



COMPENDIO DE AGRICULTURA,
E
COLLECÇÃO
DE
MAQUINAS, E INSTRUMENTOS,
NOVAMENTE INVENTADOS, E ACTUALMENTE
PRATICADOS EM ALGUMAS PROVINCIAS
DO REINO DE INGLATERRA.
PARA ABREVIAR AS OPERAÇÕES AGRICULTURAES,
E OUTROS RAMOS;
EXTRAHIDA DAS MEMORIAS, E CARTAS
OFFERECIDAS
A' SOCIEDADE DE BATH,
E TRADUZIDAS DO INCLEZ
DEBAIXO DOS AUSPICIOS, E ORDEM
DE
SUA ALTEZA REAL
O PRINCIPE REGENTE N. S.

FOR
IGNACIO PAULINO DE MORAES.

T O M . II .



Paulino de Moraes

L I S B O A,
NA REGIA OFFICINA TYPOGRAFICA.

M. DCCCII.

PROLOGO AO LEITOR.

AS grandes difficuldades, que em todos os tempos conhecêraõ, e que sempre assustáraõ, e temeraõ os melhores Traductores de Obras de Mecanismos, foraõ as mesmas que eu recei, e descobri quando fui incumbido de fazer a Traducção da presente Collecção de Maquinas, e Instrumentos Agriculturaes; e se não devesse obedecer á Ordem Superior, que assim o determinou, e igualmente quizesse privar o Publico, e principalmente a minha Nação, do conhecimento de humas tão engenhosãs, e uteis peças de Mecanismo, com as quaes se executa mais trabalho, em menos tempo, e com menos despeza; maior perfeicção, exacção, e regularidade na sua operação; poupando ao mesmo tempo, muita semente ao Lavrador, suor, e cansaço aos Jornalheiros, e tempo para se fabricar huma muito maior porção de terras, que ás vezes por falta deste, ficam incultas, com irreparavel prejuizo do Publico; eu me não abalan-

II

çãra a huma impreza taõ ardua , difficultosa , trabalhosa , e algumas vezes até impossivel de executar.

Todos sabem que estas Maquinas , e Instrumentos , de ordinario , ou saõ denominados , e conhecidos pelos nomes dos seus Authores , ou pelo ministerio para que foraõ inventados ; e que estes se dividem , e subdividem em muitas outras partes , que todas ellas juntas formaõ o seu todo , e que para explicar cada huma dellas por si , he necessario dar-lhes huma exacta significaçãõ , que ás vezes naõ podem ter , e quando se lhes dá , bem longe de as evidenciar , decahem para o extremo opposto da obscuridade.

He certo que estas Maquinas , e Instrumentos , por isso mesmo que saõ novamente descobertos , e inventados , saõ significados pelos nomes que os seus mesmos Authores quizeraõ dar-lhes , e ás partes que os formaõ ; e por consequencia , como he possível advinhar a razaõ , ou vontade que elles tiveraõ para os denominar assim ? Confesso que muitas vezes me achei preplexo , sem saber o como , e por que modo me havia de desenvolver de certos embarços. Recorria aos melhores Dictionarios da Lingua Ingleza , sem nelles achar algum soccorro ; porque sendo estes muitos anteriores aos ditos descobrimentos , ou naõ

tra

traziaõ as palavras , ou quando as achava , não eraõ em cousa alguma annalogas á pertendida descoberta ; para usar das palavras não vertidas ; vinha a não cumprir plenamente as obrigações do meu ministerio , e o fim a que me propuz ; para as traduzir verbalmente , ás vezes não correspondiaõ ao assumpto , e receava roubar-lhes a energia que seus Authores lhes tivessem dado. Em fim tomei o unico partido de andar indagando pelos Nacionaes Oriundas daquellas terras , onde os ditos Instrumentos foraõ descobertos , e aonde se praticaõ actualmente , e na verdade foi esta a unica feliz resursa , porque elles me instruirão de certas cousas , que até era impossivel sabellas de outra maneira , as quaes eu accommodei annalogamente , a certos instrumentos entre nós usados , e conhecidos , e foi este o unico meio , depois de muito trabalho , e tempo , que descobri , para me desembaraçar da confusaõ em que me achava.

No decurso deste II. Tom. se achão ainda muitas palavras não vertidas , como nomes proprios de pezos , medidas , numerarios , etc. que já o não foraõ no Compendio de Agricultura , I. Tom. desta Obra , pelas razões que apontei no Prologo que fiz ao Leitor , e as mesmas perduraõ , para o não fazer presentemente ; e assim como me contentei então de

de as significar debaixo de huma Nomenclatura Alfabetica inserta no dito meu I. Tom., agora me satisfaço em remetter, e lembrar ao meu Leitor, que ellas alli se achão significadas, e só addirei neste lugar aquellas que novamente occorrêrao, e por consequencia não se podem alli achar, como

- Sward Cutter.* Instrumento de Agricultura, que serve para cortar a relva da superficie da terra.
- Sacrificator.* Instrumento que contém 12 ou mais lancetas, as quaes sahem para fóra por meio de certã mola, e servem para sarjar, e sarrafaçar a terra.
- Sack.* Medida Ingleza que leva quasi 3 alqueires dos nossos.
- Pentagono.* Figura Geometrica que contém 5 lados.
- Pole.* Medida Ingleza que tem 5 varas e meia de comprimento.
- Rod.* Medida de $16\frac{1}{2}$ pés de comprimento usada para medir Plantações, e igualmente pequenas distancias inaccessiveis á roda do Pedometro.
- Scuffle.* Enxada ordinaria Hollandeza, que serve para se usar em Jardins, e Hortas.

INTRODUÇÃO

A SEGUINTE COLLECÇÃO.

EVIDENCIANDO-SE cada vez mais a necessidade absoluta de melhorar a Agricultura Portuguesa, e conhecendo-se os avultados passos que as outras Nações tem avançado, para conseguirem com abundancia o sustento quotidiano; seria até extraordinario, que huma Nação tão civilisada, e illuminada de verdadeiros conhecimentos, como a nossa; não se desse, e applicasse seriamente a hum ramo de tanta importancia; conseguindo por este meio a independencia dos seus Nacionaes neste artigo, e evitando a corrente de thesouros, com os quaes, remuneramos actualmente a industria alheia.

Por estes tão attendiveis motivos: o PRINCIPE R. N. S., cujas providencias não tem limite, mandou imprimir ultimamente hum Compendio de Agricultura; que fórma o primeiro Tomo desta Obra, traduzido, e resumido por mim das sábias, e engenhosas Memorias offercidas á Sociedade de Bath, no qual os nossos Lavradores mais attentos aos seus interesses, abandonando os inveterados abusos dos seus maiores; conhecerão o verdadeiro systema de fabricar as suas terras; a natureza dos seus terrenos; as sementes que lhes são mais apropriadas; a sábia economia da sua alternativa, para não cançar, e exaurir

a terra , que sendo prudentemente manejada , he sempre fecunda ; teraõ o conhecimento de novas invenções de riquissimos estrumes artificiaes , comprovados por infinitas experiencias , como supplemento aos naturaes ; tanto em razaõ da pouca abundancia destes , como das distancias : outras tantas descobertas de saudaveis , e abundantissimas Plantas para sustento de gado : o modo de o criar e nutrir sem leite : o melhor methodo de aproveitar o terreno , que á primeira vista parece esteril ; como terras arenosas , e montuosas : finalmente hum thesouro , como eu dizia na Introducção ao dito meu Compendio , que os Lavradores poderiaõ esgotar á proporção das suas necessidades.

Parece á primeira vista , que depois de se patentearem tantos , e taõ sabios conhecimentos , que não haveria cousa alguma mais a providenciar neste artigo ; porém o nosso providente Pai da Patria , que alonga as suas vistas ao futuro ; conheço , que de todas estas novas descobertas , jámais se poderia tirar huma verdadeira utilidade , sem que os nossos Lavradores aperfeiçoassem os instrumentos com que actualmente fabricaõ as suas terras , e abraçassem com satisfação , utilidade , e descanço , o resultado dos incançaveis trabalhos , despezas , e experiencias dos verdadeiros sabios , que tiveraõ a gloria de eternisarem os seus nomes , pelas suas engenhosas descobertas , com as quaes se executa mais trabalho , em menos tempo , despeza , e fadiga.

Para fazer sciente o Publico de taõ importantes invenções , sou novamente incumbido por Authoridade Superior , de fazer huma pe-

que-

quena Collecção das Maquinas, e Instrumentos agricultraes, recentemente descobertos, e inventados para melhor cultura da terra.

Naõ póde haver cousa alguma que preêcha tanto as medidas de hum fiel vassallo, que deseje ser util á sua Patria, como obedecer ás intenções do seu Principe, e ao mesmo tempo ter a satisfação de annunciar, e patentear ao Publico hum assumpto de tanta importancia, como são Instrumentos, e Maquinas de Agricultura, de cujos conhecimentos resultaõ tantas utilidades ao Publico em geral. Debaixo deste artigo, inculcarei a invenção de novos, e complicados Arados, com os quaes se fazem 1, 2, 3, 4 regos, semea-se a terra, cobre-se a semente, e tudo se executa pela mesma operação; de sorte, que o trabalho, que hum dos nossos Arados ordinarios deve fazer em 4 dias, executa-se por hum dos novos, em hum só dia; por isso mesmo que tem 4 ferros: acresce mais o beneficio de elle mesmo plantar o graõ em certas, e proporcionadas distancias, e profundidades, em que se poupa, relativamenté ao modo usual de semear á mão cheia (segundo o calculo já feito, e mostrado no dito meu Compendio de Agricultura) huma terça parte de semente; e as mesmas duas partes que restaõ, são muito mais utilizadas; porque, naõ ficando o graõ muito enterrado, todo vegeta; e naõ ficando muito á superficie, naõ he comido pelos passaros, e outros descaminhos, como usualmente acontece: em huma palavra, todos sabem, que o modo antigamente praticado para se cultivar qualquer terra, dependia de 4 operações distinctas; v. g. lavar, destorroar,

semear, e gradar, e para todos estes serviços se carecia de muitos dias, diversos Instrumentos, muitos Trabalhadores, e gado; e agora felizmente conhecemos, que todas estas operações ficaõ exactamente satisfeitas a hum só tempo; pela engenhosa Maquina de Mr. Winter, manejada simplesmente por hum homem, hum rapaz, e dous cavallos, ou dous bois, que a puxem: Muitos outros Arados para terras mais fortes; outros menos complicados; Rolos para semear, Arrastadores, ou primeiras Grades que servem para destorroar; Grades de diversas qualidades, tanto para gradar planicies, como superficies de leivas, lados, regos, extremidades de terras, e bordas de vallados, etc. Transplantadores para preencher aquellas nodoas de terra, que ficarem mais calvas; ou seja tirando as plantas das mesmas terras onde estejaõ mais bastas, ou de viveiros sem prejudicar as suas raizes: Maquinas para apanhar os fustolhos de trigo, e raizes de hervas ruins, que ficarem á superficie por effeito da lavoura: Outras para reduzir á cultura terras incultas, ou que tenhaõ estado muitos annos de pouzio; Methodo de fazer tanques, ou receptaculos para conservar agua da chuva para beber o gado, em situações onde a não houver nativa: Direcções e planos para cavalharices, curraes, córtes, para aproveitar os liquidos destes, para estrumar as terras: Diversos planos para cazas rusticas, com todas as commodidades para os Trabalhadores, e outras para ornato: *Descripção de hum carro leve para as conducções dos generos ruraes, etc.* Maquina para lavar a roupa suja, com a qual se poupa muito trabalho, despeza, e

concorre infinito para a sua conservação : Delineação de huma Queijaria com todos os seus pertences : Descrição de hum Pedometro para medir terras, estradas, etc. e sobretudo hum engenhoso Moinho para debulhar o trigo, com o qual hum homem, com muito pouco trabalho, debulha tanto grão em 25 minutos, quanto pôde debulhar o mesmo homem em hum dia de 8 horas de trabalho; accrescendo a esta engenhosa descoberta, as avultadas utilidades seguintes.

1.^a A diminuição de tempo, quanto vai de 25 minutos a 8 horas.

2.^a Excusar o grande numero de bestas, bois, e Homens, para o manejo dos calcadoiros no modo ordinario.

3.^a A exclusão da factura das eiras, e seus pertences.

4.^a O aproveitado do grão; por ser bem sabido, que na debulha feita em calcadoiros, ficaõ muitas espigas na palha, e que na acção da ventilação para separar a palha do grão, muito deste, quando o vento he muito forte, vai juntamente com a palha, e outro se esparge pelo campo circunvisinho á eira, e outro he comido nas espigas pelos bois ou bestas, na acção de o triturarem; sendo certo, que pela operação desta maquina, nem hum só grão se perde.

5.^a A grande vantagem de poder debulhar com todo o tempo; por isso mesmo que a maquina he situada debaixo de coberto, evitando por este modo as inconstancias da Estação, que muitas vezes faz cessar o trabalho, e não as despesas; por ser certo, que havendo chuva, neve, ou humidade, não podem

dem os bois triturar os calcadoiros ; assim como para a grande , e trabalhosa operação de separar a palha do grão pela ventilação , não servem os dous extremos de muito , ou pouco vento ; porque sendo excessivo , leva o grão juntamente , e sendo pouco , não se pára ; e entretanto o pobre Lavrador cárega com a despeza enorme do sustento , ou aluguel dos animaes , e jornaes dos operarios , na esperança de melhora de tempo , que ás vezes não he taõ immediata.

6.^a Com esta maquina regula o Lavrador a despeza , e tempo da sua debulha , e com hum unico serviço , absorve huma operação taõ complicada , e ás vezes difficultosa de se fazer por falta de trabalhadores , gado , e mesmo inconveniencias da Estação , e de muitos Instrumentos precisos para a operação : finalmente , devemos confessar , que está he huma das mais uteis maquinas , que jámais se inventou , e quando não possa ser possuida por todos os Lavradores em razão da sua pouca lavoura ; póde acontecer o mesmo que succede com os lagares de azeite , aonde todos fazem as suas moeduras , pagando o estipulado ; sendo certo , que ainda os que não poderem possuir as ditas maquinas , sempre lucrarão muito mais de metade da despeza ordinaria ; e os Proprietarios não só receberão as utilidades provenientes da sua propria debulha , mas igualmente o estipulado das debulhas alheias , que sem duvida será hum grande ramo de commercio.

Quem dirá , que tantas , e taõ engenhosas invenções , não só uteis , mas absolutamente necessarias , sejaõ inteiramente des-

desuçadas entre nós, e que não só os pobres miseraveis Lavradores, que apenas podem adquirir com muito trabalho, e fadiga, o sustento quotidiano; mas ainda os ricos, e poderosos senhores de terras, não tenhaõ até ao presente aberto os olhos á ignorancia, para buscarem os meios de se melhorarem. Quantos destes conhecemos nós, que voluntariamente arriscaõ grossas sommas, com a unica esperanza de lucros incertos? e por ventura pôde-se esperar, que pelo desenbolço de algumas moedas, queiraõ renunciar huma utilidade taõ avultada, e certa, comprovada pela constante pratica de algumas Nações inteiras, que são as que hoje vemos, com bastante inveja nossa, florecer em Agricultura? tanto pôde a cegueira, e a ignorancia, fundamentada nos arreigados costumes dos nossos antecessores, e conservada cegamente por nós.

Eu mais quizera ter a gloria de communicar ao Publico o resultado dos trabalhos, e estudos dos Sabios da minha Nação, porém já que estes se tem applicado a outros ramos, igualmente uteis; não deixarei de louvar os engenhosos Inventores de todas estas novas maquinas, e instrumentos, pela utilidade que delles tem dimanado ao Genero Humano, e pôde ainda resultar particularmente aos meus Nacionaes; por tanto, he chegado o tempo de não poder servir de desculpa a ignorancia.

Na Collecção seguinte, acharão os Lavradores todas as maquinas, e instrumentos necessarios para o fabrico das suas terras; não podem hesitar no seu bom exito, por se acharem

rem comprovados por actuaes, e repetidas experiencias. Na descripção de cada hum destes instrumentos, se achão annunciados os seus Authores, e em alguns os seus preços. Não deve assustar, ou servir de embaraço o seu custo; por ser certo, que o beneficio resultante do seu uso, tanto em tempo, despezas, e menor quantidade de semente; pagará no primeiro anno, não só a sua importancia, e conduções, como igualmente hum maior liquido producto proporcional á lavoura, que cada hum fizer, e nestas circumstancias, todo o tempo que se perder em os fazer haver, e praticar, he outro tanto de prejuizo irremediavel.

Eu não posso esperar, que os pobres Lavradores, ou por melhor dizer, Rendeiros de pequenas porções de terras, tenhaõ promptamente os meios necessarios para poderem mandar vir todos estes instrumentos; por ser bem sabida a sua pobreza, falta de instrucção, e credulidade; e mesmo o grande trabalho de os desarreigar, e convencer da pratica dos seus costumes, e usos; porém jámais deverão ter desculpa aquelles, que pela sua qualidade, representação, e posses, deixarem de servir de exemplo aos outros; mandando vir estes engenhosos instrumentos, e fazendo fabricar as suas terras com elles, para melhor convencer os outros da utilidade do seu uso.

Eu ainda pertenderia mais; e vem a ser, que estes primeiros possuidores dos novos instrumentos, em razão de humanidade, beneficencia, ou finalmente de interesse; houvessem de emprestar, ou alugar, da mesma maneira que alugaõ, e emprestaõ bois, ou

cavillos para fazerem as lavouras, os seus instrumentos, e maquinas, ao menos os primeiros annos, para com elles beneficiarem os seus visinhos, e pobres Lavradores; sendo certo, que este seria hum vantajoso passo para a sua geral introducçaõ; por que não só os convenceria da realidade do seu producto, mas igualmente os habilitaria para poderem ser, em pouco tempo, possuidores de outros iguaes, que, com toda a facilidade poderão fazer-se em imitação, pelos nossos Artifices, e Officiaes.

De tudo quanto tenho exposto; nascem os seguintes Corollarios.

I. Que haverão terras em que o trabalho, que presentemente se faz em 4 dias, se executará em hum só, com hum Arado de quatro ferros.

II. Que se poupa inteiramente todo o trabalho de semear, e gradar, porisso mesmo que este instrumento faz toda esta operação na acção de lavar.

III. Que se salva huma terça parte da semente, tanto se julga a differença que ha entre semear; e plantar; de sorte que, se figurarmos, por exemplo, serem necessarios 300 moios para as sementes de toda a lavoura Portugueza; fica claro que se poupaõ 100 moios para o consumo.

IV. Que os mesmos 200 moios que se figurão restar para a semente, todos vegetaõ, por isso mesmo que todos ficaõ plantados em certas proporcionadas distancias, e profundidades, o que não succede do modo ordinario, em que ou fica a semente muito enterada, e não póde vegetar, ou muito á super-

ficie, e he comida pelos passaros, formigas, etc. ou fica muito junta, e mutuamente se empobrece, e rouba a nutrição; de sorte que, podemos afoitamente dizer, que dos 200 moios figurados, não chegarão talvez a vegetar, e produzir, mais do que 150 moios, se tanto for, desperdiçando-se 50 sem alguma utilidade.

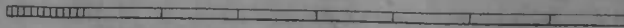
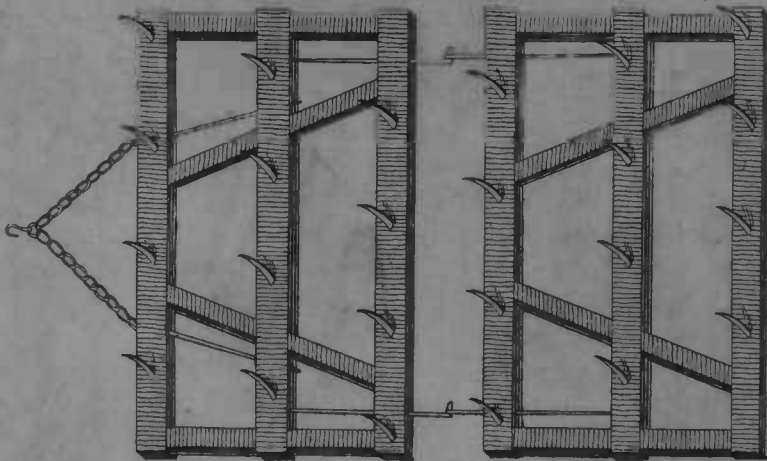
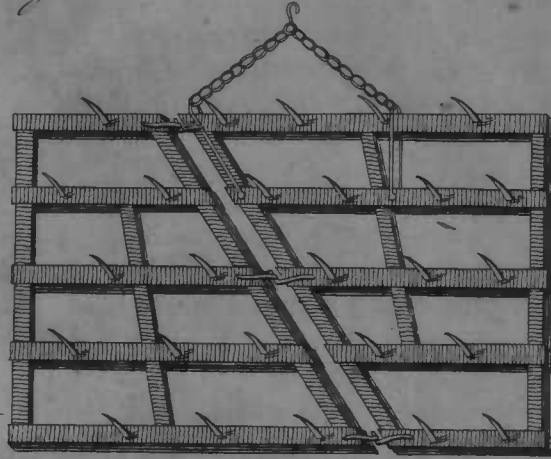
V Por isso mesmo que a lavoura se faz com mais brevidade, menos despeza, menos gado, e homens; sobejaõ todos estes, e crescem as possibilidades de se fabricarem maior numero de terras, que muitas vezes ficaõ in-cultas; por não haver tempo, gado, e traba-lhadores.

Quem poderá duvidar que Inglaterra, que nós vemos hoje florescer em Agricultura, deve inteiramente o seu melhoramento á descoberta dos novos instrumentos, e maquinas, para o que, tem cooperado as providentes Sociedades estabelecidas para este fim; offerecendo, e liberalizando premios aos seus engenhosos Inventores, os quaes, menos em razão de interesse, do que pela gloria de serem os primeiros descobridores, não cessaõ de fazer continuas experiencias, para realisarem os seus projectos.

He certo, que se tivéssemos outras tantas Sociedades Agriculturaes estabelecidas em o nosso Reino, e que não pensassem em outra cousa mais, do que no melhoramento, e augmento de Agricultura; não só deixariamos de nos aproveitarmos dos trabalhos alheios, mas teriamos a gloria de sermos imitados em as nossas descobertas, e colheriamos as grandes vantagens que dellas tem resultado ás outras.

tras Nações. Por este motivo S. A. R., desejando remediar esta falta; manda imprimir a presente Collecção de novas Maquinas, e Instrumentos, que por antigas, e actuaes experiencias se tem justificado a sua utilidade; para que os seus Lavradores realmente persuadidos dos seus interesses, hajaõ de voluntariamente abraçar hum novo methodo de fabricar as suas terras, segundo o qual, seraõ triplicadamente **mais** habilitados a pagar as suas rendas annuaes; a viverem em mais abundancia; e a enriquecerem a Nação dos generos da primeira necessidade; procurando diminuir a carestia enorme do seu actual custo, e estagnando por huma vez, a corrente de thesouros, que para as outras Nações correm em fonte perenne; podendo antes dirigir-se para os cofres do seus Lavradores, que he o desejado fim do nosso Pai da Patria, e de todos aquelles vassallos que ambicionaõ a prosperidade, felicidade, e abundancia para a sua Nação.

Uma nova Grade, e Arrastador do R. Trefrey



Pitipé



A R T I G O I.

Descripção de huma nova Grade, ou Arrasador. Seu Author R. Treffry de Beer-Barton, junto a Plymouth.

Tomo a liberdade de remetter o tosco, e desigual desenho de huma Grade que ultimamente inventei, e juntamente os motivos que me induziraõ a construir esta, muito differente daquellas ordinariamente usadas, a qual eu naõ duvido que seja recommendada ao publico, depois de examinada, comparada, e experimentada.

Ao tempo de semear a cevada a Estação passada considererei, que as nossas Grades ordinarias naõ correspondem ao fim destinado tanto, quanto se póde desejar; e tendo presenciado varias qualidades em differentes Provincias, e lugares, naõ me lembra ter visto alguma, que correspondesse melhor do que a minha. As faltas, ou defeitos que descobri em todas as que vi, consistiaõ, em que os dentes, ou cavilhas, estavaõ situados muito unidos no meio das grades, embarçando huns aos outros, de se poderem enterrar pela terra lavrada na profundidade necessaria, e por este motivo quando o terreno fica polvorizado na superficie, saõ capazes de arrastar com sigo a primeira camada de superficie junta em montes,

tes, e ao mesmo tempo, pouco, ou nenhum serviço fazem, em hum pé, ou mais de largura de terreno, em cada hum dos cantos dos lados, e por consequencia somos obrigados a dobrar aquelle terreno outra vez; por cujo motivo pensei, que pelo menos, perdiamos hum dia de trabalho em cada semana, que não he materia insignificante.

Depois de ter meditado mais seriamente sobre estas inconveniencias, appliquei o meu lapis ao papel, e designei hum plano, á imitação do qual, mandei fazer huma grade, a qual, em diversos pontos, excedeo muito a minha espectação: Os lados, ou extremidades, não só operaõ tambem como o centro, para não carecermos de dobrar outra vez aquelle terreno, mas as cavilhas, ou dentes, penetraõ muito mais fundo, do que a grade ordinaria (em razão de estarem regularmente situadas as cavilhas a 15 polegadas distanciadas em cada huma das travessas, por meio das quaes, passaõ livremente os torrões, etc. e não são levados, ou arrastados juntos em montes) e juntamente nenhuma parte fica intacta, mais do que tres polegadas, quando a grade he arrastada só huma vez sobre a terra. Por todas estas commodidades eu acho, que se faz mais obra em passar esta grade huma vez sobre a terra, do que qualquer outra, das que eu tenho visto, pôde fazer, arrastada duas vezes no mesmo lugar.

Igualmente leva vantagem como arrastador, ou primeira grade, para terras asperas ordinariamente lavradas, e tambem para taes, como he voltar huma metade sobre outra, ao que nós chamamos bordejar, atravessar,
ou

ou pôr de travez, etc. como tambem para acabar, e planiciar á superficie.

Ao principio imaginei ser necessario mais força para a arrastar, mas áchei, que dous dos nossos pequenos cavallos de 14 a 14 $\frac{1}{2}$ mãos travessas de altura, arrastão-a com toda a facilidade.

A minha grade tem 7 pés, e huma polegada de comprido; e as travessas 12 polegadas de centro, a centro. Os fechos devem ser fechados por cima no tópe, e ter huma pequena cabeça chata por baixo.

O Arrastador.

Em quanto ao arrastador, ou primeira grade, observei, que o ordinario, arranhava sobre a superficie da terra, sem penetrar tão fundo quanto devia: parte pela razaõ que eu já notei nas grades ordinarias, e parte pelas cavilhas, ou dentes serem postos com as pontas perpendiculares; mas sendo estas curvas, e com as pontas voltadas horisontalmente, e situadas a 18 polegadas de distancia, penetraõ pela terra em tanta profundidade, como o arado; reduzindo, e penetrando o terreno de huma maneira extraordinaria, e deixando passar livremente por ellas os torrões duros, não obstante não ficar terreno algum intacto, mais do que tres polegadas da ponta de hum dente, á ponta do outro. A travessa trazeira he duplicadamente mais pezada, do que qualquer das outras, para conservar aquella parte tão unida á terra, e fundura, quanto se faça necessario, que de outra maneira não póde effectuar bem.

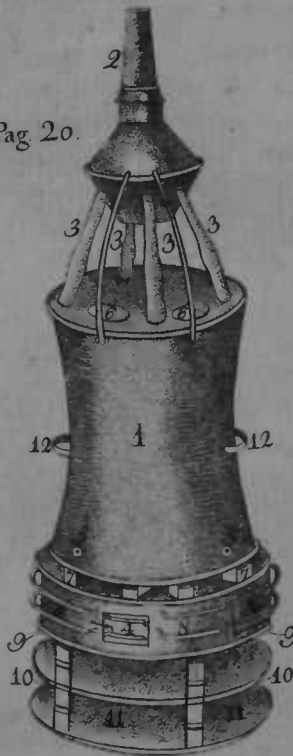
Eu

Eu não me persuado que tanto a grade, como o arrastador, sejaõ taõ perfeitos, que não possaõ admittir melhoramento; mas se apenas servirem de persuadir, e desafiar algumas pessoas mais habéis, a exercitarem o seu engenho a beneficio do Publico, ficarei amplamente remunerado pela lembrança, trabalho, e despeza que tive.

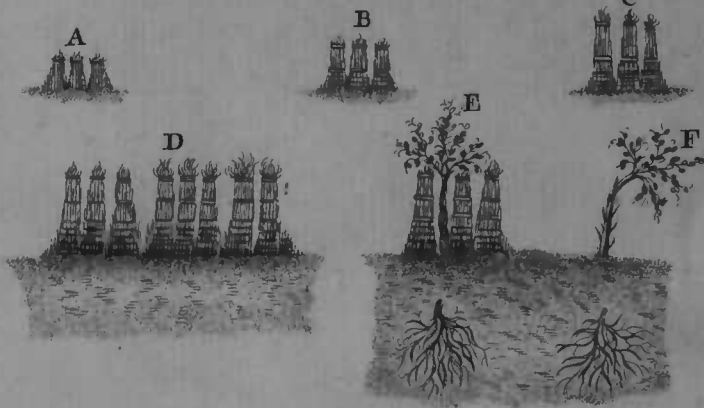
Maquina para Estampar.
a Lã.

O Transplantador.

Vide Pag 20.



Colunas congeladas.



 ARTIGO II.

Descripção da construcção, e uso de hum novo Instrumento para transplantar Nabos, etc. feita por José Kirkpatrick. da Ilha de White.

Fazendo ultimamente hum gyro por Norfolk, entre os muitos progressos, e melhoramentos que vi em Agricultura, fiquei particularmente agradado do seu Transplantador de Nabos; e desejando, como membro da Sociedade de Bath, contribuir com aquelle soccorro, que existir no meu poder, relativo aos geraes melhoramentos em Agricultura; tomo a liberdade de mandar hum destes instrumentos feito neste lugar, e debaixo da minha direcção.

Em razão da simplicidade, e barateza deste instrumento, e da facilidade do seu uso (recommendações assás grandes em todos os instrumentos de Agricultura) eu não posso deixar de pensar, que virá a ser geralmente usado. Porque apparecendo frequentemente grandes nodoas de terra calvas em nabaes, poderemos usar deste instrumento para preencher estas faltas, de algumas partes mais bastas dos Campos adjacentes, ou do mesmo Campo. Poderá igualmente ser util em Jardins, para transplantar plantas de differentes qualidades.

O methodo de se usar delle, he pegar no cabo comprido com a mão esquerda, e o cabo

curto com a direita ; puxando para cima ; poem-se o instrumento sobre a planta que se quer arrancar, e com o pé, enterra-se pelo chaõ ; depois, dá-se huma volta em redondo com o instrumento, e puxando-o brandamente para cima, virá a terra adherente ás raizes da planta em hum corpo solido ; depois, com outro instrumento do mesmo tamanho ; tira-se a terra do lugar aonde se quer metter a planta, e conduzindo para este lugar o instrumento que tem a planta, mette-se no lugar, ou buraco, que foi feito pelo outro. A maõ direita fica immovel, e puxa-se a esquerda para cima e com este manejo ficará no lugar, sem perturbação das raizes, a terra, e a planta.

Quando tivermos que transplantar nabos em hum Campo ; occuparemos dous homens, cada hum com o seu instrumento. Hum, arranca a planta, em quanto o outro enche o seu instrumento sómente de terra, fazendo lugar por este modo, para depositar a planta ; de sorte, que a cova que fica depois de se tirar a planta, he preenchida com a terra daquella que se fez para se metter a planta, que depois de a ter largado, arranca outra planta, e volta para o lugar d'onde veio ; o primeiro homem, ao mesmo tempo, volta com terra sómente ; de sorte que, cada hum dos homens he alternadamente o plantador, e sendo cada hum delles empregado de cá, para lá, faz-se expeditamente o trabalho.

Este instrumento foi inventado por Cubitt Gray, de Southrepps em Norfolk ; hum homem que tem prestado grande attenção á Agricultura, e principalmente á cultura dos nabos,

para cuja colheita preparava a sua terra, de hum modo muito differente de todos os seus visinhos; estes, gradaõ a sua terra immediatamente depois de cada huma vez de arado, e depois a rólaõ; para (como elles dizem) a conservarem humida; pelo contrario, elle nunca rolava, nem gradava a sua terra, senaõ quando a queria lavrar outra vez, e pelo contrario, a deixava bem aberta para haver de a aquecer; porque julgava que a terra nunca podia ser demasiadamente quente, ou secca para nabos, e teve sempre as melhores colheitas, ainda que a Estação fosse secca ao tempo de semear. Tem seguido este methodo 16 annos, e nunca deixou de ter huma boa colheita de nabos, posto que aos seus visinhos tem faltado frequentemente.



A R T I G O III.

Descripção de huma vasilha de estambrar a lã, para se usar com carvão de pedra : inventada por Joaõ Ashman, da Abbadia de Milton, em Dorset.

(Veja-se a Estampa I. a folhas 17.)

A Delineação da Maquina de estambrar a lã que eu envio, foi inventada por Joaõ Ashman, que ha seis mezes está ao nosso serviço : elle a trabalhou dous annos e meio em a Abbadia de Milton, e tres annos e meio em Blandfort, e está ancioso de a apresentar á approvaçã da Sociedade de Bath.

Explicação da Figura.

- 1 A caldeira para a agua, que contém huma mais pequena ; conservando as escumas de sabaõ da segunda lavaje da lã, para se usarem a primeira vez, com a seguinte quantidade de lã.
- 2 Huma chaminé de folha de Flandes para conduzir o fumo, (elevada mais alta a qualquer direcção por hum canudo igualmente de folha de Flandes) a parte inferior da qual he feita quasi globosa, para poder mais commodamente receber as quatro mais pequenas que partem do cume da caldeira, (figura 3,3,3,3) para limpar os mesmos canudos continuados pela caldeira, juntos aos lados, e quidistantes, e directamente sobre cada hum dos lugares do lume

- 4,4 (com duas mais no outro lado) As portas dos lugares do lume.
- 5,5 Resistos para vasiar a agua, e escumas.
- 6,6 Tampas das caldeiras.
- 7,7 (com mais dous no outro lado) Espaços entre cada hum dos lugares do lume; para receberem os pentes, em quanto estiverem aquecendo em huma especie de prato de ferro.
- 8,8 (e dous mais) Fios grossos de arame nas folhas de ferro, projectando, e delineando huma distancia sufficiente para embaraçarem que a lãa haja de cahir sobre os pentes, em quanto estiverem aquecendo: cada hum destes lugares aquece hum par de pentes.
- 9,9 Huma folha de ferro com buracos para cahirem as cinzas, e igualmente se fazer o fogo.
- 10,10 Huma lage para receber as cinzas, sobre a qual ha 4 equidistantes ladrilhos para sustentarem a parte superior.
- 11,11 Lugar para o carvão de pedra, e igualmente para as cinzas, com huma folha de ferro, etc. arranjado como N. 10. 10.
- 12,12 Pegadeiras para tirar fóra a caldeira.

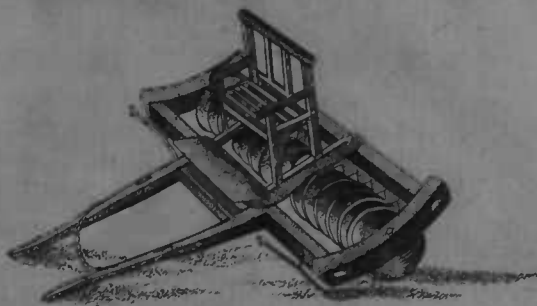
A mencionada maquina que he rotunda, pela figura de hum pote, he diminuta no meio, para poder admittir, e receber os cabos dos pentes, em quanto estaõ a aquecer.

A R T I G O IV

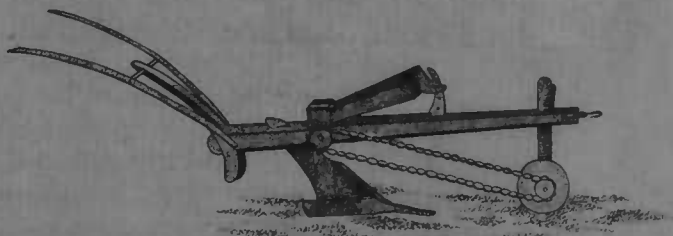
Descripção de hum Rolador de semear, novamente inventado por Thomaz Beevor, de Hethel.

Como não conheço cousa alguma que concorra tanto para a promoçãõ, e producçãõ de huma perfeita Agricultura, como a invençãõ, e applicaçãõ de taes instrumentos para a cultura, que sejaõ bem organisados, simples, e originalmente baratos, ou pela sua duraçãõ; he este o motivo que me obrigou a mandar fazer hum modêlo de hum Rolador de ferro, que me parece corresponder a todos estes particulares: foi ultimamente inventado (e tem grande uso por toda esta vizinhança de Hethel) para o assumpto de distribuir o grãõ em fileiras regulares, e a huma própria, e proporcionada profundidade; e tem-se conhecido ser efficazmente productivo dos principaes beneficios resultantes da operaçãõ dos arados de semear furando o terreno, ou da prática de furar, e plantar o trigo á mãõ, com a grande vantagem de salvar, tanto, muito tempo, como despeza; porque, pelo uso desta simples maquina; pôde hum homem semear, e cobrir 5, ou 6 acres de grãõ em hum dia; usando para este fim de 3 cavalloos, porque o seu pezo he muito consideravel, e por este motivo requer toda esta força.

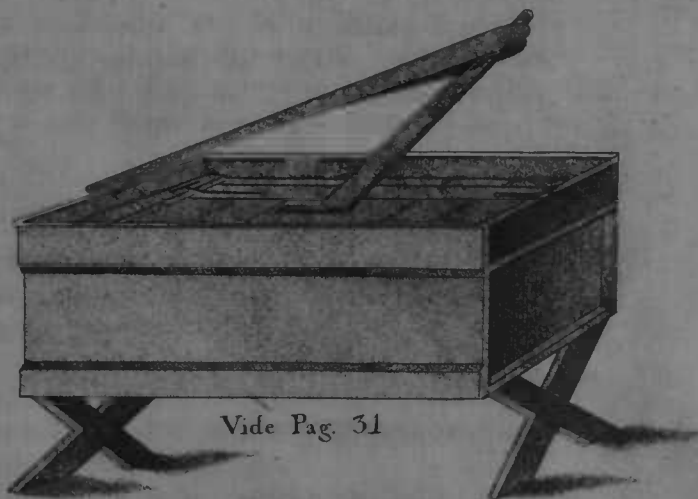
Tem-se usado deste instrumento principalmente em Trifolio, ou outras plantações
de



Rolador de Semear.



