

CARROS MOVIDOS PELA GRAVIDADE SOBRE CARRIS DE FERRO.

#### SOBRE CARRIS DE FERRO.

##### II.

**Direcção da Estrada.** A primeira operação preliminar d'uma estrada de carris de ferro é a determinação de sua direcção. Neste ponto de vista devem tomar-se em consideração — as distancias comparativas d'um caminho construido em linha recta ou daquelle que segue um rodeio; a provavel quantidade e natureza dos objectos de transporte; a qualidade do solo; as excavações ou calçadas que exige a desigualdade do terreno; as difficuldades a vencer subidas íngremes ou a atravessar pantanos tremulos. Em fim, deve-se introduzir no calculo todas as investigações de circumstancias locais. Não poucos são os caminhos desta especie que se ressentem da precipitação com que forão comprehendidos, e nos quaes se escusára de despender grandes sommas, se todos os calculos preliminares em quanto á direcção da estrada tivessem sido feitos com a devida mindeza.

E' tambem necessario determinar o declive que ha de ter a estrada. Póde entrar em calculo qual seja mais vantajoso — rebaixar uma altura ou ter-

raplenar um valle, e, segundo a natureza da força motôra empregada, determinar as comparativas vantagens d'uma íngreme subida, á qual se applique a força de vapor para por ella elevar os carros, ou d'um nivelamento por espaço mais extenso, no qual se faça uso sómente de força animal. A escolha d'um ou do outro expediente depende do objecto principal da estrada. Se a brevidade de transporte é o ponto essencial, sacrificar-se-ha a maior despezza para obter a linha mais curta de direcção; e se, pelo contrario, a celeridade não entra no calculo, deve seguir-se a linha mais extensa, e menos dispendiosa no emprego da força motôra.

Uma d'entre as maiores difficuldades que podem offerecer-se, é o obstaculo d'um monte, cuja natureza e elevação não consentem que elle se rasgue d'alto abaixo, que seria mui incommodo subir, e cuja posição prohibe o rodear-se. Neste caso não ha outro recurso do que abrir uma galeria subterranea atravez do monte, e por ella conduzir a estrada. Muitos dos carris d'Inglaterra, e outros paizes, apresentam destas passagens subterraneas, que são mui dispendiosas, e cuja execução exige muitos conhecimentos práticos e mechanicos.

Quando as circunstancias locais pedem o uso d'um declive constante e suave, é a força da gravidade mui util agente, porque, (como em algumas minas de carvão) ao tempo que os carros carregados descem em virtude de seu proprio pezo, os carros vãos, ligados aos primeiros por cordas e roldanas, sobem pela estrada acima. A estampa que se vê no começo deste artigo mostra um destes caminhos em que os carros carregados se movem pela força do seu proprio pezo: em quanto que o renque de carros vãos sobe pela comunicação que tem com os primeiros. Quando os planos inclinados são de mui ingreme declividade é necessario empregar a força de vapor por meio de machinas estacionarias collocadas nos altos.

Uma das condições essenciaes na construcção dos carris de ferro diz respeito ás voltas que o caminho é obrigado a fazer. Estas devem ser as mais largas possivel; — ou, em termos mais exactos e scientificos, o raio do circulo, cuja circumferencia segue nestes pontos a estrada, deve ser o maior que a direcção desta permittir: d'uma volta demasiadamente rápida resultaria a ruina dos carris e das rodas dos carros. Deve considerar-se que, em toda a volta, as rodas que girão do lado sobre o qual se muda de direcção, descrevem um arco de circulo menor que aquelle em que girão as externas; e tambem não deve esquecer que, se a roda pudér livremente oscillar sobre seu eixo para a facilidade das voltas, tanto mais apta será para saltar fóra do carril; o que sendo sempre um serio inconveniente, seria nos caminhos em que girão carros movidos por vapor, que se movem com summa velocidade, de grande perigo.

**Sobre a forma dos Carros e suas Rodas.** E' claro que a fórma das carruagens deve variar segundo a natureza da força motora, e a qualidade dos objectos transportados. Os carros primeiramente empregados no transporte de carvão erão da forma d'uma pyramide quadrangular troncada, sendo de maiores dimensões na boca do que no fundo; e como os carris ião sempre em declive até ao lugar do embarque, ou deposito do carvão, erão as rodas dianteiras de maior diametro do que as trazeiras, guardando proporção á declividade do caminho. A tenção desta construcção era a conservação do carro em posição horisontal. Projectava tambem a parte dianteira do carro muito mais alem do eixo das rodas da mesma parte, do que a porção posterior do carro fazia a respeito do seu eixo correspondente; de sorte que o centro de gravidade da carga cahia mais proximo das rodas da frente do que as trazeiras — forma esta que se julgava coadjuvar o carro em seu movimento. Hoje em dia o corpo do carro é symetrico em relação a seus eixos; e as rodas são todas iguaes. (Veja-se a nossa estampa.) Nas estradas destinadas á conducção de passageiros, gado, e fazendas, em que a força motora é o vapor, diversa é a forma das carruagens: em seu devido tempo descrevê-las-hemos.

O material das rodas nos primitivos carros foi, por muito tempo, um ou mais pedaços solidos de madeira; cavilhados estes ultimos por tarugos da mesma substancia, e seguros pelos lados com SS de ferro. A circumferencia das rodas era trabalhada de modo que apresentasse um rebordo que as sujeitasse aos carris. Mas estas rodas gastávão-se sempre com desigualdade, e communicavão um movimento d'ondulação aos carros, que muito augmentava o necessario esforço de tiro, e deteriorava o carril.

O artificio de que se usava, para diminuir a ve-

locidade em maiores descidas, era a applicação de duas chapas de ferro á circumferencia das rodas que, girando contra ellas, perdião de sua velocidade pela augmentada fricção. Um systema simples de alavancas facilitava ao conductor do carro o poder de apertar as chapas de travar com maior ou menor força contra as rodas, e deste modo regular o andamento. (a) A necessidade de um similhante regulador offerecia um argumento (mal fundado, como a experiencia o mostrou,) contra a introdução de rodas de ferro, que se pensava não lhe offereceria préza sufficiente.

Em 1754 já se virão rodas de ferro fundido; em 1765 erão usuaes; mas por bastante tempo se conservarão duas, das quatro rodas, de madeira para a applicação das chapas de travar. Uma das objecções mais fortes, que se fizeram contra as rodas de ferro fundido, era sua susceptibilidade de córte pelos carris de canto; mas este inconveniente foi logo superado, pois que, passadas as rodas em braza ao longo de cylindros de ferro frio, adquirião uma tempera extremamente dura. Hoje em dia as rodas das carruagens para toda a especie de carril são lançadas d'um só jacto em ferro fundido.

E' peculiar ás rodas que girão em carris-de-ferro o serem fixas a seus eixos e moverem-se com elles, como os nossos carros *ante-diluvianos*. (b) Esta construcção depende da necessidade que ha de que a roda gire ligada ao carril. Se ella jogasse sobre o eixo, e rodasse sobre elle, seria mui facil saltar fora do carril.

No Grande Carril Occidental de Inglaterra (*Great Western Rail-way*) são os carros e rodas (assim como os mesmos carris) de mui singular construcção. Os carris, chapas de ferro de 15 a 17 pés de comprido, e do pezo de 43 arrateis, são assentes sobre uma serie continuada de vigas de madeira *kyanisadas*. (c) Cada carril é separado de seu par pela distancia de 7 pés, o que dá igual comprimento aos eixos dos carros.

As rodas destes são d'um diametro extraordinario, e o corpo do carro, em vez de assentar sobre o eixo, é delle suspenso. Desta sorte o centro de gravidade fica mui baixo; e nisto augmenta a estabilidade do carro em movimento.

(a) E' esta uma invenção mui vulgar em França. Estimamos muito vê-la usada nos melhorados carros construidos pela Companhia de Transportes "União" desta Cidade.

(b) E' por aqui que deve começar a reforma de nossos carros, que no seu estado actual são incompativeis com boas estradas, e com tudo não se melhorão querendo começar por obrigar seus donos a dar maior largura a seus rodados. O incommodo que em muitos locais lhes offerecem trilhos trabalhados em rochedo durante longo espaço de tempo, será sempre superior á consideração de impostos penaes. Obriguem-se os possuidores de carros a fazer girar as rodas circularmente aos eixos que devem ser firmes; obriguem-se a dar certo jogo lateral a estas rodas em seus eixos, e desapparecerá a objecção dos trilhos profundos &c. A maior largura dos rodados virá depois sem difficuldade. Muletas por um lado aos contraventores; premios publicamente distribuidos, pelo outro, a quem trabalhar com melhorados carros; estabelecimentos para o fabrico destas innovações, &c. &c. julgamos tornarião de proveito os regulamentos municipaes.

(c) *Kyan* foi o inventor d'um processo pelo qual, mergulhada a madeira n'uma solução mercurial, fica ella impermeavel ao caruncho, e influencia de calor e humidade. O processo tem sido praticado nesta cidade com feliz successo por nosso patricio o Sr. Joaquim da Cunha Lima Oliveira Leal, cujos esforços, em melhoramento de nossa agricultura e artes, são dignos dos maiores elogios. Consta-nos que tanto este Sr. como o Sr. José Vanzeller tem requerido ao Governo, em separado, a appropriação deste invento com privilegio exclusivo.

**Carris singelos e duplos.** Os caminhos de ferro podem ter um ou mais pares de carris. Quando ha mais de um par, serve um para os carros que vão n'uma direcção, e outro para aquelles que vem em sentido contrario. Quando ha sómente um par de carris para um renque de carros, evita-se o encontro dos carros, que vão, com aquelles que vem, construindo-se, nos pontos em que este encontro poderia ter lugar, carris subsidiarios, que em arco de circulo saem da linha dos carris, e, passado algum espaço, tornão nella a entrar. Para estes carris lateraes subsidiarios é guiada, em tempo competente, uma das ordens de carros, que assim deixa livre passagem aquella que vem em sentido contrario; passada esta, torna o primeiro renque a entrar na estrada usual.

#### **Augmento de força e velocidade.**

Sendo a gravidade a força motora dos carros em planos inclinados, é claro que não ha limites ao trabalho dos carris, senão a maior ou menor solidéz de sua construcção; porque dada a força sufficiente no carril para sustentar um pézo qualquer, basta variar a inclinação e torná-la maior, para fazer mover esse pézo. No plano inclinado do caminho de *S.<sup>t</sup> Austela Pentew* (no Condado de Cornwall em Inglaterra) os carros adquirem a velocidade de  $7\frac{1}{2}$  legoas por hora, e naquelle de *Swansea a Landore*, um carro, com a carga de 200 quintaes de carvão, move-se na razão de 4 legoas proximamente por hora.

Quanto aos effeitos da força do cavallo não podem deixar de ser menores; mas varião desde 42 quintaes até 200. No caminho de ferro de *Quincy* junto a *Boston* nos Estados Unidos da America do Norte, o carro usual d'um cavallo são 200 quintaes, que são levados com a velocidade de tres quartos de legoa por hora; e lembrêmo-nos, nestas comparações, que o pézo que o cavallo pôde usualmente puxar não excede 17 a 20 quintaes. Nos carris construidos sob os principios do cavalheiro João Hoppes, um só cavallo é capaz de puxar pelo pézo de 145 quintaes, o que apenas podem fazer 8 cavallos n'uma boa estrada usual. Demais; no carril anda o cavallo na razão d'uma legoa por hora, em quanto que n'uma estrada usual mal poderião exceder os 8, com o referido pezo,  $\frac{1}{2}$  legoa por hora.

Se a força usada é a de vapor seus effeitos são espantosos. No dia 4 de Dezembro de 1830, um carro movido por vapor arrastou de *Liverpool* a *Manchester*, distancia de 7 legoas e tres quartos, o pézo de 1,720 quintaes, (alem de 120 que tanto era seu proprio pézo,) em 2 horas e 54 minutos, incluindo-se, neste espaço de tempo, um quarto de hora de paragens. O vento era contrario, e a machina teve a vencer a grande fricção inherente á circumstancia de ser este o primeiro dia em que se fez uso da machina e do carril.

