

A R T E
D A
L O U Ç A V I D R A D A ,

EXTRAHIDA DO TOMO II. A FOLHAS 578.
DA ENCICLOPEDIA METHODICA.

TRADUZIDO DO FRANCEZ

P O R

ANTONIO VELLOSO XAVIER.



L I S B O A
N A I M P R E S S A O R E G I A .

ANNO DCCC. V.

Por Ordem Superior,

A R T E
D A
LOUÇA VIDRADA,

EXTRAHIDA DO TOMO II. A FOLHAS 578.
DA ENCICLOPEDIA METHODICA.

ENtende-se por vidrar a louça , obras de barro cozido , cuberto de vidro , taes , como pratos , pires , potes , tigelas , seladeiras , pucaros , talhas , etc. em fim todas as qualidades de obras trabalhadas em roda. Os Francezes chamaõ *Faience* , tirando sua origem , e seu nome de *Faenza* , Cidade de *Italia* na *Romania* , onde foi inventada.

Nesta foraõ as primeiras Olarias de *Italia* , em que se principiou a vidrar , vindo a ser muito preciosas pelos ornatos , com que se tem enriquecido. Vejaõ-se alguns Gabinetes de curiosidades , que contém os vasos vidrados ; pintados por *Rafael* , e por *Julio Romano* , e outros pintores célebres.

Conta-se , que hum *Italiano* , que

acompanhou em França o *Duque de Nivernois*, percebeo, passeando pelos arrabaldes de *Nevers*, o barro da especie, de que se fazia a louça em *Italia*: elle preparando-o, e construindo hum pequeno forno, fabricou a primeira louça em *França*.

Tem-se adiantado vantajosamente os seus primeiros ensaios, e multiplicado presentemente no Reino as bellas manufacturas estabelecidas em *Nevers*, em *Ruaõ*, em *S. Claudio*, em *Saulx de Maine*, em *Poisis*, etc.

A fabrica de *Hollanda*; principalmente a de *Delft*, he muito procurada pela delicadeza de seu barro, e do seu vidro. Assim tambem são as bellas louças vidradas de *Inglaterra*, e de outros lugares; por tanto a Arte de Vidrar a louça principia a ser commum quasi a todas as Nações.

Duas especies de louça vidrada.

He preciso distinguir as duas especies.

A primeira he a louça fina, trabalhada em roda, de barro cozido, coberta de hum vidro d'esmalte branco, que lhe dá huma apparencia lustrosa, e o

aceio da Porcelana , servindo para os mesmos usos , mas sem poder soffrer o fogo.

A segunda he a louça mais ordinaria , sobre a qual não se põem o esmalte tão branco , como na primeira , porque esta he feita para aturar sobre o fogo , como as obras da Olaria de barro envernizado , se bem que pôde supprir com vantagem , sendo muito mais limpa , e mais agradavel a vista.

Do barro para a louça vidrada.

O barro proprio para a louça vidrada he huma especie de barro gordo , compacto , pezado , que se acha em muitas Provincias , cuja côr he de hum forte verde , ou azul , tirando sobre o amarello.

A boa qualidade deste barro he de ser muito fino , de se amolecer , e igualmente de se dissolver em agua , de incorporar-se , e de endurecer-se no forno até o ponto de fazer fogo contra o aço.

Qual tem hum meio entre a greda , e argilla , he o melhor , sendo composto de duas especies mais , ou menós , á proporção , que se aproxima , ou a huma , ou a outra.

Escolhem-se , podendo ser , as argillas macias , ou as que menos particulas ferreas contém.

As bellas louças se fazem das argillas brancas : na falta destas , se lhe mistura area fina , cuja quantidade se deve variar conforme a greda for mais , ou menos gorda , sendo a argilla de si mesmo composta ; isto he muito essencial para impedir , que se não rache a louça.

Ha huma especie de barro de côr escura , muito menos gordo , que a precedente , composto ametade de greda , e outra de argilla , ou de huma terça parte de area fina , cujas obras feitas deste barro resistem perfeitamente ao fogo.

As differentes misturas deste barro pedem muita cautéla : he preciso considerar attentamente a natureza da greda , e misturar-lhe a aréa , ou argilla a porção , que ella for mais , ou menos gorda ; observando tambem não fazer a mistura muito liquida no tempo da dissolução ; porque , sendo a aréa mais pezada , depositar-se-hia no fundo mais promptamente , e , separando-se do barro , não se uniria mais com elle,

Operações de molhar, misturar, de coar, de amassar, e de amontoar o barro.

O barro escolhido, e conduzido dos lugares, donde se tira, se molha n'agua em tanque feito no chaõ de proposito. (Veja-se a vinheta da *est. I.* da Louça Vidrada.)

A pia, ou tanque he ordinariamente junto de hum poço, *b*, para evitar a condução d'agoa.

Este póde ser quasi de cinco, ou seis pés de profundidade, e de huma grandeza proporcional á quantidade da obra, que se tem para fazer: os lados são guarnecidos de taboas, e o fundo he ordinariamente calçado de ladrilhos, tijolos quadrados, ou de pedras lavradas.

Quando o barro estiver humedecido por alguns dias, se desmancha com pás de ferro, e enchadas, ou com páos, *fig. 1. 2. e 3. da est. III.*

Depois o trabalhador tira a agua com hum balde, seguro no fim de huma vara *fig. 8. da mesma est.*, derramando em huma peneira de crinas, ou de seda, de cuja fineza depende a da Louça Vidrada: isto he sustido, cremovido á proporção por outro trabalhador, *fig. 5. e 6. da mesma est.*

A agua cheia de barro se passa pela peneira; e deixando nella o mais grosseiro da sua consistencia, se vai ajuntar por humas rigueiras em tanques muito grandes, e espaçosos, quasi de tres, ou quatro pés de profundidade, ou sejaõ cavados no chaõ, como em *cc*, da vinheta da *est. I.* ou sejaõ como em *d, d*, armados sobre o chaõ, guarnecidos de ripas, ou taboas firmes, ou seguras por estacas: o fundo destes tanques por cima do chaõ he igualmente calçado de ladrilhos, tijolos, argamassa, ou pedras.

Póde-se tambem transportar em baldes o barro, *fig. 7*, da *est. III.* para se depositar em celhas *fig. 8*, ou em vasilhas cheias d'agoa, *fig. 9*.

Faz-se a mistura das especies em quantidade racionavel, desmanchando-se depois com pás, instrumento semelhante á dos bateis, *fig. 3*. da *est. III.*

Depois derrama-se tudo em peneira, e a parte mais fina se espalha nos tanques: he muito melhor passar o barro separadamente, e fazer-se depois a mistura, lançando tudo juntamente nos tanques.

A agua carregada de barro, tendo parado por alguns dias, se descarrega, em quanto o barro se depõem no fundo dos

tanques: a agua, que resta em cima he clara, se evapora, ou se descarrega nas terras, ou ainda melhor pelos canaes *D*, *D*, *fig. 16. est. III.* feitos sobre as bordas dos tanques, em cima do lugar, onde se deve fazer o deposito.

Abrem-se os canaes por meio de huma pequena comporta *E*, *E*, escoando-se agua, fica o barro, entaõ muito depressa se secca.

O barro começando a amolecer-se pouco mais, ou menos, como o lado, levanta-se com a palheta, *fig. 10. est. III.* e com o páo *fig. 11.*

Põem-se nas terrinas, no prato *figura 12*, e em outras vasilhas defeituosas, e de rebotalho, depois de ter espalhado alguma area fina no fundo, para impedir que se apegue.

Depositaõ-se estas vasilhas, á proporção, a roda dos tanques; e depois de ter certa quantidade, se deixaõ seccar ainda ao ar nos dias bons, ou dentro da Olaria, sobre taboas postas nas casas, ou regos feitos de proposito. Veja-se a vinheta da *est. II.*

Porém sendo no Inverno, põem-se as ditas vasilhas cheias de barro a roda do forno, ou de huma estufa para evaporação da humidade. Estando o barro

bem secco, se conduz, ou se estende sobre huma superficie plana, e bem lisa, *fig. b*, da vinheta da *Est. II.* para pizar-se com os pés em differentes vezes repetidas, até fazer-se bem macio.

Depois põe-se em massa lisa, pouco mais ou menos de hum pé cubico, amontuando-se em pilha, *fig. c, c*, da mesma vinheta. para o servir, quando se precisar; porém sendo possível deixalla por dous, ou tres mezes, será muito melhor.

Methodo de fabricar as obras antes de hirem para o forno.

As obras dividem-se em duas especies, humas feitas ao torno, outras em moldes.

As primeiras, sendo redondas, se fazem sobre o torno; as segundas sendo ovadas, e meias ovadas, as oblongas, outras; entrelaçadas com filetes, as chanfradas, as triangulares, as de facetas, e de todas as qualidades de forma, assim como figuras, vasos, e outros ornatos; as do uso, de certans, e de outras cousas semelhantes, não podendo ser operadas sobre o torno, se fazem em

moldes feitos de gesso de proposito, e na forma conveniente ás obras.

Operação do torno.

Estando o barro preparado, o official o dispõe em terrões da grossura proporcionada ás obras, que se quizerem fazer, o qual o amassa, e torna o a amassar muitas vezes, para lhe dar a consistencia necessaria para tomar a fórma conveniente põe-se depois ao redor do torno, para os trabalhar, hum depois dos outros.

Isto feito, sóbe sobre a roda *fig. 1.* da *est. IV.* senta-se sobre o banco, ou cadeira *A*, depois de ter posto huma especie de coxim: sentado hum pouco inclinado a direita da roda, firma o seu pé direito sobre a *tab. B*, para suster se, e com o outro tange a roda *C*, do torno com grande vigor, e com differentes repetições, até que ella tenha hum movimento rápido, continuando sempre, em quanto for precisa a operação do official; então toma hum dos terrões preparados, e põem sobre a cabeça *D*, da roda para a operação, tirando, ou accrescentando hum pouco de barro, do que está em *E*, posto sobre

a banca da roda, achando-se o terraõ muito grande, ou muito pequeno.

Depois elle molha as suas mãos n'água posta em *F*, sobre a banca, as applica sobre o terraõ, apertando o pouco a pouco, estende-o, e o faz subir em forma de cilindro *A*, *fig. 11. est. IV.* e o dedo polegar apoiado em *B*, mesma *fig.* sobre a extremidade elle o faz descer, alargando pouco a pouco, *fig. 12. redondando-o*, conforme a forma do vaso *A*, igualando, e unindo com hum páo de ponta, a mesma *est. fig. 2. 3.* por dentro, e com o ferro por fora, a mão por fora, e por dentro, tanto subindo, como descendo, determinando as medidas por huma, ou duas varas *BB*, *fig. 13.* da medida conveniente, postas na morada sobre o candieiro assentado na meza da roda.

A peça torneada se corta com hum arame de ferro, ou de lataõ, *fig. 10.* da mesma *est. IV.* quasi semelhante aquelles, de que se servem para cortar manteiga, o official levanta a peça com duas mãos, e a põem sobre a taboa, ou taboleta pouco mais ou menos de oito, ou nove pés de comprimento, assentada perto da roda.

Toma-se ao depois outro terraõ,

que se lança sobre a cabeça do torno, para fazer hum igual vaso, começando de novo até que elle seja completo; depois são conduzidos sobre taboinhas, para dar tempo as obras, que estão por cima de se enxugarem, e seccarem, para serem alisadas, e endireitadas.

Se o official tem de torneiar vasos muito pequenos, põem sobre a cabeça do torno hum torraõ de grossura indifferente, o faz subir em forma piramidal, fazendo o vaso com o polegar, ou com o dedo, muitas vezes sem o páo ferrado, quando ahi não pode entrar, e do mesmo modo, que acabamos de notar a respeito dos outros, corta-se depois com a agulha, *fig. 9. est. IV.* que he humma ponta de ferro encabado, que elle tem fechado na mão direita, entre tanto que o vaso, se tornea, o toma ao depois com a outra mão, e o põem sobre a taboa, principiando outro até que se conclua; transportando-o assim como os outros sobre as taboetas.

He preciso advertir, que senão deve seccar muito as obras; o que se pode evitar, cubrindo-as com panos molhados; e tanto que houverem hum grande numero, e que principião a ficar hum pouco firmes, se põem a parte as que devem

ser torneadãs outra vez , e se transportaõ para junto do torno.

O official torna a subir ao torno para torneiar , e deita para esse fim sobre a frente , *A* , *fig. 1. est. V.* hum torraõ *B* ; tocando a roda com o pé , assim como o fez para configurar os vasos , e com as suas mãos dá ao torraõ , quasi a fórma do interior dos vasos.

Isto feito , o official deixa seccar hum pouco , e torna a tomar depois para aperfeiçoar , igualar , e ajustallo em *A* , *fig. 2. est. V.* de huma grandeza propria para os ter firmes ; o que se chama *a torneação* , depois os volta , e os põem em cima *A* , *fig. 3.* hum junto d'outro , para os torneiar , tendo o cuidado de os ajustar mais horizontalmente , que for possível , tangerdo de novo a roda do torno , aplaina logo o fundo *B* , do vaso com hum instrumento de torneiar *AA* , *fig. 4. 5.* elle cava o fundo ; faz os bordos , supprime os altos , e baixos ; prepara depois o centro até ás extremidades *A* , *fig. 1. 2. 3.* deste modo os redonda , e os acaba.

Guarnecem-se depois os vasos de orelhas pequenas , e grandes , de azas , cabos , e ornatoõs , em fim de todas as peças , que lhes são convenientes.

Feito isto, o official conduz a taboa, que contém os vasos sobre as taboinhas para os seccar inteiramente, e passa depois a outros, até que hajaõ bastantes em crú, quero dizer, muitas obras preparadas para se pôrem no fogo, para encher o forno, dispondo-se o enformamento.

Das obras moldadas.

As obras moldadas se fazem deste modo tomaõ-se os torrões preparados, aplainaõ se sobre huma taboa, *fig. 17. estampa V.* por meio de hum rolo, ou rolete, *fig. 21.* ou de hum rodo, *fig. 1. est. VI.*, dando-lhes huma grossura bem igual, unida, e convenientê ás obras.

Rebocaõ-se depois os moldes, *est. V. fig. 13. 14. 15. 16.* com este barro aplainado, e com huma esponja, e agua se estende por todo igualmente sobre a fôrma; tendo o cuidado de afundar com o polegar, ou com os dedos em todas as cavidades, para exactamente tomar a fôrma do molde.

Isto feito, se enchem todas as cavidades para tomar a superficie igual, deixa-se depois repousar por algum tempo;

seccando-se o barro, se comprime; o que se chama *contrahir se*, e sahe por si mesmo do molde.

Guarnecem-se entaõ as peças d'orelhas, azas, margas, etc. põem-se sobre as taboas nas taboinhas para acabar d'endurecer, e seccar, para serem postas entre as mais em crú.

Modos de pôr a louça em crú no forno.

Para se cozer a louça crua, he de duas formas e enforramento, huma em caixas, e outra em linha, ou no interior do forno.

A primeira se faz desta forma: deve haver o cuidado de ter as caixas, *fig. 7. 8. est. VI.* especies de cilindros ocos, e biscoutados: (chama-se biscouto (1) toda a especie de vaso cozido no forno, que naõ tem sido envernizado.)

As caixas saõ pouco mais ou menos de nove até dez linhas de grossura, e de dezoito até dous pés de altura, e de hum diametro quasi igual á distancia de hum buraco a outro, com que abobada inferior

(1) Em França toda a louça cozida, antes de virar, se chama Biscoutó, em Portugal enchacote.

AA, do forno, *fig. 1. est. VII.* he furada, tendo em tres lugares de diferente altura buracos triangulares *AA*, *fig. 7. 8. est. VI.* dos quaes hum dos angulos está por cima, guarnecidos cada hum de cravilhos, *fig. 16. est. VI.* das quaes tres por tres (*AA*, *fig. 9. 10. da mesma est. VI.* sustem sobre seus angulos o crú, unido, ou fechado nas caixas, ou telhas redondas, e ovadas, *fig. 5. 6. est. VI.* conduzindo quantidade de vasos pequenos *BB*, *fig. 11. 12. da mesma est.*

O sêgundo methodo de enfornar, chamado de linha, ou d'interior do forno, se faz por meio de muitas ordens de telhas, *fig. 20. est. 6.*, postas perto huma das outras, e sustidas cada huma por tres, ou quatro pilares, *fig. 19. da mesma est.*, no intervallo dos quatro em *AA*, *fig. 21. da mesma est.*

Em fim põem-se o crú, como se vê, *fig. 1. est. VII.*, no interior do forno com a caixa em *B.* e em linha em *C.*

O forno, estando cheio, se fecha, tendo-se o cuidado de deixar huma abertura, para tirar as amostras, e a segurar

o cozimento das louças : as amostras são vasos pequenos, que servem de mostrar o seu cozimento, e o das mais peças enforçadas.

Methodo de fazer o esmalte, o branco, ou o calcinado, e de o preparar para fazer a coberta.

Estando o forno fechado, mette-se o branco, ou o esmalte debaixo do forno em hum buraco feito d'area, para ser calcinado, e reduzido em esmalte, e os que fazem a bella louça vidrada, mettem da mesma sorte sua coberta a calcinar.

Eis-aqui huma boa composição para a louça vidrada ordinaria, tal como a de *Nevers*. Tomem 100. libras do calcinado, 150. de area de *Nevers*, 25. de sal, quero dizer, de sal de vidro: o que se chama calcinado, he huma mistura de 20. libras d'estanho fino, e 100. de chumbo: põem-se tudo junto no forninho: calcina-se, e se reduz a certo pó branco, que a tira ao amarellado.

Naõ he preciso, que o forninho esteja muito quente, e convem sómente que a materia seja bem liquida: meche-se continuamente com huma espatula de ferro, até que se reduza a pó, e de huma

côr de enxofre desmaiado o forninho he huma especie de pequena fornalha de reverbero.

Cozimento da louça vidrada.

O cozimento da louça vidrada he muito difficil : elle exige experiencia : principia-se , accendendo hum pequeno fogo no fogaõ da entrada : a entrada he huma abertura profunda , mais comprida , que larga , anterior ao forno da louça , e quasi ao nivel com o primeiro arco do forno ; isto he propriamente o fogaõ do forno.

Enfumaçaõ-se as louças, entretendo o fogo moderado por espaço de 6. 7. 8. 9. 10. horas , conforme a qualidade do barro , de que he feita a louça , augmenta-se-lhe o fogo pouco a pouco , avançando-se adiante do primeiro arco do forno quando se precisa o augmento do fogo , se faz gradualmente no meio , entre o mais pequeno , e o mais violento , mettendo as achas de lenha , rachadas em duas , ou em quatro ao través da entrada : sustentando este fogo por duas , ou tres horas ; depois se tapa a entrada de todo inteiramente. Faz-se hum grande fogo , até que a louça se coza , ob-

servando, que o fogo não seja atacado irregularmente, e que não exista lavareda.

A lavareda he huma forte, e grande chama excitada por hum fogo irregularmente conduzido, e expellido com muita violencia, que passa subitamente pelos crivos da abobada, e que destroe a louça. A ignorancia, ou a negligencia he a origem deste inconveniente; he preciso não deixar consumir a madeira na fornalha, antes de ter perdido a maior parte da sua chama.

De enfornamento.

Parada a acção do fogo no forno no fim de 30. ou de 36. horas, então se desenforna: alguns desenfornão em 20. ou 24. horas; mas isto terá lugar, quando o barro for mais, ou menos duro no cozer. Depois do desenfornamento, se devem conservar as telhas, e pilares; que ainda podem servir: em quanto as vasilhas quebradas, e rachadas, serviraõ para nellas seccar o barro: a boa louça, que se chama *biscoutada*, será conduzida para o lugar do laboratório, onde deve receber o vidrado branco, ou o esmalte.

Do branco , ou do esmalte para a coberta.

Depois de desenfornado , se desce ao fundo da fornalha , e se tira o branco , ou o esmalte , que se tem misturado , e que com o grande calor do fogo do forno se calcinou , e se reduzio a hum bolo , ou massa de vidro branco , como leite , não transparente : quebra-se o bolo com o martello , e examina-se , quero dizer , tira se a area , que está unida ; depois moe-se bem fino , e se conduz ao moinho , onde se deve ajuntar agua , conforme a quantidade do branco admittir.

O moinho se põem em movimento , lançando-se o branco pouco a pouco , até que tenha bastante ; continuando-se o movimento do moinho , que deve ser muito vigoroso : sendo o moinho grande , empregaõ-se cinco , ou seis homens para o tanger ; no fim de huma hora de trabalho bastaraõ quatro , depois tres , e no fim das quatro horas hum só será bastante : continua-se o trabalho até que o branco seja taõ fino , como a farinha : e , para conhecer-se a sua finura , toma-se huma pequena quantidade , (em quanto moe o moinho ,) pondo-se sobre a unha do pollegar esquerdo , se esfrega com o

pollegar direito , não se percebendo aspe-
reza alguma , he signal de bem moido.

Quando se parar o moinho a noite ,
ou ao jantar , deve ser tangido tres , ou
quatro vezes com toda a presteza possi-
vel , fazendo-o parar de repente : entãõ
ninguem o tocará , á excepção do que
está incumbido ; porque succederá , to-
cando a roda , comprimir-se a materia , e
endurecer-se , tendo depois muito incom-
modo , para fazer andar o moinho , sendo
igualmente obrigado algumas vezes a ti-
rar grande parte da materia ; o que vem
ser dispendioso pela perda do tempo.

He penoso perceber-se a razão , por
que dando-se tres , ou quatro voltas com
presteza , haja de impedir a compressão
do branco. Eu pensava , que , virando-se
assim muito rapidamente , obrigava as par-
tes mais fluidas a separarem-se das gros-
sas , e a subirem por cima dellas , donde ,
procurando depois descer , molhavaõ con-
tinuamente as partes grossas , misturando-
se com ellas , entretendo a sua fluidès , que
poderia ter cessado bem promptamente ,
se não tivesse tomado esta precaução de
as separar , e de as fazer subir por hum
movimento ligeiro : pensava que deixan-
do-as misturadas , ellas se separariaõ de
si mesmo , e que em lugar de se acha-

rem sobre as partes grossas, desceriaõ para baixo, e que as partes grossas seriaõ comprimidas.

Certo homem intelligente, a quem propuz este phenomeno, para o explicar, deo-me outra razaõ, que póde ser melhor: que nos giros rapidos, que fazia a roda, antes de calçalla; as materias subiaõ em abundancia entre a mó, e a pia, e que esta abundancia de materia, cuja dessecaçaõ era lenta, lhes impedia o endurecerem-se; e que o mesmo phenomeno acontecia aos que moiaõ tintas, custando muito mais a esses officiaes a separar a moleta do marmore, quando nelle ha menos côr.

He preciso, que o branco seja muito fino; porque será mais bello sobre a louça, e que as superficies, multiplicando-se mais, outro tanto, mais cobrião as peças.

O branco, estando bem moido, vasar-se-ha do moinho para huma tina maior, ou menor, conforme a sua quantidade, e o numero das peças, que se haõ-de molhar será mechida, para se fazer liquida igualmente, tanto no fundo, como na superficie; porém, tornando-se muito densa, se fará fluida, ajuntando-se lhe mais agua.

Toma-se depois huma peça já cozida, e mergulhando-se no branco, se tira com ligeireza, deixando-se esgotar o superfluo do branco na tina: a peça molhada, se seccará logo: examina-se hum pouco o branco com a unha, achando-se muito denso, ajuntar-se-ha ainda ao branco agua na tina, mechendo-se como na primeira vez: depois se fará huma nova experiencia, molhando-se outra peça: se continuará a lavar as mais, humas atrás das outras, pondo-as sobre a taboa.

Fazendo-se o branco muito liquido, se deixa repousar, tirando-se o superfluo d'agua: huma observação muito importante he, que quando a louça já he branca, sendo bem cozida, não requer, que o branco seja tão denso, e ao contrario sendo a louça vermelha, deve-se observar o methodo já proposto.

Outra observação não menos importante he, que, quando a louça cozida he de huma grande dureza, se deve preparar hum leite de barro, e argilla, destemperando os em claro, e dando lugar ás areas, de que são compostos, a precipitar-se no fundo d'agua, separaõ-se as partes delicadas, e mais finas; dá-se huma camada as peças, ou por immerção; ou com a brocha, o que forma assen-

to excellente ao esmalte, sem isto ficaria em ondas, e cobriria mal.

