

Tratado de conservaçam da saude dos povos ... com hum appendix, consideraçoins sobre os terremotos, com a noticia dos mais consideraveis ... e dos ultimos que se sintiraô na Europa desde o 1 de Novembro 1755 ... / Agora novamente impresso, e emendado de muitos, e gravissimos erros, com que sahio a luz a primeira impressaô feita em Pariz.

Contributors

Sanches, António Nunes Ribeiro, 1699-1783.

Publication/Creation

Paris : Irmaos Ginioux, 1757.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/vwwumkam>

License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

45906/B

C. III

18/2

By R. N. Rubens Sanchez

SANCHEZ

33984

TRATADO DA CONSERVAÇÃO DA SAÚDE DOS POVOS:

*Obra util, e igualmente necessaria aos Magistrados,
Capitaens Generaes, Capitaens de Mar, e Guerra,
Prelados, Abbadessas, Medicos, e Paysde-
familias.*

COM HUM APPENDIX
CONSIDERAÇÕES
SOBRE
OS TERREMOTOS,
COM A NOTICIA DOS MAIS CONSIDERÁVEIS,
de que faz menção a Historia, e deste
ultimo, que se sentio na Europa no 1 de
Novembro de 1755.

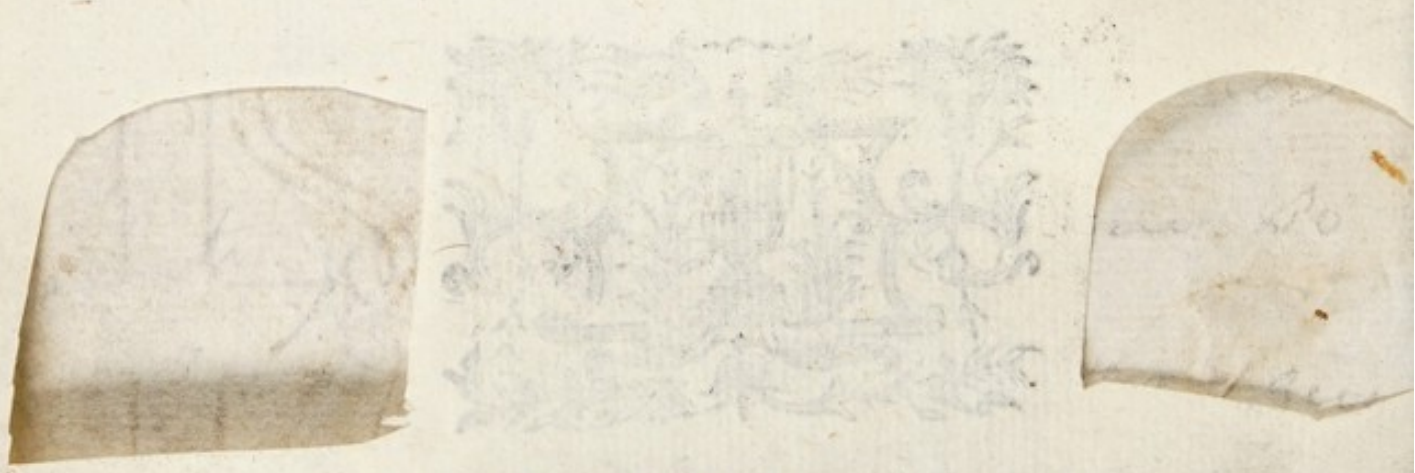


EM PARIZ.

Vende-se em casa de Irmaos Ginoux ao poço novo : em Coimbra na dos mesmos, e no Porto, na de Bellon, e Companhia.

MDCCLVII.

TRATADO
DA
CONSERVAÇÃO
DA SAUDE DOS POVOS
COM UM APPENDIX
CONSIDERAÇÕES
Sobre
OSTERREMO
COM A NOTICIA DOS MAIS CONSIDERAVEIS
do que tem sido a História e da
que se temo a Europa no 1.º de
Novembro de 1755.



EM PARTE
Vende se em casa de Lemos
na rua das melindres no Porto e Companhia
Vende se em casa de Lemos : em Coimbra
na rua das melindres no Porto e Companhia



AO ILLUSTR.^{mo} E EXCEL.^{mo} SENHOR

D. PEDRO

HENRIQUE DE BRAGANCA,

Souza , Tavares , Mascarenhas da Silva,

*Duque de Lafoens , Regedor das Justigas do Rey-
no &c. &c.*

ILLUSTR.^{mo} E EXCEL.^{mo}. SENHOR.

P

*ERTENCE sómente a V. Excellencia
dedicar-se-lhe esta Obra, que o contém os
conhecimentos, de que necessitaõ os Magistrados pa-
ra conservar, e augmentar os Povos Portuguezes ;*

2

naõ

naõ só porque goza do Primeiro do Reyno, com tanta utilidade, e applauso delle, mas tambem porque sempre quiz amparar taõ benignamente todas aquellas Sciencias, que tem tem o mesmo objecto. Estes motivos me parecêraõ taõ poderosos, que teve nelles a minha obrigaçaõ mais parte, do que o meu arbitrio, para imprimi-la, e dedicá-la a V. Excellencia. E se tiver a ventura de huma taõ grande protecçaõ, será esta para a Obra o mayor credito, como para o meu reverente obsequio o mayor merecimento, porque espero das Heroicas virtudes de V. Excellência queira acceitá-lo com o mais cabal respeito. Deos guarde a V. Excellencia muitos annos.

De V. Excellencia

Obediente, e humilde criado

Pedro Gendron.

PROLOGO.

SE este Tratado não desempenhar o titulo, q̃ lhe pôs, pelo menos espero que o intento de ser util áquelles, a quem estão encarregados os Povos, desculpará a temeridade de escrevê-lo. Nelle pertendo mostrar a necessidade, que tem cada Estado de leys, e de regramentos para preservar-se de muitas doenças, e conservar a Saude dos subditos: se estas faltarem, toda a Sciencia da Medicina será de pouca utilidade; porque será impossivel aos Medicos, e aos Cirurgioes, ainda doutos, e experimentados, curar huma Epidemía, ou outra qualquer doença, em huma cidade, aonde o Ar for corrupto, e o seu terreno alagado. Nem a bõa dieta, nem os mais acertados conhecimentos nestas artes produzirão os effeitos desejados, sem primeiro emendar-se a malignidade da atmosfera, e impedir os seus estragos. Sómente os Magistrados, os Capitaens Generaes nos seus exercitos, e os Capitaes de Mar, e Guerra serão aquelles, que, pelo vigor das leys decretadas, poderão remediar em semelhantes occurrencias a destruição daquelles, que estiverem a seu cargo.

Nesta consideração he que me atrevi a escrever desta Ordem Politica, desta Medicina Universal, taõ

attenç

attendida dos Legisladores , fundada nas leys da Natureza, e nos incontestaveis conhecimentos, que temos da bõa Fyfica. Ajuntarei aqui todos aquelles , que o meu estudo , e experiencia me suggerio, tanto para poupar o trabalho dos que se quizerem instruir , como para servirem de base ás leys , que devem decretar aquelles , a quem está encarregada a conservação, e o augmento dos Povos. Poderão tambem ser uteis aos Prelados dos Convêntos, Abbadessas, e aos Inspectores dos Hospitaes , e a cada Paydefamilias. Estes motivos me obrigáraõ a compôr este Tratado em estylo taõ claro, que todos o pudessem entender , para satisfazer o intento , que me propûs de ser util a quem o quizesse ler; e se naõ adquirir por este trabalho os applauzos de erudito , bem premiado ficarei , se aquelles , para quem escrevo, tirarem toda a utilidade, que d'elle concebi.

Atégora parece que esta sorte de Medicina Politica naõ entrou, como devera, na consideração dos Tribunaes da Europa, e ainda q̃ vejamos nos Reynos mais civilizados della manterem-se alguãs leys para a Conservação da Saude dos Povos , he certo serem defeituosas, o que mostrará todo este Tratado. Fundaraõ-se as Elcólas de Architectura Civil, e Militar, mas naõ vemos que os Architectos instruidos nellas façao caso da Fyfica geral na pratica destas artes. Aprendem com perfeição como deve ser edificada huã cidade, huã praça, hum templo, ou
outro

outro qualquer edificio publico com toda a magestade, distribuição, e ornato; mas não vemos praticadas as regras, que contribuem á Conservação da Saude. Este defeito geral he o que se pertende remediar: porque não só tratarei do mais saudavel, ou pernicioso sitio de huã Cidade, Igreja, Convento, Hospital, ou Prizaõ publica; mas ainda indicarei os meynos para se conservarem saudaveis. Esta mesma razão me obrigou a tratar da Conservação da Saude dos soldados, tanto nas guarnições, como em campanha: e como o Dominio Portuguez se estende nas tres partes do mundo, foi-me preciso, como agradavel, tratar com alguma diligencia da Conservação da Saude dos marinheiros, como da dos navegantes.

Na mesma consideração poderia pertender o Leitor que indicasse neste Tratado o methodo de estudar a Medicina, e como deviaõ os Medicos, e os Cirurgioens aprendê-la nas Escólas, e nas Universidades; porque tanto que estas artes não contribuirem á Conservação dos Povos, he força que lhes feraõ fataes: os erros das mais artes, e sciencias raras vezes arruinaõ mais do que a fazenda; mas quem erra na Medicina, mata: e vem a ser por ultimo esta sciencia, mal administrada, a mais perniciosa de hum Estado. E como não sómente pertence aos Magistrados conservarem a salubridade dos quatro elementos, mas ainda por todos os meynos velarem

na Conservação da Saude dos Povos, parece ser da sua obrigação ordenarem o mais acertado, e effectivo methodo, para que os Medicos, e os Cirurgioes aprendaõ a curar as enfermidades.

He cousa notavel, que nenhuã Republica consinta que official algum exercite a sua arte sem havê-la aprendido; e que só seja licito aos Medicos exercitar a sua arte sem haverem aprendido a curar as doenças! Seis, ou sette annos gastaõ nas Universidades orando, e argumentando, e em outros exercicios literarios, e no fim delles ficaõ authorizados para tratar toda a sorte de enfermidades, sem haverem dado provas evidentes de que sabem curar hum enfermo. Comparou Hippocrates (1) arte Medica á arte de navegar: e quem seria tão temerario, e tão negligente da sua vida, que se entregasse á disposição de hum Piloto, q̃ jámais tivesse navegado, ainda que fosse conhecido pelo mayor Astronomo! Seria logo na verdade mais decoroso para os Medicos, e mui util para os Povos, que a Medicina, como tambem a Cirurgia, se aprendessem á imitação da arte Nautica: nesta a theoria se aprende no mesmo tempo que se adquire a pratica. Tanto necessita o Piloto saber a Cosmografia, e a Astronomia, como o Medico a Anatomia, a Physiologia, e a Pathologia; mas o Piloto no mesmo tempo aprende a pratica vavegando: se o Medico, desde o primeiro dia

(1) *De Veteri Medicina*, Sect. XVII. Edit. Vanderlinden.

dia que entrasse nas aulas, começasse logo a visita enfermos em hum Hospital, e alli aprendesse a conhecer os seus males, e a curá-los, em quanto aprendia a theorica da Medicina; he certo q̃ por este methodo alcançaria mayores conhecimentos na sua arte, q̃ aquelles, que hoje se aprendem nas Universidades.

Todos sabem que a mais solida base de hum poderoso Estado consiste na multidaõ dos subditos, e no seu augmento; e que desta origem resultaõ as suas forças, poder, grandeza, e magestade: nenhum recea, tanto no tempo da paz, como da guerra, depender a mayor parte dos seus rendimentos na educaçaõ de Theologos, Jurisconsultos, Militares, e Pilotos; e não tem outro fim estas immensas despesas mais do que o augmento da Religiaõ, a santidade dos costumes, e a conservaçaõ, e o augmento dos bens. Mas como poderá augmentar-se, sem leys, e regramentos, a Conservaçaõ da Saude dos Povos, e curar as enfermidades, a q̃ estão expostos?

Admiro-me muitas vezes do excessivo numero de Collegios, Escólas, Academias, e Universidades, que se estabeleceraõ na Europa depois do Seculo XVI, aonde se aprendem não sómente as Letras humanas, mas ainda todas as Sciencias, e Artes, que servem para a defenſa, commodidades, e ornato da vida civil; e que nenhuma destas atégora se fundafede proposito para ensinar a cõservar a Saude dos Povos, e a curar as suas enfermidades!

Mas he já tempo de satisfazer áquelles ; que notaráõ as faltas deste Tratado : todos o accusaráõ de publicar-se em huma lingua, sem a elegancia, ornato, e magestade , de que he dotada : todos estes defeitos confesso; porque me foi impossivel evitá-los, por muitas causas, que não satisfariaõ ao Leitor , se as relataste : se o que adquiri nas linguas estrangeiras compenstar de algum modo os defeitos , que contrahi na minha, ficaráõ , poderá ser , os meus Censores satisfeitos : mas nem ainda da materia, que trato , pertendo escrever sem erros ; sem embargo que tudo, o que pude indagar a este intento, procurei empregar nesta Obra , para ver se podia hum dia satisfazer o desejo , que tenho de ser util a huã terra , aonde nasci. Não duvido , por tanto , que muitos louvaráõ este trabalho ; porque a douta conversação , e os grandes conhecimentos na Fysica , e Mathematicas de Joseph Joachim de Barros tem a mayor parte do acerto , que lhe considero : e seria ingratitude criminoza occultar o que benignamente me communicou este honrado, e amorozo patriota.

Tambem me accusaráõ das frequêtes repetições, e q̃ pelas mesmas palavras refiro ás vezes os melmos calos , e experiencias. Mas não foi descuido, foi de proposito; por não obrigar a ler todo este Tratado a toda a sorte de pessoas, para quem o dediquei: quiz q̃ cada qual achasse no Capitulo, que escolhesse, tudo
aquil-

aquillo, que era necessario para comprehendê-lo:

Não me persuado que mereci censura por haver traduzido muitos lugares, que contêm este Tratado: as citações á margem me absolverão do crime de plagiario: como na lingua Portugueza não haja Livro atégora impresso desta materia, não reparei em valer-me do que achei escrito della, comprehendendo em hum volume o que estava disperso em muitos Authores: e como preferi com Plinio (1) ser mais util ao Publico do que agradar-lhe com a amenidade do estylo, e propriedade da Lingua, espero achar ainda algum amante do bem cômum, que approvará pelo menos o trabalho, e a fadiga, que tomei, para publicar este Tratado.

(1) Ego ita sentio, peculiarem in studiis causam eorum esse, qui, difficultatibus victis, utilitatem juvandi prætulerunt gratiæ placendi. *In Præfatione Libri primi Historiæ naturalis.*

LICENÇAS.

DO SANTO OFFICIO.

Vista a informação, póde-se reimprimir o Livro, de que se trata, e depois voltará conferido, para se dar licença que corra, sem a qual não correrá. Lisboa 28 de Setembro de 1756.

Silva. Trigozo. Silveiro Lobo.

DO ORDINARIO.

Vista a informação, póde-se reimprimir o Livro, de que trata a petição, e depois de reimpresso voltará conferido, para se lhe dar licença que corra. Lisboa 30 de Setembro de 1756.

D. J. A. de Lacedemonia.

DO PACO.

Que se possa reimprimir, vistas as licenças do Santo Officio, e Ordinario, e depois de impresso tornará á Mesa, para se conferir, e taxar, e dar licença para que corra, sem o que, e a taxa impressa no Livro, não correrá, pena de perdimento. Lisboa 8 de Novembro de 1756.

Carvalho. Siabra. D. Velho.

P O'de correr. Lisboa 25 de Fevereiro de
1757.

Silva. Abreu. Trigozo. Silveiro Lobo.

P O'de correr, Lisboa 25 de Fevereiro de
1757.

D. J. A. de Lacedemonia.

T Axaõ para correr, em seis tostoens. Lis-
boa 2 de Março.

Carvalho. Siabra. D. Velho.

INDEX

DOS CAPITULOS.

- CAPITULO I. **D** *A natureza de Ar, pag. 1*
CAP. II. *Das qualidades do Ar, e dos seus
effeitos, p. 5*
CAP. III. *Causas da elevação dos vapores, e das exha-
laçoens, p. 13*
SEC,AM I. *Da transpiração insensível, p. 17*
SEC,AM II. *Segunda causa da elevação dos vapores, e
exhalaçoes, p. 19*
CAP. IV. *Da podridão dos corpos, e dos seus effeitos,
p. 21*
CAP. V. *Dos ventos, e seus effeitos, p. 28*
CAP. VI. *Effeitos da temperatura do Ar entre os tro-
picos, p. 37*
CAP. VII. *Dos effeitos da atmosfera alterada, ou podre,
o corpo humano, p. 44*
CAP. VIII. *Da influencia do Ar corrupto na constitui-
ção do corpo humano, e das doenças, que vem a padecer,
p. 54*
CAP. IX. *Dos sitios mais sadios para fundar cidades, e
mais povoaçoens, p. 61*
CAP. X. *Precauçãoens contra os damnos, que causão as
inundaçoens, e meynos para preveni-los, p. 83*
SEC,AM I. *Males, que causão as agoas encharcadas
naquelles lugares, aonde se cultiva o arroz, e meynos
para remediá los, p. 84*
CAP. XI. *Dos bosques, e dos Arvoredos, considerados
favoraveis, ou prejudiciaes á Saude, p. 89*
CAP. XII. *Do interior das cidades, e como devem ser os
seus*

- seus edificios para a Conservação da Saude, p. 92*
- CAP. XIII. *Da limpeza necessaria nas villas, e nas cidades para conservar o Ar puro, p. 98*
- CAP. XIV. *Das qualidades das agoas saudaveis; e como se devem entreter os poços, os rios, e os portos do mar para a Conservação da Saude, p. 106*
- CAP. XV. *Da pureza do Ar, e da limpeza, que se deve guardar nas Igrejas, p. 112*
- CAP. XVI. *Da necessidade de renovar o Ar frequentemente nos Conventos, &c. p. 123*
- CAP. XVII. *Da necessidade de renovar frequentemente o Ar nos Hospitaes; e da limpeza, que nelles se deve conservar, p. 136*
- SEC. AM. I. *Considerações sobre estas tres sortes de Hospitaes, suas utilidades para os enfermos, para o bem publico &c. p. 143*
- CAP. XVIII. *Remedios para emendar o Ar dos Hospitaes, e corrigir a infecção dos moveis, e dos vestidos, p. 153*
- CAP. XIX. *Do summo cuidado, que se deve ter nas prisões para purificar o Ar nellas &c. p. 165*
- CAP. XX. *Da pureza do Ar, que se deve conservar nas cazas, p. 177*
- CAP. XXI. *Da causada das doenças dos soldados, p. 195.*
- CAP. XXII. *Meyos para prevenir as doenças referidas, p. 211*
- CAP. XXIII. *Meyos para prevenir a corrupção do Ar no campo, nos Hospitaes, e nas cazernas, p. 225*
- CAP. XXIV. *Digestão sobre a comida, e bebida dos soldados, p. 238*
- CAP. XXV. *Do ocio, e do exercicio dos soldados &c. p. 254.*
- CAP. XXVI. *Da limpeza, e do asseyo, que deverião observar o soldados &c. p. 258*

- CAP. XXVII. *Da corrupção do Ar dos Navios, e dos mezos para preveni-la,* p. 265
CAP. XXVIII. *Precauções para impedir a corrupção do Ar dos Navios, dos alimentos, e bebida,* p. 271
CAP. XXIX. *Methodos para conservar o Ar puro dos Navios á véla,* p. 301
CAP. XXX. *Situação, e estado da Saude dos marinheiros, e dos navegantes no Navio á véla,* p. 312
CAP. XXXI. *Mezos para occorrer a estes males,* p. 316
-

Considerações sobre os Terremotos, com a noticia &c. p. 329.

Considerações sobre a causa dos Terremotos, p. 343

Noticia dos Terremotos, que se sentiraõ na Europa, Africa, e America desde o 1 de Novembro de 1755. p. 358



DA CONSERVACAM DA SAUDE DOS POVOS.

CAPITULO PRIMEIRO.

Da natureza do Ar.

TODOS sabem, que ninguem póde viver sem Ar: mas poucos sabem que entra no nosso corpo misturado com os alimentos, que cõmunica pelos bofes, e pela superficie delle: estamos rodeados do Ar, que nos abraça, e comprime, como aquelle, que estivesse debaixo da agua: he tão necessario á vida, e tem tanta parte nella, que Hippocrates, tão excellente Medico como Filosofo, o considerou como a soberano Senhor, e arbitro de
A tudo

tudo o que experimentava o nosso corpo de salutar, ou de nocivo (1).

He o Ar hum corpo fluido, que cerca todo o globo terraqueo; he transparente, invisivel, elastico, e sonoro. Foi creado pelo Altissimo para que quasi todas as operações da natureza se fizessem com sua assistencia. Nenhum vivente póde conservar a vida, senão por alguns instantes, sem Ar; nenhum fogo arde, nenhuma planta cresce, nenhum mineral se augmenta, nenhum animal se gera, cresce, ou apodrece, nenhum vegetal fermenta, sem a ajuda deste elemento.

As suas propriedades são as de *pezar* sempre para a terra, e tambem de *ser elastico*: todos sabem o que se entende pela gravidade: huma telha, que se despega do telhado, cahe com impulso á terra, e este será tanto maior, quanta maior for a altura de donde cahir: por esta propriedade he que o Ar penetra todos os mais intimos seios da terra, pela mesma comprime todo o nosso corpo com hum pezo, e com huma força incrível, se não fora demonstrado pelas experiencias (1).

Te-

(1) Libro de Flatibus. Arbuthnot. An Essay concerning Air: London 8. pag. 146.

(1) O pezo do Ar sobre o nosso corpo he 39900. lib. quando o barometro está a 30. polegadas. Ninguem se persuadirá de tal, se não comprehender a demonstração seguinte. O pezo do Ar comparado com o da agua he como 1 a 5000. com pouca diffe-

Temos hum arratel de lã, ou de algodão postos emfima de huma mesa. Comprima-se qualquer destas materias com huma taboa, e hum grande pezo emfima, reduzir-se-ha o seu volume á terça parte pelo menos: tiremos-lhe o pezo, e deixemo-las na sua liberdade, adquirirão por si mesmas o volume, que tinhaõ antes de comprimidas. Esta virtude, este poder de restituir-se ao seu antigo estado, he o que se chama *elasticidade*: esta virtude tem o Ar; póde-se comprir como a lã, e deixado em liberdade, póde por si só adquirir o mesmo volume que tinha. Quem quizer informar-se scientíficamente destas propriedades recorrerá á excellente obra, *Recrea-*

A 2

ção

rença. Sabe-se que o pezo de hum cylindro de Ar da altura da atmosfera, e de huma base determinada, he igual a hum cylindro de agua da mesma base, e de altura de 35. pés Inglezes; mas cada pé cubico de agua peza 76. arrateis, ou libras Inglezas, e hum homem de huma estatura bem proporcionada tem 15. pés quadrados de superficie: logo este homem deve soffrer hum pezo igual ao de hum cylindro de agua de 15 pés quadrados de base, e de altura de 35. pés: logo o producto continuado destes tres numeros 35. 15. e 76. nos dará o pezo da atmosfera, que este homem sustenta igual a 39900. libras Inglezas, que he igual a huma columna de Mercurio da mesma base, ou superficie, e de altura de 30. polegadas.

Mas a variação da atmosfera indicada pela graduação do barometro he de tres polegadas Inglezas com pouca differença: e esta variação corresponderá a hum pezo $\frac{3}{30}$ da dita columna de Mercurio; isto he $\frac{39900}{10}$ arrateis = 3990. arrateis, ou Libras Inglezas, que he igual á differença do pezo com que a atmosfe-

ção Filosófica, tom. III. tarde XIII. e seguintes.
Pelo P. Almeida, Lisboa em Outubro.

Estas propriedades são as constantes deste elemento; veremos agora as variaveis, que chamão *qualidades*: estas conhecemos pelas sensações do *calor*, do *frio*, *humidade*, e *secura*; como a sua origem não procede do Ar, essa he a causa porque muitas vezes observamos existir sem alguma delas.

ra comprime, ou carrega sobre o nosso corpo em diferentes tempos.

Não sentimos este pezo porque somos comprimidos igualmente por todo o nosso corpo, da mesma forte que o não sentimos, quando nos achamos dentro da agua: logo que esta compressão falta, ou se exerce desigualmente em alguma parte da superficie do nosso corpo, a carne se incha, e vem vermelha, como se vê, quando se applicão as ventosas, e desta variedade de pezo da atmosfera provem muitas molestias aos nossos corpos, principalmente aos achacados; mas tambem provem varias utilidades, o que tudo se exporá neste tratado.

CAPITULO II.

Das qualidades do Ar , e dos seus effeitos.

PElas observaçoens astronomicas se sabe; que a luz desce do Sol até á terra pelo tempo de oito minutos com pouca differença ; parece, que a luz he o mesmo que aquelle fogo elementar espalhado por toda a atmosfera , e por todo o globo terra-queo , e os corpos que se contêm nelle ; esta luz, ou fogo elementar he aquelle que faz mover , e dilatar todos os corpos ; esta propriedade he tão constante em todos , que já mais se vio variavel : o espirito de vinho , ou agua ardente nos mezes do estio occupaõ maior espaço que no inverno : o ferro em braza , e todos os metaes na fornalha acesa adquirem maior volume. Pelo contrario, todos os corpos com o frio se encolhem , e occupaõ menor espaço ; o mesmo Mercurio sendo tão solido , e pezado se encolhe com elle , do mesmo modo que os corpos humanos , os vegetaes , e os licores espirituosos. (1)

Somos dotados de maior calor do que a atmosfera :

(1) *Herman Boerhaave, Elementa Chemiæ. tom. I. tract. de Igne , per totum.*

fera: quanto mais o homem está perto do nascimento mais particulas de fogo tem: hum moço de vinte e cinco annos não tem tanto deste calor elementar como hum menino. As aves tem mais deste calor que os homens; as plantas, os metaes, e os fâis tem o mesmo calor que o da atmosfera, considerados em si mesmos; e a atmosfera ordinariamente nunca he tão quente como o nosso corpo. (2)

O calor que sentimos não he á medida do calor da atmosfera: nas calmarias debaixo da linha equinocial apenas podem os navegantes respirar; vem fracos, languidos, e nauseam, por tanto naquella altura o calor da atmosfera não he tão grande como em Peterburg; não obstanre ficar tanto para o norte aquella Cidade. (1) Estejamos no tempo do estio assentados a huma varanda; sentiremos o vento, ou do Sul, ou do Occidente fresco,

(2) *Dissertations sur la chaleur par M. Martene traduites de l'Anglois.* Paris: 1751. Out. pag 143. Ordinariamente, o calor da atmosfera não excede o calor do corpo humano: este he de 96. a 98. No thermometro de Fahrenheit succedeo, que o calor da atmosfera chegou a 103. graos; mas então he nocivo, principalmente se o Ar estiver suffocado ao mesmo tempo.

(1) *Journal Britannique, par M. Maty, 1750. tom. 2. p. 444.* a S. Peterburg a 60. degr. lat. Oothermom. de Fahrenheit a 96. gr. de calor. Na Ilha de Bourbon entre os tropicos o calor não excede 85. graos. Vide *Mémoires de l'Académie des Scienses*, 1733. pag. 580. & 1734, pag. 759.

co, e o mesmo ás vezes frio; por tanto o thermometro que estiver ao lado não mostrará diminuição de calor, ficará na mesma altura que estava: se sentimos o vento frio, a causa he porque facudiu a nossa atmosfera, e se applicou immediatamente ao nosso corpo. Abaixo trataremos com maior distincção o que he a nossa atmosfera.

Os effeitos do grande calor do Ar, ou dos lugares tão quentes como o nosso corpo, são causar enfermidades, ou doenças: dissipão-se os humores mais subtis; sahem pela transpiração, pelo suor, e pela ourina em abundancia: fica o sangue seco, terreo, e espesso, geraõ-se enfermidades melancolicas, lepra, vomitos pretos, camaras de sangue, e febres ardentes; (2) se este calor demasiado se ajuntar com suffocação do Ar então apodrecem todos os humores, e póde causar mesmo a peste. (1)

Esta luz, este fogo elementar que conhecemos por aquella sensação de nos alumiar, e aquecer, já

(2) Relacion historica del viage a la America Meridional por D. Antonio de Villosa. Madrid 1748. tom. I. pag. 59. & 62. Alli se lê, que em Cartagena a gr. 9. latit. os calores são insopportaveis: alli começaraõ aquellas febres chamadas: „ Vomito prieto; e a lepra alli he commua. „

(1) O P. André Pereira Mandarin do Tribunal das Mathematicas de Pekim escreveu ao Exmo. Bispo Policarpo de Sousa estando em Macao, a carta seguinte datada de 30. de Julho de 1743, a qual me communicou o mesmo Exmo. Bispo pela remar-

já dissemos estava espalhado por toda a atmosfera, e todo o globo terraqueo; mas os vegetais, os fáiis, os minerais, e os animais tem differentes grãos de calor: a terra na sua superficie, as pedras, os metais, e os vegetais, e os cadaveres tem igual calor ao da atmosfera: nos animais porém he mui differente: os insectos,

cavel observação que contém. Diz elle: „ A Providencia Divina „ livrou a V. Exa. de experimentar a calamidade que nestes dias „ palecemos nesta Corte por causa dos calores excessivos „ os calores tem o unico refrigerio das chuvas, que ordinaria- „ mente cahem neste tempo com abundancia; estas porém fal- „ tarão este anno; e por isso crescendo cada dia mais o calor, se „ accendeo tanto o Ar, que parecia queimava, nem havia re- „ frigerio em lugar algum; o calor grande começou no principio „ de Julho, porém dos quinze até os 25. foi intoleravel o „ peor foi, que começou a gente a morrer de calor: aos primeiros „ dias poucos, depois innumeraveis, que cahião mortos pelas „ ruas, e muito mais nas casas e da corrupção se levantou „ tão pestilente cheiro pelas ruas, que accrescentou o mal: e a „ isso attribuo eu a maior parte da mortandade que houve „ e este he o modo com que dava esta Epidemia, ficavaõ logo „ sem sentidos, e pouco depois morrião. . . . denique, na noute „ do dia de S. Tiago para o de Santa Anna de repente se levantou „ hum vento com tal furia que parecia hum tufão, e tão quente „ que assava; mas a força do dito vento bastou para mover o Ar, „ e no mesmo dia cahirão algumas poucas pingas de chu- „ va, e refrescou o tempo, e começou a gente a respirar, e logo „ cessarão as mortes, &c. „ Preferi esta veridica, e judiciosa re- „ lação a todas as que li nesta materia; e confirma tudo o que „ disse Prospero Alpino das doenças do Egypto, e que cessão logo „ que apparecem as primeiras pingas de chuva. *Desta observação* „ *se poderá considerar o bem que fará*, disparar peças de artilharia „ no tempo das calmarias debaixo da linha, e queimar muita pol- „ vora; repicar os sinos quando o Ar estiver inflammado em bo:

infectos, e os peixes tem alguns grãos mais de calor que o Ar. O corpo humano ordinariamente sempre tem mais, que o da atmosfera, ainda no tempo do estio. Os quadrupedes tem mais calor, que os homens, e mais que todas as aves.

Mas o que he mais particular na natureza he, que cada corpo retem mais calor, ou maior frio conforme a sua densidade, e pezo. O maior calor do estio conhecido não excedeo até agora o do corpo humano; se exceder cahirá enfermo. A agua posta a ferver adquire o calor dóbrado de hum homem em Saude: o leite fervendo muito mais; o azeite ainda muito mais, hum feixo, o chumbo derretido, o Mercurio fervendo, adquirem á proporção dos seus pezos muito maior calor, e o mesmo succede com o frio: no estio as pedras, os montes, e as arvores adquirem maior calor, que o da atmosfera; porque as pedras, e os metais são mais pezados q̃ o Ar: (1) o ferro exposto á geada, o chumbo, e a prata, como os rochedos, e os bosques, adquirem mais frio do que produz aquella cesaõ: daqui vem que huma queimadura feita com agua fervendo não he tão perigosa, como se fosse feita com leite: aquella feita com azeite ferà peor; com ferro derretido,

B

ou

chorno: o sacudir, e agitar o Ar ferá então o mais saudavel remedio.

(1) O calor da atmosfera nos climas temperados entre 33. &

ou com chumbo será muito peor: porque aquelles corpos retém o fogo á proporção do seu pezo, e assim applicados huma vez ao nosso corpo, produzem maiores effeitos. Vi eu o ferro, e a prata gelar-se de tal modo, que quem lhe pegava sentia huma viva dor logo na mão, principio da grangrena, a que succede, se a mão ficar pegada naquelles metais assim gelados. (1) Abaixo daremos o uso destas leys da natureza.

Conhecidos os effeitos do calor, mais facilmente se conhecem os do frio: com esta qualidade do Ar todos os corpos occupão menor lugar na sua massa; todos perdem o movimento; estas mudanças continuas, regradas, e successivas de calor, e frio, dão vigor ao nosso corpo: as subitas, e as grandes mudanças o destroem. O homem exposto aos rayos do Sol no estio, de pé, ou deitado, ficará offendido até morrer apopletico: posto á sombra não soffrerá ametade do calor: (2) os dias, entre os tropicos

45. gr. lat. no thermometro de Fahr. Na primavera he ordinariamente de 50. a 65. no estio chegou muitas vezes a 90. gr. se crescer o seu ardor causará doenças. O calor do corpo humano he de 96. a 98. Os mininos o fazem sobir a 99. e a 100. gr. O calor da agua fervendo muito mais. Quando o dito thermometro descer ao gráo 32. então a agua começa a gelar. O maior frio na Europa Meridional foi a 6. gr. do dito therm. o maior conhecido até agora foi de 120. gr. debaixo 0. Eu o sofri de 25. gr. abaixo de 0.

Veja-se desta materia *Boerhaave* Chem, tom. 1, tract. de Igne,

tropicos quentes, se modéram pelo fresco das noites; em alguns lugares perto das altas serras cobertas de neve, de vastos, e altísimos arvoredos, perto de lagoas, e rios caudalosos, ou catadupas, as noites são mais frias, mais humidas, o orvalho he abundante; estas subitas mudanças são as perniciosas, se não houver reparo contra ellas. As subitas mudanças do calor para o frio excessivo, do frio para o calor, causam doenças inflammatorias, esquinencias, pleurizes, catarros, e reumatismos; e na India a doença Mordechim.

A maior parte do nosso globo consiste de agua; que conhecemos pelo nome de mar. No interior da terra existem cavernas, lagos, e rios; em toda a supercie della a observamos: nenhum corpo conhecido, o mais duro, o mais seco, tratado chimicamente pela distillação, se isenta desta ley: quem dissera que do tronco do guaiaco, seco por

B 2

mui-

& Martene, *Essais sur la chaleur*, Paris. 1751. desde a pag. 126.

(1) Boerhaave, e Martene. Nos lugares citados affirma.

(2) M. Maty observou, que o thermom. de Fahrenh. a 8. do mez de Abril, em Inglaterra posto á sombra, marcava 58. gr.
 posto ao Sol. 67.
 abrigado do vento norte contra huma parede. . 76.
 E a 19. do mesmo mez od. thermom. posto á sombra. . 44. gr.
 ao Sol. 50
 abrigado do norte junto da parede. . . 63

Journal economique de Paris Juin. 1754. p. 161,

muitos annos, fae hum aagua volatil azeda pela destilação? (1)

Thales, e Helmontio affirmaraõ com muitas provas, que a aagua era o principio universal da geraçãõ: he certo que este elemento com o fogo elementar, ou a luz, são aquelles agentes primarios da geraçãõ, conservaçãõ, e corrupçãõ de todos os corpos creados. Nenhum ha conhecido, que não vapore; nenhum que não exhale. (2) A chuva, e o orvalho não são mais, que os vapores condensados em maior quantidade, do mesmo modo que o fumo; os relampagos, e os rayos são as exhalacões, que saem das materias sulfureas, formadas ordinariamente no centro da terra, ou na sua superficie, pela quantidade de materias, que apodrecem. Daqui vem, que tanto mais humidas, e baixas são as terras, principalmente cobertas de arvores, tanto mais frequentes são as chuvas; e mais abundantes, se ficam perto de altas serras. No Perû não chove; mas em seu lugar as habitaçoens, no centro daquellas terras são em tão grande abundancia, que causaõ estragos infinitos pelos continuos terremotos. Se estas se communicarem á atmosfera, entãõ se dissipãõ, e desvanecem por relampagos, e rayos. To-

(1) Boerhaave, *Chemia*, tom. I. de aqna. *Essai sur les montagnes* par Bertrand. A Zurich. 1754. 8. cap. 14.

(2) *Histoire de l'Academ. des Scienc.* 1742. pag. 18.

Todos os vapores, e exhalagoens se depositaõ por hum certo tempo no Ar, que nos rodea, cheyo desta diversidade de particulas; entaõ he que lhe chamamos atmosfera.

Vejamos agora, qual he a causa da elevaçã dos vapores, e das exhalagoens.

CAPITULO III.

Causas da elevaçã dos vapores, e das exhalagoens.

VImos que a luz, ou o fogo elementar está espalhado por toda a atmosfera; e que entra na composiçã de cada corpo, ou seja sensível, ou insensível. Este he o agente primario de todos os vapores, e exhalagoens; como tambem os ventos. Edmundo Halley, para saber a quantidade de vapores, que se levantaõ do mar com o calor do estio, fez a experiencia seguinte: (1) tomou huma certa quantidade de agua, por exemplo, trinta e nove arrateis de agua commua, desfez nella hum arratel de sal; porque sabia, que 40. arrateis de agua do mar deixaõ no fundo hum arratel delle, depois de

(1) Philosophic. Transact. n. 189. M. de Mairan, *Dissertation sur la glace*, de l'Imprimerie Royale, cap. 2. pag. 12. e 13.

de evaporada, a pôs emfima do fogo naquelle calor do mez de Julho, regrado pelo thermometro. Por meya hora de tempo, nem fumo, nem vapor se observava levantar-se della. Medío depois esta agua, e achou, que em 24. horas que evaporava huma polegada cubica de agua, de dez polegadas quadradas, que tinha a superficie da agua salgada; e que cada pé quadrado da mesma superficie deveria no mesmo tempo evaporar hum quartilho, ou hum arratel, com pouca differença. Pelo que concluío, calculando a superficie do mar, das lagoas, e dos rios, juntamente o calor do estio, com o do Inverno, que se levantavaõ tantos vapores, que bastavaõ para abundar a terra com fontes, lagos, e rios.

Esta ley da evaporação he taõ universal, que até a mesma neve, até o caramelo evapora. Na força do Inverno, quando morrem os animais expostos ao frio, vi eu, que posto o caramelo no braço de huma balança, e no outro, pezo igual para ficar em equilibrio, dez arrateis em huma noute evaporáraõ hum: por tanto não estava exposto ao vento. Era huma camara fechada sem fogo, nem perto o havia: a neve exposta ao Ar livre evapora muito mais: final certo, que na neve, e no caramelo ainda reside o fogo elementar.

He certo, que no centro da terra existe este fogo.

go. Sabemos, que no subterraneo do Observatorio Real de Pariz, feito de proposito para as experiencias da Fyfica, o thermometro de Fahrenheit sempre se conserva a 53. grãos; nem de Verao, nem de Inverno ha mudanca neste calor; e por tanto a adega não tem mais, que outenta e quatro pés de profundo: este calor he semelhante ao da Primavera: se a neve, e o caramelo evapora, quando o thermometro está a trinta e dous graos, quanto mais evaporará a terra, as aguas das cavernas, as arvores, e os bitumes. (1)

Que a terra evapore muito mais que as aguas, o mostraõ as experiencias de M. Bazin: (2) encheo dous vasos de igual abertura de boca, hum delles com agua, outro de terra ordinaria: cada dia lançava partes iguais de agua pura em ambos; em poucos dias, o vaso com agua não podia conter nenhuã mais; mas aquelle com terra podia receber agua nova sem ficar ençopada, nem feita em lodo continuando a experimentar o mesmo, concluiu: que a terra evaporava muito mais que a agua.

Tantas cavernas subterraneas, que recebem agua da

(1) *Dissertation sur la glace de M. de Mairan, de l'Imprimerie Royale*, cap. 11. pag. 57. O thermom. de Fahrenheit. ficou a 53 no subterraneo do Observatorio Real, profundo de 84. pés E nas minas de Alsacia profundas de 222. pés o mesmo thermometro marcava 58. grãos: indicio, que tanto mais se penetrar na terra, maior será o calor.