O melhorado-Semeador singelo de Murrell.



Vide Pag. 31

Privilegiada Máquina para lavar a roupa de Murrell.

Fig. do doc. no Arco do Cego.

de verduras, na primeira vez de arado, e póde igualmente ser applicado áquellas terras, que tenhaõ sido tres, ou quatro vezes lavradas. Eu creio que a vista do modelo dará huma plena, e clara idéa da sua operação; não obstante, passo a fazer algumas explicações.

He delineado este rolator para tres cavallos, que devem puxar emparelhados, guiados por hum homem que vai sentado em huma cadeira, formada sobre a maquina. O comprimento do rolator póde ser mais ou menos conforme a escolha de seu dono; e as travessas dos dous lados, podem ser mais altas, ou mais chatas, de sorte, que determinem pela mesma regra, tanto a fundura dos regos, como a distancia das fileiras.

O comprimento ordinario, he pouco mais ou menos de 8 pés; e se as distancias de 8 polegadas (por exemplo) se julgarem mais proprias, então deverá ter o rolator 12 travessas. O diametro ordinario he de 12 polegadas.

He quasi desnecessario notar; que o terreno solto he aquelle, em que este instrumento obra com mais vantagem; ao menos, que assim tenha a superficie, e bem polvorizado.

Depois de se ter passado o rolator e preparado os regos, semea-se a semente á mão cheia; pela açao de semear, cahirá quasi toda nos regos, mas completa-se este designio com huma grade basta, cruzando os regos, cujo manejo finalizará a Obra. Depois disto feito, crescerá o origo em regos iguaes, posto que abertos por maquina.

Em alguns terrenos, póde ser que sejam sufficientes só dous cavallos.

AR-

 A R T I G O V.

Descripção de hum Carro leve de Leith, patenteada por Diogo Anderson em Cotfield, à Sociedade de Bath.

Tomo a liberdade de mandar o modelo de hum Instrumento de trabalho, não como hum nova invenção, porque há muito tempo que aqui se usa, mas como hum dos mais leves, baratos, e maneiros de todos os instrumentos, que eu jámais conheci para este assumpto. He o carro universalmente usado em Leith, para transportar as fazendas de todas as qualidades do lugar do embarque, para Edinburgh, e suas vizinhanças. Consta de hum par de varaes feitos de madeira de Abeto, unidos em paralelo, com 5 travessas de Freixo, ou Olmo, e duas taboas largas de Abeto ao comprido, que descançam sobre as travessas; e por baixo destas, cruzando-as ao meio, hum barrote para as fortalecer, que descança sobre o eixo; que tudo se evidencia sufficientemente olhando para o modelo. O todo deste carro he tão leve, que hum homem pôde pegar nelle ás costas; e tão forte, que dura muitos annos em constante emprego. O primeiro custo he de 12 a 15 shillings, independente do eixo e rodas.

Este simples carro he organizado para se montar, e desmontar, com a maior facilidade, e para este assumpto tem hum par de argolas, que estão seguras por cadéas curtas

ao

Carro de Leith.

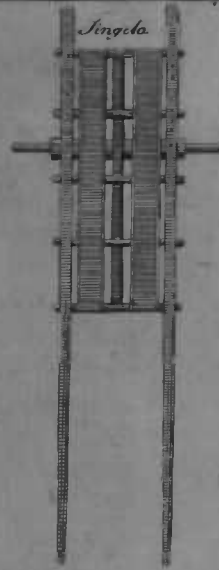
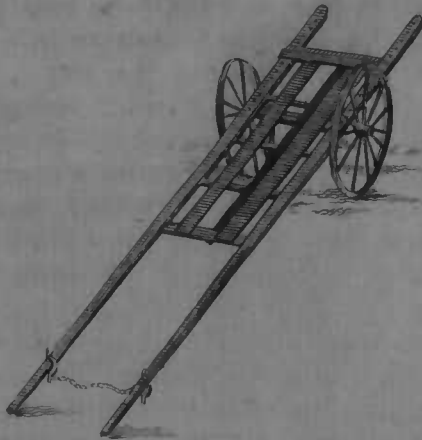


Fig. 2.^a Secção de huma Cara para Leite pela linha A.B.



Vide Pag. 34.

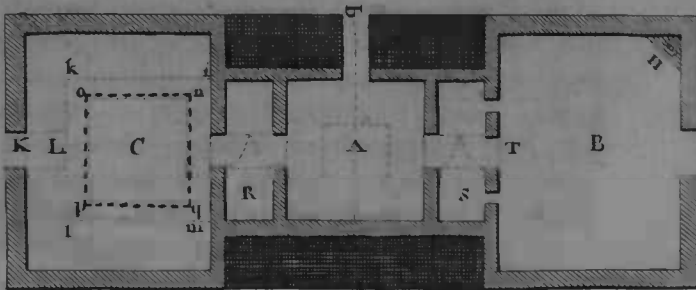


Fig. 1.^o Plano de huma Cara para Leite com seus necessarios pertences.

Souto f. no Arco do Lago.

ao pescoço do cavallo, as quaes argolas, mettem-se pelas pontas dos varaes com a maior facilidade, e são alli seguras por hum prégo grosso, que se atravessa nos furos que há nas pontas dos varaes. Arreios, são poucas vezes usados, por ser trabalhoso para se montar; e desmontar com a brevidade que se requer.

Devemos observar, que além das partes já descriptas; acha-se representado no carro montado (que está separado do outro, para melhor mostrar a sua construcção) huma travessa, que he superior aos mesmos varaes; por cada huma extremidade desta travessa passa hum prégo de ferro, o qual se mette em huñs furos dos varaes, feitos para este assumpto: Estes furos são taõ largos, que consentem o tirarem-se e metterem-se os prégos com facilidade; de sorte, que toda a travessa possa ser mudada, e situada mais perto, ou mais distante do eixo, conforme pedir a natureza da carga.

A maior belleza deste instrumento; he a facilidade com que se carrega, e descarrega, e os homens que estaõ acostumados a elle, fazem este manejo com tanta promptidaõ, e ligeireza, que muitas vezes tem excitado a minha admiraçaõ. Supponhamos, por exemplo, que temos para conduzir huma pipa de vinho: Neste caso deve-se conduzir o cavallo no carro taõ proximo ao lugar onde estiver a pipa, quanto for conveniente e entaõ se desmonta, e põe-se o carro na posiçaõ descripta na figura (depois de desmontado, tirã-se os fueiros dos varaes) que representa hum plano inclinado, sobre o qual, dous homens rolaõ para cima a pipa de vinho, até chegar sobre o eixo, com toda a facilidade;

e entãõ, com huma repentina torçedura, ficã ao comprido sobre o carro entre as duas taboas, e põe-se a travessa por detraz, segura com os seus prégos para a calçar, e ligada a pipa com as cordas, monta-se o carro no cavallo, e marcha.

Todo este manejo he feito por dous homens em muito pouco espaço de tempo; mas como poderá haver perigo, se qualquer destes homens houver de accidentemente escorregar na acção de rolarem para cima a pipa; costumaõ, nesta occasiaõ, chamar hum terceiro, o qual pegando nas cordas do carro (que devem sempre estar á maõ) faz huma laçada em cada huma das pontas da corda, e as mette pelas pontas trazeiras dos varaes, e passando a corda por baixo das duas extremidades da pipa, e voltando por cima, lhe tornaõ a maõ; o qual terceiro homem vai apertando, e segurando, á proporção que os outros dous homens a vaõ rolando para cima; este manejo previne efficazmente o perigo de algum delles escorregar: Descarrega-se a pipa do carro por huma semelhante operação.

Os fardos de tabaco, e assucar, carregã-se no carro da mesma maneira, mas como estes naõ são taõ compridos, como as pipas de vinho, podem ficar cruzados, ou atravessados no carro; usualmente costumaõ pôr dous destes por cada vez no carro, situando a travessa por detraz do ultimo, para que naõ escorregue; e como as rodas são baixas, fica o carro mais levantado por diante, quando está montado, e por tanto, he necessario segurar bem com cordas os ditos fardos.

Quando há para carregar barriz mais pequena-

quenos , ou caixas grandes ; em lugar de se tirar o cavallo , deixa-se ficar no seu lugar , em quanto se levantaõ os varaes por diante a tanta altura , que as pontas trazeiras cheguem ao chaõ , o que occasiona hum plano ingreme , mais inclinado do que o primeiro , para o mesmo assumpto. Este manejo he mais usualmente feito , para conduzir para cima grandes caixas de qualquer qualidade. Fazendas enpacadas , ou enfiardadas , e pequenas caixas , saõ postas á maõ sobre o carro com a maior facilidade , visto ser baixo , e naõ ter çousa alguma que embarace dos lados. Para graõ , fazem-se saccos de hum comprimento conveniente , para poderem ficar atravessados no carro ; e saõ empilhados huns sobre os outros , com grande facilidade , e ligados com cordas. Todo o Carreiro tem usualmente provisãõ de saccos para o seu proprio uso.

He para admirar , ver a quantidade de trabalho que em pouco tempo executaõ estes Carreiros , com este pequeno , e leve instrumento ; os cavallos , geralmente , valem pouco mais , do que 5 lib. ; apezar do que ; hum destes cavallos no carro de Leith , conduz para Edinburg , que he toda subida , duas caixas de assucar , ou tabaco , etc.

Eu estou persuadido , que hum destes Carreiros com o seu cavallo , e carro ; faz dobrado trabalho em hum dia , do que costumãõ fazer os Carreiros de Londres com os seus tres grandes Elefantes , e o seu enfadonho carro ; o qual só por si , he mais do que a carga de hum cavallo.

 A R T I G O VI.

Descripção da Maquina Privilegiada do Reverendo Cooke , para semear jurando a terra , novamente melhorada , simplificada , etc. pelo mesmo Author.

O Publico já está bem familiarisado com o nome de Cooke , e com os seus louvaveis exercicios respectivos a promover a Agricultura de abrir os terrenos. A sua nova maquina privilegiada , he muito melhor do que a sua antiga , e vende-se pelo diminuto preço de 12 guineos (incluindo a enxada de cavallo , e o sarraçador) ; o que mais evidentemente se demonstra na figura annexa (1). Porém , em razão dos devidos respeitos ao Sr. Cooke , e de algumas mais extensivas informações de alguns dos nossos Sócios , uniremos a seguinte breve relação.

Os superiores merecimentos da presente melhorada maquina , comparados com a antiga , consistem.

1.º Nas rodas *BB*, serem tão largas , que a maquina póde andar por qualquer estrada , sem trabalho , ou perigo de quebrar , em razão da sua grossura , e demanda sómente metade da força , que necessita a maquina antiga.

2.º Em a travessa das *Relhas C.C.* com todas as *Relhas* se mover com mais facilidade , da

(1) Comparada com a sua maquina a folhas — de presente Collecção.

Aprivilegiada Maquina de Semear de Cooke, melhorada simplificada e capaz de ser convertida em Enxada de Cavallo

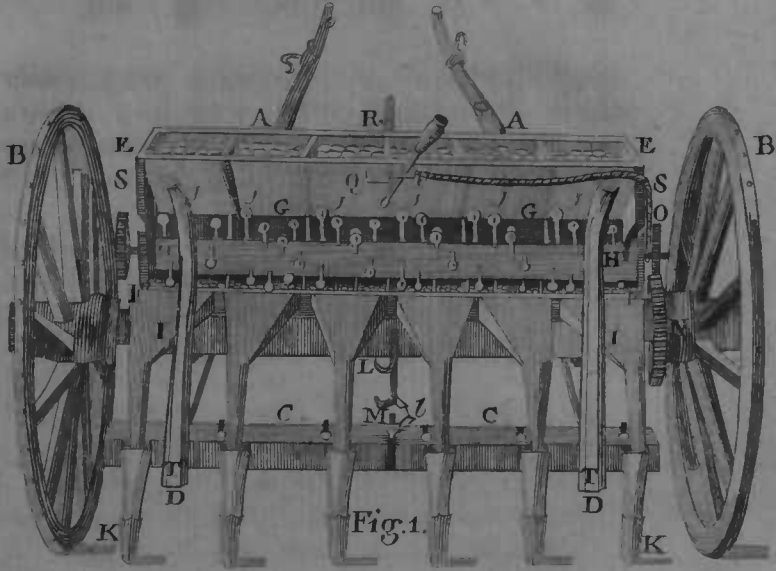
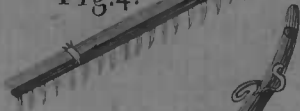
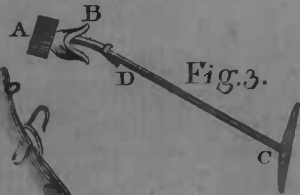
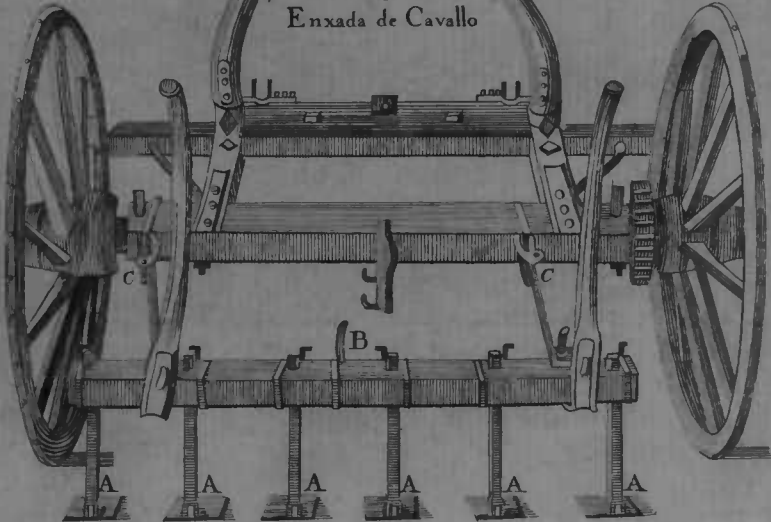


Fig. 4.



Privilegiada
Enxada de Cavallo



da direita, para a esquerda, originado pelo *Pentagono*, por cujo motivo podem-se fazer os regos direitos; e quando as leivas forem feitas 4 pés e meio, ou 9 pés e meio de largo, o cavallo pôde sempre ir no rego, sem pôr hum pé na terra.

3.º Em a semente se provisionar a si mesma regularmente; sem esperar que ella seja destruidida das caixas superiores, para as inferiores.

4.º Em levantar o prégo *M* sobre a travessa da Relha, a hum gancho *L* no eixo das rodas, e por este meio se levantaõ as Relhas da terra no fim do terreno, sem o menor trabalho, ou fadiga da pessoa que acompanha a maquina.

5.º Em ir para baixõ, ou para cima em sôbidas ingremes, abaixando-se, e elevando-se a caixa da semente conformemente; de sorte, que faz a distribuiçãõ da semente regular; e sendo a semente coberta por hum tapador, fica defendida do vento, e chuva.

Estas são algumas das vantagens pertencentes á acima melhorada maquina de abrir a terra, e posto que consideraveis no processo de furar a terra, são como nada, comparadas com aquellas que dimanaõ do uso da enxada de cavallo; para o que bastará dizer, que hum homem, hum rapaz, e hum cavallo; cavaõ ordinariamente em hum dia, de 8 a 10 acres, pela insignificante despeza de 6, ou 8 pence por acre: e por hum estilo mais superior, e mais efficaz, do que qualquer enxada de maõ, qualquer que ella seja; trabalhando igualmente em occasiões, e Estações,

em

em, que seria impossivel, por principio algum, usar de enxada de maõ.

Das officiaes provas, e extensivas experiencias de anno passado, com a enxada de cavallo, poderemos dizer; que por hum proprio, e conveniente uso da mencionada maquina de furar a terra, e enxada de cavallo, pôde conservar-se o maior terreno que houver, taõ limpo de ervas ruins, como qualquer quintal, ou jardim, com hum evidente proveito, mais do que a renda da terra,



A R T I G O VII.

Descripção de huma nova Maquina para lavar a roupa suja ; por Henrique Murrel.

(Veja-se a Estampa II. a folhas 22.)

Muitos tem sido os Instrumentos , e Maquinas , inventados para executar a operação ordinaria de lavar a roupa , e alguns até vendidos por privilegio. Por experiencias feitas em huma melhorada maquina apresentada a esta Sociedade de Bath por Mr. Murrell , conhece-se ser muito util , e digna de recommendação , e por tanto damos a sua chapa , e as direcções para o seu uso.

Na vespera á noite do dia da lavaje , deita-se a roupa de molho em agua fria , misturada com algumas cinzas de sabaõ. Na occasião de se lavar , deve estar prompta bastante agua fervendo , na qual se tenha retalhado o sabaõ em bocadinhos , na proporção de 2 onças , a 12 gallons de agua , e taõ mexida , que fique o sabaõ bem desfeito , juntamente com algumas cinzas de sabaõ.

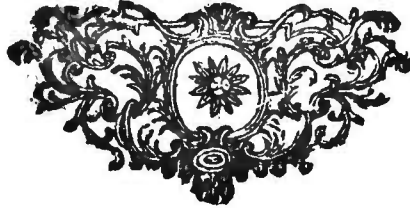
Depois tira-se a roupa , e ensaboa-se , como usualmente se faz quando a queremos cozer ; depois disto feito ; deitaõ-se dentro da maquina 12 gallons da agua fervendo acima determinada. A roupa menos suja , he a primeira que se mette dentro da maquina , e naõ se deve metter
mais

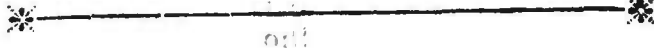
mais do que 6 ou 7 camizas por cada vez em cada huma das cabeceiras da maquina ; porque, todas as vezes que os Comprimidores, ou Imprensos não se poderem abrir, não se poderá voltar a roupa, e por consequencia ficará parcialmente lavada. Depois fechaõ se bem as portas da maquina, e põe-se a trabalhar: nõ fim de 10 minutos tira-se para fóra a roupa, e mette-se-lhe huma nova porçaõ. A roupa que se tirar, deve cuidadosamente ser revista, e no caso de ter alguma mancha, deve esta lavar-se á mão. Depois de 2 ou 3 camadas de roupa, conforme a sujidade que nella se tenha lavado, deita-se fóra alguma da agua suja, em proporçaõ á sua porcaria, e substitue-se com outra tanta quantidade da sobredita determinada da fornalha. Tendo-se por este modo lavado toda a roupa com a primeira agua, repete-se a operaçaõ com outra nõva agua da fornalha, até se ter acabado o total manejo e depois limpa-se muito bem por dentro a maquina até ficar secca ; deixando as portas quasi abertas.

Tem-se conhecido por experiencia, que o pôr de molho a roupa á vespera em agua fria, e barrela, ou decoada de sabaõ, e o ensaboalla antes de a metter em agua quente na maquina ; hade efficazmente desapegar a sujidade da roupa.

As vantagens da maquina são evidentes. O poupado do sabaõ, pelo abundante uso das cinzas do sabaõ, que se não podem usar do modo ordinario, em razãõ das mãos das lavadeiras ; e pela mesma razãõ não se pôde usar da agua tão quente, como na maquina : a eco-

nomia da lenha, pelo menos, huma terça parte: A diminuição de trabalho, duas terças partes; igualmente menos prejudicial á roupa, do que no modo ordinario, e sobretudo a brevidade de huma das mais enfadonhas tarefas da economia de qualquer familia. Hum rapaz forte, ou homem, póde effectuar a mais trabalhosa parte deste processo.





ARTIGO VIII.

Descripção de huma Queijaria , com todos os seus pertences.

(Veja-se a Estampa III. a folhas 24.)

Não se póde manejar Queijaria alguma com proveito , sem primeiro se aprontar hum lugar proprio , e adoptado para guardar o leite , e para executar as differentes operações da Queijaria. Os requisitos necessarios para huma boa Casa aonde se conserve o leite , consistem , em que seja fria de veraõ , e quente de inverno ; de sorte , que conserve todo o anno hum temperamento quasi igual ; que não seja humida ; e por tanto que admitta o poder-se conservar limpa , e fresca em todos os tempos.

Como nem sempre se póde inventar , ou traçar hum lugar dentro da Casa da habitação , que possa possuir todos estes requisitos ; eu aconselharia que se erigisse sempre hum Edificio separado , o qual sendo feito conforme o plano que eu vou agora a delinear , póde construir-se em qualquer situação com muito pouca despeza , e hade corresponder muito melhor ao assumpto , do que alguns dos despendiosos Edificios que eu tenho visto edificados para este ministerio , pela Nobreza , e Cavalheiros.

Se for possivel , deve erigir-se este Edificio junto a huma refregerante nascente , ou
cor-

corrente de agua ; aonde as vacas possaõ ter hum facil accesso , e aonde não haja agua estagnada. Deve consistir de hum congregado de pequenos Edificios estreitos , como se vê no Plano. A divisãõ do meio , marcada com a letra *A* , he a Casa do leite , propriamente assim chamada. O interior das paredes deste Edificio , deve ser feito de tijolo , ou pedra e cal : Esta parede não precisa exceder em grossura , hum tijolo ao comprido ; e se for de pedra , hum pé de grossura : A parede no inverso desta , que deve ser de 6 pés de grossura , deve ser feita de torrões no exterior ; e no interior , de terra firmemente batida com hum masso. A parede interior deste Edificio , póde ter a altura nos lados de 7 , ou 8 pés , sobre a qual se podem situar os esteios para sustentar o tecto ; e as paredes do centro , elevadas á altura dos esteios : sobre estes , deve-se pôr hum tecto de canas , colmo , ou palha (como se colmaõ casas , choças , cabanas , palhoças) que não deve ter menos de 3 pés de grossura , chegando abaixo a cobrir o total das paredes , em cada hum dos lados ; mas se não houver tanta abundancia de canas , ou colmo , quanta for precisa , não he absolutamente necessario que seja o tecto taõ grosso. No tecto exactamente sobre o centro do Edificio , deve situarse hum canudo de madeira de sufficiente comprimento , que sobresaiia hum pé , ou dous sobre o tecto , para servir occasionalmente como hum ventilador , cuja summidade deve ter huma tampa , para embaraçar que entre por elle a chuva , e nesta , huma , ou duas portas de madeira bem ajustadas , que por effei-

to de hum cordaõ, possaõ estar abertas, ou fechadas, conforme for necessario.

Deve igualmente fazer-se huma janella em hum dos lados, para dar claridade; o delineamento da qual, melhor se entenderá da divisaõ desta parte do Edificio, que se representa na Fig. 2. *FG*. He necessario comtudo especificar, que esta abertura deve ser fechada por dous caixilhos de vidraças; hum no exterior em *G*, e outro no interior em *F*. Presumo ser absolutamente necessario informar o Leitor, que o uso destas dobradas corrediças, como tambem a grande grossura das paredes, e do colmo, ou canas sobre o tecto, tendem a fazer o temperamento desta Casa o mais igual possivel, em todas as Estações do anno; evitando efficazmente de ter alguma directa communição com o ar externo.

A Caza *B*; he applicada para servir como hum deposito para os petrechos da Queijaria, e o Ingar aonde se devem limpar, e pôr em ordem, para estarem promptos quando forem necessarios; para este assumpto, devem-se situar, em roda das paredes, ordens de parteleiras, mezas, e outras commodidades aonde forem necessarias. Neste Edificio; saõ as paredes mais delgadas, do que no outro, e podem ser construidas sómente de tijolo, ou pedra; nem há necessidade de que o colmo, ou cançado, seja posto em tanta grossura, como na divisaõ central. No canto *H*; está situada huma caldeira de grandeza convenientemente proporcionada á Queijaria, com o fim de aquecer a agua para escaldar as vasilhas, sobre huma contigua fornalha: cujo canal termina em huma chaminé, conduzida obli-

obliquamente sobre a porta na cimalha, sobre a qual, sahe direita para cima, e por este modo vomita o fumo, e assim se abita o ... O outro repartimento C; póde ser empregado, como huma especie de casa de provisões; no qual póde estar fechada a manteiga curada, e outros productos da Queijaria, e os pe-trechos de sobrelente, até que sejaõ convenientemente transportados para outra qual-quer parte.

Se a Queijaria estiver situada taõ perto da Cidade, que a neve no veraõ, possa ter extracção com lucro; póde ser muito util converter este repartimento em casa de neve; a qual, em muitas occasiões, será hum muito conveniente supplemento da Queijaria. Neste caso; será necessario fazer as paredes da mesma maneira, e grossura, como as do quarto A, como se vê delineado pelas linhas ponteadas I, K, L, M, sendo o colmo posto igualmente na mesma grossura. Depois de feitas estas cousas: devem-se pregar travessas de pão firmes no chaõ, como está marcado no plano N, O, P, Q, de sorte, que forme hum quadrado interior, com hum passeio aberto em roda, de dous pés de lango; dentro destas travessas, b devem-se situar repartos de huma fórma conveniente, de hum tecido de vimes, vergas, ou varas; estas devem ser descascadas, e antecipadamente mergulhadas em alcatraõ quente, para as preservar da podridão. No interior deste quadro, estará o receptaculo para a neve. Para se echer esta casa de neve, abrem-se as duplicadas portas K, L, e não se abrião, até que seja neces-

sario encher-se outra vez, e o intervallo entre ellas, deve-se encher de palha acamada, e batida firmemente, embaraçando por este meio a admissão do ar, e a neve que houver de se tirar occasionalmente conforme se necessitar, deve ser pela casa do leite.

Muitas serão as commodidades que se derivem desta accommodação, e com pouca despezas; por este meio podem-se esfriar no verão, ao grão que se conhecer concorrer para a sua maior perfeição, os productos da Queijaria; e o attento Lavrador conseguirá occasionalmente muitas outras vantagens, desta facil de arranjar accommodação. Se o objecto da Queijaria for determinadamente Queijo; será necessario outro adicional Edificio muito differentemente construido, o qual eu não especifico aqui.

Os quartos mais pequenos *R*, e *S*, são meras cavidades, formadas na grossura da separação da parede, que podem ser empregados para qualquer ministerio que se conhecer conveniente. As portas duplicadas nestas passagens, são meramente determinadas para impedir mais efficaçmente toda a comunicação entre o ar externo, e a casa do leite; quando o grande calor, ou o frio desta, o faça necessario. O colmo sobre estes pequenos quartos, deve chegar hum pé mais abaixo, do que o da casa de leite, por ser mais efficaç para impedir toda a comunicação do ar dos quartos exteriores. Quando o ar for temperado; a porta *I* póde geralmente deixar-se aberta, para facilitar a entrada da casa do leite em occasiões ordinarias, e todas as ou-

tras portas abertas, como ficaõ marcadas pelas linhas ponteadas.

Em cada huma destas portas, como tambem nas interiores dos quartos *B*, e *C*; deve-se fazer hum postigo de hum pé quadrado, com huma pequena porta exactamente ajustada para elle, que se possa fechar, e abrir quando se quizer. No interior de cada hum destes postigos, deve estender-se hum pedaço de seda transparente, e franzina, coberta com huma meuda rede de arame; de sorte que, quando o ar for temperado, e que o vento soprar em direcção proporcionada, abrindo-se estas pequenas portas, entre hum golpe de ar por todos estes Edificios, que os conserve frescos, e seccos, sem admittir moscas, ou outros insectos.

Todas as paredes interiores, e forros dos tectos destes quartos, devem ser perfeitamente caiados. O quarto *A*, ao menos, deve tambem ser calçado com pedras chatas, ou lages que devem ficar levantadas 6 polegadas mais altas, de que a superficie da terra; tendo canos obliquos promptos para conduzir a agua, ou outro qualquer liquido que accidentalmente se possa entornar.

As paredes devem ser rodeadas de parteleiras, de huma largura conveniente, em fileiras, humas sobre outras, nas quaes se possa pôr as vasilhas, e no meio deve estar huma grande meza, marcada no Plano com as linhas ponteadas; a qual, se for feita de pedra, será mais limpa, e conveniente, do que se for construida de qualquer outro material; debaixo desta, deve levantar-se, em circumferencia sobre o lagedo, hum pé de largo, e 6
po-

pelegadas de altura, huma especie de bacia, ou receptaculo, para conservar agua applicada para diversos usos, a qual bacia poderá ser vasiada inteiramente á vontade, abrindo-se hum buraco junto ao fundo, pelo qual correrá a agua para os canos ordinarios.

 ARTIGO IX.

Descripção de humã nova Máquina, inventada para apanhar, os rastolhos de trigo: feita por Geo Baswell, em Piddletown Dorset.

HA tres annos, achei muita difficuldade em haver homens que apanhassem os rastolhos do meu trigo de Veraõ, pelo methodo usualmente praticado neste Paiz, que vem a ser; amontoando os rastolhos em pequenos montes com hum forcado, e rapando a terra com hum Ensinho de maõ, cujo trabalho he feito por mulheres, porque os homens são geralmente empregados em o uso do forcado. Por este motivo lembroume naõ ser difficultoso fazer-se hum Instrumento, que correspondesse ao assumpto de ajuntar o rastolho á maõ. Eu sabia o methodo de Norfolk, onde fazem este manejo com Ensinhos de arrastar (porque assim os denominaõ) puxados por homens, mas estes são necessarios para outras cousas. Tenho visto muitas vezes hum Ensinho puxado por cavallo, feito para ajuntar huma casta de Grama, ou Graminheira. Lat. *Triticum repens*, *gramen canine*; e igualmente para terras alqueivadas; e conheci hum Lavrador que usou deste instrumento para os seus proprios rastolhos de trigo cegado; mas este Ensinho era puxado da ponta do timaõ pelo cavallo, e arrastava as pontas dos dentes sobre a terra, e por este motivo juntava tanta quantidade

de hervas ruins, verduras, terra, e pedras juntamente, de tal maneira, que fazia o trigo quasi de nenhum valor, e de fóra parte, não se podia usar de modo algum, em rastolhos segados muito rentes.

Sendo commummente usados entre nós, ha muitos annos, os arados de Norfolk. Pencei poder-se construir hum Ensinho por tal modo, que podesse ir no parapeito, ou peitoril de hum destes arados, da mesma maneira que se usa o mesmo arado.

Por tanto, mandei fazer hum de $9\frac{1}{2}$ pés de comprido, com os dentes seis polegadas separadas huns dos outros, e situeio no cabeçal do jogo dianteiro do arado, e conheci que correspondia exactamente bem, á excepção sómente, quando encontrava com algum consideravel obstaculo, ou embaraço em huma das pontas, levava a outra de esguelha, ou obliquamente. Para remediar esta inconveniencia, tirei a travessa do timão (a parte do jogo dianteiro donde descança o timão, a qual he levantada mais alta, ou abaixada para enterrar ou levantar o arado) e mandei fazer outra que se prolongasse hum pé, ou dous por detraz dos lados exteriores dos pilares; e cada huma das pontas da cadea feita para se tirar, ou metter conforme se quizesse, a cada huma das pontas da travessa; isto conservou o Ensinho ajustado, e fixo.

Com grande satisfação minha conheci que a sua operação, excedeo muito além da minha espectação; por quanto em razão deste jogo dianteiro; pôde assim como o arado de Norfolk, instantaneamente levantar-se, ou deixar-se cahir para baixo, para maior grão de

de perfeição; de sorte, que qualquer rastilho cortado comprido, ou curto, muito cheio de verde, trifolio, ou quasi limpo, pôde juntar-se por elle com igual facilidade; porque sendo feitos os dentes muito curvos, a parte mais baixa das costas dos dentes descança sobre a terra, e as pontas ficão levantadas. O pezo do Ensinho comprime os dentes junto á terra, e ajunta o trigo na embocadura do Ensinho, sem cavar as hervas ruins, ou a terra. Fazem-se os dentes sufficientemente fortes, para que não verguem. Tenho conhecido ser muito manejavael este Ensinho, do comprimento acima mencionado; se acaso seria melhor, sendo feito mais comprido, deixo para as futuras experiencias. Determinei-me fazello deste comprimento, em razão da largura dos portaes, e dos nossos caminhos, sendo por este modo proporcionado para poder passar por elles sem se despedaçar.

Para aquellas passas que o queiraõ remover para partes distantes, podem-se ajuntar duas pequenas rodas, postas occasionalmente nas pontas, ou extremidades, para se levantarem os dentes da terra, sendo levado pelas estradas.

Conheço, que se puzessemos huma roda baixa em cada huma das extremidades, ou pontas, ainda mesmo quando trabalhasse, diminuiria muito a força da fricção, e o cavallo puxaria com mais facilidade, mas concorreria a fazello mais composto, e talvez motivasse o não poder-se voltar com tanta facilidade no fim da terra. Tenho ideado mais; fixar alguma especie de pilar no cume do Ensinho, e pôr hum cordão, como os arados de

cordão de Norfolk, o qual deva voltar ao homem, para que por este, possa elle mesmo guiar o cavallo, e poupar a despeza de hum rapaz que o guie; mas para esta innovaçãõ há algumas objecções.

Hum cavallo, hum rapaz para o conduzir, e hum homem para limpar o Ensinho, podem limpar com muita facilidade 12 acres de rastolho em hum dia; e se houverem dous cavallos no campo para delles se usarem alternadamente, podem-se limpar 20 acres no mesmo dia, mas isto será muito trabalhoso para hum homem só.

A maneira de o usar he a seguinte.

Sendo posto o Ensinho no cabeçaõ do arado de Norfolk, da mesma maneira, que são os arados; he puxado pelo cavallo com os mesmos arreios, cordas, tirantes, etc. (com a differença sómente, que nos arados usaõ-se dous cavallos, e neste só hum) e sendo posto para trabalhar em altura proporcionada, conforme a altura, ou pequenez dos rastolhos, o rapaz guiará o cavallo atravez das leivas (tendo-se antecipadamente posto o trigo em montes pelos homens de forcado) e o homem seguirá o Ensinho, e quando este estiver cheio, fallará ao rapaz, o qual parará o cavallo, e o recuará hum, ou dous passos: he necessario este manejo, para que o homem, puxando o Ensinho hum pouco para traz, possa com mais facilidade, e expedição limpallo do trigo; levantando-o depois para cima, e andando o cavallo, deixa instantaneamente cair o Ensinho, justamente logo adiante do montinho assim junto; e isto se repete tantas vezes, quantas o Ensinho estiver cheio,

e até chegar ao fim da terra; então volta-se, e vindo pelo lado da parte rapada, vasia-se o Ensinho, juntando ao outro já em monte.

Por este manejo fica o trigo junto, ou apanhado em fileiras direitas, atravez do campo, e depois de secco, volta-se, se for necessario, junta se, e acarreta-se. Satisfaço-me em que igualmente póde ser vantajoso, se for empregado em rapar montuosas terras de feno, e todas as qualidades de terras de sementes de trifolio.

Naõ devo deixar de mencionar, que os dentes do primeiro ansinho que eu fiz, eraõ sómente tres polegadas distanciados, e logo conheci que estavaõ muito unidos; por cujo motivo, tirei hum sim, outro naõ, e fiz outro de seis polegadas separados. Naõ mandei tapar os furos no primeiro, para se poderem tornar a pôr os dentes nos seus lugares, se fossem necessarios, e então ficará basto bastante para poder rapar qualquer planicie, que frequentemente se conservar segada.



A R T I G O X.

Methodo de fazer Tanques, ou lagos em terras onde não houver Agua, para provimento do Gado.

DEscreva-se hum pedaço de terreno circular, cujo diametro seja de 20 jardas (mais ou menos). Cave-se hum pé de altura de terra, de fórma, que fiquem os lados desta fundura perpendicularés. Principie-se entãõ a formar o tanque pela figura de huma pelangana de Madeira, até que a perpendicular fundura no centro seja $4\frac{1}{2}$ ou 5 pés. No fundo, e em roda, assente-se cal finamente polvorizada; duas, ou tres polegadas de grossura; sobre esta, de barro bem temperado 6 ou 7 polegadas de grossura; depois deste assentado, deve ser bem trabalhado com batedores, ou maços circulares, de hum pé de diametro, e tres polegadas de grossura; usando porém do fio, ou borda exterior do batedor, para endentar o barro, depois com a parte chata; de sorte, que fique com a superficie liza: Sobre o barro assim preparado, deite-se cascalho, aréa grossa, e pedras de giz, seis polegadas de grossura: joeirando-se o cascalho, e excluindo-se tanto a parte mais fina, como a mais grossa. Não se deve preparar para a ariola mais barro, do que aquelle que se possa pôr, e cobrir no mesmo dia, por que o calor, e a geada, igualmente concorrerãõ para o gretarem, o que se deve evitar particular
men,

mente , para não occasionar que o tanque verta a agua. Depois de assentada a ariola , nada há mais para fazer.

Para este assumpto deve-se escolher huma porção de terreno , para o qual fiquem em declinação todos os lados , no caso de se poder haver em huma propria situação. A melhor estação para se fazerem estes tanques , ou receptaculos , he no Inverno , ou cedo na Primavera. De cada hum destes materiaes deve ter igual grossura , desde o centro , até ás bordas do tanque. Se a cal se poder fazer boa sem agua , tanto melhor ; senão , deve usar-se a menor quantidade possivel. Igualmente o barro não deve ter mais agua , do que aquella , que possa concorrer para se poder trabalhar benignamente. Por este modo , podem-se fazer tanques de todo o tamanho , conservando-se estreitamente ás mesmas porções acima lembradas , tanto em diametro , como profundidade.

 ARTIGO XI.

Reflexões sobre as Maquinas de furar os Terrenos, particularmente sugeridas por huma inventada por Mr. Barnes.

O Beneficio resultante ao Publico dos melhoramentos em Agricultura, pelo meio de novas invenções de Maquinas para facilitar as suas operações, e reduzir as suas despezas, deve ser sempre em proporção ao extensivo uso que dellas se fizer, e estas sempre dependêrao muito da facil, e moderada despeza, pela qual se possaõ haver.

Se eu fora Inventor de alguma maquina, ou instrumento de Agricultura, de que tivesse razões para pensar, que seria aceito pelo Publico; eu estabeleceria o seu preço taõ moderado, que naõ podesse servir de embaraço á sua venda. Póde ser questaõ; qual seria neste caso o lucro moderado? Os lucros em commercio, quando as acquisições naõ saõ muito grandes; devemos suppor naõ passarem de 10 a 15 por cento; mas neste caso, em que a ingenuidade he taõ necessaria, como a diligencia, devemos suppor o duplicado desta somma, e dizermos, que 20 a 30 por cento naõ será geralmente julgado excessivo. Nestes termos eu deverei esperar, que todo aquelle que tiver applicado o seu tempo, e trabalho, com as vistas de servir ao Publico, achará nos avultados preços que poder exigir pelos seus instrumentos, huma plena, e satisf-

factoria recompensa ao seu engenho, despezas e trabalho, especialmente se o seu principal objecto na construcção for economico, tanto quanto se possa fazer existir, com utilidade, e commodidade.