Esta manobra he muito delicada; os Chins a tem praticado em algumas das suas Porcelanas, onde se distinguem muito bem tres substancias differentes, o cozido, a coberta, e a linha delicada do assento, que está entre a peça cozida, e o vidrado que serve, por assim dizer, de colla.

A belleza da louça depende em grande parte da brancura da coberta, que deve ser bem derretida, muito delicada, e de huma grossura igual pelo todo: he preciso, que este esmalte não se rache, e não se desapegue, como ordinariamente acontece a maior parte das louças vidradas.

Todas as peças, sendo molhadas, e promptas, para serem enfnadas, tem as caixas da mesma *fig.* que as primeiras, *fig. 7. 8. est. VI.*; mas de huma grandeza proporcionada a qualidade das peças: as caixas são crivadas em tres lugares de ordens de buracos parallellos, e triangulares.

A base do triangulo he virada para a base da caixa, e o angulo ao alto da mesma, as ordens dos buracos são duas a duas: pelos tres buracos inferiores pas-

saõ-se os cravilhos , ou prismas de barro , *fig.* 16. da mesma *est.* , cuja ponta de cada prisma entra na parte interior da caixa em nove linhas , pouco mais ou menos : sobre estas extremidades das pernas , põem-se hum a vasilha , ou prato ; e mettendo-se outras pernas nos buracos , que estão por cima das precedentes , onde se põem o segundo prato ; se continua assim , até que a caixa se encua. Da mesma sorte se enchem as mais , enforçando-se como precedente , mente : póde-se cozer no mesmo forno , e na mesma fornalha o crú , como também o cozido esmaltado acontecendo ser o barro muito duro ao cozer , põem-se o crú em baixo sobre o lastro do forno , e o cozido esmaltado em cima : ao contrario , não sendo o barro duro , põem-se o esmaltado por baixo , e o crú por cima he preciso saber que , se for muito cozido , não tomará o branco ; por isso põem-se ordinariamente o crú no alto , á excepção de quando o barro não he muito duro ao cozer-se.

Construcção das caixas , e dos cravilhos.

As caixas se fazem , ou na roda , ou em fôrma , e de qualquer destas sortes , se lhes deve dar grossura , altura , e largura convenientes : a maior parte dos fabricantes , as mandaõ fazer sem fundos , deixando-lhes sómente huma borda de nove até dez linhas de largura .

Precisa-se , para fazer as caixas em fôrma , de hum molde de telhas , e outro redondo cozido , e ovado , para lhes dar o feitio . Ha caixas de sessenta pollegadas em diametro de 20. e de 14. : querendo-as de 14. pollegadas sobre outro tanto d'altura , o molde para a telha deveria ter 44. pollegadas em roda , porque o barro se encolhe perto de 14. pollegadas de comprimento em obra , e de 7. linhas de profundidade com pouca differença .

Põem-se o molde sobre huma taboa plana , onde se tenha espalhada alguma area fina , e secca , entãõ se enche de barro , que se aperta bem a mãõ , tirando-se o superfluo com hum arame de ferro , ou de lataõ ; depois disto , se retoca com huma lata , ou faca , para igualar por todo ; e tirando-se o moldado , fica a te-

lha : toma-se então outro molde , que he feito d'arcos de pipas ; assim como aquelles , de que se fazem os tambores ; que deve ser de 14. pollegadas em diametro , e da mesma altura da telha ; e hum páo atravessado na sua parte superior lhe serve d'aza.

Põem-se sobre as paredes exteriores do circulo a telha de sorte , que as suas bordas , e as do circulo se ajustem , depois com huma mão levanta-se o fim da telha , e se aperta contra o circulo ; dando huma volta , as duas pontas da telha se encontrarão : então se põem huma mão , onde ellas se encontraõ , e a outra de frente : tira-se o circulo com a telha , pondo-se sobre huma taboa redonda : alli se consolidaõ as duas extremidades da telha , huma com a outra , se eleva tudo sobre a taboa redonda , e se deixa escorregar em terra : tira-se depois o molde , e se faz outra.

Estando as caixas algum tanto duras , se lhes abrem os buracos para os cravilhos. Tem-se para isto huma taboa com os furos triangulares , que estejaõ em certa distancia huns dos outros , a qual ao menos seja d'altura de hum prato ; depois com hum furador triangular de ferro , ou de páo , o de ferro he melhor ,

tendo postò a taboa encostada ás paredes da caixa , se abrem os buracos iguaes , e triangulares , passando o furador pelos buracos da taboa com húma mão , e com a outra se sustenta a superficie da caixa : o que feito , se faz o mesmo em os outros dois lugares da caixa , para que cada hum dos pratos possa ser postò sobre os angulos dos tres cravilhos.

Precisa-se , que as peças descancem nestes angulos , porque desta sorte só podem ser tocadas pelos cravilhos em tres pontos ; que aqueçaõ igualmente por toda a parte , e que , no caso do esmalte correr , não se peguem para impedir isto , he necessario , que não haja esmalte , ou coberta na parte inferior das peças , sobre que ellas estaõ pousadas no forno : isto feito , se deixa seccar a caixa.

Estando estas feitas , e cozidas do mesmo modo que os cravilhos , os quaes não são mais que hum prisma triangular feito de bom barro ; estes se fazem á mão , e tambem a molde. Ao depois de cozidos , se ajustaõ pelos buracos das caixas , e , estando estas encaxadas , se enfornaõ , e com ellas as peças , em camadas subtilmente postas , como já se disse.

Da louça , que se ha-de pôr sobre o fogo.

A louça , que se faz para servir sobre o fogo , he quasi da mesma fórma , que a primeira , de que temos tratado ; mas para lhe dar esta propriedade , se acrescenta na sua composiçãõ huma certa porçãõ de barro cozido , depois de reduzido em pó.

O interior destas peças de louça , destinadas a soffrer o fogo , he ordinariamente coberto d'esmalte branco , que com pouca differença he o mesmo , que se põem sobre a bella louça ; mas he inferior , porque se lhe ajunta maior quantidade de chumbo.

O exterior desta louça he revestido de huma coberta , ou esmalte , que se lhe applica , da mesma sorte que o esmalte da bella louça. Aquelle só differe desta no ocre , que se ajunta na sua composiçãõ , em lugar da cal d'estanho.

Entre os barros , que se empregãõ em França para a louça vidrada , apenas se acha hum proprio para a sua manufactura , que possa resistir ao fogo , porém he muito raro : e só se acha em Borgonha na Marquezado de Lanocle ; mas este barro não tem hum bello branco , como os

outros; porque he muito poroso; qualidade essencial para resistir ao fogo.

Das côres, que se applicaõ sobre a louça.

A maior parte das louças são pintadas, dando-lhes as côres, que formão diferentes desenhos.

Algumas destas côres se põem sobre a coberta, antes de a cozer.

A louça commum he ordinariamente pintada d'azul; porque esta côr perfeitamente resiste ao fogo, e tem muito boa sahida.

Manufactura das côres.

Azul.

Toma-se o melhor safre, ou azul d'esmalte; e se põem em hum cadinho coberto de telha, que resista ao fogo, o qual será posto debaixo do forno, para ser calcinado: estando frio o fogo, se tira para fóra, ajuntando-se outro tanto d'esmalte, moa-se tudo junto, até que esta mesma mistura seja tão fina, como o branco, que se guardará para o uso.

Vermelho.

O mais bello ocre amarello, depois de calcinado por duas, ou tres vezes no forno, onde se cozinhaõ as louças, pizado, e moido dá a côr vermelha.

Outro amarello.

O barro de Napoles bem pizado, e moido produz o amarello.

Outro amarello.

Quatro libras de mina de chumbo, ou chumbo vermelho, duas de cinzas de chumbo, duas de arêa branca, de ocre vermelho, ou de ocre amarello calcinado, e reduzido a pó, e d'antimonio crú posto em pó, de cada hum duas libras, e huma de vidro branco, ou cristal em pó: misturados, calcinados lentamente, fundidos depois, se pizaõ, e se moem.

Verde.

Oito libras d'ardosia, huma de li-malha de lataõ, huma de zarcaõ, huma de vidro branco, tudo em pó misturado, fundido, e moido.

Outro verde.

Huma libra do amarello, outra do azul misturados, e moídos; unindo-se estas duas cores, daraõ differentes verdes, conforme a maior, ou menor quantidade do amarello, sendo que a quantidade do azul he a mesma.

Outro vertes.

Quatro libras de garrafas quebradas, huma e meia de verde d'ardosia, huma e meia de limalha de lataõ, huma de soda d'Alicante, ou de sargaço, ou de tudo, que lança o mar; reduzido em pó; e misturado se funde.

Pardõ.

Ardosia calcinada duas vezes no forno; reduzida em pó; tomaõ-se della duas partes, duas de frascos quebrados, huma de cal em pó, huma de soda, e quatro onças de pedra negra; misturado tudo se funde.

Outro.

Tres p̄rtes de zarcáo , e meia d'as réa d'Anvers , huma de ocre vermelho , e quatro onças de pedra negra.

Azul roxo.

Huma parte de potassa , tres quartas d'aréa branca , duas do branco da louça cozida , mas em secco ; oito onças de safre , huma de manganesia : feitos em pó se fundem. As côres estando assim preparadas , se usãõ em agua.

Depois da peça ter sido banhada no branco , e enxuta , o pintor a toma , e lhe desenha a figura que quer : quanto ao risco circular , se serve para o traçar de hum torno : posto o prato sobre a cabeça do torno , se põem este em movimento com a mão , observando , que o centro da cabeça do torno corresponda bem ao centro da peça : e desta sorte o toque do pincel , e o torno riscaõ o círculo.

Além disso , os que se presão de fazer a bella louça , passaõ o barro por peneira fina , como temos dito , empregãõ as côres melhores , e ainda hum melhor branco.

Branco fino.

De sal de soda cincoenta partes, oitenta da bella arêa branca, pura, ou limpa; reduzido o sal em pó, e misturado com atêa calcinada em forno pequeno, como se fizesse o cristal: depois de moido, e reduzido em pó, se passa em peneira: d'estanho fino cincoenta partes, outro tanto de chumbo calcinado, como acima se disse, e moido se passa pela peneira: misturados os calcinados, se lhes ajuntão huma onça da mais bella potassa branca, tres onças e duas oitavas de manganez de Piemonte; junto tudo, e passado a crivo, fundido, e escolhido se moe como o branco: huma libra deste branco equivale ás duas do branco ordinario.

He preciso a final fazer huma experiencia em pequeno; porque se a arêa for facil em se fundir, como a de Nevers, se lhe deve ajuntar maior quantidade.

Pode-se fazer o branco com a mesma soda, sem lhe tirar o sal: bastará ajuntar a composiçãõ sobre cada cem libras oito onças de manganez para o branco: mas não usando della os louceiros, dirãõ, que transformará o esmalte em pardo, ou trigueiro; mas se elles fizessem a experiencia em pequeno, antes de nada de-

cidir, conhecerião, que a violencia do fogo destroe todas as côres accidentaes, e todas as impuridades.

Outro Branco à Ingleza.

Cento, e cincoenta' libras de *vareche*, ou da soda, que se faz sobre as costas de Normandia, cem da boa arêa branca: ajuntaõ-se dezoito libras d'estanho, e cincoenta, e quatro de chumbo: calcinado juntamente com doze de manganez preparada, como para cristal: misturado se fundem.

Outro de Hollanda.

Cincoenta libras d'arêa bem limpã, quinze de potassa, vinte de soda, se lhes ajuntaraõ seis onças de manganez; misturando-se, se calcinará, como para o cristal, piza-se, e se passa em peneira, ajuntaõ-se vinte libras d'estanho, e outro tanto de chumbo calcinados juntamente: e misturando-se, se fundem no forno.

Côres finas para pintar a louça.

Tome-se do melhor bolo armenio , calcinado tres vezes , e moido : doze libras do branco fino reduzido em pó subtil , oito onças de safre tambem preparado , huma oitava de cobre queimado reduzido em pó , misturado , e posto debaixo do forno em hum grande cadinho , funde-se ; deixando-se esfriar , quebra-se , para se lhe extrahir a materia : separa-se dos estaladiços do cadinho , e pizado , e moido , dará hum azul muito bello.

Verde.

Escamas, ou limalhas de lataõ moidas , e metidas em cadinho coberto com telha posto em hum forno de barro cru rodeado de brazas ; depois se põem na chaminé , augmentando-se o fogo pouco a pouco , até que o cadinho seja coberto ; continuando-se por duas horas , se deixa esfriar ; pizado , e moido , guarda-se para o uso.

Escamas , que cabem das bigornas dos serralheiros sem immundicia , pizadas , e moidas , se guardaõ para o uso.

Oito libras d'esmalte branco em pó , cinco de limalhas preparadas , huma oita-

va de escamas de ferro preparadas, tudo misturado, se funde, etc.

Purpura commum.

Seis onças do esmalte branco em pó, tres, e meia de manganez, misturados se fundem.

Amarello.

Seis onças do esmalte branco em pó, cinco de tartaro vermelho de Montpellier, reduzido em pó, huma oitava, e trinta, e seis grãos de manganez preparada, misturado tudo, e posto em hum grande cadinho por causa da effervescencia, se faz como acima se disse.

Escuro.

Seis onças do esmalte branco ordinario em pó, tres de pedras pretas, ou marquesitas, meia de safre, tudo misturado se faça, como acima se disse.

Preto.

Seis onças do esmalte branco commum em pó, tres de safre não calcinado, duas de manganez, duas de pedras

pretas, meia de escamas de ferro, tudo misturado se calcina: destas côres misturadas, se obterão todas as outras.

Da coberta.

A coberta he huma qualidade de bello cristal, e delicado. Tomaõ-se trinta libras de lithargirio, doze de potassa, dezoito da bella arêa branca, ajuntaõ-se duas onças de arsenico branco em pó, se funda no forno: isto feito, e escolhido, como o branco, se piza, e se moe.

Isto dá hum brilhante verniz, e faz correr o branco: porém he preciso, que seja bem moido, e bem liquido, e que se sirva do modo seguinte: tem-se huma brocha, ou pincel, que se molha na coberta, que deve ser fluida, como agua, tendo na mão esquerda a peça, e nos dedos da direita, a brocha virada para si, deixando-a escorrer, se banha, ou se molha a peça: repetindo outra vez: mas em Hollanda se tem a vasilha vidrada de branco, e pintada, sobre a palma da mão esquerda, e a brocha na direita, derrama-se a coberta por cima, sacodindo-a.

Outra cobertura branca.

Quatro libras de cinzas de chumbo, quatro das d'estanho, ou de potéa, e huma boa mão cheia de sal commum; fundido tudo até que se vitrifique, se forma em bolos para o uso.

Cobertura amarella.

Huma parte de cinzas de chumbo, e de zarcão, e de antimónio; duas de calhãos calcinados, e moidos; huma de sal gemma, ou de sal commum moido, e fundido. Continua-se da maneira acima dita. Ou de cinzas de chumbo seis libras, e do antimónio, e do póme de rebolos de cada hum huma libra, seis d'areia, fundido tudo, etc.

Cór amarella.

O barro de Napoles bem moido, e delido produz amarello.

Cobertura verde.

Duas partes d'areia, tres de chumbo, e de limalha de cobre o que se quiser, vitrifique-se; ajunta-se, querendo,

humã parte de sal ; que se fundirá com muita facilidade : o verde será mais , ou menos carregado , conforme a quantidade maior , ou menor de limalha de cobre.

Coberta azul.

Arêã branca , ou calhãõ reduzido em pó fino , se ajunta igual quantidade de cinzas de chumbo , e humã terceira parte d'azul d'esmalte , fundido tudo , se forma em bolos , que se guardaõ para o uso. Ou seis libras de cinzas de chumbo , quatro d'area branca bem pura , duas de vidro de Veneza , meia libra , ou tres quartas de safre , humã mãõ cheia de sal commum ; faça-se , como acima se disse.

Coberta roxa.

De cinzas de chumbo humã parte , de area pura tres partes , humã d'esmalte , de manganez a oitava parte , continua-se , como acima.

Coberta parda.

De vidro commum , e de mangãnez humã parte de cada hum , de vidro de chumbo duas partes , e se conclue , como as mais.

Coberta preta , ou escura.

Duas partes de magnesia , huma d'azul d'esmalte; de calhãos calcinados , de cinzas de chumbo , e de cal huma parte , e meia de cada hum : prepara-se na forma dita.

Coberta excellente.

De zarcaõ , e de calhãos calcinados partes iguaes , reduzidos a pó fino , posta a mistura em fusaõ , se formaõ bolos.

Coberta côr de ferro.

Duas partes de cinzas de chumbo , e de cinzas de cobre , de vidro commum , ou de calháo branco huma parte de cada hum : proceda-se como está dito.

As composições seguintes são de Kunckel , que as ajuntou no seu Tratado da vidraria , que lhe foraõ communicadas pelos que no seu tempo trabalhavaõ em Hollanda na louça vidrada , e custando-lhe muito trabalho , e despezas o aprendel-las dos Officiaes , que sempre guardaõ segredo : elle as vio praticar , e pessoalmente experimentou muitas vezes. Veja-se a traducçaõ , que Mr. o Baraõ de

H... nos tem dado do trabalho do Kunckel.

Massicote , ou base da cobertura branca.

D'arêa fina , e lavada com cuidado cem libras, quarenta e quatro de soda, e trinta de potassa; calcinado tudo faz o dito massicote.

Outra preparação para o massicote.

Cem libras do primeiro, oitenta de cal d'estanho, dez de sal commum: calcina-se a mistura por differentes repetições.

Outra cobertura de cal d'estanho.

Cem libras de chumbo, trinta, e tres d'estanho, calcinado, tudo, se obterá, o que se chama materia fina para a cobertura branca.

Outra cobertura melhor.

Quarenta libras d'arêa bem pura, setenta e cinco de lithargirio, ou cinzas de chumbo, vinte e seis de potassa, dez de sal commum; calcina-se esta mistura,

Outra coberta.

Cincoenta libras d'area pura , setenta de cinzas de chumbo , trinta de potassa , doze de sal commum ; calcina-se esta mistura.

Outra coberta.

D'area pura quarenta e oito libras , de cinzas de chumbo sessenta , de potassa vinte , e oito de sal marinho ; misturados se calcinaõ.

Outra coberta.

D'area pura dez libras , vinte de cinzas , dez de sal marinho : estas cobertas ordinarias saõ , como se vê , quasi o mesmo. Cobrem-se as vasilhas com estas composições fluidas , depois se pintaõ com a côr , que se quizer , e pondo-se nas caixas , como se tem dito antes , se mettem no forno.

Ésmalte branco.

Duas libras de chumbo , huma d'estanho , e hum pouco mais , calcinando-se a mistura , se reduz em cinzas ; destas

cinzas duas partes , d'area branca , ou de calháo , calcinado , ou de pedaços de vidro branco huma parte , e meia de sal ; misturados , e postos a calcinar no forno : depois de fundido he hum bello esmalte branco.

Outro esmalte branco.

De chumbo huma libra ; e meia calcinado , oito partes destas cinzas , de calháo , e de sal calcinado quatro partes iguaes , fundidos tudo , etc.

Outro.

De chumbo tres libras huma d'estanho calcinados : desta cal duas partes , de sal tres , de calháo puro tres , tudo se funde.

Outro.

De chumbo quatro libras , huma d'estanho reduzidos em cal : desta cal oito partes , sete de calháo , e quatorze de sal fundem-se.

Fundente para metter a coberta em fusaõ.

De tartaro calcinado huma parte , de calhão , e de sal outra de cada hum : passa-se a mistura sobre as vasilhas , quando a coberta se não nne.

Outro fundente.

De tartaro calcinado até ficar branco , e de calhão fundido huma parte de cada hum , reduzido tudo a bolos , e a pó : deste pó huma parte , de cinzas de chumbo duas se fundem.

Outro.

De tartaro calcinado huma parte , de cinzas de chumbo huma , d'estanho huma , de calhão huma , e duas de sal ; funde-se a mistura.

Coberta branca , com que se cobrem também as vasilhas de cobre.

De chumbo quatro libras , d'estanho tres , de calhão quatro , de sal huma , de vidro de Veneza huma , fundaõ-se.

Outra.

D'estanho huma parte, de chumbo seis calcinem-se; desta cal doze partes, de calháo calcinado quatorze, de sal oito fundaõ-se por duas vezes.

Outra.

De chumbo duas partes, d'estanho huma calcinados; desta cal, de sal, e de alláo huma parte de cada hum, se fundaõ, e a coberta será muito bella.

Outra.

De chumbo tres, d'estanho huma, de sal tres, de tartaro calcinado quatro, fundaõ-se, e se formem os bolos.

Outra.

D'estanho huma, de chumbo cinco, de vidro de Veneza huma, de tartaro calcinado huma quarta, etc.

Outta melhor.

D'estanho huma e meia, de chumbo huma e meia, de sal huma, de vidro de Veneza huma quarta, etc.

Outra.

De chumbo quatro, d'estanho huma e meia, de calhão calcinado três, de sal duas, etc.

Branco para pintar sobre fundo branco.

Hum pouco d'estanho bem puro embrulhado de argilla, ou de barro, mette-se em cadinho, e se calcine: quebrado o cadinho, tire-se huma cal, ou cinzas brancas: das quaes se servem para pintar: as figuras, que forem traçadas, serão muito mais alvas, que o fundo.

He preciso examinar sobre todas as cobertas brancas, que procedem, e especialmente que o chumbo, e o estanho sejaõ bem calcinados, e que a mistura, quando se lhe ajuntar o sal, e a arêa se torne a calcinar ainda por doze, ou dezeseis horas.

Cobertas amarellas.

D'estanho duas partes, d'antimonio duas, de chumbo tres, ou de cada hum igual quantidade: calcinadas, se vitrifiquem ao depois; esta coberta será bella, e muito fusivel.

Outra amarella:

De zarcaõ tres partes, de pó de ladrilhos duas, de cinzas de chumbo duas, d'area huma, de qualquer das cobertas brancas acima postas huma parte, d'antimonio duas; calcinadas, e postas depois em fusaõ.

Outra amarella côr de limaõ:

De zarcaõ tres partes, de pó de ladrilhos bem encarnados tres, e meia, d'antimonio huma; calcinando-se por dous, ou tres dias, e noites continuas em fornalha de vidros; se fundaõ depois.

Outra amarella.

De cinzas de chumbo , e d'estanho juntamente calcinadas sete partes , de antimonio huma , fundidas.

Outra.

De vidro branco quatro , d'antimonio huma , de zarcaõ duas , d'escoria de ferro meia fundidas.

Outra.

De amoladura de rebolo quatro , d'antimonio duas , de zarcaõ quatro , misturadas , e moidas ; mas naõ fundida.

Outra.

De calhão dezeseis , de limalha de ferro huma , de lithargirio , vinte , e quatro fundidas.

Outro amarello claro.

De zarcaõ dous , d'antimonio tres , de cinzas de chumbo , e de estanho oito , e de vidro tres fundidas.

Amarello côr d'ouros

De zarcaõ tres , d'antimonio duas , de ferrugem de ferro , ou açafraõ de mar-te huma , fundido tudo juntamente , e feito em pó , se fundem novamente , re-petindo por quatro vezes.

Outros

De zarcaõ , e d'antimonio vinte , e tres de cada hum , de ferrugem de ferro meia , tudo se funda por quatro , ou cin-co vezes differentes.

Outros

De cinzas de chumbo oito , de calháo seis , d'amarello d'ocre huma , d'an-timonio huma , de vidro branco huma , calcinado tudo , e fundido depois.

Outros

De cinzas de chumbo , e de calháos brancos doze de cada hum , de limalha de ferro huma , se funde tudo por duas vezes : todos estes amarellos faraõ mati-zes , e differentes fusibilidades , fazem-

do os recozer , quando estiverem postas em fusaõ , e nella se reduzirá a pó.

Coberta verde sobre fundo branco.

De cinzas de cobre duas partes , de qualquer das cobertas amarellas , que quizerem , duas , se põem em fusaõ por duas vezes , pinta-se ligeiramente , para que a côr não escureça.

Outra.

De verde de montanha huma , de limalha de cobre huma , de zarcaõ huma , de vidro de Veneza huma , fundidas : tambem póde servir sem se fundirem.

Outro.

De zarcaõ duas , de vidro de Veneza duas , de limalha de cobre huma , fundido tudo.

Outra.