(2) *Histoire de l'Académ. Royale des Sciences*, 1741. pag. 17.

da chuva, das neves, e os orvalhos, tantos rios subterraneos dão materia á terra, para evaporar por meio do fogo elementar, que nella existe.

Estevão Hales, (3) por muitas, e varias experiencias, concluiu : que todas as plantas, e arvores transpiravaõ á proporção do calor da atmosfera ; e que comparadas com a transpiração do corpo vivente achára, que os vegetais transpiravaõ duas terças partes menos, do que os animais. De Gorter, (4) depois de calcular a transpiração insensível nos habitantes de Italia, Inglaterra, e Hollanda, achou pelo menos ser de 30. onças, em vinte, e quatro horas. He força, que em Portugal transpirem muito mais os homens.

Logo huma planta, ou huma arvore, de igual superficie á de hum homem, transpirará, sendo o calor da atmosfera igual, dez onças, e alguma coisa mais no mesmo tempo.

Naõ quero infistir na immensidade das exhalacões, que se levantaraõ continuamente dos fáis, bitumes, e minerais ; porque pela sua natureza mais apta para evaporar, devem ser mais consideraveis. Devemos logo considerar o Ar, como armazen

(3) Statical, Essays vol. 1 London 1731. Out. cap. 1.

(4) De transpiratione insensibili, Lugd. Batav. 1736. Quart cap. 2. pag. 13., „Quotidie corpora perspirant in Italia libras V. five „uncias sexaginta ; in Britannia 31. & 41. uncias ; in Hollandia „inter 46. & 56.,,

zem universal do nosso globo, aonde se deposita tudo, o que se exhala delle. Vimos asima, que os animais tem mais calor elementar do que os vegetais; transpiraraõ logo á proporçaõ do calor que os anima.

2. I.

Da transpiração insensivel.

TAntas vezes seremos obrigados a fallar da transpiração insensivel dos corpos viventes, que me parece necessario dalla a conhecer aos leitores, sem conhecimento algum da Fyfica, ou da Medicina. Se hum homem moço, e robusto, depois de fazer algum exercicio, mas sem suar, se pozer diante de hum grande espelho concavo, que augmentará os objectos seis vezes mais: verá sair de toda a sua superficie hum fumo, que sóbe em ponta, como a luz de huma véla; sóbe esta, e a chama, porque o Ar contiguo se rarefás, e adelgaça; aquelle que está mais distante he mais frio, e pezado, e vem a cair no lugar daquelle mais ligeiro, e quente; deste modo he força, que comprima a transpiração pelos lados, e que suba para onde o Ar tem menor resistencia, que he na parte superior.

C

Hum

Hum homem suando ponha a sua mão perto de hum pedaço de caramelo, verá sair della hum fumo continuo: este fumo, que sae por toda a nossa superficie, he o que chamamos *transpiração insensivel*. O bafo, ou transpiração do bofe he tão consideravel, como aquella da pelle: de Inverno quando o Ar está mais frio, que de ordinario, a vemos sair em forma de nuvem a cada expiração.

Esta transpiração, e bafo são os ultimos excrementos do nosso corpo: são tantas partes podres separadas do sangue; são acres, salinas, e rodentes mais, ou menos, conforme a natureza de cada corpo. Deste modo he que estamos sempre cercados de huma nuvem de exhalagoens podres, e fétidas: as quais, se pelo Ar não se sacodissem, e alimpassem, senão se depositassem no Ar, em poucos instantes sentiríamos a perda da Saude.

Mas os animais quadrupedes tem mais calor, do que os homens: as aves ainda muito mais: (1) logo he força que transpirem muito mais; mas aquelle fumo, aquelle bafo ha de ser mais acre, mais podre, mais contrario á nossa vida, do que o dos ho-

(1) *Martene. Differt. sur la chaleur*, pag. 188. O calor humano no thermom. de Fahrenh. he de 96. a 98. nos caens, nos gattos, carneiros, bois, e nos porcos he de 101. a 102. pag. 189. e 190. „ As aves são os animais mais quentes de todos, que se conhecem; tem mais calor, que os quadrupedes de trez a quatro „ grãos. „

homens. Daqui se poderá conjecturar, quanto mal fazem aquelles, que dormem com gatos, e gozos, e que conservaõ, no aposento aonde dormem, passaros, bogios, e caens.

Tambem todas as materias apodrecendo, ou podres, como saõ os excrementos dos animais, e as suas partes, todas as materias vegetais apodrecendo, e podres, expostas ao Ar livre, transpiraõ continuamente, e em maior quantidade, do que as substancias incorruptas.

Deste modo vemos, que todos os corpos transpiraõ, mais, ou menos, a proporçaõ do calor, que tiverem; e que todos estes vapores, e exhalacoẽs ficaõ depositadas na atmosfera, que serve de armazem universal ao nosso globo.

§. II.

Segunda causa da elevaçã dos vapores, e exhalacoens.

OS ventos, além dos muitos beneficios, que causaõ a todo o globo terraqueo, saõ os segundos agentes da evaporaçaõ dos liquidos, e dos sólidos. Pelo vento conhecemos hum movimento do Ar impetuoso, o qual dilatando-se, passa de hum lugar mais apertado, para outro, adonde se

estende com mais facilidade.

Pódem-se contar tantos ventos, como ha de grãos no Orizonte : em favor dos marinheiros se determinou o seu numero a trinta e dous : mas como neste tratado os consideraremos favoraveis , ou contrarios á Saude, seguiremos a divisaõ dos ventos cardinaes : saõ o Oriente , Sul , Occidente , e Norte ; e vulgarmente Norte , Sul , Leste , Oeste.

Se em todo o nosso globo não houvesse montanha alguma , e que todo fosse coberto de agua, não haveria mais, que o vento Leste, ou do Oriente. Mas o nosso globo tem muitas irregularidades naquella medida. Nelle se levantaõ montes , altas ferras , rochedos , arvoredos dilatados ; estes obstaculos ao vento do Oriente , junto com os varios terrenos , e exhalacoens , ou da terra , ou do mar, produzem a variedade de ventos , que observamos, e que reduzimos a quatro principais, para melhor intelligencia do que trataremos.

Quando qualquer vento passa sobre o mar, lago, ou rio , arvoredos , ou outro qualquer corpo, sacode , e varre as suas atmosferas particulares : como cada corpo transpira sempre , e está rodeado de particulas humidas , ou sulfureas , que o vento leva comfigo , e as depoem no Ar por ultimo : deste modo todos os corpos , ou se diminuem , ou se alimpaõ por este movimento impetuoso do Ar.

Quando

Quãdo queremos enchugar hum pano molhado de-
pressa , começamos a facodilo diante do fogo , ou
ao Sol : com o calor se adelgaça , e rarefás a hu-
midade, e com a agitação se dissipa logo. Mas a-
quella agua convertida em vapores fica depositada
no Ar : do mesmo modo vemos se levanta a poei-
ra nos caminhos , a sua causa , e aonde fica por
ultimo.

O vento agitado leva os vapores, e exhalaçõens
para lugares mais distantes daquelles, de donde sa-
irão ; a sua velocidade he de correr o espaço de
24. pés em hum segundo de tempo , quando he já
bastantemente forte ; que vem a ser 216. braças
em hum minuto. Póde-se ver a violencia deste li-
quido , e quantas particulas dos vapores , e exha-
laçoens levará comfigo. Abaixo trataremos da cau-
sa dos ventos, e dos seus effeitos ; mas para os co-
nhecer melhor , necessitamos de conhecer toda a
forte de vapores , e de exhalaçõens.

CAPITULO IV.

Da podridaõ dos corpos , o dos seus effeitos.

TRez grãos conhecemos de podridaõ. Altera-
ção , podridaõ , e corrupção. A alteração he
o pri-

O primeiro gráo da destruição de qualquêr corpo; huma pêra, huma maçã alterada, ou tocada, não está podre, mas começa a apodrecer. A podridão he o segundo; hum corpo vivente, ou vegetal podre, perdeo a vitalidade, mas não está corrupto; a corrupção presupoem a destruição da fôrma, e a geração de outra; dizemos, que a agua se corrompe, quando nella observamos insectos novamente gerados; a podridão precedeo, continuou com vigor, e corrompeo-se. Neste sentido he, que muitas vezes se achará neste tratado esta palavra corrupção; porque fallando com propriedade filosofica devia ser podridão.

Pela fermentação, e podridão se desfazem, e desvanecem todos os corpos: mas a fermentação he huma operação puramente do artificio dos homens: a podridão he o unico instrumento da natureza, pelo qual se renovaõ as obras della; quando hum corpo apodreceo, a corrupção se segue, que he o mesmo que dizer, outro fica em seu lugar. (1)

A podridão he hum movimento intestino para o exterior, ou periferia, pelo qual se dissolve o corpo, e as partes delle mais activas, e volatês; se desvanecem no Ar, gerando-se o máo cheiro, e hum sal volatil, alcalino, caustico, e rodente: a humida,

(1) Baco de Verulamio Sylva Sylvar. Cent. IV.

midade, e o calor semelhante á do mez de Mayo, são as condições necessarias para se gerar a podridão.

Qualquer corpo vegetal, ou animal gelado não apodrece; mas tanto que se degela, ou fica alterado, ou podre. As carnes secas, fumadas, ou embalsamadas nunca apodrecem. Os Tartaros, secando as carnes postas entre a sella do cavallo, a secão de tal modo, que nunca apodrece; o Ar de Cusco, no Reyno de Perú, he tão seco, e frio, que seca a carne, como se fosse pão, e deste modo preparavaõ as provisões de guerra, como refere Garcilasso de la Vega. (1) Debaixo de montes de arêa seca, em Africa se conservaõ, como as mumias, os corpos incorruptos das caravanas, que nelles perecêraõ. (2) O frio extremo de Spitzberg a setenta e nove, e outenta grãos lat. conserva o pão, e os cadaveres incorruptos. (3) No vacuo da pompa Boyleana nenhum corpo apodrece, nem metido dentro do mel, da cera, do azeite, ou no fundo da terra, ou arêa sequissima.

Ponha-se ao Ar hum prato de sangue ainda quente, sahindo da vea do animal, unte-se o branco dos olhos com elle, não se sentirá dor, nem ardor,

(1) Historia del Perú, tom. I.

(2) Voyages de Shavv. tom. II. pag. 79.

(3) Recueil des Voyages au Nord. Rouen 1716. tom. I.

dor , será no toque semelhante ao leite : fique exposto ao Ar por cinco , ou seis dias no mez de Mayo , ou em calor semelhante ao deste mez , vem fálino , acre , e rodente ; se o branco dos olhos se untar com huma gota deste sangue os inflammará , a dor será picante , e violenta , e o cheiro fétido , e ingratiſſimo : destile-se este sangue , fae hum espirito ardente , que se inflamma , e hum sal volatil alcalino.

Asome-se hum boy , fique exposto ao Ar do mez de Abril , ou de Mayo , em vinte e quatro horas começará a inchar o ventre , em poucos dias rebentará. Pouco a pouco se vai exhalando , toda aquella corpulencia se desvanece no Ar , e ficaõ por ultimo algumas partes sólidas , e huma pouca de terra ; e os ossos por ultimo he tudo o que deixaõ.

Mate-se outro boy , e degole-se , exponha-se do mesmo modo , não apodrecerá tão depressa ; a podridaõ , que contrahir não será tão fétida , nem tão acre. Por essa razã , todas as carnes , destinadas para as Provisões , deviaõ ser bem sangradas.

As carnes nos fumeiros perdem toda a humidade , exhala-se com o fogo , e com o fumo das chaminés ; deste modo se conservaõ por muitos annos , em quanto se conservarem assim secas.

Todas as plantas, arvores, frutos, sementes; encerrados em lugar humido, quente, e não ventilado apodrecem ordinariamente: a mesma madeira molhada; muitas vezes, e outras tantas secando-a, vem a apodrecer mais depressa. O feno ainda humido posto em rolheiros, bem acalcado apodrece, e por ultimo arde, e péga fogo. As mesmas azedas, limoens, e laranjas bicaes, remedios os mais soberanos contra a podridão, se os machucarem, e pozerem dentro de hum barril bem tapado, apodreceraõ.

Do referido se vê claramente, que para preservar os corpos da podridão, he necessario impedir a humidade, e o acceso do Ar livre, e do calor semelhante ao da Primavera; seca-los, endurecelos, e embalsamalos he o mais certo remedio, e sobre tudo ventilar o Ar temperado continuamente. O mesmo sangue, que vimos acima apodrecer tão depressa, se logo, que sair da vêa, se pozer a secar no calor da agua fervendo, dissipa-se toda a humidade, vem duro, conservar-se-ha incorrupto por muitos annos; se o mesmo sangue se desfizer na agua, e se expuzer outra vez ao Ar livre, apodrecerá facilmente. Assim a humidade he o agente principal da podridão: por essa razão não vemos, que os metais apodrecem, nem as pedras: dissipão-se, e desfazem-se pelo calor, e pelo pezo do

Ar, e sua elasticidade, como veremos em outro lugar.

Vimos, de que modo apodrecem os viventes, e como desfeitos em exalaçoens se desvanecem na atmosfera: veremos agora a variedade das substancias podres, fétidas, e malignas, que também acabaõ do mesmo modo.

Nas minas de chumbo, cobre, e de carvão existe hum vapor taõ venenozo, que mata em hum instante: os mineiros experimentados entraõ naquelles subterraneos sempre com huma véla accesa; tanto que começa a encurtar-se a flamma em fórma de globo, tornaõ para traz, se temerariamente vão a diante morrem. (1)

Do mar se levantaõ exalaçoens fimilhantes. No anno 1630. perto da Ilha Santorini, lançou o mar fóra huma immensidade de pedras pomes com ruido horrendo, e fumo taõ insupportavel, que muitos morrêraõ de febres pestilentes: a prata mudou de côr, e os mais metais. (2)

O Ar no fundo dos poços sujos, e principalmente perto das latrinas, vem taõ pestilente, que mata a quem o respira; milhares de casos confirmáraõ estas

(1) Joan. Caii de Ephemera Britanica, Lond. 1724. e Abridgement Philosophical Transact. vol. II. pag. 375.

(2) Thevenot. Voyages, tom. I.

estas funestas experiencias. (1)

Em muitos lugares da Natolia, e principalmente da Italia, saem exhalacoes de muitas fontes, e cavernas, que matao todos os animais em hum instante; da *Grota del cane*, e de infinidade dellas, se poderá ver Leonardo de Capua, no seu raro livro de Mofete. (2)

Todos sabem, que os habitantes visinhos dos campos, aonde se dérao batalhas, caem em febres pestilentes; tanto mais depressa apodrecerao os cadaveres, quanto os calores forem maiores: entao infectarao o Ar, que poderá causar mesmo a peste. As exhalacoes, que saem, quando se abrem as sepulturas, aquellas, que se sentem, quando se passa pelos lugares immundos, cobertos de animais apodrecendo, sao as mais pestilentes, e os seus damnos, e a sua quantidade, se verao por todo este tratado e tambem em Arbuthnot. (3)

Temos mostrado, que na atmosfera nao só ficao todos os vapores, que se levanta da agua, mas ainda das plantas: temos mostrado a prodigiosa evaporaçao da terra, a transpiração da varia sorte

D 2

de

(1) Histor. Acad. das Scienc. 1716. Schenkus, lib. II. Observat. cap. de suffocatione.

(2) Lezzione intorno alla nature de Mofete. In Napoli; 1683. Quarro.

(3) John Arbuthnot, an Essay concerning the effects of Air inhuman hodies. London, 1733. Out. pag 17.

de animais; estes vapores, e exhalacoens não são tão nocivas ainda, em quanto não apodrecem. Mas já mostrámos a quantidade de corpos, que se convertem em exhalacoens, feitas por esta operação universal da natureza, tão contraria á conservação da vida.

CAPITULO IV.

Dos Ventos, e dos seus effeitos.

Vimos acima, que os ventos são huma das causas da elevação dos vapores, e das exhalacoens, que ficam na atmosfera; ali vimos, que não são mais, que hum Ar agitado violentamente, e quam rapidamente correm tantos espaços. Agora trataremos da sua natureza, e effeitos, quanto nos for necessario para comprehender a salubridade do Ar, e os seus damnos.

Trez sortes de ventos conhecem os navegantes, respectivamente aos differentes tempos do anno; e destes a primeira são os ventos constantes, e uniformes, que ventão sempre do mesmo lado, que chamamos *Ventos gerais*: ventão do Oriente para o Occidente entre os tropicos. A segunda são periodicos,

riodicos, ventão seis mezes de huma parte, e seis mezes da outra; como se experimenta no mar da Arabia, no golfo de Bengala, nos mares da China, e do Japão, perto das Ilhas Molucas, e da Sonda, e se chamaõ *Monsoins*. A terceira são os ventos variaveis, que ordinariamente se observaõ na terra, pelos nomes que dissemos asima, vento do Norte, do Sul, de Leste, e de Oeste.

A causa dos ventos, e da sua irregularidade, são a rarefacção do Ar; causada pelo calor do Sol, e as terras, rochedos, e arvoredos, que se levantaõ sobre a terra. Já dissemos asima, que se fosse perfeitamente esferica, ou hum globo perfeito de agua, que só haveria o vento do Oriente. Porque o Sol, aquecendo o Ar immediato, debaixo d'elle o estende, e o adelgaça: o Ar mais frio, e mais denso por consequencia, que fica detraz do Sol, vem a cair, e occupar aquelle lugar mais quente, e mais raro; este movimento rapido he o vento; e como o Sol se move a cada instante rapidissimamente, daqui vem, que no mesmo tempo tanta parte da atmosfera se aquece, e se adelgaça; e que igualmente o Ar menos quente, vem a encher aquelle lugar para fazer o equilibrio; porque o Ar he hum corpo fluido, como a agua; mas mais subtil, e ligeiro mil vezes: lançâmos huma pedra em hum tanque, perdeo-se a igualdade d'elle pelo golpe.

Mo-

Movem-se as aguas para os bordos do tanque, que vemos caminhar em ondas : resistem-lhe os mesmos bordos, e torna a agua a cair naquelle vazio, que fez a pedra : deste modo continuaõ, até que fique toda em equilibrio : arde hum forno com fogo violento ; feche-se a porta , e fique nella hum postigo aberto : veremos que por elle entra o Ar tão violentamente , como se fosse vento ; porque o Ar dentro do forno adelgadoo , e subtilizado , estando contiguo áquelle fóra do forno , que he frio , pezado , e comprimido , vai com força restabelecer o equilibrio, perdido pelo calor do forno. Abaixo veremos o uso immenso desta ley da natureza ; por agora basta saber , que do mesmo modo , que entra o Ar , em fórmula de vento pelo postigo do forno ; assim o Ar frio da atmosfera vem sempre a buscar, e a encher o Ar adelgadoo , e quente : o que conhecemos pelo nome de *vento*, ou *viração*.

Os ventos entre os tropicos são mais constantes, que nas grandes latitudes do Norte , ou do Sul. Toda a differença, q se observou até agora nos ventos gerais, he ventarem do Nordeste, e do Sudueste. Mas os navios que navegaõ perto da Costa da Africa, depois do decimo gráo de latitude para o Norte, experimentaõ ordinariamente calmarias, e ventos tão inconstantes , que em hum quarto de hora

hora observaõ toda a sorte de ventos ; que chamamos *Tornados* ; e que quasi todas as naçoens mercantes adoptáraõ este nome. Depois dos trinta e trez grãos de Latitude do Norte até outenta e quatro, os ventos são mui varios, e geralmente mais violentos ; porque aquelle vento geral do Oriente para o Occidente , achando obstaculo nas montanhas, ferraes, e arvoredos, reflecte para a parte opposta do curlo , ou corrente , que levava : como toda a terra está formada com estes obstaculos em todas as dimençoens , daqui provém a diversidade dos ventos , que experimentâmos nella. Vejaõ-se os Autores allegados abaixo por aquelles , que quizerem instruir-se desta materia mais amplamente. (1)

Veremos agora os effeitos dos ventos, tanto na atmosfera , como nos corpos particulares. Vimos acima , que na atmosfera se contêm todos os vapores , e exhalaçoes , que se levantaõ do nosso globo : e que cada corpo , ou vivente , ou insensivel, tem a sua atmosfera particular : os ventos , e qualquer Ar agitado , varrem , e sacodem aquellas atmosferas particulares , e deste modo renovando-se o Ar, conservaõ o seu estado todos os que transpirãõ.

To-

(2) Philosophic. Transact. n. 297. e 321. Deslandes, *Traité des vents*, no tom. II, *Traites de Physique*, Paris. 1756. in Out.

Todos assentáraõ atégora , que o movimento he o que preserva as aguas da podridaõ: do mesmo modo , que a circulação do sangue no corpo humano , he a que lhe conserva a vida. Mas he falso ; a agua no poraõ do navio he agitada continuamente , e por tanto apodrece : se hum homem tivesse a cabeça dentro de huma talha ; mas taõ bem ajustada ao pescoço , que o Ar daquelle vaso naõ tivesse communicação alguma com o Ar, que o rodeava , he força que morresse em mui pouco tempo suffocado , e por tanto morreria antes do que a circulação acabasse. Estevaõ Hales (1) observou, que respirando com a cabeça dentro de hum vaso, que continha setenta e quatro polegadas cubicas de Ar, naõ lhe bastavaõ, para respirar sem cansaço meio minuto, e por hum inteiro sem perigo de suffocar-se.

Deste modo se vê claramente , que o movimento das aguas naõ serve mais, que para adelgaçar as partes grosseiras, e oleosas para evaporarem , e exhalarem ; o Ar agitado , e os ventos varrem , e alimpaõ aquella transpiração ; e aquelle Ar embebido com ella , outro puro vem em seu lugar , e neste movimento continuo , e mudança da transpiração, he que consiste a conservação dos corpos.

Do

(1) Statical, Essays, cap. 5. pag. 283.

Do mesmo modo o homem , que se sufoca dentro daquelle vaso , não he porque lhe falte a circulação , que não serve mais que para adelgaçar as partes , que não de servir á nutrição , e lançar pelo bofe, e pela pelle o superfluo; mas porque o bafo, que sahio do bofe, ficou no Ar, e este o respira muitas vezes , as particulas podres , de que consiste o seu bafo, o matáraõ: o Ar respirado muitas vezes fica incapaz de varrer , e alimpar as particulas podres , que se sepáraõ no bofe ; deste modo morre , e não morrerá se o vento , ou o Ar agitado varresse aquellas particulas , e outro fresco, e puro viesse no seu lugar para continuar na mesma operação do primeiro.

Logo as agoas do mar se conservaõ incorruptas, não só por aquellas regradas marés, mas principalmente pelos ventos, que dissipaaõ, e alimpaõ da sua superficie immensidade de materias podres, e de exhalacoens : tantos animaes mortos neste elemento , tantas exhalacoens geradas dos betumes, que nelle se contêm, tantos, e taõ vastissimos animaes, que transpiraõ continuamente , sempre mais quentes que a mesma agoa , he força que apodrecessem, se não se desvanecessem estas exhalacoens impellidas dos ventos.

A atmosfera dos lagos, charcos, e paûes, ou feitos por enxurradas dos caudalosos rios , ou pelas

agoas salgadas do mar, se não fosse sacudida, e ventilada pelos ventos, causariaõ a maior podridaõ. Deste modo he que a atmosfera vai recebendo toda a sorte de vapores, e exhalaçõens, até que nella se ajuntaõ em tanta quantidade, que se desfataõ em chuvas, em relampagos, trovoens, e rayos. O que determina mais depressa alimpar-se a atmosfera delles, são os montes, e os arvoredos. Estes sempre retêm maior calor, e maior frio que a atmosfera: no estio, as montanhas, e os rochedos de dia tem mais calor que o Ar junto delles; de noite tem maior frio tambem: chega a atmosfera agitada pelos ventos, carregada de vapores, e exhalaçõens, batem contra as montanhas, e arvoredos, mais frias de noite do que o Ar, condensã-se, formã-se nuvens, formã-se fumos, e fogos, e todos esses se desfazem em chuvas, relampagos, e rayos.

Mas as chuvas alimpaõ o Ar, e o depuraõ das particulas podres; como tambem os relampagos, os trovoens, movendo, e sacudindo o Ar, o purificaõ: deste modo os ventos não só servem para varrer as particulas podres de tudo o que se exhala no nosso globo; mas tambem para formarem as chuvas, os orvalhos, os relampagos, e trovoens, que conformem, e dissipã a podridaõ do Ar: elles são causa deste circulo admiravel, pelo qual se conserva a natureza.

Ainda que por sua natureza nenhum vento seja quente, ou frio, a cada hum dos quatro cardinaes damos alguma destas qualidades. O vento, que vem do mar, sempre he humido: no tempo do estio o sentimos frio, e no inverno quente. Em Lisboa o vento do mar, depois do mez de Mayo, refresca, e começa a ventar depois do meyo dia: no inverno tempéra o Ar, e o sentimos quente, e humido. A causa he, como já dissemos, que no tempo do estio a terra, e os montes conservaõ maior calor do que o Ar, e a agoa; os vapores, que se levantão entãõ della, parecerãõ frios a quem os respirar no continente: do mesmo modo no inverno a terra, e os montes são mais frios que o Ar, e a agoa, e os vapores, que desta se levantarem, se sentirãõ quentes por aquelles, que estão na terra. Vimos acima, que os corpos retêm o calor, e o frio, á proporção da sua densidade.

Todos os ventos da terra são seccos, de veraõ os sentimos quentes, e de inverno frios; as mesmas causas acima referidas mostraõ a evidencia destes effeitos: da terra cuberta de montes, pedras, metaes, e outros corpos mais densos que a agoa, não se levanta tanta quantidade de vapores, como da superficie do mar: os ventos, que levarem estes vapores, parecerãõ seccos. Como a terra he corpo mais denso que a agoa, e o Ar, ha de conservar

mais calor no tempo quente, e mais frio no tempo de inverno; daqui vem, que experimentamos em Lisboa os ventos de Castella no estio ardentes, e no inverno frios.

Assim os ventos tem as qualidades dos vapores, e dos lugares, por onde passaõ; e confôrme for a situação, assim conheceremos a qualidade do vento. (1)

Conhecemos em Portugal o vento do Sul quente, e humido; porque vem, como aquelle, do Occidente, por cima do mar. O vento Nordeste, e do Oriente, por secco, e quente; porque vem da terra: mas nas Comarcas de Pinhel, e de Vizeu o vento do Sul he frio, e secco; passa este sobre a Serra da Estrella, todo o anno cuberta de neve, e toma a sua qualidade: assim os ventos teráõ sempre as qualidades dos lugares, pelos quaes passarem, varrendo as exalaçoens, que delles se levantaõ.

(2)

CAPITULO

(1) Refere Thevenot no II. tom. das suas Viagens, que os que vão de Cayro a Sués, ou que viajaõ pela Arabia, encontrão ás vezes ventos taõ ardentes, e taõ suffocantes, que impedem a respiração: augmenta-se o perigo pela immensidade de arêa, que se levanta em nuvens, e que sepulta ás vezes caravanas de 6000. homens, principalmente daquellas, que vão a Méca: chamão a este vento *Samyel*, que em lingua Tartara, ou Persicana ordinaria, quer dizer vento pestilente; assim o vento leva consigo as qualidades do terreno, por onde passa.

(2) Levinus Lemnius *De miraculis occultis naturæ*, 1574. Antuerpiæ, 8. lib. III. cap. III. tratou esta materia excellentemente.

CAPITULO VI.

Effeitos da temperatura do Ar entre os tropicos.

ENtre os tropicos estão fitas as Colonias de Portugal, depois das Ilhas de Cabo-verde até a China: aquellas mais habitadas são as do Maranhão, Brasil, Costa da Mina, Angóla, Moçambique, e na India: nestes sitios o calor he continuo, os dias são por todo o anno quasi iguaes ás noites, são cortados por caudalofissimos rios cubertos de altissimos arvoredos, bordados todos pelo mar; ás vezes separados por lagos: ve-se claramente que deve ser a sua temperatura a mais calida, e a mais humida de todas aquellas, que o Sol allumia.

Vimos acima quam potente seja a humidade; e o calor para gerar a podridão: logo será facil persuadir-se, que naquellas terras as enfermidades terão todas a origem desta qualidade adquirida.

Perto das Ilhas de Cabo-verde todos os navegantes sabem se gera no mar huma sorte de herva, que chamão *Sarguasso*, em tão grande quantidade, e por

e por tanto espaço , que retêm muitas vezes o curso dos navios , se as vélas não vão cheyas de vento : esta immensidade de vegetaes pelos calores continuados vem por ultimo a apodrecer : levantão-se delles pestíferas exalaçoens , que fazem tão mal sadias aquellas Ilhas : e se não fosse pelas chuvas continuas desde o mez de Abril , Mayo , e Junho , mais tarde , ou cedo ; se não fosse por aquelles ventos geraes , que ventaão do Sudueste ao Nordeste , ninguem poderia viver por muito tempo naquellas paragens. (1)

Entra pelos Dominios de Portugal na America hum dilatado , e consideravel ramo da Serra *Cordillera* na altura de 22. grãos lat. Austral, continûa Sudueste até quasi a Capitanía do Espirito Santo : nascem de huma , e outra parte dilatadissimos rios, dos quaes os mais famosos conhecidos são o rio da Madeira, e dos Tocantins : o primeiro vai cahir no dilatado rio das Amazonas , e o segundo no de Guanapû nos Estados do Maranhão : os dous rios , que nascem no Brasil, de huma, e outra parte desta Serra, hum he o de S. Francisco , que corre quasi do Sul ao Norte; e o outro da parte opposta, chamado Paraná , levando o curso do Norte a Sul, e entra no rio da Prata.

Mas infinidade de rios menores entraão por todos

(1) *Histoire des Voyages*, tom. III. pag. 146. Edicção da Haya.

dos os lados nestes principaes nomeados: com as continuas chuvas depois do mez de Março todos sahem do seu álveo, inundaõ muitas terras á roda na distancia muitas vezes de tres, e quatro legoas: além destas continuadas chuvas até o mez de Agosto, o clima he inconstante, por todo o anno chove, ainda no dia mais sereno; o Ceo tempestuoso com trovoens, relampagos, e rayos. Mas estas inundaçoens não são simplesmente de agoa; como todas levaõ comfigo infinidade de arvores, ficaõ nos bórdos, juntamente com immensidade de peixes, e animaes terrestres: quando as agoas entraõ no álveo dos rios, os campos ficaõ cheyos de charcos, q̃ com o calor apodrecẽ, e morrem nelles os peixes, com os corpos dos mais animaes, e vegetaes: geraõ-se entaõ immensidade de insectos, que todos vem a apodrecer; e como o calor he quotidiano, mais se subtilizaõ cada dia, até que tudo convertido em vapores, e exhalaçõens podres, se desvanece na atmosfera. (1)

Destá podridaõ provêm aquellas febres pestilentes, que chamaõ *Carneiradas* nas Minas do Mato grosso, Cuyabá, e Guayazes. Da mesma origem vem outros males taõ communs a todo o Brasil, como são os insectos mais nocivos á Saude

(1) Guilhelmi Personis. *De utriusque Indiae lib. IV.* Amstelredami, fol. lib. I. *De Aere, aquis, & locis Brasiliae*, cap. I.

Saude, e outras molestias vulgares.

Na Costa de Guiné, no Reyno do Congo, e em Angóla atravessão aquellas terras multidão de rios, dos quaes os mais caudalosos são: o Quilla, o Zaire, e Quança: chove nellas depois do mez de Abril até Agosto; tudo se inunda de huma, e outra parte: ficam as dilatadas prayas cubertas de infinidade de peixes, insectos, animaes terrestres, e vegetaes; pelos ardores do Sol tudo apodrece. He a tal immensidade de exhalacoens podres, com que a atmosfera está carregada, que muitas vezes se observárao as primeiras chuvas vermelhas, e os orvalhos tão corrosivos, que gerao bichos nos vestidos, se os fechaõ antes de se seccarem: e o que parece incrivel, se a experiencia quotidiana o não ensinára, he que o mesmo orvalho gera bichos nos corpos daquelles, que dormem descobertos ao sereno, e tambem a morte. Aquelles, que se expõem nús debaixo da linha equinocial, ás primeiras chuvas contrahem huma sorte de sarna com comichão intoleravel. Com pouca differença se observa a mesma podridaõ em Sofála, Mombáça, e na Ilha de Java, aonde, pela humidade causada pelos muitos rios, e charcos, e pelos calores continuados, se gera a podridaõ da atmosfera. (1) Ainda que o Egypto fique fóra dos tropicos, se observaõ pelas

(1) *Histoire des Voyages*, tom. VI. p. 386.

pelas inundaçoens do Nilo , e os calores ardentes, as mesmas enfermidades geradas pela mesma causa. (2)

Se a natureza não tirasse della mesma o remedio , seriaõ aquelles Lugares inhabitaveis, como se persuadio a antiguidade , suspeitando que pelos ardores do Sol ; mas a podridaõ , que se géra cada dia , seria a causa da destruiçaõ de todos os viventes , se no mesmo tempo não se dissipasse. As grandes, e continuadas chuvas , os abundantes orvalhos , os trovoens, relampagos, e rayos : os ventos constantes , e ás vezes furiosos , e a immensidade das exhalaçõens aromaticas, são os remedios, com que a natureza faz aquelles Lugares habitaveis.

Discorramos de que modo produz a natureza estas operaçoens , não só para admirar a Summa Providencia , mas tambem para saber imitá-los , pois que tanto contribuem para a conservaçaõ do Universo.

Tanto que a atmosfera está carregada de vapores , pelo seu proprio pezo os vemos cahir na fórma de chuva , e de orvalho : alimpa-se deste modo o Ar da podridaõ, que tinha: além deste primeiro modo , a atmosfera cheya de exhalaçõens , ou

F

pro-

(2) Prosper. Alpinus *De Medicina Ægyptior.* 48. Lugd. Batav. lib. I. cap. 6. & seq.

procedidas das materias sulfureas, ou podres, pê-
los ventos são impellidas contra as montanhas, e
os arvoredos: as noites entre os tropicos, como são
tão longas como os dias, são frias, e humidas: lo-
go as montanhas, e os arvoredos o serão muito
mais que a atmosfera: tanto que chega perto del-
las, se condensa, fórmão-se nuvens, que se
desfatao em chuvas, fórmão-se relampagos, e tro-
voens, que se desfatao em rayos.

Se no tempo do inverno puzermos huma gar-
rafa, tirada naquelle instante de hũa adêga fria, em
huma camera quente, veremos logo muitas gottas
de humidade á roda della: porque no Ar quente da
camera náda a humidade da atmosfera, e como sem-
pre está em movimento perpetuo, toca á garrafa
fria, e alli se apêga a humidade, huma, e mais
vezes, até que apparece em gottas de agoa. Assim a
atmosfera, menos fria que as montanhas de noite,
agitada, e movida, ou pelo seu proprio movimen-
to, ou pelos ventos, chegando a elles a humida-
de se condensa, e se fórmão as nuvens, e as exha-
laçoens igualmente, e deste modo se desfatao em
chuvas, relampagos, trovoens, rayos, e em abun-
dantissimos orvalhos: quanto maior for a elevação
dos vapores, e das exhalacoens, tanto maior será
a quantidade das chuvas, dos relampagos, e dos
orvalhos. Essa he a razão porque entre os tropicos
as

as chuvas são tão abundantíssimas, e por tantos mezes, e igualmente as trovoadas; porque naquelles lugares o calor, a humidade, e a podridão he excessiva: vemos de que modo a natureza procura dissipar, e alimpar a atmosfera, pelas chuvas, e relampagos, que não são mais que exalações feitas em chamma, como os rayos; mas o que emenda o Ar mais que tudo são os trovoens, sacodem delle as exalações, restitue-se-lhe por esta agitação violenta a elasticidade, que se perde ás vezes pelas calmarias, e grandes calores.

Sómente entre os tropicos nascem os aromas, e toda a sorte de especiarias: he admiravel a Providencia do Altíssimo, que naquelles lugares, aonde se gera cada dia, e cada hora a podridão pelo calor, e humidade exorbitante, nelles sómente se geraõ os aromas mais fragrantés, e na maior abundancia: daquellas arvores com o calor, que dispõem a apodrecer os viventes, e os vegetaes, com o mesmo faz transpirar as plantas, e as arvores aromaticas: sabemos, por experiencias certas, que os aromas são hum potente correctivo da podridão: tantas exalações destes arvoredos, que dão a canéla, a nós-noscada, os balsamos, a almecega, e outros infinitos, corrigem ao mesmo tempo a podridão da atmosfera.

Abaixo veremos o uso destas observações universaes,

verfaes, e de que modo a natureza remedêa a podridão da atmosfera.

CAPITULO VII.

Dos effeitos da atmosfera alterada, ou podre no corpo humano.

O Ar nos cerca por todos os lados; entra no estomago com os alimentos, entra no bofe para alimpar as particulas podres, que se sepáraõ alli do sangue, que vemos sahir em fórma de bafô; communica-se ao mais intimo do nosso corpo pela superficie delle.

Vejamos primeito os effeitos do Ar puro no estomago, e de que modo entra alli com a bebida, e a comida. O Ar entra na composição de todos os corpos, mas existe nelles do mesmo modo que existe na agoa: está taõ summamente dividido, que não se mostra como Ar, e nenhuma propriedade delle tem; se se meter a agoa na pompa Boyleana, faltando-lhe o pezo da atmosfera, aquelles elementos do Ar, que não appareciaõ, começaõ a unir-se huns aos outros; logo que muitos estaõ unidos, fórmaõ borbullas de Ar, e sóbem pela

pela agoa , como se fervere. O mesmo succede com huma maçã , com hum nabo : sahe destes fructos immensidade de Ar; mas as substancias animaes são aquellas, nas quaes entra muita mayor quantidade de Ar que nas precedentes: deste modo consideramos que em todos os corpos existem os elementos do Ar , não como o Ar, que respiramos , nem com as suas propriedades.

Quando mastigamos, o Ar exterior, que respiramos, mistura-se com os alimentos, que comemos ; quanto mais mastigarmos, mayor quantidade de Ar se amassará com elles, e será mais facil a digestão : entraõ no estomago , mas nelle o calor sempre he huma terça parte (ordinariamente) mayor que na atmosfera. Sabe-se que o Ar se póde dilatar prodigiosamente pelo calor, como vemos se dilata a agoa , o azeite , e o leite : logo aquelle Ar amassado com os alimentos se dilatará no estomago ; ao mesmo tempo as partes elementaes do Ar, que compunhaõ os alimentos, se dilatarão tambem : farão hum movimento do centro para a circunferencia , como se faz na fermentação , e na podridão ; assim aquelles alimentos no estomago encerrados se dissolverão tão intimamente, que se converterão em huma nata , igual , liquida , e espirituosa : esta he a que chamaõ os Medicos Chylo , esta he a que nos sustenta , e desta he que se fórmaõ todos os liquores

cores do nosso corpo , e as partes sólidas.

Supponhamos agora que hum homem vivesse em huma adêga, com portas, e janellas fechadas , o pavimento , e as paredes humidas , sem luz , nem abertura alguma, por onde pudesse entrar o Ar , he certissimo que seria humido , fétido , e podre ; porque da terra , e das paredes , e do corpo do mesmo homem fahiriaõ exhalacoens continuas , estas se depositariaõ no Ar : se comer este homem , este mesmo Ar entrará no estomago com os alimentos : mas este Ar he podre , e a sua digestaõ o ferá tambem, e por consequencia o Chylo ; mas como deste se fórmaõ todos os humores, todos os seus humores por ultimo reterãõ aquella qualidade : se se tomar huma linha, e se passar por huma gemma de ovo podre, e se puzer em huma panella de caldo no calor , não digo do estomago , mas do mez de Mayo , apodrecerá todo , virá fétido , e horrendo ao gosto : taõ activa he a minima particula de qualquer substancia podre !