Se eu tivera a satisfação de communicar o Sr. Barnes; eu lhe pediria licença para recomendar estas observações á sua consideração, ficando plenamente persuadido, que elle regularia a pertença pela sua machina, relativa ao preço, pela razão de que tanto mais barato se offerece ao Publico, quanto maior he o interesse resultante proportional. Sou de opiniaõ que, em quanto se vende huma machina por 15 guineos; poderia vender-se 50, por 5 guineos cada huma, e nesta supposiçaõ, he facil a todo o Inventor cicular o que será melhor para os seus interesses.

A excellencia de todas as invenções, he medida pela quantidade do beneficio que dellas dimanão ao Publico; por tanto, todo o instrumento, ou machina, posto que seja engenhosamente construido, e competente aos seus determinados usos, vem a fazer-se quasi inutil, e de muito pouco valor ao Publico, se o seu preço for taõ excessivo, que estorve, e embarace totalmente ou ao menos quasi, a sua venda. He huma especie de *felo de sé*, e póde ajustadamente comparar-se á Lei que permite a importação de certos artigos de Commercio, com a obrigação de pagarem certos direitos taõ immoderados que apezar de todos os intentos, e diligencias, montão a huma effectiva prohibiçaõ, e segundo os quaes,

só o Commerciante ilícito, he que pôde tirar alguma utilidade.

Neste caso, o engenhoso Inventor egregiamente erra os seus interesses, e sacrifica a virtude do Patriotismo, não ao real, mas sim ao imaginario interesse individual, e ao mesmo tempo soffrè tanto no seu interesse, como no seu credito. O privilegio mais seguro, e duravel, he a moderação do preço; aquelles que estão comprados, limitão, e sopeão a venda dos outros; mas os preços racionaveis, a promovem, e animão.

Os direitos immoderados, sempre foraõ inimigos capitaes do Commercio: os pezados incargos, e despezas exorbitantes, não são meritos taes ás Sciencias, e ás Artes. A Industria, e ainda mesmo as meras pertençaes de Industria, he muitas vezes taxada taõ excessiva, como algum artigo de Commercio. Offerecem-se, e propõem-se ao Publico presentemente, milhares, e dezenas de milhares de subscripções, com a mesma facilidade, desinteresse, e firmeza, como o mais intrepido veterano, e experimentado, poderia atrever-se a offerecer antigamente, para cinco, ou cincoentas.

Mas esta he a idade em que a credulidade se tem feito epidemica, e a alchymia, e imperismo dos tempos de Ben Johnson, vão ganhando terrenno debaixo de outra denominação, e de hum modo muito differente. Se apparecesse huma figura ridicula de igual humor, e partes, acharia agora hum campo de impostura taõ amplo para dispor, como os desgraçados dias deste Poeta. Os meios mais

se-

seguros, e efficazes para promover, e prolongar os conhecimentos em geral beneficio do Publico, he fazellos applicaveis pelos meios mais faceis, e menos despendiosos.

Eu espero que nenhum dos proprietarios das maquinas presentemente em uso, possa conceber que, o que nós aqui dizemos, e pretendemos, seja com alguma idéa contraria aos seus interesses. O desejo sincero do Escriptor consiste, em que as cousas se ordenem por tal modo, que os interesses dos Proprietarios sejam compatíveis com os do Publico em geral. Se a Agricultura de furar os terrenos for geralmente prolongada, como parece haver muito boas razões de esperar; Eu aventuro-me a dizer, que será muito provavel que brevemente appareçam novas invenções de maquinas para este fim, e de huma construcção muito simples, e por hum preço tão modico, que raras vezes servirá de impedimento ao seu uso, ainda entre a classe mais baixa dos Lavradores.

Tenho sido, estes quatro annos passados, hum consideravel Especulador neste ramo de Commercio, e tenho usado de muitas invenções para executar este modo de plantação; esperançando-me o poder descobrir a mais facil, barata, e economica maneira possivel; apesar do que, não me julgo ainda capaz de prescrever o preciso modo de plantar, de fórma, que haja de produzir as mais beneficiaes colheitas para huma serie de annos em successão. Eu denomino a colheita mais beneficiada aquella que produz o maior liquido proveito; dada huma certa porção de terra, e por hum espaço de annos determinados.

Para este assumpto, tenho semeado esta Estação diversos campos de trigo em regos de differentes distancias, e de diversos modos. Semei algum em fileiras de 18 polegadas de distancia, com huma maquina manual; com a qual, hum trabalhador em hum dia, nesta distancia, semeou de 4 a 6 acres, que foraõ completamente cubertos com hum dente de grade. Esta simples maquina foi feita por hum Carpinteiro camponez, debaixo das minhas direcções, e importou sómente em meio guiné. Tenho plantado outros campos de hum modo muito differente, o qual tem sido o meu costume usual estes tres ultimos annos.

Depois da terra bem lavrada, planto em pequenas leivas, com tres vezes de arado, ficando desde o meio de hum rego, ao do immediato, 4 pés, e 6 polegadas de distancia. O cume da leiva de huma jarda de largo, e os regos 18 polegadas. Nas superficies das leivas, planto tres fileiras de trigo, na distancia de 10 polegadas huma da outra. Esta manobra he feita com huma maquina que faz os regos, deita o trigo, e completamente o cobre por huma só operação. Esta maquina foi feita pelo mesmo Carpinteiro que fez a outra mencionada, e importou unicamente em 30 s. Este instrumento opéra excellentemente, por quanto nasce o trigo muito regular, os regos perfectos, e as divisões claras.

A primeira maquina semeia as fileiras huma por cada vez, a qualquer distancia, e toda a qualidade de semente, desde favas de cavallo, até semente de nabos. O outro instrumento semeia 1, 2, 3, ou 5 fileiras em cada leiva, e da maneira arbitraria a cada hum. Com-

tudo, este ultimo, ainda he susceptivel de melhoramento, e quando se fizer taõ completo, quanto se possa desejar, penso naõ poder exceder $2\frac{1}{2}$ guinés. Estes saõ os factos em que eu fundo as minhas Professias, de que virá tempo em que os preços destes instrumentos, para este modo de plantar, naõ servirão de embaraçar o geral uso delles, se prevalecer sempre este modo de praticar, e eu posponho qualquer alteraçã que possa haver, até que seja melhor satisfeito do mais proveitoso methodo de plantar.

Annotaçã, da Sociedade.

As presentes reflexões de Mr. Wimpey, sobre as maquinas de furar a terra, contém verdades muito importantes, e como taes os Deputados da Sociedade naõ podião já-mais deixar de as fazer visiveis ao Publico; e bem pelo contrario, ellas saõ enxeridas nesta Obra, como huma nova prova da estimaçã em que conservaõ a sua correspondencia sobre Agricultura experiential; mas ao mesmo tempo que os Deputados concordão com Wimpey na invençã de pequenas, baratas, e simples maquinas para pequenos Lavradores; saõ de opiniaõ, que a despeza das grandes, e magestosas peças de mecanismo, he hum pequeno objecto, em comparaçã com as vantagens de maior expediçã, em huma extensiva gradaçã de lavoura.



ARTIGO XII.

Descripção de huma Maquina para pizar Tojos, para sustento de Gado.

ENtre os premios declarados o anno passado. observei ter a Sociedade offerecido hum, a quem lhe apresentasse hum modelo de huma maquina para pizar Tojos, como sustento de gado. Eu tenho feito uso de huma maquina semelhante, em huma terra que pos uo em Aberdeenshire, todos estes annos passados, que corresponde muito bem ao assumpto. Com o adjutorio de hum cavallo velho de pouco valor, póde pizar-se sufficiente sustento para 40 cabeças de gado grosso, ainda que naõ tenhaõ outra cousa para comer: Fiz tenção de mandar o seu modelo, mas como he provavel que já tenhaõ outro, deferi a sua remessa até que saiba que com effeito ainda o naõ possuem. Tambem tenho cultivado Tojos como sustento para cavallo, e gado, com grande utilidade.

He taõ simples a maquina em todas as suas partes, que á primeira vista se entende. Consta de huma grande pedra circular, pelo fei-
tio de huma mó de moinho, posta a prumo sobre a extremidade (quanto maior, e mais pezada, melhor) com hum eixo de páo passando o centro. Huma ponta deste eixo está fixa a hum piaõ pont'agudo situado ao alto no centro de huma aréa circular; e á outra ponta do dito eixo, está firme huma canga,
ou

ou jugo , ao qual se ataca , ou arreia hum cavallo que a deve mover , ficando a pedra situada na sua extremidade. Quando o cavallo move a pedra , gyra esta em roda do eixo , em huma cova circular , ou bacia de pedra (esta bacia deve ser feita de pedra cortada) exactamente da mesma maneira , como hum moinho de fabrica d'assucar , ou curtidor de pelles ; deitando-se os Tojos nesta bacia , saõ pizados pelo pezo da pedra , por que passa sobre elles ; e sendo levantados por hum forcado de tres dentes pelo homem que acompanha a maquina , e depois de estarem bem amachocados , ficaõ á maneira de hum bolo esteirado , o qual sendo posto novamente , de alguma fórma , nas suas extremidades ; saõ outra vez comprimidos pela roda , rodando em torno , e por este modo continua a operaçaõ , apresentando successivamente novas superficies ao movimento da roda , até que o total esteja reduzido a huma massa polposa , e macia , que facilmente pôde ser comida pelos animaes a quem se deve dar.

Durante a continuação deste processo , he necessario deitar bastante agua sobre os Tojos em differentes tempos , sem o adjutorio da qual , esocadamente poderá reduzir-se a huma polpa bastantemente macia : por este motivo , será proprio escolher hum lugar para a maquina , aonde possa haver abundancia de agua com pouco trabalho ; segue-se igualmente , como a chuva nunca pôde ser prejudicial a esta operaçaõ , o poder-se propriamente situar em descoberto.

Como esta operaçaõ he muito facilitada pelo modo judicioso de levantar os Tojos , du-
ran-

rante a operação, cujo manejo com pouca experiência habilitará qualquer pessoa attenta a exercitar, mas que se não pôde ensinar sómente com palavras; eu aconselharei áquellas pessoas que pensarem estabelecer huma semelhante maquina, que determinem hum dos seus criados que seja mais sagaz, para dirigir no principio esta operação, porque huma pessoa tal, poderá mais brevemente descobrir as circumstancias que facilitaõ o processo, do que hum de menos comprehensãõ pôde fazer. Depois de elle se fazer experiente deste trafego, está habilitado para instruir huma pessoa inferior, que pôde entãõ ser empregada para o assumpto: mas de qualquer modo que seja conduzido este trabalho, a pessoa que principiar este manejo, deve fazer tenção de executar muito pouco trabalho, por algum tempo, ao principio, em comparaçãõ ao que elle será capaz de fazer depois, e com mais descanso.

Se os Tojos que se deverem empregar para este assumpto, crescerem naturalmente no terreno em arbustos irregulares, he huma trabalhosa empreitada o cortallos e ajuntallos. Para se entender o modo proprio de manejar este negocio em todas as suas repartições, he necessario advertir os diversos particulares que possui a natural economia desta singular planta. Os Tojos, em lugar de folhas, são fornecidos com huma innumeravel quantidade de espinhos; estes rebentaõ de todas as partes das asteas e são ao principio como a mesma astea a que estão adherentes, succosos, macios, innocentes, e não offendem; mas á maneira da mesma astea, vem a fazer-se gradualmente mais duros, á proporçãõ que vão

cres-

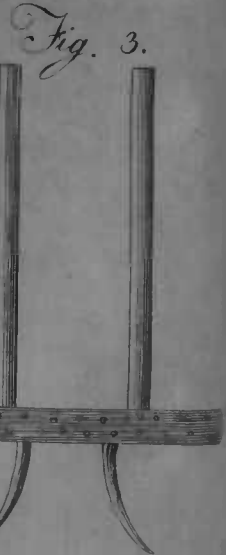
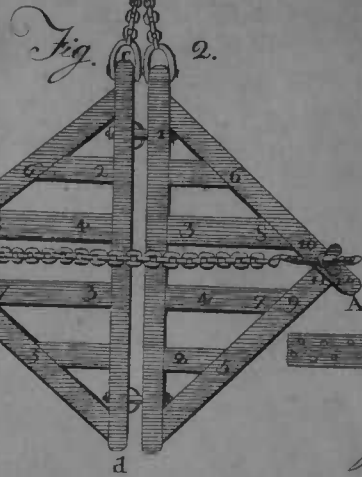
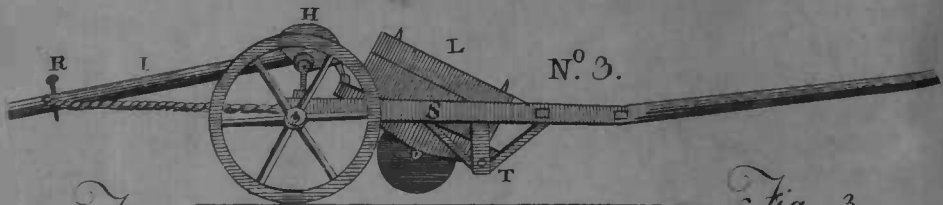
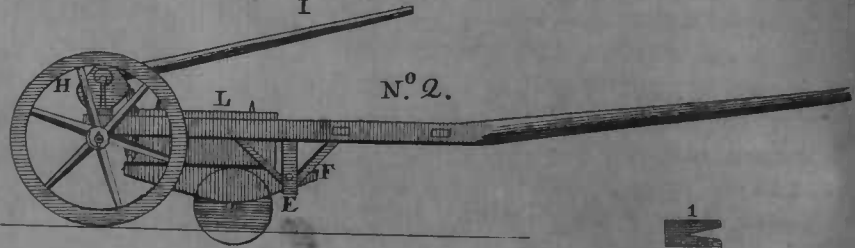
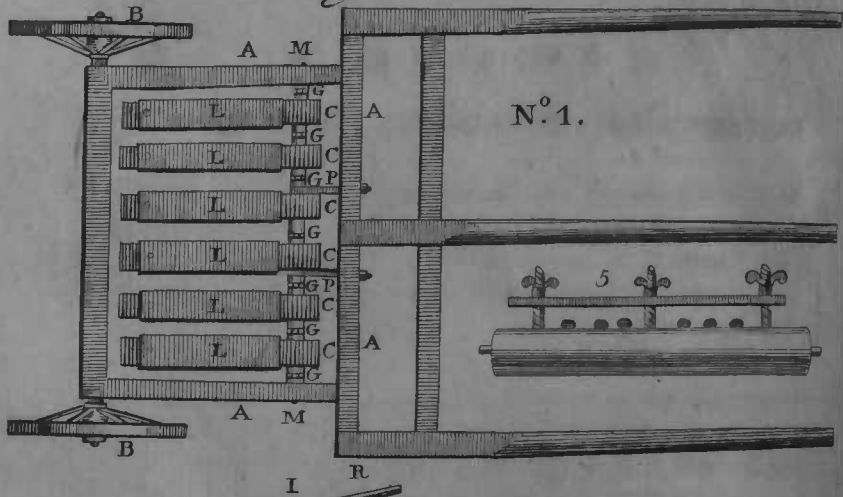
crecendo; e na verdade pareceo a hum casual observador, que formavao huma parte da mesma astea, posto que differem tanto desta, como as folhas das outras arvores, saõ differentes dos ramos que as produzem.

Estes espinhos não cahem fora pela aproximação do Inverno, como as folhas da maior parte das arvores, mas como sempre verdes, ficaõ nos ramos todo o Inverno, e conservaõ durante este tempo, a sua plena succulencia, e verdura. Cedo na Primavera, rebentaõ em torno destes espinhos, adherentes a elles, e não á astea, innumeraveis flores; estas, saõ succedidas por folhelhos que contém as sementes, as quaes amaduraõ gradualmente: pouco depois do meado do Veraõ, endurecem as sementes, e pouco a pouco secaõ, e murchiaõ os folhelhos; e os espinhos a que estaõ adherentes, entraõ igualmente a secar, e a murchar ao mesmo tempo, e igualmente a desapegarem-se gradualmente da astea que ainda continua fresca, posto que neste estado tenha chegado a huma consistencia de madeira. Depois de terem passado estes espinhos por todas as funcções que a natureza lhes tem designado; no principio, parte, cahem fora das asteas, e parte, ficaõ adherentes a ellas por algum tempo, até que gradualmente saõ saccodidos pela agitação do vento, e outras causas. Por este motivo acontece, que sómente a superficie, ou as pontas de cima do arbusto do Tojo, he que ficaõ verdes, macias, e succosas; e os troncos inferiores secos, mádeirentos, e frequentemente cobertos de espinhos secos, que não saõ uteis para sustento do gado, mas prejudiciaes em razaõ

da dureza da sua consistencia, e da agudeza dos seus espinhos.

Por tanto, para apanhar os Tojos para sustento do gado, são unicamente necessarios os superficiaes tenros lançamentos, e o methodo mais facil que a prática tem descoberto para os apanhar, he tomar hum forcado na mão esquerda (a cousa mais prompta, he hum ramo de arvore de proprio tamanho), e huma fouce na mão direita, (ambas as mãos, mas especialmente a direita, devem estar defendidas com luvas fortes), e entãõ, mettendo a fouce entre os novos lançamentos, e fazendo resistencia com o forcado, puxa-se, e como o forcado lhes fica opposto, conserva os ramos bastantemente seguros, e produz huma sufficiente resistencia para que a fouce os corte, e como os Tojos estaõ encadeados huns nos outros, espetaõ-se pelos dentes do forcado, que depois de estar bem cheio, quanto possa levar, deitaõ-se de parte em pequenos montes: juntaõ-se depois estes, e carregãõ-se no carro com hum forcado, e se calçaõ por hum homem andando sobre elles, tendo as pernas calçadas com botas bem fortes, feitas de proposito, e desta maneira se acarretaõ para casa.

Fig. 1.



Sivard-Cutter por Roberto Sandilanda

ARTIGO XIII.

Descrição de hum Instrumento, chamado Sward Cutter, inventado anteriormente por Roberto Sandilands, e presentemente muito melhorado, particularmente em razão do preço, por se ter reduzido de 15 l. ou 16 l. a 5 l. ou 6 l., que serve para cortar a relva da superficie da terra.

Fig. 1. N.º 1. *AA.* Huma moldura, ou caixilho quadrado, 3 pés 4 polegadas de comprimento da parte dianteira, á trazeira, por 4 pés 3 polegadas, largura do interior da maquina. A madeira (sendo de Abeto) 4 polegadas em quadro, posto o dito caixilho em duas rodas *BB.* 3 pés de diametro, pouco mais ou menos, (Humas rodas velhas dianteiras de carruagem, são boas para o assumpto) para sustentar a parte trazeira da maquina.

CC etc. 6 Pedacos de páo, fortes, chamados Toiros, 3 pés de comprimento, $5\frac{1}{2}$ polegadas de largo, e 6 polegadas de grossura em *E.* N.º 2. e adelgaçados em figura pyramidal, a 3 polegadas em *F*: nestes Toiros estão mettidas as rodas cortadoras, que são de ferro, 13 polegadas de diametro, $\frac{1}{4}$ de huma polegada de grossura no centro, e pouco mais ou menos, huma polegada de diametro, para traspassar os buracos, para nelles se metterem os eixos de ferro, porisso devem ser de tal grossura, que permittaõ que as extremidades tenhaõ bastante aço, e afiadas. Estas rodas estão

seguras por dous raios , ou ferrolhos que pas-
são pelos Toiros , com furos em huma ponta ,
para se metterem nelles os eixos das rodas ;
e porcas , parafusos , ou tarraxas na outra ,
para que em razaõ destas , fiquem muito fir-
mes , e mettidos nos Toiros para embaraçar o
descreparem com os pezos *LL* que descançaõ
sobre elles.

GG em N.º 1. são pedaços de páo concavos ,
chamados Tocos ; cada hum de 3 polegadas e
meia de comprido , os quaes incluem o fer-
rolho *M* , e conservaõ os Toiros *CC* nas suas
propias distancias , mas podem-se fazer mais
compridos , ou mais curtos á vontade , e á
proporçaõ que a relva requeira ser cortada ,
em maiores , ou menores pedaços São feitos
de dous pedaços ligados juntos , e unidos por
huma tira de coiro , ou corda , que lhes per-
mita o mudarem-se com promptidaõ , quando
as rodas cortadas necessitarem de ser conser-
vadas a maior , ou menor distancia.

O raio de ferro *M* , N.º 1. passa por dous
pedaços de madeira , ou ferro , sete polegadas
de comprimento livre da madeira , sustentado
por apoyos de ferro , pregados ao caixilho ,
ou moldura , e por todos os Toiros , como em
T , N.º 3. , requer que seja forte , porque a for-
ça com que os cavalloos puxaõ , termina nelle.

H.H , N.º 2. e 3. Hum cylindro , e segemento
de madeira ; 7 polegadas de diametro , cha-
mado o Meneador , o qual cruza o caixilho ,
e move-se sobre os ferrões , ou extremidades
pont'agudas mettidas nelle , em ambas as ex-
tremidades ; sustentado por hum raio de fer-
ro , ou pedaço de páo , encaixado no caixilho ,
8 polegadas de altura , como se vé no N.º 2 e 3 ,

ao qual se prendem 6 cadéas , ou cordas , por ganchos , em diferentes distancias , conforme se quizerem os córtes a 9. 8. 7. ou 6 polegadas de hum ao outro , e estão unidos á extremidade de cada Toiro , no qual rodaõ ás rodas cortadoras ; de sorte que , quando o Meneador volta em roda pelo Alevadoiro , Impregado no meio d'elle , todos os Toiros com as suas rodas cortadoras se levantaõ do chaõ ao mesmo tempo , como em N. 3 , por cujos meios póde voltar-se a maquina , ou mover-se de lugar , para lugar , com muita facilidade , e sem algum perigo de se torcerem as rodas.

N.B. O Meneador não está delineado em N. 1. , para que o plano do caixilho , ou moldura seja mais facilmente entendido.

L.L. N.º 1, 2, 3, são pezos de pedra de cantaria : 26 polegadas de comprimento , e 6 polegadas de largura. A pedra da parte de baixo 4 polegadas de grossura , a de cima , da mesma medida , e 3 polegadas de grossura ; as quaes devem pezar (conforme a gravidade da pedra) pouco mais ou menos , a de baixo 56 arrat. , e a de cima 42 arrat. , todas ellas tem dous furos , pelos quaes passaõ cavilhas de ferro firmemente atacadas nos Toiros em razão de as conservar fixas.

Quando o terreno for facil de cortar , póde servir a pedra de baixo , ou pezo de 56 arrat. ; quando for mais difficuloso , póde ajuntar-se a outra pedra de 42 arrat. de pezo , de sorte , que cada huma roda póde ter 98 arrat. de pezo sobre si , que se tem conhecido ser sufficiente para a terra mais forte , e de superficie compacta , em que jámais se experimentou a maquina. Os pezos de ferro coalhado correspondem melhor ,

lhor, mas são mais dispendiosos; o que o Inventor deseja evitar por todos os modos.

O Alevadoiro *I.* N.º 2. e 3. que deve ter 5 pés de comprimento, tem huma corda corréda preza na parte inversa da moldura; de sorte que, quando se levantarem da terra todas as rodas cortadoras, 3 ou 4 polegadas, por se ter voltado de alguma fórma o Meneador pelo Alevadoiro; prende-se este com a dita corda, fazendo huma laçada na ponta da corda sobre o prégo *R.* N.º 3. (Deve ser situada 3 pés 4 polegadas da extremidade do Alevadoiro *I.*) cuja manobra defende todas as rodas cortadoras de tocarem no chaõ; até que a maquina se volte; e então aliviando a laçada do prégo, escorega para a parte da moldura; e o Alevadoiro torna brandamente ao seu lugar, como em N.º 2. pelo que igualmente, tornaõ á sua anticipada postura as rodas cortadoras, em razão dos pezos estarem postos nos Toiros, pelos quaes elles passaõ. Os Alevadoiros podem ser feitos de bom freixo, e forte.

P. N.º 1. Hum pequeno ferrolho, com hum gancho no fim de huma das extremidades (hum he bastante) para fortalecer o forrolho *M.*, e para ser enganchado no centro d'elle, e unido ao caixilho, por huma porca, ou parafuso.

Os encaixes em que andaõ as rodas cortadoras, podem ser cobertos por baixo, na parte mais inferior, com huma chapa delgada, de folha de ferro, 6 polegadas de comprido, e 3 de largo, havendo nella huma fenda, ou corte ao comprimento, aonde as rodas andem; para embaraçar (se for necessario) que alguma verdura, hervas ruins, ou pequenas pedras, possaõ encher os encaixes, e emper-

tar,

rar, ou embaraçar as rodas, cuja figura se vê na letra z.

A' moldura, ou caixilho, como se vê em N.º 1. accrescentaõ-se (para hum *Sward Cutter* dobrado, isto he, de dous cavallos) 3 varaes, como se fosse hum carro; o comprimento, fortaleza, e distancia de hum ao outro, póde ser aquelle, que qualquer trabalhador julgar proprio.

Para hum destes Instrumentos simples, isto he, de hum só cavallo, que tem sómente 4 rodas cortadoras, usa-se hum par de varaes, e podem-se fazer os dous lados da moldura sem algum accrescentamento, ou ajuntamento. A largura da moldura, em proporção ao Instrumento de 2 cavallos, he como de 4 para 6. Recommenda-se, para hum destes Instrumentos de 2 cavallos, que tenha 8 Toiros, e 8 rodas; porque, no caso de ser preciso usar-se delle para reduzir os duros, e torroados alqueives de Veraõ, ou terra para cevada, antes dos ultimos regos, ou ao menos depois delles, póde-se empregar o total pezo de 688 arrat. para cortar a superficie da terra mais forte, e endurecida, nos 8 Toiros; a 6 polegadas distante hum do outro pezo, da maneira seguinte; applicando-se o pezo das quatro pedras, a 6 dos Toiros; e os dous pesos das tres pedras, a cada hum dos Toiros addicionaes, que se pensa ser hum pezo sufficiente para o assumpto; e hade efficaçmente embaraçar, que hum torraõ de 6 polegadas de largo, ou mais, possa escapar de ser reduzido a pedaços.

Da mesma maneira, hum destes Instrumentos singelo, e por consequencia de hum só cavallo, póde ter 6 Toiros para o acima

men.

mencionado assumpto, dividindo-se o total dos pesos de 392 arrat. que lhes pertencem, desta maneira: Os pesos das 4 pedras pelos 4 Toiros, e os 2 pesos das 3 pedras, divididos a cada hum dos Toiros addicionaes. Eu julgui ser mais util; explicar me miudamente neste lugar, do que consentir que a pessoa empregada no uso deste Instrumento, haja de o trabalhar sem calculo algum.

O Inventor pensa que este Instrumento póde vir a ser o mais barato possivel ao Publico; porque a despeza das duas rodas, e do eixo, que he consideravel, póde poupar-se; unindo-se fortemente á moldura, ou caixilho em S. N.º 3. hum pedaço de páo, algum tanto curvo na extremidade, assemelhando-se a hum pé de carro de rojo (pela figura de huma cambota) antigamente muito usado em Escocia para acarretar o trigo do Campo conservando-se na distancia de 18 polegadas do caixilho a parte deste que desoança no chão (ametade do diametro das rodas) por hum apoyo forte, feito de páo. Como os dous Toiros exteriores immediatos ao caixilho estão arriscados a passar por baixo delle, e por este motivo a embarçarem as rodas cortadoras de se levantarem do chão, será necessario huma escapola de ferro de hum conveniente comprimento, pregada, ou situada no interior do caixilho, quasi fronteira á extremidade trazeira dos Toiros.

*Breve Relação do uso deste Instrumento , com
as vantagens que o acompanhaõ , e a ma-
neira de o usar.*

A original intenção desta Maquina foi , sem duvida , para preparar terras antigas de pastos para o Arado ; cortando o terreno atravez das leivas , no principio , ou durante o Inverno , quando o terreno está macio ; para haver de corresponder a todos os assumptos a que se propoz Mr. Tull. pelo seu Arado de 4 Relhas , taõ grandemente recommendado por elle , para reduzir a propria cultura as terras de verde , que tenhaõ estado muito tempo em descanço.

Tem-se conhecido , que o *Svard Cutter* executa este trabalho com mais efficacia , e expedição , do que o dito Arado de Mr. Tull. visto que elle corta a superficie pela mesma direcção do Arado , e este estar sujeito , em razão de qualquer pedra , ou outro qualquer embaraço com que houver de encontrar a saltarem fóra do seu trabalho algumas das Relhas do Arado , ou de se despedaçar o Instrumento ; ao que , jámais está sujeito o *Svard Cutter* , consistindo de 4, 6, ou mais rodas cortadoras , por serem todas ellas independentes humas das outras ; cortando o terreno ao travez das leivas , antes de lavrado , fazendo esta operação mais facil para 2 cavallos , de que seria para 3 , sem ser cortado. Sendo o rego cortado atravessado , cahe a terra do Arado em quadros excellentes , de qualquer tamanho desejado , porém nada menos de 6 polegadas , em lugar de compridas Faxas de inflexivel superficie ,

poucas vezes , e imperfeitamente desfeitas pelo Arado de 4 Relhas.

Toda a pessoa que ler a descripção de Mr. Tull sobre o seu Arado de 4 Relhas, e o que elle propoem fazer; immediatamente conhecerá as grandes vantagens em que o *Sward Cutter* o excede, e principalmente em produzir o desejado effeito de reduzir os antigos, e descançados terrenos de verde, a huma perfeita lavoura; que he hum objecto universalmente concedido, de grande importancia em Agricultura. He igualmente proporcionado este Instrumento, para apromptar o terreno para as queimadas, porque poupa muita mão d'obra.

Póde usar-se com propriedade para cortar, crusando, o trifolio de hum, ou dous annos de estada na terra, para preparar esta para trigo, se estiver inflexivel, e humida bastante.

Póde-se applicar para cortar, e cortar crusando terras de pasto, determinadas para levarem estrume de qualquer qualidade que se pertenda deitar sobre ellas, para melhorar o verde; neste ponto excede muito mais ao *Scarificator* (1), mencionado em huma das viagens de Mr. Young, visto que este Instrumento, assim como o Arado de 4 Relhas, está sujeito a ser deitado fóra do seu trabalho, encontrando com pedra, ou outra qualquer cousa que o interrompa; porém o *Sward Cutter* tem provado contra este defeito, e por este motivo, esta superior qualidade he considerada, como a sua maior excellentia. Excede a toda

a

(1) Instrumento que contém 12 ou mais lancetas, as quaes sahem para fóra por meio de certa mola, e servem para sarjar, e sarráfacar a terra.

a qualidade de rollador, em preparar a terra para cevada, reduzindo os grandes, e duros torrões em terras barrentas, occasionados por alguma repentina seca, tendo sido lavrada a terra muito molhada: He igualmente e muito proprio para reduzir huma semelhante terra de barro, depois de ter passado por hum alqueive de veraõ; nesta operação, deve grandemente preferir-se este Instrumento ao rollador de cortar, igualmente mencionado por Mr. Young em huma das suas viagens; porque todas as suas rodas dependem humas, das outras, por tal modo; que sendo huma deitada fóra do trabalho em razão de encontro de pedra, etc. 3, ou 4 participaõ do mesmo acaso; de mais, o rollador de cortar tem sómente 7 rodas, e 6 pés de comprimento, e o *Sward Cutter* tem 6 em 4 pés, e 3 polegadas; na distancia de 3 polegadas, e se for necessario, poderá tellas taõ juntas como 6 polegadas.

Depois do terreno antigo de verde ser cortado crusado com o *Sward Cutter*, e lavrado, fica com huma apparencia muito fóra do commum, e com vizos de muito bem trabalhado, porque cada hum dos quadros voltados para cima pelo arado, ficaõ levantados huma polegada, ou duas no lado ultimamente movido pela Aiveca (1) do Arado; de sorte, que a terra depois de acabada, fica toda lindamente ondeada, assemelhando-se a huma porção de agua quando he soprada por huma viração meiga; por estes meios, fica huma muito grande porção de superficie de terra exposta á geada,

I 2

(1) Aiveca peça do Arado a modo de orelhas, que afasta a terra cortada do dente.

da, e outras influencias do ar, que não póde deixar de fazer hum bom effeito sobre ella.

Dous cavallos são sufficientes para puxarem hum *Sward Cutter* dobrado, e para hum singello, hum cavallo; hum homem maneja a maquina, e conduz os cavallos; principia a sua operaçãõ medindo primeiro 20, ou 30 passos distantes da maquina, mais, ou menos, conforme lhe parecer, e alli fixa huma vara; entãõ corta crusando o campo, formando rectangulos com as leivas o mais que for possivel; e depois das rodas cortadoras terem passado o ultimo rego quasi huma jarda, e a maquina estar na ultima leiva do campo, na qual deve voltar; páraõ-se os cavallos, e entãõ pega-se no Alevadoiro *I* fig. 1. N.º 2.º e puxando-o o homem para si, levanta as rodas cortadoras do chaõ, as quaes se conservaõ neste estado; pela laçada da corda ser posta sobre o prégo *R* no Alevadoiro *I* N.º 3. até que a maquina seja voltada, e conduzida ao seu proprio lugar; o que se faz, medindo-se a mesma distancia, antecipadamente feita, no lugar fronteiro do campo.

Quando as rodas cortadoras estão exactamente sobre o ultimo rego, e os cavallos parados, tira-se o prégo *R*, e o Alevadoiro volta ao seu antigo lugar, como está representado em N.º 2. o qual permite aos pezos *LL* etc. a que comprimaõ outra vez as rodas cortadoras ao chaõ, e entãõ continua até que o intervallo entre a primeira, e segunda pancada da maquina, esteja todo cortado. Desta maneira se deve acabar o campo, depois do que, podemos principiar a lavrar quando quizermos.

N. B. Deve haver huma vara em cada hum dos lados do campo.

Naõ

Naõ he de alguma consequencia, que a terra que se houver de trabalhar com este Instrumento, esteja em leivas tortas, ou direitas, ou muito levantadas, taes como frequentemente se encontraõ em Escocia. Posto que a superficie seja muito desigual, naõ importa; porque sendo todas as rodas cortadoras independentes humas das outras, saõ forçadas, pelos seus pezos, a penetrar qualquer rego, ou buraco.

Hum *Sward Cutter* corta tanto em hum dia, quanto 6 arados podem lavrar. A terra pôde ficar alguns mezes no Inverno antes de se lavrar, depois de ser trabalhada por este Instrumento, quando naõ houver alguma vegetação que faça unir os cortes outra vez; mas, quanto mais cedo se lavrar depois de cortada, tanto melhor, para que possa ter o beneficio resultante de toda a geada de Inverno, o que concorre para que se grade melhor, e mais facil ao mesmo tempo.

Quando o terreno tiver de ser gradado; devem as grades seguir o ondeado da terra que apparecer depois de lavrada, e naõ contra elle, porque em consequencia deste manejo, naõ desmancharão tanto os regos feitos em quadros: Este cuidado deve ser observado unicamente, em relação aos dous primeiros dentes da grade (que assim lhe chamaõ).

Qualquer Artifice, ou Ferreiro ordinario, pôde fazer o Instrumento. He muito forte, simples, e de facil manejo, e de movimento de huma para outra parte, e se for conservado debaixo de coberto, durará muitos annos.

Fig. 2 He o plano de huma grade inventada por Mr. Sandilands, a qual elle recommenda

da de huma maneira particular, e á qual elle tem dado o nome de *Chain and Screw Harrow* (Grade de cadéa, e parafuso) as suas propriedades consistem no seguinte: se as leivas forem altas, e desejarmos gradallas, de huma á outra parte, estende-se a cadéa (que he governada pelo parafuso) da grade, na acção de progredir, cuja manobra formará hum angulo para baixo, e não lhe escapará cousa alguma da curva da leiva, tanto, quanto a grade poder chegar, que póde ser 9 pés de distancia desde *A*, a *B*. A distancia de *C*, a *D*. são 5 pés, 6 polegadas.

Quando as coroas das leivas tiverem todo o gradamento que se julgar bastante, e sufficiente, ao comprimento; encurtaõ-se as cadéas pelo parafuso, que formará hum angulo voltado para cima, e puxada entaõ pelos cavallos, cada huma ametade da grade hirá em cada lado do rego, e completamente os gradará, e os lados da leiva, se forem de 18 pés de largo.

Quando for necessario gradar terras, ou leivas altas atravez, com o manejo do parafuso, poderemos fazer que a grade fique horizontal; de sorte que trabalhe como huma grade solida, sem uniaõ.

Os dentes devem ser quadrados, e não como segas (1) formados, e situados do modo ordinario, e que fiquem 9 ou 10 polegadas sahidos da grade, e de tal fortaleza, que sejaõ proporcionados á terra que se quizer trabalhar. Os dentes, cortaõ, ou por melhor dizer, rasgaõ

(1) Sega do Arado. O seu ferro, que abre a terra, como huma grande faca, com o seu gume por hum lado.

gão a terra de 4 em 4 polegadas, sem variedade, posto que semelhantemente situados irregulares, sem algum risco de se suffocarem, excepto algumas vezes nos fins dos angulos, aonde os dentes estão necessariamente juntos huns aos outros, que podem limpar-se com a maior facilidade, levantando-os hum pouco do chaõ. As figuras 1, 2, etc. apontão aonde os 12 dentes estão situados em cada hum dos lados da grade.

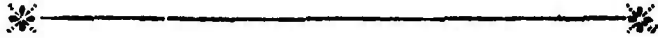
Quando não for necessario huma grade forte para desfazer a terra, faremos os dentes mais curtos, e leves; e então poderemos ter 48 dentes, que romperão o terreno a cada 2 polegadas, ou quasi; cobrirão bem a semente; e farão huma excellente figura.

Pódem-se fazer grades para todos os assumptos, e de todos os tamanhos, debaixo dos acima mencionados fundamentos, pelos quaes, nenhum dente poderá jámais seguir a pizada do outro, e todos se conservarão trabalhando constantemente.

Fig. 3. e 4. Plano ou Perfil de huma grade igualmente inventada por Mr. Sandilands, chamada *Wrack Harrow*, (Grade destruidora) em consequencia da sua muito expedita maneira de apanhar, juntamente, todas as raizes da Graminheira, e outras hervas ruins. Consta de huma Prancha de madeira de 6 pés de comprido; 9 polegadas de largo, e 2 polegadas de grossura; na qual estão situadas 2 fileiras de dentes; 12 na fronteira, e 13 na trazeira; quasi 4 polegadas de fileira a fileira; e quasi 5 polegadas de hum a outro; o que na verdade concorre para que os dentes operem a 2 polegadas e meia, hum do outro: Estes den-

dentés tem 7 polegadas de comprimento sahidos da madeira, e $\frac{1}{4}$ de polegada em quadro; não são agudos, mas sim com as pontas angulosas, de sorte que não penetrem a terra, mas sómente apanhem o que pelo antecedente, e verdadeiro gradamento tiver sobrevindo sobre ella. A' Prancha se unem 2 varaes para hum cavallo, e pegadeiras para hum homem: em quanto ao comprimento, e fortaleza, será aquelle que, qualquer trabalhador julgar necessario.