De vidro branco huma , de limalha de cobre huma , de zarcaõ huma , se fundem , e se moem : depois duas partes desta mistura moida , e huma de verde de monte.

Outra.

Das cobertas amarellas precedentes se ajunta huma , e das cobertas azues seguintes outra parte , misturem-se , e se moaô : com a mistura de azul , e amarello se teraõ diferentes matizes de verde.

Coberta azul.

De cinzas de chumbo huma , de calháo em pó duas , de sal duas , de tartaro calcinado , até ficar branco , huma , de vidro branco , ou de Veneza meia , de safre , ou d'azul d'esmalte meia , fundidos , e esfriados em agua , se torna a fundir , e ainda se extinguem em agua , continuando se assim muitas vezes : regra , que deve ser observada em todas as composições , em que entrar tartaro , aliás seraõ muito cheias de sal , e a côr não será bella , nem duravel ; calcina se tambem a mistura por duas vezes em vinte e quatro horas em forno de vidraria,

Outra.

De tartaro huma libra , de lithargiario , ou de cinzas de chumbo huma quarta , de safre meia onça , do bello calháo

em pó huma quarta , fundido tudo , procede-se , como se tem dito.

Outra.

De chumbo doze , d'estanho huma reduzidos em cal , ajuntem-se de sal cinco , de calhão em pó cinco , de safre huma , de tartaro huma , e de vidro de Veneza outra : proceda-se a calcinação , como se tem dito , e depois se funda a mistura.

Outra.

'De tartaro duas , de sal duas , de calhão huma , de lithargirio , e de safre de cada cousa huma : conclue se conforme a pratica dita.

Outra.

De lithargirio huma , de arêa finas tres , de safre huma , e na sua falta esmaste azul.

Outra.

De lithargirio duas , de calhão huma quarta , e outra tanta de safre , moidas , e fundidas.

Outra.

De lithargirio quatro , de calháo duas , de safre huma , calcinadas , e fundidas tudo.

Outra.

De lithargirio quatro , de calháo em pó tres , de safre huma , de tartaro huma , e de vidro branco outra : fundido tudo , se conclue na fôrma praticada.

Azul violete.

De tartaro doze , como tambem de calháo , e de safre de cada hum doze , se conclue tudo na fôrma descripta.

Outro.

D'estanho quatro onças , de lithargirio duas , de calháo em pó cinco , ajunta-se meia oitava de manganez : continua-se na fôrma praticada. Todos estes processos , que se tem dito , foraõ experimentados.

Coberta vermelha.

De antimonio tres , de lithargirio tres , de ferrugem de ferro huma , pizadas , e moidas se guardaõ para o uso.

Outra.

De antimonio duas , de lithargirio tres , d'açafrãõ de ferro calcinada huma : se conclua na fóрма já dita.

Outra.

De vidro branco reduzido em pó muito fino , de vitriolo calcinado , ou vermelho , ou melhor o residuo d'oleo de vitriolo dulcificado em agua , misturado com vidro moido : pintai , e depois de recozido , ficará a côr vermelha.

Outra de purpura parda.

De lithargirio quinze , de calhãõ em pó dezoito , de manganez huma , de vidro branco quinze , pizado tudo , e fundido.

Coberta parda.

De lithargirio , e de calháo , quatorze de cada hum , de manganez duas , fundidas.

Outra.

De lithargirio doze , e de manganez huma , fundidas.

Outra coberta parda sobre fundo branco.

De manganez duas , huma de zaraçãõ , e outra de vidro branco se fundem por duas vezes.

Coberta côr de ferro.

De lithargirio quinze , de arêa quatorze , e de calháo outro tanto , de cinzas de cobre cinco se calcinem , e se fundão.

Outra semelhante.

De lithargirio doze , de calháo sete , como tambem de cinzas de cobre , tudo calcinado , e fundido.

Coberta preta.

De lithargirio oito, de limalha de ferro tres, de cinzas de cobre tres, de safre duas, fundido tudo, e querendo-se mais negra, se accrescenta o safre.

Todos estes processos são d'artistas differentes, e cada hum não fiz o mesmo matiz, e por isso não tem sido superfluo hum tão grande numero. Não ha circumstancias, que mais necessitem de ter escolha. Além disso Kunckel, cuja exactidaõ se conhece na manobra, e n'arte experimental, assegura positivamente, que todas ellas tem tido bom exito.

Das obras, conforme suas especies, e suas propriedades.

As manufacturas da louça vidrada consistem em todas as qualidades de potes, cafeteiras, talhas, bules, terrinas, bacias, vasilhas de bebidas, sopeiras, pratos, bandejas, alguidares, condeças, e vasilhas de todas as qualidades d'especie, que tomão o seu nome, conforme a sua fórma, e a sua serventia, entre as quaes humas são brancas, vermelhas, amarellas, pardas, ou cinzentas; outras

de duas côres; quero dizer, pardas por fóra, e brancas por dentro. Estas ultimas são destinadas para servir no fogo; humas, e outras adornadas de enfeites de relevo, ou pintadas de diversas côres, representaõ paizes, flores, e fructos de todas as qualidades.

Meio de conservar a louça vidrada.

A louça vidrada he de hum uso agradável, mais dispendiosa pela sua fragilidade. A arte de unir os fragmentos com ataduras de arames, e com huma especie de mastique de vidraceiro para fechar as juntas; esta arte dos que andaõ pelas portas, que se chamaõ remendadores da louça vidrada, he muito grosseira, para que a vasilha, que elles assim tem reunido, possa apparecer sobre huma meza açada. He melhor prevenir as rachas, que o calor das iguarias causa frequentemente ora eis-aqui o meio, que o Jornal economico do mez de Dezembro de 1756. inculca, para impedir, que a louça vidrada se quebre ao primeiro fogo, e para perservar igualmente o seu esmalte de todos os estaladiços. Elle aconselha, que, antes de servir a louça vidrada, se deve lançar em huma caldeira com agua,

que a cubra , dispondo cada peça de sorte que esteja inclinada sobre hum lado , tendo entre cada peça pequenos pedaços de páo , para que não se toquem.

Lança-se nesta agua muita cinza , e depois de ter fervido tudo , quasi por duas horas , se deixa esfriar : os saes das cinzas , que estão dissolvidos n'agua , se embutem pela aççaõ do fogo nos póros da louça , de sorte que a fazem mais compacta , e fortificaõ a continuação do esmalte , perservando de toda o estaladiço , e dando em fim a louça vidrada humma grande solidés.

Com tudo Mr. Baume duvída com razaõ , que os saes , juntos entãõ n'agua , sejaõ uteis para o objecto proposto : ao contrario , quando a agua está carregada de saes , a materia salina , depois de ter perdido a maior parte de sua humidade , vem atacar a superficie da louça , passando pelas pequenas fendas da coberta , e lhes deixa as moleculas de sal , que fazem entãõ impressões de pequenas rachas , e mancha a coberta , que depois se vê despegar o esmalte em pequenas escamas.

Conforme estas observações de sua propria experiencia , Mr. Baume prefere a agua pura a carregada de saes. Resta-

nos saber a razaõ; porque esta operaçãõ faz a louça menos quebradiça: Mr. Baume pensa, que isto vem, de que, fazendo aquecer hum vaso assim preparado, e cheio de hum fluido, a agua, de que o vaso se embebe, e de que lhe resta sempre huma grande quantidade, oppõem-se a introducçãõ de hum novo fluido, que faria quebrar a louça, se este fluido a penetrasse, em quanto o vaso está quente, e ella o impede de se humedecer desigualmente no seu interior, por meio do liquor, que nelle se aquece.

Betume, ou argamassa para soldar a louça quebrada.

Sem uso do arame, diz Mr. Buchos, nem do lataõ, nem de solda, se reune a louça quebrada. Cascas d'ostras calcinadas, e reduzidas a pó muito fino, passado em peneira de seda, ou moido sobre marmore até ser impalpavel. Tomando depois huma, ou mais claras de ovos, conforme o que houver de pó, ou de obras: faz-se com o pó huma massa, ou colla, com á qual ajuntando as duas partes oppostas da louça, que se quizerem soldar, tornando a unir huma com a ou:

tra, como deve ser, tendo-as comprimidas por oito minutos.

Este betume, conforme se pertende, não he damnificado pelo fogo, ou pela agua, e quebrando se por algum novo accidente, não será já mais pela emenda: finalmente he huma experiencia facil, e de pouca despeza.

Naõ podemos concluir melhor este artigo, do que pelas sabias observações sobre a Arte da Louça Vidrada, publicadas pela Academia de Dijon, e impressas no primeiro volume da mesma Academia. Ellas são de Mr. Boje d'Antic, Doutor em Medicina, Medico Real antigo Socio Correspondente d'Academia Real das Sciencias, Membro d'Academia de Dijon, e da Sociedade Literaria de Clermont Ferrande, e da Sociedade das Artes de Londres.

Observações sobre a Arte da Louça Vidrada.

A louça vidrada he huma parte importante da vidraria, ella não tem sido menos despresada, do que as outras: he acreditavel que os Chemicos affectaraõ não fallar a seu respeito. Naõ conheço mais que Kunckel, que teve o cuidado de dar algumas receitas, sobre os esmaltes,

e sobre a pintura da louça vidrada , se bem que duvido da sua grande utilidade.

Tanto que as Artes tem sómente as receitas por theoria , ellas se apartaraõ muito da perfeição: a louça vidrada he huma prova sem equívoco. Só se conhecem em França duas manufacturas de louça commum , que tenhaõ reputação , a de Monstier , e a de Ruaõ ; o seu merecimento he menos devido aos principios sobre que foraõ fundadas , que pelas circumstancias locaes.

A louça vidrada de S. Cenys na Picardia foi antigamente muito procurada : mas ella está desacreditada , e com justa razão ; se bem que principia a restabelecer a sua reputação.

Conheço impreiteiros , que tem abandonado a sua manufactura , porque elles não podiaõ dar o brilhante ao seu esmalte ; ontros porque não podiaõ fazer tomar o branco sobre a louça cozida senão por partes : outros ; porque não podiaõ prevenir , que o vidro se não escasseasse.

Os obreiros da louça vidrada de Lille em Flandres , de S. Cenys , de Leaõ , de Nantes , de Ruaõ , etc. tiraõ a sua arêa de Nevers , entre tanto ellas saõ mais claras.

Vê-se muita louça vidrada, que se rachça, e cujo esmalte se estala ao toque do mais ligeiro calor, e poucas se vem, que não sejaõ descascadas, e tambem mais inferiores, que a casca d'ovos.

Quem não conhece, que esta arte está entregue a huma rotina cega? Não me exponho a dar hum tratado completo sobre a louça vidrada, nem igualmente descrever com ordem todas as suas operações: a empreza seria superior ás minhas forças; eu me limitarei a algumas observações, que principalmente tenho tido occasiaõ de fazer em huma bella louçaria em fino, e em ordinario, que hum dos meus parentes estabeleceu a annos: se bem que pertence a Academia julgar até que ponto podem contribuir ao augmento da arte.

O esmalte de melhor qualidade, e mais branco, as côres mais brilhantes, e do mais perfeito desenho, as fornalhas de melhor construcção, os obreiros mais habéis, e de melhor exacção seriaõ inúteis para manobrar a louça, se o barro não fosse de boa qualidade, bem composto, e bem preparado.

A impericia, e a negligencia a este respeito não poderaõ deixar de ser funestas: seria inevitavelmente arruinado pe-

la quebra no seccar , e nas fernalhas , ou pela deformidade das obras , ou pelo esmalte sem lustre , ou pelos estaladiços.

Todo o mundo sabe , que na maior parte das lôuças vidradas só empregão barros communs , a greda verde , ou azul ; argilla avermelhada , amarellada , ou parda ; marne branco , pardo , ou escuro : (não pertendo fallar do barro de cachimbo , nem do methodo de Inglaterra , que só differê na coberta , e que até o presente mal se tem imitado : estas duas especies não são do nosso projecto.)

As fabricas de París . usaõ para a sua lôuça commum da greda verde de Belleville , da argilla amarella de Charone , e do marne alvadio das partes de Piepus ; elles fazem entrar neste seu escuro , ou lôuça , para o fogo a greda de Arcueil. Em Thionville , em Aprey etc. usaõ tambem das tres especies de barro , pouco mais , ou menos da mesma natureza , que aquelles de París. Em Nevers só admittem na composiçaõ da lôuça vidrada duas especies de barro , argilla amarella , gorda , e marne branco. Ha , segundo penso , poucas fabricas de lôuça vidrada em boa situaçaõ , que só tenha para seu uso huma qualidade de barro.

A greda azul, verde, e parda, parece-me argilla pura, cheia de substancia de ferro, e de pouca quantidade de barro calcario, mais, ou menos grosseiro, de pouco acido vitriolico, e algumas vezes d'arêa muito fina.

A argilla avermelhada, amarellada, ou parda, ou argilla de ladrilhos comuns não differe ordinariamente da greda, mais que na base ferrea, de que he mais abundante: a de Nevers, tem o meio entre as duas; tambem combinada com sufficiente arêa de mediana grossura, esta he propria, para fazer excellentes, e duros ladrilhos.

Ninguem duvida, que o marne he hum barro calcario, mas o de que se servem nas louças vidradas, he misturado com pequena quantidade d'argilla, e muitas vezes com pouca substancia marcial; pôde-se assegurar por sua dissoluçãõ em agua regia. Ha hum grande numero de marnes; o menos corado, e o que se desmancha melhor n'agua, deve ser preferido para as louças vidradas.

Porque razãõ se deve empregar muitas especies de barro? as obras feitas só com greda levarãõ muito tempo a seccar, rachar-se-hãõ, empenar-se-hãõ ao seccar,

é nas fornálias, serão de huma grossaria insupportavel, e o seu esmalte escurecido: além do que tem necessidade de hum intermeio, que sirva para acautelal huma grande retracção, que a faça menos compacta, e que se não deixe facilmente atacar pelo esmalte.

A argilla vermelha he propria para encher estas vistas, e quasi se não devem recear os mesmos inconvenientes, e as obras serão pouco mais dispostas ao cozimento, ou á fusaõ.

O marne offerece o que se deseja: elle faz encólher as peças em hum ponto conveniente, e facilita a agua a escapar promptamente, e sem forcejar nas obras; e além disso tudo igual, produz o branco, o esmalte mais crystalino, e mais brilhante; porque sem duvida, por seu meio os outros barros, estando menos dispostos ao cozimento, não se podem unir muito intimamente, e se confundir com o esmalte, ou se quizer, que elle dé ao esmalte, o que os dous barros fazem perder.

Sabe-se, que o vidro toma o mais bello esmalte branco, quando tem mais abundancia de grande porção de barro calcareo muito branco; e este bem depurado produz no esmalte quasi os mes-

mos effeitos da cal d'estanho. O que concluir, a respeito do que acabamos de dizer, que a argilla avermelhada he inutil, me parece que se engana.

As obras feitas unicamente com a greda, e marne em quantidade conveniente para o branco, não terãõ muita solidês, e estalaraõ, ao menos se lhes não fizer sobir o fogo a hum grão mais violento, do que para as louças ordinarias. He a argilla avermelhada, etc. que, em razaõ de sua substancia ferrea, lhe dá no cozimento ordinario a uniaõ necessaria.

Do que acabamos de estabelecer, he facil de se conhecer, que se deve introduzir o marne na composiçaõ, porque de outro modo se expõem á quebra, ao empenamento, á falha do esmalte, á falta de solidês, e ao estaladiço.

Em todas as fabricas não se faz a mesma composiçaõ. Hum numero bastante consideravel de fabricas de louça vidrada põem partes iguaes de greda, e de marne, ou tres partes de greda, duas d'argilla corada, e cinco de marne, mas a differença, que se acha quasi sempre nos barros da mesma especie, faz huma producçaõ muito boa nas composições.

Todo, o que se não desunir em partes muito finas n'agua, deve ser tido, como improprio. Ha muitos meios proprios para ajudar esta divisaõ, o gelo, o movimento, e a grande demora dos barros n'agua. Assim, para evitar os prejudiciaes erros nesta composiçaõ, convem fazer separadamente o ensaio dos barros, pondo os assim humidos ao gelo, agitando os fortemente n'agua, deixando-os por muito tempo, e depois passando-os em peneira muito fina.

Nós veremos, quando se tratar do esmalte, que a regra a mais simples, e a mais segura he de pôr na composiçaõ o mais, que for possivel, de barro branco, sem prejudicar a solidês do cozimento feito em forno bem construido com fogo de vinte e quatro horas.

Na maior parte das olarias de louças vidradas se contentaõ com pôr no tanque tres especies de barros, deixando-os n'agua por certo tempo, mexendo os, e pizando-os. Não me demorarei em mostrar a insufficiencia desta operaçãõ, para dividir completamente os barros, e fazer delles a perfeita mistura.

Descrever o methodo, que se pratica em Aprey, he, eu creio, dar huma idéa do que merece preferencia. Mr. de

Vilhaut tem o cuidado de tirar os seus barros antes do Inverno, para que o gelo os penetre, e os separe. Na primavera elle faz a sua composiçãõ em lugar, onde são pizados, exactamente misturados; ao sahir do lugar esta mistura passa por hum crivo, conduzido por hum canal muito comprido para a peneira de crinas, donde se precipita para hum grande tanque, que deixa correr agua, a medida que o barro se precipita no fundo.

Sobre o crivo paraõ as partes mais grossas no canal; as d'arêa ordinaria, a peneira separa as que poderiaõ restar em forma d'arêa fina.

Depois que o barro principia a ser hum pouco solido, se conduz para outro tanque coberto, e mais fundo, donde se tira para ser pizado, e metter-se em cavas propriamente de abobada ladrilhadas, onde fica até se corromper, e se desunir inteiramente, até o tempo da sua perfeiçãõ. Tanto que o primeiro tanque estiver vasio, sem perda de tempo, se deve encher de novo, para que o barro experimente os maiores, e rigorosos invernos.

Esta composiçãõ assim preparada daria huma boa louça do fogo, se o barro

de particulas ferreas não fizesse o cozido muito fechado, e muito compacto: tambem para esta composição está em uso escolher huma greða, onde a substancia ferrea se desembarasse com maior difficuldade, e introduzir nella arêa de meia grossura.

Não presumo, que possa haver composição mais propria, para produzir todas as qualidades, que se podem desejar na louça vidrada, como aquella, de que se farião entrar partes iguaes de argilla pura, e de marne bom, como o que se chama branco de Troes.

Estas duas especies de barro não são tão raras, como se poderá pensar, ha hum grande numero de meios para substituir a este ultimo. Esta composição não tem mais que hum inconveniente, e he que requer hum dobrado fogo do das louças ordinarias; mas seria amplamente resarcido esta despeza, pelo gosto de vér branca a sua louça cozida, de ser leve, muito solida, capaz de soster o fogo, de hum bello branco, e proprio a receber admiravelmente as côres.

A composição do esmalte branco he outra parte muito essencial para a louça vidrada, sobre ella reina ainda mais ignorancia, e preocupação que sobre os barros.

Vê-se pouca uniformidade sobre as proporções da mesma sorte, como nas escolhas das materias. Conforme o maior numero d'Artistas, as aréas de Nevers, e de Bome, pouco distante de Besançon, são as unicas proprias para fazer o bello branco bem vidrado: ellas com tudo sómente tem a propriedade de ser hum pouco mais fusiveis, que as bellas aréas, em razão da substancia marceal, de que são abundantes.

Alguns querem para fundente a soda d'Alicante, outros, a de Carthagená, outros, a do Funcho Marinho, outros, a de *Varech*; (1) estes preferem a potassa, aquelles o sal de vidro, em fim alguns só usam do sal marinho.

Como com materias tão differentes de sua natureza se poderia produzir hum unico, e mesmo effeito? a experiencia mostra o contrario. Cem libras de calcinado composto de cal de chumbo, e pouco mais, ou menos de huma setima parte d'estanho fino para a louça commum, e de huma quarta parte para a louça fina, são bastantes para fundir cem libras d'arêa boa; assim a composição do es-

(1) Exportações, que o mar lança, o sargaço,

malte só precisa para fundente da cal de chumbo.

O sal de vidro, e o sal marinho não podem no caso presente ser considerados, como fundentes; assim o mostrei em huma Memoria, sobre a causa das bolhas, que se achão nos vidros. Os saes produzem no esmalte hum effeito differente, e muito util, que he o desfazer o principio crasso colorante. Sem este soccorro o esmalte seria de hum amarello mais, ou menos escuro, mais, ou menos desagradavel.

A melhor soda d'Alicante, e a potassa de optima qualidade são as peiores para a louça vidrada, porque ellas tem muito grande quantidade de sal alkali, e muito pouco de sal de vidro. O esmalte, que delles se compõem, he o amarello, e muito pouco cristalino, e se cracha, porque não são bastantemente fornecidos de sal neutro; para lhes tirar o principio crasso colorante, que lhes tem feito o esmalte fraco para não atacar o barro, que o tem aproximado a estado de vidro.

Tenho observado mais de huma vez este phenomeno; e os artistas me pareciaõ mais admirados, que persuadidos, que fosse a consequencia necessaria da

optima qualidade das materias. Elles se capacitavaõ , que tinhaõ sido enganados pelos que lhes tinhaõ vendido.

A soda de Carthagenã , o funcho maritimo , e o sargaco , em tendo menos sal alkali fixo , e mais sal de vidro produzem melhores effeitos. Ainda que se ponhaõ sómente vinte e cinco até trinta libras dessas materias em cada composiçaõ de duzentas libras , he muito essencial para a bondade , e belleza do branco não empregallos , nem ainda ajuntando algumas libras do sal marinho , conforme a pratica de alguns louceiros. Isto he taõ sómente diminuir o mal , e augmentar sem a necessidade a despeza.

Ha outro inconveniente em empregar as sodas : ellas são cheias de muito grande quantidade do principio colorante , que não pôde ser inteiramente destruido , nem no colombino , nem na fritta. Não he bastante ter , com que se dissipe o amarello , que faz a aréa ordinaria , e a cal de chumbo? Parece que nas artes se occupaõ mais em multiplicar as difficuldades , que tirallas.

Que o sal de vidro , ou o sal marinho , o sal admiravel de Glauber , o tartaro vitriolado , reduzidos em vapores , levaõ consigo o principio colorante crasso

das materias, com que são combinados, isto he o que penso, ter solidamente provado na minha Memoria, sobre a perfeição da vidraria; as louças vidradas diariamente fornecem as provas bem evidentes.

O tartaro vitriolado, ou o sal de vidro de potassa, he menos proprio para a louça vidrada, que os outros dous, porque elle he pouco mais fixo ao fogo. Ordinariamente o sal marinho da cozinha obra melhor, e produz melhores effeitos em dose igual, do que o sal de vidro, e ainda as sodas, porque elle he de pequenos grãos já abertos pela humidade, e consequentemente bem dispostos a unir-se com as outras materias na fundição, na rarefacção, e na evaporação; e que o sal de vidro, he de grossos pedaços muitos compactos, muito difficéis a ser reduzidos em pó, privados de humidade, muito cheios de principios crassos colorantes. Esta differença, he tanto mais sensivel, quanto os artistas não o fazem moer com cuidado,

Muitas vezes tenho visto o esmalte em bolos, os grãos de sal mais grossos, que huma ervilha; prova certa da imperfeita mistura, e que o sal não estava bem dividido para ser pelo fogo reduzido em

vapor, e para levar consigo o primeiro principio crasso colorante. » O inconveniente não he tão grande, como se pensa, e se diz: o sal será moído com o esmalte nos moinhos, e produzirão seu effeito sobre as obras, quando se puzer em branco. » Esta razão tem só huma apparencia da verdade. O esmalte he moído em agua debaixo da mó horisontal, a agua dissolve o sal, e o conduz infalivelmente com ella na acção de vasar o liquôr.

O sal de vidro, e o de soda preparado convenientemente a pezo igual, produzirá maior effeito, que o sal marinho ordinario, porque este he cheio de huma certa quantidade d'agua, e de maior quantidade de partes heterogeneas: pôde-se certificar disto pela dissolução dos dous saes.

Para se servir do sal de vidro com muita maior vantagem, seria necessario moello, e dissolvello n'agua para a precipitação das materias heterogeneas, que contém, e particularmente hum certo principio crasso colorante, desfazendo n'agua hum pouco de barro; decanta-se a dissolução clara, e se evapora até a pelicula, se deixa esfriar, misturando exactamente este sal ainda humido, ou

com arêa para o colombino , ou com arêa , e a pedra calcinada para a frita.