Entra o Ar no bofe a cada inspiraçaõ , e serve para a conservar, e prolongar a vida, e a Saude. Esteveã Hales (1) observou que a superficie interna

(1) *Statical, Essays*, pag. 242. „Pelo que a somma da superficie „interna dos bofes humanos he igual a 41635. pollegadas quadradas, ou a 289. pés quadrados. A qual he mayor dez vezes do „que a superficie de hum homem ordinario , que se conta ter „15. pés quadrados.

na dos bofes he muito mayor que toda a externa do mesmo corpo : todo o fangue, que entra nelles, fica exposto ás impressões do Ar, que respiramos; alli he que o Ar faz dous effeitos consideraveis, pelos quaes unicamente vivemos. O primeiro , he communicar ao fangue aquelle fogo elemental, aquella luz , aquella vitalidade, com que anima as plantas , e os animaes; o segundo, absorver, e embeber as exalações, que sahem do fangue , do mesmo modo que elle absorve a transpiração insensivel , que sahe pela superficie do nosso corpo. Mostrámos acima que a transpiração são as particulas mais subtis, mais acres , como tantos excrementos do nosso fangue ; pois o bafo he a transpiração do bofe , e he da mesma natureza. (1) He necessario, para viver, que se separe do fangue esta transpiração interna do bofe, e da pelle; e estes são os effeitos do Ar destinado á respiração : em quanto o Ar for natural , elastico com humidade , á proporção do fogo elemental , agitado, e sacudido pelos ventos , a sua propria elasticidade fará constantemente estes effeitos , e conservar-se-ha a vida do vivente.

Mas

(1) A materia do bafo he tão subtil, e tão espirituosa , que se absorbe no Ar, como o fumo, ou a exalação do espirito de vinho em flâma: bafeje hum homem sobre hum espelho bem limpo, turvar-se-ha logo: mas em poucos instantes ficará claro como de antes : mas se no mesmo espelho puzer a ponta da lingua ficará huma nodoa nelle, que não se dissipará pela agitação do Ar, como se dissipou o bafo,

Mas consideremos o Ar encerrado, humido, cheyo de particulas podres, como aquelle de huma adêga, conforme dissemos acima, ou peyor ainda, como he o de huma enxovia: nelle entaõ não existirá aquelle fogo elemental, ou luz; porque estando encerrado, sem ser ventilado, pelas particulas podres, e humidas, que sahem dos corpos viventes, ou insensiveis, se confóme, e apaga: vimos que huma véla accesa se apaga pelas exhalacoens podres das minas, que destroem a elasticidade do Ar, e encerrada em qualquer vaso, logo que lhe faltar a communicacão com o Ar livre; do mesmo modo se extinguirá no Ar encerrado a luz, aquelle fogo elemental, que nelle existe naturalmente: se hum homem respirar este Ar, ficará privado daquella vitalidade, que nelle reside: como o mesmo Ar está já corrupto, cheyo de particulas podres, não absorverá aquellas, que se sepáraõ do seu sangue, e ficarão nelle: mas como he obrigado a respirar para viver, tornará a inspirar o mesmo Ar já cheyo das particulas da transpiracão insensivel, e do seu bafo; a cada inspiracão, logo augmentará a corrupcão do Ar, e ao mesmo passo a sua mesma. Daqui vem aquellas ancias mortaes, aquelle cansaço, aquelle querer respirar, e não poder, aquellas pungentes dores de cabeça, aquellas náuseas sem poder vomitar: estes são os effeitos da podridão

daõ do sangue no bofe, e no coração mesmo : affim começa a peste, o escorbuto, as terçaãs perniciosas, as febres pestilentes, mais ou menos agudas, confôrme for a actividade do veneno, que he o mesmo que a corrupção do Ar.) 1)

Não sómente serve o Ar, que entra pela boca, e narizes, para respirar, mas ainda para outras muitas acçoens da vida. Espirrar, assoar, tussir, escarrar, fallar, rir, chorar, forver, e engolir; todas estas feraõ viciadas, e diminutas. Veremos abaixo, que se conhece o bom terreno pela voz clara, fonóra, e agradavel dos seus habitantes : aquelles, que vivem nos lugares humidos, charcos, paúes, e terras alagadas, tem a voz rouca, pezada, e baixa.

G

O

(1) Nas Differtaçoens da Academia de Edimburgo se refere que desceraõ alguns mineiros a apagar huma mina de carvão de pedra, que ardia, profunda de trinta braças. Sobem logo os ultimos, que desceraõ, quasi suffocados, mas lá ficava o primeiro, que descera. Resolvem-se os companheiros ir buscar o companheiro, que trazem com trabalho morto nos braços; a côr da cara era natural, a boca aberta, nenhum final de vida no pulso, e muito menos na respiração. *M. Tossach*, Cirurgiaõ, deita-se em cima d'elle, começa a affoprar-lhe na boca, tapando com huma mão as ventas do nariz, para que por ellas não sahisse o Ar, que affoprava: depois de alguns minutos começa a observar a pulsação das artérias; entãõ manda esfregar todo o corpo; começa a respigar, e determinou-se a sangrá-lo; corre o sangue gotta a gotta, continúão as esfregaçoens, e o affoprar; entãõ o enfermo bocejou, tornou a si, e adquirio perfeita Saude. O mesmo se tem feito com os affogados na agoa depois de poucos minutos, ás vezes com bom successo. *Vide Medical Essays*, tom. V. part. II. pag. 605. Edimb. in 8.

O Ar entra tambem pela superficie do nosso corpo, não como Ar, mas attenuado, e desfeito pelas particulas humidas, ou podres, de que estiver carregado.

Os corpos dos animaes são tantas espôjas viventes, que lanção de si, e recebem tudo aquillo, que náda na atmosfera. Quem se persuadirá que o ouro, metal o mais denso, compacto, e igual, que conhecemos, tem immensidade de póros tão grandes, que póde por elles sahir agoa? (1) Se hum vaso cylindrico feito de ouro estiver cheyo de agoa, e se comprimir igualmente com a cuberta á força de huma imprensa, não se comprimirá a agoa, mas sahirá pelos póros do vaso em fórma de orvalho: quem se imaginaria que o Mercurio, mais denso, e pezado do que a prata, posto dentro de hum vaso deste metal, como de qualquer outro, que o atravessará, e que sahirá em fórma de orvalho por todos os lados? Todos os dias vemos o Mercurio applicado ao corpo humano em unçoens mover a salivação, causar febre violenta, e inflammaçoens: os emplastros de cantaridas produzem ordinariamente ardores de urina. As folhas do tabaco pizadas com miolo de pão, e algumas gottas de vinagre, applicadas na boca do estomago, causaõ vomitos. Logo o nosso corpo

(1) Cambert *Cyclopaedia*, verbo *Pore*.

po todo he como hum rálo , huma esponja , e pó-
de dar accesso a muitas substancias para o penetra-
rem até o mais intimo delle.

Todos os faes tem a virtude de attrahirem a hu-
midade : ponha-se hum prato com sal commum
bem secco , outro com sal tartaro , dentro de hu-
ma adêga fechada , em poucos dias o sal cõmum
virá humido , e o de tartaro desfeito em hum li-
cor , que chamaõ oleo de tartaro. Aquelles ho-
mens, que se exercitaõ violentamente, como saõ os
malhadores, e segadores, fazem o seu sangue sal-
gado , e da natureza da ourina: vem mais acre , e
mais apto para attrahir a humidade : se dormirem
ao sereno, attrahiráõ maior quantidade de humida-
de da atmosfera , do que se estivesse o seu sangue
no estado natural.

A humidade da atmosfera tem maior actividade
de noite , que de dia, para communicar-se ao cor-
po humano: hum homem exposto ao Sol no mez
Julho soffrerá o calor de oitenta grãos: ponha-se á
sombra , o calor nella será de 20. grãos menos : de
noite o calor será ainda menor ; se na atmosfera
existirem muitas exhalacoes , e vapores , já vi-
mos que estas se condensã pelo frio , e de noite
serãõ mais activas para entrarem no nosso sangue :
quanto mais estiverem os póros abertos , quanto
mais de noite estiver o corpo esquentado, ficará

mais apto para absorver aquelle sereno, e aquelle orvalho. Admiremos o instincto dos naturaes do Brasil para se preservar da humidade, e do sereno da noite: todos ordinariamente se persuadem que os Tapuyas, e naçoens semelhantes, dormem nas hamacas sempre com fogo debaixo, e pelos lados, por temor dos bichos, e serpentes venenosas: a experiencia lhes mostrou, que só dormindo levantados da terra, com fogo continuo, podiaõ conservar a Saude, dissipando a humidade da atmosfera, taõ abundante, e taõ constante em toda a America Meridional: em Pekim todos dormem em cima do forno, ou da chaminé, aonde fazem a cozinha; os lavradores, e villaens em todo o dilatado Imperio da Russia dormem do mesmo modo: por esta precauçaõ se livraõ de muitas queixas, e na China da peste, como por Carta do Illustrissimo Bispo Polycarpo de Sousa fui instruido, porque naquella dilatado Imperio nunca se observou este tremendo flagello.

MM. Petit, (1) & Reaumur (2) observáraõ que o Ar se absorve, e amassa com a agoa, e com todos os licores, se forem salinos; fica entaõ nelles como parte constituyente: se o Ar for podre, humido, ou dotado de alguma qualidade venenosa,

(1) *Hist. Acad. Scienc.* 1731. page premiere.

(2) *Ibidem, Memoires*, 1731. p.282. & anno 1743. p.77.

sa, o liquido, aonde entrar, he força que adquira aquellas qualidades.

Estevão Hales (1) observou, por repetidas experiencias, que as plantas embebem, e chupaõ de noite a humidade do Ar. Pelas experiencias, que referimos acima, na pelle humana se observaõ póros, pelos quaes sahe a transpiração, e por outros fimilhantes, chamados dos Medicos veas bibulas, entra a humidade pura, ou infestada do Ar: saõ taõ pequenos estes póros, q̃ LeWenhoeck observou com o microscopio, que o espaço da pelle humana, cuberta com hum grão de arêa ordinaria, mostrava cento cincoenta mil póros: por esta infinidade he por onde sahem as exalaçoens; e de noite, ou quando estamos mais descansados, como no tempo do somno, entraõ em fórma de fumo por elles a humidade, e as exalaçoens da atmosfera.

M. Bouillet (2) mostrou a causa de muitas doenças, observando sómente as varias alteraçoens do calor, do frio, e do pezo da atmosfera, considerando os effeitos, que produziaõ nos elementos do Ar constituentes dos nossos humores: estes, dilatando-se, ou comprimindo-se, alteraõ consideravelmente a nossa Saude: mas poucos foraõ os Medicos,

(1) *Statical, Essays* cap. 5.

(2) *Hist. Acad. Scienc.* 1742.

dicos , que consideráráõ os effeitos do Ar podre , e suffocado, no qual respiraõ , e se movem os homens: deste trataremos agora , não só no Capitulo seguinte , mas por todo este tratado.

CAPITULO VIII.

Da influencia do Ar corrupto na constituição do corpo humano, e das doenças, que vem a padecer.

TOda a superficie da terra de altura mesmo de alguns pés consta totalmente de materia podre : tantos animaes, e vegetaes , que apodrecem, e apodrecêráõ desde a sua creação, todos ficarão nella. Ha sitios , que exhalaõ taes vapores, que mudaõ a côr da prata lavrada , e do estanho ; outros , aonde o ferro mais polido se enferruja : as cores vermelhas , e azues desfmayão ; o que tudo provêm da differente sorte de faes, que nádaõ continuamente na atmosfera , e que se levantaõ da terra : assim cada porção della , cada districto , cada Comarca , e Reyno tem sua natureza particular : daqui vem a compleixaõ , as inclinaçoens , a fórma do corpo , as feiçoens da cara , e da sua côr,

a vi-

a vivacidade , ou a estupidez do natural : destas qualidades do terreno participão os ventos ; levaõ comfigo os vapores , e exhalaçoes , e produzem effeitos differentes daquelles , que se podiaõ esperar dos lugares onde chegaõ Pekim, a quarenta grãos de latitude do Norte , he fria por extremo , quando experimenta os ventos do Norte : passaõ estes por terras , e por altíffimas serras cubertas de neve , e levaõ comfigo as particulas frigoríferas. Vejamos agora os effeitos da grande humidade , e do calor.

Vimos acima as causas da podridaõ ; agora veremos os effeitos que produz nos corpos ; aonde houver a maior quantidade de humidade , e o mais perduravel calor , alli será mais violenta. Leamos a historia das doenças ordinarias da Ilha de Java , sita debaixo da Linha equinocial, escrita pelo judicioso Medico Bontius, (1) como tambem da tem-

(1) *De Medicina Indorum*, lib. II., „Aer in circumvicina regione, ne hinc non admodum salubris existit, tum quod calor, ac humiditas, putredinis effectrices, ac genitrices Phycis dirantur, tum propter stagna, ac loca paludosa hinc frequentia: dum igitur venti è montibus spirantes, foetidos, ac crassos, ne dicam propter multitudinem insectorum, venenatos vapores supra urbem nostram adigunt, ac ita aerem inficiunt. Itaque ventus hic è Continenti oriundus, seriò nobis cavendus est. propter subtilem, ac penetrantem qualitatem corpus afficiunt hinc gravedines: penetrabilis aeris natura miserabilem illam Paralyseos speciem producit, quæ Beribery, „ pag. 183. & 184. Editiones Lugd. Batav. cum Prosp. Alpini, *De Med. Agypt.* in 4.

temperatura do Ar , e veremos que confirma tudo o que temos relatado : he a minha intenção mostrar por ella as doenças , que devem reinar em toda a Colonia do Maranhão , quasi na mesma latitude tão humida como Java ; e o mesmo se deve entender de todas aquellas habitações , que bordão aquelles caudalosos rios , que atravessão os Estados do Brasil. Diz Bontius, citado , que aquella Ilha he extremamente humida, não só pelas chuvas de seis mezes continuos cada anno , mas tambem pelos muitos rios, com que he regada ; que os calores depois das nove horas são insupportaveis , e que ninguem sahe fóra de casa senão de tarde : deste modo se gera tal podridão , e a atmosfera adquire tanta corrosão , que os vestidos fechados apodrecem , e os metaes se enferrujão. Que quando ventão da terra certos ventos, alimpaão a atmosfera, e a fazem saudavel, os quaes se lhe faltassem não seria habitavel : que o terreno da Ilha he fertil , a terra negra , e forte ; que della se levantaão , como de todas semelhantes, exhalacões tão acres , que se manifestaão pelas doenças , que nomearemos logo : todo o anno se divide em duas sessoens , huma, que contém o inverno , que consiste em chuvas abundantissimas ; o resto são calores excessivos ; mas as manhãs , e as tardes, depois do Sol posto são frias , como as noites , os orvalhos abund.

abundantissimos, e nocivos, o resto do dia ardente.

As doenças ordinarias he huma forte de parlyfia, que chamaõ *Beribery*, ou *Bereberium*: a causa he, que o corpo esquentado, e relaxado ao mesmo tempo pelo calor, foi penetrado subitamente pelo sereno da noite; accõmette, aquelles principalmente que se descobrem, e que dormem com as janellas abertas, ou expostos ao sereno: outra enfermidade similhante reina nos mesmos habitantes, especie de *Catalepsis*, que he a mesma que reina em Goa, e em todo aquelle Reino, á qual chamamos o *Ar*, e provêm da mesma causa: fica o corpo rîgido, e immovel como hum marmore, os dentes fechados, e morrem nesta convulsão universal, ou *Tetanos* do Gregos, em poucas horas.

No tempo dos calores as diarrheas, e as dysenterias apparecem, e são mortaes; e quanto mais a sessão dos calores estiver avançada, maiores estragos fazem aquellas doenças: porque os ardores do Sol tem apodrecido todas aquellas materias das enxurradas, e estão já tão subtilizadas, e espalhadas pela atmosfera, que ninguem se póde preservar da sua violencia: no mesmo tempo reina aquella terrivel, e funesta doença *Cholera morbus*, na qual os doentes em poucas horas acabaõ a vida purgando, e vomitando sem cessar até morrer:

reinaõ tambem febres intermittentes ; mas de natureza taõ maligna , que se terminaõ ordinariamente por hydropeſias , e eſtas com a morte ; muitas vezes ſe convertem em febres ardentes com delirios , e morrem por parotidas , pintas , e carbunculos.*

Na meſma Ilha o leite das mulheres brancas he taõ acre , e amargo , que as mãys ſaõ obrigadas dar a criar os ſeus filhos ás negras , porque ſó ellas tem o leite oleoſo , e doce, capaz de nutrir os meninos ao peito. (1)

No Forte de S. Jorge na India Oriental , na altura de quatorze grãos de latitude, naõ longe de Goa , quando o vento vem dos lados do Occidente; deſde o mez de Abril até o fim de Julho, o Ar vem taõ ardente, taõ ſecco, e inſopportavel , que ſe naõ fora pela viraçã do Sudoeste, depois do meyo dia , os habitantes naõ poderiaõ viver naquelle Ar: os effeitos deſtes calores, ſeccando o ſangue, e diſſipando o mais ſubtil delle , fazendo-o apodrecer por naõ poder circular , nem ventilar-ſe , ſaõ cahirem na *Cholera morbus* , febres com freneziſ ; na doença da terra , chamada *Beribery* ; deſde o meyo de Outubro até o principio de Dezembro o vento começa , e continûa entre Norte , e Eſte: entaõ começaõ as chuvas , e neſta ſeſſaõ he que
reinaõ

(1) *Hiſt. Acad. Scienc.* 1707. p. 10.

reinaõ as diarrheas, e dysenterias : no resto do anno o Ar he temperado , e as enfermidades seguem aquella temperatura. (1)

Mas a causa mais universal , e a mais pestilente das doencas, e Epidemias saõ as inundaçoens : se escrevesse este livro sómente para os Medicos, poderia relatar aqui muitas , e mui particulares observaçoes, e ainda minhas : bastará para o intento deste tratado assentar na universalidade desta causa, e citar no lugar conveniente os Authores, que se poderãõ lêr nesta materia.

Tanto em Portugal, em todos os lugares , que borda o Tejo , em Angóla, aonde inundaõ tantos rios aquelle Reyno , como em toda a America, depois das inundaçoens , logo que as materias das enxurradas começaõ a apodrecer , o Ar se infecta, e produz similhante podridaõ nos corpos : manifesta-se por toda a sorte de febres podres , e sobre tudo por dysentérias ; terminaõ-se em suores frios, em pintas , convulsoens , carbunculos, raras vezes em parotidas , e buboens , que suppuraõ benignamente , e muito mais raras por suores abundantes , e universaes, que escapaõ a vida.

Tenho tratado da natureza do Ar , suas qualidades naturaes, ou adventicias, quanto me pa-

H 2

receo

(1) Arbuthnot. *An Essay concerning the effects of Air*, pag. 139.

reco bastava para a intelligencia do que vou escrever : não foi o meu intento escrever tudo o que se podia dizer nesta materia ; porque determinei dar sómente os principios necessarios para usar dos remedios , que proporey contra a corrupção do Ar. Parece-me que qualquer , ainda que não seja instruido na Fyfica, comprehenderá, pelo que fica dito , que o Ar , além das qualidades naturaes , de quente , frio , humido , ou secco , adquire aquella de ser corrupto. Facilmente se comprehende que adquirirá esta ultima , logo que ficar encerrado ; logo que a humidade , e o calor for excessivo , sem ventos , nem ventilação da atmosfera : vimos os effeitos desta podridão não só em todos os climas , mas particularmente entre os trópicos : vimos tambem , que do mesmo modo o globo terraqueo tem a sua atmosfera , assim como cada corpo vivente , e vegetal , ou animal , tem a sua ; e que a podridão della sabe vencer a natureza pelos ventos , pelas chuvas , trovoens , relampagos , e rayos , como tambem pelas exhalacoes aromaticas ; e que nós imitando-a , como devemos, em tudo, devemos conservar a nossa atmosfera particular pela ventilação do Ar , pela humidade , e seccura regrada , e por todos os meynos , que se descreveraõ neste tratado ; porque de outro modo, deixando-a apodrecer, cahiremos em toda a sorte de doenças.

CAPITULO IX.

*Dos sitios mais sádios para fundar Cidades,
e mais povoações.*

Porque me pareceo que jámais se consultáraõ os Medicos , nem pelo Magistrado , e muito menõs pelos architectos, para fundar qualquer povoação , achei seria util ajuntar tudo aquillo, que li nos Authores allegados abaixo , para evitar os damnos , que se observaõ em muitas villas, e cidades ; persuado-me que Portugal tem mais necessidade destes conhecimentos , do que outra qualquer nação ; porque tendo cada dia occasião de fundar novas povoações nos seus dilatados Dominios , poderá ser evitaria por este meyo muitos inconvenientes, que necessariamente redundarãõ na perda dos seus vassallos.

Aristoteles quer que, para fundar huma Cidade, duas cousas se devaõ attender. A primeira , a conservação dos habitantes ; e a segunda , a sua utilidade. (1) O sitio mais adequado, para satisfazer estas intenções , será aquelle virado para o Oriente,

(1) *Politicorum*, lib.VII.cap.II.

te , aonde as agoas sejam vivas , e correntes; sitio, que tenha muitas entradas , pelas quaes possam entrar embarcaçoens , e carros , tanto de veraõ, como de inverno; que não seja humido por extremo, nem árido , como são os rochedos : que seja ventilado antes pelos ventos frios , como são os do Oriente , e do Norte , que pelos do Sul , e Occidente , humidos , e quentes ordinariamente. Porque os habitantes, pela fabrica das casas , pelos vestidos , exercicio, e fogo, facilmente se defendem do frio : que estes lugares sempre devem ser preferidos aos quentes , e humidos por extremo ; porque os naturaes são fortes , e robustos , magnanimos , e industriosos ; ainda que os nascidos em climas suaves são de ordinario ociosos , negligentes , e por extremo deliciosos.

Mas succede ás vezes, que por razoes de Estado he necessario fundar huma cidade em lugar menos conveniente á conservação dos habitantes: talvez frio pela visinhança de terras cubertas de neve por todo o anno ; outras em lugares tão áridos, que nem produzaõ alimentos , nem dêem agoas para o commum uso da vida : tambem em valles dominados de terras , e mais frequentemente em lugares baixos perto de rios , e lagos.

Então he que a arte deve supprir estes defeitos da natureza , fabricando-se as casas de tal modo, q os ventos

ventos frios não as offendaõ. Por esta razãõ as ruas não devem ficar viradas para aquelles lugares cubertos de neve : devem as casas reparar os ventos, que alli assoprarem , como tambem as Igrejas , e as praças publicas ; na intençãõ que não haja interrupçãõ nas funçoens publicas , nem no trabalho dos habitantes. (1)

Difsemos acima que os ventos communicãõ as qualidades dos lugares , por onde passaõ. Se for preciso fundar huma povoaçãõ perto de lagos , ou campos alagados com agoas encharcadas,devem as ruas ser viradas com tal precauçãõ , que impidaõ os ventos, que passaõ por aquelles lugares taõ mal fadidos. Tanto quanto for possivel , seja a Cidade de tal modo construida , que fique a mayor parte della exposta aos rayos do Sol do meyo dia. Nos lugares áridos , ou pelo terreno ser de arêa , de cascalho , ou de pedra viva , devem-se plantar nelles tantas arvores , quantas permittir o sitio : abrir poços , fazer cisternas , cascadas de agoa , fontes de repuxo , com regos , e canaes pelo meyo das ruas , como se vê em Toledo.

Mas nenhum sitio he menos fadido que o dos valles dominados por montes , e serras altas : as chuvas os inundaõ ; os nevoeiros não se dissipãõ que por hum , ou outro vento : quando qualquer delles

(1) Vitruvius, lib.I, cap.6.

delles ventar, será violento, e tempestuoso; porque leva a força de hum liquido agitado, como se fosse por hum cano. A humidade será continua: os vestidos fechados se roem pela traça: as sementes nas tulhas, e celleiros se perderão pelo gorgulho: as carnes, e peixes não se conservarão, como tambem o pão, e mais comidas, ou pelo mofo, ou bafio: não havendo naquelles lugares a constante ventilação do Ar, todos os vapores, e exhalacoes lhes ficarão por tecto. A'lem destes inconvenientes, outros mayores são muitas vezes irremediaveis. Raras vezes se vêem valles dilatados, sem que sejaõ regados, e inundados pelos rios, que em certos tempos tudo alagaõ; ficaõ as terras cubertas de agoas turvas, podres, e que por ultimo vem a apodrecer, ou nas adêgas, ou em todos os lugares desiguaes, que bórdão aquellas torrentes. Raras vezes os ventos são puros; ordinariamente trazem comfigo, ou as particulas da neve do alto das ferras, ou os vapores dos lagos, e terras alagadas: accumûlaõ aqui os ventos tantas qualidades contrarias á Saude, como nos lugares levantados se dissipão as nocivas. No inverno estes fittos seraõ sempre frios; no estio ardentes pelo reflexo do Sol, que vier de huma, e de outra parte dos montes, que dominarem a povoação: daqui mesmo nascerà o Ar suffocado, os bochor-

nos

nos, e todas as doenças mortaes, que produz hum tal atmosfera.

Se nestes sitios houver bosques espessos, arvoredos altos, a humidade, e o frio será mayor; porque os ventos trarão consigo a humidade continua, que evapóráo, e o frio, que adquirem, mayor sempre que o da atmosfera. Por experiencia sei, que semelhantes lugares são infestados cada anno com febres intermitentes da peyor sorte, com febres ardentes, e pestilenciaes. Abaixo indicaremos os remedios contra o Ar humido das campinas, e campos razos; e os mesmos poderão servir a emendar o Ar corrupto dos valles.

As povoaçoens plantadas nas vastas campinas, sem visinhança nem de montes, nem de arvoredos, tem tambem muitas incommodidades: quanto mais humido for o terreno, mais difficilmente se dissiparão os vapores delle; porque, faltando os montes, e os bosques, os ventos regulares são raros: tambem as agoas serão de má qualidade; aonde não ha montes, nem outeiros, as fontes são raras, e se alguma existe, não he de propriedades louvaveis: mas as agoas da chuva, não tendo corrente, ficarão encharcadas, apodrecerão, e não sendo ventiladas pelos ventos, a atmosfera será sempre humida, e podre.

A corrente das agoas, e os fogos continuados
I são

saõ os unicos meynos , que podem remediar o Ar humido , e os nevoeiros , tanto das povoações sitas nos valles , como nas campinas. A corrente das agoas se adquire por canaes , ou fazendo taes reparos aos rios , que augmentem a velocidade da sua corrente: não sómente redunda em utilidade summa prevenir por elles as inundações , mas tambem purificar o Ar , e seccar o terreno. Dillemos acima que o Ar se mistura , e se amassa com a agoa: se esta for corrente, a columna de Ar , que lhe tocar , levará o mesmo curso ; e por este movimento se ventila , e se renova , levando comfigo os vapores , e a humidade daquelle lugar. Gera-se pelo curso das agoas hum vento artificial , que he tanto mais fadão , quanto elle for mais rapido.

Atravessa o rio Sena a populosa cidade de Pariz; está de huma , e outra parte bordado de dous caes fortissimos; correm as agoas forçadas com tanta velocidade , como se fossem por hum canal : os fogos de huã tão populosa cidade aquecem, e agitaõ a atmosfera della ; e como a columna de Ar , que cobre a agoa do rio , he mais fria , he força que se renove a cada instante , tanto para vir fazer o equilibrio daquelle da cidade , como por ser levado pela corrente da agoa : deste modo no meyo de huma cidade tão habitada existe continuamente hum vento artificial , que ventila , e renova a sua

sua atmosfera , e he causa em parte da sua salubridade.

Se faltarem rios nestes sitios , he necessidade indispensavel mandar abrir canaes , para dar corrente pelo menos ás agoas da chuva , e dos usos domesticos da vida : ainda que o terreno seja secco, quando se abre a terra , a certa altura sempre se encontram olhos de agoa , e muitas vezes fontes , e tão abundantes , que pôdem servir a muitas fabricas. Por este artificio a Republica de Hollanda , Venezuela , e Batavia , e o Imperio da China fizeram habitaveis lugares , pelo seu sitio , perniciosissimos á Saude.

O segundo meyo de remediar os males , que causa a grande humidade , são os fogos continuos. Todo o fogo attenúa , e rarefaz o Ar , e aquelle visinho mais frio , e mais pezado , vem fazer equilibrio com elle : deste modo se agita continuamente , e se gera hum vento artificial , que dissipa , e ventila a humidade , tanto dos vestidos , como dos moveis de casa.

Está a populossissima cidade de Pekim plantada em huma vastissima campina : todas as casas são terreas ; o terreno he humido : o que preserva esta nação de muitos males he dormirem sempre sobre o fogão , ou chaminé , aonde cozinham : sec-cando-se cada dia os vestidos , dissipando-se a transpiração

piração insensível, agitando-se, e renovando-se o Ar cada dia, pelo menos hum vez por algumas horas, emendaõ a má qualidade do terreno.

Em **Rússia** o terreno cuberto de neve por oito mezes, e de dilatadíssimos bosques, he summa-mente humido; (a neve evapóra muito mais que a agoa, ainda na força das geadas) todos os habitantes daquelle dilatado Imperio vivem em casas terreas, ou mui baixas, por serem feitas de traves; raríssimos são os montes, e contra a humidade exorbitante do terreno defendem-se sómente dormindo, de veraõ, e de inverno, sobre as chaminés, feitas como os nossos fornos. São robustos, vigorosos, e raras são entre elles as enfermidades.

Poderia ser util esta introducção na America, principalmente naquellas povoaçoens situadas junto dos grandes rios, e terras baixas, mostrando-lhes já os **Tapuyas** o exemplo de dormirem nas hamacas, sempre com fogo debaixo.

Sei eu que na **Provincia de Baku** em **Persia**, sita ao Sudoeste do mar **Caspio**, jámais se vio peste, sem embargo de haver devastado todas as **Provincias** circumvisinhas: todo o seu terreno está cheyo de fontes de azeite de Betume, que chamaõ **Naphta**; muitas cavernas ardendo continuamente; e basta metter hum bordaõ na terra perto dellas, pa-
ra

ra começar a arder , como se se puzesse em huma fornalha. Olcarius, e Kemfer, que visitaraõ estas maravilhas da natureza , confirmaõ esta relaçaõ.

(1)

Nestes sitios humidos , aquosos , e alagados , seria necessario viver em casas altas , antes no segundo , e terceiro andar , que no primeiro : evitar a morada de casas terreas , nem lageadas com tijolo , ou pedra ; se a necessidade obrigar , seria melhor assobradada , com o fundamento de ossos queimados , ou carvão feito em pó , e arêa grossa , o que embebe fortemente a humidade : as paredes , quanto mais espessas , sempre seraõ mais humidas ; se resistem mais aos ardores do Sol , mais difficilmente se seccaõ : as janellas , e as varandas deviaõ ficar viradas para os ventos mais fadiõs , que seriaõ alli os seccos , e frios.

Ha neste ponto huma regra geral : que o sitio ; aonde se ha de fundar a povoação , não tenha qualidade alguma com excesso no calor , no frio , na humidade , e na seccura : logo que houver excesso em alguma dellas , he força que altére a nossa constituição , gerada com tal harmonia , que não consente , para conservar-se , excessos. Hippocrates (2) quer que as povoações estejaõ viradas para

(1) Vide Kemfer, *Amanitates Exoticæ*, fascicul. II. *Relation du voyage d'Adam Olcarius*, tom. I. lib. IV.

(2) *De Aeribus, aquis, & locis*, sect. VIII. edit. Vanderlinden.

para o Oriente, antes que para o Norte; antes para o Sul, que para o Occidente: nestes sitios os calores, e os frios feroão moderados; além disto, as agoas expostas aos rayos do Sol, logo que nasce, se depuraão, e aclaraão; são mais leves, suaves, sem sabor, e transparentes: aqui os habitantes são de boas cores, de bella estatura, a voz he clara, e entoada; são mais activos, e engenhosos do que aquelles, que vivem expostos para o Norte: a fecundidade das mulheres he mayor, e parem com menores perigos.

Leão-Baptista Alberti (1) póde ser o mais judicioso Author nesta materia: diz que huma cidade terá toda a dignidade, e formosura, se se fundar em sitio mediocrementemente levantado, que possa ser lavada de todos os ventos; que sirva como de atalaya aos campos ferteis visinhos, aonde haja agoa, e lenha; e que para se determinar o seu assento duas cousas se devem antes investigar: a primeira, as qualidades do terreno; e a segunda, a bondade das agoas.

Costumavaõ os antigos expôr os figados dos animaes ao Ar daquelle lugar, não só para fundar alguma povoação, mas ainda para acampar: expunhaõ ao mesmo tempo os figados dos animaes da-

(1) *De re ædificatorio*, lib. I. cap. 4. & cap. 5. Argentorati, 1541. in 4.

daquelle fitio; e quando observavaõ q̃ os dos nascidos fóra delle apodreciaõ em primeiro lugar , o mudavaõ, tendo aquelle lugar por suspeito: deve-se considerar tambem se a quantidade de insectos , e a sua má qualidade poderãõ impedir o viver com segurança. Já se vio despovoarem-se Provincias , e Ilhas inteiras pela immensidade de ratos , de formigas , de serpentes , e , o que he mais de admirar , pela immensidade de coelhos. Deve-se tambem attender a abundancia , ou a falta de fructos , e de sementes : a grandeza , e belleza dos homens , como tambem dos animaes , e das arvores daquelles contornos. Ha fitios infectados com exhalacoens malignas , que affectaõ não só o corpo , mas ainda o animo : he natural a muitas Provincias terem a mayor parte dos homens as pernas tortas , com chagas , inchadas , ou com codeas : em outras , como em Egypto , infinidade de cégos : em Cartagena , na America , a lépra; em muitos lugares do Norte , a sarna ; nos Alpes , papos na garganta : mas o que he mais extraordinario , que haja fitios , que induzaõ os homens a fer crueis a si , e aos seus semelhantes, No Japão , pela minima affronta qualquer se mata. Alli os castigos são os mais horrendos : houve já huma Epidemã , na qual todas as moças,

ças, e raparigas se matavaõ sem causa manifesta. (1)

Não convêm, diz Baptista Alberti (2) citado, fundar taõ perto do mar cidade, ou villa, que possa receber delle o menor damno: pela violencia dos ventos ficaõ ás vezes as prayas cheyas de limos, e plantas marinhas, que em breve tempo vem a apodrecer; augmentar-se-haõ os damnos, se o sitio for baixo, todo de areal.

A'lem destes inconvenientes, os habitantes se-raõ molestados dos olhos: o reflexo do Sol dará nas janellas, e praças expostas para a praya, e todos os officiaes soffreráõ este damno: a mesma cautéla se deverá ter quando for necessario fundar povoaçoens perto dos grandes rios, lagoas, ou tanques dilatados.

Succede muitas vezes que pelas inundaçoens dos caudalosos rios ficaõ muitos campos alagados: seccaõ-se no mez de Julho, e Agosto, e ficaõ entaõ muitos charcos; formaõ-se atoleiros immensos, e paûes, nelles apodrecem, e se géra immensidade de insectos. Se desgraçadamente succeder que as agoas do mar por alguma tormenta,
ou

(1) Plutarchus, tom. II. *De virtutibus mulierum.* „Milesias virgines quodam tempore atrox animi, & absurda incessit perturbatio, qua de causa incertum, nisi quod putabatur aeris tempestates veneno infecta, & ad insaniam excitandam parata.,,

(2) Lib. IV. cap. 1. & cap. 2.

ou outra qualquer causa , vierem a misturar-se com aquellas encharcadas , ainda que doces de antes , então se formará a mais horrenda podridão , que infestará todos os habitantes muitas legoas á roda com febres intermittentes perniciosas, e febres ardentes da mesma natureza. Veja-se nesta materia o que escreveo aquelle doutissimo Físico mór de Clemente XI. João-Maria Lancisi. (1) Mas a este intento o que succedeo nas prayas de Languedoc he mais digno de se fazer menção.

Devastavaõ muitos lugares nas prayas do mar de Languedoc toda a sorte de febres , principalmente no tempo do estio , e do outono ; M. Pitot observou com attenção a causa , e achou que por haverem feito cortaduras naquella praya , e alguns tanques para guardarem peixe , se tinhaõ feito muitas covas : succedia que as agoas da chuva , e dos regatos ficavaõ encharcadas , e que as agoas do mar , agitadas ás vezes pela violencia dos ventos , vinhaõ misturar-se com as mesmas , e detidas pelas cortaduras , e desigualdade do terreno , apodreciaõ pelos calores , que são naquellas paragens excessivos : o remedio , que se propôs , foi o que experimentou efficaz a villa de *Aigue-Morte* , fazendo hum canal de communicacão com o mar,

K

que

(1) *De paludibus, earumque effluviis*, lib.I.cap.5. pag.18.edit. Genevæ, in 4.

que defeccou todos os campos á roda ; e se continúa nos nossos dias esta obra digna do mayor louvor. Vejaõ-se as Memorias da Academia das Sciencias de Pariz anno 1746. pag. 182.

O que se deve notar de mais particular nesta mistura das agoas doces, e salgadas, he que a agoa das enxurradas, ainda que apodreça, nem he tão depressa, nem a podridão, que causa, he tão horrenda, como quando se mistura com a agoa salgada, e que fica encharcada igualmente com a doce : então he que produzem aquella pestilente atmosfera, que causa febres mortaes, que ou mataõ logo, ou se terminaõ por quartaãs perniciosas, por ictericias, por hydropesias, e por cursos de sangue mortaes.

Estes effeitos devem experimentar, e experimentaõ aquelles lugares perto de Lisbõa alagados pelas agoas doces dos rios, que se desaguão no Tejo, como são o de Zatas perto Salvaterra, e outros muitos de huma, e outra parte: alagaõ-se aquelles campos no inverno, e na primavera ficaõ as agoas encharcadas, e misturadas com as salgadas produzem naquelle delicioso clima as mais horrendas febres perniciosas, que se experimentaõ em todo o Reyno.

A' vista do referido, procure-se quanto for possível a praya, aonde houver penhascos, aonde o fundo

fundo do mar não for muy alto, que seja de grêda, ou de arêa viva ; a praya mais levantada que baixa, sem rochedos asperos, que impêdem desembarcar com facilidade : que na quebrada de encoltados montes se levante no meyo delles com bastante campo razo , para nelle fundar a cidade, ou fortaleza , que não fique dominada pelos circumvizinhos montes : deste modo nem as vagas do mar poderão lançar na praya hervas, nem materias, que apodreçam ; nem os vapores , que se levantarem das agoas , offenderão os habitantes, porque se dissiparão antes de chegar aos edificios. Funestas experiencias mostraraõ que ainda o mar tem inconstancia nos seus limites : muitas prayas , e terras vizinhas foraõ alagadas, como se vê hoje em muitas costas de Bretanha , em França , e em Hollanda ; e em outras o mar se retirou , e ficáraõ prayas novas, o que se vê cada dia no Reyno de Suecia. Plataõ conheceo estas mudanças quando aconselhava fundar as cidades perto do mar , sempre na distancia de quatro legoas.

Como nos valles tudo são extremos , ou de humidade , ou de calor , e de frio ; assim as povoaçoens fundadas nos montes tem a violencia , e a variedade dos ventos : se nelle o Ar for puro , e ventilado , nenhuma enfermidade causada de podridaõ se deve temer ; se não tem a molestia das

moscas, moscardos, lesmas, sapos, e ratos com excesso, como são infestados os lugares humidos, e baixos; tem perigo os trabalhadores, e todos aquelles, que vivem sempre expostos ao Ar, de cahirem em enfermidades inflâmatorias, como são: esquinencias, pleurizes, e todos os males do peito. Ajuntar-se-ha a esta intemperança do Ar frio, secco, e ventoso, a insupportavel molestia do difficil accesso, tanto por agoa, como por embarcaçoens, tanto a cavallo, como por carros.

Todas as naçoens conhecidas buscaõ sempre as bórdas dos rios para fundarem povoaçãoens: tiraõ os homens delles o sustento; poupaõ navegando muita fadiga, e trabalho; conduzem para a fertilidade das terras; e he certo que se soubessem aproveitar-se de similhantes sitios, que a natureza lhes offerece taõ liberalmente, fariaõ as suas habitaçoens, e a vida, deliciosas; mas ordinariamente, pela negligencia, e ignorancia de quem os habita, servem os rios, e principalmente os caudalosos, mais para a sua ruina, que para a sua conservaçãõ.