**Estatistica de carris de ferro.** As estradas construidas em carris de ferro são vulgares nos Estados-Unidos da America do Norte; a França possui alguns, mui bem feitos e extensos, e trata de construir mais; a Austria, Hanover, Brunswick, e Russia tem alguns em construcção. Na Havanna está-se terminando um.

Mas o numero de caminhos-de-ferro em Inglaterra é immenso. Dos particulares, que servem para communicações de pequena extensão, e que não necessitam de authorisação do poder Legislativo, porque não tem de atravessar terrenos alheios, não ha conta exacta; mas pôde-se imaginar sua extensão pela conta dos caminhos-de-ferro geraes, que atravessão terrenos alheios, que para o fim da

estreda se exproprião por lei. Estes podem dividir-se em Carris construidos, Carris em construcção, e Carris cujos emprehedores tem authorisação para os construir, mas ainda não os começaram, ou sómente lhes dêrão principio.

Nos fins do anno de 1836, os Carris geraes construidos em Inglaterra excedião em extensão 150 legoas, e tinhão custado alem de 43 milhões de cruzados. Aquelles que se achavão em construcção, excedião em extensão 210 legoas, e tinha-se nelles embarcado um capital que se pôde avaliar em 171 milhões de cruzados. As authorisações que se tinhão concedido para caminhos de ferro novos dição respeito a uma extensão de 200 e tantas legoas, e a um capital de 80 milhões.

#### VANTAGENS QUE RESULTÃO Á SOCIEDADE DO

##### EMPREGO DAS MACHINAS.

CONSIDERADAS as machinas pelo lado da immensa economia de trabalho manual que offerecem, não pode a utilidade do seu emprego ser objecto de questão. Sirva-nos de exemplo a moedura do trigo, que entre nós se consegue por meio de moinhos d'agua, e que entre os antigos se fazia por atafonas, ou moinhos de força braçal. Um moinho d'agua, dos usuaes, pôde moer diariamente 260 alqueires de trigo; outro tanto, e no mesmo espaço de tempo, não farião em moinhos de mão 150 homens; e notae, que o aluguel da corrente d'agua do vosso moinho custavos 1600 reis, e que o trabalho dos 300 homens custar-vos-hia ao menos 48.000 reis. Deste modo a invenção dos moinhos d'agua alcançou-nos a economia de 46.400 reis em 260 alqueires de trigo reduzidos a farinha; e essa somma é a metade da quantia pela qual comprastes o mesmo trigo. A despeza, pois, que cada familia faz hoje em dia em pão, acha-se reduzida a dous terços daquella que se fazia entre os antigos.

Esta vantagem, obtida pelo serviço das machinas, é incontestavel; e comtudo é disto mesmo que se deduzem argumentos contra seu uso. "Pagueis um producto d'industria, o pão, menos caro, é verdade; mas tiraes o trabalho e o pão ao indigente; os moinhos d'agua fornecem-vos uma economia consideravel, mas é esta obtida á custa dos trabalhadores em moinhos-de-mão, cujos lucros diminuis."

Taes são os argumentos com que se combate o uso das machinas. Notemos em primeiro lugar, que os trabalhadores, a quem as machinas tirão a occupação, podem ser (e necessariamente, são) empregados na elaboração de novos productos. O consumidor que poupou 46.400 reis na compra de farinha, ficou com a mesma renda, a mesma somma, que pôde gastar annualmente, ou em gózos sociaes ou em objectos de consumo reproductivo; e daqui nascem novos trabalhos, nova direcção á força braçal desoccupada. E de mais, esses mesmos homens, cujos jornaes são por algum tempo diminuidos, podem sustentar-se, graças ás mesmas machinas, por dous terços da somma que d'antes gastavão. A producção será em maior abundancia, e o consumo maior; os desoccupados e os trabalhadores mais bem providos e mais ricos. Se ha menos trabalhadores braçaes, haverá mais negociantes e mais manufactores; em vez de um producto que exige poucos braços, teremos cem productos novos que darão occupação a muito maior numero. Acrescentemos que as machinas multiplicão as producções intellectuaes. Se tivéssemos sómente a enchada e o

sacho, seria necessario para o sustento da nossa população actual, chamar ao serviço da cultura talvez a totalidade dos braços que se applicão ás artes industriaes, ás sciencias &c. Foi o arado quem nos deu as artes, que por elle podémos dedicar nosso gado á cultura da terra e tomar para nós a cultura das faculdades intellectuaes.

Há productos que, na verdade, tem limites precisos; um paiz não necessita para si de maior numero de chapéus do que o correspondente ás cabeças dos seus habitantes. Mas é mister não deixar esquecer que a producção augmenta os commodos da vida, e que o melhorado estado desta contribue singularmente ao accrescimo da população, ou pela facultação dos casamentos, ou pela prolongação da duração media da vida humana. Está provado que em França no reinado de Luiz 14º não se vivia, umas vidas com as outras, alem de 25 a 27 annos; hoje em dia o termo medio da vida d'um Francêz é de 33 annos. E ainda quando a população não augmentasse, seria maior o consumo, porque com a superabundancia de productos devidos ás machinas comprar-se-hião productos novos, e melhorar-se-hia a commodidade da vida. *O barato* é synonymo do abundante, e um pouco de *tudo* repartido a *todos* de certo que não se terá por um mal. Bem era que chegasse o tempo, em que pelo socorro mutuo da industria e da producção, se augmentasse o numero dos pequenos casaes, que as casas medianas tivessem alguma cousa como as casas opulentas, e que todos gozassem de commodos.

Todavia é verdade que a introducção do uso de machinas é acompanhada d'algum soffrimento e de males passageiros. Quando um producto é superabundante á necessidade que delle ha, é sem duvida mister saber dedicar-se a algum outro genero d'industria; e o trabalhador d'officio não tem a aptidão universal infusa na mente.

Por outro lado, suas precisões diarias mal tolerão que elle de novo se torne aprendiz; não é de improviso que apparecem empresarios e capitaes para um novo genero d'industria; e este não pode prosperar senão á proporção que o gosto por seus productos se torna vulgar entre a generalidade dos consumidores.

Mas serão estas, por ventura, razões que nos obriguem a fazer parar o movimento progressivo que gradualmente conduz as nações ao bem-estar, á civilisação, á abundancia? Seria isto comprehender cabalmente os interesses do apouquentado e do pobre? E como fariamos parar a industria em seu progresso sem fazermos mais mal ainda áquelles a quem se pertende, por tão estranho meio, alliviar? Supponhamos que se tivesse impedido em França a introducção das machinas da fiacção do algodão, qual teria sido o resultado? Nossas fabricas não terião podido produzir senão pannos d'algodão grossos, de fio aspero, desigual, e mui caros. Os estrangeiros nos terião sem difficuldade sobrepujado. Ter-se-hião prohibido seus algodões — que é este o expediente da moda — mas o contrabando não poderia ter resistido a tentação do lucro de 25 ou 30 por cento, excedente do preço externo sobre o preço interno; a industria estrangeira teria supprido a França com todos os algodões de que necessita para seu consumo; e as fabricas Francêzas não podendo soffrer esta concorrência terião cessado a compra dos algodões fiados á mão. Qual teria sido a sorte da população operaria?

Não é portanto com o intento de deliberar sobre o emprego ou a prohibição das machinas que é conveniente elucidar este assumpto; mas sim para prever

e avaliar o mal que dellas resulta, e não renunciar, por medo ou por ignorancia, a todo o bem que ellas conferem.

Ha varias circumstancias que attenuão o mal que, temporariamente, pode affligir a classe operaria por causa da introducção de machinas expeditivas.

1.º As machinas, que suppreem a força de grande numero de braços, são necessariamente complicadas e caras. A machina de malhar o trigo apresenta um apparelho consideravel; aquella que suppre o trabalho manual dos *tesadores* de pannos não custa menos de 1.700,000 rs. a 2.000,000 rs; uma machina de vapor das usuaes, custa ainda mais. E como taes machinas operão sobre grandes quantidades das materias cujo trabalho lhes é proprio, exigem, alem do seu custo, adiantamentos consideraveis de capital na compra dos competentes generos. De sorte que pequeno é o numero de pessoas a quem é dado o empregar estes meios expeditivos, e a lentidão de sua introducção é remedio contra o deslocamento que produzem.

2.º O espirito de usanças inveteradas, o receio das innovações, e o risco de capitaes consideraveis, protegem por muito tempo os processos velhos contra os novos, e tornão a transição gradual.

3.º A medida que as machinas se multiplicão e que a sociedade se aperfeioa, mais difficil se torna a introducção de novos meios expeditivos, e daqui se segue que nem o serviço de machinas irá em continuo augmento, nem o emprego da força manual irá em incessante diminuição. Ha um termo nas artes que não pode a força material e mechanica ultrapassar, em que o homem é necessario, e em que nenhuma acção pode substituir aquella do seu discernimento e intelligencia.

4.º Com effeito, não ha, guardadas as proporções, maior numero de operarios desoccupados nos paizes em que se faz uso de machinas, que naquelle em que se empregão. Não havia machinas em Inglaterra nos tempos da rainha Izabel, e com tudo foi nesse tempo que se creou o *imposto para os pobres*, donde não resultou senão sua multiplicação. Nos nossos dias não ha paizes, em que se não mais para lastimar as classes laboriosas, que aquelles em que ainda não se introduzirão processos expeditivos, como v: g: a Polonia. Na China tudo se faz pela força braçal, e morrem os operarios á fome. Ha intermissões inevitaveis nos trabalhos fabris, mas não é ás machinas que se devem attribuir. Todos os productos manufactos, sejam quaesquer que forem os processos pelos quaes se trabalhão, são sujeitos a grandes vicissitudes segundo a maior ou menor avidéz com que são procurados; mas nos paizes em que não é pela força braçal que tudo se faz, não é aos operarios, mas sim ás machinas, a quem faltará trabalho.

5.º Ainda mais. A introducção de machinas é favoravel áquelles mesmos operarios cujo trabalho parecerião supprimir. Está provado pela experiencia que o numero de consumidores cresce n'uma proporção muito mais rapida que a mediocridade do preço. O abatimento de um quarto, no preço, duplica muitas vezes o consumo, e isto principalmente quando o processo é expeditivo, como quasi sempre, e que elle aperfeioa o producto ao mesmo tempo que o torna mais barato. Attendamos á impressão typographica. Os livros impressos excedem consideravelmente sem duvida o numero dos manuscritos d'outrora, e custão muito menos dinheiro. Assim, ainda que a imprensa typographica, avia com um só operario o trabalho de duzentos copistas, tem, eomtudo centuplicado a multiplicação dos livros e

as artes com elles connexos, a abertura das matrizes, a fundição do typo, a fabricação do papel, as profissões de auctor, revisor, livreiro, e o nu-

mero de operarios que outrora se occupavão no mesmo genero de producção. [ I. B. Say ]



SATANAZ JOGANDO O XADREZ.

## SATANAZ JOGANDO O XADREZ.

No nosso numero anterior dissemos qual foi a origem do jogo do xadrez, quaes as obras mais conlhecidas que se tem escrito sobre este jogo, e algumas outras cousas relativas ao mesmo. Vamos agora cumprir a palavra que então demos, d'explicar o engenhoso emblema representado na gravura de este artigo, dizendo antes alguma cousa acerca da origem do nome de Satanaz, e outras particularidades que tem relação com este mesmo assumpto.