Talvez os obreiros acharãõ este processo dilatado , e trabalhoso : neste caso ainda que elles sejaõ indemnizados de seus trabalhos , poder-se-hãõ contentar com moer este sal , quanto lhes for possível , e de o deitar por alguns dias , antes de o empregar , em huma porçãõ d'agua sufficiente , para que esta o penetre , e o abra , ainda que elle esteja no estado , em que está o sal marinho , quando se compra.

Esta precauçãõ he muito essencial á agua , como já se disse , dispõem os saes neutros para a fusaõ , e rarefacçãõ ; augmenta a superficie , dividindo-os ; e estes saes , quasi como todos os outros agentes só obraõ nas partes , que tocaõ.

He certo , que huma frita velha composta de partes iguaes de soda , e arêa se embranquece muito mais prompta , e perfeitamente repassando pelo fogo , que huma nova composta com as mesmas proporções , e com as mesmas materias : a razãõ he porque a humidade do ar , ou do lugar teve tempo de penetrar intimamente a primeira. A prova he que resulta o mesmo effeito , se antes de pôr huma nova frita no forno ; se borrifa com

agua clara , até que se perceba alguma humidade em todas as suas partes.

O sal de vidro he commum em França , elle seria raro , se todos os seus usos estivessem conhecidos. As pequenas vidrarias , onde só se emprega a potassa vermelha , produzem muito esta materia : aquellas , onde se conhece só o sargaço , ainda mais : este sal se vende actualmente de seis até oito libras a cem de pezo. Se este sal vier a ser menos commum , ou mais caro , encontrar-se-ha hum novo recurso na extracção do sal de *Varech* , ou igualmente das sodas de *Villa-nova* , e de *Perols* , em *Languedoc*. Tres libras de cal d'estanho , ou quatro libras de cal ordinaria bem pura , em razão da pequena quantidade de sal alkali fixo , que o sal destas sodas contém , farão hum optimo equivalente do fel de vidro.

Talvez será digno da prudencia do *Ministerio* facilitar a extracção do sal marinho a bom mercado a áquelles , que difficilmente se podem aproveitar destes recursos. Haverião meios tão seguros , como simplices de prevenir os abusos.

Ordinariamente se misturaõ cem libras d'arêa com oito até vinte de sal de vidro ; se humedece esta mistura , e se

fôrma por baixo do forno de cozer a louça, ou no seu cinzeiro a bacia da composição da frita, a qual se chama *Colombino*.

Tendo desenfornado, se tira esta arêa, que deve ficar muito branca, tendo-se feito bem a mistura do sal, e não sendo muito grossas as paredes da bacia, (ou *Colombino*.)

Conhece-se com facilidade, que muito melhor se faria alva a arêa, se se puzesse em forno de frita de vidraria, onde se pudesse mexer, durante a acção do fogo; isto certamente custaria mais lenha, e o trabalho, entre tanto se pouparia quasi a quinta parte do sal.

Ajuntaõ-se ao *Colombino* bem pizado dezoito até vinte libras de sal de vidro, cem libras de calcinado composto, como acima dissemos, e esta composição exactamente misturada se põem de baixo do forno de cozer a louça em nova bacia, ou *Colombino*.

Preparando-se o sal de vidro, como mostramos, bastariaõ vinte e cinco até trinta libras; finalmente huma maior quantidade não poderia prejudicar; antes o branco seria muito melhor; e por isso se deve usar do *Colombino*.

A proporção de dezaseis libras d'es-

tanho de pratos communs com cem de chumbo, me parece muito boa composiçãõ para a louça vidrada ordinaria; mas a proporçãõ de trinta e duas, ou de trinta e tres libras d'estanho fino com cem libras de chumbo, composiçãõ ordinaria para a louça fina, me parece muito forte, faz escamas quasi inevitaveis, e produz hum branco desagradavel: o esmalte, que resulta desta, me parece muito forte, ou duro para pegar sufficientemente no barro composto, como se disse acima, e unir-se com elle fortemente.

Na verdade se pôde acautelar em muito grande parte a esdamaçãõ, obrigando os obreiros a esfregar sòmente as suas obras com a *barbotina*, que he a parte mais fina da greda, e d'argilla colorada, ou não esfregallas inteiramente, para não desengordurar o barro, e que só deixem a parte calcaria na superficie das peças: e seria, querer arruinar-se, deixar isto sòmente ao cuidado dos obreiros.

Parece-me muito melhor, e muito mais seguro pôr se sòmente vinte e cinco libras d'estanho fino em cem libras de chumbo; o esmalte seria muito solido na louça cozida, e de hum bello branco, que tiraria algum tanto para azul, que he

o branejo mais procurado na louça vidrada: regra geral: he menos perigoso diminuir o estanho no esmalte, que q. marne na composiçã dos barros. Persuadô-me tellô provado.

A escamação offerece hum phenomeno mui singular: sempre que o esmalte escame, mais, ou menos, incha: qual será a causa desta extensã, ou inchação? Persuado-me, que he hum vapor, que no ultimo grão do fogo foge do barro; o esmalte muito compacto não se póde deixar penetrar, e sendo muito pouco adherente ao barro, sede estendendo-se até hum certo ponto, que he aquelle, em que chega a soluçã de continuidade. Mas qual será a natureza, deste vapor? Esta questaõ, ao que me parece, tem huma difficullosa decisaõ. Será por ventura o acido vitriolico, que se acha ordinariamente no barro? De boa vontade o supporia, por quanto não tenho visto escamação com inchação em louça vidrada feita de pura argilla, e de puro barro calcario.

Vê-se com frequencia o vermelho do barro ao travez do esmalte, sendo a coberta de esmalte muito delicada. Supponho, que o esmalte não he muito delicado, e que não teve fogo excessivo;

estas duas causas poderiaõ produzir o mesmo effeito , como huma coberta ligeira de branco.

A escamação he causada por hum fumo gordo , que a louça cozida apanhou , ou pela falta do cuidado dos obreiros , que a tocaraõ com os dedos gordos , ou suados. De semelhante casta de homens não se deve esperar , que hajaõ de ter cuidado , e limpeza necessaria? He mais prudente acautelar as consequencias de seus descuidos.

Mr. de Vilhaut , com muita felicidade fez o seguinte a respeito do vermelho , e da escamação. O remedio he taõ seguro , como simples. Consiste em não fazer moer o esmalte taõ subtil , como he costume , empregando-o com a grossura ordinaria do grão d'area. Tambem frequentemente se vê nos vidrados pontos negros , ou pardos escuros. Isto provém de pequenas particulas de chumbo , que se aviventãõ , quando se não alimpa o esmalte com cuidado do principio colorante grosseiro.

O vidrado fino não tem outra differença do commum , mais que na elegancia das fórmãs , na alvura , e brilhante do esmalte , na delicadeza , e vivacidades das côres , e na belleza da pintura.

EXPLICAÇÃO

das dez Estampas da louça vidrada.

ESTAMPA I.

Officina de louça vidrada, e obras.

A vinheta representa huma olaria da louça vidrada, e o lugar, em que se prepara o barro, que lhe he proprio.

a, he o tanque, onde se molha o barro.

b, he hum poço.

c, c, são tanques feitos na terra.

d, d, outros fóra da terra além das de barro, onde se põem agua, e em hum dos quaes está hum trabalhador *e*, occupado a pôr o barro nas vasilhas cozidas, e arrançando-o á roda das vasilhas para o seccar. Depois deste estão os trabalhadores occupados hum *f*, a lançar agua, e barro na peneira, e outro *g*, a revolver a peneira para passar.

Na circumferencia estão os vasos,

84 *Explicação das Estampas.*

barriz, **buris**, etc. os utensilios para desfazer, e conduzir barro, enchadas, encinhos, e outras cousas semelhantes proprias a desfazello nos tanques.

No fundo *h*, está huma Officina, onde se fabrica a louça.

Sobre o ultimo *i*, está outra Officina, onde estão os fornos, maiores, e menores, etc.

Sobre a cabeça do *l*, vé-se a morada do mestre da obra.

O baixo da Estampa.

Fig. 1. pote d'agua simples muito conhecido por seu uso.

Fig. 2. pote d'agua coberto com tampa *A*.

Fig. 3. cantaro.

Fig. 4. cafeteira preta propria para aquestrar todas as qualidades de licôres.

Fig. 5. alguidar preto destinado aos mesmos usos.

Fig. 6. o êscalfador preto empregado nos mesmos usos.

Fig. 7. bule para uso das bandejas, (nome, que se dá aos pratos guarnecidos de certo numero de xicaras para o café.)

Fig. 8. vaso para commodidade dos doentes, feito para conter as bebidas, que se quizerem tomar.

Fig. 9. potes de azeite destinados aos mesmos usos, que a peça antecedente.

Fig. 10. pote para tabaco coberto com tampa *A*.

Fig. 11. 12. potes para doces.

Fig. 13. 14. potes para pomada.

ESTAMPA II.

Olaria da louça vidrada, e obras.

A Vinheta representa huma Officina de louça vidrada, onde muitos obreiros estão occupados, hum em *b*, para volver, e amassar o barro, outro em *d*, para moldar, outros suppostos em *e*, para torner primeira, e segunda vez, etc.

No meio em *a*, está huma estufa para aquecer a olaria, e seccar o barro.

Para a parte esquerda em *c*, estão as pilhas de barro amassado.

Mais distante em *f*, estão as caixas cheias de barro, as louças cozidas, e outras cousas semelhantes para seccar.

A outra parte está guarneçada de mui-

tas rodas , e suas dependencias. Vê-se no fundo em *g*, a entrada de hum forno.

O baixo da Estampa.

Fig. 1. hum copo de beber.

Fig. 2. hum grande pote , que serve para diversos usos.

Fig. 3. hum pote para a commua , chamado pote de quarto de fôrma redonda.

Fig. 4. hum pote para commua de fôrma ovada.

Fig. 5. hum balde sem aza.

Fig. 6. hum balde com duas azas.

Fig. 7. hum balde com duas azas com fôrma de vaso.

Fig. 8. vaso ao uso dos escritorios , especie de pote , em que se põem huma corneta , e huma esponja.

Fig. 9. hum vaso chamado de *flores* feito para conter arbustos.

Fig. 10. huma xicara para café , com aza em *A*, guarnecida com seus pires *B*.

Fig. 11. huma xicara de café sem aza *A*, guarnecida com seu pires *B*.

Fig. 12. hum assucareiro guarnecido com sua coberta *A*, para uso das me-

zas de chá , feito para conter o assucar em pequenos pedaços.

Fig. 13. outro assucareiro feito para conter o assucar em pó.

Fig. 14. huma mostardeira para o uso das mezas , guarnecido de sua coberta de gonso *A* , e de sua colher *B*.

Fig. 15. hum saleiro , pimenteiro , para o uso das mezas , feito para conter sal , e pimenta.

Fig. 16. hum azeiteiro , para o uso das mezas , composto de hum conductor de azeite *A* , e de duas pequenas garrafas *BB* , das quaes huma contém azeite , e outra vinagre.

Fig. 17. huma salseira para uso das mezas.

Fig. 6. hum balde com aza , guarnecido de sua coberta *A*.

Fig. 19. hum vaso de cobre guarnecido de seu cabo *A*.

Fig. 20. huma bacia de barba , chanfrada em *A* , para uso dos cabelleireiros , e de todos , que fazem a barba.

E S T A M P A III.

Instrumentos para revolver, e passar o barro.

F *Fig. 1.* huma enchada, instrumento muito conhecido, feito para revolver, e delir o barro nos tanques *A*, o ferro com aço; *B*, o cabo.

Fig. 2. huma meia enchada empregada nos mesmos usos, como a antecedente. *A*, o ferro com aço; *B*, o cabo.

Fig. 3. huma pá, instrumento de madeira de tres pés de comprido pouco mais, ou menos, feito para revolver o barro nos baldes, quasi semelhante aos remos, de que se servem os barqueiros sobre os rios.

Fig. 4. hum instrumento chamado *barrillete*; he na verdade hum pequeno barril *A*, mettido na extremidade do páo *B*, que serve de cabo, feito para transportar a agua cheia de barro dos tanques para as peneiras.

Fig. 5. peneira para passar a agua cheia de barro, guarnecida de duas azas, por onde se segura para o revolver.

Fig. 6. huma peneira de mão, pouco mais pequena, que a precedente, destinada ao mesmo uso.

Fig. 7. hum balde para conduzir água cheia de barro.

Fig. 8. hum balde, em que se desfaz o barro.

Fig. 9. hum barrelinho empregado no mesmo uso.

Fig. 10. huma palheta para levantar o barro dos tanques. *A*, he o cabo.

Fig. 11. huma negra para servir com a palheta para tirar o barro dos tanques.

Fig. 12. hum vaso chato de barro cozido cheio de barro molle, como se tira dos tanques para seccar.

Fig. 13. hum páo, ou alavanca para desfazer o barro nos tanques.

Fig. 14. 15. encinhos para revolver agua cheia de barro nos tanques, depois que está repassado. *AA*, são os encinhos, *BB*, os cabos.

Fig. 16. tanque, e pias, onde se prepara o barro.

A, he o tanque, onde se desfaz o barro, guarnecido de huma grade de páo *FF*.

G, he huma taboa de páo posta sobre a grade de páo *HH*, de dous pés, e meio de elevação pouco mais, ou menos, sobre a qual se firma, e se revolve a peneira, que serve para passar a agua, cheia de barro.

Ao lado he o tanque , que a recebe , depois que he passada , guarnecido de ripas , ou taboas *B* , seguras na morada pelos pés fixos no chaõ *CC* , *DD* , são os canaes , por onde agua passa com o deposito , logo que se levantaõ as pequenas bombas *EE*.

ESTAMPA IV.

Instrumentos , e tornos.

F *Fig. 1.* o torno. *A* , he o assento do torno. *B* , a taboa , que serve de estrado *C* , a roda do torno. *D* , a cabeça. *E* , os torrões de barro. *F* , huma vasilha , que contém agua. *G* , o eixo da roda. *H* , o vaso. *I* , o castiçal da medida. *K* , a meza. *L* , a banca ; sobre que se põem os torrões preparados.

Fig. 2. hum *estoc* , instrumento de barro cozido em fórmula de meia lua de seis linhas de grossura pouco mais , ou menos , furado no meio , com que se redondaõ os vasos no torno.

Fig. 3. hum *estoc* de madeira destinado aos mesmos usos.

Fig. 4. hum *estoc* de ferro destinado aos mesmos usos.

Fig. 5. a roda do torno. *A* , a cabe-

ça de madeira. *B*, o aguilhão de ferro. *C*, a roda de madeira. *D*, o gonso.

Fig. 6. hum torno, que em muitos lugares, serve aos oleiros de barro, e em outros aos da louça vidrada. *A*, he a roda. *B*, hum vaso feito. *C*, o assento posto sobre duas travessas. *D*, he o seu apoio. *E*, fincado, e firme no chaõ. *F*, he a meza.

Fig. 7. a roda do torno. *A*, he a cabeça guarnecida de hum torraõ de barro. *B*, *C*, o eixo em fórma de canudo. *DD*, a roda. *EEE*, as travessas,

Fig. 8. o gonso. em *A*, firme no chaõ *B*.

Fig. 9. huma agulheta, especie de ponta de ferro. *A*, encabada em *B*.

Fig. 10. o fio de cortar. *A*, he o fio; e *BB*, os ramos.

Fig. 11. a cabeça do torno, que tem em cima hum torraõ de barro posto na agulheta. *A*, he a base do torraõ. *B*, o cume.

Fig. 12, a frente do torno, que contém hum vaso meio feito. *A*, he o vaso.

Fig. 13. hum castiçal de medida *A*, he a astea. *BB*, os braços. *C*, o pé.

E S T A M P A V.

Instrumentos, e moldes.

F *Fig. 1.* a cabeça do torno, que tem em cima hum torraõ de barro preparado, para redondallo, e igualallo. *A*, he a cabeça. *B*, o torraõ de barro.

Fig. 2. a cabeça do torno, que contém já feita a peça. *A*, a peça já redondada.

Fig. 3. a cabeça do torno, que contém o vaso preparado, para ser torneado por fóra. *A*, he o vaso; e *B*, o fundo do vaso.

Fig. 4. instrumento de ferro delgado, volteado nas duas extremidades *AA*, feito para torneiar os vasos.

Fig. 5. outro pequeno tambem delgado, volteado em cada extremidade *AA*.

Fig. 6. a cabeça de hum torno pequeno, sobre a qual se põem os vasos, para os pôr em cõr, e pintallos.

Fig. 7. o pé do torninho precedente. *A*, he o gonso. e *B*, o pé de tres braços.

Fig. 8. hum torninho posto sobre pé quadrado.

Fig. 9. 10. pinceis, que servem para

pintar os vasos sobre o torninho *AA*, são as azas; e *BB*, os pinceis.

Fig. 11. huma brocha de sacudir a coberta sobre os vasos.

Fig. 12. muitos vasos, que se põem sobre o torninho para os pôr em côr.

Fig. 13. 14. 15. 16. os moldes em gesso de pratos pequenos, ou dos redondos, e ovados, os de labores, e os de simetria.

Fig. 17. a meza, que se garante de moldes. *AA*, são muitas pastas de barro dispostas para se pôr em molde. *B*, hum vaso cheio d'agua. *C*, huma esponja para molhar as pastas, depois de estendidas sobre os moldes *D*, hum pequeno rolo.

Fig. 18. hum massô para pizar o barro. *A*, o massô; e *B*, o cabo.

Fig. 19. huma faca; qualidade de folha delgada, guarnecida em cada extremidade *BB*, de cabos.

Fig. 20. huma plaina; pedaço de pão mais grosso, que chato para unir o barro ao molde.

Fig. 21. hum rolo de pão feito para aplanar o barro ao molde.

E S T A M P A VI.

Instrumentos , caixas , pilares.

Fig. 1. hum rolo para aplanar o barro no molde, e dar-lhe grossura igual, he feito de madeira.

Fig. 2. fórmula de cano, em que entra huma astea tambem de madeira, *AB*, *fig. 4.* e no fim do qual em *B*, se enfia outro cano, *fig. 3.* da extremidade grossa, e curta, que se segura na casa com huma cavilha. Serve-se, levantando se com ambas as mãos pelas duas extremidades *AA*, fazendo-o girar sobre o barro, que se quer aplanar, entre tanto que o rolo do meio volteia por si mesmo.

Fig. 5. 6. pratos, ou telhas, huma redonda, outra ovada, estando firmes sobre os cravilhos nas caixas para soste os pequenos vasos.

Fig. 7. 8. caixas feitas para conter os vasos, que se quizer cozer, hum redondo, outro ovado; a primeira para conter os vasos ovados furados de buracos triangulares *AA*, em tres lugares.

Fig. 9. 10. vista de dous vasos cheios de gesso *BB*, ponto sobre os cravilhos *AA*, das quaes huma redonda, contém

os pratos redondos, e outra ovada contém os pratos ovados.

Fig. 11. 12. vista de duas caixas, huma redonda, outra ovada, ambas cheias de pratos *BB*, guarnecidas de pequenos vasos, postos sobre os cravilhões *AA*.

Fig. 13. o molde da caixa. He huma taboa *A*, sobre a qual está firme huma pelle fina, e bem estendida. Sobre esta pelle está huma grade de madeira *BB*, em cujo interior se põem o barro proprio para moldar as caixas aplana-se estendendo com o rolo fino, (*fig. 21. est. V.*) até que ajunte sobre a grade. Põem-se por cima o tambor redondo, *fig. 14.* ou o ovado fino, *fig. 15.* une-se huma das extremidades do barro, e rola-se assim sobre o tambor, até que as duas extremidades se ajuntem, e se liguem então juntamente: se deixa seccar hum pouco, e tira-se o tambor, para seccar mais promptamente.

Fig. 16. hum cravilho, especie de prisma triangular de barro, que se faz á mão, ou a molde.

Fig. 17. o furador dos cravilhos, feito para furar os buracos sobre as caixas, composto de hum ferro *A*, triangular, pontagudo, encabado em *B*.

Fig. 18. huma taboa para furar os buracos dos cravilhos do comprimento, e de altura das caixas furadas de muitos buracos triangulares de igual distancia huns dos outros, feita assim para furar os buracos em igual distancia sobre as caixas, para que os vasos, que se põem sobre os cravilhos nas mesmas caixas possam estar postas direitas.

Fig. 19. hum dos pilares de enforramento em linha.

Fig. 20. huma das telhas, ou pratos do enforramento dito.

Fig. 21. huma disposição do enforramento dito, tal como se arranja no forno *AA*, todos os intervallos, que se guarnecem de crú.

E S T A M P A VII.

Plano , e elevação do forno.

F *Ig.* 1. o inferior do forno composto de huma abobada inferior. *AA*, furada de buracos, por baixo dos quaes se põem o calcinado, e o fogo, depois que o forno está já hum pouco quente pelo fogo, que se faz na entrada em *D*, perto da abobada.

AA. são dous modos de enformar, hum em *B*, com caixas; e outro em *C*, em linha, que se levantaõ hum, e outro até a altura da segunda abobada. *EE*, tambem furada de buracos.

O forno, do qual a *fig.* 2. representa plano debaixo da abobada inferior, e a *fig.* 3. a de cima, está só, e cercada de quatro muros *FF*, cuja distancia, em largura, he de oito até nove pés interiormente, e a profundidade de nove até dez.

A altura da pequena abobada he pouco mais, ou menos de quatro até cinco pés, a segunda de dez até doze. A boca de baixo. *G*, contém pouco mais, ou menos dous pés e meio, e tres de largura, sobre dezoito até vinte pouco mais,

G

ou menos de altura : onde se chega descendo por muitos degrãos *HH*, a de cima *I*, tem pouco mais, ou menos dezoito de largura, quasi sobre a altura do forno, e isto para a facilidade de poder enchello. Consêgue-se por hum pequeno andaime de madeira elevado sobre o chão. *K*, e que cobre a cava. Perto do forno se vê huma parte da olaria, na qual elle está ordinariamente.

E S T A M P A VIII.

Plano, e elevação do forninho, e seus instrumentos.

F *Fig. 1. a elevação.*

Fig. 2. a vista.

Fig. 3. o plano de baixo.

Fig. 4. o plano de cima do forninho; especie de forno de reverbero, onde se faz o calcinado para a coberta: que he composto de huma abobada superior. A, pouco mais, ou menos de cento e cincoenta de elevação, de cinco até seis pés de largura, sobre tres pés, e meio pouco mais, ou menos de profundez, cujo fundo he mais frequentemente profundo, e concavo no meio,

separado por hum pequeno muro de ladrilhos. *B*, de oito até nove pés de altura pouco mais, ou menos, por detrás do qual está hum grade de ferro. *C*, sobre a qual se põem a madeira pela boca. *D*, cujas brazas, e cinzas cahem no fundo. *E*, que se tiraõ pela boca. *F*; a chama se eleva, girando toda abobada. *A*, fazendo fundir o calcinado, que se revolve com pás, e pás de gancho, etc. e sahe pela boca *G*, e o fumo se eleva pelo tubo da chaminé. *H*, em fórma de piramide ovada. O fogaõ *I*, serve para metter a madeira para o uso do forninho.

Fig. 5. hum pá de gancho para volver o calcinado no forninho, composta de hum chápa curva *A*, furada de muitos buracos, pela extremidade de hum cabo de ferro *B*, o alvado em *C*, guarnecido de hum cabo de madeira *D*.

Fig. 6. hum rodo feito tambem para escumar o calcinado, dobrado, e largo em *A*, na extremidade de hum astea *B*: o alvado em *C*, guarnecido de hum cabo de madeira *D*.

Fig. 7. outro rodo curvado em *A*, na extremidade de hum cabo *B*, o alvado em *C*, guarnecido de hum cabo de madeira *D*.

Fig. 8. hum pá *A*, he a sua pá. *B*, e

astea *C*, o alvado guarnecido de hum cabo de madeira *D*.

E S T A M P A IX.

Moinhos de cavallo , e de mão.

A Vinheta da *Est. IX.* representa hum moinho de cavallo , pará moer o branco : composto de huma astea *A* , movido pelas alavancas *BB* , tiradas por cavallos.

Sobre esta astea está posta huma grande roda *CC* , em madeiramento engradado , firme solidamente nos quartões *D* , e sostido dos tirantes *EE* , cujos dentes fazem girar os rodetes *FF* , e movem inteiramente as mós , que moem o branco nos fundos das pias *GG*.