Como todos querem usar da conveniencia dos rios, todos fundáraõ as povoaçãoens em campos razos; se alguma villa, ou cidade, tem a fortuna de ficar isenta das inundaçoens, seria a mais bem situada, a que estivesse virada para o Oriente, e
Sul,

Sul, como está Coimbra, e o rio ficasse do mesmo lado; os ventos Nortes, e do Oriente dissipariam os vapores della, sem jámais offenderem gravemente os habitantes.

Tem tambem muitos damnos as povoaçoens feitas junto dos rios; corrompem-se por muitas causas as suas agoas, e as mais ordinarias são as seguintes: se a corrente for tão amena, e branda, e os seus lados forem tão cubertos de arvores, que fação sombra a todas as agoas do rio, jámais serão ventiladas; no estio virão turvas, e por ultimo corruptas: neste caso será necessario desbastar estes arvoredos, e ter limpos os lados não só dos troncos, e raizes podres, mas tambem das agoas, que ficarão nelles retidas, e encharcadas. Todos sabem que pelos mezes de Agosto, e Settembro apodrecem os juncos, as canas, e outras plantas aquaticas nas bordas dos lagos ainda de agoa viva, como dos rios, e que por isso as agoas vem verdes, fétidas, e corruptas, e são causa das febres do outono naquellas povoaçoens mais vizinhas, e mais cercadas daquellas exalaçoens.

Neste mesmo tempo costumão os habitantes pôr o linho a curtir no meyo dos rios, fazendo de proposito no meyo delles huma especie de tanques, impedindo a corrente por reparos de pedra, ou de madeira: alli começa a apodrecer, e já se vê que

as agoas participarão daquelle vicio. Disputáráo muitos Medicos, se esta operação infectava as agoas, e se contribuiria para infectar a atmosfera? João-Maria Lancisi, citado, (1) depois de haver examinado muitos pareceres differentes nesta materia, assentou, que se o linho se curtir nas agoas correntes, a podridão gérada não será nociva, porque logo se dissipará pela sua corrente; mas se o linho ficar em tanques, ou covas feitas de proposito em agoas encharcadas, e mortas, que esta operação será perniciosa á Saude dos Povos circumvizinhos, que sempre fimilhante modo de curtir devia ser prohibido por authoridade publica. Pelo que vi em varios lugares, observei que jámais o linho se póde curtir em agoas correntes; he necessario que fiquem retidas, e o mais certo para curtê-lo he que fiquem encharcadas: Assim seria boa precaução se o Magistrado prohibisse absolutamente esta operação perto das povoaçoens, ou nos rios, que lhes dão agoa. Em alguns lugares de Flandres não se curte o linho na agoa; e o secco lómête nas relvas, estendendo-o, fevera, a fevera, até que comece a abrandar-se, que he o primeiro gráo da podridão, e com esta operação fica em estado de o tascarem, e espadanarem. Se os juncos, as hervas, e troncos das arvores, que apodrecem nas

bordas

(1) *De noxiis paludum effluviis. cap. 8.*

bordas dos rios , como tambem curtir o linho nelles , são tão nocivos á Saude ; quanto mais o será mandar lançar as immundicias das villas , ou das cidades nas prayas , e nas ribeiras !

Naõ bastaria hum grande volume para mostrar os males , que causaõ as inundaçoens dos caudalosos rios. He certo que jámais peste , ou Epidemíã consideravel desolou cidade , ou Provincia , sem precederem inundaçoens extraordinarias. Lea-se Thomás Short , (1) Author Inglez , que ajuntou na obra citada a historia de todas as Epidemíãs conhecidas , e cada qual ficará persuadido do referido ; e além deste , vejaõ-se os Authores citados abaixo , porque com especialidade tratáraõ esta materia. (2) Os males , que causaõ as inundaçoẽs , naõ consistem só na humidade ; o principal he apodrecerem as agoas das enxurradas : trazem consigo os rios , quando sahem fóra do seu álveo , toda a sorte de materias , que por ultimo apodrecem , ou sejaõ vegetaes , ou animaes ; ficaõ pelos campos ,

(1) *A General chronological History of Air, Vveather, Seasons, &c.* London. 1749. 2. vol. 8.

(2) Prosperus Alpinus *De Medicin. Ægyptior.* Lugd. Batav. in 4. lib. I. cap. 25.

Lancilii *De noxiis palidum, & tractatu de nativis, adventitiisque Cæli Romani qualitatibus.* Inter ejus opera Genevæ, 1718.

Vander Mye *De morbis Bredanis,* Antuerpiæ, 1726. per totum in 4.

Kloekhof. *Opuscula medica.* Trajecti ad Rhenum, 1747. in 8.

pos, quando o rio entrou no seu costumado curso, e o peyor he que fiquem estas agoas nas adêgas, nos poços, e nas cisternas. Ordinariamente na Europa as inundaçoens succedem na primavera até o mez de Mayo: e supposto que os calores do mez de Junho sejaõ grandes, ainda não se sente a podridaõ; mas continuando pelos mezes de Julho, e Agosto, evapóraõ pouco a pouco, e por ultimo vem a apodrecer todas aquellas agoas encharcadas, e o que nellas se contêm: geraõ-se immensidade de insectos, cheiro insopportavel, as agoas vem verdes, turvas, e cada dia augmentarãõ a malignidade, quanto mayor for a vehemencia dos calores: entãõ aquelles Povos cahem em toda a forte de febres, principalmente intermittentes perniciosas, continuas, com delirios, e parotidas, que raras vezes suppuraõ; dysenterias, coleras, quartaãs, que se terminaõ ou por ictericias, ou hydropesias. Em toda a Hollanda se observa o referido; e para não ir mais longe, observemos o que se passa nas bordas do Tejo, na Golegaã, Santarem, e nos lugares circumvizinhos, como Salvaterra, Benavente, Coruche, e Camóra. As inundaçoens do Tejo, e dos rios, que se defaquaõ nelle nestes lugares, alagaõ os campos, e pelo outono todas vem a apodrecer; se desgraçadamente se vem a misturar agoa salgada naquelles

quelles charcos , entãõ a podridaõ será mais intoleravel: mas parece que de sessenta annos a esta parte as inundaçoens são mayores da parte do Alemtejo ; porque diminuindo-se o álveo do Tejo pela quantidade de immundicias , que recebe da parte de Lisbõa , he força que as agoas debordem do outro lado: póde ser que esta seja a causa, porque as febres intermitentes continuas , e perniciosas não se observáraõ em Lisbõa senãõ depois daquelle tempo , como hum experimentado Medico me disse na mesma cidade no anno 1725.

Mas continuarei o começado , e mostrarei todas as consequencias das inundaçoens : todos observáraõ atégora que a plebe , e os mais pobres della são os primeiros infestados com as Epidemias , e com a peste : vivem ordinariamente em casas terreas , aonde a limpeza , e as conveniencias da vida tem a menor parte: são estas as primeiras, que se alagaõ , ficaõ humidas , apodrecem nellas, além das immundicias, as mesmas agoas ; infecta-se o Ar , e são as primeiras victimas daquella corrupção. A grande limpeza, com que vivem os Chinas, he huma das causas, que os preserva da peste.

Poucos se persuadirão que as agoas salgadas , misturando-se com as encharcadas , causavaõ mayor podridaõ; porque todos vivem naquella fé, que o mar tudo alimpa , e purifica : a experiencia , e

a chimica ensináraõ o contrario. Silvio de le Boe attribuiu a peste, que devastou Leyde no anno de 1660., á agoa do mar, q̃ se misturou com as agoas encharcadas dos Canaes de Leyde. (1) Aquella horrenda Epidemîa de Boisle-Duc em Flandres foi pela mesma causa no anno de 1742. (2) Pela chimica se sabe que logo que se mistura o espirito de sal commun com algum licor podre, vegetal, ou animal, que as particulas sulfureas em hum instante se desvanecem depois de huma leve effervescencia: quando a agoa do mar se mistura com as agoas encharcadas, he verdade que as depura; mas a podridaõ, que tinhaõ, se levanta, e fica na atmosfera: nesta he q̃ respiraõ os viventes, e se não for ventilada por ventos fortes, poderá causar peste.

Mas não sómente as agoas do mar farão este effeito, as agoas mineraes, frias, ou quentes, farão o mesmo; volatizarão a podridaõ das agoas encharcadas, e nunca a corrigirão. Veja-se Lancisi no tratado tantas vezes citado. (3)

CA-

(1) *Praxis medica*. Appendix Tract. X. edit. Amstelodam. in 8.

(2) Pringley *Diseases of the Army*. London. 1750. in 8.

(3) *De noxiis paludum*. Epidem. V. pag. 334. & seq.

CAPITULO X.

Precauções contra os damnos , que causão as inundações , e meynos para preveni-los.

EM muitos lugares costumaõ os habitantes deixar covas no campo á roda das povoações , depois de arrancarem pedra , ou cavarem barro , ou por outra qualquer causa : se se alagarem estes lugares, se seguirão os damnos, que referimos : pelo que deveria o Magistrado mandar aplanar aquelles desiguaes terrenos; e seria melhor fazer os reparos contra todas as inundações nas bordas dos rios. Em outro lugar indicaremos outras mayores precauções.

Dentro da cidade , aonde ficáraõ as agoas depois da inundaçãõ pelas ruas , lojas , adêgas , e pateos , deve tambem o Magistrado ordenar effizmente se alimpem cada dia as ruas , que se dê exito , e curso ás agoas ; que se alimpem os poços , as adêgas , e lojas , até ficarem seccas, com summa inspecção, q̃ não fiquem estes lugares humidos , nem çujos: no mesmo tempo seriaõ obrigados os moradores a accenderem , e conservarem fogo em suas casas, feito de proposito para seccar, e

ventilar o Ar , perfumando-as com loureiro, murta, alecrim, e rosmarinho, e sobre tudo em cada quarto queimar huma leve porção de polvora. O Summo Pontifice Clemente XI. em huma inundação extraordinaria do Tibre ordenou similhantes disposições em Roma; como se poderão lêr nas obras de Lancisio. (1)

2.

Males, que causão as agoas encharcadas naquelles lugares, aonde se cultiva o arroz, e meyo para remediá-los.

TEmos dado a conhecer bastantemente os efeitos das agoas encharcadas, e das enxurradas; mas aquellas, que ficaõ nos campos depois da cultura do arroz são as mais perniciosas: he constante que necessita aquella planta, para dar fructo, cobrir-se de agoa, e alagar os campos, aonde está semeada; e se os lavradores não tiverem a precaução de dar curlo a estas agoas, logo que se acabar a sementeira, por canaes, pontes levadiças, e diques, então ficaõ expostas aos ardores do estio nos mezes de Agosto, e Setembro; infecta-se

(1) *Epidemia Rheumatica, quæ Romæ pervagata anno 1709. dag. 162.*

fecta-se o Ar, e o pagaõ os habitantes com toda a sorte de febres, que se terminão ou pela morte, ou doenças, que duraõ por toda a vida; e isto mesmo succede nos Estados de Veneza, em Guilaõ, em Persio, e no Reyno de Siaõ na Asia, aonde se cultiva o arroz em abundancia.

Nenhuma villa, ou cidade poderá jámais ser sãdã, se nos arredóres houver paûes, atoleiros, e agoas encharcadas; porque não sómente a atmosfera daquelles lugares será sempre perriciosa, mas ainda dos lugares circumvizinhos: os ventos traraõ comfigo aquellas exhalacoens, e as communicarão a todos os lugares, por onde passarem: e as villas, ou cidades, serão tão molestadas por ellas, como se estivessem fitas junto dos paûes, e charcos.

Os remedios certíffimos são fazer as agoas correntes, misturando-lhes agoas vivas, abrindo canaes, e fazendo os reparos necessarios para impedir as inundaçoens dos rios. Por exemplo: se se quizesse corrigir hum charco, ou paul, devia-se abrir hum canal, que começasse em algum ribeiro, ou fonte abundante, e que atravessasse o lugar destinado, terminando-se em rio, ou lago de agoas vivas; e deste modo resultariaõ dous bens aos habitantes, e são os mais consideraveis da vida: o primeiro a Saude, e o segundo a fertilidade daquellas

las terras novas , e bordadas por canaes.

Pedro Salio Diverfus refere que na Italia havia huma Praça de armas com profundos fossos , que cercavaõ as muralhas , cheyos de agoas da chuva , que pelos ardores dos mezes de Julho , e Agosto vinhaõ tão fétidas , e tão podres , que todos os habitantes della cahiaõ em febres pestilentes : felizmente houve quem acudisse pelo bem publico , mandando seccar aquelles fossos ; e foi tal o effeito , que jámais naquelle lugar se observáraõ semelhantes febres. (1)

O segundo meyo he mandar entupir as covas , e lugares desiguaes dos campos sujeitos ás enxurradas , ou infestados com charcos , fazendo transportar dos outeiros vizinhos pedra , e terra , para aplanar os campos , de tal modo , que possaõ dar corrente ás agoas : deste modo remediou Clemente XI. com gastos immensos a campanha de Roma destruida até o seu tempo com charcos , e paúes , pela

(1) *De febre pestilente Tractatus* Francofurd. 1586. in 8. pag. 130. „ Si autem vitiatus fuerit (Aer) à susceptis intra se pravis „ exhalationibus Si occasione aquarum stagnantium hæ „ genitæ sint , vel eis superinducere aquas fluentes , vel easdem „ exsiccare ; cujusmodi consultum fuit in patria mea , (Faventia) „ circa cujus mœnia stagnabant aquæ in fossis publicis ; unde hæ „ æstate putrescentes erant in caula , ut in fine æstatis , & autumn , „ plurimæ singulis annis vigerent pestilentes febres ; his exsicca- „ tis , experientia , & rei eventus comprobavit rectè consilium „ fuisse , cùm non amplius ita vigeant , nec vagentur.

pela representação do seu Phisico mór João Maria Lancisi.

Achaõ-se campos cubertos com bosques de pinheiros, e outras sortes de arvores, mas o fundo taõ cheyo de troncos, e plantas, que fica impene-travel aos rayos do Sol: gera-se nelles toda a forte de insectos no tempo do estio, augmentando-se a podridaõ cada dia, não só pelo Ar encerrado, mas tambem pelas agoas corruptas, sem ventilação alguma, nem pelos ventos, nem pelas chuvas.

Agitou-se a questãõ entre os Naturalistas: Se seria mais conveniente, para seccar similhante terreno, cortar, ou arrancar todas as arvores, ou deixá-las, atravessando canaes por todo elle? A bõa Fizica fundada na experiencia aconselhou a resolução seguinte. Não se devem arrancar, nem cortar todas as arvores daquelles terrenos: devem-se cortar parte dellas, de tal modo, que entre huma, e outra arvore fique o terreno taõ exposto aos rayos do Sol, que possa sentir a sua força; deste modo evaporará o terreno, e as arvores, que ficarem, servirão como de pompas, que levantarão a humidade superflua: observou Estevaõ Hales que as plantas, e as arvores embebem pelas raizes quarenta vezes mais humidade para seu alimento, do que os animaes: de tal modo, que huma arvore de igual superficie no tronco, ramos, e folhas,

folhas, á superficie do corpo humano, attrahirá quarenta vezes mais humidade, do q̃ o homẽ tomar por alimento: a comida, e a bebida de hum homem ordinariamente he de oito arrateis em vinte e quatro horas: logo huma arvore de igual superficie embeberá trezentos e vinte arrateis de humidade pelas raizes no mesmo tempo. Por este meyo se secará o terreno, mas nunca ficará tão enxuto, nem fadão, como quando ficaõ estes campos atravessados de canaes, com descida bastante para dar corrente ás agoas.

Quando se descobriraõ as Ilhas das Bermudas, estavaõ todas cubertas de espessos bosques: começáraõ os habitantes a cortar sem economia todos elles, sem ficar arvore alguma, e algumas daquellas Ilhas ficáraõ todas hum puro areal, o que causa summos calores, e a mais deserta esterilidade; o que succedeo á nossa Ilha do Porto-Santo perto da Madeira. Se o terreno destas Ilhas fosse alagado, ou paúl cuberto com arvores, ainda que todas ellas se cortassem, ou arrancassem, o terreno ficaria sempre humido, e alagado: mas o seu terreno era firme, e de terra forte; e faltando-lhe a humidade, que conservaõ os bosques, vieraõ pelos ardores do Sol a fer areaes. Estas reflexoens poderãõ talvez ser uteis áquelles habitantes das Colonias.

CAPITULO XI.

Dos bosques , e dos arvoredos considerados favoraveis, ou prejudiciaes á Saude.

POr bosques entendemos hum dilatado campo, aonde toda a sorte de arvores, e plantas nasce, mas tão juntas humas das outras, que o Sol jámais penetra até o seu tronco; porque aquelle espaço, que medêa entre huma, e outra arvore, está cuberto de tójos, e carrascos, e outras plantas: daqui vem ficar sempre humido aquelle terreno, e o Ar tão disposto a apodrecer. Os vapores, e exhalagoens, que se levantarem destes bosques, he certo seraõ sempre humidas, e podres, e os ventos, que por elles passarem, teraõ as mesmas qualidades.

Por arvoredos entendemos hum campo, monte, ou serra, da qual o terreno está cuberto de arvores, ou de fructo, como saõ as oliveiras, castanheiros &c., ou para madeira, mas com tal ordem, que entre huma, e outra medêe hum certo espaço exposto aos rayos do Sol; entaõ o terreno he já secco, crescem nelle varias plantas, e herba para pasto de differentes gados. Estes arvoredos, nos climas

M

quen-

quentes, não só são sadios, mas ainda mui uteis aos Povos; e a sua plantação, e conservação se devia promover por authoridade publica.

Não convêm logo em campos razos mandar arrancar, nem cortar totalmente os bosques: huma aldêa, ou huma quinta seria sujeita a mil achaques, se fosse fundada entre bosques espessos, e em lugares humidos, principalmente junto dos rios; situação, que S. Bernardo procurava sempre para fundar os seus Conventos, na intenção de fazer os Religiosos achacados, para se lembrarem mais a miudo da salvação. Mas para satisfazer ao intento deste tratado, huma tal situação se deve evitar absolutamente. E se os bosques, ou arvoredos ficarem a huma certa distancia da povoação fundada em montes, ou ramo de serras, como disse-mos, he certo que no estio lhes servirão de refrigerio, e no inverno de abrigo, se ficarem para a parte do Norte.

Na campanha de Roma se vê hum dilatado bosque, que se estende pela praya do golfo de Astura, chamado de Cisterna, e Sirmineta. Determinou o Duque Caetano mandá-lo cortar totalmente, como seu legitimo Senhor; e quem dissera que o Phisico mór se havia de oppor, por ser prejudicial á Saude dos Povos! João Maria Lancisi, tantas vezes citado, diante de huma junta de

de Cardeaes delegados para decidirem esta causa; mostrou que o dito bosque não se devia cortar totalmente, senão com as condicoens que propôs; e foi tão poderosa a sua opposição, e tão piedoso o animo daquelles Eminentissimos Cardeaes, pelo bem commum, que cedeo o Duque do direito, que tinha sobre o seu bosque.

Allegava Lancisi: que os lugares circumvizinhos do bosque estavaõ alagados, e cheyos de charcos, e que ficando da parte do Sul serviaõ de reparo aos ventos daquella parte, impedindo as exhalacoens das agoas podres: que o bosque sómente se havia de desbastar, fazendo cortaduras, ou caminhos, que o atravessassem, para que o terreno ficasse enxuto: o que por ultimo se executou, e hoje existe cortado do modo referido. Veja-se este notavel processo, monumento do zelo do bem commum, no lugar citado abaixo. (1)

M 2

CA.

(1) Joh, Maria Lancisii, *De Sylva Cisternæ, & Sirminetæ non nisi per partes excidenda, consilium*. Ad calcem *Tractatûs De noxiis paludum*.

CAPITULO XII.

*Do interior das cidades , e como devem ser
os seus edificios para a conservação
da Saude.*

SO' as naçoens civilizadas fundáraõ cidades,não só para se utilizarem pela sociedade , mas tambem para se defenderem das injurias do tempo , e dos inimigos : mas como todas as artes uteis á vida sempre começaõ com muitas faltas,causadas ou pela ignorancia,ou precipitação dos q' as exercitaõ;assim as primeiras povoagoens participáraõ de muitos defeitos, como ainda hoje vemos os restos nas mais antigas cidades da Europa , aonde as ruas são mui estreitas , sem direcção , nem termo nos lugares mais frequentados della : sómente depois de trezentos annos começáraõ a cobrir as ruas de calçadas, sem alguma limpeza , nem aqueducto para se evacuarem as agoas ou da chuva , ou do uso dos habitantes ; as casas eraõ cubertas de colmo , de ramos , ou de taboas ; o que tudo contribuía antes para infectar o Ar , que para conservação , e vigor dos habitantes : essa era a causa das frequentes pestes , e Epidemias , que desolavaõ a Europa até

até o fim do Seculo passado, e principalmente nas cidades situadas nos valles, como Marselha, parte de Genova, e Florencia: além destes defeitos, as casas eraõ de taipa, ou de argamaça, outras de madeira encruzilhada; a mayor parte dellas eraõ terreas: aquelles, que moravaõ no primeiro, e segundo andar, não tinhaõ nem claridade, nem ventilação do Ar, por causa da pequenez das janellas, e portas: e desta sorte de edificios usaõ ainda hoje os Turcos em Constantinopla, no Graõ Cayro, e na mayor parte do dominio Mahometano, aonde a peste faz horrorosos estragos tanto a miudo.

Mas depois que nas cidades, e villas mais cultas começáraõ os Magistrados a reformar aquelles defeitos, ordenando fabricar as ruas largas, e direitas, que se terminaõ a grandes praças; depois que as mandáraõ cobrir de calçadas consistentes, como tambem as casas de pedra, e cal, com telhados taõ firmes, que resistem á chuva, e com aljatozes, e aqueductos para dar sahida ás agoas, juntamente com a limpeza das ruas; corrigio-se em muita parte a corrupção do Ar das cidades, de tal modo, que depois de cento e cincoenta annos raras vezes se observou o estrago da peste na Europa.

Contribuio tambem para purificar o Ar das cidades

dades o estrondo dos carros , e principalmente das carroças , introduzidas geralmente de cem annos a esta parte ; tantos sinos , que dobraõ , e repicaõ ; tantos officios inventados depois da descoberta do novo mundo , que necessitaõ de fogo dia , e noite , com agitação dos instrumentos : além disto , augmentou-se o luxo da mesa , ao mesmo passo o fogo continuo , e violento das cozinhas , como tambem em cada quarto , para defender-se do frio : todos estes estrondos agitando o Ar o ventilaõ , e augmentaõ a sua elasticidade ; os fogos ventilaõ o Ar causando a cada instante hum vento artificial.

Bacon de Verulamio (1) observou que o estrondo dos sinos rompia o Ar , e dissipava as trovoadas , e que devia diminuir a peste nas cidades populosas , agitando-o , e sacudindo-o violentamente. Na Historia da Academia Real das Sciencias de Pariz se prohibe tocar os sinos quando a trovoadá apparecer emcima do mesmo campanario ; porque por infauistas experiencias se sabia que a nuvem se rompia pelo estrondo , lançando de si logo o rayo : pelo que sómente se deviaõ tocar os sinos quando apparecesse mui distante do lugar , aonde se tocavaõ.

Estes saõ os defeitos mais notaveis das cidades antigas , e as vantajens das modernas. Indicaremos

(1) *Sylva Sylvarum*, tom.II.exper.127.

mos agora a melhor fórma de huma povoação , ou cidade , para ser a mais util, e a mais sã; e quantas menos qualidades tiver das que lhe determinar-mos, mais nociva será á Saude , e conservação dos habitantes.

Já indicámos acima , fundados na doutrina de Vitruvio , e de Leaõ-Baptista Alberti, que as ruas haviaõ de servir não só para conservar o Ar incorrupto , mas tambem de reparo contra os ventos, que infestassem aquelle sitio. As villas , e as cidades situadas nos lugares baixos , e humidos , ou nos valles , sempre deveriaõ ficar viradas para o Norte , se daquella parte não ficassem ferras cubertas de neve , charcos , ou paûes : porèm se estiverem plantadas em sitio elevado , deveriaõ estar viradas para o Sul , no caso que daquella parte não houvessem agoas corruptas , ou ferras cubertas de neve.

Os Romanos faziaõ as ruas das cidades da mesma largura , que tinhaõ as vias militares, ou estradas reaes ; terminavaõ-se nas portas dellas , ou nas praças: a segunda sorte de ruas era mais estreita , e correspondia a sua largura á dos caminhos de travessa , que sahiaõ das vias militares.

He huma villa , ou cidade , diz Leaõ-Baptista , huma grande casa; e huma casa , huma pequena villa , ou cidade : necessita esta de praças , como aquella

aquella de despensas, ucharias, celleiros, adêgas, e guarda-roupas. As praças devem ser os lugares para guardar, e distribuir as cousas necessarias á conservação dos habitantes. Devem estes edificios ser fabricados não só com magestade, e grandeza proporcionada á povoação, mas tambem com as conveniencias necessarias aos cidadaons.

Ponderáraõ muitos Authores : Se as cidades devião ser fundadas com tal termo, que fosse prohibido não exceder os muros, ou as columnas de demarcação? A resolução mais bem fundada se achou ser aquella, que determina a cada Reyno, a cada Provincia, e a cada Comarca huma Capital proporcionada aos habitantes daquelles territorios : porque he certo que o Ar das grandes povoaçoens sempre he contrario á conservação da Saude, e ao augmento dos Povos. Thomaz Short (1) concluio pelas listas dos enterros das freguezias de Londres, das aldêas, e lugares de Inglaterra, que nestes, de cem, que nascem, nos primeiros dous annos morrem de vinte a vinte e oito : mas em Londres de cem crianças, no mesmo tempo, morrem ordinariamente trinta e tres. Pelos livros dos Casamentos do mesmo Reyno concluio, que nas aldêas são mais ferteis, que nas cidades : deixo outras consideraçoes politicas, alhêas deste tratado, que

(1) *New Observations Natural, Political*. London, 1750. in 8.

que todas persuadiriaõ o Magistrado para ordenar hum certo termo de fabricar nas cidades, ou vil-
las; como tambem de ferem os edificios, e as ruas
confórmes ao plano, que deve estar depositado em
cada casa do Senado, ou da Camera.

Poderá ser muitas vezes que obrigue a irregula-
ridade do terreno a fabricar as ruas, e as praças
de fôrma differente daquella, que referimos: mas
todas as difficuldades se devem vencer para que as
ruas, que atravessarem os valles, ou lugares bai-
xos da cidade, sejaõ mais largas do que aquellas
plantadas nos lugares levantados: todos os obsta-
culos devem dissolver-se para que as ruas, e as
praças sejaõ cubertas de boas, e firmes calçadas,
como todos os lugares publicos; que as agoas da
chuva, como as que serviraõ aos habitantes, te-
nhaõ curso livre, e rápido por canaes, e cloacas.

Naõ conheceo Dionysio Halicarnassõ (1) a
grandeza, e o poder do Imperio Romano, mais
que por tres fortes de edificios, dos quaes todas
as naçoens, ainda cultas, se admiráraõ. A pri-
meira, da grandeza, e da solidez dos caminhos
publicos; a segunda, dos aqueductos; e a tercei-
ra, das cloacas, das quaes diz Plinio (2) que po-
N dia

(1) Lib.III. *Antiquitatum Romanar.*

(2) Lib.XXXVI. cap. 15. „ Cloacas, operum omnium dictu
„ maximum, suffossis montibus, atque, ut paulò ante retulimus,
„ urbe pensili subter navigata,

dia navegar-se por baixo da cidade de Roma. Levantão-se continuamente vapores da terra, como vimos acima claramente. Se as ruas, e as praças forem cubertas primeiramente de cascalho, greda, carvão em pó, pedras de canteria, e tão grandes, que possaõ resistir por muitos annos á agitação dos animaes, e ao pezo dos carros, e carretas, impedirão quasi todas as exhalações da terra; daraõ exito ás agoas, e se conservarão secas, e podem-se alimpar mais facilmente. Ninguém duvidará da necessidade, que tem ainda a menor villa, de cloacas, e de canos, que dêem exito a toda a sorte de agoas. Leão-Baptista quer que sejaõ fabricados de tal modo, que a sua abertura fique sempre mais alta do que os rios, mar, ou valles, aonde se vazarem; porque de outro modo refluirão as immundicias, e causarão nos conductos a mayor corrupção, do que refere algumas funestas experiencias.

CAPITULO XIII.

*Da limpeza necessaria nas villas, e cidades,
para conservar o Ar puro.*

POuco serviria todo o cuidado do Magistrado na fabrica das ruas, praças, aqueductos, e cloacas,

cloacas , se não infestasse no quotidiano cuidado de conservar a cidade limpa : já os Jurisconsultos concordáraõ com os Medicos nesta materia ; para ter credito com todos allegarei o que determináraõ Bovadilha, e Delamare.

Quando avistamos de longe huma grãde cidade , começamos a observar huma espessa nuvem, que a cobre , e taõ constantemente , que fica visível no dia mais claro. Seria hum admiravel objecto para quem observasse nos ares a atmosfera desta povoação. Veria levantarem-se immensidade de vapores de tantas agoas , limpas , e immundas : de tantas exhalações das hortaliças , e fructos , que apodrecem ; passamos por hum mercado de couves , e desmayamos com o cheiro dellas. Veria tanta immensidade de exhalações dos excrementos de tantos , e taõ differentes animaes ; outras de não menor podridaõ , que sahem dos corpos viventes. Mas as mais fétidas seriaõ as dos cadaveres , das prizoens , e dos Hospitaes : se deitasse os olhos para as exhalações , que sahem das casas dos tripeiros , curradores , tintureiros , e de outras, aonde se fabricaõ mil fortes de artes mechanicas , se admiraria como pudessem viver naquelle lugar tantos homens juntos. Queixamo-nos cada dia de tantas doenças chronicas , de tantas mortes subitas , como vemos nas cidades , humas vezes accusando o

luxo, outras a dissoluta vida, o mais commum as paixões violentas, e já mais pensâmos a dar por causa destes estragos o Ar infectado, e corrupto, que respiramos nellas a cada instante. Persuado-me que se algum Magistrado comprehender estes damnos, que decretará leis para se conservarem as cidades limpas por todos os meynos possíveis.

Devem-se considerar as ruas como os repositórios de todas as immundicias, ou que sahem dos animaes, ou que resultaõ das artes necessarias á vida civil: haveria em cada cidade, villa, ou lugar, ley inviolavel, que cada morador tivesse limpa cada dia pela manhã a fronteira da sua casa, com tanto rigor, que nenhuma sorte de estado, nem ainda Ecclesiastico, ficaria isento desta obrigação. (1)

Aquelle cisco, lama, ou immundicias barridas se deviaõ ajuntar contra a parede da mesma casa, não no meyo da rua, ou no rego; para que as agoas levando-as consigo não entupissem os canos, ou aqueductos da cidade. Na mesma deveria hum official authorizado, e perpetuo, ter á sua ordem hum certo numero de carros feitos ao mo-

(1) Hieronymo del Castillo Bovadilla. *Politica para Corrigidores*, Medina del campo, 1608. 2.vol.in fol.tom.II.lib.3.cap.6 pag. 128. „A un que sean Clerigos, se puede esto executar en tus bienes por la Justitia seglar,

Dela nate, *Traité de Police*. tom,I. pag 553. edit. 1713. in fol.

modo de cofres , para nelles as transportarem fóra da cidade nas covas , ou lugares baixos á roda : o que seria mais facil do que transportarem-se as lamas em ceiroens , no espinhaco de machos , e despejá-los na praya , como se fazia em Lisboa.

No tempo do estio , quando os calores são insupportaveis , a poeira vem a ser perniciosa aos olhos , e aos bofes ; esta he a causa , porque no Egypto ha immensidade de cegos , e muitos males do peito , como tem aquelles , que lavraõ as pedras , e que fazem a cal. Por evitar estes damnos , que são tanto mais funestos , quanto menos nelles se cuida , seria necessario mandar a cada morador , depois de haver limpo a fronteira da sua casa , regá-la ; e se o Magistrado achasse impossibilidade na execucao , á custa do publico teria carros com pipas de agoa , que regassem as ruas naquelle tempo : não só esta precaucao impediria o damno da poeira , mas ainda refrescaria a atmosfera , que não he de tão pouca consequencia em Portugal nos mezes de Julho , e de Agosto.

Seria prohibido lançar pelas janellas , de dia , ou de noite , agoa mesmo limpa , ou imunda , cisco , ou qualquer outra materia : todos seriaõ obrigados a trazer estas immundicias , e lançá-las contra a parede da mesma casa : a mesma severidade se devia ter com aquelles , que lançassem nas ruas

ruas esterco, cascalho, calcinas, borras de vinho, azeite, bagaços, ou outra qualquer cousa fétida, e hedionda, ou que cauzasse asco. O queimar palha, trapos, ou que cauzasse fumo ingrato, seria prohibido com igual rigor; e esta mesma limpeza se devia observar com especialidade nos lugares dos mercados, e nas praças publicas.

Nenhum officio, que causasse podridão, ou máo cheiro, deveria permittir-se na cidade; devia-se determinar nella lugar alto, e elevado para exercitá-los: os carnicheiros, que degollaõ, os tripeiros, curtidores, os que fazem vélas de cebo, os louceiros, que vidraõ louça com chumbo, e outros mineraes pestilentes, os que lavaõ, e trabalhaõ, e fabricaõ as laãs, os que vendem peixes salgados, queijos, &c. todos estes deviaõ viver nos arrabaldes em lugares determinados, e os mais altos, e ventilados da cidade.

Nenhum animal se devia criar dentro da villa, ou cidade: os mais perniciosos são os bichos da seda: he o cheiro o mais intoleravel, e a sua podridão a mais activa: criar pombos, porcos, e permittê-los dentro das povoações pelas ruas, coelhos, patos, gado de laã, ou de pello, ou que cada noite se recolha dentro da villa, ou cidade, infectaõ o Ar, e as exhalações dos animaes sempre são nocivas. Bem sei que houve Medicos ignorantes,

tes, que aconselharaõ entrar gados nas villas, e nas cidades afflictas de peste, ou com epidemias pestilentes, na intenção de corrigir o Ar dellas: mas he erro, que não necessita, para ficar convencido, mais do que lêr o que dissemos nos principios deste tratado.

Sangraõ os ferradores os cavallos no meyo das ruas, daõ-lhes fogo nos seus males: nas esquinas consentem-se calceteiros, e remendoens; he notorio quam insopportaveis, e hediondos sejaõ estes officios: merecia bem esta desordem remediar-se, determinando os celleiros das casas para a morada destes, e certos lugares retirados para os ferradores.

Nos mercados, e praças, aonde se vende todo o comestivel, os péssimos cheiros, que sahem das carnes, do peixe, e das hortaligas, he muito mais necessaria a limpeza: todos os dias se deviaõ lavar os bancos com agoa, e vinagre, ou pelo menos com agoa, aonde tivesse fervido cal: este he o mayor correctivo da podridaõ, tanto do peixe, como das mais substancias.

Em cada casa existem duas origens de continua podridaõ: a primeira, que provêm dos excrementos dos animaes; e a segunda, das agoas da cozinha, adêgas, e que servio a outros usos da vida. Tanto os Romanos, como os Francezes obrigá-
raõ

raõ os proprietarios de cada casa a fazer letrinas , com tanto rigor , que por authoridade publica se fizeraõ á custa dos meismos proprietarios : o modo de fazer estes depositos taõ necessarios sabem já os architectos : devem ser com chaminés fabricadas ao lado do suspiro. He verdade que vem desta fabrica insupportavel cheiro , quando se alimpaõ , faltando canos reaes : mas o damno , que resultará de lançar nas ruas as immundicias , he muito mayor que aquelle de alimpá-las huma vez por anno , podendo-se determinar o tempo do inverno para esta opperaçaõ , e o da alta noite; circumstancias , que diminuirão a infecçaõ , que pódem causar.

As agoas corruptas tambem se pódem gerar nos poços , e cisternas cheyas de lodo , e de outras materias excrementicias , ou por estarem perto das letrinas , ou dos cemiterios. Tambem nas adêgas existem muitas vezes agoas , que por encharcadas se corrompem , e pelo Ar encerrado vem pestilentes : vertem muitas vezes as paredes humidades , e agoas , pela má fabrica dellas : ha terrenos , que brotaõ agoa. Todos estes defeitos se deviaõ remediar por authoridade publica , elegendo o Magistrado hum architecto destinado a visitar estes lugares subterraneos , e deveria haver sempre nelles huma janella , ou chaminé , que se communicassem
com

com o Ar livre. Abaixo veremos os damnos, que resultaõ do Ar humido, e encertado.

Seria aqui o lugar de tratar da necessidade da limpeza, que cada qual he obrigado ter do seu corpo; e mostrar com evidencia os damnos de viver sem asseyo, e sem agrado: mas reservamos esta materia para quando tratarmos da limpeza dos soldados, e como devem conservar a Saude.

He em summa o que determinou Bovadilha, (1) e Delamare (2) nesta materia: e se estas authoridades não forem poderosas no animo dos que lerem estas determinações, não zombem dos Medicos por aconselharem o mesmo, e ainda com mayores particularidades. Se alguém se quizer instruir dellas, lea a João-Zacharias Platner, o Celso de Alemanha, e Lente de Medicina na Universidade de Leipfick. (3)

He cousa notavel, que nem os máos successos pôdem fazer mudar o costume, q̃ a ignorancia, e os máos exemplos introduzirão. Muitas villas, e cidades foraõ devastadas pela immundicia das ruas, e das casas, pela negligencia dos monturos, pelas agoas encharcadas, e não obstante vemos, que rarissimas vezes os Magistrados remediáraõ estas desor-

O

dens.

(1) Vom II. lib. 3. cap. 6. pag. 126. Medina del campo, 1608.

(2) *Traite de la Police*, tom. I. pag. 553. edit. in fol. 1725. Paris.

(3) *Opuscul.* tom. I. Dissert. III. *De morbis ex immunditiis*, Lipsiæ, 1749. in 4.

dens. Aquella Epidemîa, que deffolou Lisbõa no anno de 1724. pelos mezes de Agosto, e Setembro, mostrou sua violencia nos lugares baixos da cidade desde a Rua nova até o Rocio; nos lugares altos della raras foraõ as familias, que sentiraõ aquelle flagello. He notorio a todos a immundicia, e estreiteza daquellas ruas, e quam mal edificadas sejaõ alli as casas: todos attribuiraõ aquella mortandade ao contagio, e a outras chimericas causas, mas ninguem pensou na corrupção de Ar da cidade, e dos arredóres.

CAPITULO XIV.

Das qualidades das agoas saudaveis, e como se devem entreter os poços, os rios, e os pórtos do mar, para a conservação do Ar sadio.

SE não podemos viver sem Ar, mais que por alguns momentos; assim mesmo sem agoa não podemos viver senão por hum até o outro dia. Já houve quem viveo sómente com agoa por tres semanas, e já se vio viver huma mulher settenta e dous dias com agoa sómente, como affirma Gaspar dos Reis Franco. (1) Não he este o lugar de tratar

(1) *Elysus campus*, quest. LVIII. Bruxell. 1664. in fol.

tratar das varias propriedades das agoas salobras, ou salgadas, &c., contêr-me-hei a mostrar sómente as qualidades, que as fazem saudaveis.

Todos os Authores, tanto Medicos, como Economicos, com Hippocrates, Platner, (*) Columella, (1) e Palladio, (2) preferem as agoas das fontes ás agoas dos rios, dos poços, e das cisternas, com tanto que nasçam junto dos sitios levantados, em terreno áspero, ou de arêa; que sejam agoas vivas, correntes, e claras; que, cozidas, não fique nos lados dos vasos, aonde ferverão, por muitos tempos, nem sarro branco, nem de qualquer outra cor; que, fervidas, não fique pé no fundo; que não tenham gosto, nem sabor, nem cheiro; sem côr, sem tês na superficie; que nelas não nasçam insectos, sanguisugas, nem raizes, nemervas: conhece-se tambem a bondade das agoas pela Saude dos habitantes, se forem de boa côr, com bons dentes, voz clara, sem ventre tumido, sem males dos rins, são indicios de que as agoas são boas, e por consequencia o Ar tambem.

Vimos acima que o Ar se communica, e amassa com a agoa; se este for puro, lhe communicará a mesma bondade. Esta he a principal cauza da salubridade das agoas; e por isso aquellas, que são

O 2

cor-

(*) Dissertat. De morbis ex immunditiis citat.

(1) De re rustica, lib.I. cap. 5.