A maneira de usar a grade, he a seguinte: Quando a terra estiver taõbem gradada, que todas as raizes das hervas ruins estejaõ postas á superficie; conduz-se a grade atravez do campo; o homem que a acompanha, carrega hum pouco nas pagadeiras, não muito, até que a Prancha esteja immediatamente sobre o primeiro rego, no qual, sem parar o cavallo, levanta repentinamente a grade, que os varaes sustentão por diante, e por esta manobra, todas as cousas juntas pela grade, cahem no rego, e assim continua; e quando tenha cruzado o campo, volta para a direita, esquerda, e cruza as leivas outra vez, como mencionamos, observando de não lhe escapar algum terreno, seguindo sempre junto ao ultimo trilho. Por esta operaçã, as totaes ruinas, e raizes, etc. ficaõ deixadas nos regos, promptas para se conduzirem para fóra do campo, ou queimarem, conforme escolher o Lavrador. Se o cavallo não for pacifico, será necessario hum rapaz para o guiar,



ARTIGO XIV.

Planos de Cabanas, Choças, e Choupanas, para a habitação dos Trabalhadores camponezes, calculados para salvar a despeza de Edificios, tanto, quanto he possivel, sem prejudicar a saude, ou commodidade dos habitantes; dirigidos aos senhores de terras por Thomaz Davis, Mordomo do Marquez de Bath, e do Lord Carteret.

HUma vez concedido que os trabalhos manuaes são, e sempre serão necessarios para a cultura das terras; segue-se, serem indispensaveis certas casas para a habitação daquelles, que devem executar este trabalho.

Se os habitantes destas casas tiverem saude, e forem capazes de trabalhar, poderão sustentar-se com o jornal, ou salario do seu trabalho; se porém não estiverem capazes, farão hum grande pezo ás Freguezias a que pertencerem, e as Leis obrigarão aos Cultivadores de terras, a que os sustentem*. Preservar a saude, e forças destas pobres, mas necessarias creaturas, he por tanto, não sómente hum dever, mas o interesse dos Cultivadores. Os homens sensiveis, diligenciarão executar este dever, segundo os seus fins, e principios fundamentaes. Os insensiveis (se acaso existem alguns) conhecerão ser do seu interesse o fazello. O primeiro passo para este

Tom. II.

K

ne-

* Segundo as determinações das Leis de Inglaterra.

neccessário assumpto, he o provisionarem proprias habitações para elles. A humanidade se horrorisa; e treme quando idéa, que hum Trabalhador industrioso, com mulher, e talvez 5 ou 6 filhos, seja obrigado a viver, ou antes existir em huma miseravel casa, humida, funebre, e sombria, de 10, ou 12 pés em quadrado, e não assóbradada; e a decencia ordinaria deve rebellar-se quando considerar, que em todo este desprezível quarto ha unicamente huma camera, para nella se accommodarem todas as miseraveis camas desta indigente famillia, e oxalá que (para nossa vergonha) não occorressem tantos factos semelhantes, em quasi todas as habitações campestres. Como poderemos esperar, que os nossos Trabalhadores, e as suas famillias, sejaõ robustos? e as suas filhas, das quaes devemos tirar as nossas futuras criadas domesticas, sejaõ limpas, modestas, ou ao menos decentes, em semelhantes desgraçadas habitações? Para remediar esta séria injuria feita á humanidade, he que submettemos ao Publico os seguintes Planos de Cabanas, Chapanas, Choças, etc. para a habitação dos pobres Trabalhadores camponeses.

Podem-se delinear Cabanas, Cazaes, etc. e fazer calculos para os edificar, com menor despeza do que estes agora lembrados; mas o Escriptor, e Author destes se certifica, segundo o resultado de longa experiencia, que nada menos de 50 £. para huma simples Cabana, ou 90 £. para duas, debaixo do mesmo tecto (ainda nas Provincias do Weste, aonde os materiaes, e maõ d'obra são mais commodos, do que em muitas outras partes de Inglaterra)

Podem-se delinear Cabanas, Cazaes, etc. e fazer calculos para os edificar, com menor despeza do que estes agora lembrados; mas o Escriptor, e Author destes se certifica, segundo o resultado de longa experiencia, que nada menos de 50 £. para huma simples Cabana, ou 90 £. para duas, debaixo do mesmo tecto (ainda nas Provincias do Weste, aonde os materiaes, e maõ d'obra são mais commodos, do que em muitas outras partes de Inglaterra)

poderá ser sufficiente, para se edificarem Cabanas, ou Casas, que sejam commodos, e mesmo saudaveis, ou taes, como qualquer espirituoso Cultivador desejaria edificar, ou o industrioso Trabalhador com mulher, e familia limpa, é decente, habitaria, se possivelmente o podesse fazer.

Como a saude dos habitantes, he certamente, o primeiro objecto que se deve attender, e considerar na edificação das casas; e sendo certo que a livre circulaçãõ do ar corre, e contribue essencialmente para a sua conservaçãõ; segue-se, que os quartos mais baixos, em todos estes Planos, devem ter pelo menos, das traves para baixo, 7 pés de altura, e os de cima, pelo menos 6 pés, e 8 polegadas.

Todo o humano Edificador desejará que as suas Cabanas, etc. tenhaõ todas as commodidades possiveis, huma vez que estas se possaõ haver com alguma pequena despeza addicional, e por tanto delinearemos hũa chaminé na maior parte dos seguintes Planos.

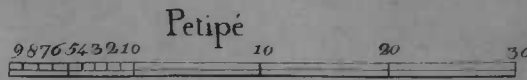
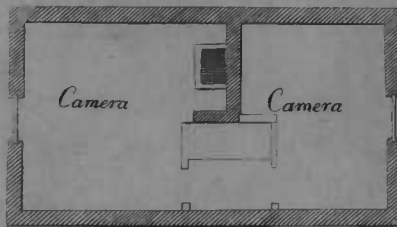
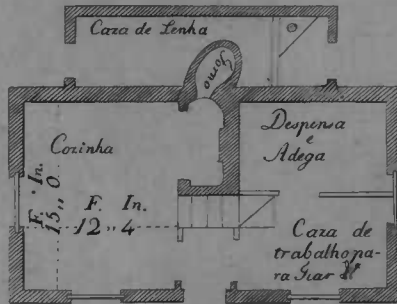
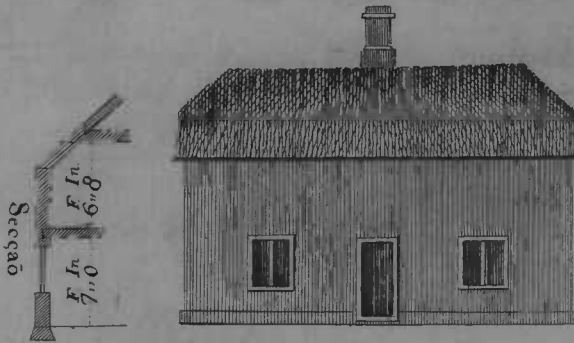
Estes Planos das Estampas annexas, foraõ já executados; parte pelo Marquez de Bath; parte por Joshua Smith Esqr; e os mais saõ novos delineamentos.

A estimativa da importancia dos edificios, foi calculada, suppondo se edificados com pedra de alvenaria da vizinhança, e com madeira de Olmo, ou Abeto, e cobertos com palha, ou colmo.

Os Pavimentos dos quartos, suppoem-se empedrados com pedra bruta, ou ladrilhados: Todas as paredes barradas de pedra, e cal, e todos os quartos de cima forrados.

Como alguns Cavalheiros poderão desejar edificar casas rusticas em Parques, ou Plantações, para servirem de algum modo como ornato, parte destes desenhos são calculados para este assumpto, com muito pouca adicional despeza.

N.º 1. Casa Rustica com dois quartos em hum andar.



da
Mm grav.

No Arco do Lago

E S T A M P A I.

P L A N O

De huma simples, e util Casa rustica de dous andares ; comprehendendo 3 quartos em baixo, e 2 em cima, com commodidade no inverso para casa de lenha. As cameras alumiadas nas extremidades por janellas.

Avaliada em 50. l.

Este Plano he o mais simples que pôde ser inventado para ter duas cameras. O quarto marcado, casa de lavar, será necessario para fiar de dia, ou para depositar as rodas fiadeiras quando se não usarem, e naquellas situações aonde não houverem manufacturas, será util para a Senhora da casa poder lavar, e engomar, etc.

E S T A M P A II.

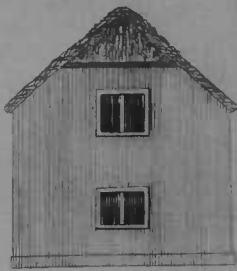
P L A N O

De humã simples, e util Casa rustica de dous andares, comprehendendo 3 quartos em hum andar, e capacidade, no inverso, para lenha. As cameras alumiadas nas extremidades.

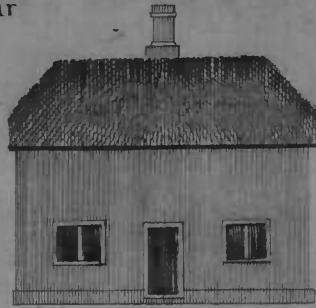
Avaliada em 50. £

Neste Plano está diminuido o tamanho da cozinha, para dar occasião a fazerem-se 3 quartos no sobrado das cameras, aonde se julgar necessario assim fazer.

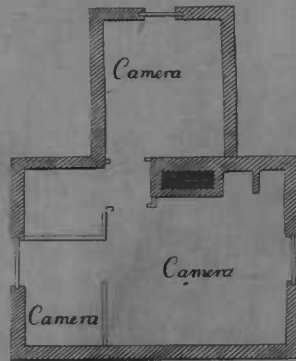
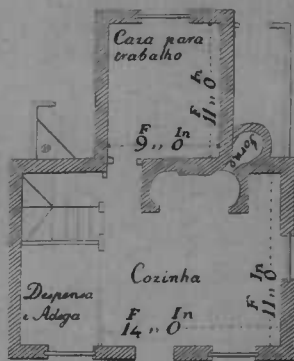
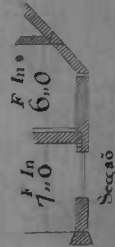
N^o 2 Casa Rustica com trez quartos em hum andar



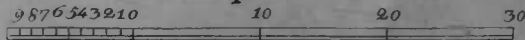
Elevação de hum lado



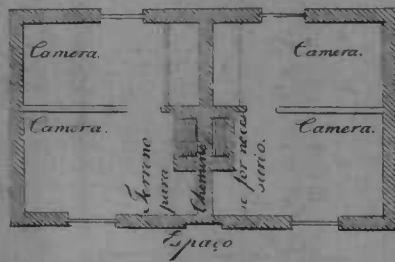
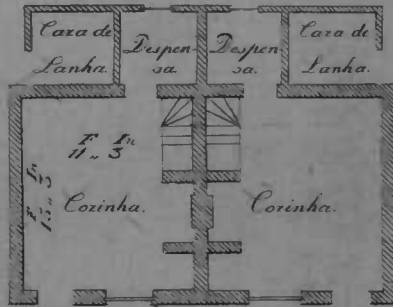
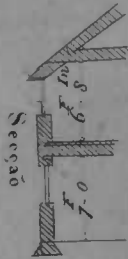
Elevação do Frontespicio



Petipé



N.º 3.º Huma pequena Casa Rustica com accom-
modagoens no inverso



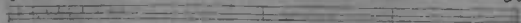
Petite.

3 876563210

10

20

30



E S T A M P A III.

P L A N O

De huma util, e igualmente aparatosa Casa rustica dobrada, comprehendendo 2 quartos em hum andar; cada huma habitaçãõ, com duas despensas, e casas de lenha, situadas no inverso. Esta casa rustica tambem se pôde fazer singela, com as goteiras horisontaes, e as janellas das cameras simples, e quadradas, nãs extremidades.

Avaliada em 90. l.

O Plano do terreno desta casa rustica he o mais simples, e talvez o mais pequeno, que possa ser delineado para duas famillias. A elevaçãõ (senãõ for approvada) pôde ser alterada á direcçãõ.

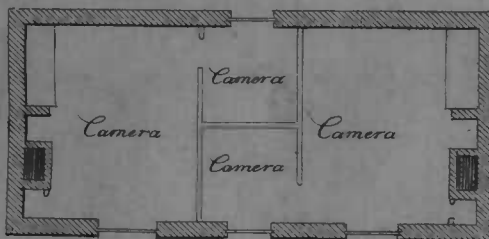
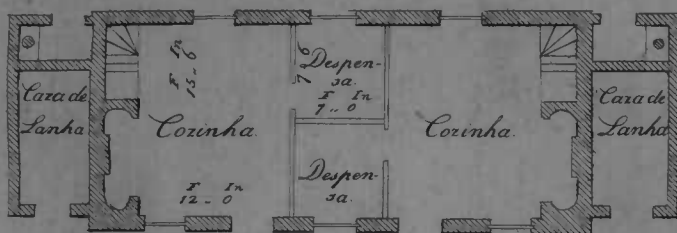
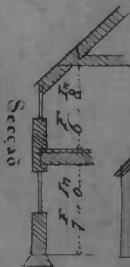
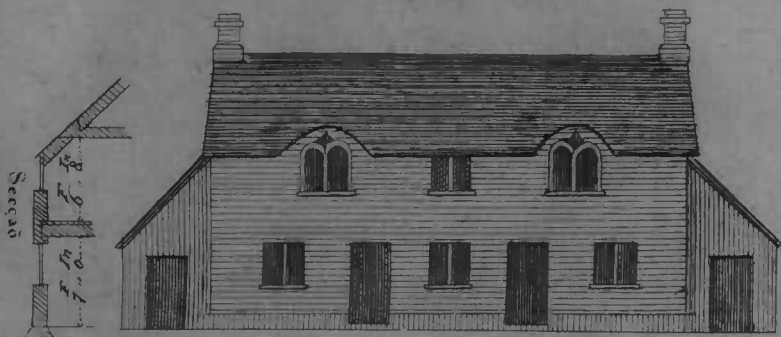
ESTAMPA IV.

P L A N O

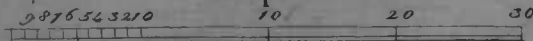
De huma util, e igualmente aparatosa Casa rustica dobrada; com 2 quartos em cada andar, e accommodações para lenha nos lados. Póde fazer-se esta casa rustica, com janellas rasgadas nas camaras, quadradas, e goteiras horisontaes.

Avaliada em 100. 7.

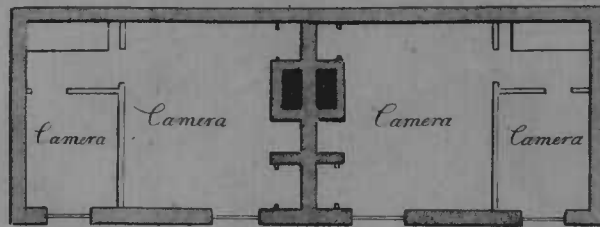
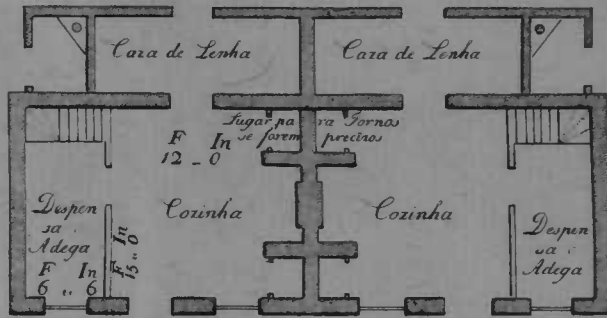
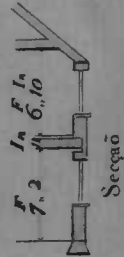
N.º 4.º Caza Rustica dobrada com accomodações nos Lados.



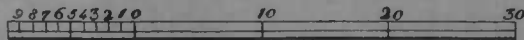
Petipe.



N.^o 5. Casa Rustica grande, e dobrada com accommo-
daçoes no inverso.



Petipé



ESTAMPA V

PLANO

De huma grande Casa rustica dobrada, incluindo em si todas as necessidades e commodidades.

Avaliada em 100. 4

E S T A M P A VI.

P L A N O

De huma Casa rustica aparatosa ,
contém 3 quartos em baixo , e 2
em cima , com accomodações
para lenha.

Avaliada em 50. l.

E S T A M P A VII.

P L A N O

De huma Casa rustica aparatosa ,
para hum Parque , ou terreno de
devertimento , com as necessarias ,
e apraziveis commodidades.

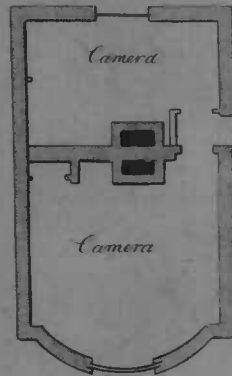
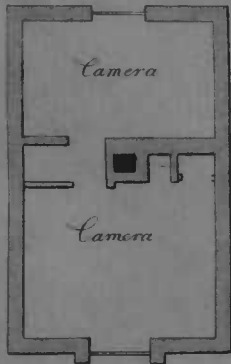
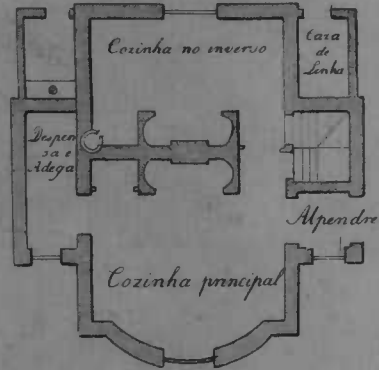
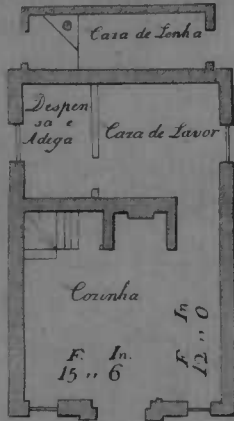
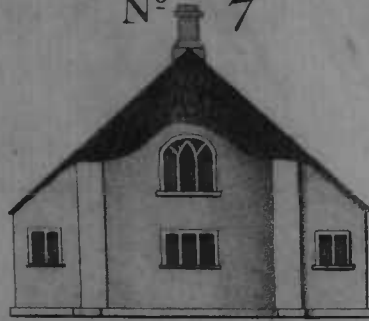
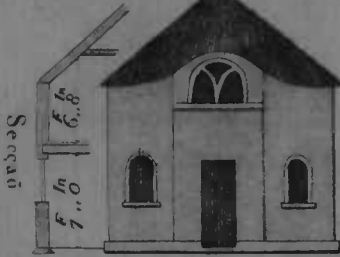
Avaliada em 70. l.

*Em razão de se acabar hum Casa
para beber chá , etc. occasionalmente.*

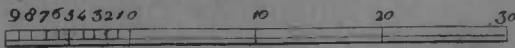
Caza Rustica para Ornato

Nº 6

Nº 7



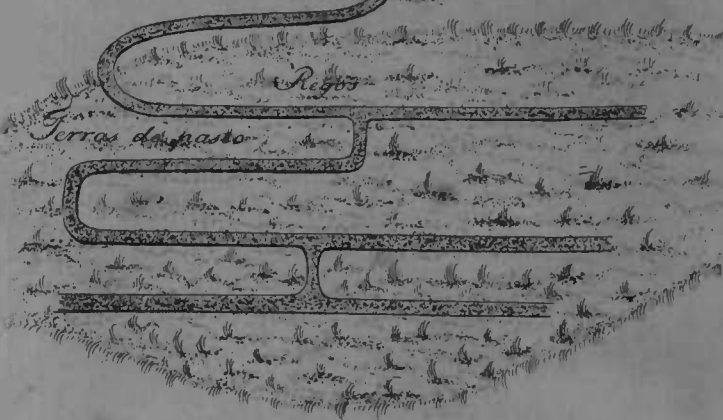
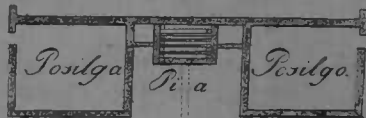
Petipé



Curraes para 12 Vacas.



Cavalharices para 6 Cavallos.



 ARTIGO XV

Sobre a construcção de Receptaculos para se aproveitarem os liquidos que se esgotão de Cavalharices, Curraes de gado, etc.

Sabendo que a Sociedade tem offerecido premio a todo aquelle Lavrador, que houver de construir o melhor receptaculo para receber os liquidos das cavalherices, curraes de gado, etc. Hum Lavrador que he meu doente, (Mr. Thomaz Powell de Semley Wilts) sabedor desta proposta, conduzio-me a ver hum dos seus, que me pareceo ser o mais bem construido possivel; o qual elle trata de augmentar, e creio com as vistas de se habilitar Candidato para o premio. O tosco rascunho incluso (veja-se a Est.) subministrará huma sufficiente idéa do seu methodo, para o que favorecerá muito o local.

Os curraes das vacas estaõ situados quasi no alto de hum monte, e por meio de aqueductos no inverso, se conduzem os liquidos a hum receptaculo, que decorre por baixo da cavalherice, aonde se encontra, pela ajuda de outro receptaculo, com o liquido da cavalharice, e estes, juntos com os liquidos das córtes dos porcos, correm por hum aqueducto debaixo do chaõ, para o receptaculo geral; no qual Mr. Powel deita todo o genero de hervas ruins, e outros refugos de vegetaes, ou residuos de animaes, sendo de ordinario raizes, etc.: se a Estação he chuvosa, mexe

tudo muito bem com humas varas ; e levantando entaõ a meia porta , he conduzido o liquido a toda , ou alguma parte da terra de pastos , que lhe fica inferior , por effeito dos aqueductos ; a qual terra se tem feito , por este respeito , de incrivel producçaõ ; e toda ella geralmente está prompta , ao menos , hum mez antes , do que qualquer das outras terras de pastos regados , que eu tenho visto , apezar de ter occasiões de passar por muitas , quasi todos os dias . Se o tempo he seco , elle limpa o receptaculo , e deita o estrume com todo o seu descanso aonde se faz mais necessario . A simples rega indubitavelmente produz admiraveis effeitos , e eu duvido muito haver cousa que a iguale ; não obstante o meu vizinho Mr. West , hum Lavrador muito observador , e diligente , dizer-me , que hum seu amigo teve o trabalho (hum anno) de conduzir todo o seu liquido da cavalharice simplesmente , sem resulta de algum bom effeito ; e que este sujeito conhecia outro que tinha feito o mesmo , com igual successo ; comtudo , isto não prova por modo algum , que elle não seja hum excellente ingrediente para apressar o putrificacão processo , em hum composto semelhante , como o supra ; e neste ponto de vista não posso deixar de pensar , que o objecto da interrogacão da Sociedade , está inteiramente satisfeito com o Plano de Mr. Powel , nomeadamente aquelle de converter os liquidos das cavalharices , vacas , porcos , etc. aos mais uteis assumptos , e com menos despeza .

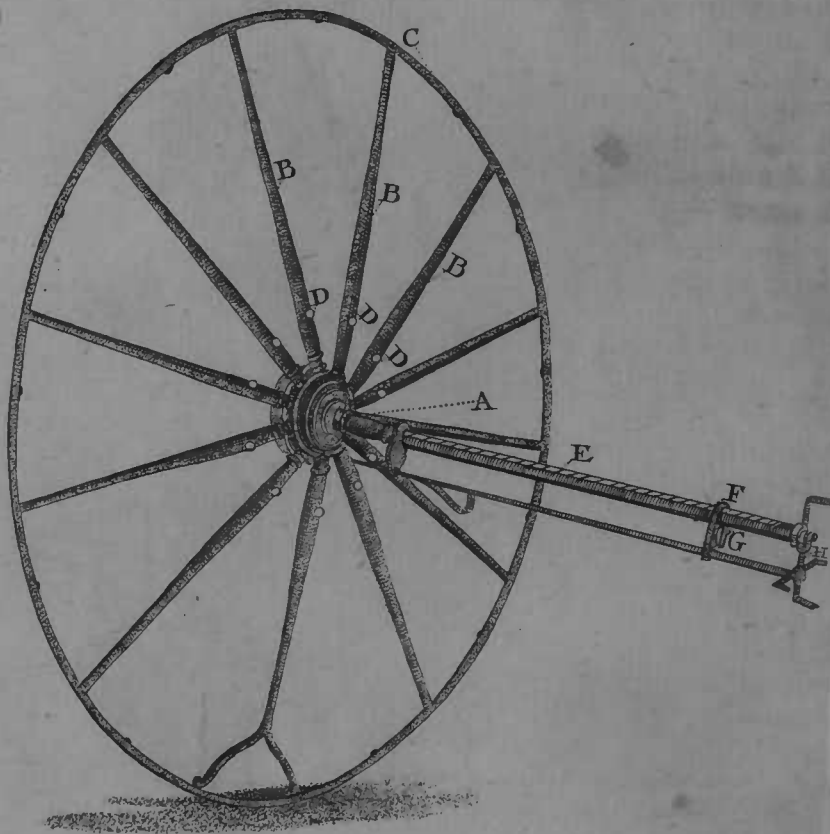
He facil de conceber que este Plano se póde extender a terras espaçosas . Se as cavalharices , etc. forem situadas no centro de hum
ou-

outeiro ; he igualmente facil o fazerem-se 3, ou 4 receptaculos ; e tapando huns, e abrindo outros canos, póde dirigir se o liquido hum anno para hum lado do monte, e outro para o outro lado, conforme for mais necessario.

Mr. Powel igualmente me pedio que noticiasse o seu Jardim caseiro ; aonde todas as plantas se conservavaõ em vigorosa vegetaçãõ, e naõ se encontraõ rastos dos effeitos das lesmas ; ao mesmo tempo que outro, na mesma distancia tem, quasi sempre, todas as plantas desfiguradas, e muitas quasi comidas por este insecto. Elle attribue este successo, e parece com razaõ, a hum composto (com o qual elle estruma o seu Jardim caseiro) formado de todos os refugos da sua casa, ou terras. v. g. toda a fuligem da chaminé, esterco de galinhas, limpeza de bispotes, varreduras de pateos, de cavalharices de bestas, etc. junto tudo promiscuamente. Naõ he provavel que muitas qualidades de estrumes operem mais em destruir os impedimentos da vegetaçãõ, do que em fornecerem os meios, pelos quaes he promovido o sustento das plantas ? He notavel ter este Jardim duas maceiras despresiveis, que nunca deixáraõ de produzir ; ha 8 annos que as conheço, e Mr. Powel igualmente attribue este successo á abundancia de estrume que ellas recebem em commum com o resto das producções. Occorreo outra circumstancia remarcavel na minha conversaçãõ com Mr. Powel ; elle disse-me ; que, no tempo em que era rapaz de Escóla (no anno de 1764) se lembrava, que seu Pai teve hum campo de favas, as quaes appareceraõ taõ más pela mordedura de algum insecto, que

que teve a lembrança de as mandar lavar; contudo, pensou ser melhor experimentar primeiro o effeito de as rollar de noite, que era huma prática muito ordinaria na sua Freguezia naquelle tempo: a consequencia foi hum repentino melhoramento na apparencia, e o final resultado, huma colheita de 12 *Sacks* (medida que leva quasi 3 alqueires) de favas por acre. Hum Trabalhador, Thomaz de Oliveira, que então trabalhava para Mr. Powell, me asseverou, que elle debulhára 3 *Sacks* por dia, e se lembrava de que huma faveira tinha mais de 150. vages.

Hum melhorado Pedometro



Apresentado à Sociedade de Bath
por
Levin Tigivell de Beverston



ARTIGO XVI.

Descripção de hum Pedometro , por Mr. Levvin Tugwell de Beverstone.

Observaremos debaixo do Artigo Ambulador , na Encyclopædia dos Camerarios , que a sua propria applicação , he para medir Estradas , e grandes distancias , quando se faz precisa grande expedição , e não muita exacção ; esta falta de exacção , he bem evidente a todo o Observador , ser originada pela muito diminuta dimensão da sua roda medidora , e por isso mesmo que he muito prompta na sua applicação , por si mesma se accomoda ás casuaes desigualdades da superficie ; e para obviarmos este defeito , he que desejamos excogitar algum artificio , segundo o qual possamos admittir huma maior roda. Esta idéa foi já , ha tempos , tentada por Mr. Edgworth , cuja maquina parece ser a mais simples que se pôde conceber para este assumpto ; comtudo , (sendo a simplicidade em mecanismos hum sinal característico da sua excellencia , e principalmente em relação ao acima mencionado defeito notado na antiga , pela sua demasiada complicação) elle parece ter caminhado a outro extremo opposto , inteiramente pela sua direcção ; pelo qual sacrificou a utilidade que della poderia resultar , a hum desnecessario gráo de brevidade.

Tendo já , em outra occasião , percorrido sobre esta materia , e conhecendo a evidente
uti-

utilidade, e necessidade de huma maquina perfeita desta qualidade; inventei huma, que me parece ser muito util, fundada nos mesmos principios de Mr. Edgworth; e como vós me recommendasteis que a experimentasse para ver se ainda a poderia fazer mais perfeita, e que sendo feliz, mandasse hum modelo para o deposito em *Helting House*; he o motivo que me obriga a tomar a liberdade de o remetter.

Como em maquinas, a antecipada asseguração de algum defeito he tão necessaria para o seu melhoramento, como na Medicina a determinação da existencia da molestia para o seu curativo; eu me abalancei a submitter a annexa tentativa á presença dos Deputados; confiando-me, em que algum destes, ainda poderá apontar aquelle melhoramento que eu não descubro, e produzindo o mesmo a effeito, concorrerá para que a maquina seja ainda mais merecedora da circunspecção do Publico.

Conforme a simplicidade, acima mencionada, do Pedometro de Mr. Edgworth; elle não achou necessario tentar cousa alguma mais na sua operação, do que a medição de Estradas, distancias, etc. e ainda para isto mesmo, eu a achei na experiencia, muito inadequada, e imperfeita, menos que as pedras não tiverem sido quebradas antecipadamente, e as Estradas não forem lizas, por estarem gastas; circunstancias estas muito raras de se encontrarem em huma extensão continuada.

Na tentativa que eu agora invio, não omiti cousa alguma que podesse concorrer para
a

a fazer capaz de medir Estradas em geral, com a maior facilidade, exacção, e expedição, do que se poderá fazer por algum outro modo que eu tenho visto, ou ouvido; e igualmente excede para examinar, e medir terras: pelo modo ordinario de medir estas, com a cadéa de *Gunter*, ou outra qualquer, o progresso (comparativamente ao que he feito pelo *Pedometro*) he usualmente pequeno; e ao mesmo tempo que exige a constante attenção de duas, ou mais pessoas em companhia, he algumas vezes erroneo. Quem usar do *Pedometro*, não só escusa de companhia em quanto trabalhar, mas quando estiver só, medirá com maior exacção, e expedição, do que pela cadéa; se casualmente algum companheiro não empregado o acompanhar, estará pela maior parte do tempo, em quanto a obra continuar avante, em liberdade para intreter huma parte da conversação em alguns assumptos indifferentes.

A idéa de medir as terras, por este modo, com a cadéa, talvez fosse originada pela imposição de algum tributo, mas depois tem sido frequentemente praticada. Huma occasião em que se haviá de medir a empreitada de hum Trabalhador, ninguem se achava prompto para levar a cadéa (o termo usual) senão o mesmo Trabalhador; depois da terra medida, e paga a sua importaccia, foi para huma taberna embebedou-se, e gabou-se de ter enganado o Senhor da obra, encurtando a cadéa, por ter ajuntado alguns anneis da extremidade na mão.

A Tenho toda a experança de que esta, poderá ser addida á collecção das uteis maquinas.

nas, ultimamente accumuladas nos conservatorios da Sociedade; e assim, tomo a liberdade de descrever as suas vantagens, e de indicar, que se for promovida pela Junta Agric. cultural, virá a ser geralmente usada, incluindo neste ponto as nossas terras incultas, e outras em que se vier a conhecer ser desfrutavel o seu uso.

Annotations ao modelo do Pedometro

A. O cubo do Pedometro

B. B. B. etc. 12 Raios, huma das extremidades da hida hum, metrida no cubo, e a outra atada em pouca com hum parafuso ao circulo exterior, que circunferencia da roda; e b. b. b. 12 Circunferencias, hum circulo de ferro de 16 $\frac{1}{2}$ pés, ou hum *Pole* (1) em circunferencia, e adaptada ao methodo conciso da Arithmetica de Gunter, e dividida em 24 partes iguaes correspondentes aos minutos da hida cada para medir terras, etc. b. b.

D. D. D. etc. 24 pequenas chapas, denotando os raios separados, e incluindo cada hum delles, e dois anneis da hida mencionada cada.

N. B. O quodezimo raio he dividido na sua base para comprehender o impar, ou vigessimo quinto (annel, etc.) de 25 vezes.

E. Hum eixo de ferro, á manaira de hum parafuso, com 320. roscas, separadamente marcadas em hum Index, gravado em hum dos lados. Na sua applicação, he parafusado firmemente ao cubo da roda, e quando trabalha, segue o movimento della.

F

~~—~~
(1) *Pole* medida que tem 5 varas e meia de comprimento.

- F.** Hum ponteiro, na figura de pouca de parafuso, aberta, abraçando o eixo, e parafusando ao comprimento d'elle a proporção que o eixo segue o movimento da roda; e como cada huma volta perfeita da roda, rollando na superficie, descreve huma longitudinal *Pole*, e por consequencia 4 destas, huma cadéa: Estando o ponteiro pendente e movendo-se segundo a sua propria figura, denota a extensão de terreno medido, como se fosse dividido em cadéas, e *Poles*, no Index do eixo *E*; e anneis na circumferencia *C*.
- G.** Hum pequeno ajustado parafuso, pelo voltado do qual, pôde instantaneamente recuar-se o ponteiro ao principio do Index, quando na medição da terra, tenha sido asseverada a linha dada em cadéas, e anneis.
- H.** Huma cruz, com vistas, para determinar as perpendiculares na acção da medição das terras, suspensa no eixo pela extremidade, para ser destacada deste lugar occasionalmente, quando em uso, com hum toque sómente de hum dedo, e dedo grande; he tambem muito efficaz (abraçando igualmente o seu padraõ pela extremidade mais baixa do ponteiro *F*) para embaraçar o dito ponteiro de ser levado em roda por algum possível accidente, com o eixo, quando este andar em roda, o que acontecia muitas vezes antes de se usar desta prevenção, e grandemente embaraçava a operação; e como as 320 divisões, e marcadas *Poles* no Index do eixo, são calculadas para descrever huma milha exacta, huma vez que o parafuso *F* tenha passado sobre ellas, não

parafusa mais para diante; mas movendo em roda com o eixo, leva com elle o padraõ, e dando com elle na munhaca do operador, embarça a possibilidade de poder progredir mais, até que elle tenha tirado a sua mão do lugar entre o padraõ e o eixo. Tendo em medição de estradas recebido as necessarias insinuações, elle volta o parafuso *G*, recua o ponteiro *F* ao fim do Index, e continua como dantes.

N. B. O padraõ da cruz dividido em 5 comprimentos, substitue occasionalmente a medida de 10 anneis (*rod.* medida de $16\frac{1}{2}$ pés) usada para medir plantações, e igualmente para pequenas distancias inaccessiveis á roda.

Estampa 8.ª folhas 93.

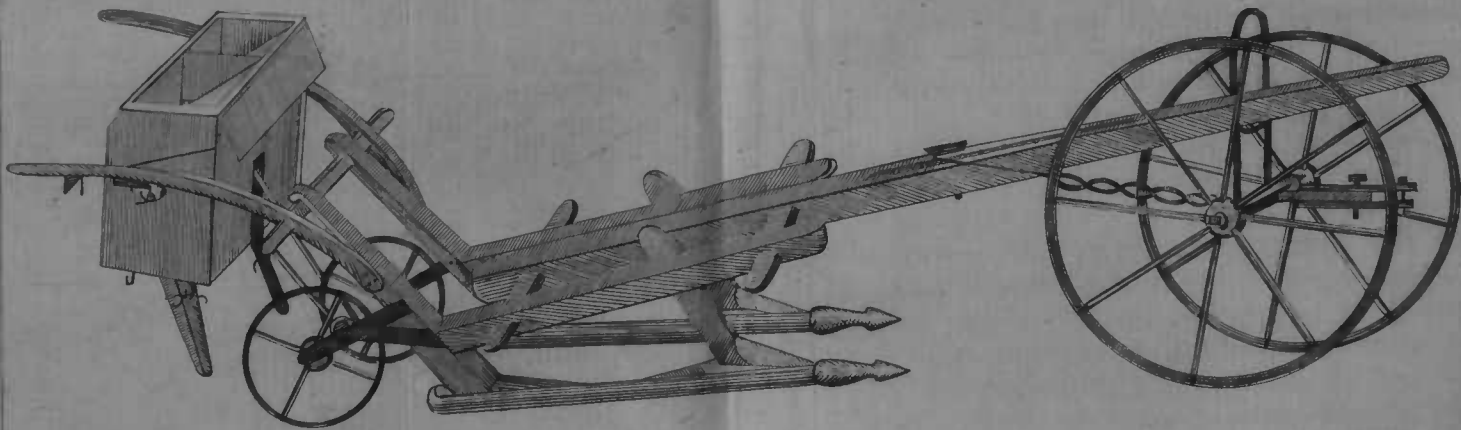


Fig. do esc. no Arcodo Cego.