Alguns de nossos leitores vão, sem dúvida, franzir as sobranceiras ao ver que o MUSEU PORTUENSE se occupa d'uma tal personagem como o diabo, mas tambem ha instrucção no mau, por quanto nos serve para conhecer melhor o bom: eis porque desde a creação do mundo, houve no paraizo uma arvore da sciencia do bem e do mal, e o diabo fez com que Adão e Eva aprendessem o mal antes do que o bem. Outra razão, com tudo, tivemos para tratar d'este assumpto, e vem a ser a gravura singular que o offerecemos, feita por um Alemão. Porem antes de entrar na sua explicação, vamos fazer uma breve relação sobre a origem d'aquelle espirito, cujos nomes de *diabo* e *demonio* são tão vulgares que não devem ser ouvidos em boca de pessoas instruidas; *Belzebú* poderia passar, *Lucifer* parece mais decente, *Arimanes*, sóa melhor ao ouvido, porem como estas são vozes Chaldeas, Hebraicas, e Persas, preferiremos chama-lo *Satanaz*, como se acha na Biblia.

Quasi todas as religiões orientaes admittião uma ordem d'espiritos, que n'um sentido moral são bons ou máus, segundo o saudavel ou injurioso da sua influencia. *Seeva* ou *Siva* era o chefe d'estes espiritos na mythologia Indiana. *Zoroastro* na sua theologia chamou *Arimanes* ao espirito mau, e *Oromazes* ao espirito bom, porque este legislador Persa fundou a sua religião sobre dous principios, um do bem, e outro do mal. Os Gregos não admittirão na sua mythologia espiritos máus, e a razão é clara, porque entre os seus deuses não havia um honrado, nem entre as suas deusas uma virtuosa; nem os apresentavão ao povo como modelos de moralidade. Os Hebreos tomáráo dos Egypcios, e admittirão na sua crença, o espirito mau com o nome de *Belzebú*. Porem durante o seu captiveiro em Babilonia embebérão a doutrina dos Chaldeos admittindo um principio do mal, e dando-lhe o nome de *Satanaz*, amalgamando n'este o impuro *Belzebú*, cujo hálito espalhava a peste; o soberbo *Belial* que reinava no inferno; *Sanael*, o seductor dos homens; *Lucifer* que vivia nas chammas, e era todo elle fogo; *Asmodeo*, o diabo dos casamentos que havia matado no leito nupcial sete maridos successivos da sobrinha de Tobias; n'uma palavra, não havia diabo no mundo que os Judeos não associassem ao seu Satanaz. Tudo o que era mau, no moral e no fisico, era attribuido a Satanaz e ás suas legiões; até as doenças são causadas pelos máus espiritos, e o infeliz que padecia de epilepsia ou gota coral era considerado como endemoninhado, não só d'um diabo senão d'um regimento inteiro de demonios. Jesus-Christo mesmo encontrou um demoniaco que tinha dentro do seu corpo nada menos de dous mil espiritos máus; e por disposição do Senhor entráráo em dous mil porcos que andavão alli perto, os quaes correrão precipitadamente lançar-se no mar, e alli perecerão com toda aquella legião de diabos.

Na lei de Graça esta doutrina tomou um novo ca-

racter, representando Satanaz com o seu numeroso exercito, como um anjo primeiramente glorioso no ceo, rebelado depois contra Deos, motivo pelo qual foi lançado á força de armas nos infernos, com todos os outros anjos que se tinham alistado nas suas bandeiras. Desterrado Satanaz do ceo, não podia deixar de aborrecer a Deos, e todo o que era bom, morrendo de inveja ao ver uma criatura feliz. Apenas Adão e Eva forão criados vivendo felizes no paraizo terrestre, quando o invejoso Satanaz tentou primeiramente á mulher, e auxiliado por esta, tentou logo ao homem fazendo-lhes comer da fruta que por Deus lhes fora vedada. O Satanaz do novo testamento é um rebelde contra Deos, e ainda que derrotado e vencido, ainda que incapaz de fazer guerra aberta ao seu Criador, a faz ás criaturas, valendo-se do entendimento e poder proprio da sua natureza angelica para seduzir, intrigar e apanhar os tibios de coração. Eis porque elle se atreveu a tentar ao penitente celestial que se retirou para o deserto para jejuar quarenta dias: Satanaz desejava fazer cair aquelle desconhecido, e ainda que não o conseguiu na primeira e segunda vez, continuou na tentação, sem conhecer que era o Filho de Deos, até que Jesus-Christo lhe disse em alta voz: *Satanaz, vai-te embora*: escrito está. — *Ao Senhor teu Deos adorarás, e só a elle servirás*.

Esta doutrina que achamos nos Santos Evangelhos relativa a Satanaz, começou a desfigurar-se no quarto seculo pelos Anachoretas da Thebaida, e foi depois extendida pelos frades na Grecia, Italia, Hespanha, Portugal e outros paizes christãos da Europa. Os primeiros ermitoes erão homens muito religiosos, porem ignorantes, ociosos e sem cuidados, o que era ainda peor que a ignorancia. Excitada a sua imaginação na solidão, sem conhecer as causas nem as apparencias naturaes, attribuirão tudo ao diabo, e o figuravão com tamanhos cornos, dentes caninos, unhas fendidas, azas de morcego, e por conseguinte não havia diabo sem rabo. Entre todos os perseguidos pelo demonio, ninguem o foi tanto como Santo Antonio Abbade, havendo-se valido de todo o seu poder para arruinar aquelle bom ermitão: umas vezes na figura d'um leão faminto, outras na forma de serpente, e outras representações espantosas, porem, em nenhuma fez tremer mais ao santo anachoreta, como quando se lhe appareceu na figura d'uma rapariga muito formosa; sem embargo Santo Antonio triunfou sempre do seu inimigo.

Os contos das tentações dos santos anachoretas (nos quaes o papel principal era desempenhado por Satanaz), a ignorancia dos efeitos da imaginação sobre o corpo, e dos nervos sobre o systema; as visões d'uma mente insana, ou a apparencia de alguns fenomenos extraordinarios da natureza; e não poucas vezes a astuta malignidade dos hypocritas, tem sido os acusadores de Satanaz; a quem devemos supôr ter ficado privado de toda a faculdade de fazer mal ás criaturas, ao menos desde o dia da gloriosa Resurreição de Jesus-Christo, quando o *Salvador pela sua morte destruiu aquelle que tinha o poder da morte, isto é, o diabo*. S. Paulo aos Hebreos, cap. 2, v. 14.

Uma vez introduzida entre os christãos a crença d'uma direita agencia diabolica, não havia absurdo que não fosse admittido. A mágica, a bruxaria, a feiticaria extendeu-se por todas as nações, e prevaleceu em todas as seitas; o judeu e o christão; o catholico e o protestante, o grego e o armenio, todos elles pensavão que era um dever religioso perseguir as bruxas e feiticieras suppondo que tinham pacto com os demonios. Até o celebre lord Bacon,

o pái da philosophia racional, sustentou a existencia de pessoas que tem commercio com o diabo, fundado no que se refere no livro I de Samuel, cap. 28, sobre a feiticeira d'Endor, a qual por meio d'um espirito familiar, fez vir Samuel d'outro mundo cuberto com um manto, reprehendeu a Saul, e lhe annunciou a sua morte e a de seus filhos para o dia seguinte. No seculo XVII, forão enforcadas ou queimadas, só em Inglaterra, nada menos de 30,000 bruxas, pobres mulheres insanas pelo absurdo crime de ter trato com Satanaz. No mesmo tempo perecerão em Allemanha perto de 100,000 feiticeiras; em 1628 forão queimadas em Wurtzburg 157 pessoas pelo delicto de bruxaria. E para que se não diga que isto acontecia nos seculos barbaros e de ignorancia, diremos que na Suissa se queimáram feiticeiras até o anno de 1780, em cuja época foi queimada a ultima no cantão de Glarus. A maneira de proceder d'estes tribunaes excedia a quanto pôde sugerir o inquisidor Torquemada em Hespanha, porque, se não havia provas bastantes do delicto, se recorria á *ordalia*, ou prova de innocencia. Isto consistia em atar as mãos á pessoa accusada, e lançá-la á agua: se se afogava era prova de estar innocente; porem se fluctuava viva, era prova evidente, que tinha pacto com o diabo e era logo queimada. Taes horrores se praticavão nos paizes protestantes, aonde não podião tolerar que houvesse inquisição em Hespanha e Portugal. Pode haver maior inconsequencia humana?

Este pacto com Satanaz era por um certo numero de annos, ou por toda a vida, e cada pessoa durante o contracto, estava obrigada a obedecer ao diabo em tudo, recebendo em recompensa riquezas, das quaes nenhuma bruxa se aproveitava, pois todas ellas vivião na maior miseria e até morrião de fome.

Tão ridiculo era as vezes este pacto dos homens com Satanaz, que até podia apostar a alma a um jogo de xadrez, assumpto da gravura que precede este artigo.

Entre os desenhadores modernos nenhum ha, cujas linhas tenham vindo a ser mais populares que as do Allemao Moritz Retzsch. Este habil artista não faz uso de côr nenhuma, nem de claro escuro nos seus desenhos, a vista não percebe senão os contornos; porem, é tal a execução do que elle pinta, que não podemos deixar de olhar uma e mais vezes as suas linhas; o olho não se cansa, porque cada vez descobre bellezas do lapis que antes tinham escapado, acontecendo o que em alguns livros, que quantas mais vezes selêem tanto maior é o gosto que se sente na sua leitura. Isto consiste na conceição das idéas, e na arte de as expressar; é um estilo magico que desperta os sentidos, toca o coração e aviva a alma pela feliz combinação do moral e do natural.

O homem sente maior prazer nos emblemas e allegorias do que na verdade nua, porque esta é rígida e aquellas são risonhas. Não teria Esopo agradado tanto aos seus leitores por vinte cinco seculos; se em lugar de fabulas tivesse escrito verdades austeras; nem o nosso Salvador teria instruido ao povo tão efficaçamente com discursos como com parabolâs. Esta mesma doutrina está inculcada na parabolâ inserida no numero antecedente, sendo parte da serie que intentamos publicar. Este modo enigmático de instruir é muito eloquente porque agrada; e pessoas que não gostão d'ouvir conselhos, nem praticas moraes, olhão para um emblema, ou ouvem um apoloquo, com utilidade espiritual. Esta observação pôde applicar-se áquelle rei da India para quem se inventou o jogo do Xadrez, como o fizemos ver

no numero antecedente; e tambem pode applicar-se ao assumpto da gravura de Satanaz jogando o xadrez com um mancebo pela sua alma.

O genio de Retzsch brilha em todas as partes d'esta composição. O expressivo, ainda que terrifico e malvado, semblante de Satanaz, esta dirigido para a sua victima, observando seu joven e bello antagonista, e esperando com impaciencia que arrisque sua Fé ou sua Esperança sobre a taboleiro onde lhe tem armado o laço. O mancebo reconhece então o perigo em que o collocou a sua paixão pelo jogo; a falsa idéa da hora não lhe permite fugir d'elle, e apoiada a cabeça sobre sua mão direita, considera a sua imminente ruina em qualquer movimento que faça das poucas peças que lhe restão. Vê o perigo, se a sua Religião se aproxima mais do diabo; e se abandona sua Esperança, considera-se arruinado. Satanaz pela sua parte com a mão na barba está esperando o fatal movimento que vai fazer o joven para o conduzir ao precipicio. O inimigo tem adiantado no taboleiro a Soberba com o rabo de pavão, e mais adiante vai a Falsidade a atacar a Religião; a Indolencia, a Incredulidade e a Traição com um punhal na mão escondida atraz, vão na retaguarda. Satanaz ganhou ao joven a Humildade, o Affecto, a Innocencia, e os peões que erão os rogos do jogador; acaba de lhe ganhar a Paz, e a tem aferrada na sua mão esquerda, ficando a alma do homem n'um oceano de agitação. Porem apesar de levar o joven o peor n'esta partida diabolica, ficão-lhe ainda quatro peças a Fé, a Caridade, a Esperança, e a Verdade com dous pequenos trebelhos que estão a rogar por elle.