(2) De re rustica, lib.I. cap. 8;

correntes por muito espaço , expostas ao Ar , são as melhores : a cada instante se depurão , não só pelo que o Ar barre dellas , mas também pelo que recebem do mesmo elemento: já se vê que as agoas dos poços , e das cisternas, faltando-lhes estes requisitos, são inferiores ás correntes por lugares limpos , e desiguaes, como são aquelles cubertos de cascalho , e de feixos.

Agitou-se muitas vezes: Se os canos de chumbo, ferro , ou cobre poderiaõ communicar as suas qualidades ás agoas , que correrem por elles? He certo que as agoas puras jámais poderãõ embeber , nem desfazer particula alguma daquelles metaes ; mas he impossivel que estejamos certos da pureza das agoas em todo o tempo : poderá em certos tempos adquirir saes alcalinos , neutros , vitriolados , que existem na terra, e logo que estiverem nella , poderá mui facilmente desfazer, e raspar particulas daquelles metaes : nesta duvida , os canos de pedra se devem preferir; em segundo lugar, os de páo, como de pinho , e de carvalho ; em terceiro , de ferro , metal o mais benigno ao nosso corpo, porque tem vigor bastante para desfazê-lo: os de chumbo sempre devem ser suspeitos ; e os de cobre muito mais , pelo temor , que o verdete , que se gera tão facilmente , se misture com a agoa.

Pela chimica se pôdem indagar as agoas , se con-
têm

têm, ou não, faes, de qualquer natureza que forem: mas sempre ficaremos na duvida se conterão particulas arsenicaes; para o conhecimento das quaes não temos instrumento certo, que as possa indicar. (1)

Foi notavel o cuidado, que tiverão os Romanos na abundancia, na pureza, e na bondade das agoas, fundando, com gastos, e trabalho immenso dos seus exercitos, daquellas magnificas obras, as quaes, ainda hoje arruinadas, conservaõ a Magestade daquelle Imperio. Nenhuma nação necessita mais de imitar nesta materia a Romana, que a Portugueza: as naçoens, de quem a sua bebida ordinaria são varias sortes de cerveja, agoa misturada com vinho, chá, café, continuamente bebendo agoa cozida, não necessitaõ de tão grande cuidado na eleição das agoas: mas a Portugueza a sua bebida ordinaria he este elemento; e por essa razão devem pôr todo o cuidado em procura-la, em abundancia, e a mais apurada.

Quando faltarem as fontes, a agoa dos rios poderá

(1) Dissolve-se humo oitavo de prata finissima na agoa forte; quando toda estiver desfeita, deste licor se deitaõ duas, ou tres gottas em hum côpo daquella agoa, que se quer examinar: se cõ aquellas pingas mudar de côr, e vier branca, como se faz a agoa misturada com o leite, he final que tem alguma sorte de sal; e será nocivo o bebê-la: mas se não mudar de côr, e ficar como estava antes da prova, he pura. He verdade que se nella existirem espiritos arsenicaes, que não se manifestarão por esta prova: mas raras vezes se achão agoas com ellas.

derá supprir esta falta : a da chuva guardada em cisternas cada anno limpas : em seu lugar a dos poços com a mesma cautela ; mas seria util , antes de bebê-las , ou mandar dar-lhes huma unica fervura , ou serem passadas por pedras pomes , como se costuma em Castella nos *pilones*. Estas cautelas são escuzadas nas agoas das fontes claras , e correntes , como são as de Lisboa : mas porque se acharão muitos lugares destituídos daquelle singular beneficio , achei a proposito indicar estes remedios.

Daqui se poderá conjecturar os damnos , que resultarão de lançar todas as immundicias naquelles rios , dos quaes bebem os habitantes. Todos sabem os perniciosos effeitos , que se seguem de beber agoas encharcadas : e não obstante , pouco cuidado temos de mandar alimpar frequentemente as fontes , os poços , e principalmente as cisternas. O lodo , que se ajunta no fundo , adquire as mesmas qualidades , que produzem os juncos , as canas , e outras plantas aquaticas , que nascem nas bordas dos rios , e que pelos mezes do estio apodrecem , e infectão a agoa. No lugar allegado abaixo (1) se lerão estes mesmos damnos. Se a ignorancia , e a indolencia dos moradores for causa da immundicia das agoas , pertence ao Magistrado com todo o rigor

(1) *Mémoires de la Académie Royale des Sciences*, 1733. pag. 351.

gor mandá-las conservar de tal modo , que sirvaõ á sua conservaçaõ.

Vimos acima que se as agoas do mar se misturarem com as encharcadas , já podres , que a podridaõ se exhalará na atmosfera , e que a fará perniciosa , como mostrámos pelas funestas experiencias do Languedoc em França. E não se deve esperar a mesma infecçaõ , se se lançarem materias podres, como são as immundicias de huma populossima cidade , nas agoas salgadas? Vimos tambem acima que as Ilhas de Cabo-Verde são tão doentias, por apodrecer perto das cóstas tanta immensidade de Sarguassõ , com que o mar está coalhado. He força logo que todas as materias podres se exalem da agoa salgada , e que infectem a atmosfera. Não quero applicar estas reflexoens a certos lugares , porque cada hum perceberá o summo descuido , que tem nelles o Magistrado. Mas devem vencê-lo outras consideraçoens de mayor importancia. O álveo dos rios , e dos portos se entupe cada dia pelos estercoes , calcinas , lodos , e lamas das villas , e das cidades , que de proposito mandaõ lançar nelles : daqui vem alagarem-se os campos , destruirem-se os cultivados , e os incultos converterem-se em charcos : as pontes se entupem , os arcos se somem , e a ponte por ultimo se arruína: aquellas inundaçoens, e destruiçoens do Monde-

go não provêm da arêa , que traz comfigo o rio ; a mayor parte são as immundicias das villas , e dos lugares , que o bordaõ.

Mas demos que, pela agitação das marés, aquellas materias excrementicias não entupaõ o fundo do porto : demos , que não corrompaõ a atmosfera , o que he positivamente falso ; não he força que tanta materia laya nas prayas , e que ou alague os campos cultivados , ou que converta os incultos em paûes , e em charcos venenozos ? Não seria mais util que as immundicias de huma cidade servissem a aplanar o terreno á roda , e fertilizar os campos com ellas ? Não seria este proveito bastante para recompençar o gasto , que se fizesse para transportá-los ?

CAPITULO XV.

Da pureza do Ar , e da limpeza , que se deve guardar nas Igrejas.

NEnhum lugar dentro da cidade necessita de tanta ventilação como o ar das Igrejas. Se considerarmos que a mayor parte do dia natural estão fechadas ; se considerarmos a immensidade de ex-halaçoens , que nellas ficaõ , pela multidaõ dos
que

que as frequentão, como também daquellas das sepulturas; facilmente concederemos que nenhum lugar publico contém mayor quantidade de exhalaçoes, e de vapores podres. Não creyo que se augmentaráõ jámais pela poeira, cisco, ou humidade das paredes, ou ruina dos tectos; porque sei quanto cuidado tem os Parochos, e os Prelados da limpeza, ordem, e ornato destes lugares sagrados.

A Religiaõ Gentilica toda consistia em actos exteriores, em festas, jogos, e jantares: todo o ministerio dos seus ministros se reduzia a regrar estas funçoens publicas, inventadas para ligar os Povos na sociedade, e obedecerem sem repugnancia: não se estendia a obrigação do seu cargo a ensinar os dictames da consciencia, nem a regrá-la: esta incumbencia tinhaõ os Philosophos, e a exercitavaõ publicamente. Pelo contrario na Religiaõ Christaã, todos os seus actos são firmes reflexoens de amar o Soberano Creador, e imitá-lo, conservando-se a si, e a todos os mais da sua especie: na meditaçaõ, e exercicio destas excellentes maximas, como na dos seus santos mysterios, consiste toda a sua essencia.

Como as Igrejas são os lugares destinados a estes santos exercicios, já se vê que todos disporão o entendimento dos Fieis á tranquillidade, a hum tal

recolhimento de animo, e postura de acçoens, que todas as potencias internas da alma ficarão tão activas, como as corporaes inertes, e socegadas: este estado he o primeiro, que induz á melancolia, e nelle he que o corpo ficará mais susceptivel ás impressoens da atmosfera. Estas considerações induzirão os Medicos a aconselhar o Ar das Igrejas o mais claro, e o mais ventilado, mandando ter abertas sempre as janellas, e os altos das abobadas.

Por tanto vemos que os architectos affectão fabricar os Templos mais escuros que claros; os mesmos Sacerdotes, e Prégadores tem cuidado, antes de administrarem aquelles santos exercicios, de diminuir a luz dos Templos, mandando fechar as janellas, e correr as cortinas: se considerarmos a molestia, que soffrem os que ouvem hum Sermao no tempo do estio, ás vezes de missa, por alguas horas, he força que seja bem consideravel em prejuizo da Saude: a immensidade de exhalacões, que sahem dos seus corpos em lugar encerrado, tão juntos, e apertados, juntamente com aquellas, que se levantarão das sepulturas, e que necessariamente devem respirar aquelle Ar por tanto tempo; não nos admiraremos de ver cahir desmayadas muitas vezes as pessoas de constituição delicada: o calor da atmosfera excitado por tantos corpos juntos, por tantas luzes das vélas, e lampadas, que a piedade augmen;

augmentou, fará exhalar a terra com mayor excesso; e por este circulo de exhalagoens continuadas, e augmentadas, dos vivos, e dos mortos, ninguem sahira dalli com vida, se os obstaculos á corrupção do Ar, que alli se achão, não remediassem tanto damno.

O pavimento das Igrejas de grandes pedras de canterã, ou de campas das sepulturas, impedem muito as exhalagoens dos cadaveres: os suaves cheiros, que sahem dos thuribulos, e caçoletas, corrigem a podridão do Ar: as cupulas, e abobadas altas, ainda que edificadas fóra deste intento, servem para refrescar o Ar das Igrejas, subindo a ellas as exhalagoens, que se levantaõ do fundo. A agitação do Ar continúa pelo canto Gregoriano, pelo estrondo dos orgaos, pelo repique dos finos, o purifica, e lhe restitue a sua elasticidade; e sobre tudo pelo continuo fogo, com que ardem as vélas, e os cirios. Não obstante estes remedios, nascidos da devoção, e da Religião mais constante, e apurada, he certo que fica bastante materia de exhalagoens, e vapores podres, para merecer, de quem tem a seu cargo a Saude das almas, diminuê-las pelos meynos possiveis, e praticaveis.

Duvidei muitas vezes se devia mostrar neste tratado os danos, que causa á Saude enterrar nos Templos: previa o costume inveterado, e autho-

rizado pela devoção; mas considerando que tinha por mim alguns Concilios, e decisoens dos Imperadores Christãos, atrevi-me a propor que se prohibisse enterrar nas Igrejas, e em todos os lugares sagrados, destinados ao concurso dos Fieis: como me fundo nas authoridades, que copio abaixo, (1) não receyo ser censurado, quando o animo, com que escrevo, não he mais que de ser util ao publico.

Nem os Gregos, nem os Romanos enterráraõ jámais dentro das cidades; a Ley das doze taboas o prohibe claramente: *Intra urbem mortuum ne sepelito*: cuidáraõ aquellas cultas naçoens na pureza

(1) Concilium Bracarense primum currente Æra DCCIX. anno tertio Ariamiri Regis, anno Christi DLXI. in tomo II. Collectionis maximæ Conciliorum omnium Hispaniæ pag. 292. & seq. ed. Cardinalis de Aguirre Romæ.

Canon XVIII. „ Item placuit ut corpora defunctorum nullo „ modo in Basilica Sanctorum sepeliantur, sed si necesse est de „ foris circa murum Basilicæ, usque adeò non abhorret. Nam si „ firmissimum hoc privilegium usque nunc monet civitates ut „ nullo modo intra ambitus murorum cujuslibet defuncti corpus „ humetur; quantò magis hoc venerabilium Martyrum debebit „ reverentia obtinere.

Ibidem, pag. 298. inter variorum notas, n. 35.

„ *De foris circa murum.* Idem statuit Concilium Tiburiense, „ cap. 17. de Laicis, ut non in Ecclesia, sed in communi cœ- „ miterio, seu dormitorio sepeliantur. Concilium Mogun- „ tinum cap. 52. excipit Episcopos, Abbates, & dignos Presby- „ teros. Pelagius II. sic statuit, ut inter alia ejus decreta legi in „ libro manuscripto Bibliothecæ Divi Laurentii. Item placuit, „ ut corpora defunctorum nullo modo intra Basilicam sepelian- „ tur, sed si necesse est, foris circa murum Basilicæ. Hunc morem „ Christiani religiosè servarunt, ut in capellis, aut in muro Ec-

reza do Ar, e na conservação da Saude dos Povos. Introduzio-se em Roma queimar os cadaveres, sendo o primeiro o do Dictador Scilla, e foi bastante este exemplo authorizado, para se introduzir universalmente, impedindo-se pela quantidade de aromas, com que ardiaõ, todo o damno, que podia resultar das exhalações ingratas.

Até o tempo do Imperador Constantino he certo que nenhum cadaver, exceptuando aquelles dos Santos Martyres, foi enterrado em sagrado: o mesmo Constantino o foi só no vestibulo da Igreja de S. Pedro, e de S. Paulo, que tinha edificando:

„ clesia, & non intrà Ecclesiam, humarentur, quamvis essent pro-
 „ ceres, & principes viri, ut observatum est in multis Basilicis
 „ Hispania. Nunc verò tanta omnes homines ambitio, & fastus
 „ cœpit, ut lacera corpora, trunci, artus, putres formæ propè
 „ Christi Dei Veri Sacramētum, adhibitis marmoreis imaginibus,
 „ superbè collocentur.

Et n. 37. Ibidem. „ Huic planè consonat Concilium Valense
 „ citatum cap. Præcipiendum 13. qu. 2. vetans intrà Ecclesias
 „ sepulturæ mandari Fidelium cadavera, sed vel in porticu, vel
 „ in atrio, vel in exedris, quâ voce intelliguntur Ecclesiarum
 „ contigua loca, quæ claustra vulgò appellantur
 „ lib. 2. cod. de Sacro-sanctis Eccl. seriùs in Ecclesiarum usum
 „ receptum est, ut Fidelium corpora intra Templorum ambitum
 „ sepelirentur, præterquam illorum, quos Ecclesia cultu publi-
 „ co veneratur. Reliquorum enim Fidelium corpora in publicis
 „ cœmeteriis, aut in Templorum atriis condebantur, ut in sacris
 „ vestibulis, Episcopum tamen, si Sazomeno fidem habemus, lib.
 „ II. cap. ultimo, in ipsis Ecclesiis tumulari Episcopum mos fuit,
 „ &c. Cabassutius. ✠✠✠

Tambê se poderão lêr „ *Lettres sur la sepulture dans l'Eglise*
 „ se à Monsieur le C^{te} Caen, 1745. in 8.

do: corrêraõ os tempos, e concedeo-se esta graça sómente aos Bispos, Abbades, e a todos aquelles, que tinhaõ fundado Igrejas, ou que tinhaõ sido Protectores dellas: a piedade dos fieis, e o ardente zelo de repouzarem as suas cinzas nos lugares, onde jaziaõ as dos Martyres, prevaleceo para introduzir hum costume, contrario na verdade á Saude dos viventes, mas louvavel na intenção.

No IX.e no X. Seculo se introduzio sem distincção interrarem-se todos os Fieis nas Igrejas: portanto, percebendo-se em Italia, e em França, ou do abuzo, ou dos damnos, que causava este costume, já inveterado, lembrando-se do que muitos Concilios ponderáraõ, e prohibîraõ nesta materia; começáraõ nestas partes da Christandade a destrui-los, e a remediá-los. Em Italia, depois de alguns Seculos a esta parte, depositaõ os cadaveres nos lugares subterraneos das Igrejas; e depois de algum tempo os transportaõ a certos cemiterios, que chamaõ *Campo-Santo*, fóra das cidades. Em França, depois de dous Seculos a esta parte, raras são as pessoas, se não forem illustres, ou pelo nascimento, ou riquezas, que se enterraõ nas Igrejas. Varios escritos contra este costume se publicáraõ neste Seculo; mas o proveito, que tiraõ delle as fabricas das Igrejas, tem sido a causa de perseverar ainda com bastante frequencia. Varios arbitrios se tem
dade,

dado , tanto para compensar aquelles emolumentos , como para occorrer ás difficuldades de enterrar fóra da cidade , como são : que custe mais dinheiro dobrar os finos ; que á roda das villas, e cidades , em lugares altos , e ventilados dos ventos , se erijaõ cemiterios cercados de muros altos , para se enterrarem depois que na Igreja se fizerem as exequias, e tudo o mais, que a Santa Madre Igreja ordena com os cadaveres, antes de serem enterrados: mas estes arbitrios só com os pobres se executáraõ.

Affim se verifica , como se vê nos lugares abaixo , que enterrar nas Igrejas he contra certos Concilios , e especialmente contra o de Braga , e as Constituicoens dos Imperadores: e além de ser prejudicial a todos os Fieis , especialmente he mais pernicioso aos Sacerdotes.

A podridaõ dos animaes , que se sustentão com herba , não he taõ activa, nem taõ perniciosa como a daquelles , que se sustentão com carnes : como o sustêto dos homẽs consiste em muita parte de materia animal , he força que a podridaõ , que se gerar delle , seja a mais perniciosa de todas: já vimos que quanto mayor for o calor da atmosfera , tanto mayor será a transpiração da terra : o Ar das Igrejas sempre he mais quente que o exterior : ordinariamente encerrado , será ordinariamente cheyo de particulas humidas , de exhalacoens corruptissimas ,

tíffimas, as quaes respirarão os viventes por muitas horas no mesmo sitio. Estes damnos são evidentes: e para que os Ecclesiasticos tomem á sua conta destruir este abuzo, quero mostrar aqui que elles são aquelles, que soffrem mais por estas exhalagoens, que o resto dos Fieis.

Refere Ricardo Mead; (1) Doutíssimo Medico Inglez, que tivera em seu poder hum vaso cheyo de hum licor tão claro como a agoa, mas mais pesado; tão volatil, que se desvaneceria pelos ares, se ficasse aberto; tão corrosivo, que a rolha, com que se tapava, se consumia: posto emcima de hum mesa junto da luz de hum vela, o vapor, que se exhalava, era imperceptivel, e todo hia parar na flamma. Diz que se hum homem imprudentemente se assentasse então junto da vela, que ficaria envenenado, e que perderia a vida lentamente: que sabia a composiçãõ, mas q̃ pelo bem do genero humano a sepultára no esquecimento.

Carlos Pringley, (2) tambem Medico Inglez, refere que julgando-se na Relação de Londres certos prezos, que tinhaõ sahido da prizaõ naquelle instante, os Juizes, que estavaõ assentados diante de

(1) *A Mechanical Account of Pofsons*, London 1745. in 8. pag. 225.

(2) *Observations ou Nature, & Cure of Hospital & Jayla fever*. London 1750. in 8.

de muitas vélas accesas , com huma pequena janella detrás para refrescar o tribunal, que quatro delles morrêraõ em poucos dias de febre pestilente, causada pelo cheiro horrendo, que de si exhalavaõ aquelles prezos , detidos de antes em enxovias ; e que o resto dos circunstantes cahirõ na mesma febre , da qual com muito trabalho escapáraõ a vida. Aquelle sagacissimo Medico ficou persuadido ser esta a causa da morte daquelles Magistrados , por ficarem junto das vélas , e que como alli estava o Ar mais quente , por consequencia estava mais raro , e para alli vinha dar aquelle mais frio, e cheyo de exhalacoens humidas , e podres , as quaes mostráraõ a sua violencia naquelles , que estavaõ alli assentados.

Se as exhalacoens, que sahem dos corpos viventes, são tão venenosas ; que effeitos não produzirão aquellas dos cadaveres, que estão apodrecendo! Pois a estas he que estão sujeitos os Ecclesiasticos , que administram os santos Mysterios do Altar: alli o Ar está mais quente , alli he mais ligeiro , para alli ha de correr de todas as partes o que estiver á roda , e este he o de toda a Igreja , aonde se enterraõ os mortos , aonde cada dia se abrem as sepulturas , aonde entraõ tantas pessoas , que transpiram , e que podem transpirar exhalacoens tão venenosas como as daquelles prezos.

Bem sei que estes damnos foraõ previstos em Portugal, porque ordinariamente, tanto quanto me lembro, costumãõ lançar cal nos cadaveres, tanto que os mettem nas sepulturas: método excellente, se fosse esta operaçaõ feita em hum cemiterio fóra da villa, ou cidade, exposto a todos os ventos: entãõ aquellas exalaçoens podrez, que faz levantar a cal, depois de consumir as partes mais liquidas, e molles, se desvaneceriaõ pelos Ares, e jámais cauzariaõ o minimo damno aos viventes: mas desgraçadamente consomem-se os cadaveres á força de cal nas Igrejas: a cal se he o correctivo da podridaõ, não he domando-a, nem embotando-a, he sómente dissipando-a, e fazendo-a subir mais depressa nos Ares; mas esta fica dentro da Igreja encerrada: Logo esta precauçãõ não tem todos os requisitos, de que necessitaõ aquelles lugares sagrados. A'lem disso, nem tudo se dissipa com a cal, ficaõ os ossos, e as cartilagens, que pouco a pouco vaõ apodrecendo. Mas que diremos daquelles cemiterios sem campas, junto das Igrejas, com casas á roda! Que diremos daquelles carneiros, ou casas de ossos, cercados de moradas de casas, e ás vezes dentro dos Mosteiros! Não fica nelles bastante materia para infectar os lugares á roda! Destes conhecimentos evidentes, authorizados com os Concilios, norma das nossas acçoens,

çoens , he que sahio o atrevimento de censurar este abuso , ainda que escuzavel , por ter o seu fundamento em huma piedade exemplar.

CAPITULO XVI.

Da necessidade de renovar o Ar frequentemente nos Conventos , e em todas as Communidades.

EM quanto as Ordens Monasticas não dedicá-
raõ quasi todos os seus Religiosos a tomar
Ordens Sagradas , e a administrar os santos Sacra-
mentos , fundavaõ os Conventos nos campos , e en-
tre bosques , sempre desviados do povoado. Co-
mo o seu exercicio consistia na oração , e na medi-
tação , e muita parte do dia no trabalho corporal ,
cultivando a terra ; estes eraõ os lugares , que esco-
lhiaõ para empregar aquella santa vida. Mas depois
que quasi todos vieraõ a ser Sacerdotes , e começá-
raõ a administrar os Sacramentos , foraõ precisados
a fundarem os Conventos nas villas , e cidades : or-
dinariamente poucos se achaõ fundados favoraveis
á Conservação da Saude : raros os que , pela sua
estructura interior , conservaõ o Ar secco , e ven-
tillado ; destes defeitos resultaõ muitas enfermida-
des habituaes , e agudas : mas muitas mais poderá

causar o excessivo numero de Religiosos á proporção do lugar, que habitarem, se não supprir a arte a purificar o Ar cada dia, e a renová-lo.

He notório que se nas coutadas se multiplicar a caça com excessão, que morre muita parte della a hum certo tempo, como se a peste dessolasse aquelles animaes: he o que succede nas lebres, coelhos, e veados. Duvidei muitas vezes se não eraõ superfluas todas aquellas rigorosas penas impostas pelo Magistrado contra aquelles que traspassão gados das terras, aonde existe mortalidade nelles. A razão, e o solido conhecimento da natureza nos mostraõ que logo que em hum districto, ou comarca, houver tanto gado, q̃ as suas exhalacões cheguem a infectar o Ar, tanto q̃ o Ar estiver tão corrupto dellas, q̃ os mesmos animaes venhaõ a respirar as suas exhalacões, he força q̃ nasça entre elles huma peste, e que persevere até que se dissipe, e ventile aquelle Ar.

E não se ensoberbeçaõ os homens, que o mesmo lhes succederá logo que viverem tantos juntos, que venhaõ a respirar o Ar infectado com a sua propria transpiração: abaixo veremos o que succede nas prizoens, nos Hospitaes, e nos navios de guerra. Nos Conventos das Freiras, aonde a clausura he mais estreita que a dos Frades, estes damnos são mais consideraveis, a pezar dos mirantes, e jardins;

dins; o Ar dos dormitorios está sempre suffocado, e muito mais o das cellas, pelo estreito espaço, e pequenez das janellas, com que estão edificadas.

Observaõ-se nestes Conventos muitas queixas habituaes, como são os males hypocondriacos, hystericos, arthriticos, e reumaticos: muitas enfermidades originadas das obstrucçoens das glandulas, como scirros, cancos, febres hecticas, ictericias; todos accuzaõ, a clausura, ordinariamente as paixoens da alma; buscaõ mil causas chimericas, e não vi, nem li Author, que accuze o Ar encerrado, e corrupto destes lugares. Deveriaõ considerar aquelles, que curaõ nelles, com mayor indagaçaõ, como naquelles dos Frades, se o Ar humido, e encerrado, se a multidaõ das Religiozas seria a causa da infecçaõ do Ar. Quando observassem que a quarta, ou quinta parte das que alli habitavaõ, cahiaõ na mesma enfermidade, ou que procediaõ da mesma origem, mostrando-se por diferentes symptomas; deveriaõ logo ponderar se a infecçaõ do Ar, ou as suas perniciosas qualidades adquiridas seriaõ a causa.

Se o Convento não estiver fundado em sitio alto; se for dominado por outros edificios, ou por arvores, montanhas, lagos, ou terras alagadas; se os dormitorios não estiverem edificadas de tal modo, que se terminem em janellas rasgadas, e fiquem

rem abertas por algumas horas, cada dia; viradas para o Oriente, ou para o Norte; se os Religiozos, ou Religiozas viverem nos quartos baixos do Convento; se o refeitorio, claustros, cozinhas, e adêgas forem humidas; que os poços, cisternas, e fontes de repuxo sejaõ causa da humidade, por estarem entre paredes, que impedem a ventilação do Ar, se as paredes dos dormitorios, e especialmente das cellas, forem humidas; entãõ poderá o Medico persuadir-se que a atmosfera será a causa daquellas doenças, ou que pelo menos as fará rebeldes.

Entramos ás vezes em semelhantes lugares, não estando costumados a habitá-los, e sentimos logo como se nos apertassem as fontes da cabeça; sentimos hum não sei que de anciado na boca do estomago, custa-nos respirar: accusamos logo o cheiro de hum rosa, de huma pastilha, de hum lenço com agoa de flor; mas jámais pensamos nos effeitos do Ar encerrado, e suffocado por tantas grades, tantas portas, tantos rálos: estes innumeraveis impedimentos á ventilação do Ar, e guardá-lo puro, e secco, juntamente com a infecção delle causada pelas exhalagoens dos viventes, tambem encerradas, e o peyor de tudo nas cellas taõ pequenas, taõ estreitas, e baixas; são a causa, porque os Conventos vem a ser por fim outros tantos Hospitaes.

Deve

Deve , tanto o Medico , como qualquer Prelado , ou Abadeſſa , ter ſummo cuidado das agoas , aſſim para beber , como para cozinhar , como tambem dos vaſos , aonde ſe cozinha . A limpeza das fontes , e das cisternas he huma das circumſtancias , que fazem as agoas conſervar a bondade natural ; ſe lhes faltar , he o meſmo que beber agoas encharcadas : não ſó as cisternas ſe devem mandar alimpar no fim de cada eſtio , antes que comecem as chuvas , mas tambem os telhados , os canos , e os aljarozes , por onde correm , e paſſão . O meſmo ſe deve entender da origem das agoas , e dos canos , por onde paſſão . Lembro-me que em hum lugar perto de Coimbra devaſtava os ſeus habitantes huã Epidemã mortal : deſpois de haverem tentado varios remedios , chamaõ por ultimo aquelle celebre Medico de Buarcos , Duarte Lopes : informa-ſe da cauza da Epidemã , tudo examina , tudo pondera , e obſervou que a fonte , da qual bebia todo o povo , nãcia ao pé de hum outeiro , ſobre o qual eſtava fundada a Igreja : ſuspeita a corrupçaõ das agoas pela infecçaõ , que lhe communicariaõ os cadaveres ; e ordenou que ninguem bebesſe daquellas agoas , nem ſe ſerviſſem dellas para cozinhar , e em poucos dias ceſſou a Epidemã . Daqui vemos que não ſó ſe devem ter limpos os canos , e o tanque , ou arca , aonde deſcangaõ as agoas ; mas
he

he necessario evitar que se infectem ou pelas letrinhas, ou cemiterios vizinhos: e esta seria tambem huma tazaõ demais, para que os cadaveres não se enterrassem nas Igrejas, junto das quaes houvessem fontes, ou chafarizes.

Os funestos successos, e bem frequentes, que experimentáraõ muitas Communidades, e casas particulares, em toda a Europa, ou por cozinhar em panellas de cobre, ou outra qualquer sorte de vasos deste metal, tem sido a causa que em Suecia, por authoridade publica, não se cozinha nelles: em França vai-se introduzindo cozinhar lómente no barro, e no ferro: tantos escritos contra este costume se tem publicado em Latim, Francez, e Alemaõ, que acho superfluo citar mais que hum dos primeiros Authores. (1) A pezar de estanharem cada mez os vasos de cobre, a pezar de q̃ seja o cobre amarello, como he aquelle das nossas caldeiras; he certo que sempre communicão á comida qualidades mui nocivas ao nosso corpo: mas o que he de summo prejuizo he o cozinhar com vinagre, ainda que seja para tempêro, nestes vasos, ainda mesmo estanhados; entaõ he que daõ qualidades venenozas á comida: as mesmas darão as comidas feitas com azeite, se as deixarem esfriar nelles: gerar-se-ha verdete, veneno horrendo, que causa vomitos

(1) Schulze *Dissertatio de morte in olla*. Halæ, in 4.

vomitos até morrer. O fazer doces em tachos de cobre parece não tem mostrado qualidade pernicioza : mas despois de feitos , se por ignorancia , ou negligencia , os deixarem esfriar nelles , certamente que o açúcar , ainda que fique em ponto alto , attrahirá particulas do cobre , que não attrahia em quanto fervia , porque o fogo as dissipava : pelo que seria mais seguro desterrar de todas as cozinhas , e confeitarias esta sorte de vasos , ou não deixar esfriar os doces nelles.

Todos usam do estanho sem temor , como das panellas vidradas , destas para cozinhar , e daquele metal para comer ; mas tem estas baixellas seu perigo : o estanho falsifica-se com o chumbo , e logo que o vinagre , ou gume de limão tocar os pratos deste metal falsificado , causão muitos males ; no estanho mesmo , que sahe da mina , se achão muitas particulas arsenicaes. (1) Quando se cozinhar em panellas vidradas com vinagre , ou gume de limão , formar-se-ha no fundo hum pé , que te-

R

rá

;1) *Dissertatio De circumspecto usu vasorum stanneorum ad potum, ciborumque, speciatim ex ovis conficiendorum, præparationem necessario.* A. Elia Bucnero. Halæ Magdeburgicæ, 1733. in 4.

Neste escrito se lem muitas observações , que mostrão o perigo de cozinhar , ferver o caldo , ou ovos com vinagre , e sal , em vasos de estanho , ou fazer saleiros deste metal , ainda mesmo o leite fervido nelles adquire qualidades venenosas : e tenham todos por certo que nenhum vaso de estanho he sem mistura de chumbo , ou de regulo de antimonio , como se faz em Inglaterra.

rá as mesmas qualidades do sal de Saturno: vidraõ os louceiros com chumbo; o sal delle, o qual se faz com vinagre, he venenoso: e assim se devia absolutamente desterrar das cozinhas esta sorte de vasos, e nunca usar delles para fazer caldas, ou salmouras com vinagre, sal, ou çumo de limaõ; porque os licores ácidos são os que roem, e desfazem estes metaes, e communicados assim, produzem cólicas, dores de estomago, asma, e outros males chronicos, que se mostraõ por flatos, e dores de todo o ventre, e peito: não necessito citar Authores para provar a verdade do que digo; toda a utilidade consistiria em atemorizar os animos dos Leitores, lendo os funestos effeitos destes metaes nas cozinhas, e destinados a guardarem-se nelles salmouras, escabeches, e hervas a curtir com vinagre, como são: pimentoens, ameixas, azedas, e tomates.

Ficarão, creyo, convencidos os Prelados, e as Abadeßas da necessidade de ventilar-se o Ar cada dia, e renovar-se, tanto nos dormitorios, coro, claustros, capellas, e oratorios, como em cada cella: quando o Convento for edificado em lugares baixos, e humidos, e que pelos ventos não se possa renovar o Ar, então se deve fazer artificial por meyo do fogo: e ao mesmo tempo cada dia mandar abrir as janellas das cellas, e expor nellas

as camas, não só para seccá-las do suor, e transpiração, que sempre fica nos lançois, mas ainda para renovar o Ar de toda a roupa.

O melhor meyo para fazer hum vento artificial he o fogo: deve-se em cada corredor, ou dormitorio, fazer hum chaminé, da qual daremos abaixo (1) huma circunstanciada descripção, e nella conservar fogo de verão, e de inverno, ao menos pelas manhãs por algumas horas. Em sua falta se devia mandar ferver vinagre em hum grande alguidar de barro, sem ser vidrado, posto encima de hum grande fogareiro, defronte das janellas dos dormitorios, coro, ou lugares encerrados, ficando abertas em quanto ferveresse o vinagre. Abaixo no lugar citado daremos a razão desta operação quotidiana, de verão, e de inverno. Se dentro das cellas se sentir bolor, ou máo cheiro, ou não tiverẽ sido habitados por muito tempo, se deve fazer o mesmo, ou mandar queimar polvora dentro; porque o seu fumo corrige mais depressa, e com mayor efficacia que o vinagre. O mesmo se deve entender nas enfermarias dos Conventos.

Tambem contribue muito para a salubridade do Ar mandar varrer, sacudir, e esfolinhar cada dia os sobrados, paredes, e tectos, tanto dos dormitorios, e cellas, como dos mais lugares encerra-

R 2

dos,

(1) No Capitulo, que trata da renovação do Ar nos Hospitaes;

dos, obscuros, e sem ventilação do Ar, ainda que não pareça necessario; por estas operaçoens, repetidas cada dia, se sécca o Ar, agita-se, adquire a sua elasticidade: e este cuidado deve ser mayor nas cellas, e debaixo das camas; por estar alli o Ar mais encerrado, humido, e infectado, pela transpiração de quem alli habitar, que em outra qualquer parte.

Succede muitas vezes que as cellas, aonde morrêrão Freiras tíficas, ou com cancos, ou outros males contagiozos, como são as bexigas, e as febres pestilentes, ficam fechadas para sempre: para o que se inventárao varios defumadouros; como tambem renovar as muralhas de cimento, e mandá-las cayar de novo muitas vezes: mas o mais seguro, e efficaz remedio não só nestes casos, mas para purificar qualquer habitação, não habitada por muito tempo, he o seguinte.

Se succedesse que algum Religiozo, ou Religioza morresse na sua cella, ou quarto pequeno, aonde o Ar sempre ficava suffocado; todos os moveis d'elle, e tudo, de que se compuzesse a cama, se devia pendurar em cordas, atravessadas pelo quarto: as janellas deviaõ fechar-se de tal modo, que por ellas não pudesse sair, nem entrar o Ar: logo depois se devia metter dentro huã panella de ferro, ou caldeira forte do mesmo metal, com hum arratel

tel de enxofre feito em pó, e pôr dentro huma bala de artilheria, ou hum pedaço de huma barra de ferro, feita em braza, e fechar immediatamente a porta, sahindo sóra, por temor de suffocar-se pelo fumo, e tendo antes cuidado de pôr a panela de ferro em tal lugar, que não pegue o fogo á roda: este defumadouro se poderia repetir tres e quatro vezes, por tantos dias continuados, até que o dito lugar se pudesse habitar, e usar dos moveis do defunto, sem receyo. Bem sei que por lei publica se queimaõ as camas, e os vestidos dos que morrem de mal contagioso na Cidade de Lisboa; mas não chegou a bondade desta lei a mandar corrigir a infecção do apozento, aonde morreo o enfermo, nem a purificar os moveis delle.

Devastava a peste a cidade de Genova pelos annos de 1656: queimavaõ-se os vestidos, e as camas dos que morriaõ della, e ao mesmo tempo se commettiaõ mil roubos, o que augmentava mais o contágio. Ninguem cuidava em purificar os moveis, nem os apozentos empestados, e daqui resultava espalhar-se mais a infecção. Hum Frade Capucho, chamado Fr. Mauricio de Tolon, inventou hũ defumadouro, com o qual purificava assim os moveis, como os vestidos, e camas, de tal modo, que não era necessario queimá-los. Ao mesmo tempo se depuravaõ os apozentos, e as enfermarias,

marias, e foraõ taõ poderozos aquelles defumadouros, que abateraõ aquelle terrivel flagello. (1) Abaixo, quando tratarmos dos Hospitaes, daremos o ufo, e a composiçaõ d'elle, e alli se poderãõ ver as precauçoens, que se devem ter, para que naõ cause incendio.

Naõ decidimos que as camas, colchoens, e colchas daquelles, que morreraõ de mal contagiozo, ficariaõ purificadas com os defumadouros do enxofre, sem primeiro mandar lavar a laã, e espalhá-la em fórma de vélo, e pendurá-la sobre cordas, entaõ devia ser perfumada com as cubertas, e lançois: todos os vestidos de laã, e de algodão, são mais aptos para reterem as particulas podres da infecção, do que as de linho, ou de seda; e por essa razão se devia ter mais cuidado na sua depuração.

Se o Ar encerrado, e suffocado dentro dos Conventos, he taõ nocivo; igualmente o será aquelle mais humido, se nelles houver cercas, ou jardins com muitas agoas, e arvoredos, e de tal modo que se sintãõ os effeitos da humidade: nestes sitios humidos, e baixos, naõ convêm fontes de repuxo, tanques, arvoredos taõ altos, e espessos, que sejaõ mais bosques, que pomares: nos
luga-

(1) *Tratato Politico da pratticarfe ne tempi de la peste. Genova 1661. in 4.*

lugares altos , secco , lavados dos ventos , podem ser uteis , e os regatos de agoas vivas , e tantas arvores , que sirvaõ de refrigerio , sem ficarem humidos com excessão.

Nas queixas chronicas , que os Medicos trataõ com remedios amargos , roborantes , emollientes , e anti-septicos , seria necessario mandar mudar de enfermaria , ou de cella , a estes enfermos ; humas vezes para os lugares mais altos , outras para onde houvesse melhor vista , e ventassem os ventos mais frios , ou quentes , conforme fossem favoraveis ás enfermidades , na intençãõ de mudar de Ar , e de adquirir pela sua mudança vigor , e diversidade de objectos o enfermo : não he deste lugar propôr , e introduzir nos Conventos das Religiozas muitos exercicios honestos para curar , e preservarem-se de muitas enfermidades : persuado-me da capacidade , e da experiencia dos Medicos , que terãõ introduzido os mais saudaveis , e que permittir o estado da Clausura. Não calarei hum destes mui vulgar , e tido por inutil , e he mondar as hervas nos jardins , cavar a terra , conforme as forças , com instrumentos de ferro , feitos a proposito , nas queixas asthmaticas ; além do exercicio moderado , e de receber o bofe aquelle espirito vital da terra , (que não deve ser esterçada de novo) o animo se distrahe , e se recrea na nova applicaçãõ , e diversidade dos objectos.

CAPITULO XVII.

Da necessidade de renovar o Ar frequentemente nos Hospitaes , e da limpeza , que nelles se deve conservar.

Ainda que os Hospitaes geraes de todas as cidades da Europa sejaõ a fundação mais necessaria, e a mais piedosa para a consolação, e conservação dos habitantes pobres, vemos por tanto na sua fundação, e regramentos muitos defeitos, não tirando delles o Estado o proveito, que se podia esperar da caridade, e piedade dos seus fundadores, e bemfeitores. He verdade que esta instituição he digna do nome Christão, ainda que a sua geral introducção fosse sómente no Seculo XII.; porque até aquelle tempo a Europa se governava do modo que hoje se governa Polonia: em quanto não houve mais que duas condições de vida, quero dizer, de Senhor, ou de escravo, não havia Hospitaes geraes: cada Nobre tinha cuidado de curar os seus escravos, ; porque cada Nobre era Soberano da sua villa, ou aldea, que lhe pertencia. Mas depois que os Reys pouco a pouco deraõ a liberdade aos Povos, depois que reclamá-

raõ

raõ os bens Ecclesiasticos para soccorrer a pobreza, introduziraõ-se geralmente os Hospitaes geraes, e em Portugal mais piedozamente que em Reyno algum da Christandade, pelas Casas da Misericordia estabelecidas nas villas, e nas cidades.

