑。扁。黑。扁。白。菘。豆。青。豌豆。白。豌豆。白。眼。紫。眼。羊。眼。等。種。淮。南。上。以。豆。為。乳。脂。全。一。豆。青。豆。粉。豆。腐。較。他。處。尤。佳。得。淮。南。遺。法。禹。州。土。產。花。斑。石。豆。雞。虱。豆。春。不。老。虎。爪。豆。葉。縣。土。產。紫。豆。紅。滾。豆。龍。爪。豆。瑪。瑙。豆。遂。平。縣。土。產。豆。屬。菘。豆。紅。豆。羊。眼。豆。雞。虱。豆。龍。爪。豆。紫。羅。帶。香。子。豆。鷲。蛋。豆。紅。米。豆。豬。腦。豆。朴。姜。豆。西。鄉。縣。土。產。黃。豆。黑。豆。水。豆。青。豆。茶。褐。豆。羊。眼。豆。赤。豆。菘。豆。麻。小。豆。白。小。豆。臨。秋。豆。白。扇。豆。六。合。縣。物。產。菘。之。屬。黑。大。豆。青。大。豆。有。透。骨。青。者。用。同。黃。豆。黃。大。豆。赤。小。豆。黑。小。豆。綠。豆。圓。小。者。佳。白。豆。一。名。飯。豆。豌豆。香。珠。豆。色。紫。小。者。尤。香。佛。手。豆。白。果。豆。粒。大。而。香。同。白。果。羊。眼。豆。蠶。豆。一。名。胡。豆。豇。豆。扁。豆。一。名。沿。籬。豆。黑。白。二。種。刀。豆。一。名。挾。劍。豆。貴。池。縣。上。宜。豆。有。新。條。蛾。眉。魴。魴。富。郎。冲。天。角。豆。茶。豆。菜。豆。鹽。城。縣。物。產。菘。有。茶。豆。李。薺。豆。有。青。黃。紫。赤。黑。白。綠。紅。數。色。最。早。熟。者。有。六。十。日。雁。來。枯。之。類。揚。州。府。物。產。菘。有。大。黃。大。青。大。紫。大。黑。大。

稱鴨卵青白扁黑扁白小赤小小紅菘豆樓子綠鵝角綠鵝斑赤江白江摘角江青或白或白眼紫眼羊眼
來枯杉社黃半夏黃佛指 通州物產豆粒有大小色有青黃紫黑白之別名有茶青扁蒲麻皮雞趾牛莊僧衣
香珠蓮心烏眼沉香白果之不同 吳縣物產菘之屬縹豆又名僧衣豆斑豆蠟眼豆羊眼豆香珠豆色紫小而
香賊懷惱極小雲南豆似白扁豆大而長 崑山縣土產中秋豆雁來紅佛手豆瑪瑙豆 常熟縣物產紫羅豆
有青黑花紋河陽青早熟西鄉高田種之豆青黑色長角十八釐夏生俗名裙帶豆 嘉定縣物產大黑豆凡豆
之屬皆出嘉定者佳而黑豆爲之魁他邑爭購作種豌豆有大小二種四鄉俱有之大有如指頂者其味絕美他
邑所出甚稀形小性硬迥不如也土人或種之花田中冬大不拔花其用以拒霜至清明後始拔豆隨熟 太倉
州物產豆有黃青黑三種黃曰蘇州黃員珠黃烏眼黃水白豆扇于黃高脚黃青曰大青小青茨菘青肉裏青黑
曰大黑小黑六月烏雞色者曰僧衣豆香珠豆羊眼豆最大者曰嚇殺人小曰賊欺氣州岡白種豆收亦薄惟東
土所出獨壯矣絕勝他邑蠶豆出雙鳳法輪寺前者尤佳自雙鳳至南門亦捷勝大有如指頂者他邑僅三之一
性亦粗硬 上海縣物產豆有南京黃以種自秣陵故名隨稻黃九月中方香綻可食六月豆種最早六月即可
採食砂仁豆色紫味香豆中上品黑豆赤豆有大小二種米赤豆較赤豆略小可和米炊飯菘豆水白豆青豆色
青七月即熟白香圓白豆之最大者以色味形得名芽菜赤凡豆不宜肥土土肥則菜稀此種不用耘茅草之地
叢生尤盛故名紫羅豆色紫粒小俗謂紫香圓又一種青黑花紋名僧衣豆龍爪豆江豆刀豆豌豆白扁豆
江陰縣物產黃豆各珍珠黃烏眼黃者爲上青豆各白果青最佳 靖江縣食貨菘之屬其產於邑者粒有大
小色有青黃紫白黑之別青色者粒大味美曰扁蒲曰膠州青骨裏青豹腰青粒圓多實曰圓珠翠碧粒小白茶
青其淡碧而味色絕美者曰白果六月拔八月枯烏眼黃粒有黑眼木面白粒大品佳麻皮黃牛擊莊兔芋圓雞
趾黃獐皮黃皆黃色之屬也六月白揀場白白果豆皆白色之屬也色紫者僧衣香珠蓮心三種粒妙爲香珠大
黑子黑之屬外有五色雜而宜飯者俗呼赤豆其粒細而長蔓生者曰蠟眼早收者曰麻熟 丹徒縣物產豆有
大小豆色有青黃黑紫褐名有雁來青雁來枯癡黃半夏黃鐵殼黃香珠茶褐孝齊白果牛嘴莊早綿青烏豆水
白豆馬鞍豆小豆亦有赤豆綠豆小黑豆白豆龍爪豆飯豆紅黑豇豆佛指豆十六粒豆蠶豆黑白扁豆刀豆
丹陽縣物產豆黃豆以東鄉沼漕渠者爲佳 石門縣物產豆有梅豆含豆香珠豆棋花豆裙帶豆一茶匙扁菜

豆僧衣豆。桐鄉縣物產。有舜隆豆。瑞安縣物產。豆有六月烏。六月白。八月白。雲豆。三收豆。珍珠豆。苜蓿豆。寧州土產。蕪荑豆。錢豆。米豆。道士冠。腳魚卵。東鄉縣物產。豆有六月爆。泥豆。花豆。虎爪豆。瀝溪縣物產。菽之屬。有沈香豆。秋後種。諸田間。羊眼豆。虎爪豆。羊鬚豆。俱以形似。六月爆。豆之最早者。龍南縣物產。菽有六月黃。八月黃。蒲圻縣物產。菽之類。有兔兒圓。羅裙帶。道人冠。咸寧縣物產。伴栗豆。青皮豆。雁來紅。龍爪豆。豬牙豆。元修豆。羅田縣物產。菽類有羅裙帶。雁來紅。羊眼豆。蛾眉豆。巴山豆。西山豆。六月報。豬牙豆。蜜蜂豆。龍爪豆。茶柯豆。青皮豆。高脚黃。兔兒丸。雞麥豆。飯豆。白穀豆。泥豆。鴉鵲豆。德安府物產。茶豆曰摘菜。曰藤菜。曰一朵雲。曰蔓草菜。曰穀椿菜。黃豆有黃色。青色。黑色。茶花色。數種。更有各纏絲者。骨裏青者。六月爆者。楊雀卵者。統謂之黃豆。寧鄉縣物產。豆種十有一。曰豆角。卽上苞豆。一名紅豆。又曰羅裙帶。刀豆。榜皮豆。一名蠶豆。又名白扁豆。八月白。以上皆藤生。摘岡菜豆。懶人豆。一名爛蒿薦。秋江豆。黃豆。黑豆。飯豆。以上皆枝實。邵陽縣食貨。菽之屬。黃豆。菘豆。六月黃。八月白。水白豆。皂角豆。羊眼豆。茶豆。粟稿豆。飯豆。江豆。衰豆。冬豆。蠶豆。珠砂豆。青皮豆。刀靶豆。蛾眉豆。龍爪豆。裙帶豆。泥豆。線豆。扁豆。烏豆。棕豆。永明縣土產。菽之品。殊砂豆。羊眼豆。大松豆。小黃豆。雪豆。邵豆。大青豆。黑茶豆。黑冷豆。泉州府物產。菽之屬。有紅豆。春豆。九月豆。騎草豆。會豆。白卯豆。六月網豆。建寧縣物產。花羅豆。大烏豆。寒露豆。虎爪豆。六月黃。上樹豆。田豆。網豆。惠來縣物產。豆之屬。有蕉子。虎爪。九月黃。九月白。六月黃。六月烏。十八粒。壓早。高明縣土產。豆有樹豆。生數尺高。四季熟。豬牙豆。鴨嘴豆。有刀鞘豆。花眉豆。又五月收豆。廣西府物產。豆之屬。南豆。灣豆。架豆。靴豆。老鼠豆。黃花豆。白早豆。羊眼豆。寸金豆。

穀種

麻

麻

大麻

沙蓬米

豆麻

蓖麻

碑穆子

菴苡仁

稷 蒿 東廬

脂麻苗



詩經王風丘中有麻。

疏言邱中塊塹之處。所以得有麻者。乃留氏子嗟之所治也。由于嗟教民農業。使得有之。集傳麻。穀名。子可食。皮可績為布者。大全本草曰。一名麻勃。此麻上花勃勃者。麻子味甘平。無毒。國園所麻。今人作布及履用之。

齊風藝麻如之何。衡從其諷。

注欲樹麻者。必先縱橫經治其田諷。

關風九月叔苴。

疏苴麻之有實者也。叔苴謂拾取麻實以供食也。

天雅麻麥蒙懷。

注茂密也。

禮記月令孟秋之月天子食麻與犬。

又仲秋之月天子以犬嘗麻先薦寢廟。

注麻始熟也。

周禮天官朝事之遽其實麩黃。

注黃實也。鄭司農云麻曰黃。

儀禮有司徹主司取蓬於房。禮黃坐設於豆西。

注黃熬泉實也。

爾雅麩泉實。

注禮記曰苴麻之有麩疏泉麻也。麩考即麻子名。故云麩泉實也。

又泉麻。

注別二名。疏麻一名泉。故注云別二名。禹貢青州云厥貢岱畎絳泉是也。

又苴麻母。

注苴麻盛子者。疏一名苴。一名麻母。

淮南子汾水濛濛而宜麻。

齊民要術漢書張騫外國得胡麻。今俗人呼爲烏麻者非也。廣雅曰狗絲勝茄胡麻也。本草經曰青囊一名巨勝。

今世有白胡麻八角胡麻白者油多。

爾雅翼麻實旣可以養人而其縷又可以爲布其利最廣。然麻之屬總曰麻。別而言之則有實者別名苴。無實者

別名泉。子夏喪服傳曰苴經者麻之有莖者也。杜厥者泉麻也。苴卽實也。杜卽無實之名也。然此類亦通名泉。

故或以苴爲泉實。蓋假借言之耳。麻實又有文理。故陽金爲西方之穀。明堂月令秋助食麻與犬。秋氣既涼。又向

寒無害。故食當方之穀性。而至仲秋則又以犬嘗麻。先薦寢廟也。若幽風則九月菽苴。蓋食農。夫者不嫌於晚耳。麻實旣謂之黃。故占者朝事之遽之麻麥以實之。謂之禮黃。又麻於植物中最高爲多子。故詩稱桃之夭夭。有實其

實言桃花色似盛。又結子之冬如麻子然。以况室家之相宜而其繼續繁衍者如此。說文又云：菴菜實或作廣。則音難異而意同。後世說本草者或以廣爲杜麻之孽。則與詩雅所說大異。又胡麻亦有寬。本生大宛。一名油麻。一名狗頭。一名方莖。幹黑者名巨勝。亦曰一葉兩莖爲巨勝。或曰莖圓爲胡麻。莖方爲巨勝。道家以爲飯。陶隱居言八穀之中。胡麻最爲良。以詩黍稷稻粱不麻。菴麥爲八種。而引董仲舒云：禾是粟苗。麻是胡麻。按胡麻大宛之種。然舊得之以歸。詩人所稱。豈應近捨中國之昔。而遠述大宛之巨勝。此說非是。又以其胡物而細。故別謂中國之麻爲漢麻。亦曰大麻。

本草綱目李時珍曰：按沈存中筆談云：胡麻卽今油麻。更無他說。古者中國只有大麻。其實爲黃。漢使張騫始自大宛得油麻種來。故名胡麻。以別中國之大麻也。寇宗奭衍義亦據此釋胡麻。故今并入油麻焉。巨勝卽胡麻之角。卽如方勝者。非二物也。方莖以莖名。狗頭以形名。油麻脂麻。謂其多油脂也。按張揖廣雅：胡麻一名慈引。引亦巨也。別錄一名鴻慈。乃慈引之誤也。又杜寶拾遺記云：隋大業四年。改胡麻曰交麻。

又別錄曰：胡麻一名巨勝。生上黨。葉似麻。採之青黃。巨勝苗也。生中原。川谷陶弘景曰：胡麻入穀之中。惟此最良。純黑者爲巨勝。巨者大也。本生大宛。故名胡麻。又以莖方者爲巨勝。圓者爲胡麻。蘇恭曰：其角作入稜者爲巨勝。四稜者爲胡麻。都以鳥者爲良。白者爲劣。孟詵曰：凡地種者。入稜山田種者。四稜上地有異。工力則同。蘇頌曰：胡麻處處種之。種復野生。苗硬如麻。而葉圓銳。尤澤嫩。時可作蔬。道家多食之。本經謂胡麻一名巨勝。陶弘景以莖之方圓分別。蘇恭以角稜多少分別。仙方有服胡麻巨勝二法。功用小別。是皆以爲二物。或云卽今油麻。本生胡中。形體類麻。故名胡麻。入穀之中。最爲大勝。故云巨勝。乃一物二名。如此則是一物而有二種。如天雄附子之類。故蔣洪云：胡麻中有一葉兩莖者爲巨勝。別錄序例云：細麻卽胡麻也。形扁扁爾。其莖方者爲巨勝也。今人所用胡麻之葉。如荏而狹。尖莖。高四五尺。黃花生。子成房。如胡麻角而小。嫩時可食。甚甘滑利。大腸皮亦可作布。類大麻。色黃而脆。俗亦謂之黃麻。其實黑色如莊子。而粒細味苦。檀梓木略無香油。其說各異。此乃服食家要藥。乃爾差誤。豈復得效也。寇宗奭曰：胡麻諸說參差不一。是今人脂麻更無他義。以其種自大宛。故名胡麻。今胡地所出者皆肥大。其紋鵲其色紫黑。取油亦多。嘉祐本草白油麻。與此乃一物。但以色言之。比胡地之麻。差淡不全。白爾。今人通呼脂麻。李時珍曰：胡麻卽脂麻也。有遲早二種。黑白亦二色。其莖皆方。秋開白花。亦有帶紫。

者節節結角長者寸許有圓稜六稜者房小而子少七稜八稜者房大而子多皆屬土地肥瘠而然蘇恭以四稜爲胡麻八稜爲巨勝正謂其房勝巨大也其莖高者三四尺有一莖獨上者角纏而子少有開枝四散者角繁而子多皆田苗之稀稠而然也其葉有木圓而木銳者有本圓而不分三了如鴨掌形者葛洪謂一葉兩尖爲巨勝者指此蓋不知烏麻白麻皆有二種葉也按本經胡麻一名巨勝吳普本草一名方莖抱朴子及五符經並云巨勝一名胡麻其說甚明至陶弘景始分草之方圓雷敷又以赤麻爲巨勝謂烏麻非胡麻嘉祐本草復分白油麻以別胡麻并不知巨勝卽胡麻中了葉巨勝而子肥者故承誤啓疑如此惟孟詵謂四稜八稜爲土地肥瘠寇宗奭據沈存中之說斷然以脂麻爲胡麻足以證諸家之誤矣又賈思勰齊民要術種收胡麻法卽今種收脂麻之法則其爲一物尤爲可據今市肆間因莖分方圓之說遂以羌薺子僞爲巨勝以黃蓮子及大慈子僞爲胡麻誤而又誤矣羌薺子長一分許有三稜黃麻子黑如細非子味苦大慈子狀如壁扇及酸棗核仁味辛甘並無脂油不可不辨梁簡文帝勸醫文有云世誤以灰漈菜子爲胡麻則胡麻之混其來久矣

又胡麻氣味甘平無毒

又白油麻氣甘大寒無毒李時珍曰胡麻取油以白者爲勝服食以黑者爲良

天工問物凡麻可粒可油惟火麻胡麻二種胡麻卽脂麻相傳西漢始自大宛來古者以麻爲五穀之一若專以火麻當之豈有當哉竊意詩書五穀之麻或其種已滅或卽菽粟中之別種而漸訛其名號皆未可知也今胡麻味美而功高卽以冠百穀不爲過火麻子粒壓油無多皮爲布疏惡其值幾何胡麻數畝充腸終時不餒和餅而餅得粘其味高而品貴其爲油也髮得之而澤脣得之而升肝得之而芳毒厲得之而解農家能廣植厚實可勝言哉種胡麻法或治畦圃或墜田畝土碎草淨之極然後以地灰微溼拌勻麻子而撒種之早者三月種遲者不出大暑前早種者花實亦待中秋乃結薺草之功惟鋤是視其色有黑白赤三者其結角長寸許有四稜者房小而子少八稜者房大而子多皆因肥瘠所致非種性也收子榨油每石得四十觔餘其枯用以肥田若饑荒之年則留供人食

大麻

名大麻一名漢麻一名黃麻地各名東麻
名在麻一類者為苧麻二名苧麻花名麻勃



羣芳譜大麻莖高五六尺枝葉扶疎葉狹而長狀如益
母草葉一枝七葉或九葉五六月開細黃花成穗隨即
結子似蘇子而大剝去皮作麻績之可為布

本草綱目李時珍曰麻從兩尤在戶下象屋下派麻之
形也亦音派廣音儼餘見下註云漢麻者以別胡麻也
又本經曰麻黃一名麻勃麻花上勃勃者七月七日采
之良麻子九月採入土者損人生太山川谷陶弘景曰
麻黃即牡麻牡麻則無實今人作布及屨蘇恭曰黃即
麻實非花也爾雅云黃泉實儀禮云苴麻之有黃者註
云有子之麻為苴皆謂子也洵以黃為麻勃謂勃勃然
如花者復重出麻子誤矣既以黃為米穀上品花豈堪

食乎陳藏器曰麻子早春種為春麻子小而有毒晚春種為秋麻子入藥佳壓油可以油物寇宗奭曰麻子海東
毛羅島來者大如蓮實最勝其次出上郡北地者大如豆南地者子小蘇頌曰麻子處處種之績其皮可以為布
農家擇其子之有斑黑文者謂之雌麻種之則結子繁他子則不然也本經麻黃麻子所主相同而麻花非所食
之物蘇恭之論似當矣然本草朱字云麻黃味辛麻子味甘又似二物疑本草與爾雅禮記稱謂有不同者又藥
性論用麻花云味苦主諸風然則黃也子也花也其三物乎李時珍曰大麻即今大麻亦曰黃麻處處種之剝麻
收子有雌有雄雄者為菜雌者為苴大科如油麻葉狹而長狀如益母草葉一枝七葉或九葉五六月開細黃花
成穗隨即結實大如胡荽子可取油剝其皮作麻其藉白而有稜輕虛可為燭心齊民要術云麻子放勃時拔去
雄者若未放勃先拔之則不成子也其子黑而重可搗治為燭即此也本經有麻黃麻子二條謂黃即麻勃謂麻
子入土者殺入蘇恭謂黃是麻子非花也蘇頌謂黃子花為三物疑而不決謹按吳普本草云麻勃一名麻花味
辛無毒麻黃一名麻黃一名青葛味辛甘有毒麻葉有毒麻子中仁無毒據此說則麻勃是花麻黃是實麻仁是
實中仁也普三國時人去古未遠說甚分明神農本草經以花為黃皆傳寫脫誤耳陶氏及唐宋諸家皆不考究而