A um lado do taboleiro, entre os dous jogadores está em pé o Anjo da Guarda do joven, na maior tristeza por ver o perigo em que se acha aquella alma que lhe tem sido confiada, e não pode interferir para não privar ao homem da sua liberdade. O encargo do Anjo da Guarda é assistir á criatura, quando esta implora sinceramente a sua protecção; porem quando se esquece do Anjo, até arriscar sua alma a um jogo com Satanaz, não deve esperar seu auxilio. A attitude do Anjo é formosa; os braços caídos e as mãos cruzadas com o semblante triste e pensativo, espera o movimento que vai fazer o mancebo, e se arriscando a Religião, perde com elle a Esperança, e com a Esperança o jogo, e no jogo sua alma; tem o Anjo as suas azas promptas para voar ao ceu e dar conta ao Criador da perda d'esta criatura, que pela sua paixão ao jogo se deixou levar ao extremo fatal de perder sua alma.

Tal é o emblema d'este desenho; e requer muito estudo para comprehender toda a sua significação; porque cada figura, cada peça, cada peão d'um e d'outro lado do taboleiro, merece eserutinio, não havendo o artista tirado linha nenhuma insignificante. Eis porque, depois de bem examinada esta gravura, não se pode deixar sem uma forte impressão da moralidade ensinada por meio d'esta allegoria.

O CORPO HUMANO, NO SEU ORDINARIO ESTADO DE SAUDE, TENDO O PEITO CHEIO DE AR, E' MAIS LEVE DO QUE A AGUA.

Se esta verdade fosse mais bem e geralmente entendida, em casos de naufragio e outros accidentes, salvaria mais vidas que todos os preservativos mecânicos de vida que pode inventar o ingenho humano.

O corpo humano, com o peito cheio de ar, naturalmente aboia com o volume de quasi a meia cabeça sobre a agua, sem ter mais tendencia para afundar-se do que o tronco d'uma faia. Por tanto, para que uma pessoa possa viver e respirar na agua, só precisa ter a cara para acima. As causas pelas quaes, em muitos acontecimentos ordinarios, se afoga tanta gente que poderia salvar-se, são principalmente as seguintes:

1. Julga muita gente que o corpo é mais pesado do que a agua, e que por isso se requer um esforço continuado para não ir ao fundo; e d'ahi procede, que em lugar d'estar deitados de costas e sem se moverem, com o rosto para cima, e só este fora da agua, tomão geralmente a posição d'um nadador, na qual o rosto está para abaixo, sendo preciso então manter fora da agua toda a cabeça para respirar. Ora bem; como um homem não pode conservar esta postura senão por meio d'um esforço continuado, prontamente suas forças ficão esgotadas, ainda que seja nadador, e se não o for, a pouca habilidade apenas lhe dará lugar para poucas respirações. O corpo, levantado por um instante, por causa d'um esforço sobre o nivel natural, se afunda outro tanto mais em quanto cessa o esforço; e o mergulho, parecendo o principio d'uma desaparição eterna, enche de terror ao individuo falto de prática, e o faz mais facilmente victima do seu triste fado. Para convencer a um principiante no exercicio de nadar da natural propensão do seu corpo a estar boiante, é uma boa idéa botar um ovo na agua a uma profundidade de cinco pés, e pedir-lhe que o tire. Elle descobre que em lugar de afundar-se naturalmente para onde está o ovo, quando o seu peito está cheio de ar, precisa forçar o seu caminho para baixo, e immediatamente que cessa o esforço, a agua o levanta para acima.

2. Temem que agua entrando pelas orelhas, os ha de afogar como se entrasse pelo nariz ou pela boca, e consomem as suas forças para o evitar; sendo verdade, não obstante, que só pode introduzir-se na orelha até a membrana do tambor, onde nada importa sua presença. Todos os buziões e nadadores tem assim cheias de agua as orelhas, sem que isto lhes dê o menor cuidado.

3. As pessoas não costumadas á agua e em perigo de se afogarem, geralmente se canção por terem suas mãos fora da superficie, porque as julgão ligadas e inúteis quando as tem debaixo; porem esta acção é a mais prejudicial, porque toda a parte do corpo fora da agua (alem do rosto que o deve estar) requer um esforço para a sustentar, e o individuo está então com muito má disposição para fazer esforços.

4. Não reflectem, que, quando um pedaço de madeira ou um corpo humano aboião rectos, com uma pequena porção acima da superficie, em agua agitada, como no mar, cada onda que vem os deve cubrir completamente por um curto espaço de tempo, porem tornará a deixar descobertas suas extremidades altas até chegar outra. O nadador pratico aproveita este intervalo para respirar.

5. Não pensão na importancia de conservar o peito tão cheio de ar como lhes seja possível; o qual tem quasi o mesmo effeito que atar ao pescoço uma bexiga cheia de ar, pois sem outro esforço fará com que quasi toda a cabeça fique sobre a agua. Uma vez vazio o peito, em quanto o individuo não pode voltar a respirar por ter a cara debaixo da agua, o corpo fica especificamente mais pesado do que a agua e ha de ir para o fundo!

São tão poucas as cousas que se requerem para que um nadador conserve a cabeça fora da agua, que muitos inteiramente ignorantes do que respeita aos exercicios do nadar ou fluctuar, tem sido salvos depois do naufragio agarrando-se a pequenos lenhos feitos pedaços. Um remo seria bastante para sustentar meia duzia de pessoas, com tanto que nenhuma d'ellas intentasse mais que conservar sua cabeça sobre a agua.

Nos grandes rios da China, onde milhares de gente gostão mais de viver em barcos cubertos, do que em barracas na costa, as crianças levão sempre ao pescoço uma bola óca de qualquer materia leve, de sorte que suas repetidas quedas na agua passão sem perigo da vida.

O nadar é muito mais facil para os quadrupedes do que para o homem, porque o movimento ordinario das suas pernas para andar ou correr, é o que melhor os sustenta nadando.

Muitos homens tem-se afogado intentando vadear a pé os rios, por se esquecerem que o corpo está sustentado pela agua e não pesa o bastante para pisar com segurança contra uma despresivel corrente. Por isso, um homem que levar um pezo na cabeça ou nas mãos, postas sobre a cabeça, como o soldado levando suas armas e mochila, pode atravessar com segurança um vau, onde sem carga seria arrebatado pela corrente.

As bexigas usadas por nadadores principiantes são perigosas, excepto se as levão tão bem asseguradas, que não possão mover-se para a parte baixa do corpo. Em certa occasião alguns soldados encontrãrão umas poucas de *Chaquetas* de cortiça entre os antigos armazens militares, e quizerão experimenta-las; tomando as correas do hombro como ataduras baixas, as puzêrão como *cevoulas*, e entrãrão na agua com animo de se divertirem, porem a sua pesada cabeça foi para abaixo e pouco lhes faltou para se afogarem.

#### *Remedios para os aparentemente Afogados.*

Todos os annos na presente estação dos banhos se perdem algumas vidas, quer por uma desgraça inevitavel, quer por falta de precaução e cautella. Porem o mais sensível de tudo, é que muitos dos afogados, que poderião voltar novamente á vida, a perdem completamente pelo modo barbaro com que são tratados logo que os seus corpos são tirados da agua.

Em Inglaterra ha pessoas tão caritativas que distribuem ao povo *gratis* conselhos impressos, que em muitos casos da vida podem ser uteis para a sua conservação. Nós vamos traduzir aqui um d'esses papeis mandados distribuir pelo philantropico individuo a quem o publico inglez deve tambem as Regras para preservar do fogo a vida humana.

#### *Methodo para restaurar a Vida aos aparentemente afogados.*

**CAUTELLAS.** Evitai todo o sacudimento ou tratamento *duro*. Não levanteis o corpo pelos pés. (*Por estas práticas absurdas, centos de vidas se sacrificão annualmente.*) Não deis voltas ao corpo dentro de pipas, nem o esfregueis com sal, ou licores espirituosos, nem lhe appliqueis tabaco. — *Não se deve perder um momento.* Levai o corpo, com a cabeça e os hombros levantados, para a casa mais *proxima*, e posto n'um quarto abrigado, seja immediatamente despido, enxuto e envolto em cobertores quentes, que se devem renovar sendo necessario. A boca, as ventas, e a garganta devem estar livres e limpas. Appliquem-

se substancias *quentes* ás costas, ao espinhaço, á boca do estomago, aos sobacos, e ás plantas dos pés. Esfregue-se o corpo com flanela *quente*, ou com as mãos quentes. Procure-se introduzir a respiração, assoprando suavemente com um folle por uma das ventas, e fechando a outra e a boca; aperte-se o peito *cuidadosamente* com ambas as mãos, deixando o levantar outra vez, imitando assim o modo natural de respirar. Que o calor seja uniforme e constante. Continuem-se as esfregações, augmentando-as quando o corpo começa a dar signaes de vida, e dê-se ao doente uma colher cheia de agua quente ou de vinho muito fraco, ou algum licor com agua quente. Deve-se perseverar, praticando esforços pelo espaço de seis horas. "*Mande-se chamar a toda pressa um Medico*" Dizem os editores do periodico acima mencionado, que circularão mais de 250,000 exemplares d'este pequeno e utilissimo código de instrucções.

## HYGIENE PUBLICA.

### ENVENENAMENTOS INVOLUNTARIOS.

*Recomendamos efficazmente a leitura d'este artigo, por ser muito interessante para a conservação da saude no uso dos alimentos diarios.*

A SAUDE dos povos deve ser objecto de constante sollecitude dos governos, porque uma população enferma e languida nem pode defender-se, nem prosperar. Desde Moyses até os tempos mais proximos a nós, todos os famosos legisladores attenderão especialmente ás leis da Hygiene como meio indispensavel para organizar e manter o edificio social, e seus preceitos não só foram escriptos n'uma linguagem popular e ao alcance de todas as classes, mas para assegurar sua execução, erão incorporados na sua disciplina religiosa ou militar e sob uma determinada sancção penal. Os governos modernos penetrados da importancia d'este assumpto e da insufficiencia do systema dos antigos legisladores fundado quasi exclusivamente nos principios da gymnastica, da cosmetica, e sobre tudo da moral a cujo estudo erão muito dados, tem porfiado em estabelecer uma fiscalisação especial sobre tudo quanto respeita á conservação da saude dos povos; todavia é indubitavel que nem se tem empregado quantas medidas conviria adoptar-se em similhante objecto, nem a execução d'essas mesmas que se achão promulgadas tem sido sustentada com aquelle zelo e vigilancia que demanda.

O desleixo de que fallamos verifica-se especialmente em tudo quanto pertence á copiosissima e importante classe dos chamados *ingestos*, podendo dizer-se, que uma grande parte de nossas molestias, particularmente nas grandes cidades, é devida á qualidade *venenosa* de nossos alimentos.

Não falando nas indisposições que resultão da intemperança, porque estas é justo as soffra o vicioso e glutão que brutalmente desconhece o uso sobrio dos prazeres da mesa; muitas são aquellas, que involuntariamente e sem culpa alguma da sua parte nos fazem contrair os vendedores de alimentos crus ou preparados, particularmente os pasteleiros, estalajadeiros, taberneiros, botequineiros, doceiros, padeiros, &c. &c.

Força é confessar, que em ponto tão serio e transcendente a legislação de todos os povos não só se acha muito atraz do que pedião as novas descobertas nas sciencias physico-chimicas, mas ainda des-

harmonizão com esse ponto de philosophia pratica que tem dirigido os governos modernos na adopção de todas as outras medidas de organisação e conservação social, porque as leis fundadas em factos e observações dependentes do maior ou menor adiantamento das sciencias physicas, precisão ser examinadas a miudo affin de serem convenientemente derogadas ou modificadas ao passo dos progressos da razão no estudo da natureza.