Estaõ ordinariamente fundados no meyo das cidades, ou pela facilidade de transportarem alli os enfermos, ou porque augmentando-se o numero dos habitantes, o edificio, que estava antigamente nos arrabaldes, se acha hoje no meyo dellas: pela commodidade dos enfermos estaõ fundados perto dos rios, ou em sitios baixos: ás vezes com taõ pouca precauçaõ, que as agoas, que passáraõ ao lado do Hospital, vem a servir toda a cidade.

Mas a sua vastidaõ he o defeito mais consideravel; e por consequencia o numero dos enfermos desde a sua entrada nelles até acabar-se a vida, ou a enfermidade. Todos percebem os damnos destes defeitos. Entramos em hum Hospital, logo o ingrato cheiro nos offende, logo se sente huma leve nausea, huma leve dor, ou pezo da cabeça: sei por experiencia certa que todos os Medicos, Cirurgioens, e Enfermeiros, que vivem dentro nos Hospitaes, nos primeiros seis mezes cahem em febres, e ás vezes mortaes: se escapaõ, vivem por muitos annos sem molestia; porque costumam-

do o corpo ao estímulo venenozo, não fica sensível aos seus novos effeitos.

Vimos acima a immensidade das exalaçoens, que sahem do nosso corpo, e quam nocivas sejaõ, se as respirarmos muitas vezes: ponderemos agora quanto mais nocivas seraõ aquellas, que exalaõ os enfermos, não só com febres, mas de feridas, de dysenterias, de chagas, e outras doenças de infecção. Desmayamos muitas vezes ao desatar huma chaga, ou gangrena com ossos podres, e nem á força de cheirar vinagre podemos sopportar o fétido daquellas exalaçoens: mas todas estas ficaõ encerradas naquelles espaçozos edificios; e naquelle Ar comem, bebem, respiraõ, e dormem os enfermos: he força logo que adquira nos Hospitales a podridaõ o degraõ mais ácre, mais activo, e o mais perniciozo.

Naõ sómente se infecta o Ar pelo demaziado numero dos enfermos, mas tambem pelo numero dos que os servem. Tanto quanto pude calcular entre o numero dos enfermos, e das pessoas destinadas ao serviço interior de hum Hospital, achei que a cada quatro, ou cinco enfermos conrespon-dia hum servente delle, contando desde o Confessor até o ultimo, que lava, e varre, ou na cozi-nha, ou na enfermaria, e botica. Deste modo a cada mil enfermos conrespondem duzentas a du-zentas

zentas e cincoenta pessoas, destinadas a serví-los dia e noite. Assim se augmenta ainda mais a corrupção do Ar daquelles edificios.

He certissima observação, que quantos mais enfermos estiverem em hum Hospital, muitos mais morrerão: e que quanto mais os Hospitales forem pequenos, muito mais, proporção guardada, se curarão nelle.

No Hospital Real de Pariz, chamado *Hôtel de Dieu*, ha constantemente 1U300 camas occupadas: no espaço de hum anno entraõ nelle ordinariamente de 18U000 a 20U000 enfermos: cõmummente morre a quarta parte deste numero, quero dizer, de quatro mil e quatrocentos a cinco mil enfermos.

O Hospital dos Frades de S. João de Deos da mesma cidade tem constantemente sessenta camas occupadas: no espaço de hum anno entraõ ordinariamente nelle de 2U200 a 2U300 enfermos: cõmummente não morre mais que a oitava parte, quero dizer, de 275 a duzentos e noventa e hum enfermos. Daqui se vê que as mortes nos Hospitales se augmentaõ á proporção do mayor numero dos enfermos. Huma taõ grande differença não provêm de outra causa mais, q̃ da mayor, ou da menor corrupção do Ar; porque os Cirurgioens sabem evidentemente que podem curar nas casas particulares

da cidade feridas da cabeça, e chagas das pernas, e que jámais as curáraõ nos Hospitaes geraes, e se succede ás vezes, he com grandissima difficul-
dade.

Se Pariz, aonde se contaõ quasi hum milhaõ de habitantes, necessita de dous Hospitaes publicos, que contêm 1U360 camas, he certo que se o Hospital Geral de Lisboa necessitar tambem de 1U300 camas, que lhe seraõ necessarios, entre assistentes, e enfermeiros, de 200 a 250: he força logo que cada anno pereça nelle a quarta parte dos enfermos, pouco mais, ou menos.

He difficil mudar os costumes introduzidos; porque a mayor parte dos homens vivem imitando o que viraõ depois da mais tenra idade, e mui poucos saõ aquelles dotados do genio de reflectir no q̃ vem introduzido: sem embargo da opposiçaõ, que encontrará o que vou a propôr, persuado-me que, á vista dos damnos, que patenteyo, concorrerá a mesma piedade, que fundou os Hospitaes, a remediá-los.

O Hospital, já estabelecido na villa, ou na cidade, devia ser como hum porto, ao qual haviaõ de abordar todos os enfermos. Logo que as suas doenças fossem examinadas; á entrada haveria nelle a disposiçaõ seguinte. Ou a doença requer immediato soccorro, ou ella póde curár-se com mais
vagar.

vagar. Huma quéda mortal, huma ferida, fractura, deslocação, apoplexia, febre continua, pleuriz, queimadura grave, e outras doenças, que chamaõ agudas, deviaõ ser tratadas no Hospital da cidade, que supponmos já fundado. Porém se a queixa fosse chronica, como as hydropesias, febres intermittentes, quartaãs, chagas, e todas aquellas, que o Medico julgasse podiaõ curar-se sem immediato soccorro, deviaõ os enfermos ser mandados a hum segundo Hospital fóra da cidade.

Naõ só aquelles enfermos, que chegaõ com queixas chronicas ao Hospital da cidade, deviaõ ser transportados ao segundo Hospital dito, mas todos aquelles curados no Hospital principal, dos quaes as queixas se convertessem em chronicas. Por exemplo: Cahe hum homem enfermo de hum pleuriz, he levado ao Hospital da cidade: requer cura immediata a sua queixa: cura-se alli mesmo: mas este pleuriz terminou-se em abscesso do peito, que ameaça morrer tifico: neste caso, passados os vinte e hum dias da doença aguda, no vinte e dous, ou vinte e tres da doença devia ser transportado ao segundo Hospital fóra da cidade, com o seu numero, e a relação da doença feita pelo Medico; e da mesma fórma devia fazer o Cirurgião nas queixas de Cirurgia: chegado o enfermo áquelle segundo Hof-

Hospital, alli devia ser curado até o tempo que determinaremos logo. Escrevo esta materia no intento de que possa ser entendida, e comprehendida dos bemfeitores dos Hospitaes, e não só para os Medicos, e Cirurgioens.

Já considero as difficuldades, que me opporão, e principalmente quando vou a propôr o terceiro Hospital, fóra da cidade, differente daquelle segundo, destinado sómente para os convalescentes. Neste se deviaõ receber os enfermos dos dous Hospitaes. Por exemplo: Curou-se hum enfermo de pleuriz, com que entrou no Hospital da cidade: entrou no estado de convalescente nos vinte e dous, ou vinte e tres dias, havia ser logo mandado para o terceiro Hospital dos convalescentes, determinado fóra da cidade: do mesmo modo aquelle enfermo curado de queixa chronica no segundo Hospital, v. g. huma ictericia; entrou no estado da convalescença, devia ser transportado ao Hospital dos convalescentes.

Deveria haver nestes tres Hospitaes hum regimento exactamente observado, o que seria facil: não seria permittido aos dous Hospitaes fóra da cidade receber enfermo algum sem ser mandado pelo Hospital da cidade; mas o Hospital dos convalescentes havia de receber os enfermos, tanto do mesmo Hospital da cidade, como do segundo, desti-

destinado a curar as queixas chronicas : deste modo seria o Hospital da cidade o porto , ou a porta daquelles dous Hospitaes nomeados tantas vezes.

2.

Consideraçoens sobre estas tres sortes de Hospitaes ; suas utilidades para os enfermos , para o bem publico , e para os bemfeitores.

SE os Medicos fossem consultados pelos fundadores , e bemfeitores dos Hospitaes , he certo que evitariaõ accumular muitos enfermos em hum mesmo lugar. Os damnos são patentes , e são os seguintes : a infecção do Ar sempre he tão grande , como o numero daquelles , que o respiraõ no mesmo lugar : daqui vem que morre ametade mais em hum grande Hospital , do que em hum pequeno : vejamos agora os damnos , que soffrem aquelles mesmos , que escapaõ. Todas as queixas chronicas , tratadas em hum Hospital até o fim dellas , he força que augmentem o numero , e que occupem o lugar daquelles enfermos de queixas agudas , ou que se vejaõ obrigados a deitarem dous , e tres na mesma cama , ou dormirem por terra sem cama appropriada , e com muito dezarranjo : convalescerem no mesmo Hospital he a mayor destruição da vida dos doentes ,

doentes, e dos cabedaes dos bemfeitores: cura-se em hum Hospital geral hum pleuritico , a quem sangráraõ, por exemplo, nove vezes : fica exaustõ, e fraco : fica convalescente depois de duas semanas ; mas como ha de convalescer encerrado em hum vasto Hospital , aonde as exalaçoens causaõ outra segunda enfermidade ? Como recuperará as suas forças ? E no caso , que as recupere , será por muito tempo : e daqui se origina mayor gasto ; pois occupa pela sua demóra a cama , que outro poderia occupar.

Mas demos que saya este enfermo do Hospital : chega a sua casa , mas he obrigado ou a trabalhar para viver, ou, destituido dos soccorros humanos , com a minima desordem , causada forçozamente pela miseria, recahe: e que succede ? He tornar ao Hospital : todos sabem as consequencias das recahidas: por ultimo vem a acabar a vida , que pudera escapar com menor custo do Hospital, e proveito do Estado; ficando por este meyo frustrada a intençaõ do fundador.

Mas estes não são os mayores danos dos Hospitales geraes: os mayores , e os mais mortaes he a febre pestilente, e o escorbuto, ou mal de Loanda , que se géra nelles pela corrupçaõ do Ar respirado pelos enfermos , e cheyo das suas exalaçoens; poucos Medicos conhecêraõ estas duas doenças , e
a sua

a sua causa ; e por isso poucos procurárao o remedio conveniente para ellas : quero aqui tratar desta materia , porque tenho della toda a experiencia , como enfermo , e como Medico. Naõ me creao sómente pelo que digo , mas lêao a Joaõ Pringley, Doutissimo Medico Inglez , e verao quanto as suas experiencias concordao com as minhas. (1)

Digo pois que nos Hospitaes geraes , principalmente no tempo do estio , ou do outono, entrao os enfermos , por exemplo , com huma febre intermitteute , com huma ferida , com huma fractura , e depois do quinto , ou settimo dia , que vivem no Hospital , nasce nelles huma febre , da qual os symptomas saõ os seguintes.

Começa esta febre sem outra mayor molestia que queixar-se o enfermo de arripãos vagos : huma sensaçaõ de frio , outras de calor , ou levaredas , mas passageiras , e inconstantes : no pulso nenhuma febre : mas observaõ-se nas maons hums leves tremores , tem os braços pezados , e taõ fracos , que apenas os podem levantar ; outras vezes naõ os sentem , ainda que os possaõ mover : tem summo fastio , dores de cabeça nas fontes. Mas de noite o calor he acre , o pulso frequentissimo , pequeno , e profundo ; de dia nenhuma febre apparece : queixaõ-se de hum naõ sei que , o que só indicaõ pelas

T

ancias,

(1) *Diseases of the Army*. London 1751. in 8. pag. 108.

ancias , canção na respiração , pezo na boca do estomago , como se lhes apertassem o coração : a lingua no principio he branca , depois amarella , e com gretas, os dentes, e beigos com codeas negras : quando mostraõ a lingua , se observa trémula , e sahe de hum , ou do outro lado ; a sede he toleravel : deste modo passaõ os primeiros cinco , ou sette dias , nos quaes o Medico nem conhece a queixa, nem o enfermo considera estar doente ; porque muitas vezes se levanta , e não podendo applicar-se pelo canção a cousa alguma , deita-se na cama , e nestas alternativas passa alguns dias : este he o primeiro estado desta febre.

Augmentaõ-se todos estes symptomas equívocos, e todos de huma vez se mostraõ assim : o fastio he mayor , tem nauseas : dores de cabeça mais vivas , e continuas , principalmente na testa : o juizo turbado de noite , deliraõ levemente ; perguntados, respondem a proposito , mas logo cahem naquella demencia ; os tremores das maons são mayores , quando se lhes toca o pulso retiraõ o braço ; o pulso entaõ he mais frequente , mais duro , mais pequeno , e mais sumido : as urinas pouco differentes das do estado de Saude , se não he no fim da doença , quando apparecem turvas, e com sedimento semelhante a polme de farinha , mas estes symptomas são mayores depois das onze da
noite

noite até a madrugada : suaõ de meyo corpo : os olhos suaõ turvos , e vermelhos. Ordinariamente o ventre no principio he constipado , e quando a doença he mortal , acabaõ por dysenteria fetidissima, o que indica a gangrena dos intestinos.

Como esta febre dura muitas vezes até trinta e cinco dias, os symptomas se augmêtaõ por degrãos: universalmente a pelle he aspera , dura , e ardente: quem apertar com toda a maõ todo pulso do enfermo , (naõ por alguns minutos) sentirá hum calor ardente , e adurente nas polpas dos dedos , por algum tempo , o que já observou Galeno. (1) Se o delirio for continuo , entaõ as faces vem vermelhas ; e se a dysenteria começar , entaõ os suores suaõ profusissimos , e fétidos , levanta-se pelo corpo como brotoeja , e huma sorte de sarampaõ : entaõ a cara he cadaveroza , e morrem placidamente: se estes symptomas naõ suaõ taõ mortaes , elcapaõ por ictericias, por suores de todo o corpo, e por creçoens erisipelatosas.

Como vi, e tratei esta febre nos Hospitaes muitas

T 2

tas

(1) Lib. Progn. in medio Comment. II. „ Cæterum convenit „ immorari diutius attrectando omnẽ manum, non solum corpus „ ægri, sed etiam superiores partes diligenter animadvertentes, „ si non solum acriorem, sed etiam substantiæ copiam una secum, „ & quidem corpulentam reportet, veluti flamulam quamdam „ pervadentem cutem tuæ manûs, quâ cutem ægri contingis, se- „ que insinuantem perspicuè in profundum.

tas vezes , como eu mesmo a tive , e que escapei por huma ictericia chronica , fui mais diffuso na sua descripção. Lamentei muitas vezes que os enfermos , que entravaõ feridos nos Hospitaes , sem outra queixa alguma , outros sómente com febres simplez , cahiaõ nesta febre podre , (que chamaõ maligna) depois de cinco ou sette dias : ignorei por muito tempo a causa , se o acazo não me ensinasse: havia no campo de Azof tantos feridos , que no Hospital não havia já lugar para admittê-los : propûs mandar oitenta delles com hum bom Cirurgiaõ para hum lugar duas legoas distante do campo principal : cada dia tinha a relação destes enfermos , algumas vezes os visitava , e em tres semanas de tempo todos se curáraõ , excepto dous , que morrêraõ pela grandeza das feridas , que eraõ de bála. Confiderei logo que era força que no Hospital nascesse aquella febre podre , e que se gerava pela corrupção do Ar , independentemente , das doenças , com que entravaõ os enfermos no Hospital.

Outra doença mais se géra nos Hospitaes causada pela podridaõ do Ar , e vem a ser o escorbuto , que nós chamamos *mal de Loanda* , doença mais conhecida dos navegantes , (1) que dos que habitãõ em Portugal. Nesta doença apodrecem as

gingi-

(1) Abaixo fallaremos outra vez nesta materia.

gingivas, e beiços; todo o corpo he fraco; apparecem nodoas roxas nas pernas, e no peito; querem sempre dormir, não tem febre, nem sede, mas estão torpidos; morrem por fluxos de sangue, por dysenterias, e pela gangrena da boca. Em todos os Hospitaes, que vi, sem limpeza, sem renovação de Ar, observei esta doença, ás vezes com symptomas horrendos, como são a contractura dos tendoens dos joelhos, e dos braços, ficando estropeados, e alguns por toda a vida: mas nos climas do Norte esta enfermidade he mais terrivel.

Estes são os damnos, que rezultaõ dos Hospitaes geraes, aonde se accumulão muitos enfermos. Vejamos agora as utilidades da separação destes mesmos enfermos em tres Hospitaes, do modo que propuzémos acima.

Quando o Hospital da cidade fosse como porto, aonde todos os enfermos haviaõ de tocar, e que só nelle ficassem aquelles, que requeressem soccorro immediato, por força o numero havia de ser menor, e seriaõ mais bem curados; porque os Medicos, e Cirurgioens adquiririaõ conhecimentos mais determinados, e certos, por aquella pratica constante das queixas agudas: a confusão seria menor, o Ar mais puro, a ordem mais bem observada; porque tudo com mayor facilidade se pode.

poderia ver , e observar. Esta he a primeira utilidade , que tiraria o mesmo Hospital , e o Estado , que se reduz a salvar a vida a muitos enfermos , e serem curados mais depressa.

Quando fóra da cidade houvesse hum Hospital destinado unicamente para curar os males chronicos , não só rezultariaõ as mesmas utilidades , que no da cidade , mas ainda as seguintes : Todos sabem que o Ar do campo he mais proprio para curar as enfermidades chronicas , do que o das povoaçoens : não haveria tantos entrevados , pouparia o Hospital muitos gastos , que são hoje inevitaveis nos Hospitaes geraes : os Medicos , e Cirurgioens , vivendo em huma aldea , como de duas legoas fóra da cidade , não se distrahiriaõ por outra pratica , que pela do Hospital : e como estes enfermos ordinariamente são os mais mal attendidos dos Medicos , tanto porque a sua pratica lhes leva a mayor parte do tempo , como por preverem não haver perigo presentaneo ; daqui vem , que muitos seriaõ neste segundo Hospital curados , que seria impossivel curá-los no primeiro : aqui não se geraria jámais infecção ; e estes enfermos , se ficassem no Hospital da cidade , he certo que a gerariaõ pelo seu numero , e pelas suas doenças.

O terceiro Hospital , destinado sómente para os convalescentes , pouparia muitas despezas , e salvaria

varia muitas vidas. Quando sahissẽm deste Hospital, seria em estado de trabalharem, e provêr as necessidades da vida, evitando as recahidas, que tantos por ellas acabaõ a vida: neste Hospital haviaõ de convalescer todos os que fossẽm curados no da cidade, e naquelle, aonde se curariaõ as enfermidades chronicas: todos ficarãõ persuadidos quam mais facilmente convalesceriaõ aqui os enfermos, e quam depressa; considerando viverem no Ar do campo, dentro do Hospital sem máos cheiros, com alimentos appropriados; quando vemos que os convalescentes nos Hospitaes de hoje commettem mil desordens; porque o amigo, a mulher, a irmã, e a mãy, levaõ nas aljibeiras alimentos, e doces, para consolar, e alimentar o convalescente, que sempre se queixa da fome; estando no campo este Hospital, ficava preservado deste mayor damno. Outras muitas consideraçõens deixo, porque qualquer instruido dos Hospitaes as poderá considerar. Com tanto, que neste ultimo Hospital não pudesse entrar convalescente algum, sem haver passado pelos dous Hospitaes nomeados; e estando este fóra dos arrabaldes da cidade, huã legoa de distancia, he certo que o gasto seria muito menor, e que ametade dos que hoje morrem poderião salvar a vida por este meyo.

Mas a mayor utilidade seria a de preservar-se
daquel

daquella febre originada nos Hospitaes , e do escorbuto. Só fundando os ditos tres Hospitaes, he que se póde conservar o Ar puro , e ventilado : por todo este tratado veremos os effeitos do Ar podre, e corrupto nas prizoens , nos navios , e nas cazernas ; para alli deixo o referir , e mostrar o que aqui supprimo : respondamos por agora sómente ás difficuldades , que me farão os fundadores , e Bemfeitores dos Hospitaes.

Dirão que esta idéa de tres Hospitaes, ainda que com dependencia tal , que fazem hum composto , he chimerica ; porque em nenhuma parte da Europa se pratica : dirão que os gastos serão excessivos para fundar tres Hospitaes , quando as rendas delles são destinadas a favorecer os pobres, e não a fazer edificios , e a sustentar Capellaens, Medicos , Cirurgioens , Boticarios , Cozinheiros , e Enfermeiros : em fim , que nossos pays o fizeraõ assim ; e dirão tudo o mais , que sahe deste penlamenteo.

O que se propõem he para ser ponderado por pessoas , que não vivem por imitação do que he vulgar : quanto aos gastos de fabricar ainda dous Hospitaes , he terror panico : qualquer quinta velha , ou Convento , qualquer palacio nos arredores da cidade poderá servir : no que toca aos salarios dos Medicos , e Boticarios , he de tão pouca attenção

tenção esta despesa, considerando o proveito de tantos como escaparáõ, que não merece o menor reparo. A' lêm disso, eu me persuado que se se fizer bem a conta, estes tres Hospitaes, regrados como devem ser, haviaõ custar menos huma quarta parte cada anno do que custa o actual Géral; não incluindo o primitivo gasto dos dous novos edificios, ou das reparaçoens, que seriaõ necessarias para concertar os edificios velhos destinados a este fim.

Porém considerando o curso das cousas humanas, e que he mais difficil introduzir-se huma cousa util, do que trinta, que servem de perda ao bem da sociedade, porei aqui aquelles meynos, que parecem efficazes para conservar o Ar puro, e ventilado nos Hospitaes Geraes, do modo que hoje existem, ou pelo menos para que nelles se não origine aquella febre pestilente, e o escorbuto.

C A P I T U L O XVIII.

Remedios para emendar o Ar dos Hospitaes, e corrigir a infecção dos moveis, e vestidos.

A Difficuldade de corrigir, e renovar o Ar dos Hospitaes Geraes consiste em que, como es-

taõ sitos no meyo das cidades , e que o Ar destas sempre está carregado de particulas humidas, e podres, ficará incapaz para absorber, e ventilar aquelle dos Hospitaes, já por si podre pelas exhalagoens dos enfermos. Por tanto, se o edificio for tal, como indicaremos, que pelo fogo, fórnos, ou chaminés, se inventar vento artificial dentro de cada enfermaria, entaõ se poderá esperar que aquella febre pestilente, e o escorbuto não tenhaõ lugar.

Logo todo o cuidado do architecto deve ser, quando edificar hum Hospital, fazê-lo perspiravel, e areado por todos os lados, e pelas janellas, principalmente das enfermarias: he já superfluo determinar o sitio, depois que tratámos acima do melhor das cidades: deve-se com mayor cuidado secar o terreno dos Hospitaes; e ao mesmo tempo pôr canos, canaes, e cloacas, dando corrente ás agoas, tanto da chuva, como ás que serviraõ ao uso do Hospital, para conservá-lo sempre secco. Tanto, quanto permittir o sitio, todas as janellas, e escadas deviaõ ser claras, e correspondentes, para que o Ar, e o vento pudessem entrar por hum lado, e fahir pelo outro: tendo por maxima principal nestes edificios a salubridade do Ar, para a conservação da Saude, a qual deve ser preferida nelles a todo o ornato, e sumptuosidade.

Aquel-

Aquelles mesmos Hospitaes já fabricados se poderão remediar, no caso que nelles o Ar fique encerrado pela má architectura das janellas, escadas, e portas. As janellas das enfermarias, e especialmente dos corredores principaes, devião ser rasgadas, e tão altas, que chegassem ao tecto da enfermaria: cada dia pela manhã os postigos mais altos devião abrir-se, e tambem os correspondentes das outras janellas, para que o Ar varresse as exhalacoes dellas: as janellas nos Hospitaes devião ser abertas mui differentemente que nas casas particulares: nestas são para dar claridade, e ver o que se passa nas ruas; as dos Hospitaes haõ de ser só para dar claridade, e que a luz, e o Ar frio não offenda os doentes, quando estiverem deitados, ou assentados na cama: por isso devião ser mais altas desde o fobrado até a sua abertura.

O primeiro, e o segundo, e ainda o terceiro andar, devião ser destinados para os enfermos: todos os quartos, e apozentos terreos, e os do primeiro servico da caza, aonde estão as cozinhas, a botica, e a casa de lavar, devião ser determinadamente para habitação das pessoas destinadas a servirem o Hospital. Já repetimos varias vezes que quanto mais alto for o sitio para habitar, mais puro, e mais elastico será o Ar, e por consequencia seco.

Cada enfermaria , ou apozento grande , e alto devia ser destinado a huma sorte de doenças ; por exemplo : hum ás febres , outro ás dysenterias, outro aos males chronicos : esta distribuição convém muito aos Medicos , e Cirurgioens , e os enfermos se curão mais facilmente : mas como o nosso intento não he escrever regramentos para Hospitales , deixaremos esta materia a quem pertencer : o que prometti he indicar os meynos de conservar o Ar puro nelles , e prevenir aquella febre pestilente.

Todos os dias se deviaõ mandar varrer as salas das enfermarias , e esfolinhar as paredes , e os tetos , ainda que parecesse superfluo , para limpeza daquelles lugares : este trabalho faz mover o Ar , agitando-o , faz-lhe adquirir a elasticidade , que perde por ficar encerrado : logo depois deviaõ todas as salas , e enfermarias , tanto de veraõ como de inverno , ser borrifadas com ametade agoa , e ametade vinagre. E no tempo quente se deviaõ abrir todos os postigos das janellas correspondentes , e no frio os postigos de cima , em quanto ardessem dous grandes fogareiros diante de cada janella , alguns passos dentro da enfermaria , sobre os quaes estariaõ alguidares de barro cheyos de vinagre branco fervendo : o vento , e o Ar frio entrando pela janella lançaria o vapor do vinagre por toda a sala , e corrigiria os vapores , e exhalacões della;

della ; e como pelo fogo se geraria hum vento artificial , não ha duvida que se renovaria , e ventilaria o Ar : em todas as salas dos Hospitaes estas precauçoens são necessarias ; mas são inevitaveis nas salas dos feridos , dos dysentericos , e dos febricitantes.

Mas no tempo de inverno são os frios ás vezes tão penetrantes, que seria temeridade mandar abrir as janellas cada manhã , ainda com fogareiros accesos : por essa razão indicarei aqui a invenção de M. Duhamel para purificar , e renovar o Ar dos Conventos , Hospitaes , prizoens , e todos os lugares , aonde se necessita do Ar puro , e secco. E consiste na machina seguinte , que he de pouco custo. (1)

Supponhamos huma enfermaria comprida de sessenta passos , e larga de dez : em hum canto della se fará huma chaminé ; e se for mais extensa do dobrado , no canto conrespondente do lado mais comprido se fará outra. As chaminés ordinarias se abrem na parede , e o seu canudo , ou abertura vai subindo , até sahir fóra do telhado , pelo meyo da parede : mas estas chaminés , que propomos , como pompas do Ar infecto , haõ de ser feitas do modo seguinte. Naquelle canto já determinado

(1) *Histoire & Memoires de l' Acad. Royale des Sciences ;*
1748. p. 24. & p. 1.

nado se levantarão duas ombreiras feitas de ladrilho desde o sobrado até o tecto da enfermaria, da largura de dous até tres palmos e meyo, e que fiquem pegadas á parede. Seraõ juntas por outra ombreira de ladrilho de altura de tres palmos, e que chegará ao tecto, ficando deste modo como se fosse huma grande chaminé de cozinha de campanha. Todo aquelle espaço do tecto, que ficasse comprehendido por estas ombreiras, se havia de cortar, e ficar aberto: e sobre os quatro lados levantar huma pyramide, ou canudo de ladrilho quadrado até sahir fóra do telhado, altura de huma vara: bem se vê que este canudo, ou abertura será mais larga tres ou quatro vezes que os canudos das chaminés ordinarias. Aquella abertura do tecto da enfermaria seria fechada com hum alçapão a registos, na intençaõ de podê-lo abrir mais, ou menos, conforme fosse necessario refrescar o Ar da enfermaria.

Dentro desta chaminé, no sobrado, que seria entaõ cuberto de pedra, ou com huma taboa de ferro, junto da parede se poria hum forno de ferro; o qual se deveria accender pela parte de fóra, fazendo huma janella, ou abertura na parede da enfermaria, que conrespondesse á boca do forno; por esta abertura se metteria a lenha, ou o carvão; e o canudo de ferro, pelo qual havia de sahir o fumo,

mo ; seria posto defronte da porta , e deveria ser tão alto , que subisse pela abertura quadrada da chaminé até sahir por ella fóra do telhado de altura de duas varas , e mais , que o canudo , ou abertura de ladrilho , huma vara.

Vejamos agora os effeitos desta chaminé , e deste forno. Nenhum se persuadirá que hum forno accezo refrescará o Ar ; e que fará as salas , ou enfermarias tão frias ás vezes , que será necessario mandá-lo apagar. O Ar daquella nova chaminé , ou pompa , se aquecerá , virá mais ligeiro , e mais raro ; então o Ar das enfermarias , estando mais frio , e mais pezado , he força que venha todo dar alli : mas o Ar do tecto daquella chaminé ainda estará mais quente pelo calor do canudo de ferro , que sahe do forno , e que leva o fumo ; logo o Ar quente subirá por esta razão , além daquella , que o Ar quente sempre sóbe : como este canudo de ferro sóbe até o telhado , ainda lá o Ar estará quente á roda , logo o Ar das enfermarias irá subindo até se desvanecer nos ares. Deste modo se gerará hum vento artificial , no mesmo tempo do estio ; e será necessario ás vezes , ou no inverno , mandar fechar hum , ou dous postigos do alçapaõ , que tapar a grande abertura do tecto da chaminé.

Por este mesmo meyo no inverno , sem defumadouros , nem abrir as janellas , se poderá renovar

O Ar cada dia , como tambem de noite: estas chaminés seriaõ necessarias nos dormitorios dos Conventos , principalmente das Freiras , e seria o melhor remedio contra tantas queixas chronicas , que padecem ordinariamente. Podiaõ-se introduzir nos celleiros de trigo , e sementes ; nos armazens das armas , das fardas , e tambem das provisões de mar , e guerra ; e em todos os lugares baixos , humidos , e terreos : dissipar-se-hia a humidade , e as particulas podres , que se geraõ continuamente , como os insectos , naquellas materias.

Mas já vejo quantas difficuldades me poráõ os Governadores dos Hospitaes, os Provedores dos armazens , e os rendeiros , e sobre tudo as Abba-dessas. E que sabem os nós , diraõ elles , de fórnos de ferro , ou de canudos de ferro ? Isso são couças de Estrangeiros , e só elles pódem usar dellas. Ao que se responde: que he mui facil haver destes fórnos em Lisbõa , mandando-os vir de qualquer porto de França , ou de Hollanda , e pô-los em seu lugar , e conservá-los accezos ; porque estou certo se acharáõ em Lisbõa duas mil almas , pelo menos , que saberáõ mostrar este simplez artificio.

• Persuado-me , pelo que fica referido da natureza do Ar , que todos os que desejarem conservar a Saude das pessoas em communidade , introduzi-
rão

rão nos lugares referidos as ditas chaminés, tão faceis de se fazerem, e de tão pouco custo para se conservarem: mas para que com mayor promptidão, e animo as mandem fazer, quero fazer-lhes comprehender o consideravel bem, que causaõ.

Entramos em hum Hospital, enfermaria, ou lugar encerrado com muita gente, logo sentimos hum cheiro ingrato, huma ancia, hum não sei que, que nos impede o respirar: suba hum homem por huma escada de mão até o fim della, e lá no cimo não poderá soffrer o máo cheiro, e sobre tudo o calor; e quanto mais alto for o apozento, ou a sala, mais fétido será o cheiro, e mais quente: final certo que os vapores, e as exhalações sempre sobem. Seja assaltado hum homem de repente com huma violentissima dor, ou com hum desmayo, immediatamente a natureza busca refrigerio; deita-se logo por terra, e deita-se de modo, que todo o seu corpo a toque, e a abrace; porque o sobrado, e a terra sempre estão mais frios do que o lugar superior. Esta he a razão, porque as abobadas nas Igrejas, e nos grandes edificios são tão saudaveis; servem de pompa ás exhalações, e ás particulas podres, que sempre são mais leves, e quentes; e naquellas alturas ficam, livrando-se deste modo o Ar inferior de toda a infecção.

Logo estas chaminés postas no canto das grandes fálas, enfermarias, ou dormitórios, haõ de attrahir todos os vapores, e exhalagoens, que nellas houver; e estando quente o lugar comprehendido por ellas, he força que todas alli venhaõ dar, e por ultimo dissiparem-se, e desvanecerem-se pela abertura, que sahe pelo telhado.

Póde ser que esteja introduzido nos Hospitaes Geraes de Portugal lavarem, e purificarem as camas, os leitos, os vestidos, e os mesmos quartos, ou apozentos, aonde morrêraõ, ou vivêraõ enfermos com males de chagas, cancos, carbunculos, e outras similhantes queixas: não digo de Gallico, por saber não se cura nelles esta queixa; se com razão, decida-o a humanidade, e piedade Christã.

Em cada Hospital, ou em cada Comunidade, aonde houvesse enfermaria, devia haver quarto determinado para purificar as camas, os leitos, os vestidos, e os mais moveis, ou dos defuntos, ou dos que padeceraõ males pestilentes, ou contagiozos.

Vimos acima como por hum defumadouro, inventado por hum Frade Capucho, se abateo a peste de Genova, e tambem o modo de purificar o Ar: abaixo daremos a composição deste defu

defumadouro , (1) que consiste a mayor parte de enxofre , e simplez antisepticos. Logo que o Medico , ou Cirurgião tiverem determinado a natureza da doença , e que necessitaõ de purificar-se a cama , e os vestidos daquelle enfermo , ou defunto , deviaõ todos ser transportados á camara, ou apozento destinado a esta função : estender sobre cordas penduradas todas as cubertas , roupa de linho , colchoens , (depois de lavados) e do mesmo modo o leito , e cortinas : fechadas as janellas, que por ellas não pudesse entrar , nem sair Ar , se poria hum caldeira de ferro forte emcima de hum

X 2

fo-

(1) RECEITA dos pós para purificar o Ar corrupto , e os vestidos, camas, mercancias na quarentena, quartos, e salas, aonde estiveraõ enfermos de males contagiosos.

Tomaõ-se

De Enxofre doze arrateis.

Rezina de pinho ,

Folhas de tabaco ,

Pimento secco ,

Cominhos,

Bagas de zimbro ;

Gingibre ,

Incenso,

Raiz de herva bicha , ou de aristolochia redonda,

De cada hum destes simplez hum arratel,

Sal ammoniaco meyo arratel,

Faça-se tudo em pó.

CORRECC,AM dos ditos

pós , e de menor custo.

Tomaõ-se

De enxofre doze arrateis,

Folhas de tabaco,

Pimento em pó,

De cada hum tres arrateis,

Folhas de Alecrim quatro arrateis,

Faça-se tudo em pó.

fogareiro , sem fogo , para que ficasse bem segura fômente , e que não tocasse o sobrado : dentro se metterião dous , ou tres arrateis dos ditos pós para o defumadouro , e sobre esta caldeira se penduraria huma ordinaria , ou bacia , mas muito mayor , com a abertura inclinada para a primeira , na altura de hum covado ; (logo veremos o uso desta segunda caldeira , ou bacia) ao mesmo tempo devia huma bála de artilheria , huma telha , ou hum pedaço de barra de ferro estar feita em braza em hum fogareiro á porta do apozento : este ferro em braza se lançaria dentro da caldeira , aonde estivessem os pós ; immediatamente se devia fechar a porta , por temor de suffocar-se pelo fumo ; elles cauzaõ flamma , e para que não se communicasse ao tecto , se mandou pôr por cima aquella grande caldeira , ou bacia pendurada na altura de hum covado , ou quatro palmos. Depois de vinte e quatro horas se abrirá este aposento , e continuará o defumadouro , ainda por duas vezes ; e se suspeitasse que o mal , pelo qual se purifica , era contagioso , deveriaõ defumar por sette dias , e continuados , os ditos moveis , roupa , e vestidos , pendurados do modo que dissemos.

Se estes defumadouros se introduzissem nos portos do mar naquelles lugares , aonde se fazem , tão inadvertidamente . as quarentenas ; se se fizessem
nos

nos vestidos dos que morrem tíficos, nos apoquentos, aonde viveraõ, e em todos os seus moveis, tudo por authoridade publica, poderia ser fosse superfluo mandá-los queimar: he certo que nenhum insecto resiste á força deste defumadouro, nenhum veneno pestilente, nem vapor, nem ainda o da peste: todo o ponto está em que o vestido, ou movel fique embebido, e penetrado deste fumo: se o ficar, he impossivel que conserve a minima particula de infecção, ou de veneno vaporoso.

CAPITULO XIX.

Do summo cuidado, que se deve ter nas prizoens para purificar o Ar dellas, e renová-lo cada dia.

Muitas leys tem cada Estado para castigar os delinquentes, e mui poucas para prevenir os crimes: daqui vem a necessidade das prizoens publicas, e amontoarem-se nellas infinitos prezos, ou pela multidaõ dos delictos, ou pela fórma longa, e enfadonha de processar as causas civeis, e criminaes; ainda que nellas haja lugares mais commodos, e mais afeados, em todos o Ar está encerrado

cerrado, e a limpeza sempre he pouca: como he preciso tapar as aberturas, por onde havia de entrar o Ar puro, e a luz, todos se convencerão da miseria daquelle estado: estão ordinariamente as prizoens no meyo das villas, e das cidades, ou, para fallar mais certo, sempre perto dos Tribunaes, ou por commodo dos Juizes, ou pela segurança da sua guarda: a architectura não falta nesta parte de fazer o edificio o mais mal fádio: as paredes são grossas, as janellas pequenas, os tectos baixos, e de abobada; e não fallemos das enxovias, aonde nem ha a piedade de mandarem lagear o terreno, nem seccá-lo.

Se consideramos a limpeza daquelles lugares, admiro-me que na Christandade se tolére tanta tyrannia. Não quero represenrá-la, considere-a quem entrou naquelles lugares, ou por obrigação, ou por piedade. Vivem os prezos, e ainda nos aljubes, sepultados no Ar corrupto, fétido, sem refrigerio, e faltos ás vezes de meyo, com que possaõ sustentar aquella vida de cadaver vivente. Muitos delles seriaõ bastantemente castigados sómente com viverem nestas prizoens; e por tanto Jeronymo Castillo de Bovadilla diz dellas o seguinte: „ Y siendo la carcel, como regularmente es, „ para guarda, y seguridad de los prezos, y no para grave tormento, y pena, no deven ser metidos

„ tidos en calabogos soterraneos , ó masmotras es-
„ curas , lobregas, y fétidas , como lo previno el
„ Emperador Constantino, (*L. I. De custodia Reo-
„ rum*) privados de luz, y en occasion de enferme-
dades. „ (1) E que differentemente são tratados
os presos hoje! Antes de serem julgados , já são
castigados com a perda da Saude, e muitas vezes
com a vida. Muitos Jurisconsultos condenarão o
tyranno uso dos tratos, e em alguns Potentados da
Europa já estão abollidos : mas que tratos mais
cruéis que viver na immundicia , e respirá-la, mis-
turada com os miseraveis alimentos, ou agoa fétí-
da. Aquellas febres pestilentes nascidas no Limo-
eiro de Lisboa , que causáram a morte ainda a
muitos habitantes vizinhos daquella prizaõ , não
tiverão outra causa que o Ar podre , encerrado,
cheyo das exhalacões daquelles cadaveres viven-
tes : como nos Hospitaes se géra aquella febre pes-
tilente , que vimos, mui differente das doenças com
que entraõ ; assim nas prizoens pela mesma causa
se géra a mesma sorte de febres contagiozas.