Fig. 1

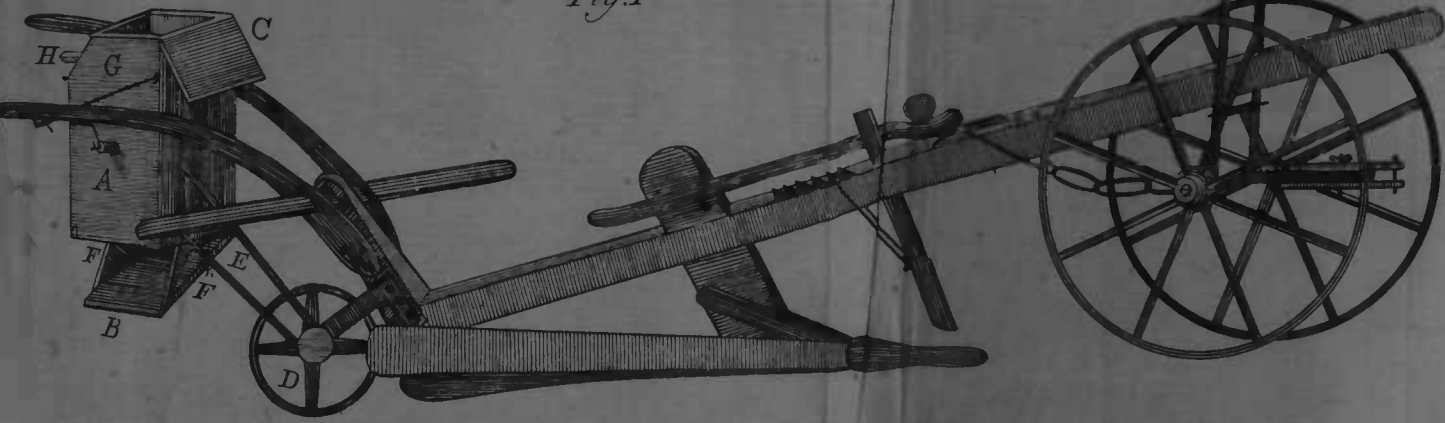
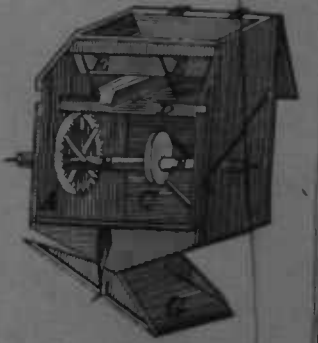


Fig. 3



Fig. 4



A universal
Maquina de Semear
por
Privilegio Real.

Fig. 2

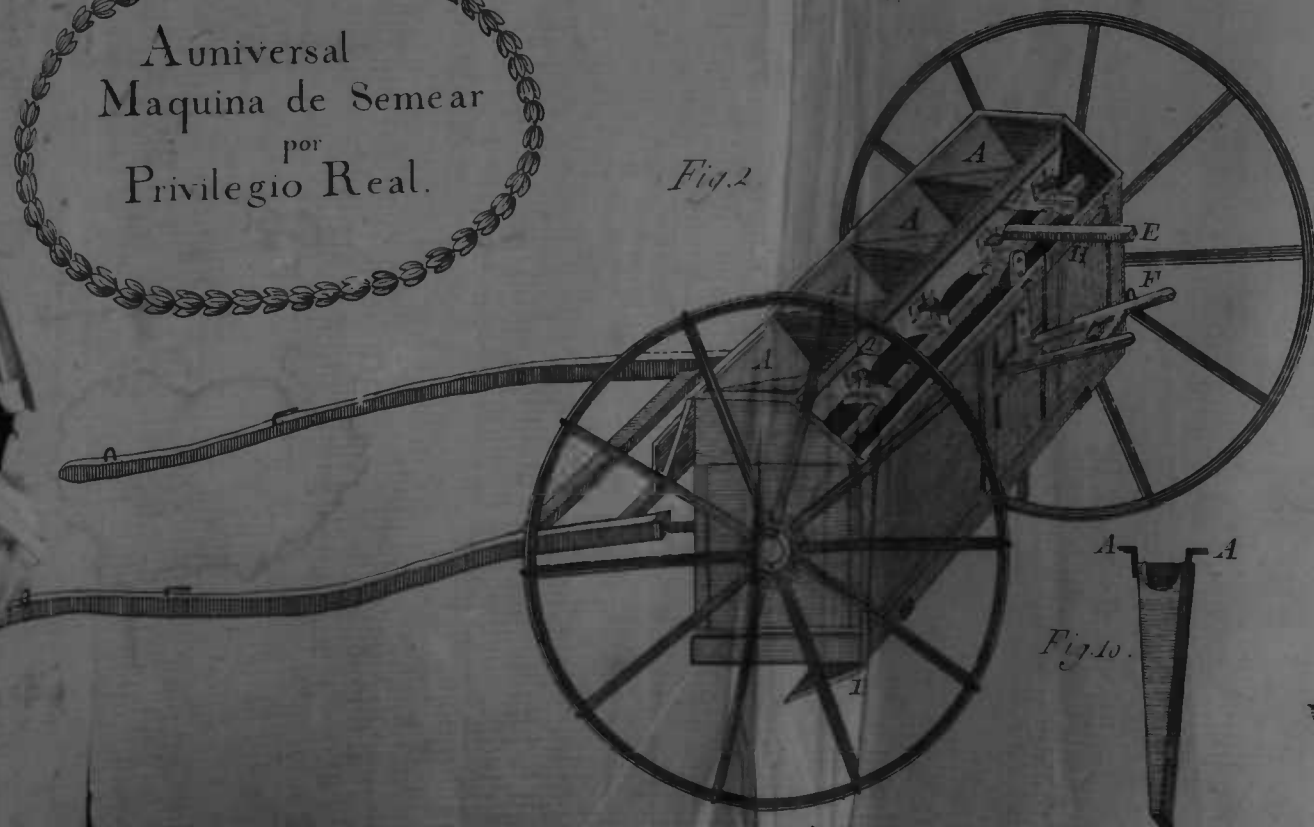


Fig. 7

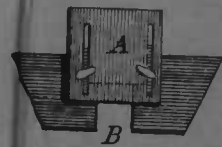


Fig. 6

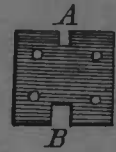


Fig. 5

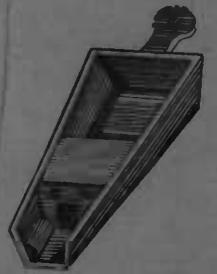


Fig. 8



Fig. 9

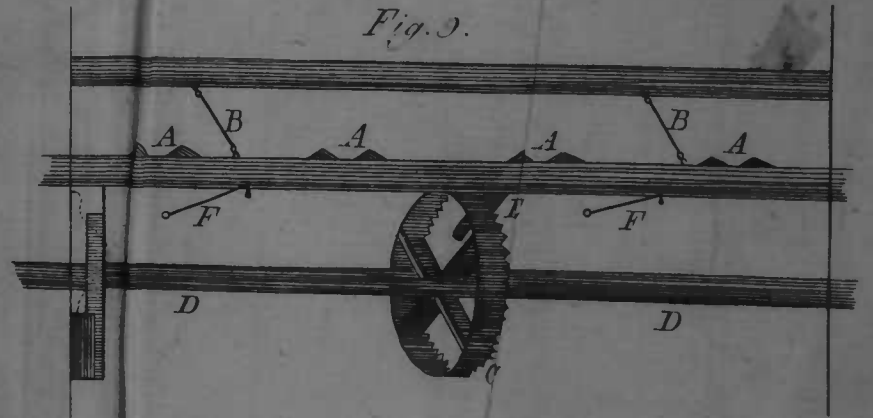
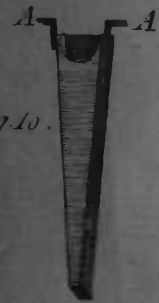


Fig. 10



ARTIGO XVII.

Descripção, e uso de huma privilegiada, e universal Maquina de semear, novamente inventada para semear de mão cheia, ou plantando o terreno com toda a qualidade de grãos, legumes, e sementes.

Esta Maquina, ou seja construida para ser trabalhada á mão, ou puxada por hum cavallo, ou para se addir a qualquer arado, e usar-se com elle, he summamente simples na sua construcção, e não sugeita a desordenar-se: não requer maior trabalho, e delicadeza para se trabalhar, por isso mesmo que o total se dirige por hum só movimento. Semeará trigo, cevada, aveia, centeio, trifolio, semente de couve, linho canhamo, e ordinario, semente de nabo bravo, e manso, e de mais, huma grande variedade de outras qualidades de grãos, e sementes, á mão cheia, com a maior exactão até ao presente desconhecida. He igualmente desfrutavel em a nova Agricultura, sendo particularmente addida ao arado, e então semeará huma mais extensiva variedade de grãos, legumes, e sementes, (pelo meio de toda a gradação, relativa á quantidade), e depositará toda a quantidade, com maior regularidade, do que qualquer arado de semear: Quando esta maquina for usada por este modo, se conhecerá ser igualmente de maior serviço aos Lavradores que forem praticos da antiga Agricultura; porque entre va-
rias

rias outras muito apreciáveis, e particulares propriedades, não somente seleará no uso de mão cheia, com mais singular exactidão, mas salvará a despeza do sementeiro, visto que a semente he semeada, (ou sobre, ou debaixo dos regos, á vontade de cada hum), e a terra lavrada pela mesma operação. He desnecessario referir os grandes beneficios que resultaõ á colheita, em a semente ser distribuida sobre a terra com igualdade, por serem já sufficientemente conhecidos.

Os preços destas maquinas (incluivas as caixas para as encaixotar) são os seguintes. Se a maquina for construida para se usar com hum arado de ferro de fazer regos, a roda com o eixo feiado de aço, arado, regulador, e o pas de dobre para selear á mão cheia, ou plantando os nabos, lucerna, ervilha e trigo, cevada, e outros miltuides os artigos necessarios para pôr em Acção, 3 guineos e meio; se for feita com huma sola (para selear os lados de hum outeiro, ou montão, onde o declive for consideravel) e que raramente he necessario, mais 5 shillins; se for feita para se addir a algum arado de ferro, 4 guineos e meio.

A grande Maquina, figura 2.ª Est. I. quando construida para selear a mão cheia sete regos ao mesmo tempo, e para ser puxada por hum cavallo, 8 $\frac{1}{2}$ guineos. Se for construida para selear 5 regos a hum tempo, e para se usar lá ctoão, 6 guineos; e eses mesmos he tirarem a sola, mais 6 shillins. Todo aquelle que as quizer possuir, póde dirigir-se a J. H. Hounes, privilegiado em Dover, a Mr. Bearon, N.º 110. Fleet street em Londres, ou a Mr. Matthews em Bath. Bem

Bem se vê que aos preços destas maqui-
 nas podem chegar ainda os pequenos Lavra-
 dores e as terras ainda que fossem muito mais ex-
 cessivos, não poderiam jamais balançar as vanta-
 gemens que della dimanão, pôr ser certo, que
 o seu resultado de liquida utilidade, fazendo
 uso della humana Estação em hum pequeno
 numero de acres, he mais do que o dobrado
 preço do seu custo. que he supposto, e se-
 ria Póde ser que até ao presente, não tenha
 sido praticada, fazen huma tão justa, e de-
 cisiva experiencia, para abertar a superior
 vantagem entre o semear á mão cheia, ou se-
 mear furando alguma particular colheita; po-
 rém, como agra poderos benéfica com o maior
 gráo de regularidade, pela mesma maquina,
 em ambos os modos de cultura; consequen-
 temente será semeada a semente em ambos
 os casos, com igual exactidão, sem a qual he
 impossível fazer huma justa decisão. de-
 que Como o methodo de semear á mão cheia
 em Agricultura, he o mais antigo, e
 mais geralmente praticado, e foi por muito
 tempo considerado como o mais productivo;
 parecerá estranho a quem reflectir hum pou-
 co, o não se ter construido, e inventado até
 ao presente, alguma maquina para o assumpto
 de semear á mão cheia, com certeza, e se-
 gurança; ao mesmo tempo que achamos tan-
 tos arados para fazer a plantaçõ furando o
 terreno.

A excellencia desta maquina consiste em
 espalhar qualquer quantidade dada de semen-
 te, sobre qualquer numero dado de acres,
 com a exactidão mathematica, o que se não
 póde fazer á mão; por cujo motivo, póde pou-
 par.

par-se infinito no semear do terreno, como tambem beneficiar muito a colheita futura. Sempre houve difficuldade em semear semente de nabos, com algum grão de exactidão, tanto em razão da pequenez, e meudeza da semente, como da pouca quantidade necessaria para se semear em hum acre; neste caso, tem a maquina huma vantagem manifesta, porque póde preparar-se para semear a menor quantidade em hum acre, jámais requerida, e com a maior exacção impossivel ao melhor semeador.

Semeará igualmente trifolio, couve, linho, e toda a qualidade de semente meuda, com a maior regularidade possivel: Tambem hade semear á mão cheia, favas, ervilhas, jão, ou centeio, ou plantará as sementes, furando o terreno, com a maior exacção; particularmente quando for construida para se usar com o arado. Ha outra vantagem que acompanha o uso desta maquina, a qual consiste em que o vento não póde prejudicar a semente, na acção de cahir sobre a terra.

*Da Maquina, quando construida para se
usar sem arado, e para ser puxada
por hum cavallo.*

Neste caso, póde fazer-se a maquina de diferentes comprimentos, conforme a vontade do comprador. A parte superior, A.A.A.A. veja-se a fig. 2. Est. I. contém as tremoulhas, das quaes desce o grão, ou semente para as bicas. Todas as diversas bicas, ou calhas, descaçam sobre hum trave, a qual está pendente, e joga livremente por dous diagonaes, apoyos B.B. e mettendo se hum calço nesta trave, supporta a pancada, ou resalte da roda; e sendo igualmente mettido no eixo, occasiona hum regular, e continuo movimento, abalo, ou tremadura das bicas, mais apressado, ou vagaroso, em proporção ao andamento, ou passo, com que a pessoa que semear com ella a puxar; por quanto, se o Lavrador apressar o passo, receberá a trave hum maior numero de toques do resalto da roda, e o grão, ou semente, cahirá mais depressa; se puxar mais pausado, por isso mesmo que recebe então menos toques, succederá o contrario. Na acção de proseguir pelo lado de hum oiteiro, ou monte; a força da pancada he corrigida, ou emendada por huma mola, que obra com mais, ou menos poder, em proporção que a maquina esteja mais, ou menos distante de hum posição horisontal, e contraria; ou rebaterá a differença da gravidade na trave, de tal sorte, que comprimirá, e resistirá em todas as situações, com hum força necessaria, e proporcionada, contra os resaltos da roda. Esta

mola será desnecessaria, se a terra for suficientemente plana.

No fim da maquina, está situada huma especie de prateleira, posta em declive, e cahindo sobre ella das bicas superiores o graõ, ou semente, fica espalhado por toda a parte de baixo da maquina, e cobre o terreno de huma maneira mais regular, e uniforme.

Para semear o graõ, ou semente em furos, ha bicas amoviveis (veja-se a fig. 10) as quaes se mettem, ou tiraõ á vontade de cada hum, para encaminhar a semente da bica superior, ao fundo do furo, ou buraco. A maquina he regulada para semear alguma particular quantidade de semente em hum acre, por hum resvelador de cobre A. fig. 7. pregado com parafusos a hum cavallete de cobre, em cada huma das bicas. A maquina he embarracada de semear em quanto volta nas extremidades das terras, pelo simples movimento, ou mudança do Alevadoiro E. fig. 2. tirado do canal G para outro em H. á direita delie, o qual recua á trave do resalto da roda, e occasiona a inaccão do movimento das bicas; e ao mesmo tempo as levatita sobre hum plano, pela accão dos diagonaes apoyos; de sorte, que não pôde cahir dellas nenhum graõ, ou semente. Situada a maquina nesta posição; he particularmente util para setnear á mão cheia trifolio sobre cevada, ou trigo; ou para semear alguma qualidade de semente, para o que se faz necessario, que a terra deva primeiro ser gradada summamente meunda, e igual.

Modo de usar da Maquina, quando for puxada por cavallo.

Devemos situar a maquina 2 pés, pouco mais ou menos, distanciados das extremidades dos regos, onde entendermos que ella deva principiar a semear; depois enchem-se as tremonhas com semente, e conduz-se para diante a maquina com a roda exterior no primeiro rego. Quando tivermos chegado ao fim do comprimento do lado opposto do campo; levanta-se o Alevadoiro *E.* fig. 2. para o canal *H.* e a maquina parará de semear immediatamente. Conduz-se mais 2 pés avante, e então volta-se: Enchem-se outra vez as tremonhas, se for necessario, e então manda-se recuando outra vez o Alevadoiro para o canal *G.* e na acção de voltar, faz-se com que a roda exterior da maquina, va pelo rego da parte de dentro do trilho que foi feito por ella, na passagem da extremidade opposta, como por exemplo, se a roda passou ao longo do oitavo rego da parte exterior do campo, deve voltar pelo setimo, e em todos os seguintes comprimentos devemos fazer com que a roda exterior, sempre rode por hum rego da parte de dentro do trilho feito pela mesma roda; porque a largura semeada, he pouco mais ou menos 9 polegadas menos, do que a distancia entre as rodas.

A maquina deve conservar-se em huma situação perpendicular. Se o Lavrador desejar semear mais, ou menos semente em alguma parte do campo, do que em outra, bastará levantar sómente as azas, ou pegadeiras hum pouco mais alto, ou profundallas hum pou-

co mais baixo do que o costume, e este manejo occasionará huma sufficiente alteraçãõ; e se a ultima volta for mais estreita do que a maquina, podem-se tirar, ou levantar da trave aquellas bicas que não forem necessárias, e embaraçar que ellas semeem, voltando sobre ellas.

Quando a terra que se desejar semear, tiver, o que se chama respiradoiro, isto he, quando os lados do campo correrem em linha obliqua aos regos, os quaes, por este meio, são desiguaes em comprimento, devem-se levantar, e deixar cahir em successão as bicas, em razãõ de se voltarem os copos, logo que aquella parte da maquina onde ellas estiverem situadas, chegar á extremidade dos regos. Este manejo se faz, em quanto a maquina anda. Se a terra for sofrivelmente plana, pôde parafusar-se a maquina nõ frontespicio, e qualquer Lavrador ordinario pôde fazer uso della.

Methodo de regular a Maquina.

Em cada huma bica, está pregado hum cavallete, veja-se fig. 7., com huma abertura nelle, para por ella passar o graõ, ou semente. Esta abertura he dilatada, ou compressa por huma corrediça *A.* que passa sobre ella, e quando propriamente situada para a quantidade de semente designada a ser semeada em hum acre; ataca-se, por meio de dous parafusos fortes, firmemente ao cavallete. Disto se faz uso para semear toda a qualidade de sementes, onde for preciso semear o excedente de hum Bushel em hum acre. Para semear 1, 2, 3 Gallons, ou alguma das quanti-

tidades intermedias, como de trifolio, semente de couve, etc. a chapa de cobre, fig. 6., he situada entre o cavallete, e a corrediça, com a abertura mais larga *B* para baixo, cuja abertura he dilatada, ou compressa pela corrediça, como já dissemos. Para semear nabos, he situada a mesma chapa entre o cavallete, e a corrediça, com a sua menor abertura *A.* para baixo; e a parte convexa, pouco mais ou menos, pela mesma abertura, para dentro.

Fig. 8. he huma vista do regulador, pelo qual são postas, exactamente semelhantes, todas as aberturas nas diversas bicas, com a maior facilidade possivel, para as fazer operar igualmente. A extrema altura da maior abertura, he igual á largura *A.B.*, e a largura em *C.* he igual á altura da menor abertura usada para nabos. O lado *A. C.*, he dividido em 60 partes iguaes, e nelle se move o cavallete *D.* o qual sendo situado a qualquer grão particular, conforme a quantidade de semente necessaria para se semear em hum acre, he fixado sobre este ponto, por hum parafuso no lado do cavallete. Feito isto, a ponta do regulador he mettida pela abertura no cavallete, ou chapa, (qualquer que for o destinado para se usar) e a corrediça contra o cavallete da bica, he levantada por elle, até que páre junto ao cavallete no regulador; então a corrediça he atacada firmemente ao cavallete por dous parafusos; deve haver cuidado, ao mesmo tempo, em que fique quasi quadrado.

Por estes meios, as bicas (sendo todas situadas do mesmo modo) operaraõ igualmente.

He

He facil de conceber, que o tamanho das aberturas, e consequentemente a quantidade de semente para se semear em hum acre, pôde ser regulada com maior exacção, do que se pertende na pratica ordinaria. As bicas, podem ser reguladas com a maior delicadeza, em 5 minutos, para semearem qualquer semente, especialmente para toda huma Estação; mas alguma pratica habilitará qualquer pessoa, ainda de muito pouca capacidade, a fazer com que as bicas operem igualmente, sem ser necessario fazer uso do regulador.

N. B. Com cada huma das maquinas, se dão as proprias direcções para se usarem, como tambem para fixar as corrediças, para haver de se semear alguma especifica quantidade de grão, ou semente em hum acre; de maneira que, habilitará qualquer pessoa a situar as bicas.

*Da Maquina, quando feita para se usar
à mão.*

A differença da maquina, neste caso, consiste em ser feita mais leve; só com tres bicas, sem varaes, e puxada pelas pegadeiras; tem igualmente hum ferrolho no frontespicio, o qual, sendo carregado para dentro com o dedo polegar, solta, e afrouxa a maquina de sorte, que pôde então facilmente situar-se em huma posição perpendicular. Esta alteração, he necessaria para conservar as pegadeiras em huma altura conveniente, para se poder semear hum monte para baixo, onde o declive for consideravel, e hé feita, em quanto a maquina volta no fim do cómprimento. O metho-
do

do de a regular, e usar, he o mesmo, como se fosse feita para ser puxada por hum cavallo.

Da Maquina, quando construida para se usar com Arado.

Esta he, sem duvida, a mais util applicação da maquina, e póde ser addida, sem difficuldade, a todo o genero de arado; da mesma maneira que se vé representado na Est. I.

As vantagens provenientes do seu uso, são grandes, e numerosas; porque além do augmento da colheita, o qual he asseverado, e affiançado, por serem as sementes espalhadas com huma delicadeza, e perfeição mathematica; poupa-se, e salva-se huma grande porção de semente, (cujo valor sómente, em poucos mezes montará a mais, do que o custo da maquina) e o trabalho do semeador. A semente póde igualmente ser semeada debaixo, ou sobre os regos, ou parte de cada hum destes modos, como se pratica por alguns Lavradores. Tambem, quando a semente for lançada pela maquina sobre a terra lavrada de fresco, póde ser immediatamente gradada para dentro, antes que a terra tenha perdido alguma parte da sua humidade, o que hade promover grandemente a colheita, em Estação seca. Em semear, furando o terreno, qualquer qualidade de grão, legumes, ou semente, possui toda a propriedade desejada no melhor arado de furar, nem hade (como a maior parte delles fazem) amolgar, e quebrar a semente, ou semear irregularmente. A construcção da maquina he a mesma, das grandes,

des, á excepção de ser feita com huma tremonha, e bica, em lugar de muitas; e a prateleira amovivel, em lugar de estar fixa, como se póde ver, olhanda para a fig. 4. *

A unica alteração necessaria para fazer a maquina espalhar á mão cheia, ou plantar furando, consiste, em que no primeiro caso, situa-se a prateleira *B*, fig. 1. no fundo da maquina, nos ganchos *F.F.* com a declinação para os regos; ou para a terra não lavrada, conforme a determinação de semear a semente, ou sobre, ou debaixo dos regos (1)

Para a preparar para semear, furando o terreno; em lugar da prateleira, situa-se a bica comprida, fig. 10., sobre os esteios, no frontespicio da maquina, pelas orelhas *A.A.* para receber a semente da bica superior, e atase a sua extremidade inferior, com hum pequeno cordel, áquelle gancho, do qual costuma estar a prateleira pendente para semear espalhando a semente; o qual fica proximo ao arado, veja-se a fig. 3., e então a semente será encaminhada pela bica comprida ao centro do rego, junto á rabiça do arado. A mola para corrigir a firmeza da pancada, he somente necessaria, quando se fizer preciso que a maquina prolongue por algum lado do monte, de consideravel declinação.

Quando a maquina he addida ao arado, não exige o menor gráo de perfeição, ou de-
li-

* Vejaõ-se igualmente as referencias.

(1) Todas as vezes que a prateleira dever ser alterada, ou mudada, póde fazer-se em menos de hum segundo de tempo, visto que, com huma volta de mão se move para baixo, ou para cima, e se situa no lugar pertencido.

licadeza no seu uso , visto não haver cousa alguma necessaria , senão conservar as tremo-nhas cheias. A exacção com que espalha a semente , póde de algum modo conceber se , considerando , que a semente desce regular-mente sobre a prateleira , e desta se espalha sobre o terreno , na quantidade exactamente proporcionada ao aviamento do arado ; e igual-mente cada jacto , espalha a semente até ao terceiro rego ; por este modo continua até ao ultimo , espalhando continuamente a semente , até ficar todo o campo completamente coberto ; de sorte , que he impossivel deixar o mais pequeno espaço de terreno , sem a sua pro-pria quantidade de semente.

Quando o arado for necessario para algum outro assumpto. A maquina , com a roda na ex-tremidade do arado , para lhe dar movimento , póde tirar-se , ou por-se em qualquer occa-sião , em 5 minutos. Est. II. representa a ma-quina unida a hum arado dobrado de dous re-gos , e preparada para semear furando o ter-reno. Como póde acontecer que este arado não seja geralmente conhecido , não será im-proprio notarmos , que he principalmente usa-do para multiplicar os regos na terra ; (depois de ter sido huma vez lavrada , e gradada) , cujo methodo he necessario , quando a se-mente deva ser semeada á mão cheia , sobre terra que tenha sido postura de trifolio , etc. porque , se a semente for deitada sobre os re-gos asperos , e desiguaes , cahirá huma gran-de parte della entre elles , e ficará inevitavel-mente perdida , por ficar enterrada em muita profundidade. Este methodo corresponde ex-cessivamente , e participa de ambos os modos

de cultura ; porque a semente , posto que semeada á mão cheia , cahe principalmente nos regos.

A maquina he muito util para semear por este modo , visto que a semente he espalhada á mão cheia , com incomparavel regularidade , ao mesmo tempo que a terra fica dobradamente lavrada. As vantagens que igualmente possui para semear , furando , toda a qualidade de grão , ou semente , com este arado , são demasiadamente evidentes , e por tanto não carecem de ser mencionadas.

Quando a maquina for construida para se usar com hum arado de dous regos ; deve ser feita com duas bicas superiores , e duas grandes inferiores , para semear furando ; duas prateleiras para semear de mão cheia ; e com dobrada tremonha ; mas em tudo o mais , o mesmo , como se fosse determinada para hum arado singelo de hum só rego. Em todos os casos póde usar-se delle com a maior facilidade imaginavel.

O intervallo entre as pontas das duas raças de hum arado de multiplicar os regos , he usualmente 10 polegadas. A relha , quasi de 9 pés de comprido , e o total , levemente construido.

Talvez seja necessario notar , que , com o uso da maquina , não se pertende introduzir algum novo systema de Agricultura theorica , he recommendado sómente o seu uso , para ajudar o Lavrador na parte pratica do seu trafego , e para o habilitar a fazer produzir as suas terras , as maiores colheitas possiveis , e com a menor despeza , qualquer que seja o modo de cultura que elle quizer seguir. A ma-
qui-

quina he , em todo o sentido , calculada para o uso ordinario ; he muito duravel , e não póde , sem muita violencia , ser desordenada. Os primeiros fundamentos sobre que he fundada , são do mesmo modo muito simples , e por nenhum modo dependentes de mecanismo delicado.

Relações á Estampa I.

Fiura 1.

- A maquina junta a hum arado de Kentish voltado , e deitado.
- B. A prateleira , ou avental sobre o qual cahe a semente , e rebola sobre a terra , no semear de mão cheia.
- C. Tampa para cobrir a tremonha.
- D. Roda na extremidade do arado.
- E. Tira de coiro.
- FF. Ganchos sobre os quaes volta a prateleira , por hum apoio em cada lado.
- G. Impedimento , ou embaraço para conservar a maquina immovel.
- H. Alevadoiro para embaraçar que a maquina semeie.

Figura 2.

- A maquina construida para ser puxada por hum cavallo.
- A.A.A.A. As tremonhas.
- B.B. Os diagonaes apoios.
- C.C.C.C. As bicas superiores.
- D. A prateleira , ou avental sobre o qual cahe a semente das bicas superiores.
- E. O Alevadoiro que retrocedé a trave , e embaraça a maquina de semear.

EF. Argolas nas pegadeiras, pelas quaes passaõ as redias para o homem que conduzir a maquina governar por ellas o cavallo.

I. Parafuso para segurar a maquina occasionalmente.

N. B. Os copos (pelo voltado dos quaes, cada huma das bicas especificamente, podem-se tirar fóra da trave, e por este motivo embaraçadas de operarem), estaõ por cima de cada huma das bicas superiores, mas (para evitar confusãõ) naõ estaõ assignados com letras na Estampa.

Figura 3.

He a mesma maquina com aquella na fig. 1., as linhas ponteadas, expressãõ o lugar da bica comprida, quando se tira a prateleira, e se adopta a maquina para se mear furando o terreno.

Figura 4.

A mesma maquina, posta com o frontespicio aberto, para mostrar o interior.

A. A roda do resalte posta no eixo.

B.B. O eixo; sobre o qual fica a maquina dependurada entre as pegadeiras do arado.

C. A roldana, pela qual, a correia da roda, na extremidade do arado, volta a roda do resalte.

D. A trave, sobre a qual descançaõ as bicas superiores, suspendidas pelos diagonaes apoios EE. supportando o resalte da roda, pelo calço F. e por este motivo conservada em movimento em quanto anda o arado.

G.

G. A prateleira em figura de declive, sobre a qual cahe o grão, ou semente das bicas superiores, e se espalha, robolando sobre a terra, e anda em torno sobre os veios, e por este motivo deita a semente para a direita, ou para a esquerda, conforme se pretende.

Figura 5.

As bicas superiores.

Figura 6.

A. Châpa, a qual he situada entre o cavallette e a corrediça, para semear sementes meudas. A abertura A. ficando para baixo, para semear nabos; a maior B. para a parte de baixo, para semear trifolió, etc.

Figura 7.

O cavalete situado nas bicas superiores.

A. A corrediça, a qual comprime, ou dilata as differentes aberturas.

B. A abertura do cavallette, pela qual passa a semente, quando se semea, em hum acre, alguma quantidade excedente a hum Bushel.

Figura 8.

O regulador feito de cobre.

D. A corrediça, ou cavallette, que se move sobre elle, e he situado a qualquer grão particular, por hum parafuso mettido no seu lado.

Fi-

Figura 9.

- Representa o movimento na maquina fig. 2.
- A.A.A.A. Intervallos , ou incáixes , entre os quaes descançaõ as bicas superiores.
- B.B. Os apoios diagonaes , pelos quaes se sustentaõ as bicas superiores , e a trave.
- C. A roda do resalte.
- D.D. O eixo.
- E. O calço sobre a trave , o qual resiste contra o resalte da roda.
- F.F. Apoios da parte inversa da maquina , pelos quaes joga a trave.

Figura 10.

- A.A. Astorelhas pelas quaes está dependurada a bica grande.

 ARTIGO XVIII.

Referencias á inclusa Estampa de huma maquina privilegiada de semear furando, inventada pelo Reverendo Diogo Cooke, de Heaton-Norris, junto a Manchester, e presentemente em N. 73. Oxford-street em Londres, e de huma simples, e novamente construida enxada de mão.

- A.* A parte superior da caixa da semente.
- B.* A parte inferior da mesma caixa.
- C.* Huma divisã, ou repartimento movediço, com hum Alevadoiro, pelo qual se deixa cahir o graõ; ou semente, á vontade de cada hum, da parte superior, á inferior caixa de semente, de donde se levanta por huma especie de copos, ou pennas, applicados ao cylindro *D*, e cahindo no embude, ou funil *E*, he dirigida por elle ao rego, ou furo, feito na terra, pela relha *F*, e coberta com o ansinho, ou grade *G*.
- H.* Hum Alevadoiro pelo qual a roda *I*. he levantada para cima, e tirada de endentar com a roda *K*. para embaraçar que o graõ, ou semente, se espalhe sobre a terra, em quanto a maquina voltar em roda na cabeceira da terra; pelo qual a grade, ou ansinho *G*. he igualmente levantado do chão ao mesmo tempo, e pelo mesmo movimento, por meio do voltado, e do Alevadoiro horisontal *h.h*.
- L.* Hum Alevadoiro movediço, com hum pezo sobre elle, por cujo motivo póde facilmente

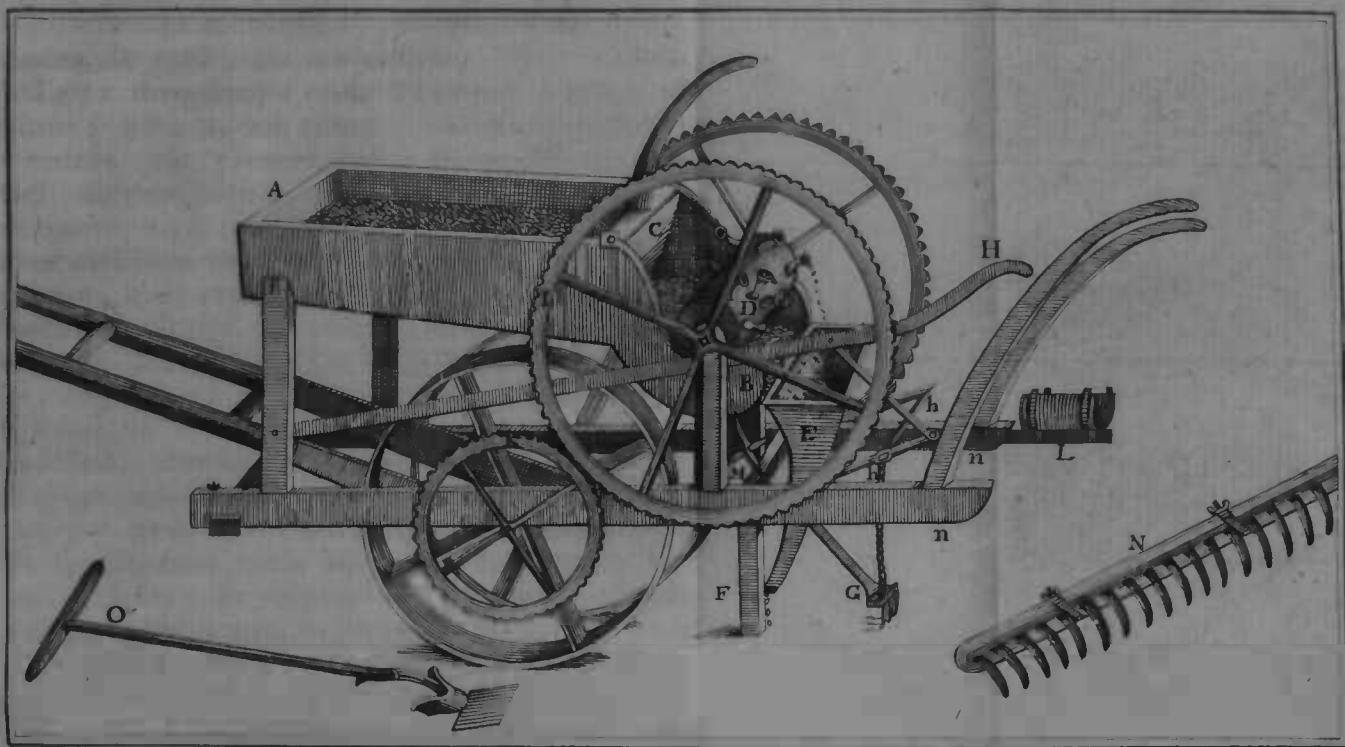
mente ajustar-se á fundura dos regos , ou furos , e por consequencia , á profundidade em que o grão , e a semente se deve depositar na terra.

M. Hum parafuso na trave da rabiça , pelo euroscado do qual , se levanta ou abaixa a caixa da semente *B* ; e serve para evitar , que o grão , ou semente seja comprimido , amolgado , ou amachucado pela revolução dos copos , ou pennas.

N. Hum ansiuho com dentes de ferro , para ser applicado á parte inversa das travessas da maquina ; com chapas , parafusos , e porcas em *n.n.* com o qual se preenchem muitos assumptos uteis. v. g. para accumular ferro em fileiras , fazendo as vezes de sarrafaçador ; para colheitas novas de trigo na Primavera ; ou para se usar em alqueive ; em cujo caso , tiraõ-se fóra a caixa da semente , o cylindro das pennas , as rabiças , os embudes , e grades.

O. He huma novamente construida simples enxada de mão , com a qual , póde hum homem efficazmente cavar dous acres medidos de cadéa por dia ; chegando ao mesmo tempo a terra ás fileiras de trigo , ou legumes , de maneira que , faça nascer raizes das primeiras juntas , ou noz dos talos , ou canas , sobre a superficie da terra , as quaes jámais póderiaõ existir de outro modo.

Representa-se a vista do lado da maquina , em razão de maior clareza , com huma caixa de semente sómente ; hum rabiça ; hum embude ; huma grade , etc. quando , pelo contrario , se organiza huma maquina completa ; he fornecida com 5 rabiças , 5 grandes , 7 embudes ,



Souza sc no Arco do Lago.

A Maquina Privilegiada de Semear; feita por M. Cook.

des, huma caixa de semente com 8 repartimentos, etc. com alguns copos, ou pennas de differentes tamanhos, para differentes qualidades de graõ, ou sementes.

Estas maquinas (com 5 rabiças, custão 16 guinés; com 4, 15 guinés) excedem a todas as outras em plantar todas as qualidades de graõ, ou semente, ainda mesmo semente de cenouras, com exactidaõ, a razaõ de 8 a 10 acres medidos com a cadéa, por dia, com hum homem, hum rapaz, e dous cavallo. Ellas depositaõ qualquer quantidade dada de graõ, ou semente, desde hum Peck, a 3 Bushels por acre, regular, e uniformemente, e sem moer, ou amolgar a semente; e em qualquer profundidade, desde ametade de huma polegada, a 6 ditas; em fileiras, nas distancias de 12, 16, e 24 polegadas; ou outra qualquer distancia. Saõ igualmente uteis em todas as terras; duraveis, faceis de manejar, e por todos os modos dispostas a admittir concerto.

Pódem-se ver os seus modélos em White-Bear, Basinghall Street; em casa de Mr. Gatfield N. 54. Newgate-Street em Londres; e em casa de Mr. Mattheus em Bath.

(N. B. Se o privilegiado fizer boa a sua affirmativa na Primavera proxima, e vindoura; e que este Reino seja beneficiado pelo acima mencionado systema de Agricultura, na supposiçaõ de serem necessarios, geralmente, de 20, a 30 milhões de libras esterlinas por anno; por si mesmo se fará evidente, que esta Naçaõ Ingleza não necessitará de outra resurça.

Direcções para se usar a Maquina.

O cylindro dos copos, ou pennas *D* (veja-se a Estampa) he fornecido de copos, ou pennas de differentes tamanhos, para diversas qualidades de graõ, ou sementes, os quaes se distinguem pelos numeros 1, 2, 3, 4.