Estando o branco ainda grosso , e o moinho tambem grosseiro , podem-se reprimir hum , dous , ou tres rodetes apertando dous , ou tres fusos *AA* , *fig. 1.* dos quaes cada hum dos rodetes he composto. Esta *fig. 1.* representa hum dos rodetes do moinho guarnecido de fusos *AA* , as conchas *BB* , o eixo *C* , e a mó chanfrada *D*.

Fig. 2. hum dos fusos moveis do precedente rodete.

Fig. 3. a elevaçãõ , *fig. 4.* o plano do moinho de mão, semelhante ao precedente, composto, como os de huma mó chanfrada *A*, com o gonzo em *B*, no fundo de huma pia *C*, provido do eixo *D*, com a manivella em *E*, com o páo *F*, firme sobre huma peça de madeira *G*, seguro no tecto da Officina.

Fig. 5. o eixo do moinho precedente. *A*, he o gonzo. *B*, a base, e a sua chaveta, sobre que está posta a mó. *C*, a manivella; e *D*, o gonzo de páo.

Fig. 6. páo para a pasta.

Fig. 7. encaixe do gonzo.

ESTAMPA X.

Instrumentos.

F *Ig. 1. 2.* os martellos para diferentes usos.

A, he a cabeça de ferro. *B*, a bola tambem de ferro; e *C*, o cabo.

Fig. 3. 4. representaõ os malhos de quebrar, e pizar o branco para a coberta. *AA*, são a frente; e *BB*, o cabo.

Fig. 5. 6. hum o malho grande; o

outro o malho pequeno. *A*, he a frente. *B*, o cabo.

Fig. 7. 8. 9. cadinhos proprios para fundir os materiaes para as côres, dos quaes o ultimo he coberto com huma telha *A*.

Fig. 10. 11. huma he a fouce pequena, a outra hum podaõ, ambos para cortar, e rachar páos, ou outras semelhantes para o uso do forno, composto cada hum de ferro, calçado de aço pelo gumo *A*, mettido em cabo *B*.

Fig. 12. hum crivo de vinte para peneirar os ingredientes para as côres.

Fig. 13. hum pequeno crivo de mão destinado ao mesmo uso, como o precedente.

Fig. 14. huma peneira para passar, ou peneirar a coberta dos ingredientes, para as côres guarnecida de duas mãos *AA*.

Fig. 15. huma pequena peneira muito fina, destinada ao mesmo uso, como a precedente.

Fig. 16. hum almofariz *A*, com a sua mão *B*, para pizar as matérias para as côres, e a coberta.

Fig. 17. hum marmore *A*, com sua moleta *B*, para moer os materiaes para as côres.

Fig. 18. 19. enchadas, huma direita, outra curvada para volver a coberta nos baldes, compostas de hum ferro A, com o alvado em B, guarnecido do cabo C.

F I M.

MEMORIA
SOBRE OS UTENSILIOS
DA
ARTE DE VIDRAR,
OU
ALFAHARERIA
EXTRAHIDA DE MR. FOURMY.

Semanario de Agricultura y Artes. Tom. XIII.
325. pag. 186.

DOs vasos, e utensilios domesticos, e das Artes ha muitos, que podem ser de vidro, de pedra, de madeira, de barro, ou de metal; os de pedra e madeira apresentaõ tantos inconvenientes, que estaõ reduzidos a poucos usos: os de vidro naõ podem servir para vasilhas, que requeiraõ solidez, ou se hajaõ d'avizinhar ao fogo: os de barro naõ saõ prejudiciaes á saude, tem maior resistencia, soffrem a alternativa de frio e calor, e saõ bastante asseadas, segundo o

cuidado, com que se fazem, e se cuidaõ : os de metal, em fim, são mais sólidos e os penetra mais fielmente o calor, porém não são tão asseados.

A barateza dos utensilios de barro lhes dará sempre a preferencia em todos os casos, em que se possaõ usar; ainda que não reúnaõ a solidez dos metaes, e sua aptidaõ para resistir ao calor, a limpeza, a salubridade, e transparencia do cristal.

A solidez, que pôde adquirir o barro cozido, só com o deixar seccar, he sempre mui curta, entaõ não só o penetraõ as substancias crassas, e liquidas; mas tambem a desfazem: para lhe dar esta solidez, he mister cozellõ, em cuja operaçãõ se verifica huma especie de vitrificaçãõ.

O barro cozido será tanto mais sólido, quanto sejaõ mais tenues as suas particulas; e quanto maior for o grão de vitrificaçãõ, que se lhe dê.

A terra mui fina, que se aproxima muito a huma vitrificaçãõ completa, se põem tão compacta, e sólida, como a pederneira; dá scintilãs aos golpes do fuzil, e esfregando hum pedaço contra outro, despede aquella luz fosforica, e cheiro hepatico, que se observa ao ferir das

pederneiras. Neste caso deixa a dita terra de ser absorvente, e não soffre mais que o vidro a alternativa do frio, e quente.

A terra tosca, ou ordinaria, e pouco cozida he mais e menos branda, e se póde trabalhar, do mesmo modo que algumas pedras: he absorvente, e não só cria alternativa de calor, e frio, bem que menos que os metaes.

As vasilhas de barro, ou são envernizadas, ou não: as que não tem verniz são penetradas pelas gorduras, e liquidos, e isto as faz pouco asseadas, o que não succede, se estão bem cozidas; bem que ainda neste caso, as que não são tersãs nunca se limpão bem. Desta sorte, para o que requer asseio, não podem servir, menos as que forem bem polidas, por serem de hum barro vitrificavel, a que chamaõ *verniz*. Por isso a Louça se compõem regularmente de duas partes muy distinctas, a saber, a *pasta*, ou *biscoito*, e o *banho*, *verniz*, *esmalte*, ou *vidrado*.

Do *verniz*, ou *esmalte*

O biscoito póde aproximadamente mais, ou menos ao estado vidrarento, porém o verniz sempre he hum vidro mais, ou

menos perfeito. O objecto deste he impedir que as graxas, ou gorduras, e os acidos penetrem o biscoito, a dar lustre á superficie da vasilha, para que seja mais asseada, e defender o biscoito do roçamento contra outros corpos duros; por esta razã he mais denso, mais sólido, e mais vitrificado.

Póde ser o verniz terreo, salino, metalico, ou salino metalico: o terreo resulta da mescla natural, ou artificial de differentes terras, que se servem mutuamente de fundente, a que se accrescentaõ ás vezes, para lhe dar côr, oxidos metalicos, que não prejudiquem a saude.

O verniz salino se fórma de differentes saes juntos com terras, entrando em maior quantidade os silices, ou pederneiras.

O verniz metalico se fórma das mesmas substancias terreas, que o precedente, com as quaes se ajunta chumbo em lugar de saes: o antimonio, o arsenico, e outros, mais ou menos nocivos, contribuem a fazer mais damnoso semelhante verniz.

A mistura de dous vernizes anteriores fórma o verniz salino metalico.

Aos vernizes puramente terreos não

ataca algum dos dissolventes conhecidos, á excepção do acido fluorico.

Aos outros vernizes (faltando-lhes qualquer cousa) para estar completamente vitrificados, que rara vez o estão, as graxas e acidos os decompõem facilmente.

Os primeiros são os mais duros que se conhecem; os outros o são tanto menos, quanto he maior a quantidade de saes, e chumbo que contém.

Dá-se hum especie de verniz, que alguns chamaõ *natural*, e não he outra cousa mais que o lustre da vitrificação, que adquirem por si as cousas de barro, quando se cozem a hum fogo mui vivo: o que se observa ás vezes na superficie do biscoito, favorecendo a vitrificação as cinzas, que se adherem; e em algumas fabricas os vapores do sal (*muriato de sosa*), que se estendem pelo forno, em quanto se vitrifica.

§. II. *Salubridade.*

Nem as terras simples, que servem de base ás pastas, ou biscoitos, nem as suas combinações contém principios prejudiciaes á saude: assim como os biscoitos puramente terreos são sem duvida alguma saudaveis.

Daõ-se certas pastas, em que entraõ algumas substancias damnosas, porẽm são taõ poucas, e ficaõ de tal sorte neutralisadas, por huma forte vitrificaçaõ, que senaõ podem olhar, como insaudaveis as pastas, ou biscoitos em geral. Naõ acontece o mesmo com os vernizes; pois os que contẽm oxidos damnosos, são tanto mais prejudiciaes, quanto mais abundaõ dos sobreditos oxidos, e acontece que quasi sempre staõ pouco vitrificadas. Seria huma exaggeraçãõ affirmar que hum verniz, que contẽm chumbo naõ pôde ser absolutamente innocente; porẽm he melhor quando menos suspeito.

§. III. *Penetrabilidade do Calorico.*

Entre todos os mineraes he mui sabido que as terras são as menos conductoras do calorico, por cuja propriedade se usa dellas para cõstruir os fornos, e outros utensilios, em que convem conter este fluido, o que for possível. O que faz vasilhas, ou utensilios, que tenhaõ de servir, para transmitir o calorico, lutarã contra a natureza das substancias terreas. Este inconveniente, que só pôde escusar a economia, trã no consumo

de taes peças, difficuldades, que seria prolixo explicar; basta dizer que na arte se dão meios para o evitar em parte. As partes mais miudas, de que se compõem as substancias terreas, não tem, como a dos metaes, a propriedade de dar passo franco ao calorico; porque este fluido as penetra com maior lentidão, quando senão acha meio de atigeirar o seu passo. Este se consegue, quanto o permite a natureza das substancias terreas, deixando na textura das obras certos intersticios, pelos quaes o calor passa com maior rapidez, com quanta poderá passar por hum filtro, e por semelhante meio mechanicamente se augmenta com a pouca cozedura.

Como está em nossa mão multiplicar, e alargar os intersticios, que se deixão na textura, se podem proporcionar os grãos de porosidade, para dar passo ao calorico, segundo o destino, que se lhe quizer dar aos utensilios: os ditos grãos de porosidade se podem variar pelos do cozimento, que se lhe der, e pela pouca grossura, que tiverem, que seja compativel com a solidez.

§. IV. *Da resistencia ao passo repentino do calor ao frio.*

Acaso pela mesma razão que as terras são más conductoras do calorico , resistem com difficuldade ás passagens mui repentinas do calor ao frio , e do frio ao calor ; o que se remedeia em parte , do modo que se disse antes , isto he , deixando porosa a massa , cozendo-a pouco , e fazendo as peças alguma cousa mais delgadas , o que for possivel. He verdade que entãõ se illudem as difficuldades , e não se resolvem , e nunca se poderaõ comparar os utensilios de barro com as do metal , quando se trata da sua resistencia a passagem repentina do calor , e frio. Esta differença não só procede da distincta organisação , como tambem se augmenta ; porque senãõ fabricaõ bem os utensilios de barro , em cuja manufactura se attende sobre tudo á economia. Os utensilios de metal se podem fazer da grossura , e igualdade , que se quizer : os de barro não se podem deixar de igual grossura em todas as partes , por differente resistencia , que cada huma oppõem a vitrificação ; e como a espessura de suas partes he distincta , não póde ser uniforme a penetração do calorico , de

que resulta o cozimento ; inconveniente que he maior pelo modo , com que as peças se arranjam no forno , para serem cozidas , pois sempre estão mais expostas à chamma de hum lado que do outro. Em summa contribuem, tantas cousas , para que senão cozaõ por igual as partes de huma vasilha , ou obra de barro , que he impossivel deixalla em todas as suas partes de igual grossura.

Sendo proporcionada a progressão, em que se verifica a dilataçãõ, aos differentes grãos de densidade da pasta , he constante que huma vasilha de barro , cuja densidade não seja igual em todas as suas partes , não se dilatará por igual em ellas. Por isso , quando huma peça de barro se põem de repente ao fogo , ou se este se aquenta por aquelle lado , em que suas partes não tenhaõ densidade e grossura uniforme , se dilatará em humas mais , em outras menos ; daqui se segue , que se quebranta a peça , ou , quando menos , fica pouco sólida.

Estas difficuldades , que ha ao tempo de caldear as peças , são muito maiores ao tempo de as esfriar ; e se tem observado , que se o barro se aquece com mais lentidaõ que os metaes , tão bem tarda mais tempo , em se esfriarem , pro-

riedade que não he inutil quando se quer conservar algum tempo huma cousa quente em huma vasilha de barro. O barro já cozido aguenta melhor a passagem repentina de calor ao frio, que do frio ao calor.

§. V. *Da alteração dos vernizes, ou vidrados.*

Precindindo de que possa resistir o barro, ou biscoito ás mudanças repentinas da temperatura, não deixa o verniz de padecer nellas; porque todo o biscoito, ao aquecer-se, de repente se dilata; e depois se contrahe, o que suppõem huma densidade mais, ou menos compacta; porém o verniz sempre he huma especie de vidro mui denso, que senão póde dilatar, nem contrahir tão facilmente, como o biscoito, que cobre. Desta sorte, quando o biscoito se dilata, se contrahe mais prompto que o verniz, gréta, ou quarteia este, e se divide tanto mais, quanto tenha sido mais repentina a mudança da temperatura, ou quanto maior for a differença entre a densidade respectiva do biscoito, e do verniz. Por isso em todas as peças vidradas de barro grétao o vidrado, logo que se aquectão de repente.

Dizem que o verniz gréta, ou o vidrado, quando se fende, e abre, separando-se em pedacinhos, que sem embargo permanecem unidos ao biscoito. Isto póde proceder de varias causas: agora só trataremos de huma, que he a que mais interessa.

O biscoito se póde dilatar pela via secca, ou pela húmida isto he, por que absorve o calorico, ou agua em estado liquido, ou de vapor. A dilataçãõ, que recebe pela via secca, se lhe póde ir dando por grãos, de maneira que o verniz não padeça cousa alguma; porém não he facil fazer o mesmo pela via húmida, ainda que se evite toda a immersãõ, e se tenhaõ as peças em hum sitio secco; pois o biscoito, que se acha em estado de absorver a humidade, a tomará da atmosfera, e augmentará o volume. Os utensilios de barro, que se usaõ cada instante, se aquentaõ, e esfriaõ, se mettem nos liquidos, se expõem ao ar, e assim he impossivel o evitar que grete, ou rache o verniz.

Huma peça assás absorvente, pará aguentar a passagem repentina do calor ao frio, apenas sahe do forno, quando experimenta os effeitos da humidade do ar, mais ou menos, segundo as estações,

e circumstancias. Daqui vem , que o barro da louça commum costuma ser gretado, ainda antes de usalla, e que ainda algumas peças da China gretaõ ao tiral-las do forno, e outras, ao depois de se ter usado por muito tempo. Atalha-se este inconveniente em parte, fabricando as peças com mais perfeiçãõ; porém não se póde evitar de todo; porque sempre he mister deixar ao biscoito certa porosidade, para que possa soffrer as alternativas de frio, e de calor; e por outra parte, sempre he differente a densidade do biscoito da do verniz, o que basta, para que este grete.

§. VI. *Do som.*

As vasilhas de barro tem sempre hum som semelhante ás do vidro, ou metal. A sua intensaõ he proporcionada á densidade do biscoito, que, quanto he mais absorvente, menos som tem. As peças, que devem soffrer as alternativas de frio, e calor, devem ser menos compactas, e, por consequencia, mais absorventes; por isso haõ de ter menos som, e perdello de todo em breve tempo; e mais, gretando o verniz; porque entãõ absorve o biscoito a humidade mais facilmente.

§. VII. *Porque se empregão vernizes de côr.*

Usa-se destes vernizes; porque são mais doces, não gretão tão facilmente, como os brancos, não se conhecem tanto as fendas, e occultaõ o fumo, que se lhes pega, quando se expõem a chamma: por isso costumão dar verniz de côr a toda a louça, que se põem ao lume.

§. VIII. *Da leveza.*

As peças de barro não podem ser leves, senão fazendo-as mais delgadas, menos densas, e por consequencia menos sólidas. Com tudo ás vezes se lhe póde dar certa solidez, ainda quando não sejaõ pezadas; porque, se o biscoito he mui compacto, póde ser sólido, ainda que mui delgado, ao mesmo tempo que outras vezes não terá solidez, ainda que seja mui grosso, se a massa for mui frôxa

§. IX. *Da Transparencia.*

A transparencia não he propriedade exclusiva do cristal; pois a perde, quando, ao fabricallo, se lhe ajuntaõ substancias colorantes, e daõ-se muito mi-

neraes, que por si são huys mais que outros menos transparentes. Em as materias vitrificadas, que tem maior transparencia, não he esta proporcionada ao seu gráo de vitrificação.

Daõ-se peças de louça, que ainda que nunca cheguem a ser transparentes, como hum cristal, sem embargo disto tem certa semitransparencia, se estaõ compostas de materias, que não tenhaõ oxidos colorantes, e que tenhaõ tomado certo gráo de vitrificação, como são os biscoitos da China, ou porcelana. Póde estar mui vitrificada huma peça da China, sem ficar transparente, e póde ser transparente; ainda que pouco vitrificada: a que está mui vitrificada, como costuma ser a que vem da China, não será transparente, por pouco morena, que seja: a China ou porcelana de França, ainda que não esteja mui vitrificada, he bastante transparente, se he branca, etc. Enganaõ-se, por tanto, os que cuidaõ entender de China, quando a graduaõ de vidracenta, só porque he transparente.

§. X. *De grossura.*

A aptitude, em que a Arte deixa as peças de barro cozido, para que as possa

penetrar o calorico, he puramente artificial, e seraõ taõ penetraveis por este fluido, quanto forem mais delgadas: neste caso, teraõ tambem a vantagem de resistir melhor á passagem repentina do frio, e calor, e, pelo contrario, a desigualdade em a dilataçaõ, e condensaçãõ de suas differentes partes he o que as perde mais frequentemente, e assim quando não he mister, que sejaõ grossas para a solidez, lhes prejudica a grossura de duas maneiras; pois nem as penetra taõ facilmente o calor, nem resistem tanto a alternati-va repentina de calor, e frio.

§. XI. *Do tamanho.*

O tamanho de huma peça tem muito influxo, em quanto a sua resistencia á alternativa do calor, e frio; pois aquecerá menos a mudança da temperatura, quanto a receba com maior desigualdade em toda a sua massa. Se se arrima ao fogo por hum lado huma vasilha pequena, como he curta a distancia entre o ponto por onde recebe o calor, e as demais partes, todas se aquentaõ quasi ao mesmo tempo; porém não acontece o mesmo em huma peça, ou vasilha grande; porque o lado, por onde está junto

ao lume pôde aquentar-se muito, sem que se aquentem as partes della, que estiverem mui distantes : do que se infere, que em iguaes circunstancias soffrêraõ menos a passagem repentina do frio ao calor as vasilhas de barro grande que as pequenas.

§. XII. *Das formas, ou feitios.*

Em cousas de adorno tudo se deve sacrificar á belleza das formas ; porém em as de utilidade domestica não he isto, o que se deve attender primeiro, mas sim a commodidade, e o preço. O Alfaroeiro, que faz louça commum, deve procurar que as vasilhas sejaõ accommodadas ao uso, que haõ de ter, e que se fação, e cozaõ no forno com facilidade, o que he tanto mais assequivel, quanto menos se chegaõ ao estado de vitrificação completa.

Em isto se entende o porque, se execução em barro pouco cozido algumas obras delicadas e atrevidas, quando só a porcelana se podem dar formas grossas, e macissas.

A experiencia mostra, que toda a vasilha de qualquer materia, resiste mais ao fogo, quando cheia de algum liqui-

dão, que quando o não está; as de barro tem mais necessidade desta precaução que as de metal; e por isso se tem o cuidado de as manter cheias em quanto estão junto ao fogo, por outra parte já se disse, que a desigualdade em a grossura de suas partes era a causa de sua desigual dilatação, e da difficuldade de resistir ás alternativas de frio e calor: destas observações resulta, que as formas mais a proposito, para que dures as vasilhas, que se haõ de pôr ao fogo, saõ as que permitem que o liquido, que contém, ou os vapores, humedeçam todas as suas partes, e as que em o possivel tenham menos desigualdades na grossura das mesmas partes. Pelo contrario, as que tem picos, pés, ou outra qualquer coisa, que se alarga, e que requer maior grossura em humas partes mais que em outras, se destrõem mui promptamente.

§. XIII. *Da exactidão em o tamanho, e forma das peças.*

Para tirar as peças exactamente do tamanho, que se deseja, se deve calcular o que encolhe a pasta, ou barro desde a sua primeira preparação até que se acaba de cozer. A agua he hum agente

indispensavel na preparaçãõ do barro, porém logo que tem feito o seu officio, se trata de deitar fóra quanto antes; porque seria prejudicial. Isto se consegue primeiro pela dessecaçãõ, ao depois pelo cozimento. Ao soltar a agua se encolhe a massa, e por consequencia se diminue o volume de todas as suas partes,

A exactidaõ das formas consiste, em que as peças se mantenhaõ no estado, em que as deixa o que trabalha: o que depende: primeiro, do modo, com que a pasta soffre a dessecaçãõ, e cozimento, e daõ-se certas obras, que humas padecem mais que outras nestas duas operações: segundo, da exactidaõ em sua execuçãõ, ainda que esta obra se faça com demasiada promptidaõ, para que possa ser mui exacta: terceira, do equilibrio, em que se mantém estas peças no forno: ha tantas casualidades, que concorrem, para que falte este equilibrio, naõ só em as partes constituintes das peças, como tambem nas que servem de apoio, que se podem olhar, como hum effeito da casualidade, ás que saõ regulares.

§. XIV. *Das côres.*

As côres, ou são de biscoito, ou do verniz: as do biscoito podem ser naturaes, ou artificiaes: as naturaes são aquellas, que contrahe a pasta para a cozer; as artificiaes são as que se dão por meio dos ôxidos metalicos: humas, e outras são tão sólidas, como o biscoito, que as recebe.

As que pertencem ao verniz, ou lhe são próprias, ou se lhe dão, porém, ou lhe resultem da composição; ou lhe applicuem por arte, se fazem próprias do verniz, identificando-se com ella ao cozer: applicando-se porém ao depois de cozidas, como huma pintura, não ficam identificadas com o verniz, e são estranhos a este.

As côres, que são estranhas ao verniz, são sempre vidros, em cuja composição sobreabundão os saes, e os oxidos metalicos; e assim são vidros imperfeitos, que se decompõem facilmente.

As côres, que tem soffrido hum grande fogo, em que se coze a pasta, são as próprias para os vernizes, e tão sólidas como as peças envernizadas.

As côres, que se dão ás peças, recozendo-as ligeiramente em huma forja, são

estranhas ao verniz, e se destroem com maior, ou menor facilidade, segundo contém mais, ou menos excesso de fundente.

§. XV. *Do adorno.*

A razão dicta, que os adornos hajaõ de ser proporcionados ao valor, e sobretudo a duração da peça, em que se fação, se esta não tem a solidez, não se haja de desperdiçar nella muito esmero, e trabalho. Tenha-se presente esta regra no adorno das cousas de barro, em que o principal e unico methodo consiste em huma bella simplicidade, de que se não deve separar o que não quizer faltar ao primeiro objecto destas fabricas, que he o vendellas baratas.

§. XVI. *Resumo destes principios.*

Para que as vasilhas de barro se penetrem melhor pelo calórico, e para que resistaõ melhor á alternativa do frio, e do calor, cumpre ser de pasta pouco compacta, e por conseguinte pouco sólida; gretaõ-se na verdade facilmente, e ficaõ pouco asseadas; porém são tanto menos asseadas, e menos sólidas, quanto mais proprias para o lume. A solidez,

a limpeza, e a resistencia á alternativa do calor, e frio não são compativeis: quanto se quizer adiantar em huma destas propriedades sempre será á custa de outras. Cada vasilha, ou utensilio se ha de fazer conforme ao destino, que deve ter. Se he, para se pôr ao lume, deve ficar a pasta frôxa, ou porosa, e não tira a solidez, nem a limpeza: se houver de servir, para conter substancias mui penetrantes, deve ser pasta mui compacta; porém tambem não se poderá pôr ao lume sem perigo: em summa, havendo-se de deitar nellas substancias penetrantes; e havendo-se de manter quentes, ou aquentallas, deve ter a pasta compacta, porém deve-se pôr e tirar do fogo com muita precaução.

Dos utensilios de barro do uso commum, e caseiro ninguem póde julgar com maior acerto que a gente, que os maneja de continuo na cosinha, e mais destino..