Francisco Baco de Verulamio diz que no
seu tempo não só os Juizes , que julgáram certos
presos em Inglaterra , morrerão da infecção , que
exhalavaõ , mas ainda muitos circumstantes. Cita-
rei abaixo as palavras do Aristoteles dos nossos

tem-

(1) Loco citato, tom. II. lib. 3. pag. 411.

tempos, (1) para q̃ pelo menos sejaõ os Juizes mais cautos em tratar com aquelles taõ desamparados da humanidade, e, com Bovadilla posso dizer, da justiça. (2) Vimos acima, no capitulo, que trata de renovar o Ar das Igrejas, de que modo morrêraõ os Juizes, que julgavaõ na Relação de Londres os presos, que tinhaõ sahido de antes da prizaõ publica; o que tudo confirma o pernicioso Ar daquelles lugares, sendo superfluo indagar a causa desta infecção, por ser patente, e notoria.

Leaõ-Baptista Alberti diz que na mesma prizaõ devia haver tres lugares differentes para as tres sortes de presos, mais remarcaveis. O primeiro seria destinado para os crimes contra os costumes: o segundo seria para os que por dividas merecessem castigo publico: o terceiro para os malfeitores, pestes vivas da sociedade: mas que seria tyrannia, e injustiça dar-lhes a prizaõ por tratos, e castigo; que deviaõ ser tratados com humanidade,

(1) *Silva Silvar*, Centur. X. exper. 914. „Perniciosissimus est foetor carceris, qui captivos diu, arcte, & squalide habuit; „experientiâ apud nos bis, tervè notabili, neque supra memoriam meam, cum tam Judicum nonnulli, qui carcere confederant, quàm plurimi ex iis, qui negotio intererant, aut ex „spectatoribus, ingruente morbo, excesserunt è vita; quare „prudenter omninò tali casu carcer ventilaretur, antequam captivi producerentur.

(2) Ibidem loco modò citato.

manidade, e commodidades taes da vida, que possaõ conservar as forças, e o vigor, que se ha de empregar algum dia no serviço do commum: que contra o frio deviaõ ter fogo, contra o calor refrigerio; sem máo cheiro, ou corrupção, ou causado pelas immundicias, ou pelas exhalaçõens dos seus corpos. (1)

Seria loucura ridicula propôr de que modo se devia construir huma prizaõ publica, ao mesmo tempo com as condiçoens de conservar nella o Ar puro, e ventilado. A piedade, e o amor do bem commum, que devem ter aquelles, a quem estiverem as prizoens a cargo, poráõ em execuçaõ, pelo menos, o que se fez em Londres na prizaõ publica daquella cidade, chamada *Newgate*; tudo consiste em conservar o Ar puro, e ventilado, com a segurança publica ao mesmo tempo.

Considerando o Senado de Londres a infecçaõ da prizaõ publica, como vimos acima, consultou o Medico Joaõ Pringley, e o excellente Filozofa Estevaõ Hales, de que modo se deveria purificar habitualmente: visitáraõ estes dous Filozofos aquelle lugar, e assentáraõ em fabricar hum moinho de vento emcima do telhado, com tal artificio, que

Y

por

(1) *De re ædificat.* lib. V. cap. 13. „Sed nos Veterum mores
„secuti carceribus adesse oportere ubi ventri pareant, ut
„foco refocillentur absque fumi, & foetoris injuria,

por hum cano entrasse o Ar da cidade movido pelo moinho, e pelo outro sahisse o Ar corrupto das enxovias; e de cada lugar da prizaõ sahisse hum canudo de metal, e atravessando os tectos, e sobrados, viessem a terminar-se em hum grande cano no telhado: este he de madeira, e se communica ao moinho de vento; ao lado deste está outro, o qual atravessa todos os sobrados até as enxovias: logo que o moinho de vento rodêa, o Ar entra por hum cano até as enxovias, e sahe por todos os outros canos menores, terminados no mayor, por onde sahe o Ar podre misturado com o puro, que entrou pelo dito cano: por esta circulação se conserva a Saude daquelles prezos. Esta machina não he mais que o *ventilador* inventado por Estevaõ Hales referido, que publicou a sua descripção em Inglez, e se acha traduzido em Francez, (1) ajuntando-lhe o moinho de vento.

Feito este moinho com o ventilador, e continuando-se já a alimpar, e a renovar o Ar da prizaõ, succedeo que o carpinteiro, que trabalhava na boca do canudo, que trazia o Ar corrupto das enxovias, cahio em huma febre maligna, que se communicou á sua familia, com tanta violencia, que

(1) *Description du Ventilateur, par le moyen duquel on peut renouveler l'air des Mines, des Prisons, des Hôpitaux &c. par M. Hales, traduit de l'Anglois, Paris, chez Poirion, 1744. in 8.*

que alguns delles morrêraõ. O Doutor Pringley teve particular cuidado delles, e publicou a Historia nas Transacções Philosophicas: (2) alli se poderá ver com energia, e a mais veridica Fifica, e Medicina á natureza do pestilente Ar das prizoens, e quam pouco os Magistrados, tanto seculares, como Ecclesiasticos, penláraõ atégora na salubridade del-
las.

He certo que para renovar o Ar dos Hospitaes aquelle moinho de vento, junto com o ventilador, he o mais efficaç: mas prevendo as difficuldades de mandar vir de Inglaterra obreiros para fazerem esta machina; e tambem que he necessario repará-la muitas vezes, entendi que em Portugal seria difficil a sua introducção; pelo que imaginei que seria mais facil introduzir o forno, ou fogaõ de M. Sutton, Inglez, para purificar, e renovar o Ar daquelles lugares: se o Magistrado for taõ amante do bem publico, e quizer preservar parte de Lisbõa daquellas febres do limoeiro, estou certo q mandará fabricar o fogaõ, do qual darei a descripção; e mais particularmente quando tratarmos abaixo da pureza, e ventilação do Ar dos Navios.

Naõ temo ser notado de prolixo, se me demorar em fazer comprehender de que modo o forno, que vou a descrever, alimpará o Ar corrupto das

prizoens: se cada Magistrado, Juiz, e o mesmo carcereiro não ficar persuadido da sua efficacia, e de que modo operará, receyo que o tratem de chimerico, e de invenção estrangeira, impropria para se usar della nas prizoens do Reyno: permitta-me os leitores que lhes renove a memoria de como o fogo produz huma forte de vento, ou agitação.

Diziamos acima que quando arde hum forno, por exemplo, de cozer pão, se se lhe tapar a boca, e se deixar hum postigo, ou buraco nella, que o Ar entrará por elle com zonido como se fosse vento. A razão he; porque o Ar dentro do forno, estando ardente, vem mais raro, e mais ligeiro: que succede? O Ar de fóra, e pelos lados do forno fica frio, e pesado, pelo menos sempre muito mais do que aquelle dentro do forno; então o Ar pesado vai cahir no lugar aonde o Ar estiver mais leve, e com tanta força, quanto mais quente estiver o Ar dentro do forno: daqui vem que entra pelo postigo assoprando, e fazendo hum estrondo como se fosse vento verdadeiro.

E deste modo he que se alimpa, e purifica o Ar da humidade, e das particulas podres: quero secar, por exemplo, o Ar de huma adêga, que esteve fechada por muitos annos; quero tirar-lhe o máo cheiro, e a corrupção, que nella se gerou: o
que

que devo fazer he mandar fazer huma chaminé nella, do modo ordinario: mando accender fogo vivo, e com lenha secca, que faça flamma continuamente, com as janellas abertas: que succede? O Ar dentro da chaminé, e do respiro até o telhado, virá tão quente, como estava aquelle do forno acima: logo o Ar da adêga mais frio ha de ir a cahir, e encher aquelle lugar, aonde estiver mais leve, e raro; mas este se aquecerá logo, pois logo virá o Ar do meyo da adêga a compensá-lo; e deste modo gerando-se hum vento artificial do Ar daquella adêga, todo virá a sahir pela chaminé: mas fechemos as janellas, e as portas desta adêga de tal modo, que por ella não possa entrar hum assopro de vento: neste caso, logo que o Ar da adêga estiver tão quente como o que estiver dentro da chaminé, se apagará o fogo, porque já o Ar estará igualmente quente em toda a parte: supponhamos que se abra hum postigo defronte da chaminé, então entrará por elle o Ar com tanta força como se fosse vento, irá buscar o Ar leve da chaminé, e subirá pelo suspiro; e deste modo se seccará por ultimo, e ficará a adêga sem cheiro algum.

Pois o forno de ferro, ou fogaõ, que descreveremos, faz o mesmo effeito que a chaminé. No celleiro da prizaõ o mais sólido, perto do telhado

tres

tres ou quatro varas, se havia de pôr huma caixa de ferro quadrada, como são os fogoens dos Navios. O vão deste fogaõ devia ser separado por huma grélha de ferro, sobre a qual havia de arder o carvão, ou lenha: no cimo teria hum canudo assaz largo, pelo qual sahiria o fumo, como pelo suspiro de huma chaminé.

Aquelle fogaõ havia de ter duas portas de ferro bem ajustadas: a primeira seria tão grande como a ametade da abertura da grélha para cima: a outra do tamanho da abertura da grélha para baixo, que he o lugar aonde cahem as cinzas: com estas duas portas abertas accenda-se fogo naquella grélha, arderá pouco: feche-se a porta de cima; que succederá? O Ar mais frio, e mais pesado do celleiro virá com força occupar aquelle vazío, e ligeiro dentro do fogaõ, entrará pela porta aberta do lar, subirá pela grélha, arderá o fogo violentamente; e todo o Ar do celleiro, ainda que estivesse podre, e humido, se mudaria, e alimparia, e sahiria com violencia, atravessando a grélha, e o fogo, e sahiria pela chaminé.

Pois no fundo deste fogaõ, aonde cahem as cinzas, neste lar, que supponho, que será huma boa taboa de ferro, faço quatro buracos do diametro de duas, ou tres pollegadas, e lhe metto a cada hum canudos de cobre, ou de chumbo, mas tão longos,

longos , que atravessassem os sobrados do edificio até as adêgas , ou enxovias. Postos estes canudos bem ajustados a cada canto do lar , cerro a porta da grêlha para baixo , do mesmo modo , que está cerrada a porta da grêlha para cima : que succederá ? He força que o Ar entre pela boca daquelles canudos , e que venha a occupar aquelle lugar vazio , e quente do fogaõ ; he força que suba das enxovias , e de todos os quartos , e sálas aonde se terminarem aquelles quatro canudos , ou de mayor numero , se tantas aberturas estiverem no lar aonde se terminarem. Huma vez que o Ar destes lugares baixos subir , no que não ha duvida , em quanto houver fogo no fogaõ , levará comfigo as particulas podres , a humidade , e as exhalagoens dos prezos , e este Ar se renovará pelo Ar da cidade , que entrará pelas portas , e janellas , ainda que com grades , da prizaõ : por este artificio facil , e pouco custoso , se salvará a vida , e a Saude dos prezos , dos Juizes , e tambem da cidade ; porque não se gerará a febre do limoeiro. Deos queira que haja tanta piedade com os prezos civis , e Ecclesiasticos de todo o Reyno , que queiraõ entender os effeitos desta machina taõ simplez , e que cada dia vemos , e experimentamos na cozinha do mais pobre rustico.

Bem sei que me opporãõ o custo dos canudos de cobre,

cobre, ou de chumbo, que atravessarão desde o celleiro a cada sala, ou enxovia: bem sei que me opporão o custo do fogaão, do carvão, e da lenha, quotidiano; mas a piedade exemplar del Rey D. Manoel, fundando as Misericordias em cada villa, e cidade, não reparou nos gastos para soccorrer os Póvos: e este custo de conservar o Ar das prizoens sadão, he para salvar as vidas de muitos subditos, ás vezes innocentes, ainda que prezos.

Naõ só nas prizoens se deviaõ introduzir estes fogoens, mas ainda nos Hospitaes, e nos Conventos, como tambem nas Igrejas, que são pequenas, e mui frequentadas: e em Portugal, aonde o clima he mais quente pela mayor parte do anno, he que se requer este refrigerio continuo.

Já se poderá considerar o summo cuidado, que se deve ter na limpeza das prizoens, e sobre tudo na construcção das letrinas, ou cloacas; ou taes canos, que dem corrente ás immundicias, mandando cada dia lançar agoa nellas para este effeito: abaixo fallaremos de que modo devem ser fabricadas. Seria necessario haver em cada prizaõ huma constante ordem da limpeza, obrigando a varrer cada dia os lugares, aonde habitassem os prezos, borrifar o sobrado com agoa, e vinagre, e o melhor seria com vinagre puro: pendurar em cada sala pannos molhados nelle; e nas entradas defronte
das

das grades queimar-se cada dia, sem intermissão; certa porção de polvora, para que o fumo penetrasse até á prizaõ: são estes defumadouros faceis, e pouco custozos, e os effeitos laudaveis; são taõ efficazes, que podem preservar a Saude dos presos, e dos vizinhos. Persuado-me que haverá tanta piedade para conservar o Ar das prizoens puro, e livre dos máos cheiros, como se exercita com os presos, sustentando-os, e vestindo-os.

CAPITULO XX.

*Da pureza do Ar , que se deve conservar
nas cazas.*

DEpois que se descobrião as Indias Orientaes, e se renováraõ as sciencias, e as artes pela destruição do Imperio Grego, começáraõ os habitantes da Europa a mudar parte do estado de vida, que tinhaõ conservado por muitos seculos. Alargáraõ as ruas das cidades, que nos tempos antigos eraõ mui estreitas; sendo naquelle tempo tantos os atoleiros, como ainda hoje se vem em Polonia, que remediáraõ com calçadas: as cazas, de pobres choupanas, vieraõ a ser de dous, e tres, e ainda mais andares: de taipa, que eraõ, cuber-

Z

tas

tas de palha, e de taboas, se fizeraõ cazas de pedra, capazes de resistirem ao frio, ao calor, e á chuva: os tectos não só são de telhas sustidas com cimento, mas ainda cubertas de lagens: cresceo a industria, as artes, e o commercio, e crescerão tambem as riquezas; daqui se seguiu viverem os homens com mayores conveniencias, e por consequencia com mayor limpeza: o sexo, e ainda os rusticos usáõ, e mudaõ mais frequentemente de roupa de linho, que nos tempos antigos; e em parte compensa hoje a Saude, que causavaõ os banhos publicos, dos quaes uzou toda a Europa até quazi o seculo XIV.

De todas estas causas provêm que raras vezes se observa hoje a peste na Europa, quando este flagello destruia, cada vinte e cinco, ou trinta annos, a oitava, ou decima parte dos habitantes até os seculos XIV. e XVI: e como na dominação Mahometana este modo de fabricar as casas, e estreitar as ruas, he ainda á antiga, como se vê em Constantinopla, e no Graõ Cairo, daqui se vê naquelles lugares, e outros muitos daquelle dilatado Imperio, destruir a peste taõ a miudo muita parte daquellas naçoens.

A'lem da melhor fabrica dos edificios, e de limpeza, dos habitantes mais civilizados da Europa, ou por luxo, ou por habito, tem mudado a diéta, que tinhaõ os seus antepassados, para outra mais
sadia,

sadia ; e menos sujeita á corrupçaõ. Porque a arte da cozinha prepara os alimentos de tal modo, que se digerem mais facilmente : introduziraõ-se tantas bebidas quentes, como saõ o chá, o café, e o chocolate , aonde o açúcar serve de adubo abundante , e tanta variedade de doces : e como por experiencias certas se sabe hoje que o açúcar resiste á podridaõ dos nossos humores, daqui provêm em parte que raras vezes se observaõ aquellas terriveis epidemias de febres pestilentes.

Naõ obstante estas vantajens do seculo , em que vivemos , he certo que os Magistrados naõ decretáraõ atégora todas aquellas leys , que saõ necessarias para a conservaçaõ da Saude dos Povos. Por essa razã exporemos aqui o que acharmos ser necessario para que huma casa naõ cause doencas agudas, ou chronicas ; e que cada qual saiba o que lhe convêm para conservar no seu domicilio a Saude.

Naõ achei na antiguidade conselho mais acertado para construir huma casa , do que o de Socrates , e que relata Xenophonte. (1) Dizia elle : Quem quizer construir huma casa , deve considerar duas cousas na sua construcçaõ : a primeira, que sejaõ uteis ; e a segunda, agradaveis : consiste a utilidade , que no estio seja fresca , e de inverno

Z 2

quen-

(a) *De factis, & dictis Socrat.* lib.III. edit.Stephani. pag. 332.

quente : o que se alcançará se o edificio estiver virado para o Meyo dia; porque de inverno o Sol as aquece, e no estio ficaõ á sombra; mas o edificio deve ser mais alto do que o daquellas, que estiverem viradas para o Norte : que sirva a casa, pela alegria, e pela vista della, de divertimento, e de recreyo, aonde possa contentar-se com todo o estado, que lhe offerecer a fortuna. Ainda que os architectos cuidaõ só da construcção de huma casa, raras vezes houve taes, que nos seus edificios considerassem o que deviaõ fazer para conservar a Saude: se estivessem instruidos nos importantes avizos, que nos deixou Leão-Baptista Alberti, satisfariaõ á utilidade, e á elegancia da architectura. (1) Quer este Author que as paredes sejaõ de ladrilho secco ao Sol por dous annos, e que não sejaõ calfetradas de gesso; porque offende o bofe, e a cabeça: pelo menos ninguem devia habitar casa novamente fabricada, e antes que as paredes calfetradas com o cimento feito de cal, e arêa, ou de gesso, e os tectos das cameras, estivessem seccos: sabe-se quantos males causáraõ as exhalacoens, e os vapores da cal, e particularmente do gesso. Virãõ-se parlesias, estupores, apoplexias: e eu mes-

(1) *Dere ædificator.* lib.X. cap.14. pag.163., Paries omnium, erit communissimus valetudini, qui fiet crudo latere per biennium ante exsiccato, crusta ex gypso induta aerem, & pulmonibus, & cerebro noxium reddit.

mesmo vi cahir a huma mulher, saã, e robusta, em huma lepra, por haver habitado em huma casa novamente fabricada; e poderá ser que daqui sahisse o Proverbio Portuguez: *Ninho feito, pega morta.*

As paredes das casas, ou de ladrilho, ou de boa pedra, devem ser mediocrementes espessas: as mui estreitas nem defendem do calor, nem resistem á successão do tempo; as mui espessas, como muralhas de Castello, são ordinariamente frias, e, se não forem mui ventiladas, são humidas: a mais fadã tapeçaria he de madeira sem pintura; depois a de pannos de laã, e linho; a peyor de pannos encerados; as casas cayadas por fóra são mais frescas: que as de canterã, pintadas de negro, ou amarello; e devem-se considerar estas circumstancias para habitá-las constantemente de verão, ou de inverno.

Costumão em Portugal, em algumas partes do Reyno, ou por delicia, ou por necessidade, construirem quartos baixos nas entradas das casas, tanto para habitarem, como para evitarem os ardores do Sol. O melhor seria sempre ao primeiro andar: mas quem não tiver commodo para viver senão em quartos baixos, mande-os construir pelo menos do modo seguinte.

O sobrado delles seja sempre forrado de madeira: seria melhor que debaixo houvesse huma abobada,

bada , que cubrisse huma adêga : se a não houver, seja o primeiro assento de ossos queimados, ou de carvão, de altura de hum palmo ; depois arêa das bordas de rio , e huma camada por cima de greda, ou de barro amassado , cuberto tambem com arêa, e por ultimo o sobrado de madeira. O peyor pavimento para a Saude he aquelle , que faz pó, e poeira ; offende a vista , e o bofe ; o segundo he de lagens , ou pedra de canterêa.

Que em casa alguma não haja adêga sem suspiro assaz grande , para que por elle possa entrar , e sair o Ar ; que nenhuma seja humida , nem tenha vertente ; que nellas se conserve a limpeza , e a secura do Ar : ha adêgas com tal propriedade , que sempre fazem tornar o vinho de mil modos, e convertê-los , com menos mal , em vinagre : outras, como tambem as casas , aonde apodrecem todas as carnes salgadas : mette-se o bolor no pão , e nas mais comidas , e poucos reparaõ no sitio , na humidade , e na renovação , e pureza do Ar , sendo a negligencia dellas a que faz perder aquelles bens.

Poucas casas se vem nas Provincias sem tulhas , ou celleiros , para conservar as sementes : raros são aquelles , nos quaes se conserva o trigo , a cevada , e as ervilhas , por dous annos ; daremos aqui o methodo de os guardar por muito tempo , se os possui-

possuidores quizerem executar o que aqui exporei, tirado de varios Authores, e da minha experiencia.

Nenhuma forte de sementes poderá jámais criar insectos, ou ser comida de gorgulho, como tambem a farinha, e as carnes salgadas, sem humidade superflua, e sem calor semelhante ao do mez de Mayo. Deste modo todas as sementes, que se devem guardar, devem seccar-se bem, como a farinha, não sómente antes que se recolhaõ nas tulhas, ou celleiros, mas ainda depois de estarem encerradas. Por artificio pode-se seccar, e dissipar a humidade, para prevenir a corrupção das sementes: mas nenhum seria bastante, como todos sabem, para impedir os calores do estio.

Varios modos se achaõ nos Authores, que trataõ da economia para impedir a corrupção do Ar das tulhas, e dos celleiros, ou renovando o Ar, ou purificando-o: aqui porei tambem alguns ao mesmo intento. Consistem em que a humidade, q̃ contrahem as sementes encerradas, se dissipe, e que haja comunicação entre o Ar dos celleiros, e o Ar exterior.

O sobrado da tulha, ou celleiro, devia ser sempre ou de ladrilho, ou de lagens: tambem póde ser de madeira, mas requer mais circunspecção a sua fabrica: devia nelles haver huma separação por hum taboado entre a parede, e o dito taboado, que

que serviria de andar: devia sempre haver hum lugar naquelle celleiro vazio, para alli se volverem, joeirarem, e repassarem as sementes: antes que se uzasse destes lugares deviaõ estar bem seccos, e logo depois untá-los com a mistura seguinte.

Toma-se huma grande quantidade de ourina, que se metterá em huma talha, ou tonel, até apodrecer, quando estiver podre, entãõ se lhe deitarãõ dentro cinco mãos cheyas de losna pizada; pimento em pó hum arratel, ou pimentos vermelhos feitos em pedaços o mesmo pezo: huma duzia de cabeças de alhos machucados, seis mãos cheyas de aruda pizada; tudo ficará por alguns dias cuberto, e depois se lhe ajuntaráõ borras de azeite parte igual da ourina podre; e com esta mistura se lavará todo o sobrado, e todo o espaço, que tiver a tulha, ou celleiro, untando a parede até a altura de hum homem; o que se fará cada mez, contando desde o principio de Abril até o mez de Novembro, naquelles lugares, que não estiverem occupados pelas sementes.

Esta mistura impede que se gerem insectos, como saõ o gorgulho, e outros. Mas ao mesmo tempo se requer bandejar, e mover as sementes, passando-as de hum lugar para outro, pelo menos cada semana no tempo dos calores acima ditos: he verdade que movendo assim o trigo, a poeira se levanta,

levanta, e a mayor parte della vem outra vez a cahir nelle: por essa razão costumaõ em França fazer huma sorte de joeira plana, e inclinada, composta de fios de ferro, taõ juntos, que deitando-se o trigo com a pá emcima, não passa para baixo; passa sómente o pó, que cahe em hum sacco de couro pregado aos caibros da dita joeira, e o trigo pouco a pouco vem descendo, e escorregando até cahir no mesmo celleiro, aonde está o mais; deste modo o pó se sepára do trigo, e fica encerrado no sacco, do qual se lança fóra facilmente.

Bem sei que será difficil comprehender esta sorte de joeira a quem nunca vio aquelles rallos, nos quaes os jardineiros, e hortelaõs joeiraõ a terra, ou os pedreiros a cal; quem conceber este modo taõ facil de conservar as sementes sem poeira, as guardará incorruptas por muitos annos, se usarem delle a miudo como dissemos.

Costumaõ brear as pás, com que bandejaõ as sementes, do modo seguinte: tomaõ quatro, ou cinco arrateis de pês, e o põem a derreter em huma caldeira; entaõ alli mettem as pontas das pás até o meyo: quando aquella untura estiver secca entaõ começaõ a padejar, ou bandejar as sementes: todas estas precauçoens concorrem para preservá-las dos insectos.

Mas o mais certo modo de preservar os celleiros

da podridão seria abrir nelles huma , ou duas chaminés de M. Duhamel, das quaes demos a descripção quando tratámos da pureza do Ar dos Hospitales ; ou o forno com canudos posto no celleiro perto do telhado : com estas chaminés , ou fogoões, se renovaria o Ar dos celleiros; e quando se passasse , e bandejasse o trigo , o pó sahiria por ellas : seriaõ taõ necessarias estas chaminés , como he necessario guardar sempre as janellas , e as portas daquelles lugares fechadas; e muito mais efficazes seriaõ para preservá-las , se no alto delles se mandasse fazer fogo no forno , que descrevemos naquelle lugar.

Deve comprehender quem quizer guardar os seus celleiros sem corrupção , e sem insectos , que o Ar, que fica entre as sementes, se se não mover , e expuzer ao Ar livre , secco , e puro , que entre elles apodrecerá ; e apodrecendo ja se vê que alterará as sementes , e que nellas se gerarão insectos : pelo que , deve por todos os meycs cuidar em que aquelle Ar se mude , e se renove ; porque o pó , que se gera nas tulhas, e celleiros , cada dia se augmenta , e este , levando comfigo humidade podre, altera as sementes : aquella mistura serve para prevenir que se não gerem insectos , mas não he bastante para impedir a alteração , ou o principio da podridão ; por isso he necessario movê-lo, e

ex.

expô-lo ao Ar puro, e para renovar-se, ficando as janellas fechadas, se requerem aquellas chaminés, que dissemos.

Outro modo ha mais facil de preservar as sementes do gorgulho, dos ratos, e outros insectos: he enxofrá-lo, ou defumá-lo, como dissemos acima se deviaõ purificar os vestidos, e as camas dos enfermos nos Hospitaes. Mas he necessario saber que Estevaõ Hales (1) observou que as sementes defumadas com enxofre perdem a virtude de produzir: pois o trigo, cevada, avêa, e outras sementes, que tinha de antes defumado com enxofre, semeando-as depois, nenhuma nasceo: daqui concluo, com razão, que aquelle, que quizer semear, não deve enxofrar as sementes do modo que dissemos: mas no caso que as queira mandar fazer em farinha, poderá seguramente defumâ-las, huma, e muitas vezes, com enxofre, sem lhes causar a minima alteraçãõ; porque o pão, que dellas se fizer, será tão bom como outro qualquer.

Com esta advertencia quem quizer defumar com enxofre huã tulha, ou celleiro, pôde usar do modo, com que dissemos acima se purificavaõ os vestidos dos enfermos, não sendo mais necessario que pôr dentro da caldeira de ferro o enxofre em pó, e

Aa 2

met-

(1) *Experiences Physiques traduit de l' Anglois.* Pariz, 1741: in 8. chez Rollin fils. Dissertat. III. pag. 115.

metter dentro huma bála de artilheria ; ou hum grande ferro em braza ; fechar portas , e janellas , taõ cerradas , que o vapor do enxofre penetre por tudo : tendo cuidado de fahir quanto antes daquelle lugar , para naõ suffocar-se pelo fumo referido. (1)

M. Delamare (1) traz os decretos , que obrigão aos proprietarios de cada casa em Pariz a fazer letrinas ; e outros mais , para que ninguem deite das janellas immundicia alguma , nem agoas gujas. He taõ necessaria , e taõ util a limpeza em cada casa , que naõ necessitaria o Magistrado cuidar nesta materia , se cada paydefamilias cuidasse tanto

(1) Depois de estar escrito este tratado, li no *Journal de Verdun*, que se publica cada mez em Pariz, na pag. 281. e 282., daquelle q se publicou no mez de Outubro de 1755., o que cõmunicou ao publico M. Revel, Curade Ternai, contra os damnos, q causa o gorgulho : lê-se no lugar citado, que quando as tulhas , ou celleiros estiverem vazios , depois de limpos , se devem juntar com bastante quantidade de ramos, e folhas da arvore *Buxo*, e deixá-las assim ficar até o tempo de enchê-las: então se amontoarão ao longo das paredes , pendurando das traves , caibros, e portas muitos ramos da mesma arvore , e entupir as físgas , e buracos das paredes com as folhas verdes : as suas exhalacoens não só matão o gorgulho , mas ainda preservão as tulhas delle : o Author affirma que por leis annos tivera experiencia deste effectivo remedio , e que não necessitara de outro para conservar o seu trigo izento destes insectos. Devem-se renovar cada anno os ramos, e folhas da dita arvore, e que fiquem sempre na tulha, ou celleiro, cheyo, ou vazio.

(1) *Traite de la Police*, tom. I. pag. 530.

to na Conservação da Saude da sua, como em governá-la. Quaesquer inconvenientes, que esta limpeza tenha, são muito mayores aquelles de perder a Saude, e o vigor. Quem tiver desejo da sua conservação, e da sua familia, deve mandar fazer letrinhas em sua casa: qualquer pedreiro as saberá fazer; advertindo porém que sejam feitas de modo, que dellas se levante hum canudo quadrado, feito de ladrilho, e que suba até o telhado, para que sirva de suspiro, como huma chaminé, não só para sahir por elle o máo cheiro, mas tambem para se alimpar: e o modo he mui facil.

Quando huma tal letrina for construida com suspiro, ou chaminé, que saya do lugar mesmo, e que suba até o telhado, não ha mais que lançar dentro daquelle lugar, aonde se ajuntão as immundicias, hum bucho de carneiro, ou dous, cada dous, ou tres dias, ou pelo menos cada semana: toda aquella materia se converte em poucos dias em exhalaçoes, que sahirão pela chaminé, e deste modo se conservará quasi limpa por todo o anno: quem considerar que os excrementos dos carneiros, detidos ainda nas tripas, não são mais que herba, não totalmente alterada pelo animal, e que misturando-se com materia podre ha de ferver logo, e subtilizar-se; conceberá facilmente que tudo se dissipará em exhalaçoes: mas

a experiencia he a que decide, e por experiencia he que me atrevo a escrever esta noticia.

Se a Academia Real das Sciencias não confidessse a utilidade immensa, que resulta ao publico da limpeza, e da pureza do Ar, não mandaria imprimir o que M. Duhamel, socio illustre della, lhe communicou nesta materia, que parecerá aos ignorantes indigna de nomear-se. No lugar citado abaixo (1) se veráõ as precauçoens, que se devem ter quando se mandarem construir as letrinas: tudo consiste em que o buraco do assento dellas não corresponda em linha direita com a cova: que a cova ha de ter dous buracos, ou communicaçõens; hum com o buraco do assento, e que ha de ser mais estreito do que o outro, q se comunicará com a chaminé, que sahir da mesma cova. Deste modo o máo cheiro não se sentirá, nem molestará jámais a quem habitar mui perto.

He impossivel que o bom, ou máo Ar de huma casa não contribua para a bõa, ou má saude: deve ter tantas janellas, chaminés, e portas, que possa no estio fazer a casa respiravel, e no inverno agasalhada: ordinariamente em Portugal poucas são as salas, e as camaras com chaminés, considerando os architectos não serem necessarias, quando o clima

(1) *Histoire & Memoires de l' Académie des Sciences*, 1748. pag. 8.

clima he tão temperado : mas he engano , ellas não só podem servir para aquecer , mas tambem para refrescar , e renovar o Ar : no Graõ Cairo , clima ardente , não ha casa sem huma forte de chaminé para renovar , e refrescar o Ar ; de outro modo se suffocariaõ os habitantes : já dissemos para que lado deviaõ estar as janellas viradas , para ser a casa quente , ou fresca : já dissemos que não convêm estarem viradas para tanques de agoa , rios , ou mar , e tão perto , que o reflexo da luz do Sol dê nos olhos dos moradores, o que faz grande prejuizo á vista.

Ordinariamente as camaras para dormir , e habitar , não são proporcionadas ás salas : todos , por se repararem contra o frio , as querem pequenas , e baixas , o que he nocivo ; porque o frio jámais póde causar tanto mal , como o Ar suffocado : devem ser as camaras , principalmente para dormir , affaz espaçosas , á imitação das salas , e com o tecto á proporção da grandeza do quarto : se forem pequenas , e de tecto baixo, he impossivel que o Ar se não corrompa, principalmente no tempo de doença , ou se nellas habitar muita gente.

A casa , que for continuadamente habitada , o Ar será nella mais quente , mais puro , e mais secco , do que se o não fosse ; em quanto se habita huma casa , os habitantes fazem fogo nella , a humidade

midade se dissipa , a limpeza he mayor ; o Ar sempre se move , facode , e renova , ou pela limpeza , ou pelas janellas , portas , e chaminés abertas : já se vê quam erradamente obraõ aquelles , que entraõ em huma casa , que esteve por algum tempo cerrada , posto que fosse por huma semana , sem primeiro a mandar alimpar , fazer fogo nella , ainda que seja no tempo dos mayores calores ; he foga que alli o Ar seja humido , corrupto , e suffocado , e que pela respiração , e superficie do corpo se communicem estas perniciosas qualidades.

Tanto mais perniciosa será huma casa , que esteve cerrada , quantas mais adêgas , poços , cisternas , tanques , fontes de repuxo , e arvoredos tiver dentro , ou perto della : aquelles , que tem quintas , sem precaução alguma vão morar nellas na intenção muitas vezes de restabelecer a sua Saude , e ordinariamente nellas ganhaõ febres intermittentes , e outros males , sendo a causa o Ar corrupto daquellas casas , ou palacios. Se tivessem a precaução de mandar abrir todas as janellas de dia , mandâ-las alimpar desde as adêgas até os ultimos quartos , esfolinhar as paredes , e os tectos , lavar os sobrados , e esfregâ-los , mandando accender fogo por todo o dia nos lugares aonde se pudesse accender , ou queimar polvora cada dia em cada quarto , ou perfumá-las com enxofre ; he
certo

certo q̃ não deviaõ temer os infalliveis damnos, que causarãõ sem estas precauçoens.

Servem as quintas para divertimento, e defenfado, e por esta razãõ se edificaõ sempre com negligencia para conservar a Saude: como tenha varandas, eirados, jardins com tanques, fontes de repuxo, e cascadas; como esteja cercada de bosques, de pomares de mattos para a caça; como tenha rios, e lagos, nos quaes se possa pescar, ou ver pescar das varandas; esta quinta passará por deliciosa, e na verdade o seria, se as delicias contribuisssem igualmente para a Saude: mas vimos acima, quando fallámos dos sitios mais aptos para fundar villas, e cidades, quam perniciozas sejaõ estas vantajens artificiaes, ou da natureza, para preservar-se de doenças.

Refere Cheyne (1) que passeando Guilherme Terceiro, Rey de Inglaterra, em huã deliciosa quinta na Haya, em Hollanda sua patria, dissera para o seu Medico, chamado Ratlieff, olhando para hum dilatado canal de agoa todo cuberto de arvores pelos lados, que aquelle sitio era o mais admiravel do mundo; e que o Medico respondera: „Se eu fora o Senhor, como vós, havia de mandar cortar aquellas arvores, deitá-las dentro,

Bb

„ en-

(1) *Tractatus de infirmorum sanitate tuendâ.* Londini 1724. in 8.

„ entupir o canal , e fazer delle hum bom jardim.„ Fallava o Rey como quem não pensava mais que no divertimento , e o Medico como quem só tinha empenho na Saude.

Deste modo se poderá responder a todos aquelles , que amarem as quintas por delicia , e com lazaõ ; porque a primeira da vida he a Saude vigorosa: sem ella, que servem não só as quintas dos nossos tempos , mas ainda aquellas casas de campo de Luculus , Crassus , e Cicero?

Temos atégora mostra do aquelles meyos, com os quaes se póde conservar o Ar puro das villas , das cidades , das Igrejas, dos Conventos, dos Hospitaes , prizoens, e das casas particulares ; que he o mesmo que tratar do principal ponto da Conservação da Saude dos Póvos no tempo da paz : mas como o Legislador deve dar leys aos seus subditos, com que se possaõ governar , e sustentar , tanto no tempo da paz , como no da guerra ; assim o Medico , como legislador do corpo humano , deve indicar os meyos mais efficazes , e mais facéis para conservar a Saude dos seus compatriotas no tempo da paz , e no tempo da guerra : ainda que hum Estado viva muitos annos sem este flagello do genero humano , deve sempre estar preparado como se a tivesse ; porque a defenſa he de todo o tempo , como a precaução para não cahir no precipicio :

cipicio: por esta razão tratarei de que modo se deve conservar a Saude dos Soldados , tanto nas Guarniçoens , como em Campanha.

C A P I T U L O XXI.

Da causa das doenças dos soldados.

A Vida dos soldados , tanto em Campanha , como nas Guarniçoens , ou quarteis , sempre he differente da dos mais vassallos de hum Estado. Geralmente ou estão expostos ás inclemencias do Ar , ou vivem juntos. Destas duas causas procedem as doenças , que os destroem ; a primeira , que produz os males causados pelas alteraçoens do Ar , e a segunda as febres do contagio.

Já que tive bastante experiencia da vida militar, como Medico, permitta-se-me que seja mais diffuso em relatar os perigos della ; ou porque soffri parte delles , ou por humanidade. Verei se posso indicar os meynos , que os fação mais toleraveis ; e estou certo que os Medicos , ou Directores dos Hospitaes, e se me permittirem, os mesmos Generaes , acharão aqui , se não o remedio dos males , que virem , e experimentarem , pelo menos as advertencias de os evitarem.

A temperança do Ar , que reyna ordinariamen-

te na primavera, em quasi toda a Europa, he quente, e humida: pela manhã, e ao pôr do Sol, ordinariamente fria: daqui provêm as doenças inflammatorias, rheumatismos, febres intermittentes inflammatorias, e esquinencias. As mudanças continuas do Ar quente, e humido, pelo espaço de vinte e quatro horas fazem augmentar, e supprimir no mesmo tempo a transpiração dos corpos humanos. Como o Ar naquella quadra do anno está cheyo de vapores; como os soldados estão, dia e noite, expostos a elle, nas sentinellas, nas guardas, nas rondas, e nas patrulhas; como as barracas sempre estão humidas, e ainda as mesmas camas nos quarteis, ou cazernas; daqui vem que estas continuadas alteraçoes, tanto do Ar, como dos corpos, precipitaõ os soldados em doenças inflammatorias.

Daqui se sabe, que quanto mais cedo sahir hum exercito a Campanha, tantos mais enfermos haverá nelle até os fins de Mayo, ou meyado de Junho; que quanto mais tarde começar, mais raros seraõ os enfermos.

A segunda temperatura do Ar, que experimentaõ os Soldados continuamente, he aquella depois dos principios do mez de Mayo até quasi os fins do mez de Julho: os calores entaõ são continuados; as noites, por pequenas, não são frias; nes-

ta fessão nunca se observaõ nevoeiros ; os orvalhos são moderados, e aquelles, que cahem entaõ , não são ordinariamente nocivos ; o calor não he misturado com humidade notavel , nem podridaõ. Daqui vem, que nestes mezes os exercitos são os mais fadîos , mais capazes de fatigas , e de soffrer todos os trabalhos da guerra : por accidentes extraordinarios , como se estes mezes fossem frios , ou chuvosos , poderá haver mais doenças do que referimos : como tambem se acamparem em lugares alagados , perto de paûes , ou agoas encharcadas, ou debaixo de bosques , he certo que a atmosfera adquirirá qualidades nocivas.

As doenças nestes mezes são ordinariamente febres, e rheumatismos , mas sem malignidade : e se os enfermos forem tratados com methodo , e sciencia , pouco se podem temer os máos successos.

Os grandes calores , como os grandes frios, sempre começaõ depois dos Solsticios: os grandes calores , ou grandes frios continuados por si sós não são taõ nocivos como se crê vulgarmente ; mas rarißimas vezes se observaõ , sem serem acompanhados de humidade consideravel : por esta razãõ os mezes de Agosto , Settembro , e em Portugal os principios de Outubro , são os mais doentios , e fataes aos exercitos.

As noites dos mezes de Agosto , Settembro , e Outubro são já mayores que as de Junho ; são mais frias , e humidas á proporção do calor dos dias daquelles mezes : em vinte e quatro horas soffre o soldado hum calor ardente , relaxa-se o corpo ; e com a humidade , sereno , orvalho , e frio , depois de se pôr o Sol até a madrugada , supprime-se a transpiração.