N. I. (os mais pequenos) são calculados para semente de nabos, de trifolio, de couves, etc. e haõ-de semear pouco mais de hum aratel, em hum acre aferido.

N. II. Para trigo, centeio, linho, linho canamo, e haõ-de semear pouco mais de hum Bushel por acre.

N. III. Para cevada, e haõ-de semear Bushel e meio por acre.

N. IV. Para favas, aveia, ervilhas, ervilhaca, etc. e haõ-de semear 2 Bushels por acre.

Naõ obstante as acima mencionadas, e especificadas quantidades de graõ, ou semente; póde semear-se maior, ou menor quantidade de cada huma, á vontade do Lavrador: quando for para menos, tapando-se alguns dos copos com huma bolazinha de barro; e quando para mais, addindo-se alguns copos, ou pennas a cada respectiva caixa. O graõ, ou semente determinada para se semear, deve ser mettido naquellas caixas, a que respectivamente pertencerem aquelles copos, ou pennas, como acima fica descripto, e huma igual quantidade em cada huma caixa, e todas as outras vasias. O cylindro das pennas póde mudar-se, variar-se, e alterar-se de ponta a ponta, como cada hum quizer, para differentes qualidades de graõ, etc.

Para se semear favas, aveia, ervilhas,
etc.

etc. com a maquina de 5 rabiças, devem-se applicar 4 grandes pennas, occasionalmente, em iguaes distancias, em torno daquelles lugares do cylindro, a que pertencerem ás duas caixas da extremidade; e para semear cevada, devem-se applicar 8 grandes, como acima, ou 4 pennas N. 2. a cada huma das caixas do trigo. Estas pennas addiccionaes, são pregadas no cylindro, ou tiradas em poucos minutos; mas quando semearmos com huma maquina de 4 rabiças, não são necessarias as acima mencionadas alterações.

Os embudes são applicados aos seus respectivos lugares, por numeros correspondentes. Deve haver todo o cuidado em que as pontas dos embudes, estejam situadas directamente por detraz do inverso das rabiças, o que se consegue, mettendo algumas cunhas em hum, ou ontro lado das relhas, ao tempo em que forem postos nos seus respectivos lugares. //

Posta assim a maquina toda junta, (veja-se a Est.) o que se faz prompta, e expeditamente, visto que nenhuma das partes separadas coincidirá com alguma outra, que não seja aquella a que respectivamente pertença; deve deitar-se huma igual quantidade de graõ, ou semente em cada huma das respectivas caixas, e igualmente lavrar-se, e gradar-se a terra com anticipaçõ huma vez, ou outra, em alguns lugares, para alisar, e aplanar a superficie; mas se a terra estiver muito aspera, e desigual, corresponderá melhor ao proposito hum rollador, todas as vezes que estiver bastantemente seca, e enxuta para o poder admittir; e sobre barro forte, será algumas vezes necessario hum rollador cavilhado, para desfazer

a grandeza dos torrões secos; isto feito, o conductor, ou guia, deve caminhar pelo rego, ou extremidade da terra abaixo, e pegando pelo freio do ultimo cavallo, immediatamente o situará em direcção tal, que possa metter a relha exterior da maquina, 3, ou 4 polegadas pela parte de dentro da extremidade da terra, ou fileira, a cuja uniforme extensão deve conservar o seu braço, até que torne a chegar ao fim da terra, onde voltando em roda, deve voltar para o outro lado dos seus cavallos, e caminhando pelo ultimo furo exterior, e pegando no freio dos cavallos como dantes, promptamente conservará a maquina, em tal direcção, que abrirá o rego successivo a tal distancia do ultimo exterior, ou daquelle pelo qual elle caminhar, como as distancias, que medeiaõ entre humas, e outras leivas.

A pessoa que acompanhar a maquina, deve abaixar o Alevadoiro *H.* com antecipaçaõ bastante, antes de chegar ao fim da terra, para que os copos, ou pennas possaõ ter tempo bastante de se encherem, antes que a maquina principie a semear; e no fim da terra, deve applicar a mão direita ao meio da grade entre as pegadeiras, por cujo manejo conservará as relhas na terra, em quanto levantar o Alevadoiro *H.* com a mão esquerda, para evitar que se espalhe o graõ nas cabeceiras da terra, em quanto a maquina estiver voltando; cuja manobra poderá fazer com todo o descanço, conservando a mão direita sobre a grade, entre as pegadeiras, e mettendo o seu braço esquerdo por baixo da pegadeira esquerda, para o effeito de levantar as relhas fóra da terra, em quanto a maquina voltar em roda.

Se

Se houver alguma difficuldade em fazer uso da maquina, consistirá em a conduzir direita. Em quanto á pessoa que a acompanhar, (naõ póde possivelmente commetter alguns erros, excepto aquelles que forem voluntarios, particularmente vendo elle, em hum golpe de vista, o total processo do seu trabalho. v. g. que as relhas fazem os regos de huma propria fundura; que os embudes continuaõ abertos, para conduzir o graõ ou semente nos regos, ou furos; que os ansinhos, ou grades cobrem o graõ sufficientemente; e quando faltar semente nas caixas inferiores *B.* o que naõ póde evitar de ver, promptamente as suprirá das caixas superiores *A.* applicando a sua mão ao Alevadoiro *C.* em quanto a maquina for andando. As caixas inferiores *B.* naõ se devem deixar vasiar de todo antes que sejaõ supridas com semente, mas pelo contrario, devem-se conservar quasi cheias, ou apenas com huma polegada de vasio.

Se houverem riscos de giz feitos atravessados nas costas das relhas, em tal distancia das extremidades, quanta deva ser a semente depositada na terra (v. g. quasi duas polegadas para trigo, e de 2 a 3 para trigo de Primavera) ficará a pessoa que acompanhar a maquina, mais habilitada para acertar a fundura em que a semente deva ser depositada nos regos, em razão de observar á proporção que a maquina for andando, se acaso os riscos do giz ficão por cima, ou por baixo da superficie da terra; se por cima, deve-se applicar hum proporcionado pezo ao Alevadoiro *L.* o qual hade comprimir as relhas ao chaõ; se por baixo, deve mudar-se o Alevadoiro *L.* e o pe-

pezo, o que evitará que profudem tanto.

O trigo que tiver sido caldeado, ou demolido em salmoeira, deve secar-se, espalhando-se ralo em hum sobrado, e as particulas soltas da cal, peneiradas, antes que o dito trigo seja semeado pela maquina; de outra sorte o grão, por estar apegado hum ao outro, não poderá ser taó regularmente distribuido nos regos. Boa semente velha de trigo, he muito melhor que a nova, e não he taó sujeita á alforra, ou ferrugem, o que se acha comprovado pela experiencia.

Sobre terreno humido, ou barro forte, não se deve depositar o trigo, por todas as razões, em mais do que duas polegadas de fundo; nem menos do que duas polegadas de fundo, em terrenos secos; de 2 a 3 polegadas he huma média fundura para todo o grão de Primavera; mas a exacta profundidade a que o grão deve ser depositado em diferentes terrenos, desde a mais leve aréa, até ao barro mais forte, he immediatamente acertada sómente, observando-se em que distancia, debaixo da superficie da terra estaõ, formadas, na Primavera, as secundarias, ou coronaes rai- zes.

Em diferentes partes do Reino de Inglaterra, as leivas são de diversos tamanhos; quando a maquina he muito larga para a leiva, pódem-se tapar occasionalmente com hum pouco de papel solto, hum, ou mais embudes; e a semente que existir nos ditos embudes, deve repor-se na caixa superior da semente, no fim da terra, ou mais cedo, se for necessario; mas para regularida-
de,

de , e expedição , são mais bem calculadas para a maquina , as leivas que contém tantos pés de largo de exterior , a exterior , como a maquina contém de relhas , quando postas , ou situadas , a 12 polegadas de distancia , ou duas , ou tres vezes o numero , etc. Em terrenos humidos , ou barro forte , são recommendadas leivas da largura da maquina , e em terrenos secos , de dobrada largura. Para semear terras de leivas altas , e estreitas , devem-se deixar cahir as relhas exteriores , e levantarem-se as do meio , de sorte , que as pontas das relhas possam formar a mesma curva , que a leiva fórma ; e o terreno solto gradado para baixo nos regos , deve tornar-se a deitar nas extremidades das leivas donde cahio , por hum arado de taboa dobrada moldada , ou por outro , esteja a terra humida , ou seca.

Para trifolio , ou outras posturas determinadas para serem semeadas pela maquina , deve lavrar-se a terra em profundos regos , fortes , e bem gradados , para o fim de afofar a superficie , e para conseguir tanto terreno solto , quanto for possivel , para as relhas poderem trabalhar : e se depois de semeado apparecer nos regos alguma semente descoberta , em razão da aspera natureza da terra , ou inflexibilidade das raizes , póde se passar huma grade leve sobre a leiva , huma vez em cada lugar , o que bastará para cobrir a semente effectivamente , sem a tirar dos seus lugares nos regos. Para semear terras barrentas , deve-se applicar hum grande pezo ao Alevadoiro *L.* para comprimir as relhas á terra , e recommendamos huma ordem de relhas de fer-

ro trabalhado; bem cheias de aço, afiadas, e aguçadas na extremidade fronteira, e ponta; neste estado haõ de romper melhor o terreno, mais promptamente, e consequentemente demandarão menos força, e trabalho expedito, cujo beneficio he de maior valor, do que a despesa additional.

Para cada huma ametade de hum acre de terra, determinada para ser semeada pela machina, com a semente daquella muito apreciavel raiz (cenouras), deve se preparar hum Buchel de serradura, e hum arratel de semente de cenouras; deve-se secar, e peneirar a serradura, para excluir della todos os pequenos cavacos, e dividir em 8 partes, ou montes iguaes; deve igualmente secar-se a semente de cenouras; e esfregar-se muito bem entre as mãos, para lhe tirar as barbas, ou praganas, de sorte que, se separe promptamente, e depois de divididas as sementes em 8 iguaes partes, ou montes; huma parte da semente de cenouras, deve ser muito bem misturada com huma parte de serradura, e se continuará por este modo, até que todas as partes de semente de cenouras, e serradura, estejam bem misturadas, e encorporadas juntamente; em cujo estado podem-se semear regularmente em regos de 12 polegadas de distancia, pelos copos ou pennas N. 2. A semente de cenouras, que se parece muito com a serradura no seu tamanho, aspereza, pezo, aderencia, etc. ficará misturada, como acima dissemos, durante a acção de semear; huma penna cheia de serradura, segundo o calculo feito, conterá 3, ou 4 tantos de sementes de cenouras, por cujo motivo não póde deixar de

de ficar bem regular nos regos. Todas as vezes que necessitarmos, e quizermos depositar sementes meudas junto á superficie, poderá acontecer que algumas deixem de ficar cobertas com a terra; em cujo caso, pôde passar-se sobre a terra, depois de semeada a semente, hum rollador leve, o qual não só cobrirá as sementes, mas também, em razão de afofar a superficie, preparará a terra para huma cava cerodia, o que de outro modo não poderá ter lugar.

Sempre se conheceo ser trabalhoso, e algumas vezes impraticavel, o semear algumas qualidades de graõ, ou sementes, (ainda á mão cheia) com muito vento. Esta inconveniencia fica inteiramente obviada, situando hum amparo, ou abrigo de qualquer qualidade de panno, ou hum sacco, suspenso por dous prumos, e atacados aos lados da maquina no inverso dos embudes, cujo manejo previnirá que a semente, ou graõ, seja sacodida pelo vento, fóra da sua direcção, na acção de cahir dos copos, ou pennas, nos embudes; pôdem-se igualmente situar nas extremidades das pennas, pequenas calhas de folha de Flandres, para conduzir o graõ, ou semente tão junto da superficie da terra, que o vento mais forte não será capaz de interromper a sua queda nos regos.

Para que os Lavradores não se vejaõ reduzidos, pela necessidade, a semearem as suas terras fóra de ordem; que vem a ser, quando o terreno está enxarçado, viscoso, ou pegadiço; deve-se-lhes fazer toda a exhortação, para que lavrem as suas terras promptas para sementeira, quanto mais cedo for possível

na Estaçaõ, por que neste estado poderãõ abraçar a primeira occasiaõ de semear, quando a terra estiver enxuta: Nada concorre tanto para o bom successo das colheitas, como semear cedo, no systema da plantaçaõ de furar o terreno; em cujo caso, as plantas tem tempo para brotar, ou multiplicar tantas adicioaes asteas, ou lançamentos, quantos a terra for capaz de supportar; mas se os Lavradores semearrem cedo, devem igualmente lavrar cedo, de outra maneira, os terrenos fortes, e productivos, não estaraõ em estado de receber a semente, e tao extraordinorias vantagens tem uniformemente dimanado, de se lavrarem os rastolhos immediatamente depois de carriadas as colheitas, que muitos Lavradores intellegentes, e experimentados tem declarado, que hum rego de arado antes do Inverno, vale 2 ou 3 na Primavera.

No que respeita ao uso da maquina, he frequentemente notado, por algumas pessoas não versadas com as propriedades da materia, e movimento, que a terra se unirá depois de passarem as relhas, antes que a semente caia nos regos; quando succede bem pelo contrario, porque a velocidade com que as relhas rompem o terreno, he muito maior, que a velocidade, com que a terra une os regos pela sua propria, e espontanea gravidade, e por este motivo, as incisões dos regos continuão constantemente abertas, tres, ou quatro polegadas por detraz das relhas; logo he moralmente impossivel (se as pontas dos embudes estiverem situadas directamente pör detraz das relhas) que a semente, com a velocidade que adquire em cahir pelos embudes, não se introduza nos regos.

Di-

Direcções para cavar, etc.

Esta Enxada (veja-se a Estampa) he construida quasi pelo mesmo modo, como a enxada ordinaria Hollandeza, ou *Scuffle*, que serve para se usar em Jardins, e Hortas; a pegadeira encurta-se, ou estende-se para se conformar á altura, ou estatura da pessoa que houver de trabalhar com ella, por intervençãõ de huma cunha de ferro, sendo respectivamente applicada ao lado inferior, ou superior da pegadeira que se introduz no ocal, ou cavidade da enxada.

O trigo, ou centeio, não póde ser cavado muito cedo na Primavera, sem que o terreno esteja tão enxuto, que posso admitir o ser antecipadamente rollado com hum rollador leve; nada facilita a expedição da primeira cava tanto, como o rollador em anticipação, porque polvorisa o terreno, e afoga a superficie; não obstante, deve antes omittir-se do que usar-se, se o terreno não estiver quasi enxuto, ou ao menos tão seco, que se não apegue ao rollador.

As azas, ou chapas moldadas da enxada, que são calculadas para levantar, ou chegar a terra ás fileiras do trigo de sorte, que motive o brotarem as raizes da primeira junta, ou nó da astea, ao nivel da superficie, que de outra maneira não teriaõ existido; nunca se devem usar na primeira cava, mas sim na ultima; e usarem-se, ou não, á escolha do Lavrador, quando se executar alguma cava intermedia. A ultima cava ou cobertura (*) de

Q 2

ter-

(*) Cobrir em Agricultura, he chegar a terra ás Plantas.

terra, não deve ter lugar, em quanto a colheita não tenha 8 ou 10 polegadas de altura, ou em quanto as espigas novas do trigo, não estiverem tão avançadas nas canas, que fiquem por cima da superficie da terra, depois de se acabar o manejo de cobrir. Se examinarmos meudamente algumas asteas, acharemos estarem as espigas tenras do trigo, por este motivo, em estado de embriaõ mais cedo, do que geralmente costumão apparecer. He por si mesmo evidente o absurdo de lavar qualquer colheita, depois de estarem formadas as tenras espigas, e de as cobrir de terra, antes que ellas estejaõ avançadas nas asteas, acima da superficie da terra. No primeiro caso; seraõ amachucadas pelo rollador; e no ultimo, haõ-de ser abafadas, e suffocadas com a terra. Conhecer-se-ha que existem as espigas tenras do trigo, logo que forem formadas as raizes secundarias, ou coronaes.

As acima mencionadas observações sobre cavar o trigo, e centeio, são applicaveis ás cavas de todas as colheitas de Primavera; somente a primeira cava de cevada, aveia, etc. deve ter lugar, logo que appareça a segunda cana, ou folha da tenra planta; e de favas, e ervilhas, logo que se possaõ distinguir as plantas nas fileiras.

A melhor Estação para cavar, he dous, ou tres dias depois de chover, ou tão depressa depois de chover quanto se conheça que a terra não está em estado de se apegar ao Instrumento, na acção de cavar. Os terrenos leves, e secos, podem ser cavados quasi em todo o tempo; mas succede o contrario em terrenos fortes, e barrentos; o tempo proprio
pa.

para cavar estes, he frequentemente curto, e precario, por tanto deve-se cuidadosamente vigiar toda a boa occasiaõ, e abraçalla com sofreguidade. Os dous extremos de molhado, e seco, são grandes inimigos da vegetaçãõ, nos terrenos fortes, e barrentos; os máos effeitos do primeiro, posto que difficultosos, comtudo podem-se remediar de algum modo, com arados de huma melhor construcçãõ, e mais propriamente trabalhados, do que aquelles que communmente se encontraõ em terrenos fortes, e barreutos; porque, se as Aivecas, e segas do arado forem feitas ajustadamente taõ largas, como os determinados regos, e situadas de maneira, que movaõ parallelamente a superficie da terra, o fundo de todos os regos será cortado parallello á superficie, e se encontrará debaixo de todo, e qualquer rego, huma superficie, ou terreno polido pelo inverso do arado, formando hum plano regular, com hum declivè uniforme do tope, ou cume da leiva, aos caneiros, ou regos para a agua; sobre a qual planicie, ou superficie polida, toda a agua superflua, depois de ter filtrado pelo terreno solto, ou regos voltados pelo arado, achará o seu caminho, ou direcçãõ prompta, e precipitadamente para os caneiros, ao menos tanto, quanto for necessario para prevenir o não estagnar no terreno, e não deixar as plantas sequiosas. Mas bem longe de se defenderem tanto, quanto he possivel, contra os máos effeitos da estagnaçãõ das aguas superfluas em terrenos barrentos, pelo acima palpavel processo em lavrar, a construcçãõ dos arados de que ordinaria-

men-

mente fazem uso, e o methodo de os manobrar, vulgarmente, em terrenos barrentos, e fortes, em diversas partes do Reino de Inglaterra, tem huma directa tendencia ao contrario, isto acontece em razão de trabalharem os seus arados em tal posição, que as Aivecas do arado nem são tão largas como o determinado rego, nem parallelas á superficie, na acção do trabalho; mas fórmaõ hum angulo de 40, ou 50 grãos com o mesmo; ou por outras palavras, movem-se em huma obliqua direcção com a superficie, voltando para cima, não hum quadrado ou parallello, mas hum rego triangular. Em cujo caso, he por si mesmo evidente, que semelhantes terras são sómente a metade lavradas, havendo por este motivo tantas leivas de terreno firme, e immovel; como haverá regos; formando outros tantos caneiros, ou fossos, de fórma, que de toda a agua superflua que houver de cahir em semelhantes terras, sómente tanta, quanta ficar por cima, ou trasbordar dos fossos, he que poderá encaaminhar-se para os aqueductos, ou caneiros; porque alguns terrenos barrentos, e na verdade todos os terrenos, quando encharcados, conservaõ a agua como qualquer vasilha; consequentemente tanta agua, quanta os mencionados fossos podem conter, ficará no mesmo lugar, até que se evapore pelo sol, e ar; matando ao mesmo tempo as plantas á sede, e empoçando o terreno a hum tal ponto, que a nutriente qualidade do sustento das plantas póde vir a arruinar-se, e prejudicar-se tanto, que não se possa restabelecer; e ainda que seja possível, as tenras fibras das raizes das plantas poderão estar tão putrificadas

das pela estagnação da agua, que serã incapazes de jámais poderem corresponder ao seu determinado fim, e promover a vegetação.

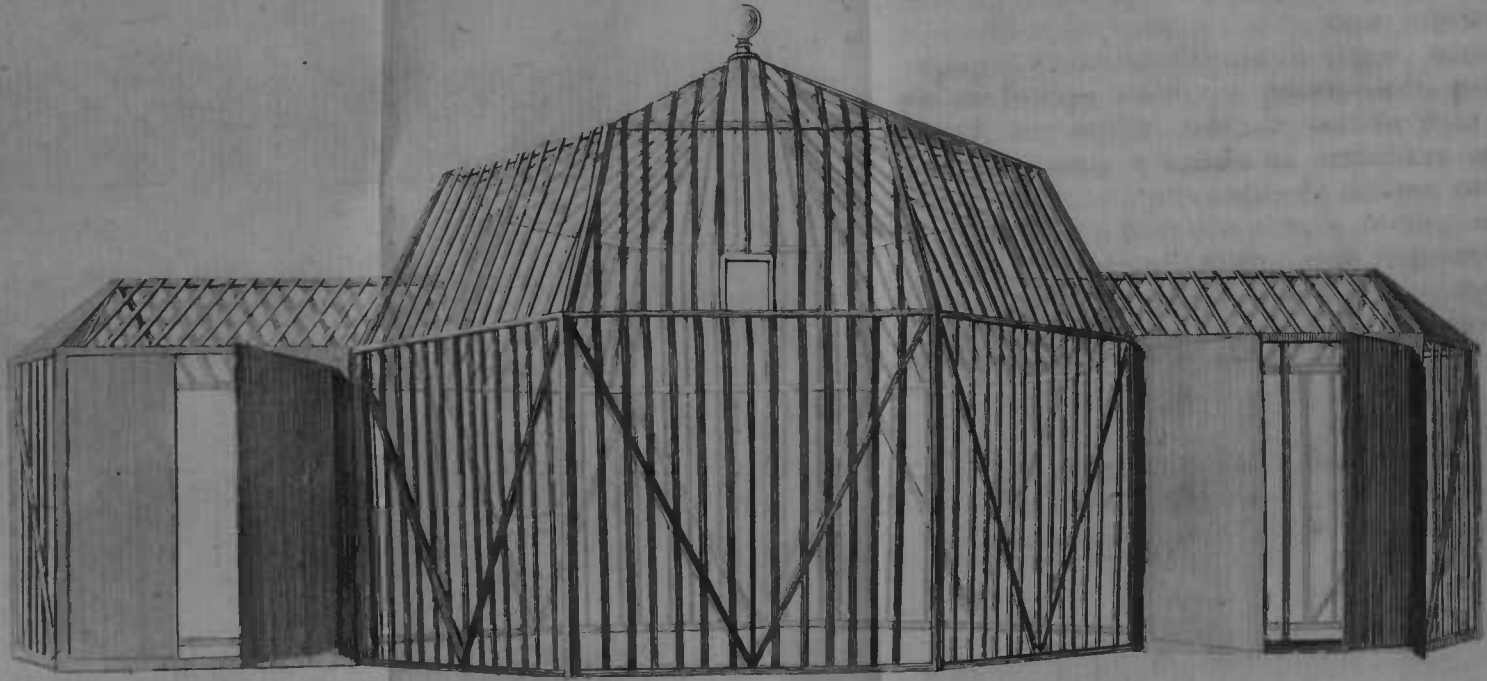
— Em quanto aos máos effeitos dos terrenos fortes, e barrentos, empedernidos em tempo seco, não ha cousa alguma mais facil de prevenir; por ser certo, que entre o tempo em que os terrenos barrentos estão como papas, encharcados com agua superflua, e o tempo d'elles endurecerem, e empedernirem por falta de chuva, ha hum priodo intermedio; e este meio tempo he, quando elles estão em hum consistencia humida, e branda, e capazes de se poderem manejar; e huma vez que estejaõ neste estado, que he o melhor que se pôde desejar, he o tempo, e a conjunctura de se cavarem; e quanta terra se cavar, estando ella neste estado, tanta não encrustará; e empedirnirá na superficie, o que acontecêrá de outra maneira, até que seja novamente encharcada, eu empoçada com a chuva; em cujo caso, deve-se répetir a cava, logo que a terra não se apegar ao Instrumento, e tantas vezes, quantas forem necessarias; por este tempo, a crescente colheita principiará a cobrir o terreno, e operará como hum crivo na superficie da terra, contra o intenso calor do sol, e por este motivo, prevenirá em grande parte os máos effeitos dos terrenos incrustarem, e empedernirem, em Estações secas, e faltas de chuva.

Quando a terra houver de se semear com sementes, não se devem semear estas com o graõ, como he usual, mas no dia em que se houver de executar a ultima cava. Se as sementes forem semeadas quando a cevada, he
des-

desnecessaria a cava, consequentemente ficam frustradas as grandes vantagens de semear em regos; mas não sendo semeadas até que a ultima cava seja necessaria, corresponderá a todos os assumptos: porque a colheita não só se melhorará com a cava, mas o terreno dos espaços entre as fileiras do trigo, estando limpo de hervas ruins, e polvorizado pela cava, ficará em muito melhor estado para receber as sementes; e sendo as sementes semeadas á mão cheia, pouco antes da ultima cava, haõ-de ficar incorporadas com a terra, na acção de cavar, por tal modo, que vegetarão muito melhor, e produzirão huma muito melhor colheita, do que he usual. He indifferente o uso das azas, ou chapas moldadas da enxada, naquellas terras que se haõ-de semear com sementes.

Aquellas hervas ruins fortes que houverem de crescer immediatamente nas fileiras do trigo, e fora da possibilidade da enxada as poder cortar, devem ser arrancadas á mão, para evitar que cheguem a amadurecer; e entornar as suas sementes sobre a terra, que anticipadamente foi limpa pela cava.

Estampa II a folhas/29.



Modelo de hum Celleiro
por
Henrique Dobson, da Cidade de Norvich

ARTIGO XIX.

Descripção do modelo de hum Celleiro, pelo qual a Sociedade de Bath concedeo premio a Mr. Henry Dobson, Carpinteiro, de Norwich.

PElo desejo de promover os louvaveis designios de huma Sociedade, estabelecida para hum tão importante assumpto, como o melhoramento de Agricultura; tenho diligenciado, em condescendencia com os seus desejos, construir hum Celleiro sobre hum plano, que eu creio, que o modelo aqui junto, e os seguintes factos, provarão bem ser este muito superior a qualquer outro presentemente em uso.

Eu tenho, não só comparado, como também calculado a differença, tanto de espaço, como quantidade de madeira, do presente modelo, com hum Celleiro ordinario, sem porticos, ou alpendradas, da mesma A'rea.

Os ligamens, e cintas dos Celleiros presentemente em uso, sempre foraõ hum justo motivo de queixa dos Lavradores; a formatura deste meu, faz estes desnecessarios; e não sómente faz o lugar occupado mais commodo, mas concorre para salvar muita madeira.

Estou bem prevenido, que as dimensões das eiras para debulhar, neste modelo, haõ-de ser objectadas, como toda, e qualquer innovação da pratica constante, e ordinaria, costuma ser; mas para os homens sinceros, e cor-

datos (e a taes he que se devem confiar os melhoramentos sómente) seraõ julgadas quasi sufficientes.

Tenho observado que o Debulhador poucas vezes usa de hum maior espaço para debulhar, do que o assinado, para este assumpto, no presente modelo; e as alpendradas, ou porticos, ordinariamente usados, addidos á enorme largura do Celleiro, pôdem servir para muito pouco mais, do que hum receptaculo para o trigo debulhado. A arcada no fim de cada huma das eiras, he determinada para este assumpto, e hade conter perto de dous lastros de trigo solto, ou ensacado.

A unica objecção que resta he; que o comprimento não será sufficiente para trabalhar o trigo, sendo o methodo usual, o deitallo com huma pá de ferro, quanto mais espalhado for possivel, na distancia de 20 a 26 pés; por cujo manejo, as particulas mais peçadas, são arremessadas para mais longe, e o trigo combalido, chocho, e os folhetos, ou cascabulhos, ficão de ordinario no espaço intermedio; como esta parte do processo occupa tão pouco, e talvez o menor tempo, do que outra qualquer; não será difficiloso ter occasião sufficiente de bom tempo em qualquer Estação, para situar huma véla de Navio, ou taboas preparadas para este assumpto, na distancia de 12, ou 14 pés, contados das portas; e por este modo hade effectivamente corresponder a todos os assumptos, dos presentemente usados.

Objectaõ mais; dizendo, que, visto ser a debulha pela maior parte feita nos mezes de Inverno, quando as portas, ou entradas dos

Cel-

Celleiros estão geralmente frequentadas de gado, galinhas, e passaros; será muito inconveniente o dilatar a eira com huma véla de Navio, como propõem Mr. Dabson; mas se o trigo for preparado com hum engenho de crivo (como he frequentemente praticado em muitas Provincias) o comprimento da eira será quasi sufficiente; mas em todo outro qualquer respeito, dizem, ser o mais completo modelo para hum Celleiro, como jámais se vio.

As seguintes são as dimensões de hum Celleiro de 50 pés por 20 $\frac{1}{2}$ pés; e estas são as do modelo.

Dimensões do modelo.

1472 pés quadrados a área
30,900 pés cubicos para trigo sómente.
445 pés cubicos de madeira

Dimensões de hum Celleiro ordinario.

1475 pés quadrados a área
24,426 pés cubicos sómente para trigo
702 pés cubicos de madeira

Por cujos calculos se evidencia, que hum Celleiro edificado, segundo o presente modelo, excede a hum dos ordinariamente usados da mesma área 6474 pés cubicos de espaço, he edificado com 257 pés cubicos de madeira de menos; e como não ha cousa alguma na sua construcção, que haja de augmentar a despeza de mão d'obra; segue-se, que a differença entre a despeza de edificar hum Celleiro,

conforme este plano, e aquella de hum, ordinariamente usado, da mesma área, he como 445 para 702.

He desnecessario dizer cousa alguma da sua mathematica fortaleza, por ser evidente a qualquer que for versado em maquinas, que a presente Estampa, ou modelo, he de todos os outros, o mais bem calculado para corresponder ao assumpto.

N. B. Mr. Dobson escreve, que as cintas principaes no modelo, que estaõ apontadas por engano 3 polegadas por 4, deve ser 6 por 4, por serem assim computadas na medição da quantidade da madeira.



A R T I G O XX.

Descripção de hum moinho privilegiado de Wm. Winlaw, construido sobre hum plano inteiramente novo, para separar o grão das espigas do trigo, em lugar da debulha.

ESte moinho foi experimentado em 1785 na presença de muitos Cavalheiros, a quem deo a maior satisfação, e desde então, a hum grande numero de pessoas, em diversas occasiões, todas as quaes significáraõ hum grande contentamento em ver huma exacção taõ completa, e a maquina construida em hum plano inteiramente novo.

Quando se experimentou, passou pelo moinho hum Bushel de espigas, ou cabeças de trigo, em hum minuto, e com trabalho moderado para o homem que trabalhou a maquina; e por experienciã se conheceo, que 4 Bushels de espigas haõ-de produzir hum Bushel de trigo limpo. Concedido o que fica dito; evidencia-se claramente a differença entre a expedição do moinho, e o trabalho de hum Debulhador: concedendo-se que hum homem poderá debulhar 6 Bushels em hum dia de 8 horas de trabalho, o moinho limpará a mesma quantidade em 24 minutos, e incomparavelmente mais perfeito, do que possivelmente poderá fazer-se pelo mangoal; porque o moinho sepára cada hum dos grãos das espigas, que se deve conceder o poupar-se muito grão; pelo contrario, com o mangoal, muito trigo sal.

salta fóra, e muito outro he perdido por hum debulha impropria, e suja, e quando he feita de impreitada, ou jornal, pelo uso do moinho, ficão evitadas todas as praticas fraudulentas, e a palha preservada na sua original canna, para corresponder aos essenciaes assumptos de colmar, etc. muito melhor, do que sendo moída pelo mangoal, e para outro qualquer assumpto, igualmente boa.

O melhorado pente para tirar as espigas da palha, foi igualmente experimentado; e hum rapaz, sem ter praticado, penteou hum Bushel de espigas em 20 minutos, que vem a ser a razão de 6 Bushels de trigo limpo em hum dia de trabalho.

l. s. d.

Se forem empregadas para este assumpto mulheres, e rapazes a 9 pence por dia; será a despeza de limpar da palha hum Bushel de espigas

0 : 0 : 1 $\frac{1}{2}$

O moinho limpa 15 Bushels de trigo limpo em huma hora, mas arbitrando 12 Bushels sómente, monta a 96 Bushels por dia; se o homem que trabalhar o moinho for pago a 16 *d.* por dia, será a despeza do moinho por Bushel

0 : 0 : $\frac{1}{15}$

Total despeza por Bushel .. 0 : 0 : 1 $\frac{2}{3}$

Mas

l. s. d.

Mas hum Debulhador he pago por cada Bushel que debulha . . . 0 : 0 : 4

Logo salva-se, ou poupa-se com o moinho por Bushel 0 : 18 : 8

de fóra parte, o moinho produz hum Bushel mais de trigo limpo, em 10, do que se executa, e rende pelo mangoal; e avaliando hum Bushel de trigo a 5 s. a vantagem adquirida nos 96 Bus. será 2 : 8 : 0

Ganhará por tanto o moinho em hum dia de trabalho , 3 : 6 : 8

Todo o grão que o moinho aproveita, he aquelle que salta do mangoal, e o que fica na palha pela debulha mal feita.

Se forem empregados dous rapazes em tirar, ou separar as espigas da palha; limparão 72 Bushels por semana; e o moinho separará, e limpará o grão das espigas em 6 horas.

Provado o muito trigo que se poupa pelo uso do moinho, em preferencia á debulha ordinaria; tambem a palha fica em hum preferivel estado, depois de estar limpa das espigas; e não he necessario maneja-la segunda vez, para a preparar para a venda, visto que, toda fica limpamente penteada, prompta para se usar, sem necessitar de gastar mais algum tempo em a preparar. A despeza de concertar, e fazer as eiras, deve igualmente ser huma das considerações do Lavrador, a qual fica inteiramente obviada pelo uso do moinho, de fóra parte, salva a despeza dos Instrumentos de debulha, etc.

O argumento de alguns Lavradores, em re-

vendicação do methodo antigo de debulhar he ; que o graõ que salta fóra do mangoal , e o que fica na palha ; não se perde , porque os porcos , e galinhas o comem ; mas esta qualidade de argumento não tem valentia , considerando-se o consumo de palha que exige a praça de Londres , e outras grandes Cidades , e Villas no interior do Reino ; usando-se de huma semelhante palha para enxergões , albardas , colmas , etc. o graõ he igualmente perdido em todos estes casos , para que a palha tem serventia ; visto que os porcos , e galinhas , etc. não pódem ser beneficiados por elle , como nas Provincias. Devemos racionalmente suppor , que todo o industrioso , e intelligente Lavrador ha-de desejar saber , ou conhecer , o mais ajustado que for possivel , o liquido producto da sua terra , o que não poderá conseguir sem ter a sua colheita limpa-mente debulhada , de sorte , que fique pouco ou nada na palha , quando for repartida ao seu gado , bestas , etc. e fazendo assim , virá no conhecimento das despezas que elle deverá saber , e a sua palha será igualmente servicial para os diversos assumptos de que se faz uso em Londres , ou em outra qualquer parte.

Eu tenho assistido , e observado a experiencia de debulhar o trigo limpo de diversos molhos , ou feixes de palha , e achei ; que hum molho pezando 36 arrates , continha 2 arrates , e 4 onças de graõ ; medido o qual , (depois de inteiramente limpo) rendeo 2 pints e meio ; 36 molhos fazem huma carga , e conforme esta experiencia , em huma carga ha 90 pints , ou 5 pécks e 10 pints ; consequentemente , nos milhares de cargas consumidas nesta Cidade ,
ou

ou por melhor dizer , em todo o Reino , perde o Publico huma somma consideravel , a qual , por ser difficultosa empreza o calcular , o Author deixou para o raciocinio dos Sabios intelligentes.

Descripção do Moinho.

O manejo do moinho demanda muito pouca pratica , para habilitar a qualquer pessoa a trabalhar com elle. O sinal pintado , ou impresso na roda ; governa para que lado se deve voltar a pegadeira , e está apontado do mesmo modo que se deve voltar. A tremonha que serve para prover o moinho de graõ , he regulada por dous parafusos redondos , a que estão atacadas as cordas. O parafuso na parte de baixo da moldura , he para ajustar a distancia entre a porca interior , e o cone exterior ; porque se for parafusado muito para cima , hade esmagar o graõ , se muito imparafusado , deixará passar as espigas sem effeito. As travessas cruzadas que supportaõ , ou sustentaõ o eixo , no qual a mosca , e a roda dentada estão situadas , são amoviveis para cima , ou para baixo , conforme a occasião o pedir. Quando o parafuso do fundo he voltado para a direita , move para cima a porca , e dá menos espaço. As cunhas superiores devem ser soltas , e amoviveis para que o eixo se possa levantar , ou abaixar , confórme houver necessidade ; e estas mesmas cunhas , que se possaõ afrouxar , ou apertar com muita facilidade , e sem perigo de prejudicar o moinho.

Referencias à Estampa annexa.

- A.A.A.A. a moldura do moinho.
 B. o cone exterior.
 C. a grande roda de ferro.
 D. o parafuso regulador.
 E. os dentes da roda.
 F. a tremonha para receber as espigas.
 G. o cubo superior que rodeia em torno da porca.
 H. o sinal.

Figura 1. o moinho.

2. a acção de pentear os molhos, ou feixes.
 3. o sedeiro para separar as espigas.
 4. o pente de mão.

Direcções para pentear os fundos, ou pés dos molhos, e assedar as espigas da palha.

A forma do sedeiro he feita á imitação de huma cruz; com hum sedeiro, ou pente situado em cada huma das 4 extremidades, para outras tantas pessoas poderem trabalhar a hum tempo, se for necessario (veja-se o modelo incluso). Os dentes são feitos de aço, e de fórma angular, situados em distancias convenientes para poderem cortar limpamente as espigas; porque se forem situados muito largos, e apartados, passarão por elles as espigas sem effeito, e se muito unidos, não poderá passar por entre elles a cana da palha do trigo, etc.

Construido o moinho em ponto mais pequeno; corresponderá igualmente bem para semente de trifolio; sendo primeiramente de-

bu-

bulhadas as flores das canas; limpará, ou apromptará tanta semente de bainha, ou folhelho exterior, em 3 horas, como hum homem poderá executar pelo modo ordinario de debulhar, em huma semana; visto que elle não poderá apromptar muito mais de hum Bushel neste espaço de tempo. O fastidioso da operação, he huma razaõ evidente da semente sustentar hum preço tão subido; os pavimentos dos Celleiros são immediatamente arruinados, por este laborioso, e violento manejo. Corresponderá igualmente para semente de linho, alpiste, ou outra qualquer semente meuda; tambem para separar, e descascar o arroz, o qual pelo presente methodo em prática, se executa com grande perca de tempo, despeza, e trabalho austero, e custoso. Deve-se observar o mesmo methodo em regular o pequeno moinho para trifolio, como se regula o grande para trigo.