§. XVII. *Das telhas.*

Servem as telhas, para preservar os edificios das chuvas; porém ao mesmo tempo não devem ser mui pezadas, para que não fação muita carga. As que absorvem a humidade, augmenta o pezo,

quando se vaõ ensopando de agua , e não só tem o inconveniente de sobrecarregar o emmadeiramento , como tambem de serem destruidas pelos gelos facilmente. Em algumas partes as cobrem de verniz , o qual , ainda que custoso , póde convir quando o barro , ou biscoito he mui poroso , bem que nem isto basta ; porque as terras , de que se fazem as telhas , são grosseiras , e nunca se podem envernizar bem ; além de que sempre o verniz greta , deixando passagem , a que penetre o biscoito.

§. XVIII. *Ladrilhos , e azulejos.*

Estes devem ser mais , ou menos compactos , segundo o destino , que haõ de ter , e ninguem póde determinar melhor o grão de dureza , que deve dar o fabricante , assim aos tijolos , ladrilhos , como os mesmos artifices , que os haõ de manejar nas obras.

§. XIX. *Fornos.*

Como estes devem soffrer a pãssagem repentina do calor ao frio , devem ser de huma massa menos compacta , que for possivel ; e assim , ao fazellos , se

ha de procurar deixar a pasta esponjosa artificialmente, quando o barro não seja por si bastantemente tosco, ou se haja de cozer muito pouco.

§. XX. *Das estufas.*

Estas não tem que encher-se e vasar-se repentinamente de combustivel como acontece nos fornos, porque se aquecem pouco a pouco, e voltaõ a esfriar-se, e sendo menos repentinas estas alternativas, se fazem de huma composição menos tosca, que soffre mais adorno, e solidez.

§. XXI. *Da Louça em geral.*

Podem haver tantas especies de Louças, quantas forem as misturas de barros, ou terras, naturaes ou artificiaes, que possaõ aguentar as modificações de diferentes temperaturas. Com tudo, por muitas que sejaõ as variedades conhecidas, as reduziremos a seis generos principaes por maior simplicidade. 1. A Louça commum, ou Alfareria, Louça de pederneira, Louça fina, China, Ingleza, Louça saudavel, a que dou o nome de *hygiocerames*.

1. *Louça commum, ou Alfareria.* A uniaõ de sua massa sempre he tosca, e nunca he bem cozida. He melhor para soffrer as alternativas de frio e calor; porẽm lhe falta solidez, e limpeza: daõ-se envernizadas ou vidradas, ou sem elle. A que naõ he vidrada, se emprega em usos grosseiros: a que o tem, he mais asseada; porẽm, como entra chumbo na composiçaõ do dito verniz, e como naõ está perfeitamente vitrificado, he sujeito a ser decomposto por muitas substancias, e por conseguinte muito prejudicial á saude. Tambem esta louça tem o defeito de dar máo cheiro, e máo gosto aos alimentos, que se temperaõ nella. A alfareria pouco cozida nunca póde ser de boa qualidade.

2. *Da Louça chamada etrusca.* Ha huma especie de louça commum, que senaõ parece com a anterior, senaõ em a primeira materia, e em ser pouco cozida, que se conhece por este nome. Naõ examinaremos, se a sua origem he esta, mas sim as propriedades que as distinguem das outras.

A composiçaõ do biscoito he a mais simples, e requer conhecimentos mui communs, sem se analisar o verniz, se conhece desde logo que contém excessos

de fundentes salinos, ou metallicos ; e basta saber, que se lhe tem dado muito pouco fogo, e que toda a louça pouco cozida costuma ser absorvente, e de pouca solidez. He impossivel que estas vasilhas, ou obras de semelhante louça se fação pelo fim de serem uteis á economia domestica, e só sim para a vista. Desta sorte o seu merecimento consiste na leveza, belleza das formas, e bom debuxo.

Como alfareiro, entendo da materia, o que mais me admirou a primeira vez que vi vasos etruscos, foi a sua grande leveza, que me pareceo tal, que a estive para attribuir mais á qualidade da materia, do que á disposiçãõ, em que se achavaõ feitos; porém depois me certifiquei do contrario.

Ora todos elles não são de bom gosto: dão-se alguns extravagantes e grosseiros; ainda que em geral costumão ter bellas formas, perfis limpos, e contornos suaves, e agradaveis: tudo o que denota que, os que as faziaõ, tinhaõ bom conhecimento do desenho, o que não se topa nas nossas; e tambem muita destreza em se aproveitar das vantagens, que offerece a extrema ductilidade da pasta, e o nenhum perigo em cozella.

As côres, assim do biscoito, como das pinturas são lúgubres, e em nada variados, bem que o desenho seja facil, correcto, e represente objectos agradaveis, e que desafião á vista.

O fabricante destes vasos se vê, que não era chymico, pois lhe não importava a composião do biscoito, nem a das côres; porém era artista, e attendia as formas, e a pintura, que eraõ que mais agradava ao povo Etrusco: donde tinhaõ feito tantos progressos as artes, que principalmente se fundaõ no desenho: por isso os Pintores, Escultores, e outros Artistas modernos desta classe appreçiaõ tanto os vasos Etruscos.

Nem carecem de mérito estas obras, em quanto á sua execuçaõ; a qual consiste em certo ar simples, que sempre agrada nas artes: vê-se, que o Artista só quiz sacrificar hum ligeiro trabalho sobre huma materia de taõ pouco valor, e que estas peças deviaõ custar pouco.

§. XXII. *D'algumas louças communs aos Chins.*

Trazem da China huma louça não envernizada, de côr roxa, que pardem humas vezes mais, outras menos, se

gundo se chega, ou se aparta do barro duro *pedernal*.

Está mais cozida que a nossa alfareria commum, e menos que o barro duro, o que a faz mui a propósito para os usos, que não requerem mais que a temperatura da agua fervendo. Della fazem os Chins chaleiros, ou theteiros, em que, segundo alguns affirmão, que o chá lhe sahe muito melhor que em outra especie de vasilha; e certamente estas são preferiveis para o dito effeito ás de metal, e ainda ás da China, que não aguentão tão bem a alternativa do calor, e frio.

§. XXIII. *Da Louça chamada de pederneira.*

Chama-se louça de pederneira a todas aquellas, cuja densidade he tal, que dá faiscas com o fuzil: dão-se muitas variedades, que procede da differente finenza, e do distincto gráo de cozimento que se lhe dá.

A que se compõem de barro mui fino, e que se tem cozido a fogo mui forte, adquire huma densidade extrema, e por conseguinte fica impenetravel ás gorduras, e acidos; porém as vasilhas

feitas della não podem aguentar a alternativa de calor, e frio.

As que se fazem de terra basta, e se cozem a pouco fogo, soffrem melhor esta alternativa; porém são absorventes, e estes são as louças pedernaes, que resistem ao fogo: esta denominação he mui vaga; porque se não póde dizer que o barro da pederneira resiste ao fogo, más sim que ha certa especie de pederneira, ou pedernal, que póde resistir, e para maior clareza, he preciso especificar bem as suas qualidades, quando se quizer dar huma idéa clara desta classe de louça.

§. XXIV. *Da louça fina.*

Distingue-se esta da ordinaria em seus principios constitutivos, e na combinação dos mesmos estas differenças ás vezes são curtas, e não se conhecem á primeira vista, porém dá-se huma mui notavel, qual he o verniz branco da louça fina.

A arte de applicar o verniz, ou esmalte sobre o barro cozido, parece muito antigo, e dizem, que já se usaya em Italia em tempo de Porsenna. Faiença, Cidade do Ducado de Urbano, se dis-

tinguio neste genero de industria em principios do Seculo XVI.; porque Julio Romano, Ticiano, e Rafael não desdenhárao empregar nella suas pinturas; e por isso foi chamada a louça da dita Cidade *Faiença*. Em meiado do mesmo Seculo floreceo em a Cidade de *Saintes* em França hum Alfareiro célebre; cujo engenho suppria a sua falta de instrucção. A elle se deve huma daquellas idéas novas e sublimes, que servem de fundamento a todo o systema; idéa, que foi origem do estudo de historia natural, de que elle foi o primeiro Professor, vendo-se, que hum simples alfareiro, sem saber Grego, nem Latim, como dizia, affirmou e defendeo diante de todos os sabios de París esta proposição. *O mar cobrio huma grande parte do territorio de França.*

Este chegou a conseguir o fixar hum esmalte perfeito sobre o biscoito da terra.

Entretanto foi a louça fina hum objecto de luxo, e adornárao muito, segundo o gosto daquelles tempos, com relevos, que sempre cobriaõ e deixavaõ embutidos os esmaltes: havia pouca variedade de côres; porque se conheciaõ mui poucos, que podessẽm aguentar o fogo, que necessitava o barro, para cozer-se,

e as pinturas, ou desenhos sahiaõ incorrectos, porque as ditas côres corriaõ, ao fundir-se o esmalte, que recebia. Podiaõ ter pintado sobre o esmalte, que se applicava ao barro da mesma maneira, e com as mesmas côres, com que se pinta malte, que se applica sobre os metaes; porém não chegárao a dar hum só passo, que se necessitava, para conseguir esta perfeiçãõ, e foraõ mister dous Seculos, para que esta se executasse; tendo feito nascer esta idéa a fabricaçãõ da Porcelana.

Joseph Hanon, natural de Straburgo, foi talvez o primeiro fabricante de louça, que empregou sobre ella as mesmas côres, que se usaõ nas pinturas de esmaltes: idéa suggerida por hum Alemão, que lhe vendeo a composiçãõ das côres da fabrica da China de Saxonia. A louça, feita por elle, foi chamada *Louça de Straburgo*, por fazer-se nesta Cidade; *Japoneza*, porque em côr, e debuxos se parecia com a do *Japão*. Esta pintura tem muito luzimento pelo bem, que nella sahem as côres; e assim se houvera começado a usar antes, haveria realçado muito o mérito das louças, porém começou-se a usar n'hum tempo, em que já vogavaõ as da China.

He infinita a variedade, que ha de louças, assim pelo que toca ás suas propriedades intrinsecas, como pelo que se apresenta á vista. Todas estão sujeitas á lei geral, de que quanto mais se acheguem á vitrificação, quanto mais o seu esmalte for mais duro, tanto mais serão sólidas, limpas, e seguras para a saúde; porém ao mesmo tempo serão tanto menos a proposito, para aguentar a passagem repentina do calor ao frio.

De que sejam mais seguras para a saúde que as demais louças communs, não se hájá de inferir, que carecem absolutamente de perigo, pois, entrando o chumbo no seu verniz, sempre se dará a conhecer pouco, ou muito.

Em quanto á China se vendeo mui cara, era necessário servir-se da louça fina; porém logo que se foi diminuindo o preço desta, foi a louça fina perdendo a unica vantagem que tinha para lhe ser preferida. Desta sorte se foi abandonando pouco a pouco, e ficando menor a differença do preço: ninguem queria a louça, podendo-a gastar China; e he para se desejar, que chegue esta epoca, pois, além dos inconvenientes, que tem para a saúde a louça, que se usa, a sua fabrica nos he onerosa; fallando

politicamente : porque nella se gasta muita quantidade de chumbo , e estanho , que nos deve vir do estrangeiro.

§. XXV. *Da China, ou Porcelana.*

A louça fina era a melhor, que possuía a Europa, em quanto aos artistas de barro cozido, quando o novo commercio, que se abriu com o Oriente, deo a conhecer a louça da China. Esta não he de huma só especie, e assim não lhe convem huma só denominação. Ignora-se de donde lhe vem o nome de porcelana, a não ser que esta palavra em portuguez significa *bacia*.

A louça da China varia ao infinito assim em seus principios, como em suas propriedades: dá-se huma muito tosca, cujo biscoito se avizinha pouco ou muito á nossa louça commum; outra he parecida ao nosso pedernal; e a mais fina não cede em bondade ás melhores porcelanas da Europa, senão em a alvura.

O seu character mais geral he o ser sólida e saudavel, á proporção que são densas, e que tem verniz terreo. Tenho visto na Bibliotheca nacional algumas peças, que se suppõem terem vindo da

China, e que estão feitas de huma terra esbranquiçada da natureza daquellas que chamaõ *Kao Lin*: estão pouco cozidas, e o verniz, que as cobre, contém seguramente chumbo: he verdade que não tem hum signal authentico, de que são da China; porém, sendo as unicas, reputadas por legitimas daquelle paiz, em que se encontra hum verniz, em cuja composição entra o chumbo, me inclino muito a suppôr, que não são de lá, não porque duvide de que os Chins saibão usar do chumbo sobre o barro cozido, pois tenho algumas provas; mas porque no grande numero de vasilhas da China, que pude examinar, nenhuma me pareceo envernizada com chumbo.

As obras, que mereceraõ attençaõ aos Europeos, e as que com maior particularidade se lhes dá o nome de *porcelana*, em geral são sólidas, leves, asseadas, e saudaveis, humas mais, outras menos brancas, e transparentes; pois nem todas reúnem estas duas propriedades no mesmo gráo. Daõ-se mui grossas, mui delgadas, e, por consequencia, mui ligeiras, pouco transparentes, e as ha, ainda que em menor número, grossas em extremo, ou mui delgadas, e leves, e muito mais brancas: estas são entre-

todas as de maior luzimento, e transparencia.

Os que se tem por intelligentes certificaõ que estas não são feitas na China, mas sim no Japaõ, e como souberão que a fabrica de *porcelana* tem descahido no Japaõ, assim como na China, dizem, que as peças mais formosas são do antigo *Japaõ*.

Dá-se huma especie de porcelana mui commum, a que, sem saber o porque, se lhe dá o nome de *porcelana do pedernal*, ou *porcelana de pedra* que se distingue facilmente pela sua côr desluzida com seu verniz quarteado em humas peças mais, em outras menos. O ser pouco compacta e unida sua pasta, ou biscoito lhes dá a propriedade de resistir medianamente ao fogo. Estas peças de máo gosto só servem agora de adorno em as casas de muitos revendedores.

Quando vieraõ á Europa as primeiras porcelanas, causáraõ admiraçãõ, e occasionáraõ erros, dos quaes todavia alguns não se desenganáraõ. Veio logo o desejo de as imitar, e excitou humá emulaçãõ, que deo lugar a que se fizessem diligencias mui dispendiosas. O governo encarregou aos Missionarios, que se informassem do methodo, que usavaõ os

Chins. Suas informações foraõ taes, como podiaõ dar homens, que não tinhaõ o menor conhecimento destes trabalhos, e assim foraõ totalmente inúteis para os primeiros, que se empenháraõ em começar este ramo de industria.

Alguns sabios, entre os quaes se distinguio Reaumur, reprehendéraõ fazer experiencias, humas mais, outras menos engenhosas, para o fim de haverem de descobrir o que taõ mal lhes haviaõ ensinado; e o resultado dellas foraõ algumas composições salinas, e metalicas, qual mais, qual menos brilhante, que se avizinhavaõ mais ás porcelanas da China, em quanto á apparencia, pois em quanto aos principios sempre so- raõ muito differentes.

Pouco antes aconteceo, que hum Chymico de Saxonia, buscando huma composição a proposito, para fazer cadilhos, tinha achado huma combinação de terras que, produzindo huma pasta igual ás porcelanas da China, em quanto a seus principios, era superior a ellas á vista. Isto foi, o que acabou de excitar a emulação em França dos curiosos, que começáraõ a trabalhar em muitas partes em experiencias, para tirar a porcelana de Saxonia.

Desde 1758 a 1762 Lauregay , Darcet , e le Qay conseguirão huma porcelana puramente terrea, dura, ainda que não era branca , como tal não o he a maior parte da China.

Macquer , a quem naquelle mesmo tempo tinha o Governo encarregado que fizesse suas tentativas Chymicas em a fabrica de China de Sevres , julgou que as porcelanas da China , e de Saxonia se compunhaõ de terras desconhecidas , que talvez se poderiaõ achâr , e fez que o Ministerio propuzesse hum premio a quem as descobrisse. Villaris , Boticario de Bordeos se dedicou a isto , e achou no Departamento de Vienna Alta terras mui brancas , que lhe parecêraõ a proposito ao intento ; e não se enganou ; porque são taes , que até agora senão acháraõ melhores , para fabricar porcelana , como a da China , e Saxonia. Fizerãõ-se prevas dellas debaixo da direcção de Macquer na dita fabrica de Sevres , onde se tinha emprehendido a primeira fabrica de porcelanas puramente terreas , que tem havido em França. Chamaõ-se estas porcelanas duras , para as distinguir das que até entãõ se tinhaõ feito , e ás que se deo o nome de *brancas* , ou *tenras* , por serem mais facels de se cozer.

Naõ foi só na dita fabrica, onde se fizeraõ estas porcelanas, a pezar de seus privilegios, e vexações, que causava ás outras, vendo-se favorecida, pois algumas a compêtiaõ. Hoje conta França trinta fabricas de porcelana dura, e apenas ha duas outras da porcelana tenra.

Huma das vantagens, que tem as porcelanas duras, he a de se fundirem com muita facilidade: isto importa muito aos Chymicos; porém naõ he de grande consideração para o uso domestico; em o qual naõ ha precisaõ de expôr as vasilhas a hum fogo extraordinariamente activo.

Quizeraõ dizer, que as porcelanas duras aguentaõ mais que as tenras á alternação do calor, e frio, e a razão, que daõ, he por estarem vitrificadas. Na verdade as porcelanas tenras são mais vitrificaveis que as duras; porém naõ se segue disto, que estejaõ mais vitrificadas; pois hum mixto vitrificavel a 60 grãos, que naõ tem soffrido mais que 50, poderá ficar menos vitrificado que outro, que, sendo só vitrificavel aõs 120 grãos de pyrometro de *Weedgood*, só tinha soffrido 110.

Por outra parte naõ pende nem da

temperatura, que tem soffrido; nem da que póde aguentar o que qualquer especie de biscoito resista á alternativa de calor, e frio, conforme a sua textura, mais ou menos frôxa, ou porosa: os biscoitos das porcelanas duras, e tenras não são igualmente frôxos ou compostos; visto que se dão porcelanas tenras, cuja textura he muito mais compacta que a de certas porcelanas duras. Por isso não se póde dizer, que huma porcelana resiste, ou não, ao fogo só porque seja tenra, ou dura: como que a sua composição não tem que ver cousa alguma com a sua textura, que he a unica, que lhe dá a faculdade de resistir, ou não, ao fogo.

As porcelanas tenras em geral não são brancas, como as duras; porém o seu verniz costuma ser mais liso, e recebe melhor as côres, o que procede de ser o dito verniz mui fusivel; bem que por esta mesma razão resiste menos que o da porcelana dura ás fricções, que a deslustra: por isso se via a porcelana tenra perder o seu luzimento, por pouco que se use; em quanto a dura o conserva por muito tempo: e assim a porcelana tenra só tem sobre a dura a vantagem de ser melhor para a pintura, sendo em tudo o mais que interessa a utilidade domestica.

O que tem mais contribuido, a que se abandone a fabrica de porcelanas tenras, he o ser muí complicada, e de huma manobra perigosa, em lugar de que as operações, que requerem as duras, não podem ser mais simples, e não offerecem perigo algum.

Todavia ha alguns, que disputaõ, se as nossas porcelanas são comparaveis com as da China, não pelo que tcca a formosuras, no que não ha dúvida; mas em quanto á qualidade; pois de que são mais brancas e transparentes inferem, que são mais vitrificaveis, e que estão mais vitrificadas.

Antes mostramos que a transparencia não prova, que sejaõ mais vitrificaveis: ha porcelana da China, que carecendo de brancura, e por consequente de transparencia, nem por isso está menos vitrificada, nem he menos vitrificavel que a nossa porcelana dura.

As especies variaõ tanto, assim na China, como em França, que se não pôde fazer huma comparação em geral sem expôr-se a muitos erros. Sem embargo, se pôde dizer das porcelanas de França, que são mais brancas, e transparentes; que o seu doitrado he mais formoso, e suas côres; que têm melho-

res adornos, e demais gosto; e das da China, que são mais delgadas, menos peizadas, e muito mais baratas. As qualidades essenciaes de nossas porcelanas duras são a limpeza, a solidez, e a salubridade; ás qualidades agradaveis são a transparencia, a brancura, e o brilhante de seus adornos, regularmente não são leves, por ser mui grossas, e densas: a sua densidade faz que não possam aguentar a passagem repentina do frio ao calor: além disto, tem o defeito de serem muito sobrecarregadas de ouro e de pintura evitando-se isto, que só serve para impôr e enganar a pessoas de máo gosto, se se examina a obra em si mesma, se verá, que não corresponde ao preço, que tem; por isso pouco a pouco se vai abandonando a pintura pelo simples dourado, que se faz com maior segurança, e que soffre melhor a mediana, e mais, limitando-se a debuxos ligeiros, que sem deixarem de ser agradaveis, se podem fazer com pouco custo; porém abusa-se do dourado tanto, que se tem chegado a cobrir com elle as peças inteiras, de maneira que não se póde descobrir a materia, de que estão feitas, como que não tem outro aspecto mais que d'humã madeira mal dourada.

§. XXVI. *Da louça branca em Inglaterra, chamada louça da Rainha.*

Logo que se conhecem as porcelanas, desmerecem as louças, bem que o seu uso seja preciso; pois são poucos os que podem pagar aquellas pelo muito, que custão; disto se segue, como consequencia natural, buscar huma louça mais formosa que humas, e menos caras que outras; propriedades, que teria melhor aquella louça, que mais se aproximasse á porcelana, porém esta idéa, que parece mui simples, apresenta grandes difficuldades na execuçãõ. Os Inglezes que a intentáraõ, só chegáraõ a conseguir hum pedernal tenro envernizado com o vapor do muriato de Sosa (sal commum); até que hum insigne alfaiateiro, cujo nome fará época na historia desta arte, o illustre *Weedgood* julgou conveniente limitar-se a hum genero de louça, menos sólida na verdade, cuja fabrica porém apresenta menos inconvenientes. Assim he que se deo a conhecer em Inglaterra com o nome de *Queen's Wares*, isto he, *louça da Rainha*, huma louça barata, cujo lustre e luzimento não podia deixar de attrahir aos que se pagão mais de apparencia, que

da realidade , ou do mérito intrinseco das cousas.

Além de serem os Inglezes os que primeiro fabricáraõ esta louça , concorrem muitas circumstancias locaes , e mercantis a proporcionar aquellas naturaes vantagens , quasi exclusivas , para o fabrico deste artigo , que aperfeiçoáraõ completamente , e conseguiraõ fazer com elle tributario ao mundo inteiro.

Esta louça não he outra cousa mais que huma variedade da commum , ainda que feita com hum pouco de esméro. Seu verniz se compõem dos mesmos principios , mais trabalhado com maior cuidado , e , applicado sobre huma pasta mais fina , tem menos defeitos. As peças desta louça são delgadas , e por conseguinte leves : o preço he mui moderado nas vasilhas lisas : para outras cousas tem menos vantagens esta louça ; porém ainda com as que tem , não lhe faltaõ defeitos.

1. Sendo mui pouca a sua densidade para o curto grosso , que se lhe dá , e demasiada , para deixar passagem livre ao calorico , se segue que lhe falta solidez , e que resiste mal ao fogo.

2. Estando o seu verniz mui crystallizado , he signal de conter muito chum-

bo , e por isso costuma ter huma côr pouco agradável, he mui terra , e se decompõem com facilidade.

Quiz a impostura persuadir , que o dito verniz tinha hum verdadeiro mérito naquella má côr , que pareceo bem aos Inglezes , chamando-lhe côr de *Crème* ; accrescentando , que era boa , para fazer sobresahir a alvura das toalhas da meza : recurso miseravel , que não merece impugnação.

Com tudo isso : os nossos Fabricantes , que não se envergonhárao de imitar esta louça , se virão na necessidade de copiar até a côr do verniz , e os que se quizerão apartar desta rotina , fazendo huma composiçãõ mais formosa , passárao pelo incommodo de verem desacreditado o seu trabalho , e se achárao obrigados a voltar á célebre *côr de Crème*.
Oh rebanho servil de imitadores!

3. O verniz da dita louça he pouco sólido , e assim frequentemente se acha riscado por outros corpos duros , ou pelas facas , que costumaõ deixar vestigios pelos quaes penetraõ os liquores nos biscoitos , e occasionaõ manchas , que crescem quotidianamente , o mesmo que a graxa fórma nos vestidos.