臆度疑似可謂疎矣。今依吳氏改正。

又麻勃。吳普曰。一名麻花。李時珍曰。觀齊民要術。有放勃時。拔去雄者之文。則勃為花明矣。

又麻勃。氣味辛溫。無毒。

又麻菁。吳普曰。一名麻藍。一名青葛。李時珍曰。此當是麻子連殼者。故周禮朝事之遷供蕡。月令食麻與犬麻可食。

菁可供。稍有分別。殼有毒而仁無毒也。

又麻菁。氣味辛平。有毒。

聖祖御製幾暇格物編沙蓬米。凡沙地皆有之。鄂爾多斯所產尤多。枝葉叢生如蓬。米似胡麻而小。性暖。益脾胃。易於

沙蓬米

消化。好吐者食之。多有利益。作為粥。滑膩可食。或為米。可充餅餌。茶湯之需。向來食之者少。自朕試用之。知其宜人。今取之者眾矣。



亞麻 一名蓬麻 一名壁壘胡麻



本草綱目蘇頌曰。亞麻子出兗州。威勝軍。苗葉俱青。花白色。八月上旬採其實用。李時珍曰。今陝西人亦種之。即壁壘胡麻也。其實亦可榨油。點燈。氣惡不堪食。其莖穗頗似羌蔚。不同。

又亞麻子氣味甘。微溫。無毒。

蓖麻一名樹漆油



加續種子仁有油可作印色及油紙子無刺者良有刺者毒
又蓖麻氣味甘辛平有小毒

稗 一名烏米



本草綱目蘇頌曰蓖麻葉似大麻子形宛如牛蟬故名李時珍曰蓖亦作蠖牛蝨也其子有麻點故名

又蘇恭曰此人間所種者葉似大麻葉而甚大結子如牛蟬今胡中來者莖赤高丈餘子大如皂莢核用之亦良韓保昇曰今在處有之夏生苗葉似葎草而大厚莖赤有節如甘蔗高丈餘秋生細花隨便結實殼上有刺狀類巴豆青黃斑褐夏采莖葉秋采實冬采根曬乾用李時珍曰其莖有赤有白中空其葉大如瓠葉每葉凡五尖夏秋間控裏抽出花穗纍纍黃色每枝結實數十顆上有刺攢簇如蝟毛而賴凡三四子合成一顆枯時劈開狀如巴豆殼內有子大如豆殼有斑點狀如牛蟬再去斑殼中有仁嬌白

爾雅稗芙

注藜似稗布地生穢草疏藜一名芙似稗之穢草也布生於地莊子曰道在藜稗是亦有米細小又曰若藜米之在大倉是也

六書故稗葉純似稻節間無毛實似實害稼

爾雅翼孟子曰五穀者種之美者也苟為不熟不如藜稗

藜與稗二物也皆有米而細小莊子曰道在藜稗言比於穀則微細而不精道亦在焉又曰若藜之在大倉亦言小也爾雅藜芙釋曰藜一名芙似稗之穢草布生於地而稗

則上下澤中。故古詩曰：蒲稗相因，依汜勝之書曰：稗水旱無不熟之時。又特滋盛，易得蕪穢，良田畝得二三十斛，宜種之以備凶年。

又稗中有米，熟時可搗取之，炊之不減，粟米。又可釀作酒，武帝時合典農種之一，頃收二千斛，斛得米三升，大儉可磨食之。蓋稗遇水旱無不熟，而五穀則有熟不熟之時，以此不熟，方之於稗，則爲不如耳。草之似穀可養人者甚多，博物志稱薛草實，食之如大麥，本草稱東唐可爲飯，又茵米可爲飯，四月熟，久食不饑，狼尾草子，作黍食之，令人不饑。又薊草子亦堪食，如秬米。又蓬草子作飯，無異秬米，儉年食之，此皆五穀之外，可以接糧者，故附著之。

本草綱目李時珍曰：稗乃禾之卑賤者也，故字從卑。

又陶弘景曰：稗子亦可食，又有烏禾，生野中如稗，荒年可代糧而殺蟲，煮以沃地，螻蛄皆死。陳藏器曰：稗有二種，一種黃白色，一種紫黑色，紫黑色者似芑，有毛，北人呼爲烏禾。

又稗米氣味甘苦，微寒，無毒。

農政全書稗子有二種，水稗生水田邊，旱稗生田野中，今處處有之。苗葉似稗子，葉色深綠，腳葉頗帶紫色，結子如黍粒，大茶褐色，味微苦，性微溫。

又稗多收，能水旱可救餓，孟子言五穀不熟，不如萑稗。淮南所謂小利者皆以此，且稗一畝可當稻桿二畝，其價亦當米二石，宜擇嘉種於下田，莠之，歲歲無絕，倘遇災年，便得廣植，勝於流移，拾遺矣。

稗子附 一名龍爪葉，一名鴨爪稗。

農政全書稗子生水田中，及下澤地內，苗葉似稻，但差短，梢頭結穗，彷彿稗子穗，其子如黍粒大，茶褐色，味甘。

本草綱目李時珍曰：稗乃不黏之稱也，又不實之貌也，龍爪鴨爪，象其穗岐之形。

又李時珍曰：稗子山東河南亦五月種之，苗如麥，黍八九月抽莖，有三稜，如水中蔥草之莖，開細花，簇簇結穗，如粟穗而分數岐，如腐瓜之狀，內有細子，如黍粒而細，赤色，其稃甚薄，其味蠱澀。

又稗子氣味甘澆，無毒。

稗附

詩曹風刺彼下泉，浸彼苞稗。

兩雅稷重粟

注根莖類也。疏今人謂之宿田翁。或謂之守田也。

說文根木秀之穗生而不成者謂之董節。

兩雅翼稷惡草與禾相雜。

本草綱目稷一名狼尾草。陳藏器曰。生澤地。似茅作穗。廣志云。子可作黍食。李時珍曰。莖葉穗粒並如粟。而穗色

紫黃有毛。荒年亦可採食。

蔞草附

兩雅皇守田

注似燕麥。子如勝胡米。可食。生廢田中。一名守氣。

兩雅翼蔞米可為飯。生水田中。苗子似小麥而小。四月熟。久食不饑。兩雅所謂水田者也。

東蔞附 一名粟禾

廣志東蔞粒如葵子。似蓬草色青黑。十一月熟。出幽涼并烏丸地。

本草綱目陳藏器曰。東蔞生河西。苗似蓬。子似葵。九月十月熟。可為飯食。河西人語曰。貸我東蔞。償爾田梁。李時

珍曰。相如賦東蔞。雕胡即此。魏書云。烏丸地宜東蔞。似稗。可作白酒。又廣志云。粟禾蔓生。其子如葵子。其米粉白。

可作餠粥。六月種。九月收。牛食之尤肥。此亦一穀似東蔞者也。

又東蔞子氣味甘平。無毒。

蕙苡仁一名解蕙一名芭實一名鑽字一名國國米一名蕙珠子一名西番蜀秫一名草珠兒一名蕙珠一名蠟米一名屋莢



類博物志蕙苡一名解珠收子蒸令氣穢暴乾撈取之作飯麪主不饑

農政全書本草名蕙苡仁一名解蕙一名屋莢一名起實一名蕙俗名草珠兒又呼為西番蜀秫生真定平澤及田野交趾生者子最大彼土人呼為蕙珠今處處有之苗高三四尺葉似黍葉而稍大開紅白花作穗子結實青白色形如珠而稍長故名蕙珠子味甘微寒無毒今人亦呼善提子

多用吳漢者氣劣於真定春生苗莖高三四尺葉如黍葉開紅白花作穗五六月結實青白色形如珠子而稍長故呼為珠子取用以類小色青味甘結牙者良形尖而殼薄米白如糯米此真蕙苡也可粥可麪可同米釀酒

本草綱目李時珍曰蕙苡名義未詳其葉似黍實葉而解散又似芭黍之苗故有解蕙芭實之名釀米乃其堅硬者有蕙強之意苗名屋莢我菴本草名回回米又呼西番蜀秫俗名草珠兒

又雷斅曰凡使勿用蠟米顆大無味時人呼為梗蠟是也蕙苡仁類小色青味甘咬著人齒也李時珍曰蕙苡人多種之二三月宿根自生葉如切生芭茅五六月抽莖開花結實有二種一種結牙者大而殼薄即蕙苡也其米白色如糯米可作粥飯及磨麪食亦可同米釀酒一種圓而殼厚堅硬者即善提子也其米少即梗蠟也但可穿作念經數珠故人亦呼為念珠云其根並白色大如匙柄糾結而味甘

又蕙苡氣味甘微寒無毒

功作

彙考

詩周頌載芟載柞其耕澤澤

傳除草曰芟除木曰柞。先芟柞其草木。土氣蒸遠而和耕之則澤澤然解。集解劉氏瑾曰第一節

言墾土也。

千耦其耘徂濕徂畛。

箋關新發田也。畛舊田有徑路者。集解曹氏粹中曰反土之後草木根株有芟柞不盡則復耘之也。劉

氏瑾曰第二節言治田也。

侯主侯伯侯亞侯旅侯疆侯以有賔其隄。思謂其婦有依其土有略其耜。做載兩畝。

傳主家長也。伯長子也。亞仲叔也。旅子弟也。疆有餘力者以謂閭民父子餘夫皆行疆有力者相助

又取備貨務疾畢已當種也。集傳賔眾飲食聲也。媚順依愛也。言餉婦與耕夫相慰勞也。略利做始。載

事也。集解劉氏瑾曰第三節言男女長幼齊力於始耕也。

播厥百穀實函斯活。

箋播種也。實種子也。函合也。活生也。其種皆成好含生氣。集解曹氏粹中曰百穀之性各有所宜而

水旱豐凶不可預定。故悉種之。所以為備也。劉氏瑾曰第四節言苗生也。

騂驛其達有厭其傑。

集傳騂驛苗生貌。達出土也。厭受氣足也。傑先長者也。集解劉氏瑾曰第五節言苗生之盛也。

厭厭其苗綿綿其麋。

箋厭厭其苗眾齊等也。集傳綿綿詳密也。麋私也。集解王氏安石曰既苗而耘以綿綿為善恐傷苗也。

劉氏瑾曰第六節言耘苗也。

載穫濟濟有實其積萬億及秭為酒為醴烝畀祖妣以洽百禮。

管子今夫農華萃而州處畜其四時權節具備其械器用此未耨穀及樂事墾田以待時乃耕耨耨地之
獲先兩芸耨以待時雨時雨既至挾其槍刈耨耨以旦暮從事於田壘稅衣就功別苗莠刈疏選百載辛瘠身服
耨耨沾體塗足暴其髮膚盡其四支之力以疾從事於田野少而習焉其心安焉不見異物而遷焉是故其父兄
之教不肅而成其子弟之學不勞而能是故農之千常爲農

莊子長梧封人曰昔子爲禾稼而鹵莽種之其實亦鹵莽而報子芸而滅裂之其實亦滅裂而報子來年深其耕
而熟耨之其禾繁以滋

淮南子禾稼存生人必加功焉故五穀得遂長

楊泉物理論種作曰稼稼猶種也收斂曰種種猶收也古今之言云爾稼農之本種農之末稼欲熟種欲速此長
農之務也

漢書食貨志種穀必雜五種以備災害田中不得有樹用効五穀力耕數耘收穫如寇盜之至

注顏師古曰謂促進之甚恐爲風雨所損

齊民要術傳曰人生在勤勤則不匱語曰力能勝貧四體不勤思慮不用而能事而末墾者未之前聞也仲長子
曰天爲之時而我下農穀亦不可得而取之青春至焉時雨降焉始之耕田終之簞箕惰者吝之勤者種之刈夫
不爲而向乎食也哉

又凡人營田須量己力寧可少好不可多惡每年一易必須類種其雜田地即是來年投資欲善其事先利其器
悅以使人人忘其勞且須調習器械務令快利秣飼牛畜常須肥健撫恤其人常造歡悅觀其地勢乾濕得所

大學衍義其德秀曰農者衣食之本惟其關生人之大命是以服天下之至勞以七月一詩考之日月星氣之運
行昆蟲草木之變化凡感乎耳目者皆有以觸其興作之思是其心無一念不在乎農也自于耨而舉趾自播穀

而滌場所治非一器所業非一端私事力畢而公宮之役毋敢稽歲功方成而嗣歲之圖不取後是一歲之間無
一日不專於農也惟夫與婦惟婦與子各共乃事各任乃役是一家之內無一人不力於農也田事既起曉霜未

釋忍寒扶犁凍皸不可忍則燎草火以自溫此始耕之苦也煖氣將炎農興以出飽僕如吟至夕乃休泥塗破體
熱燥濕蒸百畝告青而形容不可復識此立苗之苦也晷日流金水田若沸耘耨是力穡耨是除爬沙而指爲之

也。表亦椎也。鑿有所穿鑿也。耜似也。似齒之斷物也。犁利也。利則發土絕草根也。耨坦也。摩之使坦然平也。鋤助也。去穢助苗長也。齊人謂其柄曰耨。樞然正直也。頭曰鶴。似鶴頭也。枷加也。加杖於柄頭以耨聽而出其枝也。或曰羅枷。三杖而用之也。或曰丫杖。轉於頭故以名之也。鉅插也。插地起土也。或曰鉞。鉞前也。能有所穿削也。或曰鐮。鐮剝地爲坎也。其板曰葉。象木葉也。把播也。所以播除物也。楊播也。撥使聚也。鋤以鋤耨禾也。耨亦鋤類也。鑿道也。鑿溝也。旣割去莖上草。又辟其土以壅苗根。使莖下爲溝受水澆也。鋤殺也。言殺草也。鉅種黍鐵也。鉅鉅斷穗聲也。鑿誅也。以誅除物根株也。

耒耜經陸龜蒙曰。耒耜農書之言也。民之習通謂之犁。冶金而爲之者曰犁鏡。白犁壁。斫木而爲之者曰犁底。曰壓鑿。曰策。策曰犁箭。白犁轅。白犁梢。白犁評。白犁建。曰犁。木與金凡十有一事。耕之土曰墾。墾猶塊也。起其墾者鏡也。覆其墾者壁也。草之生必布於墾。不覆之則無以絕其本根。故鏡引而居下。壁偃而居上。鏡表上利。犁形下圓。負鏡者曰底。底初實於鏡中。工謂之籠肉。底之次曰壓鑿。背有二孔。係於壓鑿之兩旁。鏡之次曰策。策言其可以扞其壁也。皆弛然相戴。自策額達於犁底。縱而貫之曰箭。前如程而耨者曰轅。後如柄而耨者曰梢。轅有越。加箭可弛張焉。轅之上又有如槽形。亦如箭焉。刻爲級。前高而後卑。所以進退口。評進之則箭下。入土也。深退之則箭上。入土也。淺以其上下類激射。故曰箭。以其淺深類可否。故曰評。評之上曲而衡之者曰建。建健也。所以棍其轅與評。無是則二物躍而出。箭不能止。橫於轅之前。末曰策。言可轉也。左右繫以橙乎輓也。轅之後末曰梢。中在手。所以執耕者也。轅取車之胛。梢取舟之尾。止乎此乎。鏡長一尺四寸。廣六寸。壁廣長皆尺。微槽。底長四尺。廣四寸。評底過壓鑿二尺。策額減壓鑿四寸。廣狹與底同。箭高三尺。評尺有三寸。策增評尺七焉。建惟稱。轅修九尺。梢得其半。轅至梢中間掩四尺。犁之終始丈有二。耕而後有爬。梁疏之義也。散播去艾者也。爬而後有碾。碾焉。有碾碾焉。自爬至碾碾。皆有齒。碾碾碾積而巴。或以木爲之。堅而重者。良江東之田器。盡於是。

欽定授時通考卷三十二

耕作

墾耕

詩小雅酌酌原隰曾孫田之。

傳酌酌墾闢親疏孔穎達曰墾耕其地闢除其草萊以成柔田也。

周頌駿發爾私終三十里亦服爾耕十千維耦。

箋駿疾也發伐也亦大服事也使民疾耕發其私田竟三十里者一部一吏主之於是民大事耕其私田萬耦同時舉也。

禮記月令季夏之月土潤溽暑大雨時行燒薙行水利以殺草如以熱湯。

注薙謂追也芟草也此謂欲稼萊地先薙其草草乾燒之至此大雨流水潦畜於其中則草死不復生而地美可稼也。

周禮地官稻人以涉揚其芟作田。

注揚去前年所芟之草而治田種稻訂義黃氏曰草芟著土則復生故以涉揚之草死田肥故曰作田。

又凡稼澤夏以水珍草而芟夷之。

注珍絕也夏六月之時以水絕草之後生者至秋水涸芟之明年乃稼。

秋官柞氏掌攻草木及林麓夏日至令刊陽木而火之冬日至令剝陰木而水之若欲其化也則春秋芟其水火。

注刊剝謂斫去次地之皮生山南為陽木生山北為陰木火之水之使其肄不生化猶生也謂時以種殺也所火則水之所水則火之則其土和美疏柞氏薙氏治地皆擬後年乃種田薙氏除草柞氏攻木兼云草者以攻木之處有草兼攻之也陽木得陰而鼓陰木得陽而發故須其時刊剝之刊木正欲種田生穀故云欲使生穀則當變其水火也。

又薙氏掌殺草春始生而萌之夏日至而夷之秋繩而芟之冬日至而柞之若欲其化也則以水火變之。

注萌之以茲其斫具生者夷之以鉤鎌追地芟之也含實曰繩芟其繩則實不成熟柞之良稻則凍土剝之以

火燒其所芟之草已而水之則其土亦和美矣疏蓋其即今之鋤也含實曰穰秋時草物含實也以耜制凍

十刻之者冬時地凍以耜附側刻之

考工記堅地欲直庇柔地欲句庇直庇則利推句庇則利發

管子丈夫二犁童五尺一犁以為三日之功

荀子耜耕傷稼

注耕不精曰耜

呂氏春秋凡耕之大方力者欲柔柔者欲力息者欲勞勞者欲息棘者欲肥肥者欲棘棘者欲棘也意者欲棘也緩者欲急緩者欲急也意者欲急也濕者欲燥燥者欲濕上田棄畝下田棄剛五耕五耨必審以盡其深殖之度陰上必得大草不生又烈燠蟻今茲美禾來茲美麥是以六尺之耜所以成畝也其博八寸所以成剛也其耨六寸所以間棘也地可使肥又可使棘人肥必以澤使苗堅而地與人梅必以旱使地肥而土緩草端大月冬至後五旬七日為始生萬者百草之先生者也於是始耕

又凡耕之道必始於墟為其寡澤而後枯必厚其納為其唯厚而反疏或者莊之擊者耕之澤甘納而後之上田則被其處下田則盡其汗無異三盜任地夫四序參發大剛小畝為青魚駐苗若直獵地竊之也此神而無行耕而不長則苗相竊也弗除則蕪除之則虛則草竊之也故去此三盜者而後粟可多也所謂今之耕也營而無獲者其蚤者先時晚者不及時寒暑不節稼乃多苗實其為晦也高而危則澤等陂則埒見風則噴高培則拔寒則彫熱則修一時而五六死故不能為求求不不俱生而俱死虛稼先死眾盜乃竊望之則有餘流之則虛

又凡農之道厚之為寶斬木不時不折必墾稼就而不獲必有天菑大稼為之者人也生之者天也是以稼之容足耨之容擗據之容手此之謂耕道

范勝之書春地氣通可耕堅硬強地黑墟土輒半摩其塊以生草草生復耕之尺有小雨復耕之寸今有田以待時所謂強土而弱之也春候地氣始通極概木長尺二寸埋尺見其二寸立春後一埋散上沒根可於此時二十日以後和氣去即土剛以此時耕一而當四和氣去耕四不當一春始草榮輒耕輕土弱上草花落復耕耕輒前之草生有雨澤耕重前之上甚輕者以牛羊踐之如此則土強此謂弱土而強之也春氣未通則上