As descobertas chimicas feitas desde poucos annos não podem ser conhecidas do vulgo, nem da maior parte dos vendedores de substancias alimentares, se o governo e os sabios se não derem ao trabalho de instrui-los por meio de avisos e regulamentos convenientes que os ensinem de que modo devão guardar e preparar os artigos alimentares que fazem o objecto de seu tráfico e do consumo mais geral, e que acautelem o comprador ou consumidor na escolha dos alimentos de que precisa; é só n'este caso que a lei pode exigir a responsabilidade do vendedor de artigos nocivos e venenosos, pois que sem aquellas advertencias dos sabios e dos governos a culpabilidade desaparece na ignorancia involuntaria em que se achão.

As oxidações de certos metaes communs, e a sua dissolução nos diversos liquidos de que fazemos uso diario são verdades ainda novas na pratica commum da vida, e pelo menos ignorados da maior parte dos vendedores e consumidores do nosso paiz. O vinho, o vinagre, os çumos do limão, das limas, das laranjas, os sucos das azedas, das frambezias, das ginjas e de muitas outras fructas acidulas de que tanto uso fazemos; a manteiga, o leite, o soro, o toucinho, o unto, o azeite, o gordo e muitas outras substancias gordurosas; o sal e os infinitos compostos em que entrão estes ingredientes e que diariamente se temperão ou cosinhão com elles, tem a propriedade de corroer e dissolver mais ou menos rapidamente diversos metaes em que se guardão ou cosinhão, e n'este caso o que era em si um alimento são e necessario, torna-se em *veneno* mais ou menos activo e subtil segundo a quantidade e qualidade do metal dissolvido, e de cuja acção mortifera o principio de vida que anima nossos orgãos se resente mais tarde ou mais cedo, chegando muitas vezes a produzir a morte repentina ou estupores instantaneos, mas na maior parte dos casos essa immensidade de padecimentos chronicos de estomago que atormentão continuamente uma grande parte da população nas grandes cidades, e particularmente no sexo feminino.

Os metaes, como o chumbo, a prata, o cobre, o estanho, o zinco, o azougue e outros que engolidos por descuido ou por outro motivo, no seu estado metálico em nada prejudicão a saude senão pelo seu pezo e volume, transformão-se em venenos mais ou menos activos logo que se engolem no seu estado d'óxidos (ferrugem) isto é, depois de terem estado algum tempo em contacto com algum ou alguns dos alimentos acima ditos. O azougue, por exemplo, que no seu estado metálico se pode receber no estomago na quantidade de uma libra e mais sem offensa alguma da saude, e que tantas vezes se tem dado n'este estado para pelo seu peso resolver o nó na cólica chamada *miserere*, se for tomado apenas na quantidade d'uma oitava dissolvido no acido do sal da cosinha (constituindo o que se chama sublimado corrosivo) em poucos momentos acabaria os dias do infeliz que o engolissem no meio das dores atrozes d'um envenenamento dos mais violentos. O mesmo acontece com quasi todos os outros metaes.

São infinitas as victimas de taes envenenamentos; e existindo leis contra os raros envenenadores voluntarios, por uma fatalidade filha só da ignorancia em materia de tanta monta, tolera-se ou antes fomenta-se ( porque se não adverte ) uma immensa classe de envenenadores publicos tanto mais numerosos quanto abrange a infinidade dos vendedores de substancias alimentares cruas ou cosinhadas, e tanto mais perigosa quanto menos culpada ou suspeita pela ignorancia em que a deixamos e o nenhum receio em que é tida.

Em nossas proprias casas estamos diariamente expostos á acção de venenos que innocentemente nos subministrão nossas cosinheiras, dispenseiras, e mulheres, e de que ellas mesmas são victimas pelo desleixo com que deixamos de advertir na acção corrosiva dos acidos, gorduras e mais substancias que guardamos ou fazemos cosinhar em utensilios de metaes venenosos, e é sem duvida que uma grande parte das molestias de intestinos e estômago, que pouco a pouco tomão o character chronico e incuravel, são o resultado d'esse uso diario de metaes corroidos pelos ingredientes que entrão na composição de nossos alimentos. E deveremos accusar nossos cosinheiros de proporcionar-nos venenos diariamente quando nós mesmos ignoramos a sua existencia e nos desleixamos em examina-la ou consultar quem nos instrua? Louvemos a fortuna de que os envenenamentos se não tornem mais terriveis, o que resulta sem duvida de que dissolvendo-se só uma pequena porção d'esses venenos nos ditos alimentos, e sendo esta repartida pelos diversos individuos de cada familia, é muito menor a perda que cabe a cada um d'elles; todavia a acção corrosiva e diaria d'essa mesma parcela que por ser mais pequena não perde a sua qualidade venenosa, mina pouco a pouco nossos orgãos e a vida a elles inherente, e infeliz d'aquelle a quem por acaso tocar uma vez somente um pouco do alimento tirado do fundo de taes vasilhas, ou em contacto mais prolongado com o metal deleterio!

Se nos fosse possível acompanhar e reconhecer a acção progressiva dos venenos que nos entrão pela boca com os alimentos seguindo-a até o seu termo, talvez podersemos demonstrar que o numero dos que annualmente morrem envenenados em nossas cidades populosas ( como Lisboa, Porto &c. ) é para o numero dos que fallecem por effeito d'outras molestias na proporção de um para oito, e que fallecendo, por exemplo, no Porto, que conta 70,000 habitantes, 160 pessoas em cada anno ( não fallando nos Hospitales ) vinte d'estas morrem por effeito de envenenamentos involuntarios! Não fallamos no grande numero d'aquelles que sofrem por muitos annos, cujas molestias são o escolho dos médicos porque a causa que as entretém e agrava é a ingestão diaria de venenos domesticos que innocentemente se preparão em suas cosinhas ou se guardão em suas dispensas!

Se quisessemos corroborar as observações que deixamos escriptas accumulando exemplos para convencer os mais incredulos, por certo que extenderiamos demasiado este artigo, pois que os casos terriveis de semelhantes envenenamentos referidos pelos anteriores são infinitos. Limitamos-nos pois a fazer algumas observações praticas e avisos salutaes ao alcance de todos para a conservação, tempêro, e uso das substancias de que frequentemente nos servimos em nossas mezas; e fazemos ardentes votos porque materia de tal importancia seja tratada mais conveniente e largamente pelos sabios chimicos e philantropos nossos compatriotas, e para que o go-

verno tomando este objecto na devida consideração: 1.º Promova e vulgarize os avisos e instrucções ao povo sobre a conservação e uso dos seus alimentos: 2.º ponha (ao depois) as penas convenientes aos infractores das regras salutaes, cuja instrucção lhes tiver facilitado, vigiando e examinando com zelo o seu cumprimento.

Advertencias uteis para prevenir os *envenenamentos involuntarios* pelos alimentos e bebidas.

**Vinhos.** Não deve fabricar-se nem conservar-se senão em vasilhas de madeira ou de barro por vidrar; não se deve permitir que toque nunca em cobre, chumbo, zinco, ou latão, nem que se mixture com alguma preparação chumbada. Em porções pequenas guarde-se só em garrafas de vidro, ou cristal. Que as medidas sejam de barro e não de metal. Nas tabernas ou casas, aonde se vende vinho, não se deve tolerar que os mostradores estejam cubertos com pranchas de chumbo.

**Azeite.** Nem nos moinhos, nem nos armazens, nem nas tendas aonde se vende ao retalho se deve consentir medida alguma de cobre ou latão para medir o azeite, nem com o pretexto de que estão estanhadas por dentro e por fora. Todo o azeite de côr verdoenga deve ser examinado por pessoas inteligentes.

**Doces.** As geleas, conservas, e preparações ácidas feitas com azedas, maçã, limão, laranja, corintas, ginjas, frambesia, marmelo, e mais frutas acidulas nem se fação nem se deixem arrefecer em vasilhas de cobre que não estejam bem estanhadas com estanho fino: e o doce guarde-se somente em vidro, cristal, porcelana, ou barro bem cozido por vidrar, ou em louça de pedra.

**Vinagre.** Que nunca toque a nenhum metal do uso commum. Guarde-se sempre em vasilhas de madeira ou vidro; mas nunca em barro vidrado, nem o mesmo vinagre, nem os pepinos, e frutas em conserva, nem cousa d'escabeche. Regra geral. *Todo o vinagre adocicado ou turvo bote-se logo fora.*

**Manteiga.** Não se deve guardar em panellas de barro vidrado, nem em vasilhas de metal, mas só em vidro, louça, ou bexigas, &c. Não se cosinhe ao lume em cobre ou latão cousa que leve manteiga, azeite ou toucinho.

**Toucinho.** Nem se guarde, nem se salgue em vasilhas vidradas ou de metal.

**Almofarizes.** Sendo de bronze ou latão não se deixe n'elles um instante nenhum molho ou condimento feito com vinagre; tomate ou outra substancia ácida, butirosa ou oleosa. Também se não deve deixar n'elles o sal depois de moído. Use-se de almofarizes de barro duro, de massa de porcelana, de pedra com a mão da mesma materia ou de madeira.

**Panellas.** As panellas de barro commum vidrado, geralmente pouco cozido, são justamente suspeitosas. No seu vidrado entra o chumbo que facilmente se deixa corroer pelos ácidos e gorduras. Antes de usar-se devem ferver com boa quantidade de agua, sal e vinagre e logo esfregar-se bem com barrela. O vidrado grosso é um veneno, e os que ignorão isto attribuem as colicas que padecem a outras causas.

**Salmoiras.** Nenhuma cousa de comer posta em sal ou em salmoira se deve guardar em vasilhas de metal ou barro vidrado. Use-se sempre de madeira ou barro duro bem cozido, e por vidrar, para guardar o sal, e nunca de salheiro de prata.

**Massas.** Não se consinta nas pastellerias caçarolas ou vasilhas de cobre ou latão que não estejam

bem estanhadas com estanho fino. Os pasteis e massas que levão manteiga ou limão, azedas, vinagre, &c. não se devem fazer em caçarolas vidradas.

**Guisados.** Nunca se fação estofados com vinagre ou caldos ácidos em panellas novas envernizadas. Devem-se usar para isto as panellas mais velhas ou que não estão vidradas; ou não se deve botar o vinagre ou limão, &c. até o momento de os servir na mesa.

**Casas de Pasto.** Em todas as casas de pasto, estalagens, pastelarias, &c. não se deveria permittir que houvessem caçarolas e outros utensilios de cozinha de cobre ou latão sem que estivessem perfeitamente estanhados; e as autoridades deverião ter particular cuidado em visitar, quando menos uma vez cada mez em dias inesperados, todas estas casas a fim de vitar muitas desgraças que frequentemente n'ellas acontecem pela disidia, incuria, e talvez sordida avareza dos seus donos. Não se deve permittir almofariz para pizar amendoas, e cousas azedas que não seja de pedra ou páu duro. Obrigue-se-lhes a terem vasilhas de pau e vidro para conservar a manteiga, azeite, doce, mel ou substancias gordurentas. Os utensilios para fazer bebidas nevadas que sejão de estanho fino, e alguns de vidro para as bebidas azedas como o limão, &c.

**Tendas.** O azeite, a manteiga e o vinagre devem guardar-se em vasilhas de páu ou barro por vidrar: as medidas para o azeite que sejão de folha de flandres; as de vinagre de barro por vidrar. As conservas de toda a especie em barris de madeira, barro por vidrar, ou em cousas de vidro.

**Confeitarias.** Todas as vasilhas devem ser d'estanho fino: obrigue-se os donos a que tenham um tacho de prata fina para n'elle preparar o assucar que requer um ponto alto. Os doces devem-se guardar em vidro; os tachos, e escumadeiras que sejão de prata.

**Leite.** Não se guarde, venda, nem faça ferver em vasilhas de cobre ou barro vidrado; as medidas devem ser de barro ou folha de flandres.