O verniz das porcelanas brancas , que

he mui semelhante, tem tambem o defeito, de que se risca facilmente; porém como está sobre hum biscoito mais vitrificado, resiste melhor á fricção, e ainda que o cheguem a riscar alguns corpos duros, ou cortantes, não penetraõ os liquidos o biscoito, porque não he absorvente.

4. O maior defeito do verniz da louça Ingleza de pedernal consiste, em que, como contém muito chumbo mal vitrificado, o decompõem os dissolventes menos activos, mistura-se com os alimentos, e causa na economia animal prejuizos, tanto mais difficeis de prevenir, quanto são mais lentos e imperceptiveis em os principios.

Naõ he muita a duração desta louça, e não he precisamente por lhe faltar a solidez, mas sim porque, decompõdo-se o verniz, perde o brilhante, que he o seu unico merecimento.

Ninguem pense, que traço de exaggerar estes defeitos pelo fim de menos-eabar a sua invenção. Este genero he todo o que póde ser relativamente ao preço que tem: he impossivel fazer-se cousa melhor á vista da paga, e suppõem no Author hum talento taõ extraordinario, que não só foi o inventor, como

tambem , porque deixou só aos seus competidores , o podello copiar , e nada mais.

Mas se a louça da Rainha tem sido a origem principal das grandes riquezas de *Weedgivood* , nem por isso deixa de ser a menor causa do grande apreço , que merece aos intelligentes ; pois este sabio se tem distinguido em produções de outro genero mui differente.

A leveza , a elegancia , e sobre tudo a barateza , concorrêraõ a acreditar a sua louça ; porém nada contribuiu tanto como a novidade e más formas , em que foi o primeiro , que tirou partido das antigas , tomando-a dos vasos Etruscos , e que em huma composiçaõ que não incommoda para a livre execuçaõ , não apresentaõ difficuldade alguma em asteras Inglezas , que são mui ductis , e que se cozem sem que padeçaõ os debuxos.

Com tudo isso succederá , tarde , ou cedo , á louça Ingleza , o mesmo que a todas as outras , que se cozem a pouco fogo , e he que serão despresadas no consummo , preferindo a porcelana , e as que se parecerem com ella.

Seja quando for a época , em que cedaõ a outras melhores produções não por isso teraõ deixado de contribuir aos progressos da arte.

§. XXVII. *Da louça saudavel ou hygioceramica.*

A classe media do povo, que não quer louça, e que não póde usar da porcelana por ser cara, necessita de huma que seja media entre estas duas.

Cria-se havella achado nas terras Inglezas, porém logo se foi conhecendo o engano, e os que senão deixavaõ levar do seu curto preço, comprando-as de primeira mão, preferiaõ os rebotalhos das porcelanas ás melhores peças de louça Inglesa, ainda que sahisse mais barata.

Creio ter demonstrado que a esta louça faltaõ absolutamente qualidades, que se podem olhar como essenciaes; porém, quando senão attendesse a seus muitos defeitos, nem a difficuldade de a fabricar, de sorte que possaõ competir com os Inglezes, que vantagens nos poderiaõ resultar de a imitar? Quando mais, conseguiriamos abastecer o consummo interior; porém sempre seria impossivel competir no commercio exterior com os Inglezes, cujos meios são infinitamente superiores aos nossos, se he que tambem he não sejaõ privativos.

As minhas primeiras observações me

convencêraõ, de que a porcelana nunca podia ser mais que hum artigo de luxo relativamente ao seu alto preço, e á sua extrema densidade. Cri em o principio, como outros muitos, que se poderia supprir com a louça Ingleza: vi desde logo, que os Ingлезes tinhaõ sobre nós vantagens locaes, e inferi que, para competir com elles, e sahir com victoria, era necessario fazer, naõ a que elles fazem, mas sim outra melhor.

Para que huma especie de louça, ou baixella seja bem vendavel, precisa ser accomodada a muitos usos domesticos, e principalmente se deve attender, a que saia a hum preço, que possa pagar o maior numero de gente. Estes saõ os dous objectos, que me propuz, em minhas tentativas, pois naõ só procurei diminuir o preço; mas tambem conseguir que a louça tenha as qualidades mais convenientes aos usos caseiros. Isto he, o que fazem os Chins, cujo exemplo guiou nossos primeiros passos ao buscar o modo de fabricar as porcelanas: já os excedemos na parte brilhante? Por ventura naõ os igualaremos na parte economica?

Esta naçaõ taõ economica, como industriosa, naõ se limitou, como nós

até agora , unicamente na porcelana de Luna , mas tambem soube fazer-lhe dar infinitas qualidades , para que houvesse de servir em todos os usos , e fosse accommodada a toda a classe de compradores. Desde as porcelanas mais finas , que o commercio extrahê para todas as partes, vão descendo por degráo os alfareiros Chins até a louça , ou alfareria mais commun que gasta o povo.

Ninguem deixará de conhecer , que este systema he muito mais rasoavel , que o que até agora temos seguido ; porém não basta conhecer , se o que he melhor , precisa pôlo em prática , e arraigalo na Nação. Com este motivo me abalancei a fazer huma longa serie de experiencias , em que me convenci , de que se podem fabricar , e dar a pouco preço diferentes classes de louça saudavel , e que se podem fabricar , e dar a pouco preço diferentes classes de louça saudavel , e que pôde aguentar a alternativa de calor , e frio.

Parece-me ter demonstrado , que he impossivel reunir em huma só especie de louça aquellas propriedades, pela maior parte oppostas , que se requerem em a baixella . e assim tem sido necessario fazer diferentes especies accommodadas,

âos diversos destinos, para que devem servir estas peças.

Para os usos mais delicados as fabrico taes, que não se differençaõ da porcelana, senão em soffrer melhor a passagem repentina do calor ao frio, em que custão muito menos.

Para os usos communs faço outras, não tão primorosas, que, todavia aguentão melhor a alternativa do calor, e frio, e em quanto ao preço, não se differençaõ muito da nossa alfareria commum; não são precisamente porcelanas: tão pouco he louça de pedernal, nem outra alguma das conhecidas: o que distingue a estas peças das da louça, e de toda a especie de alfareria, que contém substancias metalicas prejudiciaes, he a da salubridade; e o que as distingue das do pedernal e da das porcelanas, he a propriedade de aguentar a passagem rápida do calor ao frio. A definição melhor destas peças seria, a que expressasse, que eraõ saudaveis, e que podem soffrer sem risco a mudança de temperatura; porém, como todas não são da mesma especie, e por conseguinte, não gozão em igual grão da propriedade de resistir ao fogo, he claro, que senão póde dar huma definição breve, e exacta, que comprehen-

da as differentes composições , por isso se expressa unicamente sua qualidade mais importante , e que tem todas as especies , isto he , a salubridade , com o nome Grego *hygiocerames*, que quer dizer louçaria , ou *alfareria* saudavel.

Perguntando-se , em que differença esta louça da porcelana , direi : que em quanto a seus principios constituintes , he o mesmo , e que com elles se faria a porcelana , querendo-se ; porém direi : que certas alterações na preparação produzem na organizaçãõ tal differença , que as peças da *hygiocerames* , que mais se avizinhaõ á porcelana , resistem ao fogo muito melhor que esta.

Se me perguntas , em que consiste o mérito desta invençãõ ? respondo ; que o fazer vasilhas de barro , que resistaõ ao fogo , não he cousa nova ; pois esta propriedade a tem quasi toda a alfareria commum ; que o fazer alfareria barata , he a cousa mais sabida , supposto que a maior parte da nossa louça , he bastantemente barata ; porém a nossa alfareria , e louça commum lhe falta solidez , dá máo cheiro , e ainda máo gosto aos alimentos , que nella se guizaõ , e em fim , tem hum verniz , ou vidrado perigoso á saude. A nossa louça de pedernal , e

nossa China não aguenta por si, e tirar-se do fogo tão de repente, como o requerem os usos domesticos, além do que, a nossa China he tão cara, que só a podem usar os ricos. Resulta pois, que *só temos huma louça, que ao mesmo tempo, que he saudavel, pôde aguentar a passagem repentina do calor ao frio, e que ao mesmo tempo he barata.*

A reuniaõ destas tres qualidades importantes he o que constitue o mérito deste novo genero de louça; e o que distingue o *hygiocerames* da louça commum, he a mesma reuniaõ das boas qualidades, que até agora sómente se haviaõ podido conseguir separadas.

As especies de louças, em que entraõ materias prejudiciaes á saude se devem abandonar inteiramente, se he que temos interesse de véras em a conservar.

Em conclusaõ: quanto mais se busca nas peças a elegancia, a solidez, a limpeza, e asseio, menos se deve exigir dellas a propriedade de aguentar a passagem repentina do calor ao frio, e do frio ao calor.

Semanario n.º 361.

Arrac, Boticario em Dax descobrio

que a pedra pomes feita em pó subtil, misturada com huma decima sexta parte de manganese para a fazer fusivel, e dilatada em agoa da Alfahareria hum verniz agradavel á vista sem inconveniente para a saude, e mais barato que as composições antigas.

F I M.

I N D I C E.

<i>O</i> <i>Que se entende por louça vidrada.</i> - - - - -	Pag. 1.
<i>Duas especies de louça vidrada.</i> - -	4.
<i>Do barro para a louça vidrada.</i> -	5.
<i>Operações de molhar, misturar, amassar, etc.</i> - - - - -	7.
<i>Methodo de fabricar as obras antes de hirem ao forno.</i> - - - - -	10.
<i>Operação do torno.</i> - - - - -	11.
<i>Das obras moldadas.</i> - - - - -	15.
<i>Modo de pôr a louça em cruí no forno.</i>	16.
<i>Methodo de fazer o esmalte, o branco, etc.</i> - - - - -	18.
<i>Cozimento da louça vidrada.</i> - - -	19.
<i>Do enforramento.</i> - - - - -	20.
<i>Do branco, ou do esmalte para a cuberta.</i> - - - - -	21.
<i>Construcção das caixas, e dos cravilhos.</i> - - - - -	27.
<i>Da louça que se ha-de pôr ao fogo.</i>	30.
<i>Das cores que se applicaõ sobre a louça.</i> - - - - -	31.

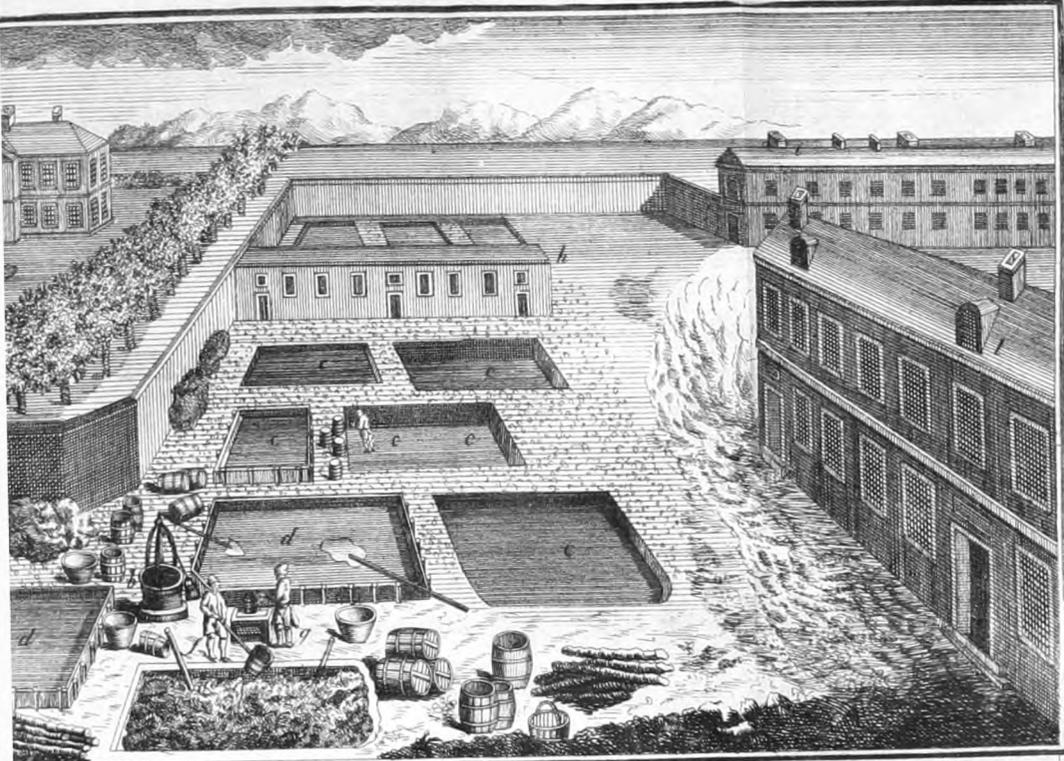
<i>Manufatura das cores - Azul.</i>	-	Ibid.
<i>Vermelha.</i>	- - - - -	32.
<i>Amarello.</i>	- - - - -	Ibid.
<i>Outro.</i>	- - - - -	Ibid.
<i>Verde.</i>	- - - - -	Ibid.
<i>Outro verde.</i>	- - - - -	33.
<i>Outro verde.</i>	- - - - -	Ibid.
<i>Pardo.</i>	- - - - -	Ibid.
<i>Outro.</i>	- - - - -	34.
<i>Azul roxo.</i>	- - - - -	Ibid.
<i>Branco fino.</i>	- - - - -	35.
<i>Outro branco á Inglesa.</i>	- - - - -	36.
<i>Outro de Hollanda.</i>	- - - - -	Ibid.
<i>Cores finas para pintar a louça.</i>	- - - - -	37.
<i>Verde.</i>	- - - - -	Ibid.
<i>Purpura commum.</i>	- - - - -	Ibid.
<i>Amarello.</i>	- - - - -	Ibid.
<i>Escuro.</i>	- - - - -	Ibid.
<i>Preto.</i>	- - - - -	Ibid.
<i>Da cuberta.</i>	- - - - -	39.
<i>Outra branca.</i>	- - - - -	Ibid.
<i>Amarella.</i>	- - - - -	Ibid.
<i>Côr amarella.</i>	- - - - -	Ibid.
<i>Verde.</i>	- - - - -	Ibid.
<i>Azul.</i>	- - - - -	41.
<i>Roxa.</i>	- - - - -	Ibid.
<i>Parda.</i>	- - - - -	Ibid.
<i>Preta, ou escura.</i>	- - - - -	42.
<i>Côr de ferro.</i>	- - - - -	Ibid.

<i>Massicote , ou base da cuberta branca.</i> - - - - -	43.
<i>Preparação para o massicote.</i> - -	Ibid.
<i>Outra cuberta de cal de estanho.</i> -	Ibid.
<i>Outra cuberta melhor.</i> - - - -	Ibid.
<i>Outra.</i> - - - - -	44.
<i>Outra.</i> - - - - -	Ibid.
<i>Outra.</i> - - - - -	Ibid.
<i>Esmalte branco.</i> - - - - -	45.
<i>Outra.</i> - - - - -	Ibid.
<i>Outra.</i> - - - - -	Ibid.
<i>Outra.</i> - - - - -	Ibid.
<i>Fundente.</i> - - - - -	46.
<i>Outro.</i> - - - - -	Ibid.
<i>Outro.</i> - - - - -	Ibid.
<i>Cuberta branca , com que se cobrem as vasilhas de cobre.</i> - - - -	47.
<i>Outra.</i> - - - - -	Ibid.
<i>Outra.</i> - - - - -	Ibid.
<i>Outra.</i> - - - - -	Ibid.
<i>Outra melhor.</i> - - - - -	48.
<i>Outra.</i> - - - - -	Ibid.
<i>Cuberta amarella.</i> - - - - -	49.
<i>Outra amarella.</i> - - - - -	Ibid.
<i>Outra amarella côr de limaõ.</i> - -	Ibid.
<i>Outra amarella.</i> - - - - -	50.
<i>Outra.</i> - - - - -	Ibid.
<i>Outra.</i> - - - - -	Ibid.
<i>Outra.</i> - - - - -	Ibid.

<i>Outra amarello claro.</i>	- - - -	Ibid.
<i>Amarello cór de ouro.</i>	- - - -	Ibid.
<i>Outro.</i>	- - - - - - - -	51.
<i>Outro.</i>	- - - - - - - -	Ibid.
<i>Outro.</i>	- - - - - - - -	Ibid.
<i>Coberta verde sobre fundo branco.</i>	-	52.
<i>Outra.</i>	- - - - - - - -	Ibid.
<i>Outra.</i>	- - - - - - - -	Ibid.
<i>Outra.</i>	- - - - - - - -	Ibid.
<i>Outra.</i>	- - - - - - - -	53.
<i>Coberta azul.</i>	- - - - - - - -	Ibid.
<i>Outra.</i>	- - - - - - - -	Ibid.
<i>Outra.</i>	- - - - - - - -	54.
<i>Outra.</i>	- - - - - - - -	Ibid.
<i>Outra.</i>	- - - - - - - -	Ibid.
<i>Outra.</i>	- - - - - - - -	Ibid.
<i>Outra.</i>	- - - - - - - -	55.
<i>Outra.</i>	- - - - - - - -	Ibid.
<i>Azul violete.</i>	- - - - - - - -	Ibid.
<i>Outro.</i>	- - - - - - - -	Ibid.
<i>Coberta vermelha.</i>	- - - - - - - -	56.
<i>Outra.</i>	- - - - - - - -	Ibid.
<i>Outra.</i>	- - - - - - - -	Ibid.
<i>Outra purpura parda.</i>	- - - - - - - -	Ibid.
<i>Coberta parda.</i>	- - - - - - - -	57.
<i>Outra.</i>	- - - - - - - -	Ibid.
<i>Outra.</i>	- - - - - - - -	Ibid.
<i>Outra coberta parda sobre fundo bran-</i>		
<i>co.</i>	- - - - - - - -	Ibid.

<i>Coberta côr de ferro.</i> -	Ibid:
<i>Coberta semelhante.</i> -	57.
<i>Coberta parda.</i> -	58.
<i>Das obras conforme suas especies, e suas propriedades.</i> -	Ibid:
<i>Meio de conservar a louça vidrada.</i>	59.
<i>Betume, ou argamassa para soldar a louca quebrada.</i> -	61.
<i>Observações sobre a Arte da louça vidrada.</i> -	63.
<i>Explicação da Est. I.</i> -	83.
- - - - - <i>Est. II.</i> -	85.
- - - - - <i>Est. III.</i> -	88.
- - - - - <i>Est. IV.</i> -	90.
- - - - - <i>Est. V.</i> -	92.
- - - - - <i>Est. VI.</i> -	94.
- - <i>Est. VII.</i> -	97.
- - - - - <i>Est. VIII.</i> -	98.
- - - - - <i>Est. IX.</i> -	100.
- - - - - <i>Est. X.</i> -	101.
<i>Memoria sobre os utensilios da Arte de vidrar.</i> -	105.

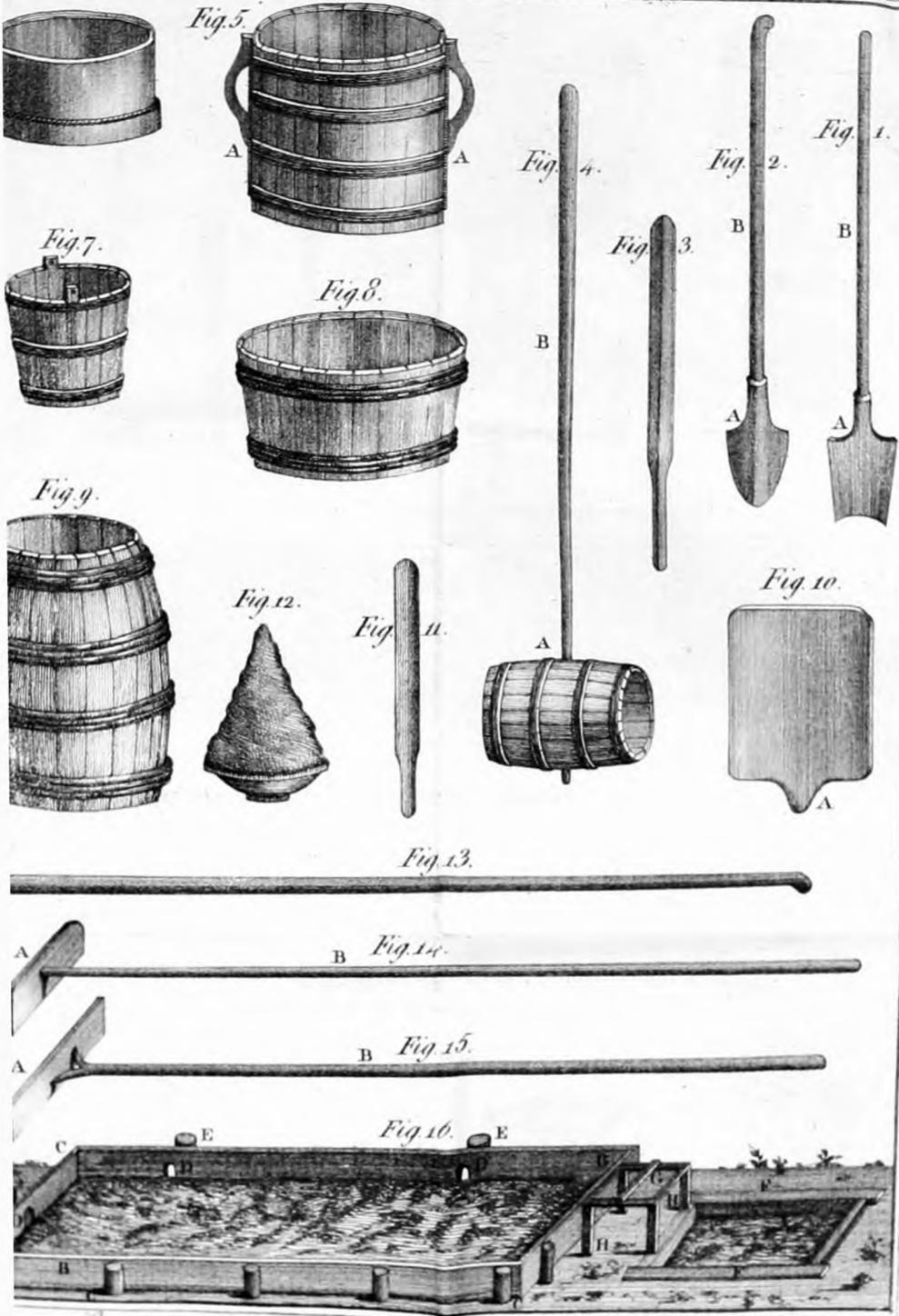
F I M.