道不保澤終歲不宜稼非糞不解慎無旱耕須草生至可種時有兩即種土相親苗獨生草穢爛皆成良田此一耕而當五也不如此而旱耕塊硬苗穢同孔出不可鋤治反為敗田秋無雨而耕絕土氣土堅塔名曰胎田及盛冬耕泄陰氣土枯燥名曰脯田脯田與胎田皆傷田二歲不起稼則一歲休之凡愛田常以五月耕六月再耕七月勿耕謹摩平以待種時五月耕一當三六月耕一當再考七月耕五不當一冬而雪止輒以藎之掩地雪勿使從風飛去後雪復藎之則立春保澤凍蟲死來年宜稼得時之和適地之宜田既薄恐收可欲十石

四民月令正月地氣上騰土長冒概陳根可拔悉當強土黑墟之田二月陰凍畢釋可苗美田後上及河渚水處三月杏華勝可苗沙白輕土之田五月六月可苗麥田

齊民要術凡開荒山澤田皆七月芟艾之草乾即放火至春而開墾其林木大者剷殺之葉死不弱便任耕種三歲根枯莖朽以火燒之耕荒畢以鐵齒鋤鍊再編耜之浸耨黍稷勞亦再編明年乃中為穀田

又凡耕高下田不問春秋必須燥濕得所為佳若水旱不調寧燥無濕燥雖耕塊一經得雨地則鬆解濕耕土終言無益而有損濕耕者白背連濕耕之亦無傷否則大惡也

又凡秋耕欲深春夏欲淺犁欲廉犁廉耕細牛復不疲秋耕掩青者為上此至冬月青草復生初耕欲深轉地欲淺耕不深轉不淺動昔茅之地宜縱牛羊踐之踐則七月耕之則死非七月凡秋收之後牛力弱未及即秋耕者穀黍稷梁生土也

又凡秋收了先耕蕎麥地次耕餘地務遺深細不得趁多看乾濕隨時蓋磨著切見世人耕了仰著土塊並待孟春蓋若冬乏小雪連夏亢陽徒道秋耕不堪下種無問耕得多少皆須旋蓋磨如法

陳勇農書夫耕耨之先後遲速各有宜也旱田種刈纒畢隨即耕治懸暴如黃堊培而種荳麥蔬茹因以熟土壤而肥沃之以省來歲功役且其收足又以助歲計也晚田宜待春乃耕為其葉結柔韌必待其朽腐易為牛力山川原隰多寒經冬深耕放水乾涸雪霜凍洩上壤蘇碎當始春又遍布朽蕪腐草敗葉以燒治之則土暖而苗易發作寒泉雖冽不能害也若不能然則寒泉常浸土脈冷而苗稼薄矣詩稱有冽沈泉無浸穫薪冽彼下泉浸彼苞稂蓋謂是也平陂易野平耕而深浸即草不生而水亦積肥矣俚語有之曰春濁不如冬清殆謂是也

韓氏直說為農大綱一則牛歇地二則人歇苗牛歇地則所種不失其時人歇苗則省力易辦反是則徒勞無益

矣凡地除種麥外並宜秋耕秋耕之地荒草自少極省鋤工如牛力不及不能盡秋耕者除種粟地外其餘黍豆等處春耕亦可大抵秋耕宜早春耕宜遲秋耕宜早者乘天氣未寒將陽和之氣掩在地中其苗易榮遇秋天氣寒冷有霜時必待日高方可耕地恐掩寒氣在內令地薄不收子粒春耕宜遲者亦待春氣和暖日高時依前耕

農桑通訣墾耕者其農功之第一義厥墾除荒也耕犁也凡墾闢荒地春日燎荒如平原草深者至春燒荒趁

易為夏曰種青夏日草茂時開種之種青可當草虛但根秋曰艾表其秋草草木葉氣先用鋤刀編地如泊下

蘆葦地內必用鋤刀引之犁鏡隨耕起垆特易牛乃省力沾山或老荒地內科本多者必須用鏡割去餘有不盡

根科俗謂之埋當使熟鐵煨成鏡尖套於耞耨上縱遇根株不至擊缺妨誤工力或地段廣濶不可編割則就斫枝

莖覆於本根上候乾焚之其根即死而易朽又有經暑雨後用牛曳碌礮或輓子之所斫根查上和泥碾之乾

即淨死一二歲後皆可耕種

又大凡開荒必趁雨後又要調停犁道淺深麤細淺則務盡草根深則不至寒壞蟲則貪生費力細則貪熟少

功惟得中則可

又今漢沔淮潁上率多創開荒地當年多種脂麻等種有病敗至盈溢倉箱速富者如舊稻廬內開耕畢便撒

稻種直至成熟不須蒔拔緣新開地內草根既死無荒可生若諸色種子年年揀淨別無積莠數年之間可無

荒歲所收常倍於熟田蓋墾闢既久地力有餘苗稼豐茂子粒蕃息也諺云坐賈行商不如開荒言其獲利多

也除荒墾闢之功如此

又耕地之法未耕曰生已耕曰熟初耕曰墾再耕曰轉生者欲深而猛熟者欲淺而廉此其畧也北方農俗所

傳春宜早晚耕夏宜兼夜耕秋宜日高耕中厚地皆平曠旱田墜地一犁必用兩牛三牛或四牛以一人執之

量牛強弱耕地多少其耕皆有定法所耕地內先並耕兩犁後者內向合為一溝謂之浮耕自浮耕為始向外

自外墾耕至中心對作一噴蓋三翻數耕此凡一段謂之一鞭之外又爾作一般耕畢於三鞭之間或下鞭却

成一陂也其餘欲耕平原率皆做此南方水田泥耕其田高下濶狹不等以一犁用一牛挽之作止回旋惟

人所便高田早熟八月墾耕而後之以種二麥其法也後高田雨澤之間自成一段耕畢以耞礮其

來天晴無水而耕之其水之淺深當令墾者出水而日暴雪凍上乃熟田也下田熟田即再耕治亦有

一寫水阻泥滑極深能陷牛畜則以禾扛橫亘田中入立其上而墾之南方人畜耐暑其耕月時皆以中氣

此南方地勢之異宜也。

農政全書徐光啓曰古治田者歲易故可夏耕今居廣虛之地者宜仍用古法若麥田種秋苗自然五六月耕不待論也

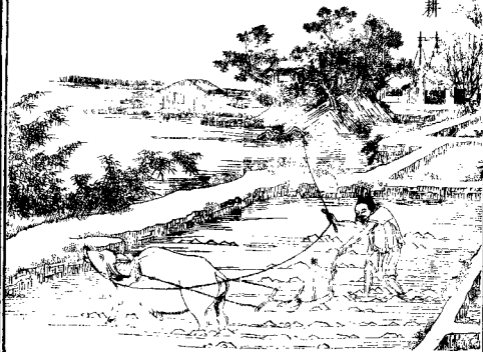
韓氏直說言秋耕宜早乘天氣未寒將陽和之氣掩在地中其苗易榮寒暖之氣豈能掩在地中乎以月令地氣沮泄之說爲近

嶺表錄異新龍等州山田揀荒平處以鋤耨開爲町畦伺春雨即中貯水即先買鯪魚子散於田內一二年後魚兒長大食草根並既盡爲熟田又收魚利乃種稻且無雜草齊民之上術也

壑



耕



聖耕具各圖說

耒耜

耕犁

鏡鑿

刻

長鏡

市

剗刀

博

犂

牛繩

銅

鋒

鑿

鐵搭

鏡

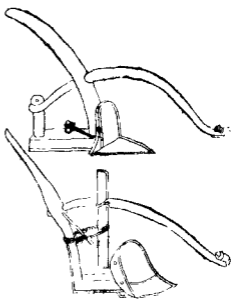
耒耜



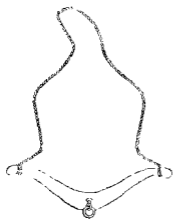
耒耜圖說

耒耜。上句木也。說文曰。耒。手耕曲木。從木。推手。鄭元云。耒。下前曲。接耜。其受鐵處。耜。苗也。說文云。耜。從本。呂聲。徐鉉等曰。今作耜。考工記。匠人爲溝洫。耜廣五寸。二耜爲耦。注云。古者耜一金。兩人併發之。今之耜。岐頭兩金。象古之耦也。疏云。耜岐頭者。後漢用牛耕種。故有岐頭兩脚耜也。耒耜二物而一事。猶杵臼也。

犁



犁 耕



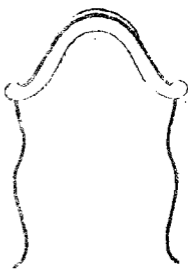
犁圖說

犁。墾田器。犁以牛。故從牛。山海經曰。后稷之孫叔平。始教牛耕。注曰。用牛犁也。王楙曰。易耒耜而為犁。不問地之堅強輕弱。莫不任使。欲淺欲深。求之犁箭。欲廉欲猛。取之犁梢。犁之為器。豈不簡易。而利用哉。其制詳陸龜蒙耒耜經。

耕犁圖說

耕犁。駕犁具也。舊制稍短。駕一牛。或二牛。故與犁相連。今各處用犁不同。或三牛四牛。其犁以直木。長可五尺。中置鈎環。耕時旋環犁首。與軛相為本末。不與犁為一體。故復表出之。

牛軛



牛軛字亦作軛。服牛具也。隨牛大小制之。以曲木竅其兩旁。通貫耕索。仍下繫鞅板。用控牛項。軛乃穩順。了無軒側。說文曰。軛。較前木也。

鏡

鐮



鏡鐮圖說

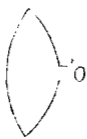
鏡。率之金也。集韻注。銳也。吳人云。鏡率長尺有四寸。廣六尺。剗土既多。其鋒必禿。還可鑄接。貧農利之。鐮。集韻云。耕具也。說文。鐮作耒。兩刃。鍤也。從木象形。鐮與鐮頗異。鐮狹而厚。惟可正用。鐮濶而薄。翻覆可使。老農云。開墾生地。宜用鏡。翻轉熟地。宜用鐮。蓋鏡開生地。著力易。鐮耕熟地。見功多。然北方多用鐮。南方多用鏡。雖習尚不同。若取其便。則當以老農之言為法。庶南北互用。鏡鐮不偏廢也。

鐮



鐮。犁耳也。其形不一。耕水田曰瓦鐮。曰高脚耕陸田曰鏡面。曰碗口。隨地所宜制也。

剗



剗圖說

剗。剗土除草故名。周禮注。謂以耜側凍土而剗之。是也。刃如鋤而濶。上有深杓。插於犁底。所置鏡處。具犁輕小。用一牛。或人執行。北方幽冀等處。遇有下地。經冬水涸。至脊首浮凍稍懸。乃用此器剗土而耕。草根既斷。土脈亦通。俗亦名鏡。

長鏡



鋒



鋒圖說

鋒古農器也。其金比鏡小而加銳。其柄如耒。首如刃鋒。故名鋒。取其銛利也。地若堅垆。鋒而後耕。牛乃省力。又不乏刃。古農法云。鋒地宜深。鋒苗宜淺。齊民要術云。速鋒之地。恒潤澤而不硬。注曰。刈穀之後。即鋒。及下令禿起。則潤澤易耕。又云。苗生壟平。鋒而不耕。農書云。無鏵而耕曰構。既鋒矣。固不必構。蓋鋒與構相類。今構多用岐頭。若易鋒為構。亦可代也。

長鏡圖說

長鏡。踏田器也。鏡比翠鏡頗狹。制為長柄。謂之長鏡。杜工部同谷歌曰。長鏡長鏡。白木柄。即謂此也。柄長三尺餘。後偃而曲。上有橫木。如拐。以兩手按之。用足踏其鏡柄後跟。其鋒入土。乃扳柄以起土。墾也。在園圃區田。皆可代耕。比于鐮。則省力。得上又多。古謂之蹠鏡。今謂之踏犁。亦耒耜之遺制也。

鍤



鍤圖說

鍤。斷田器也。爾雅謂之鍤。斫。又云。斫。斫。蓋農家開闢地土。用以斫荒。凡田間山野之間。用之者。又有濶狹大小之分。然總名曰鍤。

耒



耒圖說

耒。顏師古曰。耒也。所以開渠者。或曰。削。所守也。唐韻。作。耒。作耒。同。作插。爾雅疏。方言云。燕之東北。朝鮮。冽。冰之間。謂之耒。宋魏之間。謂之耒。或謂之耒。江淮南楚之間。謂之耒。趙魏之間。謂之耒。皆謂耒也。然多謂之耒。蓋古謂耒。今謂耒。一器二名。宜通用。

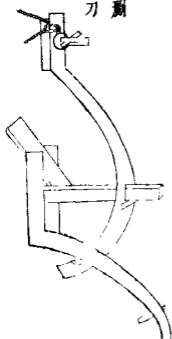
搭鐵



鐵搭圖說

鐵搭。四齒。或六齒。其齒銳而微鉤。似耙非耙。廝土如搭。是名鐵搭。就帶圓釜以受直柄。柄長四尺。南方農家。或牛犁。舉此廝地。以代耕墾。取其疏利。仍就鑄鍊塊壤。兼有耙鑿之效。嘗見數家為朋。工力相搏。日可廝地數畝。江南地少土潤。多有此等人力。猶北山田鑿戶也。

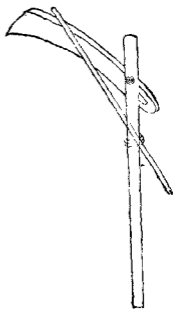
刀 剗



剗刀圖說

剗刀。闢荒刃也。其制如短鎌。而背則加厚。嘗見開墾虛葦蒿萊荒等地。根株駢密。雖強牛利器。鮮不困敗。故於耕犁之前。先用一牛引曳小犁。仍置刃裂地。闢及一隴。然後犁鑿隨過。覆壅截然。省力過半。又有於本犁轅首裏邊就置此刃。比之別用人畜。尤省便也。

鋤



鋤。集韻云。兩刃刈也。其刃長二尺餘。濶三寸。橫插長木柄。內半以逆稜。農人兩手執之。遇草萊。或麥禾等稼。折腰展臂。匝地芟之。柄頭仍用掠草杖。以聚所芟之物。使易收束。太公農器篇云。春鋤草棘。又唐有鋤麥殿。今人亦云芟曰鋤。蓋澠用互名。皆此器也。

鋤圖說

耨



耨圖說

耨。槌塊器。說文云。耨。摩田器。晉灼曰。耨。椎塊推也。呂氏春秋曰。鋤耨白挺。耨。椎也。今田家所制無齒杷。首如木椎。柄長四尺。可以平田疇。擊塊壤。又謂木斫。卽此耨也。

欽定授時通考卷三十三

耕作

耙勞

天戴禮夏小正正月農率均田率者循也均田者始除田也言農夫急除田也二月往耨黍稷禡單也

呂氏春秋欲欲廣以平則欲小以深下得陰上得陽然後成生熟有稷也必務其培其耨也植植者其生也必先

其施土也均均者其生也必堅是以欲廣以平則不喪本

鹽鐵論茂木之下無豐草大塊之間無美苗

齊民要術耕荒畢以鐵齒編錄再編耙之

又春耕誘手勞古曰極今日勞秋耕待白背勞春多風若不待勞地必虛勞欲再再勞地必勞

又速鋒之地恒潤澤而不堅硬乃至冬初常得耕勞不患枯旱若牛力少者但九月十月一勞之

又自地方後但所耕地隨向蓋之待一段總轉了即橫蓋一遍計正月二月兩個月又轉一遍然後納種

又每耕一遍蓋兩遍最後蓋三遍還縱橫蓋之

又苗既出莖每一經兩白背時輒以鐵齒編錄縱橫耙而勞之

陳粵農書種穀必先治田於秋冬即再三深耕之於始春又再三耕耙

又五月治地惟要深熟於五更乘露鋤之五七遍即土壤滋潤累加糞壅又復鋤轉

種時直說古農法犁一耨六今人只知犁深為功不知耨細為全功耨功不到土蘊不實下種後雖見苗立根

在巖土根土不相着不耐旱有懸死蟲咬死乾死等諸病耨功到土細又實立根在細實上中又碾過根土相

着自耐旱不生諸病

又凡地除種麥外並宜秋耕先以鐵齒縱橫然後插犁細耕隨耕隨勞至地大白背時更耨兩遍至來春地

氣透時待日高復耙四五遍其地爽潤上有油土四指許春雖然無雨至時便可下種

農桑通訣凡治田之法犁耕既畢則有耙勞耙有渠疏之義勞有益磨之功今人呼耙曰渠疏勞曰蓋磨皆因

徧肥之蓋鐵齒編鑿已為之先。再用肥編鑿而後勞之也。今人但耕地畢破其塊發而後用勞平磨乃為得也。凡已耕肥欲受種之地非勞不可。諺曰：耕而不勞不如作暴。然肥勞之功非但施於納種之前亦有用於種苗之後者。肥法令人坐上數以手斷其草。草塞齒則傷苗。如此令地熟軟易鋤省力。此用於種苗之後也。南方水田轉畢即肥。肥畢即耨。故不用勞。其耕種陸地者犁而肥之。欲其土細再犁再肥。後用勞乃無遺功也。北方又有所謂捷者與勞相類。齊民要術云：春種欲深宜曳重捷。今人凡下種種後惟用碌車碾之。然執種者亦須要繫輕捷曳之。使草土覆種稍深也。或耕過田畝土性虛浮者亦宜捷之。打令土實也。今當耕種用之。故附於肥勞之末。然南人未嘗識此。蓋南北習俗不同。故不知用捷之功。至於北方遠近之間亦有不同。有用肥而不知用勞。有用勞而不知用肥。亦有不知用捷者。今並載之。使南北通知。隨宜而用。無使偏廢。然後治田之法可得論其全功也。

各種耕肥法

汜勝之書種稻春凍解耕反其土。

齊民要術稻無所緣惟歲易為良。選地欲近上流。地無良者水先放水十日後曳陸軸十遍。起數惟北土高原本無陂澤隨隈曲而田者。二月水解地乾燒而耕之。仍即下水十日。塊既散液持木斫平之。畦畝大小無定。須量地宜取水均而已。

又早稻用下田。白土勝黑土。凡下田停水處燥則堅路濕則汙泥。難治而易荒。燒塢而殺種。其春耕者殺種尤甚。故宜五六月曠之水。澇不得納種者。九月中復一轉。至春種稻萬不失。一春耕者十石收。

又凡種下田不問秋夏候水盡地白背時速耕。肥勞頻煩令熟。過燥則堅過雨則其高田種者不求極良。惟須屬地。過良則苗折。亦秋耕。肥勞令熟。

又旱稻種即再過勞。其土黑堅強之地種未生前遇旱者欲得牛羊及人履踐之。濕則不用一跡入。稻既生稻欲令人踐讓背。踐者踐也。每經一雨輒欲把勞。

農桑輯要治秧田須殘年開墾待冰凍過則土脈酥。來春易平且不生草。

天工開物凡稻田宜本秋耕墾使宿蘖化爛敵糞力一倍。一耕之後勤者再耕三耕。然後施肥。則土質勻碎。而其

中青麻糲化也。凡人力窮者，兩人以扛糲，兩頭背糲，望而起土，兩人竟日，敵一牛之力。若耕後年窮，製成磨肥，兩
人肩手磨乳，一日敵三牛之力。
田家五行種稻，須犁耙三四遍。