**Boticas.** Os bons boticarios sabem muito bem as preparações que se devem fazer em cobre estanhado, e em barro por vidrar: todos os seus utensilios devem ser examinados para ver se estão bem estanhados os que exigem esta preparação. As suas medidas, espátulas, escumadeiras e tachos que sejão de prata fina. Permitta-se-lhes um almofariz de bronze para pisar a quina, raizes e objectos duros, mas não para os caldos e dissoluções, pois estes devem ser de prata, porcelana, vidro grosso ou pedra rija.

**Vasilhas de barro em geral.** A melhor louça ou barro para todo o uso é o de verdadeira porcelana. Toda a substancia ácida ou gordurenta conserva-se n'ella sem o menor perigo. A louça ingleza bem cozida é boa. O barro vermelho ou pardo, vidrado com estas cores mais ou menos amarellas, é suspeito para todos os usos por ponto geral. Só podem servir para fazer o caldo, e os guisados da cozinha portugueza, tendo tido antes o cuidado de os fazer ferver com sal e vinagre. Todo o barro por vidrar quer seja preto, vermelho ou branco é absolutamente innocente.

**Vasilhas de metal.** As vasilhas de cobre, latão e chunibo são geralmente muito suspeitosas para toda a preparação de alimentos ácidos, gordurentos ou salgados. O estanho é metal mais innocente; e tambem o ferro; porem este ultimo não estando estanhado ennegrece e dá um gosto acerbo e ferruginoso a certas comidas.

**Brincos de Crianças.** As crianças pequenas tem

uma grande inclinação a levar á boca tudo quanto agarrão e lhes agrada á vista. Por esse motivo tem acontecido repetidas vezes varios envenenamentos com cores vegetaes innocentes.

O peor de tudo é a indifferença com que se olha para um assumpto tão serio como o d'este artigo.

### PARABOLA III.

#### A ROSA-MUSGOSA.

O ANJO encarregado de guardar as flores, e que no silencio da noute as rega com argentado orvalho, ficou adormecido n'um delicioso dia da primavera á sombra d'uma roseira.

E quando acordou, disse ao arbusto com um olhar cheio de bondade: Oh tu, o mais amavel de todos os que eu protejo, recebe o meu agradecimento pelo teu suave perfume, e pela tua refrigerante sombra. Pede-me o que quizerdes, e serte-ha tudo concedido.

Dá-me pois um novo attractivo, suspirou o espirito da rosa. O Anjo adornou a mais linda das flores com o simples musgo.

E a rosa musgosa, a mais amavel da sua raça, appareceu com o seu modesto porem formoso ornamento.

Aprendei n'este exemplo, formosas Filhas de Eva, a desdenhar as galas cheias de ostentação, e o brilho das pedras preciosas, e tende presente o conselho que vos dá a maternal Natureza.

Se te perguntarem que é a amizade? Responde: é o vinculo de duas almas virtuosas. — *Pythagoras.*

A estabilidade d'um governo depende menos da maneira com que se estabelece, do que da maneira com que governa. — *Benjamin Constant.*

**Trabalho perdido.** — Um erudito Napolitano, chamado Martorelli, occupou-se durante dous annos em escrever uma extensa memoria para provar que os antigos não tinham idéa do uso das vidraças para janellas. Publicou seu volumoso livro, e quinze dias depois descobriu-se em Pompeia uma casa cujas janellas todas estavam com vidraças.

#### A IMPERATRIZ JOSEFINA E UM PAR DE ÇAPATOS VELHOS.

QUANDO a imperatriz Josefina, depois do seu divorcio, vivia retirada no palacio de Malmaison, aconteceu que as damas de honor do seu serviço, a maior parte d'ellas lindas e novas, manifestassem a sua Ama o desejo que tinham de ver os diamantes que ella possuia. A imperatriz com aquella graça e amabilidade propria do seu bom coração, mandou pôr no meio do salão uma meza immensa para satisfazer o capricho ou curiosidade das damas.

Imediatamente as Açafatas que estavam de serviço começaram a pôr sobre a meza um numero consideravel de caixinhas de todas as formas e figuras, de sorte que logo ficou toda ella cuberta. Abrirão-se as caixinhas, e as pessoas que estavam presentes ficarão deslumbradas com o brilho, tamanho e quantidade de joias que compunhão os differentes a-

dereces. Os mais notáveis depois dos diamantes brancos são os que têm a figura de peras, formados de perolas, perfeitamente regulares e da cor mais fina; opalas, rubis, safiras e esmeraldas estavam rodeadas de grandes diamantes, que sem embargo se consideravam só como *engastes*, e nunca se tomavam em conta na avaliação d'aquellas joias, as quaes juntas formavam uma collecção, unica na Europa, dos objectos mais ricos d'aquelle genero que podião achar-se nas cidades conquistadas pelos exercitos francezes. Todas as vezes que Napoleão adquiria alguma d'estas preciosas joias, manifestava a maior ansia para a offerecer a sua esposa. Assim só aquelles que tem visto esta collecção tão esplendida podem d'ella formar uma exacta idéa. Não parecia senão que alli se via realizado algum conto de fadas.

Raras vezes a Imperatriz fazia uso d'estas joias; com tudo, a vista d'ellas excitou a admiração de todos os circunstantes, e o seu silencio e attenção dava grande prazer a sua magestade. Depois de permittir que examinassem e tocassem tudo á sua vontade; — "Não tenho tido outro objecto, disse ella a todos, em que visseis as minhas joias, do que diminuir vossos desejos por semelhantes adornos. Depois de terdes visto tão esplendidos adereces, nunca mais podereis sentir vivos desejos por outros que sejam inferiores; e muito menos quando penséis quão infeliz eu tenho sido apesar de possuir uma collecção tão rara e de tanto valor. Nos primeiros tempos da minha extraordinaria elevação, achava eu prazer n'estas bagatellas, muitas das quaes me forão dadas de presente em Italia. Pouco a pouco cansei-me d'ellas, agora nunca as uso excepto, e n'aquellas occasiões em que a isso me vejo obrigada em razão do meu novo estado no mundo; mil accidentes, além disso, podem contribuir para privar-me d'esses objectos tão brilhantes como inúteis. Não estão no meu poder os brincos da rainha Maria Antonieta? (\*) e posso contar que os poderei conservar?"

"Attendei, senhoras, ao que vos digo; não invejais o esplendor que não constitue a felicidade. Estou bem certa que ides ficar surprehendidas ao ouvir que eu senti maior prazer ao tempo de receber um par de çapatos velhos, do que quando recebi todos esses diamantes e joias que estão á vossa vista."

Algumas das pessoas que estavam presentes pensaram que Josefina gracejava, e até o derão a entender com o sorriso nos labios; ella porem repetiu o que tinha dito d'uma maneira tão séria que excitou a mais viva curiosidade para saber a historia do *maravilhoso par de çapatos*.

"Navegava eu para Europa, tendo saído da Martinica, em companhia de Hortensia. (\*\*) O capitão e toda a tripulação nos tratarão d'uma maneira tão attenta que não será facilmente riscada da nossa memoria. Separada do meu primeiro marido, os meus recursos pecuniarios não são nada florentes; as despesas que tive que fazer para voltar a França, aonde me chamava com urgencia o estado dos meus negocios, tinham quasi exaurido todo o meu dinheiro,

e com muita difficuldade cheguei a comprar cousas mais indispensaveis para a minha viagem. Hortensia, que era uma criança muito esperta e travessa, cantava cantigas de negros, e imitava algumas das danças dos pretos com admiravel propriedade; ella era o encanto dos marinheiros; assim não havia um só que não se sujeitasse com gosto a todos os seus caprichos. Assim que eu adormecia, escapulia-se sobre o convez do navio, e alli cantava e dançava causando as delicias e admiração de todos. Um velho piloto era muito particularmente amigo de ella, e todas as vezes que podia roubar um momento ás suas occupações diarias, o dedicava á sua *pequena amiga*, que lhe era muito afeiçoada. Com tanto saltar, dançar, e correr, os çapatos de minha filha logo começaram a romper-se; porem sabendo ella muito bem que não tinha outro par para o seu uso, e receando que eu não lhe permittisse ir mais para o convez se chegasse a descobrir o triste estado do seu calçado que ia destruindo-se a toda a pressa, occultou como pôde a desgraça que lhe tinha acontecido. N'uma occasião observei que se retirava com os pés cheios de sangue, e eu vivamente assustada perguntei-lhe, se se tinha magoado: "Não, mamã. — Mas eu vejo correr sangue dos teus pés. — "Isso é nada, — Como eu persistisse em querer saber a causa d'aquelle accidente, descubri que os seus çapatos estavam inteiramente rotos, e que um prego lhe tinha ferido horivelmente a carne.

"Ainda estávamos na metade da nossa viagem, e muito era o tempo que necessariamente devia passar antes de poder ter um novo par de çapatos. Afugiame com a idéa da pena que devia causar a minha pobre Hortensia, ver-se obrigada a não poder sair do nosso miseravel beliche, expondo-se além d'isso a perder a saude por falta d'exercicio. No momento em que eu estava entregue a uma profunda tristeza, deixando correr livremente algumas lagrimas, apresentou-se o nosso amigo piloto, e com a sua honrada grossaria perguntou porque estávamos a *chovamigar*? Hortensia respondeu soluçando, "que já não podia ir para o convez, porque seus çapatos estão feitos pedaços, e eu não tinha outros para supprir a falta. "E não ha outro motivo? Eu tenho uns çapatos velhos na minha caixa; vou agora mesmo por elles. Vós, senhora, os cortareis, e eu os coserei da melhor sorte que poder: tudo o que houver no navio e possa servir para o caso, aproveita-lo-hemos; este não é lugar proprio para andar com delicadezas e melindres; as nossas necessidades mais importantes estão satisfeitas, quando temos o que precisamos.," E sem esperar pela nossa resposta foi em procura dos çapatos velhos, com os quaes voltou logo muito allegre e satisfeito, e os offereceu a Hortensia, a qual recebeu aquelle presente com todas as demonstrações da mais pura allegria.

"Immediatamente começamos com a maior actividade a trabalhar nos çapatos, e para o fim do dia já pôde minha filha gozar do prazer de divertir outra vez a gente do navio. Repito que nenhum presente tenho recebido na minha vida com mais sincera gratidão. Confesso que tenho obrado mal em não averiguar a sorte d'aquelle honrado marinheiro, conhecido a bordo do navio só pelo nome de Jacobo. Grande teria sido a minha satisfação em poder ter-lhe sido util em alguma cousa, quando dependia de mim o pôde-lo fazer."

Esta relação, contada com a mais encantadora simplicidade, causou vivo interesse em todos os que a ouvirão; e persuadimo-nos igualmente que a bella moral que ella encerra não desagradará ás nossas amáveis leitoras.

(\*) Estes brincos são d'um só diamante em figura de pera, e o seu valor estava calculado em trezentos mil francos. Dizem que depois da restauração os comprou a duquesa de Angulema, filha da infeliz Maria Antonieta.

(\*\*) Josefina antes de casar na Martinica com Beauharnais chamava-se *Mademoiselle Tascher*. Teve d'esto seu primeiro marido, a filha Hortensia, que foi depois rainha de Hollanda, e o filho Eugenio, depois vice-rei de Italia e pai d'augusta viuva do Sr. D. Pedro, imperador do Brasil. Josefina tambem esteve presa durante a revolução franceza, e escapou de ser guilhotinada, como seu marido Beauharnais, porque felizmente para a humanidade, o monstro Robespierre acabou seus dias no cadafalso.

## NOVO MODO DE CASTIGAR.

O systema adoptado na cadeia do condado de Cayuga no estado de Nova-York nos Estados-Unidos, é a prisão solitaria em cellas de sete pés de comprimento e tres e meio de largo, e sete de alto, juntamente com um trabalho forçado em varios officios faceis de aprender. O carcereiro principal tem um poder discrecionario de mandar açoitarem os desobedientes; e de pôr todo aquelle que não quizer trabalhar dentro d'uma especie de cisterna com uma bomba n'ella: a agua vai gradualmente subindo, em termos que se o preso não trabalha na bomba morre affogado. Um viajante perguntou se algum preso tinha perecido n'esta nova especie de banho: disserão-lhe que não; porque quando o preso via que a agua chegava ao pescoço, pedia a gritos auxilio, e dava furiosamente á bomba persuadido de que morria se continuava a estar quieto.