Sendo o moinho capaz destas operações, como acima dissemos, constitue-se muito util, e desfrutavel para Jardineiros, para os que tiverem viveiros, e aos que venderem sementes, etc. visto que o total he executado por huma maquina simplesmente construida, e facilmente manejada, e não sugita a ser desorganizada.

A objecção feita por algumas pessoas, contra a geral introduccão do moinho, he, não acharem depois em que empregarem os seus Debulhadores; ao que eu respondo, se os Cavalheiros, e Lavradores prestarem huma verdadeira attençaõ em cultivarem as suas terras incultas, e outros melhoramentos necessarios em Agricultura, não deixarão de

achar em que empreguem os seus Debulhadores.

Os progressos feitos, estes ultimos annos, em as nossas manufacturas de algodão, pelo adjutorio de uteis, e melhorados engenhos, são sufficientes para confutar a noção de que muita gente está persuadida; dizendo, que estes melhoramentos são prejudiciaes aos interesses dos Trabalhadores do Reino; quando pelo facto se prôva claramente o contrario; por quanto, muitos milhares de pessoas pobres, que por esta razão se achão empregadas, talvez que se não podessem occupar em outra qualquer cousa; consequentemente, muitos destes serviriaõ de oppressão ás suas respectivas Freguezias, os quaes se achão agora membros uteis da Sociedade.

Se todos os homens que fossem capazes de combinar poderes mechanicos, como os de fazer uteis melhoramentos em maquinas, para varios assumptos, se conformassem em sentimentos, com estes inconsiderados arguidores, os quaes presistem obstinadamente em usar unicamente aquelles Instrumentos, que o longo costume lhes tem feito mais familiares; haveria hum ponto final posto em todos os progressos mechanicos., quaesquer que elles fossem; porque, nenhum homem seguramente quereria ter, e perder tempo, trabalho, e materiaes, em melhorar, ou inventar maquinas, para expedição de trabalho, tanto em Agricultura, como em mecanismos, para simplesmente satisfazer a parte inquiritoria do Genero humano; quando pelas enganosas, e fallaces arguições de outros, teria a certeza de ser arguido, e contradito; achando frustradas to-
das

das as suas esperanças, e nenhuma recompensa ao trabalho, e despeza, que houvesse feito em diligenciar servir o Publico. Frequentemente acontece, que, tanto maior he a utilidade que dimana ao Publico de qualquer nova invenção, quanto maior he o numero dos seus oppositores; e os proprietarios encontram muitas vezes difficuldades insurmontaveis, e invenciveis, entre aquelles mesmos, para cujo beneficio foraõ inventadas, primeiro que condescendaõ em fazer huma justa, e legal prõva da experiencia; he certo que os methodos, e costumes ordinariamente usados, e diuturnamente seguidos, fazem abortivas muitas uteis tentativas de melhoramento.

O methodo que eu recommendaria áquellas pessoas, que quizessem ter huma verdadeira prõva do pente, he que empregassem neste ministerio algumas pessoas capazes, e activas; tanto homens, como mulheres; livres, e isentas de prejuisos, as quaes, com a pratica de hum mez, ou dous successivos, ficariaõ capazes de instruir as outras. Eu mesmo teria posto este Instrumento em pratica, porém não tem havido opporrtunidade por falta de materiaes.

Os Lavradores de Devonshire, e de muitas outras partes deste Paiz, depois de penteados os feixes, ou molhos, com o pente de maõ, cortaõ as espigas com huma faca ordinaria, e achaõ que este methodo corresponde aos seus fins, tanto em razão de salvar o graõ, como em terem a sua palha de huma vez preparada para os diversos usos determinados: sendo esta a pratica estabelecida por muito tempo entre elles, não achaõ alguma difficuldade em

executar a tarefa ; e sómente requer a resolução das pessoas de outros Paizes , para obrigarem os seus trabalhadores a conformarem-se com a mesma regra , obedecendo ás suas disposições neste , e em outro qualquer melhoramento em Agricultura.

O melhorado pente hade prompteficar tres vezes a quantidade em hum tempo dado, como se poderá fazer pelo methodo praticado em Devonshire , o que deve considerar-se como sufficiente animação para tentar a experiencia.

Estampa 13 a folhas 143

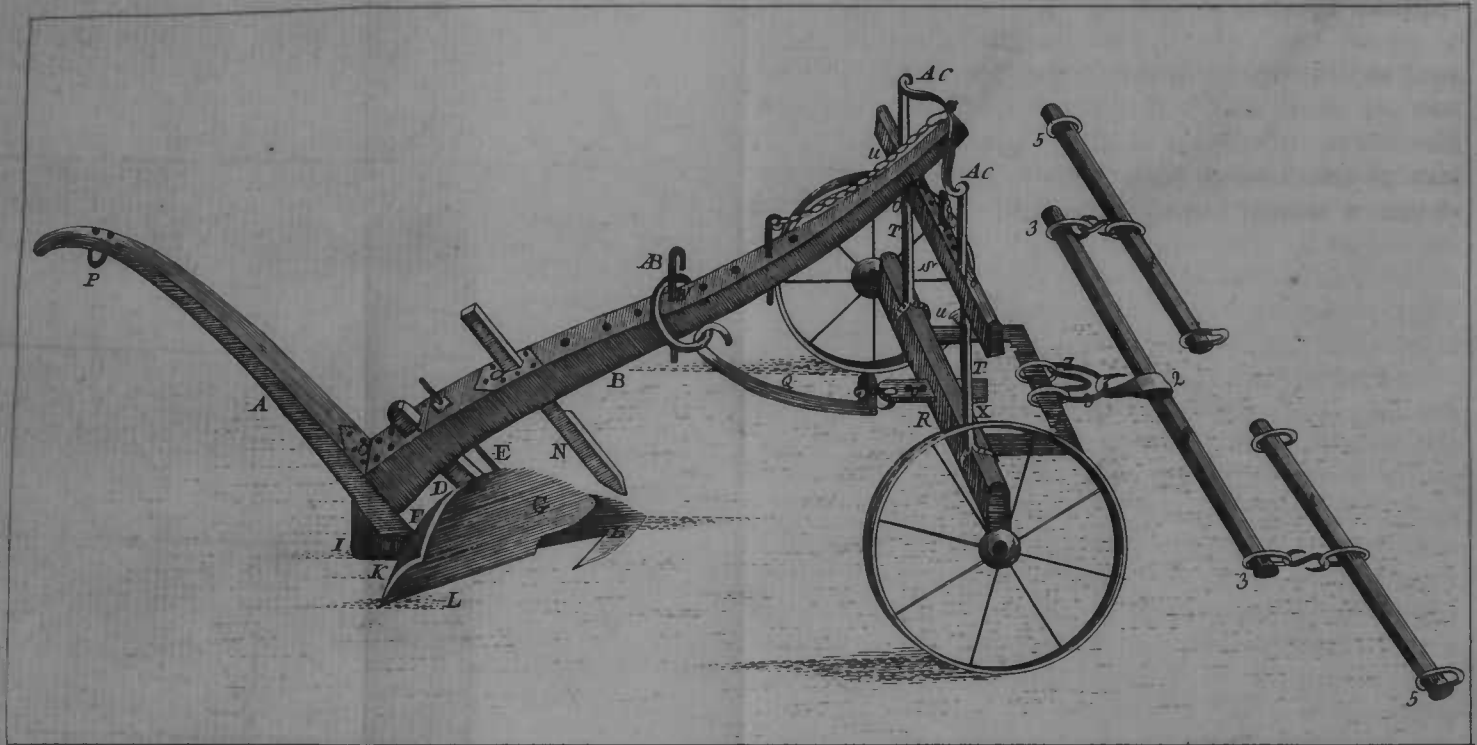


Fig. do esc. no Arco do Cego.

Bosivell; Arado de Norfolk.



ARTIGO XXI.

Descripção do modelo do Arado de Norfolk, mandado á Sociedade por Gorge Boswell, em Piddletown.

O Modelo do Arado de Norfolk, que presentemente remetto, conforme o peditorio da Sociedade, he completado por huma Escala de tres polegadas a hum pé; e como poderá ser necessaria alguma explicação das suas diversas partes conteudas, lisongeio-me que não serão julgadas improprias as seguintes observações.

Explicação.

A. o Rabello do Arado. *B.* o Timaõ. *C.* o Cabeçal. *D.* o Fuso de madeira. *E.* o Fuso de ferro. *F.* a Taboa de madeira moldada, e ajustada á chapa de ferro, ou voltador do rego. *G.* o Voltador do rego feito de ferro; esta parte he ordinariamente ajustada á sua propria figura. *H.* a Relha, ou dente do arado, com hum alvado para servir na ponta da raboça, por cujos meios, facilmente se tira fóra para se poder concertar. *I.* o Ferro do lado. *K.* o Couce de ferro. *L.* o Levantador da terra; estes tres são frequentemente feitos de ferro coalhado. *M.* hum Prégio, ou para-fuso para conservar a taboa moldada a huma propria distancia. *N.* a Segã.
 OOOOOOOO. 8 Chapas de ferro para fortalecer as juntas, e aquellas partes onde está

tá applicado o maior poder, ou fricção. *P.* hum Anel no rabello, pelo qual passa o cordão, ou guia do arado. *Q.* a Argola do timão, e o ferro do páo do cabeçal. *R.* o Páo do cabeçal. *S.* a Travessa. *T.* os Pilares. *V.V.* as Chaves da travessa, e cadéas. *U.U.* as Chaves dos pilares, e cadéas. *X.* a Argola do timão, chave da cadéa do páo de cabeçal. *Y.* a Cancellia. *Z.* o Central, e o encadeamento.

A.B. a Chave do timão. *AC, AC,* dous furos nas cabeças dos pilares, pelos quaes passa o cordão, ou guia do arado *S.* a Bolea mestra preza pelo gancho (2) ao central *Z.* na Cancellia *Y.*

3:3, dous anilhos em as duas extremidades da boleia mestra *S.* aos quaes estão prezos os Balancins (4.4.) em ambas as extremidades de cada hum delles, ha hum anilho (5.5.5.5.) para receber os tirantes dos cavallo.

Observações.

I. Os furos nos pilares (*T.T.*) são para levantar, ou abaixar a travessa *S.* por meio das chaves da travessa (*U.U.*) que he huma maneira de situar o arado mais fundo, ou mais á superficie da terra; mas huma vez ajustado a huma proporcionada altura, he poucas vezes alterado por esta parte, menos que haja necessidade de se fazerem regos muito fundos para agua, ou a relha esteja muito gasta. Para o mesmo uso são differentes furos no ferro do cabeçal *Q.*

II. Os furos na travessa *S.* são para as chaves da travessa (*V.V.*) para alterar a direcção do
ti:

timaõ; ou para o rego, ou para a terra, conforme se quizerem fazer os regos, ou chatos, ou redondos. O mesmo uso se faz dos entalhes, ou moscas na cancella *Y*.

III. Os furos no timaõ *B*. pelos quaes a argola do timaõ, e o ferro do cabeçal *Q*. são prezos ao timaõ pela sua chave *A.B.* e tambem pelo prégo, e cadéa do timaõ (*W*) a qual está pregada no centro do cume dos pilares; todos estes unem juntamente o arado ao cabeçal. Por estes furos se regula o arado; e os aradores de Norfolk são taõ delicados em lavrarem a huma própria profundidade, quando ha pequenas desigualdades na terra; e este arado he construido sobre taes ajustados principios, e fundamentos de mecanismo, que a alteraçãõ de huma quarta parte de huma polegada na chave, e no prégo do timaõ, he percebida no trabalho do arado; tanto em profundidade, como em superfície: isto talvez não seja acreditado, mas eu o affirmo segundo o meu proprio conhecimento. A chave do cabeçal levantada ametade do seu comprimento; e a chave do timaõ voltada para a parte do seu inverso, he frequentemente bastante no lavar de hum alqueive, para enterrar o arado de modo, que se possa perceber. Por estes meios, hum destes arados, póde lavar a qualquer profundidade, ou simplesmente roçar a superficie.

IV. A sega *N*. quando situada propriamente deve a ponta ficar 3 polegadas distantes da relha, e em tal direcção, que huma linha teza tirada da parte de traz do ferro lateral, á ponta da sega, deve justamente não tocar

o lado da relha. Esta he a regra pela qual se regula o arador.

V. O cordaõ, ou redia do arado, passa da argola exterior do bocado do freio de hum cavallo, por huma argola na cataplasma, e pelo furo *A.C.* no pilar, e pela argola, ou anel *P.* no rabello do arado; e outra vez para cima, pelo outro furo *AC*, e pela outra argola da cataplasma do outro cavallo, á argola exterior do bocado do freio do outro cavallo. Prende-se huma redea de ajujo na argola interior do bocado do freio de hum cavallo, á argola interior do bocado do freio do outro cavallo; e por estes meios, o arador, puxando a redea da parte do rabello do arado, para qualquer das partes, guia promptamente os cavallos para onde muito bem lhe parece.

VI. Os tirantes dos cavallos devem ser taõ curtos, que simplesmente entezem os seus ganchos, quando trabalharem; de facto, devem-se recuar os cavallos o mais que for possível ao ponto d'onde elles puxaõ.

VII. Quando o arado he bem construido; deve, em quanto trabalha, descancar sómente na parte trazeira da cabeça *C.* e na extremidade, ou borda da relha *H*; por outras palavras, deve ter a menor fricção possível.

VIII. Posto que pareça ser este arado muito complicado, saõ taõ simples os diversos methodos de o alterar, que, qualquer Lavrador ordinario o sabe manejar com promptidão.

IX. As superiores vantagens do arado de Norfolk, sobre todos os outros que eu tenho visto (á excepção daquelles construidos de baixo dos mesmos fundamentos, posto que

variados na sua forma) são muitas. Referirei algumas, para que os peritos possam melhor julgar das suas superiores utilidades.

A 1.^a Conduz-se sómente com dous cavallos, sem algum rapaz que os guie, he provavel que este seja hum facto digno de admiração; mas eu assevero, que dous bons cavallos, em hum destes arados, lavrarão a terra de pousio mais forte, que eu jámais vi em Somersetshire; e em Estação propria, lavrarão quasi hum acre por dia. Eu tenho mesmo presenciado lavrar terra, cuja superficie podia fazer tijolos; e he tão forte, que na concavidade do arado se mettia algumas vezes quasi hum quintal de pezo (o vacuo entre a taboa moldada, e o timão) e apezar disto, só dous cavallos o puxavaõ, e lavrarão mais de metade de hum acre em hum dia.

A 2.^a Vantagem he; que tendo huma só pegadeira, que o homem sustenta na mão esquerda; leva o açoute na outra, e quando he necessario, pega na redea do arado com esta, e governa os seus cavallos para a esquerda, ou direita, como lhe parece.

A 3.^a Vantagem consiste, em que tendo huma só pegadeira, parando elle os seus cavallos, e andando hum passo para diante, póde, em meio minuto, levantar, ou deixar cahir, aliviar, ou enterrar o seu arado, em qualquer direcção que conhecer necessaria. Hum bom arador fará este manejo duas, ou tres vezes em hum rego, quando a terra for muito desigual.

A 4.^a Vantagem he, que tendo só dous cavallos, e estes emparelhados, póde sempre ver

por entre elles , e por este meio executar o seu trabalho taõ direito, como huma linha horisontal, e fazer os seus regos taõ iguaes, e exactos, como he possivel conceber-se.

Muitas outras vantagens eu poderia apontar, mas penso já ter abusado da paciencia dos meus Leitores, e para produzir comparações com o arado ordinariamente usado ao Weste de Inglaterra, póde parecer a muitos ser inveja. Para não induzir alguma pessoa a que seja enganado, devo ajuntar, que o arado de Norfolk não he calculado para terras pedregosas, ou muito montuosas, nem hade abrir terras de pastos, para se semear propriamente em huma aradura.

A R T I G O XXII.

Informação relativa às experiencias dos arados : em Março de 1788.

EM consequencia dos premios offercidos áquelles que acertassem, e comprovassem o melhor, e mais barato arado para a prática ordinaria de Agricultura, nesta parte do Reino de Inglaterra; escolheo-se hum campo, cujo terreno estava havia muito tempo de pouso : parte da herdade de Barrocks junto a Bath, como proprio para o alvo das experiencias. As pessoas que se declarátaõ Candidatos para esta experiencia, foraõ:

I. Joaõ Billingsley Esqr. de Aswick-Grove, com hum arado de duas relhas, puxado por 6 bois cangados, ou jungidos a dous, e dous.

II. Henrique Vagg-de Chilcompton, com o arado de Norfolk, tendo duas rodas, e hum rabello; puxado por dous cavallo emparelhados, e guiado pelo mesmo arador, sem algum guiador.

III. Joaõ Thomaz de Keynsham, com hum arado leve de movimento (Swing) melhorado por elle mesmo, puxado por quatro pequenos Bois de Welch, cangados, ou jungidos a dous, e dous.

IV. O Lavrador Sully, de Midford, com hum arado singello da sua Provincia, melhorado, e feito de algum modo mais leve; tendo huma roda pequena debaixo da rabiça, em linha recta com a relha, puxado por tres cavallo ao comprimento.

V.

V. Gorge Flower, de Midford, com hum arado singelo, communmente usado nesta Provincia, puxado por tres cavallos ao comprimento.

VI. Lord Weymouth com o arado singelo, e ordinario de Wiltshire, puxado por 3 cavallos, 2 emparelhados, e hum adiante.

Foraõ demarcadas para estes Candidatos, 6 folhas de terra parallelas; quasi de hum acre cada huma; e todos os arados deviaõ principiar a hum tempo a lavrar as suas respectivas porções, á vontade de cada hum; mas o mais ajustado que fosse possível a 4 polegadas de fundo, e 8 polegadas de largo.

Em huma antecipada experiencia do terreno: O arado de Norfolk, por ter somente hum rabello, e o arador naõ estar acostumado a arar pousiõs de terra forte, conheceo-se ser desigual para a contenda; e Vagg cedeo da sua pertençaõ: igualmente Gorge Flower, em razãõ da inferior manobra occasionada pela má construcção do seu arado, cedeo da pertençaõ. Por tanto principiou a disputa somente com os outros quatro. Antes que se podesse formar hum juizo provavel do resultado; quebrou-se o arado de Lord Weymouth em huma ponta de hum rochedo, immediato á superficie, e por consequencia ficou de fóra, e entãõ ficou a contenda entre os tres.

No fim de 3 horas, e 4 minutos; o arado de Billingsley tinha acabado a sua porçaõ. No fim de 5 horas, e 5 minutos o de Sully, e no fim de 5 horas, e meia o de Thomaz. Este ultimo lavrou quasi ametade da sua porçaõ de terra, com os quatro pequenos bois, e o resto, com a addiçaõ de hum cavallo, por se achar que

que o terreno era demasiadamente forte para a possibilidade dos bois.

A Assembléa dos Juizes Deputados era composta de 5 Lavradores praticos , 3 de Wilts ; hum de Somerset ; e hum da Provincia de Gloucester.

Depois de hum profundo exame , e comparação de bondade de trabalho de cada hum dos arados ; foi decidido , pela maior parte dos Deputados Juizes , a favor do arado de duas relhas , por ser preferivel para geraes assumptos de Agricultura , por quanto deixa os regos mais chatos do que os outros , e consequentemente expõem mais nova superficie a influencia dos Elementos , e embaraça mais completamente o crescimento de verduras , e hervas ruins entre os regos. A falta de huma roda no arado de balanço (Swing) , occasionou huma desigualdade dos regos , e em profundidade , e fez com que o lavrado fosse mais inferior naquelle terreno , em comparação com o trabalho do cavallo ; posto que appareceo muito mais inferior do que provavelmente poderia ter sido , se tivesse a regularidade de huma roda , ajudando o excellente voltado para cima das Aivecas ; por cujo motivo , foi requestado o seu Author a prosèguir no melhoramento do seu arado ; o qual promette , para diversos assumptos , huma consideravel utilidade , e igual ao arado de bois em terrenos leves , e muito especialmente depois de ser asseverado pelo seu Author João Thomaz , que em semelhante terreno , e em alqueive de Verao , tinha o seu criado lavrado , com o mesmo arado , e bois , hum acre , em 3 horas , e 40 minutos.

Fi-

Finalmente concedêraõ-se os premios da maneira seguinte :

O 1. premio de 6 guinés, a Joaõ Billingsly Esqr. com hum gratuito de hum guiné ao seu criado.

O 2. de 4 guinés, ao Lavrador Sully, com o gratuito de meio guiné ao seu criado.

O 3. de 2 guinés, a Joaõ Thomaz, com o gratuito de huma camizola ao seu criado.

Foi tal a evidente comparativa superioridade do arado de duas relhas de Billingsley, puxado por 6 bois, que diversos Cavalheiros, e Lavradores de differentes partes, estão determinados, consequentemente, a usarem antes de bois, em lugar de cavallo, e tem mandado fazer 6 ou 7 arados dobrados. Hum Cavalheiro, que foi hum dos Arbitros nesta occasião, o qual occupa diversas terras, apesar de estar acostumado a conservar em huma dellas seis cavallo, e dous arados; convencido de que hum arado de duas relhas, e 6 bois, lhe fariaõ completamente o trabalho da sua terra, ou herdade; determinou fazer immediatamente huma semelhante regulaõ, e reforma. Por tanto, póde a Sociedade ter a satisfacão de esperar, que pela continuaõ de semelhantes publicas experiencias, se faraõ melhoramentos, e progressos, para diminuir a despeza de Agricultura; de que hade resultar, entre muitas outras cousas, as projectadas boas consequencias da sua resoluta deligencia.

Aos mencionados estabelecimentos de factos relativos a esta experiencia dos arados, ajuntaremos o seguinte extracto de huma carta,

ta escrita por hum Lavrador pratico, que se achava presente naquella occasiaõ.» Façamos » aqui huma breve ponderaçãõ ; e tiremos hu- » ma comparativa vista da despeza de arar » hum acre de terra, deduzida das preceden- » tes experiencias. O preço ordinario de sus- » tentar os bois (incluindo o sustento de Ve- » raõ, e de Inverno) comprehendendo ser 3 s. » por semana ; por tanto o calculo, em rela- » çãõ ao arado de Billingsley, deve estabele- » cer-se por este modo.

	<i>l</i> : <i>s</i> : <i>d</i> :
6 bois a 6 <i>d.</i> cada hum por dia.	0 : 3 : 0
Lavrador, e guia.	0 : 1 : 8
gasto, e desmanchos do arãdo, apeir- rage, etc.	0 : 0 : 4
	<hr style="width: 100%;"/>
Total	0 : 5 : 0
	<hr style="width: 100%;"/>

Supponhamos ser possível lavrar-se por dia $1\frac{1}{2}$ acre de pousio, ou $2\frac{1}{2}$ acres de rastolho, ou terra de alqueive; a despeza do primeiro não excederã 3. s. 4. *d.* por acre; e desta ultima 2. s. por acre. Não he este melhoramento digno da attençaõ de todos os Lavradores? e não deve o Publico agradecer àquelle que tiver sido o instrumento, por effeito do qual se mostra patentemente huma reduccaõ de despeza em lavrar, que não pôde ser julgada em menos, do que 2. s. e 6. *d.* por acre?

A conta do Lavrador Sully pôde estabelecer-se por esta maneira.

	<i>l</i> :	<i>s</i> :	<i>d</i> :
3 cavallos a 9 <i>d.</i> por dia cada hum	0 :	2 :	3
Lavrador, e Conductor	0 :	2 :	4
uso, e desmancho do arado, arreios, e ferragem.	0 :	0 :	5
	<hr/>		
	<i>l.</i> 0 :	5 :	0
	<hr/>		

Mas como os cavallos podem ser guiados por hum rapaz ; considerarei a despeza, em 4. *s.* 6. *d.* por dia : e por este modo julgo naõ mostrar alguma parcealidade pelo arado de bois. Se hum acre de pousio, ou $1\frac{1}{2}$ de rasto-lho, ou alqueive, for lavrado em hum dia ; será entaõ a despeza do primeiro 6. *d.* e 3. *s.* por acre o ultimo : Em ambas as provas ; o plano de Billingsley he mais superior 1. *s.* por acre ; a esta superioridade ainda seria muito maior em comparaçãõ com o arado de Joaõ Thomaz , señaõ fora a nesciencia, ou ignorancia do seu arador, e a pequenez dos seus bois, que atalhou huma restricta comparaçãõ.

Agora ficaõ os lavradores bastantemente illuminados em muitos casos, que dizem respeito aos seus interesses ; por tanto naõ podem seguramente fechar os olhos a este argumento, e prova ; mas antes devem adoptar o uso de hum arado, taõ vastamente superior áquelles ordinariamente usados.



A R T I G O XXIII.

Joaõ Anstruthur, tendo politicamente apresentado á Sociedade hum completo modelo, e huma exacta Estampa, de hum Arado de semear furando o terreno, de sua propria construcção, para semear as differentes qualidades de graõ; teve igualmente a bondade de communicar ao mesmo tempo as seguintes observações.

O Vagaroso progresso que a Agricultura de furar os terrenos tem feito em algumas partes da Graõ-Bretanha, desde o tempo do grande Tull, tem sido occasionado, e devido principalmente, á falta de proporcionados arados para se fazer este manejo; e ainda dos inventados, ha muito poucos, que não sejaõ demasiadamente despendiosos, e de huma construcção tão delicada, e complicada, que não podem ser consertados, e reparados pelos Artifices, e mecanismos ordinarios.

Esta tem sido a causa igualmente, de se não terem feito experiencias sobre a cultura de semear furando os terrenos, de hum modo tão generico, que pelas proprias averiguações se pudesse determinar se era, ou não tão vantajosa, como o grande Tull a tinha figurado ser.

Ha mais de 30 annos que eu principiei a usar dos arados de semear furando o terreno; mas conhecendo que os primeiros que pude obter, não prestavaõ para cousa alguma, e

naõ podendo haver algum official que os sou-
besse fazer conforme o plano de Tull; fui o-
brigado a abandonar a Agricultura de semear
furando.

Antes que a pratica de furar os terrenos
se possa generalisar, he necessario que hajaõ
arados simples para este manejo, e taes, que
hum Lavrador ordinario acostumado a usar de
Instrumentos fortes, possa fazer uso delles
sem os quebrar; e taes tambem; que hum of-
ficial ordinario possa facilmente fazer, ou con-
certar.

De qualquer sorte que sejaõ construidos,
naõ se faz precisa a exacçaõ mathematica para
deitar a semente; por ser de pouca importan-
cia o semear de mais, ou de menos, huma
quarta parte de hum Peck, huma vez que seja
semeada com alguma regularidade.

Saõ já passados alguns annos, que eu man-
dei fazer hum arado desta qualidade, pelo
modélo, e risco deste que tenho a honra de
offerecer á Sociedade: Foi feito por hum Car-
pinteiro ordinario de arados, e sahio sufficien-
tamente forte para qualquer terra, e propor-
cionado para nabos, ou trigo. Tenho usado
delle ha 8 annos, sem necessitar de algum
concerto; e para haver de justificar a sua for-
taleza, experimentei-o em terreno muito as-
pero, escabroso, e incapaz de se semear.

Lendo o anno passado a Forbes, e alguns
Authores, sobre a extensiva pratica da nova
Agricultura, os quaes daõ a mais clara, e dis-
tincta relaçaõ das differentes operações em fu-
rar os terrenos, que jámais houveraõ; dese-
jei experimentalla, e juntamente accommo-
dar o meu arado, e semear as quantidades
por

por elles determinadas : foi ajustado finalmente a semear huma menor quantidade , e a semente não foi demolhada.

Naõ tendo terreno proporcionado ao meu desejo ; fui obrigado a semear furando , em hum dos lados de hum campo , cujo terreno era leve , e areento , e taõ mal acondicionado , que a precedente colheita tinha sido muito indifferente ; por tanto foi estrumado com hum composto de huma estrumeira.

Depois de lavrada a terra em cruz , e estrumada , ficou em leivas de $4\frac{1}{2}$ pés : foi entaõ gradada , e semeada furando o terreno com Peck e meio de trigo em hum acre , e quarta de terra ; que he quasi hum Peck $\frac{1}{5}$ em hum acre Inglez. Foi semeada em 27 de Outubro , e rolada depois de semeada. A colheita tardou a apparecer , e veio muito atrazada na Primavera.

Em 31 de Março foi cavada com a enxada de cavallo , hum rego distante das fileiras.

Em 8 de Abril foi cavada á maõ , e mondada nas fileiras.

Em 25 outrá vez cavada com a enxada de cavallo , na distancia de hum rego das fileiras.

Em 15 de Maio cavada á maõ segunda vez.

Em 2 de Junho cavada com a enxada de cavallo , das fileiras.

Em 21 de Junho terceira vez cavada á maõ.

Em 14 de Julho cavada com enxada de cavallo , para as fileiras.

Ao tempo desta ultima cava , como muitas das espigas tinhaõ sido impellidas , e acamadas pelo vento , e chuva , para os intervallos ; foi hum homem adiante da enxada de

ca-

cavallo, e levantou as canas para os seus proprios lugares.

Depois da colheita apanhada, e debulhada, produzio-me 36 Bushels em hum acre, e huma quarta, que vem a ser 28 Bushels, e 3 Pecks por acre, e o producto de Peck, e meio; 96 por hum.

Como me pareceo muito extraordinario o producto de huma terra taõ mal acondicionada, tornei outra vez a medir cuidadosamente, e entaõ conheci ser certo: mas este augmento, posto que excessivo, naõ foi taõ extraordinario, como o que teve Craick, de Glasgow, sem estrume.

Randal diz » ser hum facto experimentado, que hum acre de excellente terra barrenta, lodosa, ou lamaçal, exquisitamente preparada, tem chegado a produzir 144 Bushels; e eu creio ser desconhecido a que ponto de augmento se poderia levar a produccão em terras exuberantes, se fossem superiormente manejadas. »

Alguns annos passados mandei plantar favas, eternadas com batatas, a 2 pés distanciadas nas fileiras, e 3 pés separadas, e mandei lavar os intervallos. A terra adjacente foi semeada com favas, e ervilhas, que produzirão huma boa colheita, mas aquellas que foraõ plantadas entre as batatas, produzirão muito mais. Eu arranquei huma faveira das plantadas com batatas, a qual tinha tres lançamentos, que nascião da raiz, e produzio 221 favas. Em todas as experiencias das favas plantadas furando o terreno, a maior parte das faveiras tinhaõ dous lançamentos, e mnitas vages em cada hum. Destas, e d'ontras provas, creio ser

ser ainda ignorado , a que ponto de augmentação se pôde levar o producto do grão , huma vez qua seja plantado furando o terreno , bem cultivado , e estrumado.

A cava da enxada de cavallo he certamente preferivel ao semear furando junto , ou cava de mão ; mas esta ultima , he superior ao semear de mão cheia. O cavar com enxada de cavallo em toda a profundidade , augmenta a colheita , em razão de a fazer mais cultivada , e produz mais ramaje , do que por outro qualquer modo se pôde fazer ; e a vantagem proveniente de todas as cavas , pôde distinctamente observar se pela cor do grão ; e não só prepara a terra para a seguinte colheita , mas ao mesmo tempo augmenta a colheita crescente , o que não faz a cava de mão , posto que haja de destruir as hervas ruins.

O terreno por este modo furado , conserva-se em hum estado solto , e aberto , para receber os beneficios da influencia do ar , e do tempo ; o que não tem o semeado de mão cheia ; e de certas experiencias , he evidente a possibilidade de se semear muitos annos furando o terreno , e com muita vantagem , ainda mesmo sem estrume.

Supponhamos as colheitas sómente de 20 Bushels por acre ; qual será o curso de colheitas semeadas de mão cheia , que possa dar 5 *l.* por acre para o commum ?

Mas supponhamos que ellas são estrumadas do mesmo modo que qualquer terreno , no mais approvado curso , ha a mesma razão de esperar tanto , como na acima mencionada experiencia , que he 28 e $\frac{1}{4}$, que sendo a 5 *s.* por Bushel , monta a 7 *l.* 3 *s.* e 9 *d.*

Os cálculos pôdem ser uteis para aquelles que desejarem experimentar o modo de semear furando, e que tenhaõ poucos livros que os dirijaõ.

Hum acre tem 10 cadéas de comprimento, e este 660 pés, ou 220 jardas de comprimento, e huma jarda de largo, comprehendendo 4840 jardas quadradas. Se a leiva entaõ for de 4 pés, e 6 polegadas; teremos 14 leivas, e 3 pés de fracção: multiplicado este comprimento de 220 jardas por 14 (o numero das leivas) dá hum comprimento de 3080 jardas; ao qual devemos ajuntar 146 dos 3 pés da fracção; e entaõ teremos 3226 jardas; e como se fazem duas fileiras em cada leiva; o numero das fileiras será em comprimento 6452 jardas; mas como devemos fazer huma deducção de 172 jardas para as cabeceiras das leivas, suppondo a 3 jardas cada huma, etc. o total comprimento liquido para se semear será 6280 jardas.

Hum gallon (Winchester) leva pouco mais ou menos 80000 grãos. A quantidade recommendada para ser plantada furando o terreno, por Forbes, e outros, sendo 6 gallons, ou $\frac{2}{7}$ de hum Bushel por acre, he quasi 78 grãos por jarda, ou 26 por pé. Mas na minha experiencia, por este calculo, eraõ sómente perto de 11 grãos em cada pé, o que será quasi sufficiente, se a semente for boa, e se não for arruinada, ou destruida pelo bicho.

No que respeita á quantidade de terra que este arado de furar póde semear, direi, se hum cavallo andar a razaõ de duas milhas por hora, andarã 16 milhas em 8 horas, ou 28460 jardas, e como elle semeia 2 leivas por huma vez,

vez, isto he, 7 comprimentos, e $\frac{2}{3}$ partes por acre, ou 1686 jardas, teremos esta quantidade para semear em hum acre, sendo muito perto de 17 acres por dia.

Quatro cavas de enxada de cavallo, saõ calculadas iguaes a duas vezes de arado. No arar singelo, suppoem-se que a leiva he lavrada com 4 regos, ou 8, por duas vezes de arado. As 4 cavas de enxada de cavallo, saõ 8 regos, iguaes a 2 vezes de arado.

O grande Tull determina 4 cavas, e Forbes 5.

A 1.^a em Novembro, quando a planta tem 4 canas, ou asteas. 2.^a em Março, funda, e mais perto das raizes do que a antecedente; ambas estas cavas devem ser das fileiras. 3.^a cavada á mão para as raizes, quando principia a deitar talo, se a terra estiver desfeita, e esmigalhada. 4.^a das raizes, mas tão perto dellas, como na segunda cava, quando principiar a deitar flor. 5.^a depois de ter acabado de deitar flor, para amadurecer, e encher o graõ, e entaõ deve ser para as raizes.

Esta ultima cava não he determinada por Tull, mas Forbes a recommenda, como de essencial serventia para encher o graõ, e para salvar o trabalho de fazer os regos, ou furros para a seguinte semente. Elles recommendaõ o Privilegiado, ou arado de semear, para cava de cavallo, e a despeza está calculada por Craick, ser hum guiné por acre, incluindo a apanha.

Mas supponhamos ser a seguinte, que saõ os preços da Provincia em que eu vivo, que he junto a Edimburg.

	<i>l.</i>	<i>s.</i>	<i>d.</i>
Lavrar para formar as leivas	0	4	0
Gradar.	0	0	4
4 cavas iguaes a 2 vezes de arado	0	8	0
Semear	0	0	4
Cavar á mão duas vezes	0	8	0
Semente $1 \frac{1}{2}$ Peck a 5 s. por Buschel	0	1	10
Total despeza por acre	1	2	6

Em quanto á importancia da renda da terra, e das despezas de segar, e recolher a colheita, não será mais, do que sendo a colheita semeada de mão cheia.

P. S. Devemos notar, que este arado dobrado de furar o terreno, semeia duas leivas a hum tempo, caminhando o cavallo pelo rego entre ellas, e de ordinario não piza sobre o terreno determinado a ser semeado; o que poderá acontecer com hum semeador singelo, fazendo muito prejuizo; visto que, enterrando os cavallos as patas no terreno polvorizado, e leve, fazem covas, nas quaes se estagna, e conserva a agua, prejudicando o trigo em quanto novo.

 A R T I G O XXIV

Descripção dos Arados Russianos.

NO meu caminho de Petersburgo para Riga; vi, em Cuicatz, hum numero de Camponezes, lavrando a terra, com os seus pequenos, e singelos arados de hum cavallo. Estes Instrumentos de Agricultura, os quaes excitariaõ o rizo dos Lavradores Inglezes, são usados por toda a Russia, são muito simples, porquanto constaõ sómente de dous varaes, aos quaes he ajeizado o cavallo, e estes se prolongaõ para traz 3, ou 4 pés; nas extremidades destes varaes, ha huma travessa pregada, que cruza ambos; na qual pega o Camponez para o governar. Seis polegadas pouco mais, ou menos distantes, para diante do lugar donde elle pega, corre para a terra em direcção obliqua, hum pedaço de páo mais forte, o qual he dividido em duas pontas na extremidade mais baixa; e estas duas pontas, formaõ como dous sapatos calçados de ferro, que ficaõ duas polegadas distanciados hum do outro; e hum pouco curvados horisontalmente para a parte do cavallo. De huma corda, que circula os dous varaes por cima, pende hum pequeno páo perpendicularmente, calçado de ferro, e por tal modo feito, que abarca hum, e outro sapato, e he atado por tal maneira, que o Camponez o pôde mudar de hum, para outro, á vontade.

A este páo chamo eu o voltador da terra; porque a volta tanto para a direita, como para a esquerda, conforme fica situado. Quando fica situado no sapato direito, volta para a esquerda, e *vice versa*, e por este modo se lavra muitas vezes hum campo inteiro, sem mudar de lados; porque o Camponez não tem que mudar no fim do rego, senão o voltador (hum especie de aiveca), e voltar pelo mesmo rasto, ou trilho; por onde veio.

São geralmente empregados neste trabalho os cavalloos mais pequenos, e mais fracos; e eu tenho visto muitas vezes hum mulher, ou hum rapaz de 15 annos, só por si, sustentando o arado, e guiando o cavallo ao mesmo tempo: Os regos que elles fazem raras vezes exceedem a 3 polegadas de fundo, não obstante a leveza do terreno.