梁秬

齊民要術：梁秬並宜薄地。地長多燥，濕之宜。肥勞之法，一同穀苗。

羣芳譜：梁種地欲肥，耕欲細，欲深。秋耕更佳。先耙後種，種後旋以碌碾碾令土堅。

又蜀秬宜旱下地。

農桑通訣：蜀秬宜下土。

黍

齊民要術：凡黍稷田，新開荒為上。大豆底為次，穀底為下。地必欲熟，再轉乃佳。若春夏耕者，下種後再勞為良。

又種黍地，刈黍子即耕兩遍。

又苗生隨平，即宜耙勞。

稷

齊民要術：凡穀田，穀，粟也。粟，粟也。五穀之總名也。然今粟、豆、小豆底為上。麻、黍、胡、麻次之。燕、青、大豆為下。常見瓜、麻、不

不論聊，人專以穀為粟，隨俗名之耳。陳粵農書：種粟必碾以體軸，則地緊實，科本豐茂。

麥

齊民要術：大小麥皆須五月六月曠地，不曠地而種，其收薄。惟穰麥非良地，則不須種。薄地徒勞，而必不收。

用但必須，小麥宜下種。秋日高田種小麥，種後不或種，餘光曰：北方有水，良熟耳。

又凡種小麥地，以五月內耕一遍，看乾濕轉之，耕三遍為度。

種樹書：種麥之法，土欲細，溝欲深，耙欲輕。

法：天生意六月初旬，五更時乘露未乾，陽氣在下，耕地牛得其涼，耕過稀種菜豆。七月間豆有花，犁翻豆秧入地。

麥苗易茂

農政全書種大麥。早稻收割畢。將田鋤成行隴。令四畔溝洫通水。

又耕種麥地。俱須晴天。若雨中耕種。令土堅格。麥不易長。南方種大小麥。最忌水濕。每人一日。只令鋤六分。要極細作。越如龜背。冬月宜清理麥溝。令深直。瀉水。即春雨易洩。不浸麥根。理溝時。一人先運鋤。將溝中土。耙壟鬆細。一人隨後持鋤。欒土。勻布畦上。溝泥既肥。麥根益深矣。

豆

齊民要術大豆地不求熟。秋種之地。即摘種。地刈訖。則速耕。大豆怕雨。秋種莢者。用麥底。用子漫散。訖犁細淺時。而勞之。早則黃。堅莢。落。後則苗。並不高。深。則土厚。不生。若澤多者。先深耕訖。逆壟擲豆。然後勞之。澤少則否。其地帶不生。

又小豆。大率用麥底。然恐小晚。有地者。常須兼留去歲穀下以擬之。熟耕。糞下。以為良。澤多者。糞。擲而勞之。末生白。貨。漫擲。犁。次之。稿種為下。牛力若少。得待春耕。亦得稿種。凡大小豆生既。布葉皆得用鐵齒。鑷。縱橫。勞之。極。便。

肥而勞之。

脂麻

齊民要術胡麻宜白地種。散子。空曳勞。勞上加入。則土厚不生。

攀芳譜種植須肥地。荒地亦可。

蕎麥

農桑輯要凡蕎麥五月耕。經三十五日。草爛得轉。並種耕三遍。假如耕地三遍。即三重着子。

肥勞具各圖說

人肥方肥

勞

碾磗

田溝

平板

抄

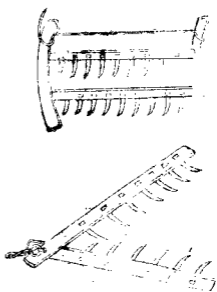
碌磗

拖車

刮板

梧桐角

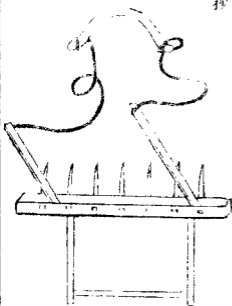
人起



把圖說

把又作爬。又謂渠疏。程長可五尺。闊約四寸。兩程相離五寸許。其桿上相開。各鑿方窠以納木齒。齒長六寸許。其程兩端木括長可尺二。前稍微昂。穿兩柄以繫牛鞵鈎索。此方把也。又有人字把。鑄鐵為齒。齊民要術謂之鐵齒鋤。凡把田。人立其上。入土則深。又當於把頭不特跋足。則去所雜草木根莖。水陸俱必用之。

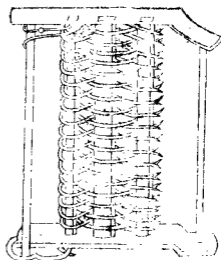
抄



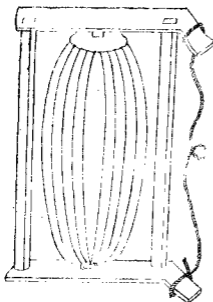
抄圖說

抄。疏通田泥器也。高可三尺許。廣可四尺。上有橫柄。下有列齒。以兩手按之。前用畜力。後行。抄用一人一牛。有作連抄。二人二牛。特用於大田。見功又速。排把而後用此。泥壤始熟矣。

勞



礮



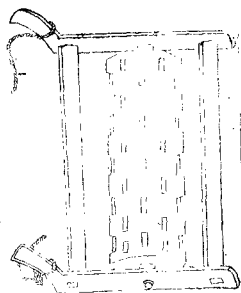
勞圖說

勞無曲把也。把從之。間用條木編之。以摩田也。耕者隨
耕隨旁。又看乾濕。何如。務使田平。而土潤。與把頭異。把
有正。勞之義。多有蓋摩之功也。今名勞曰摩。又名蓋。凡
以耕把欲受種之地。非勞不可。

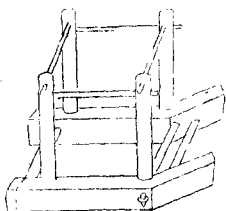
礮圖說

礮。礮又作礮。字皆從石。恐本用石也。然北方多以石
南人用木。蓋水陸異用。亦各從其宜也。其制長可三尺。
大小不等。或木或石。刊木括之。中受龍軸。以利旋轉。又
有不厭。按混而圓者。謂濕軸。俱用畜力。輓行。以人牽傍
。壞打。田時土塊。易為破爛。及礮桿場。國問。麥禾。即脫浮
。水陸通用之。

石 磙 車



拖 車



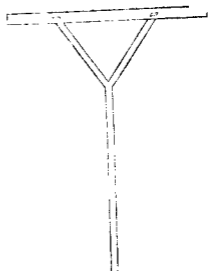
磙 車 圖 說

磙車又作碾磙。與碌磙之制同。但外有剝齒。備用於水田破塊。連潮泥塗也。

拖 車 圖 說

拖車即拖脚車也。以脚木二莖。長可四尺。前頭微昂。上立四莖。以橫木括之。闊約三尺。高及二尺。用載農具及芻種等物。以徑耕。所有就上。覆草為舍。取蔽風雨。耕牛執行以代輪也。

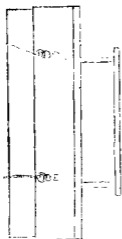
田盪



田盪均田器也。用叉木竹柄。長六尺。前貫橫木五尺許。田方耕耙。尙未勻熟。須用此器平著其上盪之。使水土相和。凹凸各平。則易爲秧蔴。農書種植篇云。凡水田。濕澆精熟。然後踏糞入泥。盪平田面。乃可撒種。此亦盪之用也。夫田盪與耘盪之盪。字同音異。所用亦各不類。因辨及之。

田盪圖說

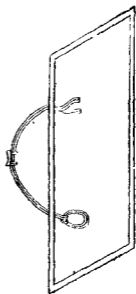
刮板



刮板圖說

刮板刮土具也。用木板一葉。闊二尺許。長則倍之。或煨鐵爲舌。板後釘木直二莖。高出板上。概以橫柄。板之兩傍。係一鐵線。以探搜索。兩手推按。或人或畜。斃行以刮塵。塵土。凡修開壩。起堤防。填汗坎。積邱垤。均土填治。畦埂。壘塼。團聚子粒。推糠乾。除瓦礫。俱可用。然農家之事。居多也。

平板



梧桐角圖



平板圖說

平板。羊摩種狹泥田器也。用滑石木板長廣相稱。上置兩耳。繫索連軛。駕牛。或人挽之。摩田須平。方可受種。即得放水。浸漬勻停。秧出必齊。田家或仰坐。斃代之。終非本器。

梧桐角圖說

梧桐角。浙東諸鄉農家兒童。以春月。捲梧桐為角吹之。聲遍田野。前人有村南村北。梧桐角。山後山前。白菜花之句。狀時景也。則知此制已久。但故俗相傳。不知所自。蓋音樂主和。寓之於物。以假聲韻。所以感陽舒而蕩陰鬱。道天時而達人事。則人與時通。物隨氣化。非直為戲樂也。

功作

播種

詩小雅大田多稼既種既成既備乃事以我覃耜俶載南畝播厥百穀

禮記月令季冬之月命田官告民出五種命農計耦耕事

呂氏春秋稼欲生于塵而殖于堅者慎其種勿使數亦無使疏于其施土無使不足亦無使有餘

汜勝之書種傷濕鬱熱則生蟲也取麥種候熱可種擇穗大強者新束立場中之高燥處曝使極燥無令有白魚

有穀揚治之取乾艾雜藏之麥一石艾一把藏以瓦器竹器願時種之則收常倍取禾種擇高大者斬一節下把

懸高燥處苗則不敗

又薄田不能糞者以原蠶矢雜禾種種之則禾不蟲

又取馬骨到一石以水三石煮之三沸漉去滓以汁漬附子五枚三四日去附子以汁和蠶矢羊矢各等分攪

令稠洞如稠粥先種二十日時以溲種如麥飯狀當天早燥時溲之立乾薄布數抗令易乾明白復溲天陰雨則

勿溲六七溲而止輒曝謹藏勿令復濕至可種時以餘汁溲而種之則禾稼不蝗蟲無馬骨亦可用雪汁雪汁者

五穀之精也使稼耐旱常以冬藏雪汁器盛埋於地中治種如此則收常倍

齊民要術凡五穀種子泥鬱則不生生亦尋死種雜者未則早晚不勻春復減而難熟特宜存意不可徒然粟黍

稷梁秫常歲歲別收選好穗純色者刈刈高懸之徐光啓云收種特宜密藏至春治取別種以擬明年種子種

一斗可種一畝量其家百人云封函多不生其別種種子當須加錫錫多則先治而別埋先治而別埋善理又勝器盛還以所治穢草蔽密谷先埋

為種無好善妨蟲也

又看地納粟先種黑地微帶下地即種稔種然後種高壤白地其白地候寒食後榆莢盛時納種以次種大豆油

麻等田候昏房心中下黍種

陳夷農書節細糞和種子打壟撮放惟疏為妙燒土糞以糞之霜雪不能凋雜以石灰蟲不能蝕更能以鰻鱺魚

頭骨煮汁浸種尤善。

又凡種植先看其年氣候早晚寒暖之宜。乃下種。即萬不失一。若氣候尚有寒。當從容熟治苗田。以待其暖。則無害。迨減裂之患。多見。今人纔暖便下種。忽為暴寒所折。失者十常三四。

農桑通訣。凡下種之法。有漫種。樓種。區種之別。漫種者。用斗盛穀種。挾左腋間。右手料取而撒之。隨撒隨行。約行三步許。即再料取。務要布種均勻。則苗生稀稠得所。秦晉之間。皆用此法。南方惟種大麥。則點種。其餘粟。豆。麻。小麥之類。亦用漫種。北方多用樓種。其法甚備。齊民要術云。凡種欲牛遲緩行。種人令促步。以足踏隄底。欲土實。種易生也。今人製造砲車。隨轉種子後。循隄碾過。使根土相著。功力甚速。而當區種者。數區貯種。隨行隨種。務使均勻。犁隨掩過。覆土既深。雖暴雨不至搥捷。暑夏最為耐旱。且便於撮鋤。今燕趙間多用之。區種之法。凡山陵近邑。高危傾坂。及邱城上。皆可為區。田糞種水。澆備旱災也。

農政全書。凡種子。皆宜淘去浮者。穀浮者。秕果浮者。油也。

各種種法

水稻

汜勝之書。種稻。區不欲大。大則水深淺不適。冬至後一百一十日。可種稻。稻地美。用種畝四升。

四民月令。三月可種粳稻。美田欲稀。薄田欲稠。五月可別種及藍。盡夏至後二十日止。

齊民要術。稻三月種者為上時。四月上旬為中時。中旬為下時。地既熟淨。淘種子。浮者去之。漬經二宿。澆出內草。簍裏之。復經三宿。芽生長二分。一畝三升。撒三日之內。令人驅鳥。

又北土田者。納種如前法。既生七八寸。拔而栽之。既非虛易。草穢俱生。及時不死。復用其而種之。

陳夢農書。纔撒種子。忽暴風。却急放乾水。免風浪淘薄。聚邱穀也。忽大雨。必稍增水。為暴雨深。風行起穀根也。

若晴。即淺水。從其曬暖也。然不可太淺。太淺。即泥皮乾堅。不可太深。太深。即沙沒沁心。而萎黃矣。惟淺深得宜。

乃善。

西桑輯要。秧田平後。必曬乾。入水澄清。方可撒種。則種不陷土中。易出。落秧宜清。易拔。落

人桑。適法。作為畦埂。耕耙既熟。放水勻停。撒種子於內。候苗生五六寸。拔而秧之。今江南皆用此法。

農者南方水稻有三曰抽曰梗曰穗三者布種同時每歲收穫取其熟好堅粟無批不雜穀子曬乾沸煮置高爽處至清明節取出以盆盪別貯浸之三日漉出納草篩中晴則暴曬滌以水日三數遇陰寒則溫以溫湯候芽白齊透然後下種須先擇美田耕治令熟泥沃而水清以既芽之穀浸撒稀搗得所秧生既長小滿芒種之間分而蒔之旬日高下皆遍

農政全書今人用穀種畝一斗以上密種而少糞難耘而薄收也但插蒔早者用種須少插蒔遲者用種宜稍多遇夏至者用種不得不多亦有小暑後插蒔而用種如常則先種摩燈心席草之屬田底極肥故也

草芳諸早稻清明節前設用稻草包裹一斗或二三斗投於池塘水內缸內亦可晝浸夜收不用長流水難得生芽若未出田草苗之浸三四日微見白芽如鍼尖大取出於陰處陰乾密撒田內候八九日秧青放水浸之橫稻

出芽較遲浸八九日如前微見白芽方可種撒蒔必清明則苗易堅

又插秧若種前後插之早稻宜上旬拔秧時輕手拔出就水洗根去泥約八九十根作一束却於犁熟水田內插栽每四五根爲一叢約維六七寸插一叢脚不宜頻那舒手插六叢那一遍逐漸插去務要正直

天工開物凡播種先以稻包浸數日俟其芽芽撒於田中生出寸許具名曰秧秧生三十日卽拔起分栽若田畝逢旱乾水溢不可插秧過期老而長節卽栽於畝中生穀較粒結果而已

又凡秧田一畝所生秧供移栽二十五畝

又凡稻旬日失水卽愁旱乾夏種冬收之穀必由問源水不絕之畝其穀種亦耐久其土脈亦寒不傳苗也

之田待夏潦已過六月方栽者其秧立夏插種藏高畝之上以待時也南方平原田多一歲兩栽兩復者其再栽秧俗名晚秧非梗類也六月刈初禾耕治老耆田插再生秧其秧清明時已借早秧撒布早秧一日無水卽死

此秧歷四五月任從烈日曝乾無憂

又凡早稻種秋初收藏當年曬時烈日火氣在內入倉齒閉太急則其穀粘帶暑氣動農之實明年田有糞肥味

是晚東南風助暖則盡發火火壞苗種若種穀晚涼入廬或冬至數九天收貯雪水水一變下陰清明濕

時每石以數碗澆曬立解暑氣

又凡稻撒種時或水浮數寸其穀未即沉下緊後狂風灌積一團謹避風定而後撒則沉勻成秧矣

功作 插種

二

欽定授時通考

卷三十四

又世穀種生秧後勸雀鳥聚食立標飄揚鷹佃則雀可以矣

旱稻

齊民要術旱稻二月半種稻為上時三月為中時四月初及半為下時法與合開口縷構掩種之掩種者種時掩即不並種恐芽焦也其高田種者至春黃場時納種不宜

又科大如晚者五六月中霖雨時拔而栽之栽法欲淺合具根須四散則法及深而直下者聚苗入七月不復任不引其苗去意可拔去葉葉數十勿傷其心也

農政今書徐歎忠曰旱稻種法大率如種麥治地單讓沒一宿然後打潭下子

又旱稻最須水宜用區種畦種兩法

梁棟

齊民要術梁棟欲種苗無種一畝用子三升半種與植穀同時種者今農家通訣蜀棟春月種

齊芳諸梁種欲成實不種用臘雪水浸過耐旱透蟲時欲伸春得雨為妙小雨欲接濕大雨須侯少乾先耙後種

齊種欲深夏種欲淺早禾晚禾欲養程防歲有所宜行欲稀諺云稀穀大穗來年好麥

黍

齊書考索謂夏水昏中可以種黍

汜勝之書黍者暑也種者必待暑先夏至二十日此時有雨強土可種黍一畝三升黍心未生兩灌其心心似無實黍心初生畏天露合兩人對持長索去其露日出乃止凡種黍覆土鋤治皆如禾法欲晚於禾齊思記曰晚種更勝晚者范氏云欲種於水田或水田均

四民月令四月蠶入簇時雨降可種黍禾間之上時夏至先後各二日可種黍

齊民要術凡黍稼田一畝用子四升三月上旬種者為上時四月上旬為中時五月上旬為下時夏種黍與種

穀同時非夏者大率以根赤為候齊書黍時燥濕候黃場種訖不曳摺常記十月十一月十二月凍樹日種之萬

不人一凍樹者齊書黍時若木凍也合日三日凍樹齊書黍時若木凍也以月三日凍樹齊書黍時若木凍也此十月凍樹宜早

不人一凍樹者齊書黍時若木凍也合日三日凍樹齊書黍時若木凍也以月三日凍樹齊書黍時若木凍也此十月凍樹宜早

不人一凍樹者齊書黍時若木凍也合日三日凍樹齊書黍時若木凍也以月三日凍樹齊書黍時若木凍也此十月凍樹宜早

稷

尙書考靈臚春鳥星昏中可種稷。

汜勝之書種無期因地為時三月榆莢時雨膏地澆可種禾。

齊民要術凡穀田良田一畝用子五升薄田三升此為種穀晚田加種也二月三月種者為種禾四月五月種者

為種禾二月上旬及麻菩楊生種者為上時三月上旬及清明節桃始華為中時四月上旬及棗葉生桑花落為

下時歲道宜晚者五六月初亦得凡春種欲深宜曳重撻夏種欲淺直置自生春風冷生澆不曳撻則根虛弱生

堅培其澤澤多者或不須撻必撻凡種穀雨後為佳遇小兩宜接濕種遇大雨待歲生禾苗大雨不待白背

者宜須待白背濕地地堅硬故也一週然後納種乃佳也春若遇早秋耕之地得仰壅待雨春耕者不中也夏若仰壅非直澆汰不生兼與草莖俱出

凡田欲早晚相雜有閏之歲節氣近後宜晚田然大率欲早早田倍多於晚早田浮而易治晚田蕪蕪難出其收

薄米實而多晚穀皮厚米少而虛也陳旉農書二月種粟必疏播種子

琴芳譜稷三月種

麥

尙書大傳秋昏虛星中可種麥。

說文秋種厚埋故謂之麥。

汜勝之書夏至後七十日可種宿麥早種則穗而有節晚種則穗小而少實當種麥若天旱無雨澤則薄澆麥種

以酢漿并蠶矢夜半漬向晨速投之令與白露俱下酢漿令麥耐旱蠶矢令麥忍寒。

四民月令凡種大小麥得白露節可種薄田秋分種中田後十日種美惟穰早晚無常正月可種春麥盡二月止

齊民要術種大小麥先時遂犁種者佳再倍者種子而科大遂犁即其山田及剛強之地則糞下之加五者於

下凡糞種者非直土淺易生然於鋒鋤亦便穰麥八月申戌社剛種者為上時擲者用子二升半下戌前為中

時用子三升八月末九月初為下時用子三升半或四升小麥八月上戌社前為上時擲者用子一升半中戌前

次已受時用子

卷三十四

功作 播種

三

又種覆麥法以伏爲時。良田一畝。用子五升。薄田三四升。

又青稞麥。每十畝。用種八斗。

種樹耨種麥之法。撒欲勻。

陳莩農書。八月社前。即可種麥。麥經兩社。即倍收。而子顆堅實。

士農必用。占農語云。社後種麥。爭回糶。社前種麥。爭回牛。言奪時之急如此之甚也。

務本直言。麥種初收時。旋打旋揚。與鬻沙相和。辟蟲傷。資地力。苗又耐旱。

農桑通訣。種植之日有先後。則所擲之子有多寡。凡種須用耨犁下之。又用礮車碾過。日種數畝。蓋成壟。易於鋤。

治又有漫種一法。農人左手挾器盛種。右手握而勻擲於地。既過則用耨勞覆之。又頗省力。此北方種麥之法。南方惟用撮種。故用種不多。然糞而鋤之。人工既到。所收亦厚。

農桑輯要。麥種宜與剉碎蒼耳。或艾。暑日曝乾熟收。藏以瓦器。順時種之。無不生茂。

農政全書。種須簡成實者。棉子油拌過。則無蟲而耐旱。宜有雨。諺云。麥怕胎裏旱。又云。無灰不種麥。以灰糞拌種。

妙種小麥。須揀去雀麥草子。簸去秕粒。在九十月種。種法與大麥同。若太遲。恐寒鴉食之。則稀少收。

又小麥早種。每畝種七升。晚種九升。大麥早種。種一斗。晚種一斗二升。麥溝口種之。蠶豆。豆亦忌水畏寒。臘月宜。

用灰糞蓋之。

天工開物。凡北方廠土。填壙易解釋者。種麥之法。耕具差異。耕即兼種。其服牛起土者。未不用耕。並列兩鐵於橫。

木之上。其具方語曰。鏗。鏗中間盛一小斗。貯麥種於內。其斗底空梅花眼。牛行搖動。種子即從眼中撒下。欲密而。

多。則鞭牛疾走。子撒必多。欲稀而少。則緩其牛。撒種即少。既撒種後。用驢駕兩小石圍壓土埋麥。凡麥種緊壓方。

生。南方不與北同者。多耕多耙之後。然後以反拌種。手指拈而種之。種過之後。隨以脚根壓土。使緊。以代北方。

驢石也。

豆

范勝之書。大豆保歲。易爲宜。古之所以備凶年也。謹計家口數。種大豆。率人五畝。此田之本也。三月榆莢時。有雨。高田可種。土和無塊。畝五升。土不和。則益之。種大豆。夏至後二十日。尙可種。戴甲而生。不用深耕。大豆須勻。