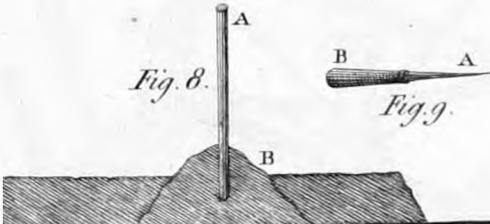
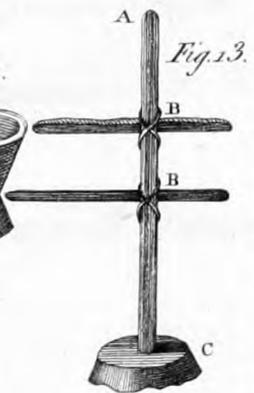
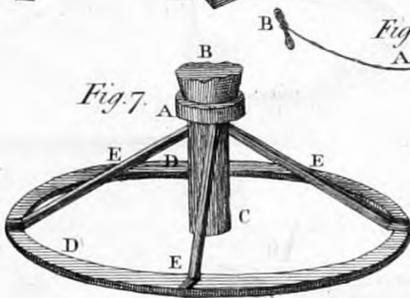
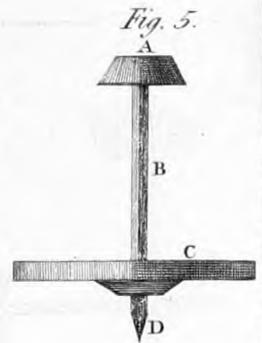
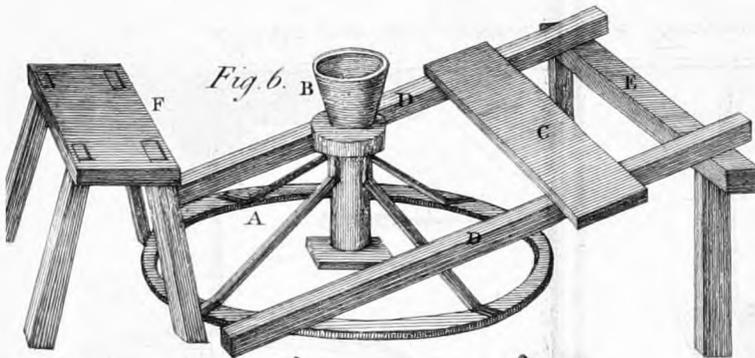
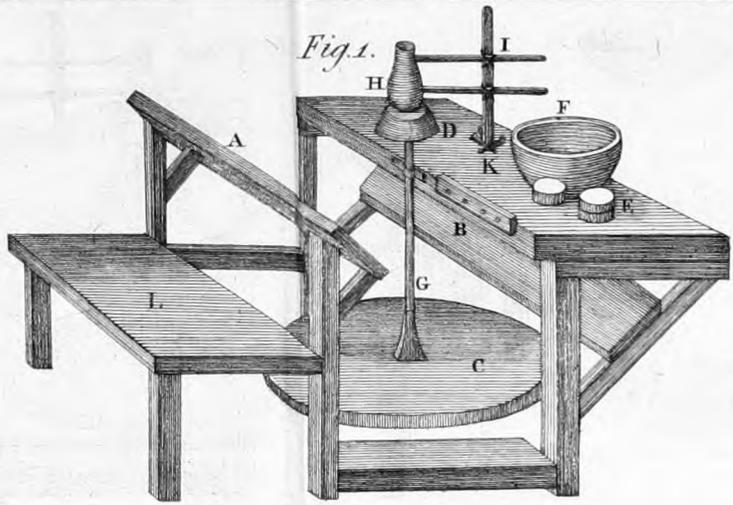
Fabrica de Louça vidrada e Obraj

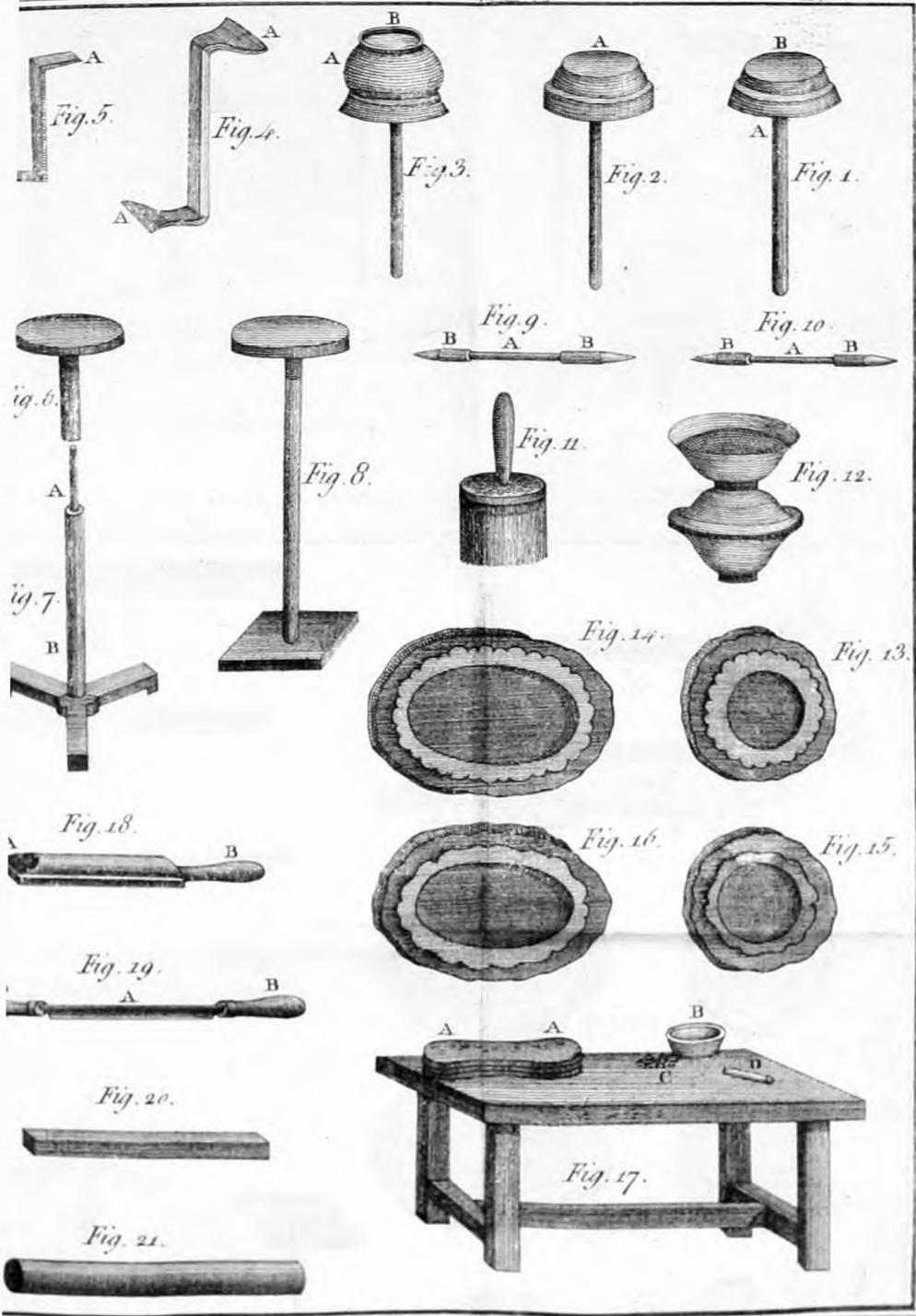


Fabrica de Louça vidrada e Obras.



Loça vidrada, utensílios para moer, e passar o barro.





Louça vidrada, utensilios, e moldes



Fig. 1.



Fig. 3.



Fig. 2.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 13.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 11.

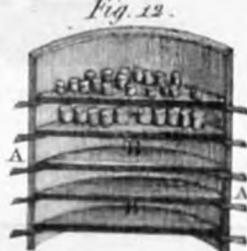


Fig. 12.



Fig. 18.



Fig. 17.



Fig. 16.



Fig. 19.



Fig. 20.

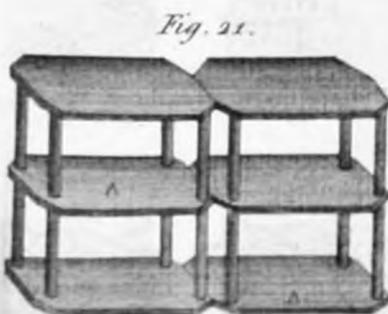
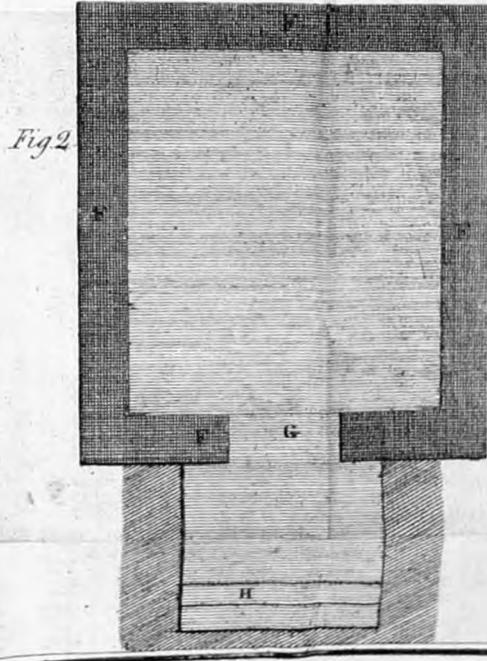
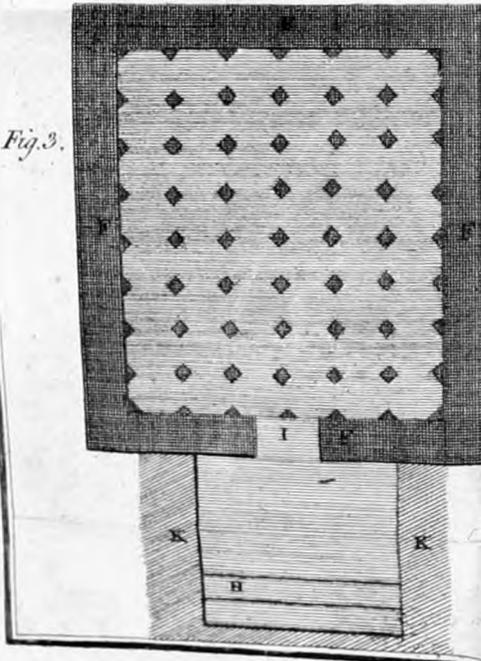
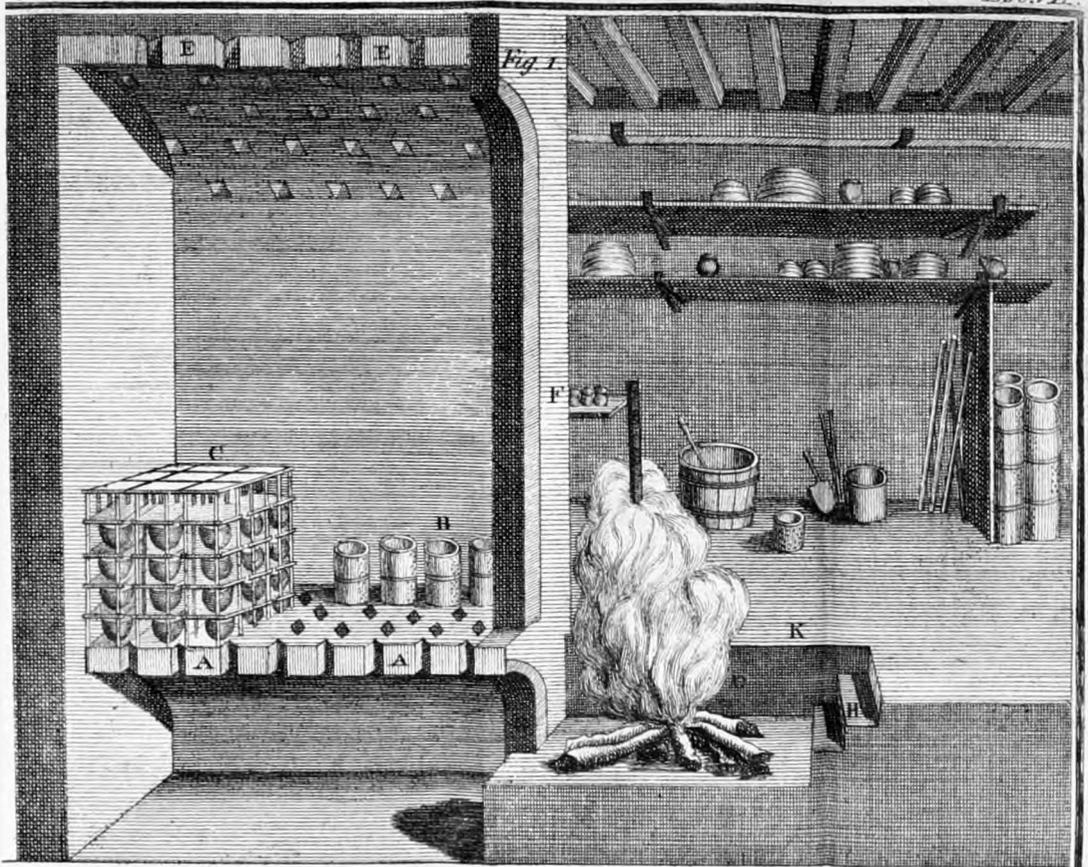


Fig. 21.



Plantas, e Altura do forno.

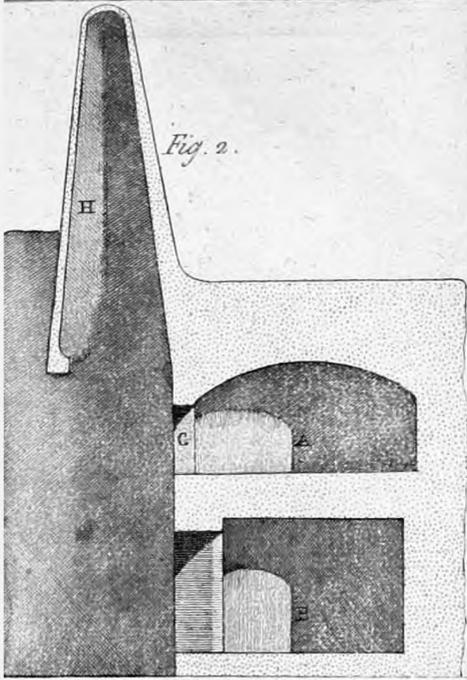


Fig. 2.

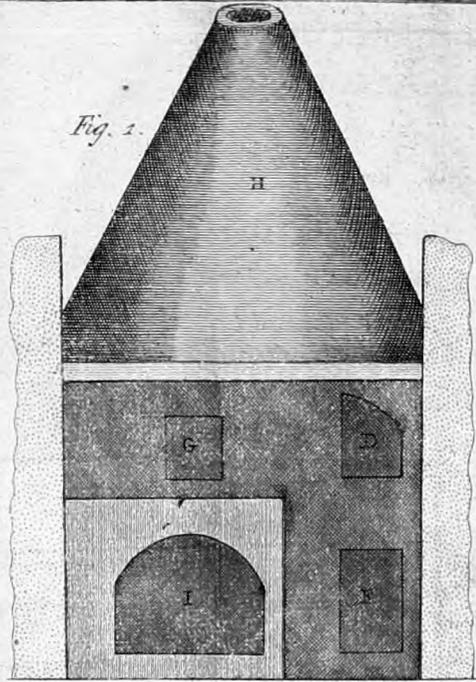


Fig. 1.

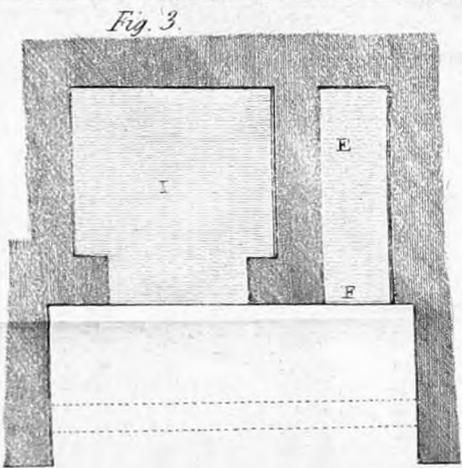


Fig. 3.

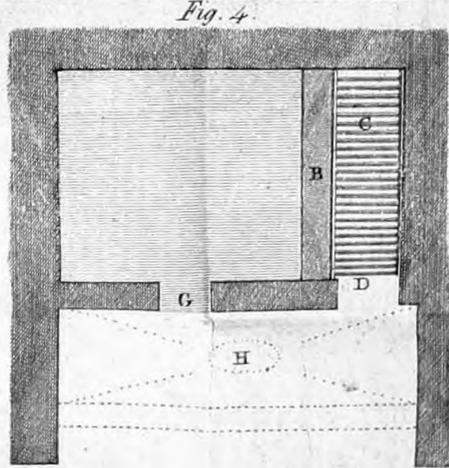


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.

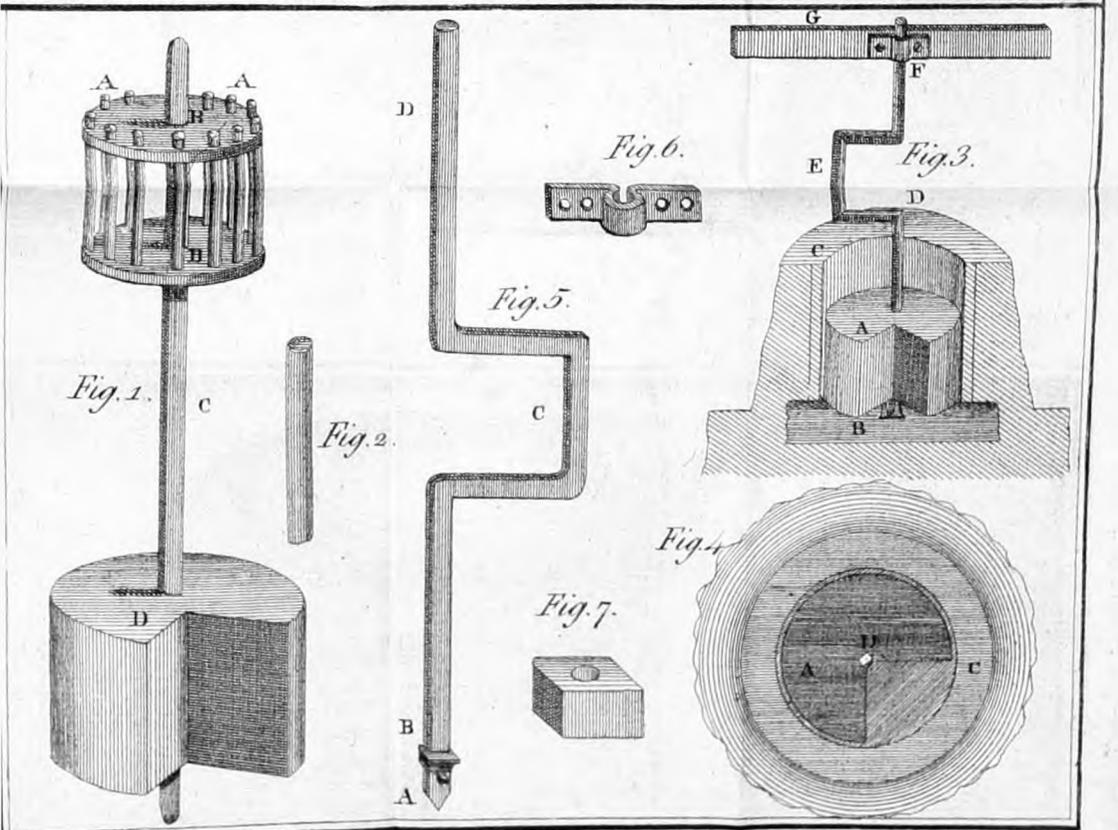
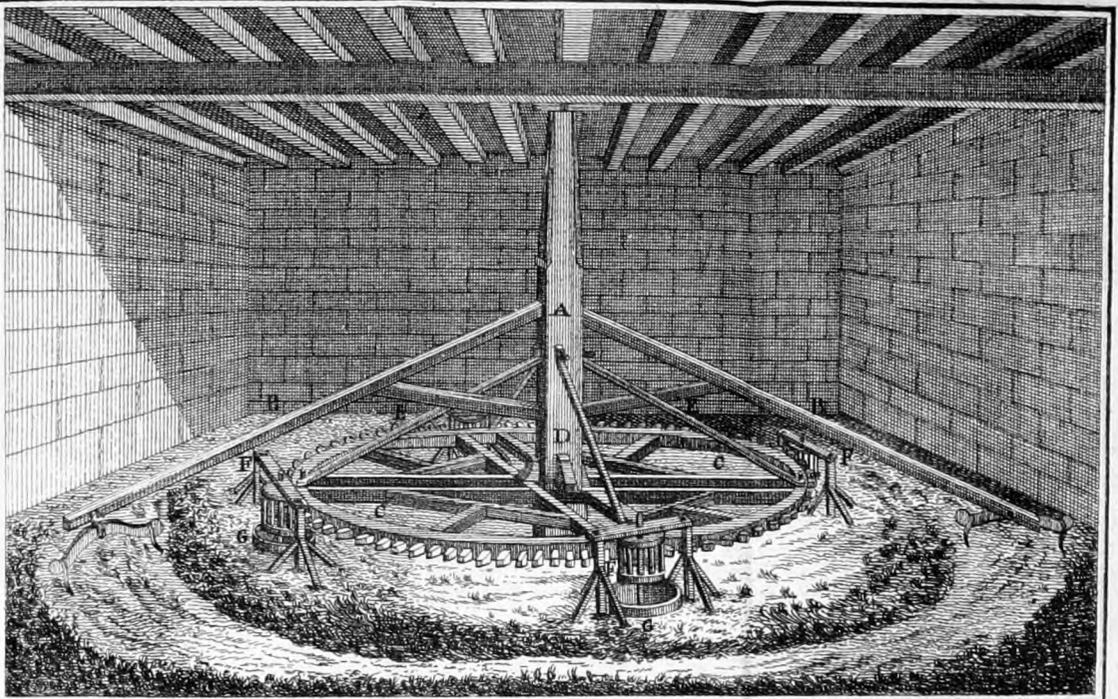


Fig. 7.

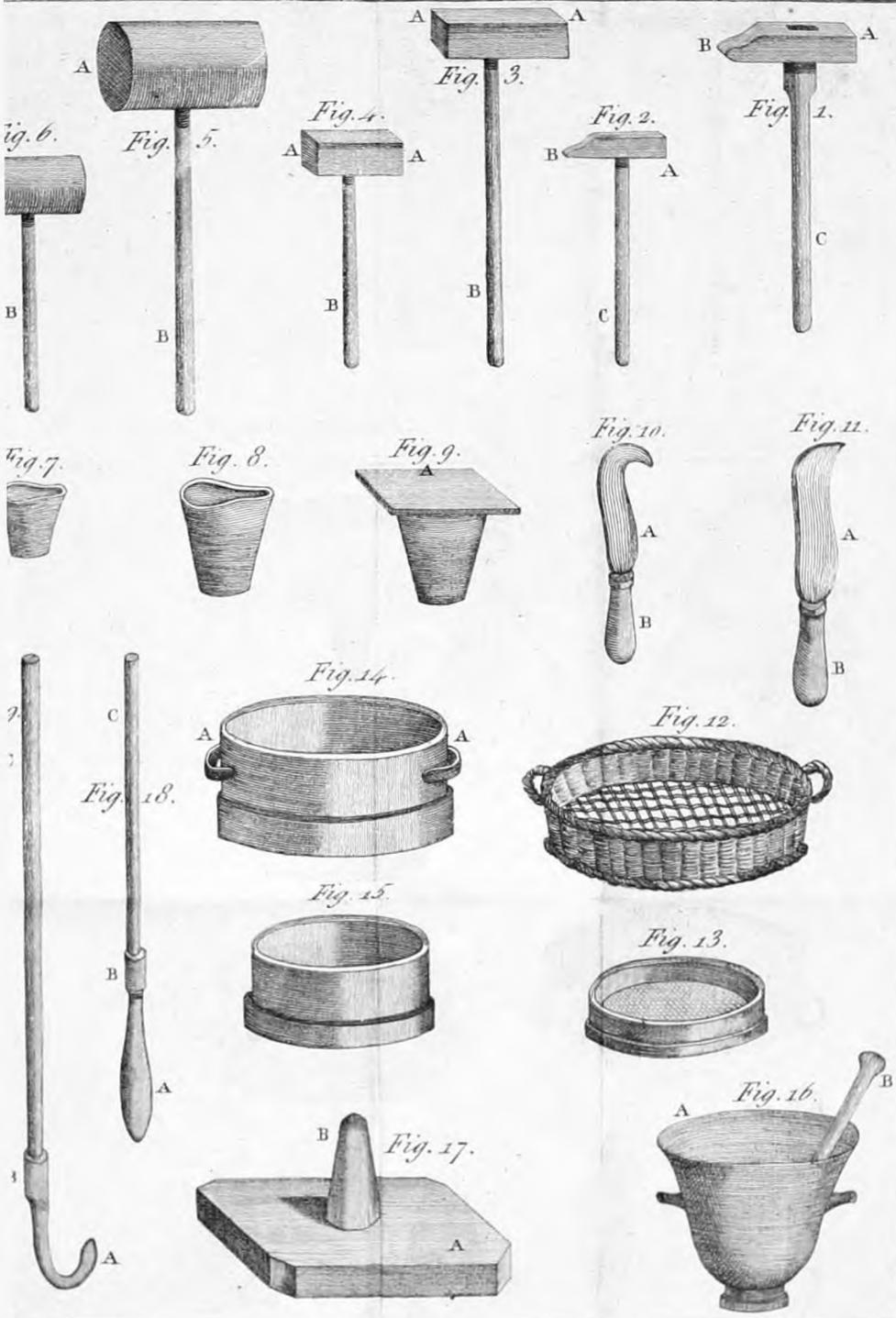


Fig. 8.

Plantas, e Alturas do forno, e seus utensilios



Fabrica de Louca, que trabalha a maõ e com cavalos



Instrumentos para Louça vidrada.



<http://biblioteca.ciarte.pt>