## SOBRE O EMPREGO DOS OSSOS PIZADOS NA AGRICULTURA.

O EMPREGO dos ossos pizados como estrume é mui vulgar naquelles paizes que zelão o melhoramento dos seus processos agricultraes; e a tal ponto se tem generalizado este uso que sua importação e exportação formão um objecto importante no commercio. (\*) Dos nossos portos exportão-se uma não inconsideravel quantidade; e é talvez mais por esta circumstancia, do que pelo uso que delles entre nós se faz, que nos é conhecida a utilidade dos ossos. Nesta exportação é verdade que alguma parte dos ossos tem outro destino que aquelle que aqui consideramos; mas sem duvida a maior porção é applicada aos usos agricultraes. Sobre estes usos encontra-se uma memoria na "Collecção de Instrucções sobre a Agricultura, Artes, e Industria", da Academia Real das Sciencias de Lisboa, anno de 1831: tentaremos de novo chamar a attenção dos nossos agricolas sobre tão interessante objecto.

Os terrenos que se julgão mais adequados para o adubo dos ossos pizados são os séccos e arenosos. A quantidade de que é conveniente usar sómente pôde ser dictada pela pratica, que deve attender, tanto ás circumstancias locais como ao modo de os lançar á terra. Terrenos ha que exigem 60 alqueires por geira; outros requerem dobrada esta quantidade.

O methodo de que se usa para espalhar no terreno os ossos, dissemos, faz variar muito a quantidade de que necessita.

Usão-se dois modos de espalhar este estrume; um é deita-lo igualmente por toda a superficie do campo, o outro é em regos, isto é, unicamente no sitio em que está em contacto com as sementes. Prefere-se um, ou outro destes modos segundo a preparação que recebêrão os ossos, e o modo de cultura que se seguiu para a colheita que deve ter o terreno no anno em que é estrumado. Se os ossos se querem empregar juntamente com o estrume dos animaes, e os outros de que ordinariamente se usa, espalhão-se como se costuma praticar com estes; se pelo contrario só se quer usar dos ossos pizados, ou simplesmente misturados com os adubos pulverulentos, espalhão-se á mão como quando se semeia, se se estruma para a cultura dos cereaes; e em regos, se é para cultura que se deve sachar, e é semeada ou plantada em regos. Para este ultimo modo, tem-se procurado de abreviar o trabalho por meio de semeadores con-

struidos de maneira, que espalhão ao mesmo tempo a semente, e o pó dos ossos. Em todo o caso, cumpre, quanto é possível, cobrir o pó dos ossos com o ancinho, grade ou de qualquer outro modo, logo que se tem deitado no terreno.

Tambem deve ser diferente a quantidade dos ossos, conforme são empregados simplesmente, ou misturados com outros estrumes; ella igualmente varia segundo o grau do pulverização, que é tanto menor, quanto mais pizados tem sido os ossos, porque se elles tem unicamente sido quebrados, então obrão com muito mais vagar na vegetação. E finalmente a dóse deve ser tanto maior, quanto o terreno estiver mais cançado, e fraco.

Cumpre advertir, que alguns praticos, que tem feito experiencias em grande sobre este interessante objecto, assegurão que certa quantidade de ossos em pó basta para produzir os maiores effeitos possíveis; e tambem que por mais que se augmente a quantidade, não produz effeito sensivel na colheita.

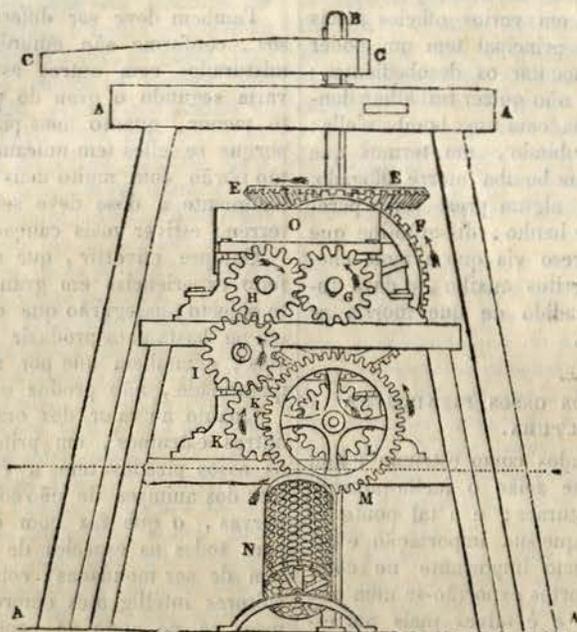
Quanto ao valor dos ossos comparativamente aos outros estrumes, em primeiro lugar é certo que os ossos pizados tem a vantagem sobre os estrumes dos animaes de não conterem sementes de ruiaservas, o que faz com que se possão empregar para todas as especies de culturas, tanto nas que tem de ser mondadas, como nas outras. Os Agricultores intelligentes empregão os estrumes dos animaes só no anno de pouzio, ou para as culturas em que se pôde cavar fundo, e varias vezes. Alem disto, tem tambem a utilidade, que como os ossos pizados são mui fortes em pouca quantidade, tem a grande vantagem de se poderem facilmente transportar para os terrenos situados em partes onde os transportes são difficultosos pelos máus caminhos, ou caros pela grande distancia. Um quintal de ossos pizados equivale, pelo menos, a vinte sete quintaes de estrume de animaes.

Os ossos puros tem uma propriedade fertilizante muito maior do que os estrumes animaes; porém geralmente se tem reconhecido que se augmenta ainda mais a força dos ossos pizados misturando-os com outras substancias. Em Inglaterra ha muito que se usa misturar os ossos pizados com cinzas, e esta mistura obra com mais actividade do que empregando sómente os ossos. Tambem se podem obter maiores effeitos, misturando partes iguaes, de ossos pizados, e de estrumes; deste modo, o estrume (diz-se) obra logo no primeiro anno, e os ossos pizados nos annos seguintes. Um lavrador Suisso tinha o cuidado de misturar duas a tres libras de sal, com um quintal de ossos pizados, e não empregava esta mistura senão depois de a ter deixado fermentar, e obtinha os melhores resultados. Um proprietario das visinhanças de Strasbourg igualmente augmentou muito o valor dos ossos pizados, misturando-lhes huma decima parte de salitre. Outros recommendão muito que se misture o pó dos ossos com varias outras substancias, como a ferrugem das chaminés, estrume de pombos, cinzas produzidas da incineração das máservas, &c.

Passemos á *Preparação do pó dos ossos*. — Quando se quer espalhar o pó dos ossos com a semente nos regos (pratica que ja se disse ser melhor), então basta que os ossos sejam quebrados em pedaços, cuja grossura porém não exceda a de hum dedo, mas se se quer deitar por cima de terreno ja semeado, ou nascido, é neste caso preferivel que os ossos sejam pizados muito miudos, porque neste estado penetrão mais facilmente no terreno, pois se assenta que a sua acção é fraca quando ficão á superficie.

(\*) O Norte da Europa — a America do Sul, envião immensas quantidades d'ossos para uso dos lavradores Ingleses.

Varias tem sido as machinas inventadas para o fim de quebrar e pulverisar os ossos. Algumas são construidas no systema de pilões que trabalham em calhas correspondentes. A que nossas estampas representam, e que vamos descrever, é das mais feitas.

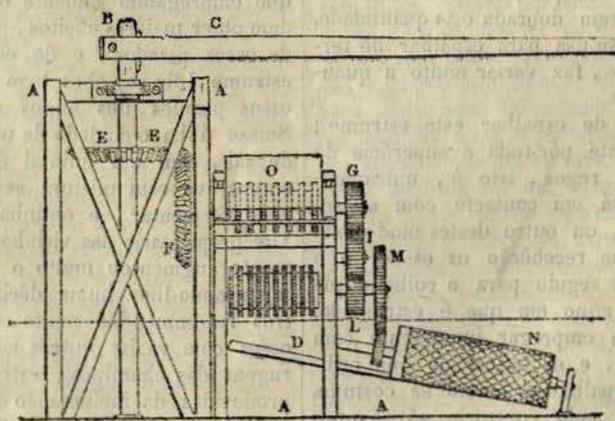


VISTA FRONTAL D'UMA MACHINA PARA MOER OSSOS.

AAAA é o travejamento do moinho, pelo qual toda a machina é sujeita ao soallo. B é o eixo central, que recebe o movimento por meio da alavanca CC, á qual se applica a força motora, seja animal, seja mechanica como a agua, o vapor &c. EE é uma roda horizontal dentada, que move a roda vertical F, a cujo eixo está adaptado um cylindro, cuja circunferencia (oculta na figura superior, mais visivel na que se segue) é toda acallada. Este cylindro, tem na extremidade de seu eixo a roda G, que move a roda H fixa em o eixo d'outro cylindro; e desta maneira os dous cylindros, trabalhando endentados um no outro, moem

os ossos que da caixa O cairem entre elles. Outros dous cylindros semelhantes aos primeiros, mas tendo as endentações mais miudas, movem-se inferiormente a estes, por meio da roda dentada intermediaria I, que recebendo o movimento de H, o communica a K, e esta a L. Na extremidade do eixo da roda L vê-se uma roda dentada de maior diametro M, a qual, engranzada em um carrete, faz mover o crivo cylindrico de metal N. As setas, que se vem na figura, indicão a direcção do movimento das varias rodas.

A estampa que se segue ajudará para a intelligencia de nossa descripção.



VISTA LATERAL D'UMA MACHINA PARA MOER OSSOS.

A operação desta machina é facillima de comprehender-se. Os ossos são collocados na caixa O, donde caem pouco a pouco entre os cylindros G e H, que os quebrão em pedaços graudos. Daquê passam aos cylindros K e L, onde são reduzidos a fragmentos menores, ou pó, segundo o maior ou menor aperto dos cylindros entre si; e são depois encaçados para o crivo inclinado cylindrico N. Os

pedaços que não puderão passar o crivo são outra vez lançados á caixa O. Destes moinhos, uns são accommodados a forças poderosas, como o vapor; outros são d'um tamanho que admittem o emprego de força braçal.

A maior parte dos ossos, que são destinados á agricultura, passarão pelos processos usuaes de nossas cozinhas, e são, por assim dizer, seus resi-

duos ; donde parecerá , á primeira vista , que tendo os ossos perdido , na agua fervente ou ao lume , uma grande quantidade de materia animal que continhão , serão de pouco proveito ás terras. Todavia , experiencias feitas com summo cuidado tem demonstrado que pouco motivo ha para dar a preferencia aos ossos crus sobre aquelles que já forão cozidos ou assados ; e não tem faltado quem tenha dado a preferencia aos ultimos , privados como se achão em grande parte dos seus oleos naturais e gelatina. Nem pareça isto paradoxo , quando se concede que essas substancias animaes são mui efficazes adubos em agricultura. Está demonstrado que os ossos não produzem efeitos nutritivos em vegetação senão depois de terem chegado a certo grau de decomposição , que é muito mais prompta nas materias osseas do que nas oleosas ; e daqui re-ulta que deve decorrer longo tempo antes que se possão conhecer os efeitos das partes oleosas. Ossos amontoados d'antigas batalhas , sujeitos á analyse chimica , tem apresentado quasi tanta materia gelatinosa como os ossos d'animaes recentemente mortos.