而稀。豆花憎見日。見日則黃爛而根焦也。小豆不保歲。難得。種黑時注兩種。畝一升。

四民月令二月昏參。杏花盛。桑椹赤。可種大豆。謂之上時。四月時雨降。可種大小豆。美田欲稀。薄田欲稠。

齊民要術春大豆次。梳穀之後。一月中旬為上時。一畝用子八升。三月上旬為中時。用子一斗。四月上旬為下

時。用子一斗二升。歲宜晚者。五六月亦得。然稍晚。稍加種子。必須樓下。種欲深。故豆性強。苗深則及澤。

又小豆。夏至後十日種者為上時。一畝用子八升。初伏斷手為中時。一畝用子一斗。中伏斷手為下時。一畝用

一斗二升。中伏以後則晚矣。諺曰。立秋葉如荷錢。猶能得豆者。指謂宜晚之歲耳。不可為常矣。樓下以為良。樓

擲次之。摘種為下。

陳專農書四月種豆。

真政全書種大豆。鋤成行。墊春穴下種。早者二月種。四月可食。名曰梅豆。豆皆三四月種。地不宜肥。有草則削

去種黑豆。三四月間種。

天工開物大豆有黑黃兩色。下種不出。清明前後。江南又有高脚黃。刈早。稻方再種。江西吉郡種法甚妙。其刈

稻田竟不耕墾。每禾莖頭中拈豆三四粒。以指拔之。其葉凝露水以滋豆。豆性充發。復浸爛葉根。以滋已生之

苗。後遇無雨。乾則汲水一升以灌之。後再耨之。收穫甚多。

又菜豆必小暑方種。未及小暑而種。則其苗蔓延數尺。結莢甚稀。若過期至於處暑。則隨時開花。結莢顆粒亦

少。

又蠶豆八月下種。豌豆十月下種。

脂麻 四民月令胡麻。二月三月四月五月時雨降。可種之。

齊民要術胡麻。二三月為上時。四月上旬為中時。五月上旬為下時。月半前種者實多。而後月種。欲截雨。不

生。一畝用子二升。漫種者。先以糞糞。然後散子。糞糞者。沙沙令燥。中和半之。種者。莫得用糞糞。

齊民要術凡種蕎麥。立秋前後。皆十日內種之。

農政全書蕎麥。立秋前後漫撒種。即以灰糞蓋之。稠密則結實多。稀則結實少。若種遲。恐花經霜不結子。
 天工開物凡蕎麥。南方必刈稻。北方必刈菽稷而後種。

北耕兼種圖



南種平麥圖



播種具各圖說

- | | |
|----|----|
| 種算 | 種車 |
| 氈種 | 碗車 |
| 撻 | 觀軸 |
| 挾彈 | 挾馬 |
| 播 | |

種軍盛種竹器也。其量可容數斗。形如圓甕。上有箬口。農家用貯穀種。皮之風處。不致霉沍。齊民要術云。藏稻必用簞。蓋稻乃水穀。宜風燥之。種時就浸水內。又其便也。徐光啓云。草簞判竹圓以盛穀。

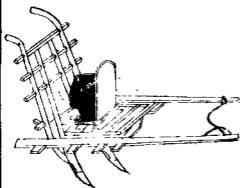
種軍



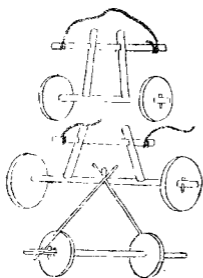
種軍圖說

種軍下種器也。一云種犁。其金似鏡而小。魏志畧曰。皇甫防教民作種犁。省力過半。得穀加五。夫種中土皆用之。他方或未經見。恐難成造。其制兩柄上登。高可三尺。兩足中虛。闊合一壘。橫枕四匝。中置種斗。其所盛種粒。各下通足竅。仍旁挾兩轆。可容一牛。用一人牽。旁一人執種。且行且播。種乃自下。此種之體用。近有鄉制。下糞種。種斗後另置篩過細糞。或拌壘沙。種時隨種而下。覆於種上。尤便。又名曰種蒔。曰耩子。曰耩犁。用則一也。

種車



車 碗



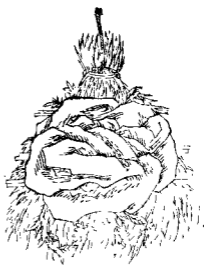
佩種圖說

佩種。窠佩貯種。量可斗許。乃穿佩兩頭。以木算貫之。後用手執為柄。前用作箭。溝種於耕壟畔。隨耕隨洩。務使均勻。又犁隨掩過。遂成溝壟。覆土既深。暑夏最為耐旱。且便於撒種。苗亦豐茂。燕趙及遼。以東多有之。齊民要術曰。兩耨重耨。窠佩下之。以批契雜屨曳之。此舊制。以今較之。頗拙於用。故徒今法。寡力之家。比耕耙耨。易為功也。

碗車圖說

碗車。碗石碗也。以木軸架碗為輪。故名碗車。兩端用一牛。四碗兩牛力也。鑿石為圓。徑可尺許。窠其中。以受機括。畜力較之。隨耨種所過。尋壟碾之。使種土相着。易為生發。然亦看土脈乾濕何如。用有遲速也。古農法云。耨種後用耨。則壟滿土實。又有種人足踏壟底。各是一法。今碗車碾溝壟特速。此後人所創。尤簡當也。

捷



輓



捷圖說

捷打田器也。用科木縛如埽筭。復加圍溝。上以土物壓之。亦要輕重隨宜。以打地。長三四尺。廣二尺餘。古農法。樓種既過。後用此捷。使壟滿土實。苗易生也。農桑通訣云。又用曳打場圖。極為平實。

輓輓圖說

輓輓碾草木軸也。其軸木徑可三四寸。長約四五尺。兩端俱作轉箕。挽索用牛拽之。江淮之間。漫種稻田。草禾並出。用此輓碾。使草禾俱入泥內。再宿之後。禾乃復出。草則不起。又嘗見一方稻田。不解插秧。惟務撒種。却於軸間交穿板木。謂之鷹翅狀。如磴礮而小。以輓打木土成泥。就碾草禾如前。江南地下。易於得泥。故用輓軸。北方塗田頗少。放水之後。欲得成泥。故用鷹翅輓打。此各隨地之所宜用也。

秧彈

秧彈圖說
 秧彈平秧以篾為彈。彈猶弦也。世呼船牽夫曰彈。字義俱同。蓋江鄉種田。內平而廣。農人持秧。漫無準則。故制此長篾。犁於田之兩際。其直如弦。循此布秧。了無欹斜。猶梓匠之繩墨也。

秧馬圖說

秧馬蘇軾詩序云。予昔遊武昌。見農夫皆騎秧馬。以楸囊為腹。欲其滑。以楸梧為背。欲其輕。腹如小舟。昂其首尾。背如覆瓦。以便兩脚。雀躍於泥中。舉束。養其首以縛秧。日行十畦。較之僮僕而作者。勞佚相絕矣。史記禹乘四載。泥行乘橇。解者曰。橇形如箕。摘行泥上。豈秧馬之類乎。

秧馬



橇



橇圖說

橇。泥行具也。史記禹乘四載。泥行乘橇。孟康曰。橇形如箕。插行泥上。嘗聞向時河水退。灘淤地。農人欲就泥墾。漫撒麥種。奈泥深恐沒。故制木板爲履。前頭及兩邊皆起如箕。中綴毛繩。前後繫足。底板既潤。則車步不陷。今海陵人以行。及刈過羣泊中皆用之。

欽定授時通考卷三十五

功作

淤蔴

周禮地官草人掌土化之法以物地相其宜而為之種 糞種駢剛用牛赤緹用羊墳壤用麋濕澤用鹿鹹漬用

狗勃壤用狐殖墟用豕強藥用黃輕費用犬

註凡所以糞種者皆謂煮取汁也赤緹練色也瀉鹵也羶穉也勃壤粉解者墟墟黏疏者或曰土之粘而黑者

強藥強堅者輕藥輕脆者杜子春謂駢謂地色赤而土剛強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糞則以麻子持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薶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殺田曰田麻田曰疇言爛草可以糞田使肥也可以美土疆者謂強藥磊塊難耕之地

此月亦可止水漬之乃糞糞使田美也

汜勝之書伊尹作為區田教民糞種負水澆稼區田以糞氣為美非必須良田也

又劉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汁乾乃止若無骨煮緣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即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即堆聚計經冬一具牛踏成三十車糞至

十二月正月之間即載糞糞地計小畝畝別用五車計糞得六畝勻攤耕蓋

陳勇農書土壤氣脈其類不一肥沃磽确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即磽确得宜也磽确之土信瘠惡矣然糞壤滋培即其苗茂盛而實堅栗也雖

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

又凡農居之側必築糞屋低為簷椽以避風雨飄沒且糞露星月亦不肥矣糞屋之中鑿為深池甃以磚甃勿使
滲漏凡掃除之土燒燃之灰簸揚之糠粃斷葉落葉積而焚之沃以糞汁積之既久不覺其多凡欲播種歸去瓦
石取其細者和勻種子疎把撒之待其苗長又撒以糞之何患收成不倍厚也哉或謂土敵則草木不長氣衰則
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
何衰何敵之有

又治田於秋冬再三深耕俾霜雪凍沍土壤蘇碎又積腐葉敗葉刈雜枯朽根莖遍鋪燒治即土暖且爽於始春以
糞攪之若用麻枯尤善但麻枯難使須細碎和火糞窖糞如作麩樣候其發熱生鼠毛即攤開中間熟者置四旁
收斂四旁冷者置中間又堆窖糞如此三四次直待不發熱乃可用不然即燒殺物矣切勿用大糞以其銳腐牙稟
又損人手脚成瘡疥難瘳唯火糞與婦猪毛及害爛粗穀殼最佳亦必濕漉田精熟了乃下糞糞踏入泥中盈平田
面乃可撒穀若不得已而用大糞必先以火糞久窖糞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為急糞壤者所以變薄田為良田化磽土為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磽苟
不自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氣衰生物不遂為農者必儲
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交倒就地就地內掩壘腐爛也農夫不知乃以其耘除之草棄置他處殊不知和泥濕
漉深埋禾苗根下濕壘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富盛
又火糞積土同草木堆壘燒之土熟冷定用碌碾碾細用之江南水地多冷故用火糞種麥種苧尤佳
又泥糞於溝港內乘船以竹夾取青泥杖撥舡上凝定裁成塊子擗去同大糞和用比常糞得力甚多

又凡退下一切禽獸毛羽親服之物最為肥澤積之為糞勝於草木
又下田水冷亦有用石灰為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即燒殺物反為害矣大糞力壯南方治田之家常
於田頭置埽糞窖熱而後用之其田甚美北方農家亦宜效此利可十倍

又爲園之家。於厨棧下深掘鑿一池。細甃使不滲洩。每春米則聚善糠穀殼。及腐草敗葉。瀉漬其中。以收滌器肥。水與滲漉。泔淀。滲久自然腐爛。一歲三四次。出以糞草。愈久愈茂。而無荒廢枯摧之患矣。

又凡農圃之家。欲要計置糞。須用一人一牛。或驢。駕雙輪小車一輛。諸處搬運積糞。月日既久。積少成多。施之種藝。稼穡倍收。桑果愈茂。或有增羨。此肥稼之計也。夫掃除之限。腐朽之物。人視之而輕忽。田得之爲膏。潤惟務本者知之。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。

又田糞。蠶豆。大麥皆好草糞。如翹楚。蔴苧。江南皆特種。以壅田。非野草也。苜蓿亦可壅稻。毛羽和鷄湯積之。久則潰腐。如欲速潰。置韭菜。掘其中。明日爛盡矣。下田水不得冷。惟山田泉水未經日色。則冷。閩廣用骨及蚌蛤灰糞田。亦因山田本冷也。

又肥積苔華。是糞壤法也。濱湖人漉取苔華。以當糞壅。甚肥。不可不知。

又胡麻油渣可糞田。

勸農書。製糞有多術。有踏糞法。有害糞法。有蒸糞法。有曬糞法。有煨糞法。有煮糞法。而煮糞爲上。南方農家。凡養牛羊豕。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。則出而糞成堆矣。北方猪羊皆散放。糞不收。殊爲可惜。然所有穢穢等。並須收貯一處。每日布牛羊足下三寸厚。經宿。牛以躡踐。便溺成糞。平旦收聚。除置院內堆積之。每日如前法。得糞亦多。害糞者。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。井水多鹹。使人清氣日微。而濁氣日盛。須當照江南之例。各家皆置糞圓。蓋則出而窖之。家中不能立窖者。田首亦可。置窖拾亂磚砌之。藏糞於中。窖熱而後用。甚美。蒸糞者。農居空閒之地。宜築茅爲糞厚。簷枋低。使蔽風雨。凡掃除之土。或燒燃之灰。簸揚之糠粃。蕪菜落葉。皆積其中。隨即控蓋。使氣蒸薰。糜爛。冬月地下氣暖。則爲深潭。夏月不必也。釀糞者。於厨棧下深鑿一池。細砌使不滲漏。每春米則聚善糠穀殼。及腐草敗葉。瀉漬其中。以收滌器肥水。滲久自然腐爛。煨糞者。乾糞積成堆。以草火煨之。煮糞者。鄭司農云。用牛糞。即用牛骨浸而煮之。其說具區田中。糞既經煮。皆成清汁。固難將枯灌之立活。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上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毒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為善若驟用牛糞及布糞過多糞力峻熱即致物反為害矣故農家有糞藥之喻謂用糞如用藥寒溫通塞不可悞也

各種淤陰法

格

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或十斤和灰糞一担或十斤和灰糞一担或十斤和灰糞一担摯芳譜稻田須青草或糞壤灰土厚鋪於內尙爛打平方可撒使

又揭稻後將灰糞或麻豆餅屑撒田內

農桑通訣殺穀朽腐最宜秧田

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

又早稻以灰糞益之或稻草灰和水澆之每鋤草一次澆糞水一次至於三即秀矣

季稷

齊民要術美田之法綠豆為上小豆胡麻次之悉皆五六月種七八月犁掩殺之為春穀田其美與秋熟糞

同

又夏種黍地耕熟蓋下糠

農桑通訣苗糞江淮迤北用為常法

麥

齊民要術冬雨雪止以物輒藪麥上掩其土勿令從風飛去後雪復如此則麥耐旱多實

農政全書麥宜有雨詩云要突麵泥裏纏春雨更宜農書凡麥田既種以後糞無可施為計在先也陝洛間麥蟲

食者或以矾霜拌種子南方所用惟炊鹽也

蕎麥

記勝之畫齋麥。立秋前後漫撒種。即以灰糞蓋之。

澗蔭具各圖說

農舟

野航

下澤車

杓

竹杷

畚

帚

划船

大車

推車

杷

杓

箕

瓢杓



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。即以此舟。遍歷城市。虛往實歸。尤上農所亟。

划船



野航



划船圖說

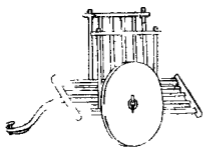
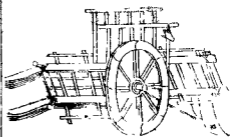
划船集說。划謂撥進也。其船制短小輕便。易於撥進。別名秧場。嘗見淮上瀕水及灣泊田土。待冬春水涸無過。至夏初遇有淺漲。所漫乃划。此船就宿。宿地稻種備撒。田間水內候水稍退。植苗即出。可收早稻。又江南春夏之間。用此簪貯泥糞。及積載秧束。以往所佃之地。若際水。則以鐵桿撥至。或隔陸地。則引澆掣去。泥中草土。尤為順快。小陸互用。便於農事。

野航圖說

野航。田家小渡舟也。或謂之舴艋。村野之間。水陸相阻。所在橋梁。豈能畢備。造此以便往來。制頗樸陋。竇從尋丈。元所仕載。不煩人駕。但於渡水兩旁。雜以竹草之索。名倍其長。過者掣索。那抵彼岸。或略具篙。桿田農便之。

車八

車下澤



大車圖說

大車考工記曰。大車。牛服二柯。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。先以脚圍徑之高為祖。然後可視梯。檻長廣得所。制雖不等。道路皆同軌也。中原陸地任重遠。惟恃此車。糞壤皆可載。

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。箱即此車也。周禮。車人行澤者。反轆。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。泥澤中。易於行轉。了不沾塞。即周禮行澤車也。蓋如車制。而略。但獨蔽著地。如犁托之狀。上有望操。以攬牛靛。繫索。上下坡坂。絕無軒輕之慮。

南方獨
推車



鐵杓



木杓



推車圖說

推車之制。獨輪居中。夾以兩轆。而箱無板。或盛因桶。以載水。或盛二簍。以載糞。或絡以繩。亦載行李。一人以系。絡於肩。而推之。鳴鑿。逐曲。殊有步伐。

杓圖說

杓。甬屬。但其首方闊。柄無短拐。此與鑿甬異也。鍛鐵為首。謂之鐵杓。最宜土功。刻木為首。謂之木杓。可撮穀物。取灰取泥。用之尤便。方言。鐵者名跳杓。木者名杓部。

小耙



耨耙



竹揚杖



刃杖



鐵刃杖竹揚杖圖說

鐵刃杖。裁割田間。蓋墾。用之以。以。蓋者。候。候。候。將。乾。割。為。方。塊。分。布。於。田。尤。需。此。器。以。竹。為。之。者。謂。之。竹。揚。杖。與。鐵。質。少。異。揚。去。糠。粃。仍。致。而。積。之。惟。竹。杖。輕。且。便。也。

耙圖說

耙。鑿。鐵。器。也。方。言。云。宋。魏。間。謂。之。渠。擘。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。為。節。夫。畦。畛。之。間。鑿。剔。塊。填。疏。去。瓦。礫。揚。層。之。上。撲。聚。麥。禾。擁。積。積。穗。此。益。農。之。功。也。