Tenho frequentemente proguntao a alguns Cavalheiros Russianos, porque motivo não introduzem, e adoptaõ os arados Inglezes, que são mais appropriados para voltar a terra de maior profundidade? das respostas que elles me tem dado, infiro; que no presente estado dos Camponezes Russianos, cada hum tem hum certa porçaõ de terra, que lhe está commettida como sua propria, e outra porçaõ que elle deve cultivar para seu directo senhorio: que cada hum, poucas vezes tem mais de hum, e o muito, dous cavalloos, os quaes não tem nem tamanho, nem força sufficiente para trabalhar os arados Inglezes; e ainda que se unissem dous, ou mais, que hum arado de 4 cavalloos lavraria pouca mais terra em hum Estaçaõ, do que podem lavar os seus, de hum cavallo: mas eu conheço que a razaõ mais forte con-

siste ; em que , nas Provincias da parte do Sul he taõ exuberante o terreno , que para haver de produzir as mais abundantes colheitas de toda a qualidade de graõ , basta sómente arranhar muito ao de leve o terreno. Pelo contrario acontecé nas Provincias do Norte , aonde he taõ pobre , e fraco o terreno , que a lavoura profundada , enterraria a parte mais fertil , e voltaria para a superficie o *Caput mortuum*.

Eu deixo estas respostas para serem sentenciadas por aquelles , que tem feito o seu estudo em Agricultura ; e sómente notarei , que nas Provincias do Norte deve naturalmente ser superficial , por que as influencias do Sol saõ assim ; e por tanto , o enterrar em profundidade aquella parte da terra que já tenha sido fertelizada , seria perder com toda a certeza huma consideravel parte da sua efficácia.

 ARTIGO XXV

Sobre a construcção, e uso de Maquinas, para regar as terras de pastos, e para estagnar, e secar as terras apauladas; por hum Cavalheiro em Wiltshire.

Pego licença para propôr á consideração da Sociedade, o ser adequado off-recer hum premio pela construcção da mais simples maquina, que houver de preencher plenamente os assumptos de elevar a agua; tanto para auguar, e regar terras de pastos, como para as estagnar, e secar. Esta maquina póde ser agitada por huma pequena corrente, ou regato, aonde acontecer haver huma sufficiente levada d'agua; e outro prémio para outra maquina capaz de ser movida pelo vento, que possa corresponder aos mesmos assumptos.

Maquinas desta qualidade, propriamente construidas, melhorarão de huma vez as terras, augmentarão o seu valor, e remunerarão a industria das pessoas versadas, e peritas em semelhantes maquinas. Ha muitos exemplos de terras de pastos terem excedido duas terças partes do seu valor annual, por terem sido regadas; v. g. de huma, para 3 l. por acre.

Por tanto, qualquer pessoa que tiver 20 acres de terra capaz de hum semelhante melhoramento, póde muito bem despendêr 50 l. em erigir semelhantes maquinas, que sem duvida possaõ corresponder efficaamente ao assump-

sumpto; porque as terras por este modo auguadas, especialmente na Primavera, produzem as melhores pastagens para ovelhas, e cordeiros.

Quando o vento houver de ser o poder agitante, consistirá o principal merecimento do Engenho, em ser construido por tal feitio, que possa trabalhar sem dever maior cuidado, e attenção; voltando por si mesmo facilmente, para hum, ou outro lado, para receber o vento de qualquer direcção. Ha hum certo meio termo entre as pequenas maquinas de vento, que se agitaõ por si mesmo, e as grandes, que demandaõ huma constante attenção: cujo meio termo, se exactamente se pudesse tocar, determinaria qual fosse a maior grandeza das grimpas, e qual o maior pezo das maquinas que se podessem construir, para serem desfrutaveis, e uteis, sem assistencia de alguma pessoa.

Se attentamente pensarmos sobre a construcção de semelhantes maquinas, como as que se achão erectas no Alto de Newgate, para agitar os ventiladores, poderemos adquirir algumas luzes para este assumpto. Estas, movem-se, e voltaõ sobre huma extremidade ponteaguda (como o ferraõ do piaõ) para receberem o vento de qualquer quarta, pelo impulso das mudanças, e alterações dos ventos, impressos na grimpa horisolta; e se a sua força for igual áquella que poderá ser necessaria para elevar huma consideravel quantidade de agua, á altura de 2, ou 3 pés, o que he ordinariamente sufficiente para os assumptos de esgotar, ou regar as terras, teremos achado o que pretendemos.

Parece-me que facilmente se poderá descobrir hum methodo para refrear, ou rebater a força do vento, quando for muito violento, e ainda para parar o movimento da machina, pelos meios de algum grande augmento de força do vento.

Por tanto não duvido, que, se o exercicio da industria for guiado pela offerta de competente remuneração, esta se exercitará felizmente em construir algum Engenho, com o qual se possa efficazmente corresponder aos fins propostos.

A Maquina Privilegiada de Semear de Mr. Winter

Fig. 1.

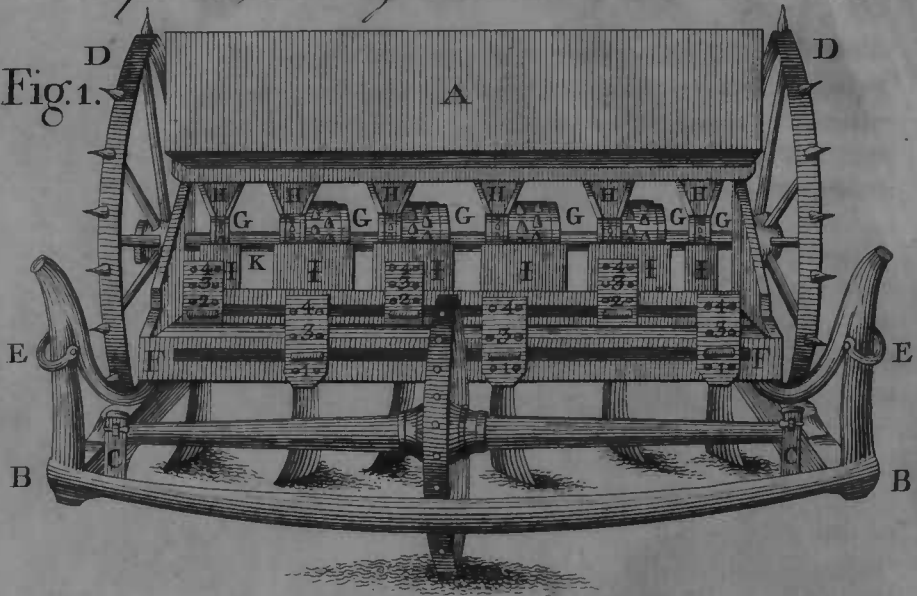


Fig. 2.

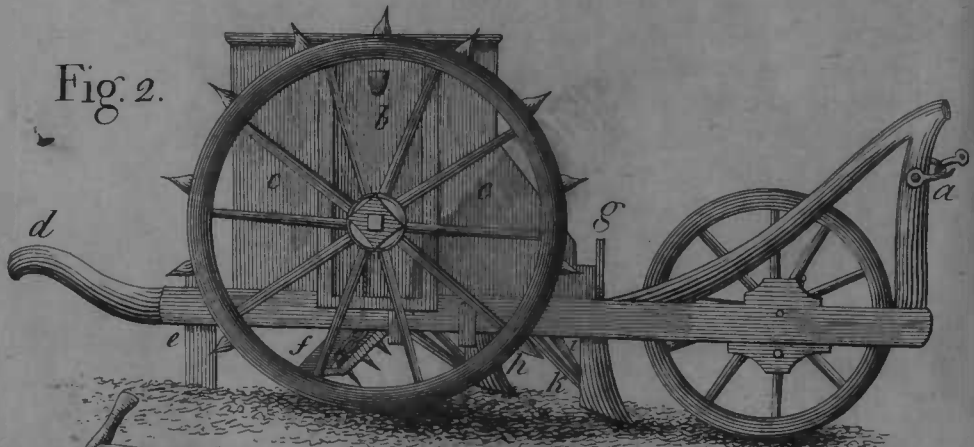
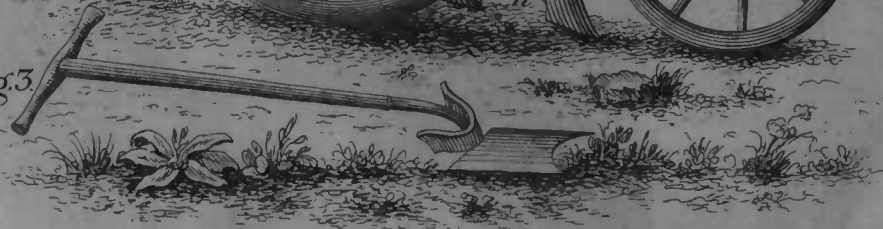


Fig. 3.





ARTIGO XXVI.

*Descripção, e uso da Maquina Privilegiada
de semear: novamente inventada por
Mr. Winter.*

ESta maquina, diz o Author, he universalmente reconhecida como superior a outra qualquer até ao presente inventada; he tão forte, que nada a prejudica, excepto huma grande violencia, e he construida sobre principios Mathematicos tão claros, que pôde ser trabalhada por qualquer pessoa de inferior capacidade. Deposita o graõ, legumes, nabos, cenouras, ou outra qualquer semente, com a maior exacção, a qualquer desejada profundidade, desde a superficie da terra, até 6 polegadas; a toda a pretendida distancia de 6, 7, 8, 9, a 40 polegadas entre os regos; e pôde ser instantaneamente regulada para augmentar, ou diminuir a quantidade semeada, a qual he immediatamente coberta. Hum homem, hum rapaz, e dous cavallo, podem semear 10 acres de terra leve por dia; e 8 acres de terra forte; e hum Bushel de semente de trigo, e Bushel e meio de cevada, produzirão huma colheita de 6 a 20 Bushels por acre (conforme a fertilidade do terreno) mais, do que sendo semeado pelo modo ordinario de Agricultura.

Quem quizer comprar esta maquina, pôde dirigir-se a G. Winter em Bristol, e custa 16 guineos.

A quantidade da semente poupada, fóra a producção (mais do que se póde adquirir pelo modo ordinario de semear) de 10 acres de terra, semeados na distancia de 7 polegadas com trigo a 6 s. por Bushel; paga em hum anno a importancia da maquina.

Figura 1.

Representa a vista do frontespicio da maquina trabalhando com 6 relhas pregadas n'ella; depositando o trigo, ou graõ, na profundidade de duas polegadas nos regos, e 7 polegadas distanciados.

- A.* Taboa larga dianteira, voltada para cima, e a trazeira tirada fóra, para o fim sómente de representar o interior da maquina; mas quando trabalha no campo, he toda fechada; e entaõ parece como hum caixão entre duas rodas; por este modo, toda a maquina interior, he perfeitamente defendida dos effeitos do tempo mais tempestuoso.
- B.* Caixilho, Moldura, ou cingidouro, para segurança.
- CC.* Chapas de ferro, nas quaes estaõ situados os cocões das quatro rodas, e podem-se mudar a qualquer pertendida profundidade.
- DD.* As duas rodas trazeiras com cavilhas, que servem para embaraçar, que as rodas es-correguem, ou resvalem em terra aspera, e escabrosa, ou torrões; e pela penetração das cavilhas na terra, saõ obrigadas as rodas a rodar, por cujo movimento cahe o graõ; porque quando as rodas páraõ, ou resvalaõ, não cahe algum graõ.

Ar-

EE. Argolas de ferro pregadas, e fixas nos pilares dianteiros, ás quaes são prezas as cadéas para puxar a maquina.

F. As travessas, ou ferrolhos das relhas, com cracas, pelas quaes são situadas as relhas, a qualquer desejada distancia de 6, 7, 8, 9, 10 a 36 polegadas, ou mais.

1, 2, 3, 4. Seis relhas numeradas entre os buracos dos raios, com a figuração para se situarem estas de maneira, que depositem o grão em qualquer pretendida profundidade: por exemplo, quando os raios são situados sobre o N. 2. O grão he depositado em duas polegadas de fundo; quando em N. 3. em tres polegadas, e assim continuando.

G. Seis cylindros, que occasionalmente saltão fóra, ou trabalhaõ sobre o eixo; de sorte, que todos elles, ou alguns, possaõ ser prefixos a qualquer pretendida distancia.

H. Caixas, que contém as sementes.

I. Conductores, para os quaes corre a semente dos cylindros, e a conduzem para as cracas, pela parte inversa das relhas.

K. Os eixos, que passaõ pelos cylindros, e rodas grandes.

Figura 2.

Representa a vista do lado da maquina trabalhando.

- a.* Huma argola de ferro com hum gancho , e cadéa preza a ella.
- b.* Huma taboa levadiça , que cobre huma abertura da caixa , pela qual se tira o eixo , e cylindros.
- c.* A caixa que inclue a maquina interior.
- d.* Os cabos , ou pegadeiras para levantar , ou voltar a maquina nas cabeceiras das terras.
- e.* Hum marcador , para descobrir o trilho , e rastilho da maquina , em terreno que não tiver regos.
- f.* Huma grade para mais efficazmente cobrir a semente , e alizar o terreno.
- g.* Huma das tres relhas na travessa dianteira das relhas.
- h.* Huma das tres relhas na travessa trazeira das relhas.
- i.* O defensor , que protege os conductores de serem prejudicados pelas pedras , porcaria , ou hervas ruins.
- k.* O bico do conductor , que entra pela cavidade , na parte inversa da relha. •

Ha duas rodas fortes de ferro , que estão situadas na parte inversa do caixilho , moldura , ou cingidouro letra *E.* para o assumpto de conduzir a maquina de huma , para outra parte ; cujas rodas elevaõ as relhas seis polegadas sobre a superficie da terra , e são immediatamente amovidas , quando se poem a trabalhar. Ha igualmente reguladores para augmentar , e diminuir a quantidade do graõ que se pertende semear , os quaes não podem ser visiveis por causa das rodas , em ambas as duas vistas.

Figura 3. *

Representa huma progressiva enxada para cortar as hervas ruins entre os regos , addindo terra ás fileiras dos vegetaes : As duas pontas ajuntaõ as hervas ruins , que estiverem de algum modo mettidas de dentro , e são por esta maneira mais efficaçmente destruidas , do que sendo a pá , ou folha da enxada , quadrada , ou angular.

AR-

* Não he da invençãõ de G. Winter , e só alterada por elle.



A R T I G O XXVII.

Sobre os Arados ; e particularmente a respeito do novo Arado do Reverendo Mr. Cook denominado o Swing, por Diogo Adam; ao Secretario.

EU fui favorecido com a vossa carta circular de 11 de Agosto, e igualmente com a vossa muito politica, e obrigante resposta á minha, abouando ao mesmo tempo a recepção do livro. Eu me lisongeio infinito, segundo me indicaes, de que elle merecesse a approvaçãõ dos Membros da sociedade, que me fizeraõ a honra de o ler, e examinar; e como nelle tenho tratado amplamente da fôrma, e mecanismo dos arados, como materia excessivamente interessante a todo o Agricultor, peço licença para vos encommodar com algumas das minhas ultimas experiencias, e annotações sobre aquelle assumpto, que eu espero viraõ a ser uteis para excitar futuros, e extensivos melhoramentos.

Na 1.^a Sess. da minha terceira Tentativa, fallando dos arados, eu me abalancei a dizer que, os mais ordinariamente usados, sempre me pareceraõ os menos perfeitos de todos os Instrumentos de Agricultura; e que eu era de opiniaõ, que elles ainda naõ tinhaõ sido bem entendidos, tanto no que respeita á sua construcção, como mecanismo. No mesmo lugar, tambem notei, que a excessiva variedade de arados, expalhados por toda a Gram-
Bre-

Bretanha, e Irlanda, era para mim huma prova convincente, de que nenhum delles era perfeitamente bom; porque, se algum delles tivesse huma superioridade decisiva, teria sido universalmente adoptado em verisimelhan-tes terrenos.

Este era o estilo de linguagem que eu costumava frequentemente ter com o meu Amigo, o Reverendo Mr. Cooke, o engenhoso Inventor de hum arado de plantaçaõ, e enxada de cavallo. Depois de muitas conversações deste genero, Mr. Cooke se resolveo a tomar este assumpto em vista, e depois de algum tempo, me mostrou hum modêlo, o qual eu insinuei, e indiquei, na acima mencionada Sessão do meu Livro, como promittente de grande utilidade. Desde este tempo, tem Mr. Cooke proseguido na sua idéa, e, conforme a minha opiniaõ, com muita felicidade. Finalmente mandou construir alguns corpos de arados, feitos de ferro coalhado, constando de huma taboa moldada, regularmente torcida, com o lado do arado que fica para a parte da terra, e huma cavilha de páo para fixar na relha, tudo em huma peça. Esta combinação de partes, as quaes taõ essencialmente effectuaõ a operaçaõ do arado, evitaõ a possibilidade de soffrerem alguma alteraçaõ, procedida da impericia, e ignoancia dos Carpinteiros de arados camponezes, (a que nós chamamos Carpinteiros de carros) os quaes naõ tem mais nada que fazer, senaõ addir a obra de madeira ordinaria, a estes corpos de ferro coalhado.

Mr. Cooke teve hum destes, feito em Londres, como hum arado *Swing*, com huma relha

Iha de ferro trabalhado, hum sementeiro, e a obra de madeira necessaria. Elle o experimentou em hum terreno lodoso, e correspondeo muito bem, mas este não me satisfez; portanto lhe mandei rogar, que viesse passar comigo alguns dias no campo, e levariamos juntamente dous dos seus arados, ou moldes de ferro, para havermos de os accommodar, e experimentar, em alguns dos terrenos mais fortes de Inglaterra, e em muitos sitios misturados de pederneiras, e seixos; em que elle amigavelmente assentio. Nesta conformidade, pozemos o nosso plano em execuçaõ, e apezar de ser a primeira tentativa, penso dever referir, que fomos extraordinariamente felices. Eu fiquei taõ contente com os meus dous arados, (Swing) desta nova formatura, e construcçaõ, que desde este tempo, sempre tenho lavrado com elles, e posso afoitamente dizer, que he o melhor trabalho de arado, jámais executado em hum semelhante terreno taõ forte.

Eu creio que a vossa Sociedade hade admittir que eu diga, que este arado tem algumas particulares excellencias, quando eu vos informar, que o arado exige sómente 3 cavallos, em lugar de quatro, cujo numero eu tenho sempre usado nesta terra, que não he sómente forte, mas montuosa; e eu me persuado que dous cavallos seraõ sufficientes para este arado, quando a terra for plana, e lodosa: de fóra parte, volta para cima hum rego limpo. e guardado, de 7, ou 8 polegadas de profundidade; e que na acçaõ de o voltar para cima completamente, quebra, e desfaz os torrões.

Quan-

Quando achamos tantas boas qualidades em hum arado *Swing*, o qual he, ao mesmo tempo, tão simples na sua construcção, e tão manejavel, não seria absurdo usarmos jámais de hum arado de rodas, com quatro cavallos para effectuar o trabalho, que se pôde executar pelo arado *Swing*, com dous, ou tres, o mais? contudo he tão poderoso o costume, moda, ou prejuizo, que eu vejo todo, e qualquer Lavrador dos meus contornos, arrastando hum pezado arado de rodas de Hertfordshire, sobre as suas terras, o qual, em muitos terrenos, não faz mais do que arranhillos. Seguramente não exagero quando digo, que muitos Lavradores, nesta visinhança, não fazem hum rego que tenha mais de tres polegadas de fundo. Mas além disto, os nossos grosseiros, e toscos arados de rodas, são todos construidos com as Aivecas tão estreitas, que não voltaõ a terra relvosa, menos que o arador os encoste tanto sobre a borda do lado da terra, que o rabo da Aiveca barra para diante a parte debaixo da cespede, ou monte de relva, que se volta, e ajuda a situallo por cima. Esta postura do arado, he acompanhada de huma muito má consequencia, que vem a ser, o levantar a base da relha fora da superficie; e isto faz com que ella corte o fundo do rego obliquamente, e que a relva, ou cespede assim levantada, não seja quadrada, ou parallela, mas triangular, deixando o terreno depois de lavrado, em desiguaes profundidades. A este chamo eu hum grande defeito dos nossos arados de rodas, mas este não he o unico; porque o mais habil Arador, usando deste Instrumento, hade passallo por cima de

hum certo espaço, antes que o seu arado possa pegar em sufficiente terra para voltar hum soffrivel rego; e na immediata extremidade da leiva, repete o mesmo defeito, ficando hum certo espaço torto, em razão de se levantar gradualmente a relha fóra da terra; e por este modo, ambas as extremidades das leivas ficaõ muito mais mal lavradas, do que o resto da terra, a que eu chamo outro muito grande defeito. Mas o que he peor que tudo, he, que em terra molhada, ou pantanosa, as rodas do arado ficaõ tão empachadas e carregadas, com a terra branda que se lhes apega, que he impossivel fazellas rodar; e por este modo se embaraça, e pára a lavoura, posto que a Estação a exiga.

Naõ he pois admiravel, que apesar de todos estes defeitos capitaes, o arado de rodas haja de continuar a ser ainda hoje o favorito Instrumento nesta, e outras Provincias; onde a Agricultura he tão bem entendida? e que hum tão leve, e tão efficaz Instrumento, como o arado (*Swing*) haja de ser tão desprezado! Eu me atrevo a affirmar, que todas as vezes que se fizer huma igual comparaçãõ entre a operaçãõ do melhor arado de rodas, e do *Swing*, inventado por Mr. Cooke, que hade ser muito mais preferido este ultimo.

Eu, com tudo, naõ pertendo allegar e persuadir, que o arado *Swing* naõ tenha defeitos; eu jámais vi algum Instrumento sem elles, e huma das imperfeições do Arado *Swing* consiste, em ser sujeito a deitar-se fóra do seu trabalho, em razão de encontro com alguma pedra grande, ou escorregadella de pé do Arador, o qual desbroçando-se com o seu

pezo sobre as pegadeiras, levanta a relha fóra do chaõ; mas este defeito depressa se emendará, recuando o arado ao lugar onde primeiro principiou a perder a sua fundura, e continuando o rego no seu nivel.

Mas por outra parte, não fica este defeito, mais do que compensado, pela sua leveza, facilidade no puxar, simplicidade do seu manejo, e immediata fundura do rego? ficando bem voltado para cima, limpo, quadrado, e fundo; e a sua igualdade da leiva? Quando eu refiro hum rego fundo, quero dizer, de 7, ou 8 polegadas em terreno forte, o que ainda não vi fazer por algum dos arados de rodas.

D'onde podesse originar-se a ridicula perdidilheção em favor destes arados, eu não posso conjecturar, huma vez que não seja como já notei, pelo costume, moda, prejuizo. ou outra razão semelhante, tão frivola, e pouco satisfactoria. Eu, que tenho experimentado ambos, e tenho dado a cada hum a mais imparcial observação, devo sinceramente decidir a favor do Swing, excepto em casos muito particulares, taes como romper hum pousio muito antigo, ou terreno muito forte, endurecido por huma successiva continuação de humidade, ou para mexer, e penetrar a terra, em alguma profundidade fóra do commum, tal como 18 polegadas, o que Mr. Arbutnot fez, com hum arado de rodas de sua propria construcção, descripto no meu primeiro Volume pag. 214. onde tambem apresentei a sua Estampa.

Antes que conclua, devo observar, que a base da relha do arado Swing, de Mr. Cooke,

he quasi taõ larga , como o couce do arado , por cujo effeito o fundo do rego he cortado taõ completamente por elle , como o lado da terra , he pela sega ; por tanto , nada mais resta para se fazer pelo peito do arado , e aiveca , senaõ levantar a cespede gradualmente , e deitalla por cima completamente.

Alguns Lavradores antigos , nunca fartos de novidades , e ainda mesmo o Carpinteiro de arados que trabalha para mim , confessaõ , que elles nunca viraõ tanto trabalho executado por hum taõ pequeno , e leve Instrumento.

Tenho-me demorado mais alguma coisa sobre este assumpto , por ter visto no IV. Volume das Transacções da Sociedade , que o melhoramento dos arados , tem sido hum dos objectos da dita Sociedade. Eu naõ estou por modo algum qualificado , para julgar dos arados produzidos á approvaçãõ da Sociedade , por nunca os ter visto , nem o trabalho que elles executãõ ; mas espero que a Sociedade me dê licença , para que eu faça algumas pequenas annotações sobre aquellas experiencias , do mesmo modo que alli se referem. Em primeiro lugar , eu deveria pensar , que as experiencias dos arados de rodas , e arados de Swing , para haverem de ser correctas , devem ser feitas separadamente , por que elles saõ determinados para muito differentes assumptos , e por tanto , o que he huma tarefa , e ministerio para hum arado de rodas , naõ he para o Swing , e *vice versa*.

Em segundo lugar , a tarefa prescripta pela Sociedade , foi hum rego de 4 polegadas de fundo , o que naõ pareceo ser huma sufficien-

te experiência de hum real, e efficaz Instrumento, armado com duas cegas, e puxado por 6 cavallo's. Eu confesso, que jámais poderia deixar de julgar, que nenhum rego para baixo de 8 polegadas, seria adequado a hum tão formidavel aparato, apezar de ser o terreno qualquer que fosse. A execução do trabalho feito por este arado foi, sem duvida, bastantemente rapido, e eu não duvido de que fosse bem feito, visto ter sido approved pelo Congresso; mas devo ainda disputar, que a tarefa não foi proporcionada, ou por outras palavras, que este arado foi individualmente empregado em hum rego de 4 polegadas. Com tudo, este arado, se fosse experimentado, talvez executasse a sua parte igualmente bem, em hum rego muito mais fundo, e por tanto seria altamente satisfactorio a todos os apaixonados de Agricultura, se vissem a sua Estampa, e Descripção na vossa, seguinte publicação. Se eu presumisse tanto, lembraria o meu methodo de descrever o arado de Rodas de Mr. Arbuthenot, não só por ser exacto, mas porque habilita a qualquer pessoa a poder mandar fazer hum por elle, por se acharem todas as dimensões assignaladas.

Com os devidos respeito's ao arado leve Swing de Mr. Thomaz, parece-me muito singular, que sendo puxado por 4 pequenos bois, não podesse puxar huma tarefa aparentemente tão facil, como hum rego de 4 polegadas, sem a adicional ajuda de hum cavallo. Isto talvez que me fizesse suspeitar algum erro no mecanismo do seu arado.

A

A simples roda debaixo do timão do arado do Lavrador Sully, eu entenderia que houvesse de arruinar a sua utilidade como hum arado Swing, sem o fazer hum bom arado de rodas. Eu estou certo que a roda, hade concorrer para fazer que este arado seja pouco util em terra muito molhada, como eu já notei.



ARTIGO XXVIII.

*Sobre o atrazamento dos Lavradores das Pro-
vincias do Oeste em usarem o arado de
Norfolk, por Mr. Billingsley.*

O Author justamente nota, ser hum assumpto de muito pezar, que as Provincias dentro dos limites da Sociedade, hajaõ de estar taõ atrazadas, em relaçaõ a muitas outras Provincias, no Artigo de lavrarem. A Sociedade de Bath tem feito vigorosas diligencias para introduzir o arado de Norfolk, e outros arados calculados, naõ só para expediçaõ de trabalho, mas para o fazer menos dispendioso; mas as suas diligencias naõ tem sido por modo algum felices: com tudo, eu posso seguramente dizer, que hum Lavrador em 500, naõ tem seguido o exemplo, posto que muitos delles diariamente recebem oculares demonstraões da inferioridade dos seus proprios, e mal construidos arados. A que se póde attribuir esta segueira, e obstinaçaõ? os Lavradores tem muito boa vista para outros assumptos em que intervém o seu interesse. Eu por tanto estou inclinado a pensar, que a culpa he mais do arador, do que do Senhor, cuja indolencia o induz antes a accomodar o arado ao homem, do que esforçar-se em fazer o homem accomodar-se ao arado.

F I M.

ERRATAS.

<i>Pag.</i>	<i>Ltn.</i>	<i>Erros.</i>	<i>Emendas.</i>
13	1	Arrasador	Arrastador
19	11	secca	seca
23	33	Origo	Trigo
41	3	Baswell	Boswell
64	6	miudamente	meudamente
74	24	Chopana	Choupanas
83	4	Cavalherices	Cavalharices
96	2	futnra	futura
112	33	hqm	huma
112	36	grandes	Grades
133	16	evidencia-se	evidencia-se
134	2	qu ndo	quando
176	33	guardado	quadrado

I N D I C E

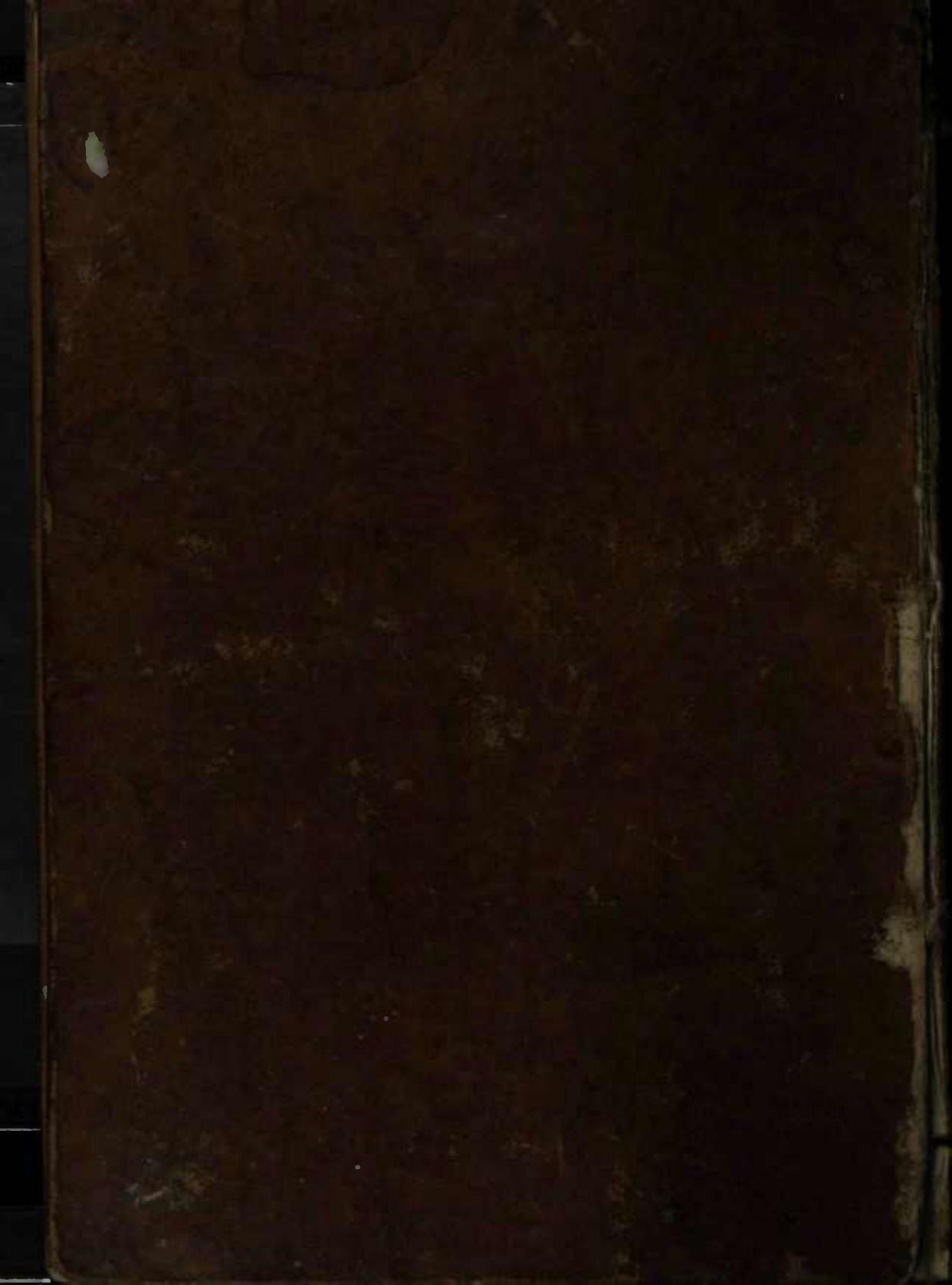
Dos Artigos, e do que elles contém.

A RTIGO I. <i>Descripção de huma nova Grade, ou Arrastador. Seu Author R. Treffry de Beer-Barton, junto a Plymouth. Com Est.</i>	Pag. 13
ART. II. <i>Descripção da construção, e uso de hum novo Instrumento para transplantar Nabos, etc. feita por José Kirkpatrick. da Ilha de White. Com Est.</i>	17
ART. III. <i>Descripção de huma vasilha de estambrar a laã, para se usar com carvão de pedra: inventada por João Ashman, da Abbadia de Milton, em Dorset. Com Est.</i>	20
ART. IV. <i>Descripção de hum Rolador de semear, novamente inventado por Thomas Beevor, de Hethel. Com Est.</i>	22
ART. V. <i>Descripção de hum Carro leve de Leith, patenteada por Diogo Anderson, em Cotfield, á Sociedade de Bath. Com Est.</i>	24
ART. VI. <i>Descripção da Maquina Privilegiada do Reverendo Cooke, para semear furando a terra, novamente melhorada, simplificada, etc. pelo mesmo Author. Com Est.</i>	28
ART. VII. <i>Descripção de huma nova Maquina para lavar a roupa suja; por Henrique Murrell. Com Est.</i>	51
Tom. II.	ART,

- ART. VIII. *Descripção de huma Queijaria, com todos os seus pertences. Com Est.* Pag. 34
- ART. IX. *Descripção de huma nova Máquina, inventada para apanhar, os rastolhos de trigo: feita por Geo Baswell, em Piddletown Dorset.* 41
- ART. X. *Methodo de fazer Tanques, ou lagos em terras onde não houver Agua, para provimento do Gado.* 46
- ART. XI. *Reflexões sobre as Maquinas de furar os Terrenos, particularmente sugeridas por huma inventada por Mr. Barnes.* 48
- ART. XII. *Descripção de huma Máquina para pizar Tojos, para sustento de Gado.* 54
- ART. XIII. *Descripção de hum Instrumento; chamado Sward Cutter, inventado anteriormente por Roberto Sandilands, e presentemente muito melhorado, particularmente em razão do preço, por se ter reduzido de 15 l. ou 16 l. a 5 l. ou 6 l., que serve para cortar a relva da superficie da terra. Com Est.* 59
- ART. XIV *Planôs de Cabanas, Choças, e Choupanas, para a habitação dos Trabalhadores camponezes, calculados para salvar a despeza de Edificios, tanto, quanto he possivel, sem prejudicar a saude, ou commodidade dos habitantes; dirigidos aos senhores de terras por Thomaz Davis, Mordomo do Marquez de Bath, e do Lord Carteret. Com sete Est.* 73
- ART. XV. *Sobre a construcção de Recep-*
ta:

- taculos para se aproveitarem os liquidos que se esgotaõ de Cavalharices, Curraes de gado, etc.* Com Est. Pag. 83
- ART. XVI. *Descripção de hum Pedometro, por Mr. Levvin Tugvell de Beverstone.* Com Est. 87
- ART. XVII. *Descripção, e uso de huma privilegiada, e universal Maquina de semear, novamente inventada para semear de mão cheia, ou plantando o terreno com toda a qualidade de grãos, legumes, e sementes.* Com Est. 93
- ART. XVIII. *Referencias á inclusa Estampa de huma maquina privilegiada de semear furando, inventada pelo Reverendo Diogo Cooke, de Heaton-Norris, junto a Manchester, e presentemente em N. 73. Oxford-street em Londres, e de huma simples, e novamente construida enxada de mão.* Com Est. 111
- ART. XIX. *Descripção do modelo de hum Celleiro, pelo qual a Sociedade de Bath concedeo premio a Mr. Henry Dobson, Carpinteiro, de Norvich.* Com Est. 129
- ART. XX. *Descripção de hum moinho privilegiado de Wm. Winlaw, construido sobre hum plano inteiramente novo, para separar o graõ das espigas do trigo, em lugar da debulha.* Com Est. 133
- ART. XXI. *Descripção do modelo do Arado de Norfolk, mandado á Sociedade por Gorge Boswell, em Piddletown.* Com Est. 143
- ART. XXII. *Informação relativa às experiencias dos arados: em Março de 1788.* 149
- ART.

- ART. XXIII. *Joaõ Anstruthur, tendo politicamente apresentado á Sociedade hum completo modelo, e huma exacta Estampa, de hum Arado de semear furando o terreno, de sua propria construcção, para semear as differentes qualidades de graõ; teve igualmente a bondade de communicar ao mesmo tempo as seguintes observações.* Pag. 155
- ART. XXIV. *Descripção dos Arados Russianos.* 163
- ART. XXV. *Sobre a construcção, e uso de Maquinas, para regar as terras de pastos, e para estagnar, e secar as terras apauladas: por hum Cavalheiro em Wiltshire.* 166
- ART. XXVI. *Descripção, e uso da Machina Privilegiada de semear: novamente inventada por Mr. Winter.* 169
- ART. XXVII. *Sobre os Arados; e particularmente a respeito do novo Arado do Reverendo Mr. Cooke denominado o Swing, por Diogo Adam; ao Secretario.* 174
- ART. XXVIII. *Sobre o atrazamento dos Lavradores das Provincias do Oeste em usarem o arado de Norfolk, por Mr. Billingsley.* 183



BRASILIANA DIGITAL

ORIENTAÇÕES PARA O USO

Esta é uma cópia digital de um documento (ou parte dele) que pertence a um dos acervos que participam do projeto BRASILIANA USP. Trata-se de uma referência, a mais fiel possível, a um documento original. Neste sentido, procuramos manter a integridade e a autenticidade da fonte, não realizando alterações no ambiente digital - com exceção de ajustes de cor, contraste e definição.

1. Você apenas deve utilizar esta obra para fins não comerciais. Os livros, textos e imagens que publicamos na Brasiliiana Digital são todos de domínio público, no entanto, é proibido o uso comercial das nossas imagens.

2. Atribuição. Quando utilizar este documento em outro contexto, você deve dar crédito ao autor (ou autores), à Brasiliiana Digital e ao acervo original, da forma como aparece na ficha catalográfica (metadados) do repositório digital. Pedimos que você não republique este conteúdo na rede mundial de computadores (internet) sem a nossa expressa autorização.

3. Direitos do autor. No Brasil, os direitos do autor são regulados pela Lei n.º 9.610, de 19 de Fevereiro de 1998. Os direitos do autor estão também respaldados na Convenção de Berna, de 1971. Sabemos das dificuldades existentes para a verificação se um obra realmente encontra-se em domínio público. Neste sentido, se você acreditar que algum documento publicado na Brasiliiana Digital esteja violando direitos autorais de tradução, versão, exibição, reprodução ou quaisquer outros, solicitamos que nos informe imediatamente (brasiliiana@usp.br).