Os dous chimicos Francezes Fourcroy e Vauquelin dão como resultado da decomposição dos ossos as proporções seguintes. Em 100 partes d'ossos acharão :

Cartilagem , oleo , e gelatina . . . . .	51 partes.
Phosphato de cal . . . . .	37 $\frac{7}{10}$
Carbonato de cal . . . . .	10
Phosphato de magnesia . . . . .	1 $\frac{3}{10}$
Total . . . . .	100

Parece pois que o principal effeito dos ossos , como adubo agricultural , provém do phosphato de cal ; conjectura que é corroborada pelo effeito das cinzas dos mesmos ossos. Com tudo , observações recentes induzem a crer que o poder dos ossos depende grandemente de sua contextura mechanica , donde resulta sua faculdade de absorver e reter a humidade. Plantas que vegetarão com muito vigor em campos adubados d'ossos , apresentarão sempre em suas raizes , não sómente fragmentos d'ossos adherentes a ellas , mas mesmo introduzidos em seu contexto ; parecendo que destes modos de contacto lhes erão attrahidas as substancias humidas e vegetativas. E daqui somos levados a concluir que a humidade , e a pequena porção de gelatina que se decompõe nos ossos , fornecem ás plantas seu vigor nutritivo. Quanto mais fermentarão os ossos tanto mais solúvel na agua será a gelatina. Esta nos ossos crus é sómente solúvel na agua fervente ; e demais sabemos que os oleos repellem a humidade.

Agora se vê a causa da apparente contradicção já notada da superioridade dos ossos provenientes das carnes cozinhadas : pois que , tendo estes soffrido certa fermentação ao lume , ficão mais porosos e capazes de reter a humidade , em quanto que a gelatina , que nelles ficou , possui maior gráu de solubibilidade na humidade. As funcções do phosphato de cal , nesta explicação , reduzem-se a uma faculdade estimulativa para a solubibilidade das outras partes.

Do que acabamos de dizer se colhe a razão das varias misturas que se recommendão dos ossos com cinzas , barro e greda queimada , estrumes sêccos , substancias vegetaes &c. &c. Todas estas materias produzem certo gráu de fermentação , cujos effeitos são a extracção das materias oleosas e gelati-

nosas dos ossos. Estas substancias componentes , unindo-se ás fermentantes , augmentão seu vigor , em quanto que privados os ossos destas materias ficão mais aptos á absorpção da humidade.

Terminaremos com algumas reflexões da supracitada memoria , (donde derivámos outras já transcriptas ,) sobre a conservação dos ossos moidos.

O local em que se houver de conservar o pó dos ossos , não deve ser nem secco , nem humido em demasia.

E' conveniente ver o montão dos ossos repetidas vezes para remediar logo , segundo for necessario , o excesso de seccura , ou de humidade ; neste ultimo caso principalmente , apenas se conhecer que o pó dos ossos começa a fermentar , é necessario muda-lo , e mexe-lo immediatamente , e por varias vezes.

O melhor modo porém de conservar muito tempo o pó dos ossos sem alteração , é mettê-lo em barrís bem calcado quando está secco , e colloca-los em lugar conveniente. E' preciso nunca humedecer , durante a fabricacção , o pó que não for para empregar quasi immediatamente.

Disse-se acima , que a mistura de sal , na quantidade de 3 libras em cada 100 , augmentava muito a força da acção dos ossos pizados ; convem porém não fazer esta mistura senão pouco antes de se deitar no terreno , porque o sal embaracaria a conservação do montão , fazendo-o fermentar.

A boa qualidade do pó dos ossos se conhece pela sua finura , ou pela côr branca , e certo cheiro de gordura , que não é desagradavel. Póde-se regeitar como mau , o que é cinzento , ou trigueiro , o que não tem cheiro , ou o tem que repugna ; porque é provavel que este tem sido feito de ossos ja alterados por huma longa exposição ao ar , ou na terra , e neste caso é mui fraco.

AS SOLIDÕES D'AMERICA.

O CEU está puro sobre minha cabeça , a agua limpida debaixo de minha canôa , que foge impellida por uma branda viração ; á minha esquerda , estão collinas cortadas perpendicularmente , e flanqueadas de rochedos , d'onde pendem trepadeiras de flores brancas e azues , festões de vignonias , longas gramineas , e plantas saxatis de todas as côres ; á direita , se vêem extensas campinas. A' medida que a canôa se adianta , novas scenas se apresentam e novos pontos de vista : agora valles solitarios e viçosos , logo collinas desfloridas ; aqui se vê uma floresta de ciprestes , de que se descobrem os porticos sombrios ; acolá , um esparso bosque de bôrdos , onde o sol penetra como atravez d'uma renda.

Liberdade primitiva , em fim de novo te encontro ! Eu passo como esse passarinho que vóa na minha frente , que se dirige ao acaso e que só vacilla na escolha das sombras. Eis-me aqui como o Todo-Poderoso me creou , soberano da natureza ! levado triunfante sobre as aguas , ao mesmo tempo que os habitantes dos rios acompanhão a minha marcha , que os povos do ar me cantão seus hymnos , que os animaes da terra me saúddão , e que as florestas abatem seu cume sobre minha passagem. E' no rosto do homem da sociedade , ou será no meu que o sello immortal da nossa origem está gravado ? Correi fechar-vos em vossas cidades , — ide submitter-vos a essas leis mesquinhas — gahae o pão á custa do suor de vosso rosto , ou devorae o pão do pobre — degolae-vos por uma palavra , por um Senhor — duvidai da existencia de

Deus ou adora-o sob formas supersticiosas, que eu irei errante em minhas solidões; nem uma só pulsação de meu coração será comprimida, nem um só de meus pensamentos será abafado; serei livre como a natureza; só reconhecerei por soberano o que accende a chamma dos sóes, e que d'um só toque faz mover todos os mundos.

*Sete horas da tarde.* Atravessámos a divisão do rio, e seguimos o canal de Sueste. Procurámos n'elle uma enseada onde pudessemos desembarcar. Entrámos n'uma angra, que se entranha por baixo d'um promontorio coroado d'uma selva de tulipeiras. Tendo levado a nossa canoa para terra, uns juntarão ramos sêccos para accender fogo, outros prepararão o *ajzuppa*. Eu peguei na espingarda, e me embrenhei no proximo bosque.

Não tinha dado cem passos, quando descubri uma manada de perus occupados em comer bagos de fêto e fructos de lodões. Estas aves differem bastante das da sua raça naturalizadas na Europa: são mais corpulentas, sua plumagem é d'uma côr azulada, mui branca no pescoço, nas costas e na extremidade das azas côr de cobre. Segundo os reflexos da luz, esta plumagem brilha como ouro bruido. Estes perus selvagens juntão-se muitas vezes em grandes manadas: de tarde, se empoleirão no topo das mais elevadas arvores; pela manhã, fazem ouvir, do cimo destas arvores, seu grito repetido; um pouco depois do nascer do sol, seus clamores cessão, e descem á floresta.

Levantámo-nos de madrugada para partir pela fresca; embarcámos as bagagens e soltámos a véla. Em âmbas as margens, nós viamos altos terrenos dominados por florestas; a folhagem apresentava o mais bello matiz; o escarlate offuscado pelo vermelho, o amarelo carregado sobre o ouro brilhante, o escuro forte sobre escuro desmaiado, o verde, o branco, o azul, lavados em mil tintas mais ou menos fracas, mais ou menos brilhantes. As arvores harmonisavão tambem suas formas, umas se estendião em léque, outras se elevavão em forma cônica, outras se arredondavão em globos, e outras finalmente estavão cortadas em pyramides; mas contentemos-nos de gozar este espectáculo sem pensar descrevê-lo!

*Meio dia.* Quem dirá o sentimento que se experimenta ao entrar nestas florestas tão antigas como o mundo, unicas onde se encontra uma idéa da creação tal como sahíu da mão de Deus? A luz do dia atravessando perpendicularmente um véu de folhagem, espalha na profundidade do bosque uma claridade fraca, tremula, e movel, que dá nos objectos uma grandeza fantastica. Por toda a parte é preciso saltar arvores abatidas, sobre as quaes se elevão outras gerações d'arvores. Debalde procuro uma sahida nestas solidões, enganado por uma luz mais viva caminho por entre cardos, ortigas, e musgo, e sobre espesso torrão composto de restos de vegetaes; mas só cheguei a um espaço descoberto formado por alguns pinheiros cahidos. Logo a floresta se foi tornando mais sombria, a vista só descobria troncos de carvalho, e de noqueira, que se seguem uns aos outros, e que afastando-se parecem unir-se: a idéa do infinito se me apresenta.

*Seis horas.* Eu tinha percebido de novo uma claridade, e para ahi me encaminhei: — Eis-me no lugar da luz: triste campo mais melancolico que as florestas que cercão! Este campo é um antigo cemiterio indiano. Repousarei um instante nesta solidão da morte e da natureza: haverá algum asilo aonde eu mais desejasse dormir para sempre?

*Sete horas.* Não podendo sahir deste bosque,

aqui acampámos. A reverberação da nossa fogueira se estende ao longe; esclarecida inferiormente pela luz avermelhada, a folhagem parece ensanguentada, os troncos das arvores mais proximas se elevão como columnas de granito encarnado, porem as mais distantes fracamente alumiadas, assemelhão-se na profundidade do bosque, a palidos fantasmas ordenados em circulo na margem d'uma noite profunda.

*Meia noite.* O fogo principia a apagar-se, concentra-se o circulo da luz. Escuto: um socego formidavel peza sobre estas florestas; dir-se-hia que silencias succedem a silencias. Debalde procuro n'um tumulo universal ouvir algum ruido de vida. D'onde vem esse suspiro? D'um meu companheiro: elle se queixa, mesmo adormecido. Tu vives, porque soffres: eis o homem!

*Meia hora do dia.* Continua o repouso: mas a arvore decrépita se quebra: lá cae. Resoão as florestas; mil vozes se elevão, e logo os estrondos enfraquecem, e morrem em distancias quasi imaginarias: o silencio de novo invadiu o deserto.

*Uma hora da manhã.* Principia o vento: elle corre sobre o cimo das arvores; sacode-as passando sobre minha cabeça. Agora é como a onda do mar que se quebra tristemente na praia.

Os estrondos desperfãrão os estrondos. Toda a floresta é harmonia. São os tons graves do órgão que estou ouvindo, ao mesmo tempo que sons mais brandos divagão nas abobadas de verdura. Succede um curto silencio; a musica repete por toda a parte doces queixumes, murmúrios que encerrão em si outros murmúrios; cada folha falla uma diferente lingoagem, cada raminho d'herva repete uma nota particular.

Uma voz extraordinaria se fez ouvir: é a da rã que imita os mugidos do touro. De todos os lados da floresta, os morcegos agarrados ás folhas elevão seus cantos monotonos; parece ouvirem-se toques de sinos por finados. Tudo nos recorda alguma idéa da morte, porque esta idéa existe na essencia da vida.

#### RECEITA.

##### Sabão de Becour.

ESTA composição é mui util para a destruição de insectos e suas larvas. E' portanto efficaz para a conservação das pelles de animaes e aves que se guardão nos Gabinetes d'Historia Natural; e na economia domestica achar-se-ha mui util para a destruição do nojento persevejo. Tome-se de

Sabão branco . . . . .	100 partes
Acido arsenioso . . . . .	100
Carbonato de potassa . . . . .	36
Camphora . . . . .	15
Cal viva . . . . .	12

Raspe-se o sabão; lance-se em um vaso com uma pouca d'agua, e dissolva-se a um calor brando. Junte-se-lhe depois de dissolvido o carbonato de potassa, a cal em pó, e o acido arsenioso tambem em pó; misture-se bem tudo, e deixe se arrefecer. Reduza-se a champhora a pó em um almofariz, tendo a borrifado com espirito de vinho, e neste estado se ajunte á mistura depois de fria.

Este sabão conserva-se por muito tempo. Quando se quer fazer uso d'elle, desfaz-se uma porção em uma pouca d'agua, de modo que faça um pasta da consistencia de papas, e applica-se com um pincel aos lugares onde existem os insectos, ou donde se querem afastar.