竹杷



竹杷圖說

竹杷。揚園樵野間用之。爬以掠葉。以疏其壤。有兜羅刷狀之功。或執以拾糞。其制稍密。

杓



杓圖說

杓。無齒杷也。所以平土壤。聚穀物。說文云。無齒為杓。禾諧字作夏。周生烈曰。夫忠寔朝之杷。杓。正人國之埽。乘杷執筴。除凶掃穢。國之福。主之利也。杷。杓之為器也。見於書傳。至今不替。其用為不負紀錄矣。

箕



畚



畚圖說

畚。土籠也。左傳。樂喜陳畚。注云。畚。實籠。集韻作畚。晉書。王猛少貧賤。嘗鬻畚為事。說文云。畚。耐屬。又蒲器也。所以盛種。杜林以為竹筥。揚雄以為蒲器。然南方以蒲竹。北方用荆柳。或負土。或盛物。通用器也。

箕圖說

箕。箕有舌。箕無舌。曲禮注曰。箕去棄物。謂收糞也。南方以竹為之。或以木。或以油皮紙。直可盛水不漏。北方多屈荆條為之。記曰。良弓之子。必學為箕。有以也夫。

帚



帚圖說

帚。今作箒。又謂之簞。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。推掃庭院。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。以備場圃之用。

甌



甌圖說

甌。甌。剖甌爲之。製爲樽。語稱甌飲是也。甌以挹水。農家便之。其損者以傾肥水。亦積糞所必需也。

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措其土以附苗根比成穰盡而根深能風

與旱故疑疑而盛也

左傳農夫之務去草芟夷蕪崇之絕其本根勿使能殖則善者伸矣

又是種是萎必有豐年

管子爲國者使民寒耕而熱耘

荀子私耨失歲

呂氏春秋莖生於地者五分之以地莖生有行故遊長弱不相害故遊大爲行必得縱行必曲正其行通

其風夫心中央帥爲冷風苗其弱也欲孤長也欲相與居其熱也欲相長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糲見故其再舉長其兄而去其弟樹肥無使扶

疎樹燒不欲專生而族居肥而扶疎則多糲根弱境而專居則多死不能自強其不知稼者其耨也去

其兄而養其弟不收其粟而收其糲上下不安則禾多死

漢書高五王傳劉章曰深耕種立苗或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

又凡五穀惟小鋤爲良小鋤者非直省功也倍勝大鋤良田率一只罌一科諺云過車例馬無不下

不也者早根繁茂用功而收益也薄地尋壟曠之故苗出隴則深鋤鋤不厭數周而復始勿以無草而暫停耨者非止除草可也

得八米也春鋤起地夏爲鋤草故春鋤不用解澆六月已後雖溼亦無嫌地墜夏苗陰厚不見日故

無害也

陳粵農書耘除之草和泥漚漚深埋禾苗根下。漚既久則草腐爛而泥土肥美嘉穀蕃茂矣。

蘇文養苗之道。鋤不如耨。耨不如鉋。

農桑通說。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。第一次撮苗曰鎌。第二次平壟曰布。第三次培根曰擁。第四次添功曰復。一次不至則根莠之害。批稗之雜入之矣。諺云。穀鋤八遍。餓殺狗。為無糠也。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。或用刺子。其制頗同。如耨鋤過。苗間有小窩。眼不到處。及隴間草莠未除者。亦須用耨理。撥一遍為佳。別有一器曰管。用以束用之。又異於此。

又凡耘苗之法。亦有可鋤不可耨者。旱耕塊撥。苗莖同孔出。不可鋤治。此耕者之失。難責也。

又大抵耘治水田。須用芸瓜。刑揚厥土。塗泥。農家皆用此法。又有足耘。為木杖如拐。上兩千倚之。以用力。以趾塌撥。泥上草莠。播之苗根之下。則泥沃而苗興。其功與芸瓜大類。亦各從其便也。如手芸之類。今創有一器曰芸蓋。以代手足。工過數倍。宜普效之。徐光啓曰。芸蓋是。

又鋤後復有薤拔之法。稂莠莫釋。惟其稼出。鋤後葉漸長。便可分別。非薤不可。徐光啓曰。故有薤馬之說。北方村落之間。多結為薤社。十家為一社。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。其力助之。故田無荒蕪。歲皆豐然。收成之後。豚蹄孟酒。遞相犒勞。名曰薤社。甚可效也。今採撫南北耘耨之法。備載於篇。庶善稼者。相其土宜。擇而用之。以盡鋤治之功也。

各種耘籽法

稻

淮南子。雜先稻熟。而農夫薤之者。不以小利害大獲也。

注。薤。水稈。

齊民要術。水稻苗長七八寸。陳草復起。以鎌浸木艾之草。悉膿死。稻苗漸長。復須薤。

又旱稻苗長三寸。耙勞而鋤之。鋤惟欲速。稻苗性弱。不能耐。草故宜速鋤之。苗高尺許。則鋒大雨。無所作。宜以雨薤之。

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。必先以手排攪。務令稻根之傍。液液然而後已。次第從下放上耘之。即無齒芥。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。則必率略。水已走失。不幸無雨。遂致早枯。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。復事薅拔。以去稂莠。

羣芳譜。稻初發時。用糞肥於稈行中。糞去稈草。易耘。搜鬆稻根。則易旺。糞後用水耘。去草盡淨。

黍

齊民要術。凡黍稷田。鋤三遍乃止。鋒而不耕。苗既轉即

又候黍粟苗。未與隴齊。即鋤一遍。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。則鋤。苗日欲得稀豁之處。鋤而補之。苗高一尺。鋒之。耩者。非不塞本苗深。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。第三次曰攤。第四次曰復。俗曰一功不至。則稂莠之害。根

之雜入之矣。撮苗後。用一驢帶籠背。挽耩。鋤。初一人牽之。慣熟不用。止一人輕扶。入土二三寸。其深痛過。鋪力

三倍。所辦之田。日不啻二寸畝。今燕趙用之。名剗子。

麥

比勝之青。麥生黃色。傷於太稠。稠者鋤而稀之。秋鋪以棘柴糞之。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。須麥生復鋪之。到榆莢時。注雨止。候土白背。復鋪如此。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麩多而鋒勞各得再遍爲良也

農桑通訣麥苗既秀不須再鋤

農桑撮要防霖傷麥但有沙霧將糞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勸議耨鋤凡耨草用澗面大鏡麥苗生後耨不歇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勩易耨南與北同也

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

齊民要術大豆鋒耨各一鋤不過再小豆鋒而不耨鋤不過再

陳粵農書種豆耘鋤如麻

農桑通訣大豆當及時鋤治上土使之葉蔽其根庶不畏草

羣芳譜豆纒出便鋤草淨爲佳

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早鋤

又胡麻鋤不過三遍

陳粵農書油麻纒甲拆卽耘鋤令苗稀疏一月凡三耘鋤則茂勝

天工開物種胡麻或治畦圃或墾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耘地言麻須初生時耘也

耘杆具各圖說

錢

梭

耨

耨

耨

耨

耨

屏

耨

耨

耨

耨

耨

耨

耨

耨

錢



耨



錢圖說

錢詩洋銑也。唐韻作。器也。非釜屬也。茲度其制。似釜非釜。殆與錢同。錢柄長二尺。刃廣二寸。以剗地除草。體用卽與錢同。耨耨別名也。詩曰。其耨斯超。爾雅說云。耨耨一器。或云。耨。或云。耨。屬考工記。耨耨無耨。何也。耨之無耨。非無耨也。夫人而能爲耨也。

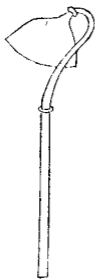
耨



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。稍耨薹草。因墾其土以附苗根。此耨之
功也。

耨圖說

耨鉏



耨鉏圖說

耨鉏農為鉏柄也。說文鉏立藩也。其刃如半月。比木莖
稍狹。上有短蓋以受鏽鉤。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。但用直項鏽頭。刃雖鏽也。其用
如斯。是名鏽鉏。故陸田多不耨。今表此耨鉏之效。并
其制度。庶南北通用。

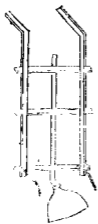
鏟



鏟圖說

鏟廣雅曰。鏟柄長二尺。刃廣二寸。以剗地除草。此古之鏟也。今鏟與古制不同。柄長數尺。首廣四寸。計兩手持之。但用前進撥之。剗去雜草。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。

樓鋤



樓鋤圖說

樓鋤種蒔直說云。此器出自海瑞。號曰樓鋤。樓制頗同。獨無樓斗。但用樓鋤鐵柄。中穿樓之橫梳。下仰鋤刀形。如杏葉。撥苗後用一驢。駛之。過鋤力三倍。燕趙名曰刺子。制又小異。刺子第一遍。即成溝子。穀根未成。不耐旱。樓鋤刃在土中。故不成溝子。第二遍。加耕七木。雁翅。方成溝子。其分上壟。拔根。燕上角木厚一寸。闊三寸。長八寸。取成三角。樣前為尖。中作一竅。長一寸。闊半寸。穿於鐵鋤柄。壓鋤刃上。樓鋤有不到處。用鋤埋撥一遍。即為全功也。

割



銚鋤



割圖說

割燕趙之間用之如鏡而小。中有高脊。長四寸許。闊三寸。插於稜足背。上兩竅。以繩控於稜之下。枕廿金入地三寸許。

銚鋤圖說

銚鋤。割草具也。形如馬銚。其踏鐵兩旁。作刃甚利。上有圓蓋。以受直柄。用之割草。故名銚鋤。柄長四尺。比常鋤無刃角。不致動傷苗。稜根莖。或遇少旱。或燒苗之後。壟土稍乾。荒蕪復生。非耘耙。松爪所能去者。故用此。剷除特為健利。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。

耘爪



耘爪圖說

耘爪耘水出器也。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。用耘田以代指田。猶鳥之脣爪也。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。僂僂伸縮。以手爪耘其草泥。無異鳥足之爬挾。豈非鳥耘者耶。

耘把



耘把圖說

耘把以木爲柄。以鐵爲齒。用耘稻禾。王褒詩所謂鐵作渠疏代爪耘者也。

耘 盪



耘盪圖說

耘盪江浙之間新制之形如木屐而實長尺餘闊約三寸底列短釘二十餘枚其以上以貫竹柄柄長五尺餘耘田之際農人執之推盪禾莖間草泥使之瀾滿則田可精熟既勝肥饒又代手足木田自手所耘田數日復兼倍。

蓐馬圖說

蓐馬蓐禾所乘竹馬也似籃而長如鞍而狹兩端以竹系農人蓐禾之際實於跨間斂囊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根莠速勝鋤耨。

蓐馬



蓑笠



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。唐謂云。蓑草名。可為雨衣。又名襜褕。說文云。秦謂之華。爾雅曰。蒹蒹莎。蓑衣以沙草為之。故音同莎。又名薛。六韜農器篇曰。蓑薛笠笠。今總謂之蓑。雨衣中最為輕便。

笠。戴具也。古以臺皮為笠。詩所謂臺笠。編竹作殼。裹以箨箬。或大或小。皆頂隆而口圓。可庇雨蔽日。以為蓑之配也。

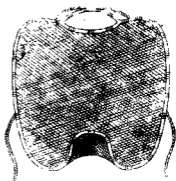
臂簪

臂簪圖說

臂簪狀如魚笱。篾竹編之。又呼臂籠。江淮之間。農夫耘苗。或刈禾。穿臂於內。以垂衣袖。猶北俗是刈麥。以皮為袖套。皆農家所必用者。



覆 殼



覆殼一名鶴翅。一名背篷。篾竹編如龜殼。加以緯筴。覆於人背。繩繫肩下。松編之際。以絮長日。兼作雨具。下有卷口。可通風氣。又分兩溜。適當盛暑。田夫得此。以免曝烈之苦。亦一壺千金之比也。

覆殼圖說

扉



扉圖說

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

蕩鼓



蕩鼓圖說

蕩鼓曾氏農書序云。蕩田有鼓。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間有遂遂上有徑十夫有溝溝上有畛百夫有洫洫上有塗千夫有澮澮上有道萬夫有川川上有路以達於畿

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園之遂從溝橫澮從澮橫九澮而川周其外焉

又稻人以澮畜水以防止水以溝蕩水以遂均水以列舍水以澮寫水澮者畜流水之陂也防澮旁隄也遂由首受水小溝也列田之畦呼也澮由尾去水大澮澮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囷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

注通利田間之水道達於至也疏遂注溝溝注澮澮注澮澮注入川

凡溝逆地防謂之不行水屬不理孫謂之不行稍溝三十里而廣倍注溝謂造溝防謂脈理屬讓爲注孫順也不行謂決溢也稍溝謂水激蓄之溝

凡行奠水磬折以參伍欲爲圓則句於矩注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激之善防者水淫之注激蓄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注方猶等也網者薄其上外網又薄其上厚其下疏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衆力

註爲溝爲防。程入功也。理讀爲己。

汜勝之書。稻欲溼。溼者。缺其壘。令水道相直。夏至後。大熱。令水道鐵。

齊民要術。水稻薈訖。決去水。曝根令堅。暈時水旱而澆之。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。又須隨撒種。澆。更重圍繞作廐。貴潤則約水深淺得宜。

又所芸之田。隨於中間及四旁爲深大之溝。俾水竭泥坵。次第灌溉。已乾燥之泥。聚得雨。卽蘇碎。不三五日。稻苗蔚然。殊勝用糞也。

農桑通訣。昔禹決九川。距四海。濬汭滄。距川。然後播糞。糞食。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。旱則澆。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。通溝洫之水源。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。畜水上水。均水。舍水。寫水之制。與遂人。匠人。異後世灌溉之利。助於此。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。鄆州有右史渠。南陽有召信臣。錯盧陂。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。

又南方熱於水利。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。必置涵管。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。淺渠。陂欄之類。引而達之。此用水之巧者。若不濫及平澆之田。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，大海內江淮河漢之外，復有名水，或萬支分派，別大難悉數。內而京師，外而列郡，至於邊境，服絡貫通，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，固有餘糧，民有餘利。然考之前史，後魏裴延儻爲幽州刺史，范陽有舊督亢渠，漁陽縣郡有故反諸堰，皆廢。延儻營造而就，澆田萬餘頃，爲利十倍。今其地京都在，尤宜疏通導達，以爲億萬衣食之計。夫舉事興工，豈無今日之延儻，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，率多滂下，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，早者十一二，而潦極至六七也。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，疏濬大河，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，源達之，澤則從委。處蓄之川，流於阻，其害易見。人皆知澹治者，萬頃之湖，千畝之澮，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，早可爲蓄，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。微而溝澮畎澮。其小大雖不同。而其疏通導利不可使一息壅閼。則一也。故成周溝澮之制。與井田並行。其捐膏腴之地。以爲溝澮。損賦稅之重。以治溝澮者。凡幾也。成周之君。豈不愛膏腴之地。賦稅之入。而棄以爲無用之溝澮哉。誠以所棄者小而所利者大也。然其所以得溝澮之利者。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。大既有以浚之。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。加繩脫可括上數丈也。二曰透括。不論急緩。但有流水。以三輪透括。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。遞互輪澇。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。今特多方搜括。既述舊以增新。復隨宜而制物。或設機械而就假其力。或用挑浚而承賴其功。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。故選諸篇。庶資農事云。

灌溉具各圖說

水欄

水閘

陂塘

水塘

翻車

牛轉翻車

水轉翻車

筒車

雙轉筒車

木轉筒車

架槽

刮車

轆轤

石籠

陰溝

缶

水弩

高轉筒車

連筒

戽斗

桔槔

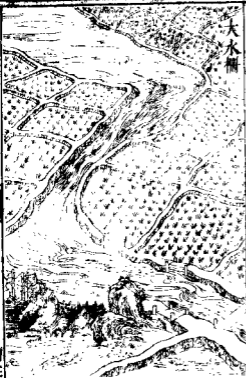
瓦寶

渡渠

水井

經

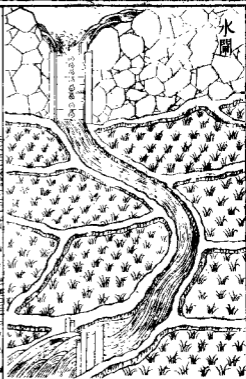
大水欄



水欄圖說

水欄排木障水也。若溪岸稍深。田在高處。水不能及。則於溪上流作欄過水。使之旁出下溉。以及田所。其制當流列植豎椿。椿上枕以伏牛。捍以椴木。仍用塊石高壘。聚礮。斜以遮水勢。此欄之小者。棄穰之地。所拒川水。率用巨欄。其棠利之家。歲例量力均辦。所需工物。乃深植椿木。列置石圍。長或百步。高可尋丈。以橫截中流。使旁入溝港。凡所溉田畝。計千萬。號為陸海。此欄之大者。其餘境域。雖有此水。而無此欄。非地利業不被。若蓋工力所未及也。

水關



陂塘



水關圖說

水關南閉水門也。間有地形高下。水路不均。則必跨據津要。高築堤填匯水。前列斗門。築石爲壁。疊木作障。以備啓閉。如遇旱涸。則撤水灌田。民賴其利。又得通濟舟楫。轉激碾磑。實水利之總樞也。

陂塘圖說

陂塘說文曰。陂野池也。埤猶堰也。陂必有塘。故曰陂塘。築溉田大則數千頃。小則數百頃。考之書傳。廬江有芍。寂潁川有鴻隙陂。黃陵有雷陂。愛敬陂。陽平沛郡有錯寧陂。餘難徧舉。故跡猶存。罔以爲利。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。又可生有魚鱉。栽種菱藕之類。其利可勝言哉。

水塘



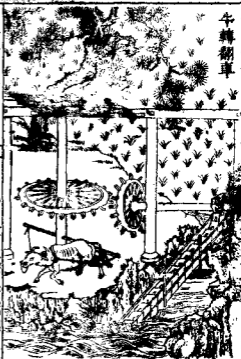
水塘圖說

水塘即汚池。因地形低下用之。蓄蓄水。潦或修築別壩。以備灌溉田畝。兼可畜育魚鱉。栽種蓮芡。俱各獲利。果倍。大凡陸地平坦。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。各為承。

翻車圖說

翻車今龍骨車也。魏暉曰。馮鈞居京城。有田圃。無水以灌。作翻車。又漢靈帝使畢嵐作翻車。設囊引水。漚南北郊路。今農家用之。其制車身用板作機。長可二丈。濶不等。或四寸至七寸。高約一尺。槽中架行道板。隨槽潤秋。兩頭短尺許。用置大小輪軸。同行道板。上下週以龍骨。上大輪兩端各帶拐木四。置岸上木架間。人憑架上。贈動拐木。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。足披三丈已上之風。機巧為最。

牛轉翻車



水轉翻車



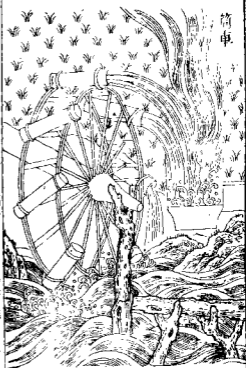
牛轉翻車圖說

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約倍之

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壑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開乃撥水旁激下輪既轉則上輪隨撥車頭豎輪而翻車隨轉側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輻骨板一受水中不替筒車為要水流用風則有一法

筒車



驢轉筒車



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。方為得法。其車之所在。自上流。排作石倉。斜辭水勢。急湍筒輪。其輪軸作數。輔之兩旁。間於椿柱。山口之內。輪軸之間。除受木板外。又作木圈。縛繞輪上。就繫竹筒。或木筒於輪之一週。水激轉輪。眾筒兜水。次第傾於岸上。所積木槽。謂之天池。以灌田稻。日夜不息。絕勝人力。若水力稍緩。亦有木石制為陂。橫約溪流。旁出激輪。又省工費。或遇流水狹處。但疊石斂水湊之。亦為便易。

驢轉筒車圖說

驢轉筒車。即前水轉筒車。但於轉軸外端。別造雙輪。暨輪之側岸上。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。且此知太拙筒車之妙。妙在用水。若用人畜之力。是水行迂道。此於翻車。祇費十分之三。

功作 灌溉

高轉筒車



高轉筒車圖說

也。所轉上輪形如輪制。易繳筒索用人則如輪軸一端作掉技用牛則制作豎輪如牛轉翻車之法也。於輪軸兩端逆作拐木如人踏翻車之制若筒索稍受則呈移上輪其餘指實當自村度不能悉陳。徐光啓曰此製却可用之益流車水雖少而行地頗高若在平水亦須用人畜之力然猶勝車制也。但車厚之制為平水為難耳若果係迅流即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。水輪既轉。則筒索挑水。循槽而上。餘如前制。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。今表暴之以論來者。

高轉筒車。其高以十丈為準。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。通穿為一。隨車長短。如環無端。索上雜五寸俱置竹筒。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。架列木。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。則筒索自下挑水。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。若積為池。洑。再起一車。計及二百餘尺。如田高岸深。或田在山上。皆可及。



架槽



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。開之平地，或架越澗谷，引水而至。又能激而高起數丈。注之池沼，及庖瀉之關，如藥畦蔬圃，亦可供用。杜詩所謂連筒灌小園。管光豈有激而高起之理。若能高起，亦是上流受處。高於下流，流盛故也。單高則百丈亦可，不高則分寸不能。但是上流高於下流一二尺，即能取水。至百丈之上，此則制作之巧耳。

架槽圖說

架槽木架水槽也。開有聚落，去水既遠，各家共力造木為槽，遞相嵌接，不限高下。引水而至，如泉源頗高，水性趨下，則易引也。或在窪地，則當車木上槽，亦可遠達。若遇高阜，不免避礙，或穿鑿而通。若遇均險，則置之又木，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，抑可儲蓄為用，暫勞永逸，同享其利。

戽斗



戽斗。挹水器也。唐韻云。戽。抒也。抒。水器挹也。凡水岸稍下。不容置車。當旱之際。乃用戽斗。控以雙繩。兩人掣之。抒水上岸。以溉田稼。其斗或柳筭。或木壘。從所便也。俗呼曰。此是岸下不必置車。或所用木少。皆作此耳。若以渡田。柳岸下。亦是置車為妙。

戽斗圖說

刮車圖說

刮車。上水輪也。其輪高可五尺。軀頭濶至六寸。如木頭下田可用此。其先於岸側掘成坡槽。與車輪同濶。然後立架安輪。輪軸半在槽內。其輪軸一端。振以鐵鈎木枋。一人執而掉之。車輪隨轉。則眾輪循槽刮水上岸。溉田便於車耳。徐光啓曰。此必水與岸相去止一二尺方。可設輪出入。則不加人畜其利甚博也。

刮車



桔槔



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：杵，緩也。一俯一仰，有數存焉，不可速也。然則桔，其植者；而杵，其俯仰者歟？莊子曰：子貢過漢陰，見一丈人，方將為圃畦，鑿隧而入井，抱甕而出，澆播，搨然用力甚多，而見功寡。子貢曰：有械於此，一日浸百畦，鑿木為機，後重前輕，挈水若抽數，如洗湯，其名曰槔。又曰：獨不見夫桔槔者乎？引之則俯，舍之則仰。今澆水灌園之家，多置之，實古今通用之器，用力少而見功多者。

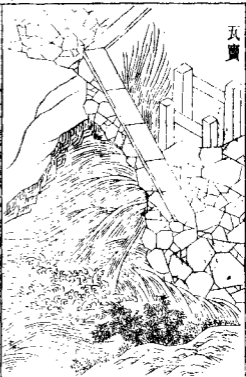
轆轤



轆轤圖說

轆轤，繩械也。唐韻云：圓轉木也。集韻作轆，轆汲水木也。井上立架置軸，貫以長轂，其頂嵌以曲木，人乃用手掉轉，繩繞於轂，引取汲器，或用雙繩而順逆交轉，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。然桔槔繩短而汲淺，獨轆轤深淺俱適其宜也。徐幹曰：此大槩不如吸法為妙。吸法有二：一用人力，一費力省，一不用人力，作之少費工，用之却甚利。益

瓦竇



瓦竇圖說

瓦竇。泄水器也。又名函管。以瓦筒兩端牙鏤相接。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。抑以衝溜滲漏。不能久穩。必立此檻。其實乃成。

石籠



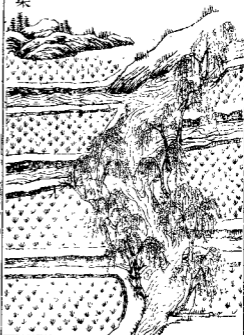
石籠圖說

石籠。又謂之臥牛判竹。或用藤蘿。或木條。編作圓眼。太籠長可二三丈。高約四五尺。以篾搭止之。就置田頭。內貯塊石。以捍暴水。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。不致衝傷堤岸。農家瀕溪護田。多用此法。比於起岸隄障。甚省工力。

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。畝澮。以治田水。書云。溝洫澮。距川是也。疏鑿已遠。井田變古。後世則引水為渠。以資沃灌。按史記。秦鑿涇為渠。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。

浚渠



陰溝



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。以磚石為圈。引水而至。若別無隔礙。則當踏視地形。明策索度。其高下及經由處所。畫為界路。先引濬。犁耕過後復浚。掘乃作鑿穴。上覆元土。亦是一法。如灌漑之餘。常流不絕。又可蓄為魚塘。蓮蕩。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。然皆泝流內達。有澤旁通。水利之中。最為永便。

水經

卷三十一 功作

灌溉

擊壤釋名曰擊壤野老之戲蓋擊塊壤之具因以爲戲也藝苑曰擊壤古戲也又曰
壤以木爲之前廣後銳長尺四寸闊三寸其形如履將戲先側一壤於地遙於三四
寸步以手中壤敲之中鞞者爲上風土記曰擊壤以木爲之其形如履臚節僅少以
爲戲分部如摘博也元晏先生皇甫謐號曰十七年與姑從子果柳等擊壤於路此
非直野老僮少之戲至於逸人隱士亦有時而爲此戲也逸士傳曰堯時有壤父五
十人擊壤於康衢觀者曰大哉堯之爲君壤父作色曰吾日出而作日入而息鑿井
而飲耕田而食帝何力於我哉此有以見其時乎歲熟不知樂之所自信哉堯之德
蕩蕩乎民無能名焉宜壤父有此答也吳盛彥擊壤賦云論衆戲之爲樂獨擊壤之
可娛因風托勢罪一殺兩藝文曰以塼二枚長七寸相去三十步立爲標或以塊壤
夫擊壤之意也各以塼一枚方圓一尺擲之主人擲籌隨多少甲先擲破則得一籌後破則
奪先破者又今村陌中張樅爲戲者皆其遺制歟詩云泰和民如何戲適因塊壤相
從雜稚童峙立越尋丈乘平初側一得雋終殺兩徒歌足懽愉至意自融益帝力旣
不知大德曰蕩蕩爾來幾千年古俗遂長往雖云遺制在澆風邈難想誰能陶真樂
返古如指掌懷哉壤父歌三復有遺響

農書卷十四終

纜



纜圖說

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

水勞



水勞圖說

水勞集韻云。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。淤澆畦埂。農人乃編竹為籠。或木條為捲芭。承水透漚。乃不壞田。

欽定授時通考卷三十八

功作

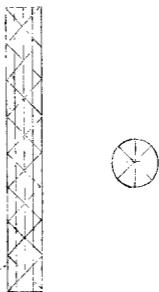
秦西水法

用江河之水爲器一種。

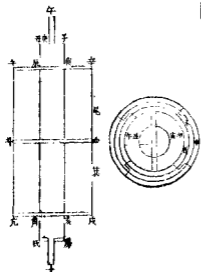
龍尾車記

龍尾車者。河濱挈水之器也。治田之法。旱則挈江河之水入焉。潦則挈田間之水出焉。治水之法。淺澗則挈水而入。方舟焉。疏濬則挈水而出。舂錘焉。不有水之器。不得水之用。三代而上。僅有桔槔。東漢以來。盛資龍骨。龍骨之制。日灌水田二十畝。以四三人之力。早歲倍焉。高地倍焉。駕馬牛則功倍。費亦倍焉。溪澗長流而用水。大澤平曠而用風。此不勞人力。自轉矣。枝節一菱。全車悉敗焉。然而南土水田。支分櫛比。國計民生。于焉是賴。卽茲器所在。不爲無功已。獨其人終歲勤動。尙憂衣食。至北上旱災。赤地千里。欲拯斯患。宜有進焉。今作龍尾車。物省而不煩。用力少而得水多。其大者。一器所出。若決渠焉。累接而上。可使在山。是不憂高田。築爲堤隄而出之。計日可盡。是不憂潦歲與下田。去大川數里。數十里。鑿渠引之。無論水稻。若諸水生之種。可以必濟。卽黍稷菽麥木棉蔬藜之屬。悉可灌溉。是不憂旱。濬治之功。出水當五分之一。今省十九焉。是不憂疏鑿。龍尾之斗。旱燥之年。上源枯竭。穿渠旁引。多用此器。下流之水。可令復上。是不憂漕也。蓋水車之屬。其費力也。以重水車之重也。以障水。以帆風。以運旋本身。龍尾者。入水不障水。出水不帆風。其本身無銖兩之重。且交纏相發。可以力轉二輪。遞互連機。可以一力轉數輪。故用一人之力。常得數人之功。又向所言風與水。能敗龍骨之車也。在鶴膝斗板龍尾者。無鶴膝無斗板。器居水中。環轉而已。滿水疾風。彌增其利。故用風水之力。而常得人之功。若有水之地。悉皆用之。竊計人力。可以半省。天災。可以半免。歲入。可以倍多。財計。可以倍足。方于龍骨之類。大略勝之。然而千慮之一。以當起。予可也。智士用之。曲盡其變。不盡方來。或者無煩覲續焉。

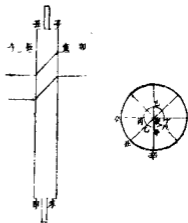
龍尾一圖



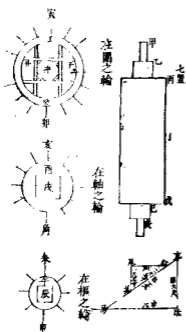
龍尾三圖



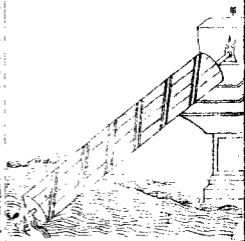
龍尾二圖



龍尾四圖



龍尾五圖



龍尾圖說

龍尾者水象也象水之宛委而上升也龍尾之物有六
一曰軸軸者轉之主也水所由以下而為上也二曰墻
墻者以束水也水所由上也三曰關關者外體也所以
為固抱也四曰樞樞者所以為利轉也五曰輪輪者所
以受轉也六曰架架者所以制高下也示樞而轉輪也
六物者具斯成器矣或人為或水為風馬牛為巧者運
之不可勝用也

一曰軸

上下等以八繩附臬之法八平分其軸之周直繩而施之墨軸之兩端因直繩之兩端而施之墨八繩之變得軸
之心也以八平分之一分為度以度八繩之墨皆平行相等而為之界以句股求弦之法兩界對相望而墨為之
弦弦之竟軸而得一螺旋之墨因螺旋之墨而立之墻為螺旋墻之問而得螺旋之溝為螺旋溝者水道也軸
得一墨焉則得一墻焉一溝焉水得一道焉或二之或三之四之以上同于異多則均一則專帝所為之既墻而
圓之既建而進之而轉之水則自螺旋之孔入也水之入於螺旋之孔也水自以為已下也而不自知其已上也
故曰軸者轉之主也水所由以下而為上也

注曰圖與圖同量水淺深者下文言句四股三弦五則岸高九尺者軸之長當一丈五尺也凡作軸皆度岸高以
三五之法準之二十五分之二者如軸長一丈則徑八寸如本篇第一軸立面圖已了長一丈則丁丙之徑八寸
也此器言軸欲大耳若徑三寸以上不嫌長丈八寸以上不嫌長二丈也軸過小則水為之不升八繩附臬者
周禮樹八尺之臬懸八繩下垂皆附臬今軸身作線大畧似之也八平分者如軸兩端刻甲乙丙丁戊間為軸
之周所分甲乙乙丙等八分者平分度也軸之兩端臥其軸各作已甲過心線依法分之即上下合也次于軸兩

端之邊依所分各界兩兩相對各作平行直線八線附木皆平直是為八平分軸之周如立面圖已丁庚丙諸線是也次于兩端各作甲巳丁丙諸線則得軸兩端之各庚心也以八平分之一為度者謂以甲乙為度從庚至辛作庚辛壬壬等短界線至丙而止八線皆如之各線之短界線皆平行皆相等也墨為之強者從庚向癸以句股法作庚癸斜弦線內纏之至于外纏之至丑至寅至卯至辰斜纏軸面竟軸而止則得一螺旋線也單線則為單端單溝也若欲為雙溝者則平分庚丑線得午從午外上向巳內下向未亦依法作螺旋線也若作四槽者又平分庚午于壬依法作之欲作三槽六槽九槽者先分軸為九平分欲作五槽十槽者先分軸為十平分依法作之

二曰墻

軸之上因各螺旋之繩而立之墻墻之法或綽之或累之皆塗之墻之兩端不至于軸之兩端其至也無定度惟所為之以樞之短長稱之八分其軸長以其一為墻之高可減也不可加也墻其累之也欲堅而無墮也其繩之也欲密而平也其塗之也欲均而無罅也兩端之間謂之溝溝水道也木行溝中而墻制之使無下行之患故曰墻者所以束水也水所由上

注曰編墻之法削竹為柱依螺旋之線而立之每立一柱即與軸面之八平分長線為直角如立柱于本篇一直之午即柱為垂線與庚丙長線為直角也而又與軸兩端之丙丁為一直線也若本篇二圖之癸丙是也為柱欲均安竹欲正則柱欲隨立其欲齊既畢則以繩編之界如織箔之勢繩以麻或竹或管或布或篾等所為之既畢以澀青和蠟或和熟桐油和石灰瓦灰塗之或以生漆和石灰瓦灰塗之凡塗者加蠟與桐油取淨而止石灰瓦灰相半桐油或漆和之取蠟濕得宜而止聚墻之法取未木之皮如桑椹之屬剝取皮裁令數枚相等以澀青和蠟依螺旋之線層塗而積之累畢如前法塗之既畢而兩墻之間展螺旋之溝水從溝行兩墻不濕者是墻之善也八分之一者如軸長八尺則溝高一尺此亦器宜高之所宜也一以下任意自之或曰可減不可增一法若欲為長軸則墻之高與軸之行奇

三曰閘

墻之外制版而閘之版欲無厚墻之內編順結柱之勢穿軸而立四柱為依墻之高而東之各閘板之端入于環閘之外以鐵為環而約之長者中分閘之去以鐵環約之又長者三分其長以兩環約之閘之板其厚合也與其

合于牆之上也皆合之以塗牆之齊圍之外皆塗之以受雨露也圍其合也欲無罅隙之合于牆也欲無罅有圍故水入螺旋之孔而不絕無罅故水行于螺旋之溝而不洩則水旋而上也故曰圍者外體也所以爲固抱也注曰圍之板量圍徑之大小與其長酌全體之重輕而制厚薄焉其長竟牆其廣一寸以上視圍徑之小大增損之大廣而合之則角見也其內面稍刺之以就牆之圓外面者圍既合而削之當牆之盡穿軸爲四柱者所以居環而受圍也如本篇三圍之卯寅辰午等是也環以堅韌之木爲四承孤各加于環柱之上合之成環焉環之下方或爲溝焉居中以受圍板之端或居外或居內爲刻而受之如爲溝于未此居中也爲刻于申此居外也于酉居內也鐵環之束在兩端者與木環相抵卯午也戌亥也或中分約之者心斗是也若兩中環者則在尾與箕也或不用鐵環以繩約之而塗之齊與刻同合以塗牆之劑者壘青和蠟或油灰或漆灰也若塗圍之周者則漆灰爲上油灰次之壘青和蠟者恐不耐暑日也爲下而欲速成則用之欲解而時修則用之是者暑日架之則以苦蓋之水入于螺旋之孔者孔在環之內軸之外四柱之中戌亥角亢之間是也雖下向必入者以逸故水趨於圍也既其出則在卯寅辰午之間矣一法牆之兩端以二圍板蓋之開圍板之下端而水入之開上端之圍板而出之其效同焉

四曰樞

軸之兩端鐵爲之樞當心而立之樞之用在開輪在圍若在軸者皆圍之輪在上樞方其上樞之上輪在下樞方其下樞之下方之者以居輪立樞欲正欲直不正不直者輕重不倫也既正既直輕重均轉之如將自轉焉則雖大而無重也故曰樞者所以爲利轉也

注曰當心者本篇一圍之庚心也樞之大小長短無定度量全體之輕重制大小焉量輪之所在與地之所宜制短長焉輪所在者有七下方詳之也方則止故可以居輪正者當庚之心直者與輪端圍面爲直角與軸上入平分線俱爲一直線也求正尚有軸端諸線可憑求直稍難焉今立一試法視一圍軸兩端諸分線以規一抵軸端邊之乙一抵樞之頂心爲度次去乙抵戊量之又去戊抵己量之皆至于樞之頂心者卽樞直也如將自轉者成速之甚也

五曰輪

輪有七置輪有三式七置者當圍之中焉圍之兩端焉軸之兩端焉兩樞焉在圍者夾其圍而設之輻輳之末周之以鞣焉朝樹之齒焉在軸與樞者方其處而入之數較樹之齒焉凡輪皆以他輪之齒發之其疾徐之數視輪與他輪之大小焉其齒之多寡焉故輪欲密附而少爲之齒輪附而齒少他輪大而齒多則其出水也必疾矣故曰輪者所以爲受轉也

注曰輪有七置者因地勢也量物力也相大小而制疾徐也在圍之中者本篇四圍之丁是也在圍之兩端者丙與戊是也在軸之兩端者乙與己是也在兩樞者甲與庚是也若車大而軸長出水之地高則在丁矣若平地受水而用人力奮力風力者當在甲乙丙矣用水力當在戊己庚矣夾圍之輻于丑之類是也辛者容圍之空也壬癸鞣也寅卯之類齒也方其處者軸與樞當受較之處也辰入樞之空也戌入軸之空也午較也酉亦較也未申亥角之類皆齒也他輪者或人車或馬牛羸車或風車或水車之輪也此諸車之輪者非謂其大卧輪也蓋指接輪焉接輪者農家所謂撥子是也試言人車則有卧軸也卧軸之一端有接輪卧軸之上有立輪立輪之外有受水之任置一輪焉如置在軸之乙輪即以卧軸之接輪交于乙輪人戾拐木而轉之接輪與乙輪相發也若馬牛羸車及風車則有卧軸也卧軸之兩端皆有接輪今以其一交于乙輪以其一交于彼車之大卧輪駕畜爲颿風焉而轉之接輪與乙輪相發也若水轉之車則有卧軸也卧軸之一端有接輪卧軸之上有立輪立輪之外有受水之筭也今于戊己庚任置一輪焉如置在軸之己輪即以卧輪之接輪交于己輪水激于筭而卧軸爲之轉接輪與己輪相發也疾徐之數與他輪相視者如乙己之輪齒十二人車之接輪齒十二是拐木一轉而得一轉也如樞輪之齒八而人車之接輪齒十六是拐木一轉而得二轉也人車之接輪齒二十四是一轉而得三轉也若樞輪之齒八而駕畜颿風之卧輪齒七十二是一轉而得九轉也故曰輪欲密附密附則齒爲之少他輪欲大大則齒多然而密者過密焉則力爲之不任大者過大焉則遲故曰因地勢量物力相大小而制發焉今圍樞輪之齒八輪輪十二圍輪十六約畧作之非定率也適欲使兩輪之交疎密相等焉長短相入焉相開相發而不滯則足矣其小者欲無用輪方其樞之末別爲衡衡之一端入于樞焉其一端植之柱焉柱之體圓又爲之掉枝而首爲圓孔焉以掉枝之圓孔入于柱而轉之若大者而欲無用輪則以兩掉枝同加于柱兩人對執而轉之最大者兩掉枝之末各爲持衡四人或六人對持其衡而轉之

六曰架

架者一上一下。皆爲砥柱。或木焉。或石焉。或甃甃焉。柱之植。欲堅以固也。下柱居水中。以鐵爲管。施之柱首。垂而上向。以受下樞之末。制管高下。量水之勢。令得入于螺溝之下孔而止也。上者居岸。以鐵爲管。施之柱首。垂而下向。以受上樞之末。若輪與衡。在上樞之末者。則中樞而設之。頸以鐵爲山口。而架樞其上。出其樞之末。以受輪與衡也。制高下之數。以句股爲法。而軸心爲之弦。弦五焉。則句四焉。股三焉。過樞則不高。過高則不升。

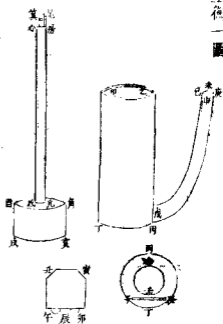
注曰。甃甃磚也。堅者其本體堅。固者其立基固也。上柱者。本篇五圍之甲乙是也。下柱者。丙丁是也。上管以受上樞。戊也。下管以受下樞。己也。句股法者。一高一下。如四圍之亢房線而置之。令上樞之末在亢下樞之末在房也。三四五者。如上樞之末爲亢。至下樞之末爲房。長一丈。如法置之。則自下樞之末房。依地平作平行線。自上樞之末亢。作垂線。而兩線相遇于氏。其亢氏線。必長六尺。氏房線。必長八尺也。若遂建于岸之側。謂無從作垂線者。則以句股法反用之。以圓板爲倒弦。別作一尾箕垂線爲股尾。爲直角。作尾心橫線爲倒句。若尾箕長一尺五寸。儻仰移就之。令尾心長二尺。即心箕必二尺五寸。而亢房線。必合三四五之句股法也。凡圓板長一丈。水高必六尺。求多焉。不可得。相水度地制器者。以此計之。若水過深。岸過高。器不得過長。則累柱而上之。累接之法。亦以接輪交而相發也。

用井泉之水爲器二種。

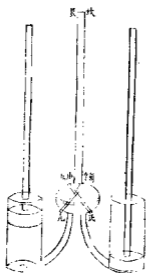
玉衡車記

土衡車者。井泉挈水之器也。既遠江河。必資井養。井汲之法。多從繩在。養贍朝夕。未覺其煩。所見高原之處。用井灌畦。或加轆轤。或藉枯椀。似爲便矣。乃俛仰盡日。澗不終畝。聞三晉最勤汲井灌田。旱屢之歲。八口之力。晝夜勤動。數畝而止。他方習尚。既見其難。不復問井灌之法。歲旱之苗。立視其槁。饑成以後。非尋則流。吁可憫矣。今爲此器。不施繩在。非藉轆轤。無事枯椀。一人用之。可當數人。若以灌畦。約百夫力。五分之四。高地植穀。室有一井。縱令大旱。能救一夫之田。數家共井。亦可無饑饉流亡之患。若貧欲食。則童幼一人。足供百家之聚矣。且不須俛仰。無煩提挈。畧加幹運。其捷若抽。故煙火會集之地。一井之上。尚可活一萬民也。

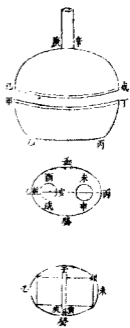
玉衡一圖



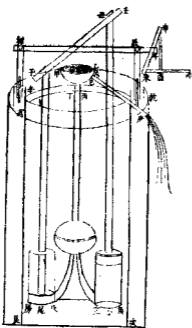
玉衡三圖



玉衡二圖



玉衡四圖



玉衡圖說

玉衡者以衡挈柱其平如衡一升一降井水上出如釣突焉玉衡之物有七一曰雙筩雙筩者水所由代入也
二曰雙提雙提者水所由代升也三曰壺壺者水之總也水所由續而不絕也四曰中筩中筩者壺水所由上
也五曰盤盤者中筩之水所由出也六曰衡軸衡軸者所以挈雙提上下之也七曰架架者所以居庶物也七
物者備新成器矣更爲之機輪焉巧者運之不可勝用也

注曰釣突泉水上出也

一曰雙筩

練銅或錫爲雙筩其圓中規而上下等半其筩之長以爲之徑下有底中底而爲之圓孔以其底之半徑爲孔之
徑筩之旁齊于底而樹之管管外出而上逸也管之容其圓中規管之下端扞之以合於筩開筩之下端爲指孔
融錫而合之于管管之上端亦扞之既樹之則與筩之邊爲平行三分其底之徑以其一爲管之徑底之圓孔爲
之舌以揜之舌者方版方版之旁爲之樞底孔之旁爲之紐樞入於紐如戶焉而開闔之舌之開闔與管之孔無
相背也紐居左則管居右舌其合于底也欲密管之孔合于筩之孔欲利而無罅樞紐之動也欲不滯凡水入也
必從其底之孔也有舌焉而開闔之闔之則不入闔之則不出左開則右闔矣是左入而右不出也是恆有一孔焉
入而終無出也故曰雙筩者水所由代入也

注曰凡徑皆言圓孔也肉不與焉如本篇一圓甲至乙丙至丁是也半長爲徑者徑三寸則筩長六寸如丁丙
廣三寸則甲丁長六寸也半徑爲孔者徑三寸孔徑一寸五分如丁丙三寸則辛壬一寸五分也上述者斜逸
而上如戊至己丙至庚也扞者斜削之如戊至丙己至庚是也指長圓也欲與戊丙之孔合也融錫合之小針
也管之上邊與筩邊平行將以合于壺之下孔也已庚是也三分之一者底徑三寸則管徑一寸未至申之度
也方板者丑寅卯午是也樞者卯辰午是也紐者癸子是也舌如橈箭之舌以樞合紐令丑卯之板恆加于辛
壬孔之上向內而開闔之也

二曰雙提

旋堅木以爲砧其圓中規而上下等易知其中規而上下等也砧之大入于雙筩也欲其密切而無滯也展轉之

上下之猶是也斯之謂中規而上下等當砭之心而立之柱三分其砭之徑以其一爲柱之徑柱之短長無定度以水之深也井之高也斟酌焉而爲之度柱之上端爲之方柄而入于衡凡水之入也入于雙筩之孔也孔有舌爲砭升則舌開而水爲之入砭降則舌合而水爲之不出水之入而不出者舌也舌之開闔者砭也砭之上下者柱也舌闔矣水不出矣砭又下焉水將安之則由筩之管而升于壺左右相禪也故曰雙提者水所由代升也
注曰砭形如截蔗本篇一圖酉戌亥角是也其高不言度者趣其入于筩也不轉側動搖而已矣若爲鼎足之柱以固之卽無厚可也三分之一者砭徑三寸則柱徑一寸如酉角三寸則亢氐一寸也凡雙筩入井近下則水濁近上則水竭故柱之短長宜量水深與井高也柄筩也當房心之上刻而方之爲尾箕是也

三曰壺

鍊銅以爲壺壺之容半加于雙筩之容其形揜圓腹廣而上下弁之弁之度視廣之度殺其十之二當其弁而設之蓋壺之底爲揜圓之長徑設二孔焉皆在其徑孔之揜圓其大小也與管之上端等融錫而合之壺之兩孔各爲之舌而揜之舌之制如筩中之舌也壺之內當兩孔之中而設之紐兩舌之樞悉係焉而開闔之左右相禪也當蓋之中爲圓孔焉而合于中筩蓋之合于壺也欲其無罅也既成以鐵爲雙環而交纏束之當其合而銅之錫以備繕治也夫水之入于管也左右禪也而終無出也水從管入者以提柱之過之也則上衝而壺之舌爲之開以入于壺水勢盡而彼舌開則此闔矣是代入于壺也而終無出也其代入也壺爲之恒滿而上溢其終無出也而有筩之容以俟其底之入也故曰壺者水之總也水所由積而不絕也

注曰半加容者如之又加半焉如雙筩共容四升則壺容六升也弁欽也腹廣而上下弁如本篇二圖甲乙丙丁形是也蓋者戊巳庚辛也揜圓之長徑底圖之乙丙是也二孔者未申也酉戌也皆在其徑者二孔之心在乙丙線之上也二孔揜圓者如酉戌短乾亥長以合于一圖之未申巳庚也二舌者寅卯也辰午也紐者子丑也以樞合紐令寅卯之板恒加于未申孔之上向丙而開闔之也辰午加于酉戌亦如之左右相禪也蓋之圓孔庚辛是也蓋合于壺者巳戌加于甲丁也雙環纏束者本篇三圖之角亢氐房是也既錫之又束之者水力大而易潔也

四曰中筩

鍊銅或錫以爲中筩中筩之徑與長筩旁管之徑等中筩之下端爲敞口以闕于蓋上之孔融鑄而合之其長無定度量水之出于井也斟酌焉而爲之度或銅錫之中筩裁數寸其上以竹木焉積之竹木之筩之徑必與下筩之徑等其上出之徑寧縮也無贏也水之入于壺也代入也而終無出也則無所復之也必由中筩而上故曰中筩者壺水所由上也

注曰中筩者本篇三圖之坎艮庚辛是也上出之徑必縮于下合之徑者所以爲出水之勢也

五曰盤

鍊銅或錫以爲盤中盤之底而爲之孔以當中筩之上端融鑄而合之盤底之旁爲之孔而植之管管外出而下通也盤之容與壺之容等管之徑與中筩之徑等管之長無定度其下通也及于索水之處也中筩之水其上溢也壺之管淺之故曰壺者中筩之水所由出也

注曰本篇四圖之甲乙丙丁盤也丙丁爲孔以合于中筩之上端上端者三圖之坎艮也底旁之孔者戊己也下通者己庚也

六曰衡軸

直水爲衡衡之長無過井之徑雙提之柱其相去也視雙筩雙提之上柄入于衡之兩端其相去也視雙提直水爲軸軸長于衡而無定度圓其尾去首二尺而圓其頭當頸尾之中而設之繫當衡之中而設之柄衡衡也軸縱也繫柄而合之欲其固也軸展側焉衡低昂焉提上下焉左右相禪也故曰衡軸者所以挈雙提上下之也

注曰衡之長本篇四圖之王辛是也柄入于衡者子丑是也軸之長卯午是也卯尾午首辰頸也衡軸繫柄之合寅是也繫孔也衡橫軸縱卯辰子丑之交加也

七曰架

井之兩旁爲之柱或石焉或瓦甃焉或木焉柱之上端爲山口山口者容軸之圓也以利轉也軸之首設之小衡與衡平行也長二尺或三尺小衡之兩端設二木而三合之如句股以小衡爲弦句股之交立之柄持其柄而搖之以轉軸也水之中穿井之脇而設之梁橫亘焉梁之上爲二陷以居雙筩之底欲其固也中其陷而設

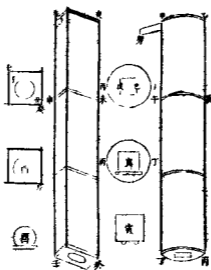
之孔稍大於雙筒之底孔水所從以入也架搭水中其木必檢檢之爲木也無味水不受之變果在其下而柱在其上車所由孔安而利用也故曰架者所以居底物也

注曰本篇四圓之卯亥也辰乾也柱也當辰卯爲山口者所以容軸之圓也小衝者申未也三合者未申酉爲三角形也酉戌柄也立之柄者立柄於酉戌酉未爲直角也坎艮梁也角九氏房陷也心尾陷中孔也

若欲爲專筒之車則爲專筒專柱而入之中筒如恒升之法而架之而升降之其得水也當玉衡之半井狹則爲之

注曰專一也架法見恒升篇

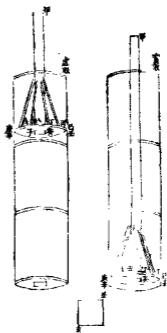
恒升一圖



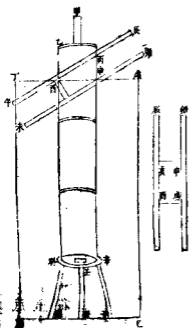
恒升車記

恒升車者井泉挈水之器也費用與玉衡相似而更速焉更易焉以之灌畦治田致爲利益矣若爲之覆井井之底爲實而通之以大井灌水以小井爲筒而出之則無用筒也若江河泉澗索水之處遇高龍尾之力有不能至則用是車焉挈水以升架槽而灌之或迤而躡之以當龍尾

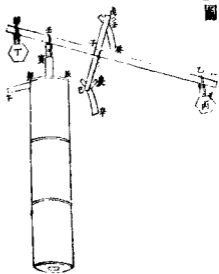
恆升二圖



恆升四圖



恆升三圖



恆升圖說

恆升者從下入而不出也從上出而不息也恆升之物有四一曰筒筒者水所由入也所以東水而上也二曰機柱提柱者水所由恆升也三曰衝軸衝軸者所以挈機柱上下之也四曰架架者所以居底物也四物者備新成器矣更爲之機輪焉巧者運之不可勝用也

一曰筒

刺木以爲筒筒之長無定度下端所至居水之中已上則易竭已下則易濁上端所至出井之上度及於索水之處而止筒之徑無定度因井之大小索水之多寡斟酌焉而爲之度筒之容任圖與方其圖中規其方中矩

而上下等筩之周以鐵環約之環無定數視筩短長斟酌而爲之數筩之下端爲之底欲其密而無漏也中底而爲之孔孔之方圓反其筩若圓筩而方孔七分底之徑以其四爲孔之徑若方筩而圓孔七分底之徑以其五爲孔之徑孔之上象孔之方圓爲之舌而掩之如玉衡之雙筩掩之欲其密而無漏也開闔之欲其無滯也筩之上端爲之管管外出而下進也本廣而未狹也水從孔出焉既入而提柱之勢能以舌掩之既掩而提之提之則從管而出也故曰筩者水所由入也所以束水而上也

注曰玉衡之雙筩與中筩爲二此則合之筩入於井量井淺深筩長短而置之近上趨恒得水而止近下趨無受濁而止與玉衡同也圓筩用竹尤簡用木則方筩爲易焉如本篇一圖甲乙丙丁圓筩也丙丁其底也戊己底方孔也庚辛壬癸方筩也壬癸其底也子丑底圓孔也寅方舌也酉圓舌也甲卯辛卯管也辰午未申之屬環也環之多寡疎密趨不漏而止餘見玉衡篇

二曰提柱

鍊銅以爲砧圍者中規方者中矩砧之大入于筩也欲其密切而無滯也展轉之上下之猶是也當砧之心而設之孔孔之方圓方之徑皆與筩底之孔等孔之上爲之舌以掩之舌之制如筩底之舌也直木以爲柱柱有二式一用長一用短用長者爲實取之柱用短者爲虛取之柱實取之柱其砧入于水而升降焉其長之度下及於筩之底上出於筩之口其出於筩之口無定度趨及於衡而止虛取之柱無用長入筩數尺而止升降於無水之處以氣取之欲挈之先注水於砧之上高數寸以閉其罅而喻之凡井淺者實取焉井深者虛取焉五分其筩之徑以其一爲柱之徑砧之合於柱也鍊銅或鐵爲四足隅立於方砧之四旁而皆上聚之聚之度趨不害於舌之開闔而止以其聚合於柱之下端合之欲其固也砧之厚以其枝於隅足也可無厚既合而入於筩砧降而底之舌爲之掩砧升則開之開之則水入掩之則水不出一升一降是水恒入而不出也既入之水而砧降焉則無復之也則上衝於舌而入於砧之孔砧升而砧之舌爲之掩一升一降是水恒入而不出也則溢於筩而出常如是虛者實者同於是故曰提柱者水所由恒升也

注曰玉衡之提柱與壺之孔之舌爲二此則合之又玉衡之水皆實取此有虛取之法焉氣法也凡砧之入於筩求密切而無滯也求密切之法成砧而入之能無漏者國工也不能無漏者稍弱其砧之徑以覆矧之屬皮

革之屬附於砧之四周焉附之法若砧厚者稍剝其周之上下如鼓木當其剝而刻爲等環既附而望束之砧薄者則爲兩重之砧夾其理或革以偶足貫之而繫之柱如本篇二圖之甲乙是也四足者丙丁戊酉也砧者已庚辛壬也砧之孔癸子也其舌丑寅也砧可無厚無厚則輕餘見玉衡篇

三日衡

直木以爲衡衡之長無定度量衡之大水之淺深多寡焉長則輕衡之兩端皆綴之石以爲重其兩重等五分其衡二在前三在後而設之鑿直木以爲軸軸之長無定度圖其兩端中分其長而設之柄衡也軸縱也鑿柄而合之欲其固也軸之兩端各爲山口之木而架之中分其衡之前而綴之提柱綴之欲其密切而利輕也抑其後重而提柱爲之升揚其後重則前重降而提柱隨之也提柱之降也實取者挹水而升于砧也其升也則下入于筭而上出于筭也虛取者降而得氣焉氣盡而水繼之故曰衡者所以挈提柱之上下也

注曰氣盡而水繼之者天地之間悉無空際氣水二行之交無間也是謂氣法是謂水理凡用水之衡率此一語爲之本領焉本篇三圖之甲乙衡也丙丁兩石重也戊己衡也子衡軸之支也庚辛壬癸山口之木也實提柱也綴之于丑卯辰筭上端也午管也餘見玉衡篇

四曰架

木爲井幹以持筭持之欲其固也筭之下端爲盤以承之盤與筭合之欲其固也中盤而爲之孔孔之徑稍強于筭底之孔之徑盤之下爲鼎足而置之井底

注曰本篇四圖之卯辰午井幹也加于地平之上申戌酉亥之間爲正方之空夾筭而持之丁戊井面地乎也已庚井底也辛壬癸盤也辛子壬丑癸寅盤足也

若欲爲雙升之車則雙筭焉如玉衡之法而架之而升降之此升則彼降用力一而得水二也是係利於恒升也尤宜於江河

注曰力一水二者一升一降各得水一焉無虛用力也恒升者一升一降而得水二也架法見玉衡篇

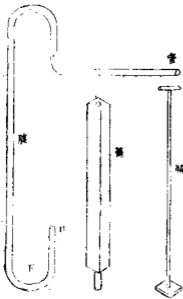
鶴飲圖



鶴飲圖說

鶴飲者為長槽或竹或木其長無度以水深淺為度尾殺於首三之一首施厚樛屬為良厚之容則以敵二斗百為下而施木刀加棹末之制俾與水無杆中其槽設兩耳函軸適於岸側樹也立兩極也高地僅尺俾母梳櫃之艱對設以軼也小貫軸其中惟治昂其尾入之耳也水滿則首一昂而流之奔於槽外也其孰禦視杵禱之功舉無虛而捷也

虹吸圖



虹吸圖說

虹吸利木為筒筒之容或方或圓圓徑寸方徑不及寸者分之二毋薛毋暴毋輪筒之長無定度並井及泉以為度筒之下端橫曲只有二寸而為之口口逸而上高數寸口之容弱於腹之容惟助口之內有舌開闔或速而無倫於團筒之上端出井及尋橫曲二尺有奇適垂垂四尺奇逆而下長及常而為之管管視筒之腹惟懸筒之曲若審惟樛屬為良筒之團內以寸混噴之敘以油灰之齊脛塗其御母俾針芒之或耗筒兩端有紫相以施約無礙無杌而止管入以箭惟嚴假轄鼓之度水衝於管邊指其箭則雷吐為鈞突也以終古

薛破裂也。暴墳起不堅。激也。斡切。齒怒亦偏窄之意。並量也。防謂三分之一八尺曰尋。倍尋曰常。怒小孔也。審兩木交湊處。榱屬附著堅固也。經繩也。勝約束也。欬塞也。齊與劑同。雁厚也。甄壞。机動也。過遠也。擗除去也。泉水之上出者曰酌矣。