Vimos acima , quando fallámos das qualidades do Ar , que duas cousas eraõ potentissimas para gerar a podridão : a primeira o calor taõ intenso como o do corpo humano ; a segunda a humidade. Estas duas causas vemos constantemente juntas em hum exercito nesta quadra do anno em campanha : todos sabem os ardores , que experimentaõ entaõ os soldados ; mas poucos a humidade , que reyna nas barracas , os vapores , e exhalagoens , que se levantaõ da terra cuberta dellas ; esta humidade , com a transpiração , que sahe dos corpos dos soldados , fica detida , e encerrada na mesma barraca : mas o soldado he obrigado a dormir , e respirar aquelle mesmo Ar.

Muito peyor será se o soldado suado , e fatigado se deitar emcima das relvas á sombra , e muito peyor com a cabeça , e o corpo exposto ao Sol : vimos acima que a terra , e principalmente com herva , transpira huma terça parte mais do que a
agoa

agoa exposta ao mesmo calor da atmosfera. Em quanto os campos conservarem a verdura, e as arvores folhas verdes; em quanto os rios, as fontes, e os lagos, ou lagôas conservarem agoas frescas, e sem serem alteradas pelos insectos, ou podridaõ, sempre se levantarão affaz de vapores, que fação a atmosfera humida, e o calor daquella quadra do anno não disporá os corpos a apodrecer. Os sitios levantados, os montes, e as serras, aonde ordinariamente reynaõ os ventos, ou pela manhaã, ou depois do meyo dia, poderão diminuir em parte as impressões, que fazem nos corpos humanos os ardores do Sol com a atmosfera humida. Logo que faltaõ os ventos, logo que os bochornos começam, apenas podemos respirar, sentimos huma grande fraqueza, sendo a causa que a atmosfera não se ventila; entãõ começam os nossos humores a apodrecer, apparecendo pelos fins de Julho, ou principios de Agosto, febres ardentes, *cholera morbus*, dysenterias, doenças todas filhas da podridaõ dos humores.

A seccura do clima, junta com os ardores do Sol, nestes mesmos mezes do estio, causão outros males mais violentos, mas que são sempre acompanhados com a podridaõ dos humores. Se os campos vierem seccos, se a terra se abrir com gretas tão profundas ás vezes, como se vem no Alentejo, que

que parecem abyssos; todas as arvores sem folhas, ou tão seccas, como se fossem torradas; se o terreno for de arêa, rochedos, sem ladeiras, nem montes, rios, nem lagos; então os ardores do Sol seccaõ, e destroem a fabrica dos nossos corpos, dissipa-se o mais subtil dos humores, vem ácre, apodrecem por ultimo, muitas vezes se suffocaõ em hum instante, ou se fazem congestoens mortaes no cerebro, e nos bofes: cada dia se vem desastres nos segadores, e malhadores, que se deitaõ a dormir expostos ao Sol: morrem apopleticos, ou com huma inflammação violenta do bofe. Nos desertos da Arabia, e em alguns lugares do Golfo da Persia são os ardores do Sol tão activos, que se géra hum Ar, ou vento tão adurente, que mata em hum instante; os habitantes lhe chamaõ *Samiel*, ou vento pestilente: como todos aquelles lugares são seccos, áridos, e a mayor parte areaes, não recebe delles a atmosfera a humidade necessaria á respiraçaõ salutar do corpo humano.

Ou succeda que o exercito sitie huma Praça, ou que esteja acampado, ou ainda mesmo em guarnição, nesta quadra do anno he força que se gere muita corrupçaõ no Ar, e por consequencia doenças, e enfermidades.

Já vimos os effeitos do calor, e da humidade da atmosfera; como cada dia se vai augmentando até

os fins de Agosto, a podridaõ lerá mayor: as agoas, por se haver dellas evaporado o mais subtil, vem turvas, limozas, com os excrementos da roupa, que se lava nellas, e outra infinidade de materias animaes, que nellas se ajuntaõ, como saõ: o resto da comida de huma armada, os animaes mortos, os seus excrementos; todo o terreno cuberto de barracas, aonde o Ar sempre he impuro; daqui vem que cada dia se augmenta a podridaõ, ao passo que os calores acharem as disposiçoẽs, q̃ relatamos.

Neste tempo, quero dizer, pelos fins de Agosto, ou principios de Séttembro, todas as doencas, que reynaõ, saõ causadas da podridaõ dos humores; as feridas, as fracturas, e deslocacões vem mortaes; porque os humores do corpo ou estaõ já summamente alterados, ou quasi podres: neste tempo, digo, a mortandade de hum exercito sempre he mayor: e nelle poderá calcular o General que terá pelo menos a decima parte enferma, e incapaz de pelejar: ás vezes se vio mais da quarta parte de todo o exercito.

A quadra do anno mais fatal para hum exercito he a do outono. Começa desde os fins do mez de Agosto até os principios de Novembro. Neste tempo os dias, e as noite saõ com pouca differença iguaes: daqui vem, q̃ as noites saõ sempre mais frias q̃ os dias; ao passo que os dias saõ mais quentes: o

fereno, e os orvalhos são á proporção mais frios, e abundantes: os nevoeiros as vezes se ajuntão a augmentar a humidade, e a podridão da atmosfera, principalmente se o exercito estiver acampado nas bordas baixas dos rios, junto de lagos, ou agoas encharcadas, em campanhas razas, e longe de montes, ou serras, debaixo, ou junto de bosques.

As chuvas moderadas, por hum dia, ou outro, refrescã o Ar, e principalmente depois de alguma trovoada, renova-se, e purifica-se: mas as chuvas continuadas augmentarão mais a podridão dos humores. A humidade das barracas, dos vestidos, dos çapatos, dormir, e estar expostos ao fereno, e aos orvalhos, ás vezes obrigados os soldados a dormirem por terra, humida, e molhada, todas estas alteraçoes augmentarão as enfermidades, e doenças, que dissemos acima.

Poderá considerar o Medico do exercito a facilidade, ou difficuldade, que terá para curar as feridas, pela disposiçaõ, que terãõ os humores para apodrecer: quando observar calores continuados por tres mezes com humidade excedente, e podridão da atmosfera, pelo terreno, agoas, bosques, charcos, paues, ou falta delles, entãõ poderá calcular não só o numero dos enfermos, que terá neste tempo, mas a difficuldade, ou facilidade de os curar.

Pou.

Poucos foraõ os Authores, que escreveraõ com applauso da Conservaçã da Saude dos exercitos, e da cura das doencas, que os destruiaõ. Muitos Medicos escreveraõ da febre Hungarica, ou das doencas, que destruiãõ os exercitos Imperiaes, que militaraõ contra os Turcos naquelle Reyno. Mas sòmente Joaõ Pringley, Físico mór do exercito Inglez na Guerra de Fládrès em o anno de 1742., foi aquelle, que desta materia com summo proveito do genero humano escreveo o livro citado abaixo. (1)

He notorio a todos aquelles, que militaraõ em Hungria, Russia, Flandres, e em Italia, que a mayor parte dos exercitos perecem depois do meyado de Agosto até os principios de Outubro pelas febres ardentes, terçaãs dobres, perniciosas, e dysenterias, e que o numero destas doencas sempre excede de ametade áquelles dos mortos na guerra, e dos feridos. Atégora foi opiniaõ constante dos Officiaes Geraes, e tambem dos Medicos militares, que os fructos verdes, ou maduros, a grande quantidade de vinho, e de agoa ardente, de que usavaõ os soldados, eraõ a causa daquella mortandade; o que he engano manifesto, e que a experiencia me fez ver evidentemente.

Se considerarmos attentamente na natureza, e

Cc 2

ef.

(1) *Diseases of the Army*. London, 1751. in 8.

effeitos dos fructos do outono, são antes contra a podridão dos humores, que para produzi-la, principalmente comidos com pão. Eu vi no anno de 1736. no sitio de Azoff cahir em dysenterias, e febres remittentes mortaes a terça parte do exercito Russo, sem haver comido naquelle deserto o minimo fructo do outono. Sei que nas duas campanhas, pelas bordas dos rios, Niepper, e Neister, até quasi as bordas do mar Negro, que fizeraõ os Russos, mais da terça parte dos soldados ou morrerãõ, ou adoecêraõ de dysenterias mortaes, sem haverem tocado fructo algum do outono.

He falsissimo que o vinho, e a agoa ardente, nem ainda bebida com excesso, causem dysenterias, e febres castrenses: estas bebidas tomadas com moderação são o melhor remedio contra ellas; e se com excesso se beberem poderãõ causar outros males, mas jámais dysenterias, e febres podres.

Augmentará a mortandade dos soldados neste tempo do outono acamparem no mesmo lugar por muitas semanas; e muito mais prolongar a campanha até começarem as chuvas, e as noites frias; sendo huma regra geral para a conservação dos exercitos sahir a campanha o mais tarde, e acabá-la o mais cedo, quero dizer pelos fins de Setembro,

Não consideraremos o inverno pela quadra do anno,

anno; mas só pelo tempo, que o exercito ficar nos quarteis; estende-se ordinariamente depois dos quinze de Outubro até os quinze de Março, ou de Abril. A temperatura então dominante do Ar he fria, e humida; mas saudavel, se for moderadamente fria, e secca, sendo a humidade dominante em todas as sessoens a qualidade mais contraria á Saude dos soldados.

As enfermidades neste espaço de tempo são geralmente inflammatorias; mas misturadas com as enfermidades do outono, muitas são recahidas das febres intermittentes, ou quartaãs, que apparecem no inverno debaixo da fórma de diarrheas, ictericias, e hydropesias: destas duas sortes de doenças, quero dizer agudas, quaes são os pleurizes, esquinencias, tosse, e catharros inflammatorios, e chronicas, estão os Hospitaes militares occupados então.

Terminaõ-se ordinariamente estas doenças por successos funestos, ou estendem-se até o mez de Mayo. Aquelles enfermos com dysenterias, febres ardentes, e febres intermittentes, que escapáraõ no outono, ficaõ sempre dispostos a recahirem no inverno, logo que se esfriaõ subitamente, ou que se expuzeraõ ao vento, e á chuva; então apparecem estas doenças complicadas de inflammação causadas do frio, e de podridaõ, que ficou adormecida

meçada com a mudança do Ar do inverno : então succedem tosse continuas , que se terminão em supparaçoens do tórax, em hydropesias, ás vezes em febres intermittentes, que apparecem pelos fins de Fevereiro, e se curão ás vezes, pelo vigor da natureza, com o calor constante da primavera por todo o mez de Abril, e Mayo.

Temos mostrado a que doenças estão sujeitos os soldados em todas as quadras do anno, ou elles estejaõ em campanha, ou em quartéis. Agora veremos as doenças, a que estão expostos, e que se geraõ por estarem juntos, tanto nos quartéis, como na campanha em barracas, e por ultimo nos Hospitaes.

Vimos acima que o Ar, que huma vez foi respirado por hum animal, fica desstituido daquella vitalidade, que tem, e que serve para prolongar a vida. Vimos que se hum homem respirar dentro de huma talha tão tapada pelo pescoço, não dê ascenso ao Ar exterior, que não respirará sem ancia por hum minuto de tempo; e se continuar a respirar o mesmo Ar, morrerá suffocado em dous, ou tres minutos. As experiencias relatadas de Estevão Hales confirmaõ o que venho a dizer.

Morre o homem suffocado por duas causas : a primeira, porque o Ar, huma vez respirado, fica desstituido daquelle fogo elemental, que está espalhado

palhado por toda a atmosfera. A segunda, que o Ar, que foi huma vez respirado, trouxe consigo o bafo, e juntamente aquellas particulas podres, que se sepárao no bofe, de tal modo, que fica incapaz de prolongar a vida ao animal, se o respirar segunda vez: morre, porque o sangue no bofe não se depura dos halitos podres, que a cada pulsação sahem do bofe: morre, porque no Ar já não ha aquelle espirito de vida, que vivifica os animaes: morre, porque as particulas podres, com que está o Ar embebido, augmentaõ a podridão do animal quando as torna a respirar.

Quizera, sem comover-me, pôr diante dos Medicos, dos Cirurgioens, e sobre tudo diante dos Generaes o estado imminente da morte, a que estão tão sujeitos os soldados, ainda muito longe do inimigo: mas como o vi, e lamentei muitas vezes, perdoe-me quem ler este capitulo, se nelle tiver mais parte a humanidade, do que a sciencia. Consideremos dez, vinte, e ás vezes huma companhia inteira de soldados dormindo em hum apozento, ou cazerna, com as portas, e janellas fechadas; consideremos os halitos, e vapores, que se levantarão daquelles corpos, ordinariamente moços, robustos, com camizas, e meyas, çujas, com çapatos molhados, e ás vezes os vestidos! que insupportavel será o cheiro por toda a noite! que hediondo
pela

pela manhã, logo que se abrem as janellas.

Consideremos na campanha dez, ou doze soldados encerrados em huma barraca abotoada, em lugar tão estreito, que cada hum toca ao outro, depois de haver cumprido de dia as obrigaçoens de soldado, cheyo de suor, de poeira, sem mudar, nem descobrir parte alguma do seu corpo: consideremos o Ar daquella barraca; estará cheyo de exhalaçõens fetidissimas, ingratas, e que farão nausear ainda a quem estiver costumado a semelhante vida.

Mas o mais lamentavel he ver, e tratar os Hospitaes, tanto nos quartéis, como na campanha: estes são sempre com excesso infinito mortiferos, se nelles houver muitos feridos, e reynárem dyfenterias. Quem vio mil enfermos mettidos em quatro, ou cinco salas, sem limpeza do suor, com sangue coalhado das feridas, de materia, e das materias podres dellas, ás vezes misturada com os excrementos de todo o corpo, quasi todos febricitando, sem mudar, nem de sitio, nem de cama, nem de Ar, enjoando a cada instante; he força que considere que naquelle lugar, para acabar a vida, não se necessita de outra doença mais, q̃ respirar aquelle Ar.

Quem considerar attentamenre que o Ar huma vez respirado fica não só incapaz de continuar a vida

a vida de quem o respira, mas que, além daquelle defeito, tem outro, que he fazer apodrecer tudo o que tocar; verá logo como os humores dos soldados estão expostos, por esta unica causa, mais facilmente a apodrecer, que pelas neves, e chuvas. Lamentei muitas vezes que não tinha palavras affaz energicas para persuadir este damno de dormirem, e comerem muitos juntos, fechadas as portas, e as janellas: lamentei que não procuravaõ evitar estes damnos, pelos funestos successos, que sempre attribuiam a outras causas, por exemplo que a farinha era podre; que o pão era mal cozido: que as marchas foraõ forçadas, ou pelos calores, ou pelas neves: he certo que destas causas poderãõ resultar muitas doenças; mas nenhuma tem, nem terá jámais a malignidade do Ar respirado, do Ar já podre, que faz apodrecer o mais subtil, e o mais activo dos nossos corpos, se viverem em quartéis, barracas, ou Hospitaes, como vivem ordinariamente os soldados.

Do Ar respirado, do Ar destituído da vitalidade, do Ar embebido do bafo, e vapores do bofe, como do fumo, ou transpiração, que sahe de toda a pelle humana, das particulas podres, que se levantaõ das feridas, e principalmente dos excrementos dos dysentericos, se gera aquella indomavel, e mortifera febre de contagio, do qual demos a

historia no capitulo : Como se devia corrigir o Ar das prizoens.

O que faz perecer tantos soldados desta febre ; he o não ser conhecida pelos Medicos : entra no Hospital , por exemplo , hum soldado com huma terçaã, observa o Medico dous accessos della, regulares , e conforme a sua natureza ; applica-lhe os remedios , que lhe convêm , e depois do quinto , ou sexto dia , repara que este enfermo está mui abatido , que delirou , e não dormio , que começa a tremer ; pensou o Medico em febre contagiosa ? Não. Cuida que he huma febre intermittente , que aquelles symptomas mostraõ ser perniciosa , e que não mudaõ a primeira indicaçaõ: miseravel enfermo ! Entrou com huma febre maligna , e o Ar corrupto do Hospital , do campo , ou da prizaõ , produzio nelle , em quatro , ou cinco dias , outra febre differente da primeira , e taõ differente , como ser a segunda mortal , e a primeira benigna.

Assim entraõ os feridos sem perigo de vida ; mas no Hospital o vem adquirir por esta febre contagiosa causada pelo Ar respirado , e podre : depois dos primeiros dias cahe na febre da prizaõ , ou contagio , vem a morrer della , e o cirurgiaõ , e o official accusa a letalidade da ferida. He verdade que as feridas nestes Hospitaes , aonde reside esta febre,

febre , facilmente cahem em gangrena ; os ossos descubertos do pericraneo , ou do periosteio , como os tendoens, seccarão em poucos dias: parecem feridas ervadas , e principalmente aquellas de tiros de bala ; porque o Ar respirado , e podre tudo converte em podridaõ.

Parece-me que qualquer ficará persuadido do summo damno , que causa o Ar respirado , podre, e encerrado , para viverem nelle , e convalescerem os soldados , ou nos quarteis , ou na campanha : e se universalmente no moral he verdadeiro o judicioso reparo de Plinio ; (1) com mayor razãõ se póde dizer : *Meu Deos , quantos males provém ao homem, nascidos do mesmo homem!*

C A P I T U L O XXII.

Meyos para prevenir as doenças referidas.

HE superior a toda a precauçaõ regradar huma multidãõ de homens , ainda na mais estriçta disciplina , sem que nelles haja doenças , e enfermidades. O que se póde pertender he que pelos meynos mais a proposito , executados pelo poder da disciplina militar , a mayor parte delles fique izen-

Dd 2

ta

(1) *At Hercules homine plurima ex homine sunt mala!* lib. VII. præfatione.

ta dos mayores males, ou da morte. Não será já-mais bastante toda a diligencia, e capacidade dos Medicos, e Cirurgioens, se o exercito não tiver regramentos de guerra determinados a este effeito, como tinhão os Romanos, e tem hoje algumas naçoens, que conheço. (1) Nem estes bastarão ainda, se os Capitaens Generaes não insistirem na observancia; considerando que nenhuma empresa poderão intentar, ou conseguir, sem o vigor dos soldados; sem conhecer em que tempo, em que clima, e em que sitio terá o exercito mais, ou menos combatentes.

Já todos os Officiaes militares tem cuidado não só de evitarem o ardor do Sol depois das nove horas da manhã, até as cinco da tarde; mas ainda o ordenaõ aos soldados: por essa razão exercitaõ-se, e marchaõ depois de nascer o Sol até que seja molesto o seu calor; e a mesma temperatura de Ar observaõ de tarde. Já castigaõ levemente aquelles, que se deitaõ nas marchas pelos caminhos, ou nas relvas, ou que dormem fóra das suas barracas. Copiarei Vegecio, (2) Author tão inf-

(1) *Ordonnance du Roi portant Reglement concernant les Hôpitaux militaires, du 1 Janvier 1747.* Pariz, de l'Imprimerie Royale, 1747. in 12.

(2) Nunc. . . . , quemadmodum fanitas custodiatur exercitûs „ admonebo; hoc est, locis, aquis, tempore, medicinâ, exercitio „ Ne aridis, & sine opacitate arborum, campis, aut collibus, „ non sine tentoriis, æstate milites commorentur. Ne tardiùs

instruido nas leys militares de Roma, como judicioso, nesta parte pertencête á Conservação da Saude, mais commentando-o neste tratado, do que traduzindo-o.

Mas os ardores do Sol, ainda que soffridos por poucas horas, sempre são mais insupportaveis nas marchas, que no campo: o pezo das armas, bandoleiras, e mochilla, esquentam, e fatiga tanto o soldado, como o Ar do mez de Abril, ou de Mayo: todo o cuidado então consiste em que o soldado não se esfrie de repente: já se sabe o damno, que causa beber agoa fria, e ainda vinho, suando, se immediatamente deixar de caminhar, ou de se exercitar violentamente; por precaução acertada feria melhor não beber naquella positura, mais do que alguma colher de agoa ardente, ou misturada com agoa: abaixo fallaremos mais largamente da bebida dos soldados.

Parar de repente, desabotoar os vestidos, expôr todo o corpo cuberto, ou descoberto, ao vento, e Ar fresco, vindo fatigado, e suado, he tão nocivo como beber frio naquella positura. Mas o que succede cada dia aos soldados nas marchas he de igual prejuizo á sua Saude. Chegaõ a huma villa, dão-lhes

„ egressi, & calore solis, & fatigatione itineris contrahant morbum, sed potius in æstate, luce, cœpto itinere ad delinata perveniant. Lib. III. cap. 2.

daõ-lhes o bilhete de quartel, já o patraõ nomeado o acceita, já vai requerer do Juiz a sua premiença, ou immuniidade, já por valia muda o bilhete entregue, e dá outro aos soldados, em lugar do quartel em primeiro lugar assignado.

Por todo este tempo está o pobre soldado deitado, ou assentado na rua, cansado, fatigado, e suado, ordinariamente ao fereno por huma, e ás vezes mais horas, em quanto o patraõ prova que he nobre, e que deve ficar izento da passagem: o que succede he que o miseravel soldado ganha huã febre diaria pelo menos, ás vezes huma febre continua, e outras hum rheumatismo.

Vi eu tambem em outro Estado, que logo que da Capital da Provincia se ordenava ao Juiz do lugar, villa, ou cidade aquartelar, por huma, ou duas noites, hum, ou dous Regimentos com tantos soldados, e Officiaes, que o Juiz era obrigado dous dias antes de chegarem escrever em cada porta principal de cada casa com hum pedaço de grêda branca o numero dos soldados, e *dos Officiaes*, que se aquartelariaõ nellas, com o nome do Regimento. Entrava na villa, ou cidade, o Regimentos marchando, e sem desfilar hiaõ entrando tantos em cada casa, como estavaõ escritos nas portas, e da mesma forte os Officiaes. Deste modo se poupava a Saude, e o tempo do pobre, e fatigado soldado.

Tan-

Tanto quanto o serviço militar o permittir, seria conveniente que todo o trabalho militar começasse antes de nascer o Sol : aquelle fresco da manhã fortifica o corpo , já relaxado no dia antecedente pelo calor. Todo o trabalho então, ainda que penoso, será mais sopportavel que no resto do dia. Esta será, talvez , a razão , porque dispáraõ huã peça de artilheria, e tocaõ á alvorada ao romper da alva nos campos militares.

Como nos climas Septentrionaes se mudaõ as sentinellas cada quarto de hora nos rigores do inverno; assim seria necessario mudâ las taõ a miudo nos climas Austraes , como saõ os das Elpanhas , e de Italia meridional, quando os calores saõ intensos.

Como tambem os mesmos climas frios daõ capotes ás sentinellas contra a inclemencia do frio ; assim tambem seria necessario dar taes chapéos forrados de barretes de couro, ou feitos de papel branco em pasta , que servissem de casquete ; o que defende a cabeça admiravelmente dos rayos ardentes do Sol.

Os Orientaes não cobrem a cabeça só por honra , com aquelle avultado turbante branco ; he tambem para defendê-la dos ardores do Sol. Hum homem vestido desta côr não sente tanto calor, como aquelle, que estiver vestido de negro , ou de ou-

tra qualquer. Os rayos do Sol se espalhão na côr branca, e na negra se concentraõ.

O soldado de sentinella, que estiver parado, e immovel, sentirá os ardores do Sol com muito mayor damno da Saude, doque passeando, ou caminhando. Nenhuma sorte de vestido defende mais o corpo do excessivo calor do que o couro, ou pelles curtidas; todos sabem quam estimados são para este effeito os colletes de anta. Os Calmucos, Nação Tartara, que vive pelas bordas do rio Volga, clima ardentissimo no estio, se defendem dos ardores do Sol com vestidos de pelles, com o cabello, ou laã para fóra, e o carnáz para dentro, e a cabeça do mesmo modo. Seria mui pouca despeza se cada soldado tivesse a sua vestia forrada até as cadeiras de pelles de cabra, ou carneiro, curtidas, e çurradas em branco; esta sorte de vestido o defenderia tambem contra o frio do inverno. No campo se deviaõ cobrir as barracas com ramos de arvores, com herva, fazendo esteiroens della torcida, o que defenderia efficazmente os ardores do Sol.

Ainda que em Portugal, e nos seus dilatados Dominios poucas precauçoens sejaõ necessarias contra a severidade do frio; poderá succeder que pelo dilatado sitio de huã Praça, ou outra qualquer importante operação militar, seja necessario que
o ex.

o exercito fique por todo o inverno em Campa-
nha.

O frio começando por grãos, sem nevoeiros, nem chuva, não he tão prejudicial á Saude como vulgarmente se considera: o que offende sensivelmente são as subitas mudanças de calor para o frio, e de frio para o calor; e principalmente quando depois das chuvas, estando a atmosfera temperada, subitamente começam a ventar os ventos Nortes, e Nordeste; estas mudanças causão os pleurizes, males inflammatorios do peito, e esquinencias.

Nenhum soldado, ainda que forte, e valorozo, he capaz de empreza alguma tremendo de frio. (1) Para occorrer a esta tão ingrata, e sensível molestia, seria necessario que cada soldado tivesse huã almi-
lha de baêta forte simplez, ou forrada de pelle, como dissemos acima, tão longa, que entrasse nos calçoens, que trariaõ vestida até o fim da Primavera. Sendo constante observação dos Medicos, que para conservar a Saude vigorosa se devem vestir cedo os vestidos, que defendem do frio, e deixá-los o mais tarde, quero dizer nos fins de Abril, ou Mayo. Os çapatos deviaõ ser de sola forte, com

Ee

pal-

(1) „ Ne sævâ hyeme iter per nives, ac pruinas noctibus faci-
„ ciant, aut lignorum pariantur inopiam, aut minor illis vestium
„ suppetat copia. Nec sanitati enim. nec expeditioni idoneus mi-
„ les est, qui algere compellitur. *Vegctius, ibidem.*

palmilhas ou de palha tecida, ou de abas de chapéo, para defender-se da humidade.

Nem os Officiaes, nem os soldados se confiêm nas botas, ou borzeguins de couro, para defender-se do frio: qualquer parte do nosso corpo cuberta de couro, com tanto que não seja dobrada de baeta, ou panno, soffre mais frio, ou se géla mais depressa, do que se estivesse cuberta só de panno, ou baeta. Assim o ter a cabeça cuberta com casquetes de couro para defender-se do frio, he augmentálo: deve-se cobrir cõ outro de panno, ou com huma carapuça. Nas marchas se poderaõ na retaguarda mandar accender fogos, se o serviço militar não permittir encubrê-las.

Se o frio for junto com a humidade, será mais sensível, e pernicioso: depois de molhado, aquelle que ficar quieto exposto ao frio, ou ao vento Norte, não ha doença, principalmente do peito, que não possa ter nesta alteração a sua origem.

O tempo humido sempre he o mais nocivo de todos, tanto no inverno, como no estio. Vimos que logo que o calor se ajuntar com a humidade demaziada, que se géra podridão, e por consequencia que a atmosfera se infecta: no inverno a humidade he igualmente nociva; o frio penetra então mais profundamente o nosso corpo, e géraõ-se todas as doenças inflammatorias, tanto do peito,
co.

como de todo o corpo, como são os rheumatismos. Não só no tempo das chuvas a humidade he notoria, mas muito mais quando os campos estão cubertos de neve, ou de geada, e então he que se requer o quarto, a cama, e o vestido mais quente, e secco do que em qualquer outro tempo; porque o Ar então he extremamente humido: não se ignoraõ os danos dos nevoeiros, e quam mal sadias são as bordas dos rios, e dos campos alagados, aonde são mais frequentes.

Vimos acima os danos das habitaçoens baixas, como viver, e dormir nas adêgas, em casas terreas, sem calçadas, nem sobrado; e que he enganoso considerar serem mais sadias por estarem reparadas do frio pelas portas, e janellas; a humidade destes lugares baixos he mais perniciosa do que o frio dos quartos no primeiro e segundo andar, desguarnecidos de portas, e de janellas: os palheiros devem ser preferidas ás casas dos lavradores ordinarios, terreas, e sem serem forradas.

Vimos tambem que as casas, e todos os edificios, que não foraõ habitados por muito tempo, que são os mais contrarios á Saude, por serem humidos, e conservarem hum Ar corrupto, e infectado; e que não se devia dormir, nem habitar nelles, sem primeiro mandar de antes accender fogo, defumando-os com muita polvora, ou enxofre.

Com estes conhecimentos poderão dar taes ordens os Officiaes, ou nas marchas, ou nas guarnições, que possaõ os soldados preservar-se da humidade dos quarteis, escolhendo os lugares mais altos para habitar, mandando purificar, seccar, e alimpar de antes as cazernas, e outros edificios não habitados, que de ordinario servem para aquartelar os soldados.

Quando os quarteis são os mais incommodos, e nocivos, he quando o numero dos prizioneiros augmenta o numero de quem os occupa: como lhes faltaõ camizas, meyas, e çapatos para se mudarem; como vivem encerrados, como não podem ter limpeza alguma; entaõ se gera a podridaõ do Ar, e por consequencia a dos seus humores: daqui nascem doenças, que vem contagiosas aos mesmos vencedores.

Vimos acima, fallando dos Hospitaes, e das prizoens, os perniciosos effeitos de viverem encerrados muitos juntos: se os Generaes não tiverem a providencia de prevenir estes males nos quarteis, feraõ mais destruidores do seu exercito, do que a espada do inimigo. Consiste na limpeza daquellas casas, aonde estiverem, ordenada com vigor, e castigo, e que haja abundancia de vinagre, e de polvora. O vinagre para lavarem as mãos, borrifarem a miudo o sobrado com elle, estenderem

pan-

pannos, ou farrapos de linho, ou laã, enfiopados nelle continuamente. Queimar porções de polvora para defumar, duas, ou tres vezes por dia, e sobretudo, ainda que seja no estio, fazer fogo pela manhã em cada quarto, aonde dormirem muitos soldados juntos, e que sejam obrigados a viverem encerrados: mandar abrir chaminés em cada quarto, ou buracos no seu tecto, ou descobrir algumas telhas no telhado.

O commum dos homens quando vivem no campo não consideraõ outros inimigos da Saude mais, q̃o calor excessivo, ou o severo frio: mas raras vezes cuidaõ na humidade, se não he quando chove: o que he engano; porque a humidade, tanto no tempo do estio, como do inverno, gera-se continuamente pelas exalaçoens de muitos corpos viventes encerrados no mesmo lugar,

Dentro das barracas a humidade he notavel pela evaporação do terreno, pelas exalaçoens dos corpos dos soldados, e pela sombra, que as mesmas fazem. Dormem oito até doze soldados em cada barraca, que fechaõ, e abotoaõ, contra o frio, ou contra a chuva; entaõ não só a humidade do terreno he mayor, porque evapora mais pelo calor dos corpos, mas he mais perniciosa, porque fica no Ar encerrado, e respirado muitas vezes.

Logo que os soldados forem obrigados a dormir, por mais tempo que o de huma noite, em hum lugar, deverião fazer hum rego á roda de cada barraca; e a terra, ou a arêa, que delle cavassem, deveria servir para aplanar, e cobrir o terreno, que a barraca cobre: este mesmo havia ser cuberto de palha, de ramos, de feno, de taboas, ou qualquer outra materia, que pudesse servir de cama, e impedisse a humidade da terra.

Ao mesmo tempo por todo o dia deveria estar a barraca aberta por baixo, e pela porta, para que o Ar passasse livremente, e se ventilasse. Cada dia deverião expor a seccar ao Sol tudo aquillo, que servisse de cama, renovando-a, ou fosse de palha, ou de feno; não só para seccâ-la, mas tambem para dissipar as particulas podres da transpiração, e do suor, que se lhe communicasse.

Costumão os Officiaes ter as suas barracas sempre fechadas, e bem guardadas com sentinellas, contentaõ-se com mandar abrir só, e levantar as marquezas: não cuidando que do terreno cuberto por ellas se levantaõ vapores, e principalmente se estiver cuberto com herva, ou torroens, com os quaes erradamente mandaõ igualar o terreno, o que seria mais acertado com arêa grossa; a mesma precaução de mandâ-las abrir por todo o dia se devia

via ter, como aconselhamos naquellas dos soldados, e mandando cobrir toda a área, aonde habitem, com pannos encerados, e esses de mui pouco custo, se mandarem metter algumas varas de panno grosso de estopa em cera derretida com pouco azeite: estes pannos assim encerados resistem efficacissimamente aos vapores, e exalações do terreno, como a experiencia nos convence cada dia da repugnancia, que tem a agoa para misturar-se com o azeite, ou com a cera.

Nos sitios das Praças he obrigado ás vezes o exercito a acampar sobre atoleiros, campos alagados, e ás vezes emcima da agoa mesma. O pobre soldado, molhado de dia, tem por cama então o lodo, e a humidade; para prevenir a destruição certa desta sorte de vida, deveria entrar na despesa das barracas mandar fazer huma certa quantidade destes pannos encerados, sobre os quaes dormiriam os soldados dentro dellas. Todos accusarão a despesa, e o augmento da bagagem; mas a quem pertencer toca o considerar, se o custo desta provisão he tão prejudicial como a perda do soldado.

Os Officiaes, que quizerem soffrer menos frio dentro das barracas, poderaõ fazer queimar huma pequena porção de agoa ardente de cabeça, ou espiritos, com as portas abotoadas; o Ar se moderá

déra a huma temperatura tal , fimilhante á do mez de Mayo.

O Imperio da moda se estendeo ainda áquelles, q̃ não devem ter outra destinação que defender a sua patria. Vemos hoje todos os Regimentos vestidos , e fardados á Franceza , mais por costume , que por sciencia militar. Nas marchas , nas sentinellas , fazendo exercicio , e em todo o serviço militar está o pobre soldado exposto á neve , e á chuva: quanto mais covados de panno tiver superfluos emcima de si , mayor pezo , e mayor provi-zaõ de doença , e de pena ganhará : aquellas pré-gas da cazaca , aquellas abas della taõ inuteis para aquecê-los , ou reparâ-los , dobrando-as para trás , e atando-as com corchetes , aquellas mangas desgarradas , tudo são tantas esponjas inuteis para se enfioparem na chuva , nas agoas dos rios , que pas-são a pé , ou a nado. Parece que devia entrar na consideração tambem o vestido dos soldados , e fa-zê-lo taõ curto , ou taõ longo , taõ estreito , e aper-tado , como os çapatos , com os talocens , que vies-sem a meya perna , que servissem a defender o cor-po do frio , e não para luxo , nem adorno.

Daqui se vê quam necessario he o conhecimento dos lugares ao General para mandar acampar nel-les , e escolher para este effeito os mais enxutos , os mais seccos , os mais areados , os mais distantes dos
espeços

espeſſos bosques, paúes, campos alagados, bordas de rios, e ribeiras baixas, e humidas.

CAPITULO XXIII.

Meyos para prevenir a corrupçaõ do Ar no Campo, nos Hospitales, e nas Cazernas.

A Tégora cuidámos em prevenir os damnos; que rezultaõ sómente da intemperie das seſſoens; todos se persuadirão a preveni-los, porque cada hum sente o calor, o frio, e a humidade; mas mui poucos conhecem como se corrompe o Ar, e como se géra a corrupçaõ delle nos lugares mencionados no titulo deste Capitulo.

Parece superfluo repetir aqui como se géra o Ar corrupto, e como faz apodrecer os humores do corpo; o que já temos dito muitas vezes em todo este tratado.

He certo porém, que tanto mais tempo estiver hum exercito acampado em hum sitio, ainda o mais sadão; quanto mais tempo estiver exposto, pelos mezes de Julho, Agosto, e Settembro, aos ardores do Sol, principalmente se a humidade ou da atmosfera, ou do terreno se ajuntar com o calor; em tal caso he impossivel que não soffra o

exercito enfermidades causadas da podridaõ dos humores, como saõ febres renittentes, ardentes, e dysenterias.

Por essa razãõ deve cuidar o General em mudar a miudo o acampamento, se quizer conservar o exercito com Saude; e se o naõ fizer, será obrigado a fazê-lo depois de estar já o contagio radicado nos soldados, o que se mostrará pela mortandade delles. He bem natural o entender que hum campo habitado por qualquer exercito por hum mez, ou seis semanas, que ha de cahir enfermo naquelles mezes do estio: considerem-se as immundicias, que contrahem as agoas, tanto dos rios, como das fontes, de que uiaõ aquelles soldados: confidere-se a podridaõ daquelles cadaveres, dos animaes, das feridas, dos excrementos do corpo humano, de tantas materias vegetaes, e animaes, que cada dia apodrecem naquelle campo, depois de servirem ao uso delle, e entãõ qualquer se persuadirá a que aquelle Ar virá corrupto, e por ultimo perniciozo a todo aquelle, que o respirar. *Vegecio* (1) diz que estes males naõ se podem remediar senãõ pela frequente mudança do campo, o que

(1) „ Si autumnali, æstivoque tempore diutius in iisdem locis
„ militum multitudo consistat, ex contagione aquarum, & odoris
„ ipsius fœditate, vitiatiss haustibus, & aere corrupto, perniciosiss.
„ simus nascitur morbus, qui prohiberi aliter non potest nisi frequen-
„ ti mutatione castrorum. Lib. III. cap. 2.

o que merece a mayor reflexão do General, que quizer conservar o seu exercito.

As agoas encharcadas, os tanques, e os lagos jámais começam a apodrecer sem que precedaõ calores intensos, que as obrigaõ a evaporar; pelo que vem turvas, grossas, limozas, e de côr verde: seria entaõ bem conveniente alagar todos aquelles lugares com agoas vivas, e deste modo se emendaria aquella podridaõ.

As chuvas moderadas, mas repetidas, antes que as fontes, e os rios se sequem, e as agoas venhaõ podres, refrescaõ o Ar, e dissipã as exhaçoens d'elle, principalmente depois das trovoadas: mas aquellas primeiras chuvas, que vem depois dos prolongados calores, quando a terra está já secca, e aberta com gretas, e que as agoas começam a apodrecer, são nocivas; o cheiro, que se levanta entaõ da terra, he ingrato, sulfureo, ou como de fumo de carvaõ; e todos os que cuidaõ da sua Saude em Portugal não sahem fóra de casa naquelle dia. Estas chuvas se devem evitar, tanto quanto permite a vida do soldado, do mesmo modo que o sereno da noite, huma ou duas horas antes, e depois do Sol posto.

A disciplina exacta na limpeza seria o remedio efficaz contra a corrupção do Ar. Hum leve castigo a todo o soldado, que evacuassem fóra das le-

trinas, (que se deverião abrir de proposito nos lugares convenientes, á proporção dos soldados) seria necessaria precaução: aquellas, que se abrissem depois do mez de Junho até o fim de Settembro, deverião ser mais profundas que nos outros mezes: huma vez cada dia terião cuidado de mandar deitar huma cama de terra por cima, até que as covas ficassem quasi cheyas; e ultimamente devião ser amontoadas de terra, tanto para final, como para impedir a exhalação: em seu lugar então se abririão outras.

Deve-se ter particular cuidado, em que os soldados sequem, enxuguem, e exponhaõ ao Sol tudo o que tem nas barracas, e tudo que lhes servir de cama, alimpando, e renovando o Ar, e o mesmo terreno da barraca.

Ainda que nos campos militares raras vezes se poderá aproveitar, quem tiver o mando de acampar, do saudavel, ou do nocivo dos ventos, com tudo seria util que o General tivesse este conhecimento; como tambem o mal, ou o bem, que lhe redundará, se de frente do campo, ou detrás delle estiverem montanhas, ou serras, bosques, ou alagoas. Na introducção deste tratado me parece dissemos o que he necessario saber, para tirar deste conhecimento alguma utilidade.

Quando confidero os meynos, que proponho para

ra prevenir a febre contagiosa dos Hospitaes, e das prizoens, persuadindo a dividê-los, e augmentar o numero delles, lembro-me entaõ do celebre dito daquelle excellente, e illustre Medico Ricardo Mead, Inglez: *Que custa muito mais fazer bem á sua patria, do que fazer-lhe mal.* Sei que a mayor parte dos homens tudo o que obraõ he por imitação: nunca atégora viraõ, nem ouviraõ, que em huma cidade devia haver hum Hospital Geral, como porto, no qual entrassem todos os enfermos, que se deviaõ curar nelle, que só os casos de premura se deviaõ alli curar, e o resto mandá-los para o Hospital fóra da cidade; e que os convalescentes destes dous Hospitaes seriaõ mandados a restabelecer-se em terceiro, tambem fóra da povoação: como isto não tem exemplo, a pesar da demonstração de que, amontoados todos em hum Hospital Geral, he perdê-los, temo, não obstante o referido, que tudo ficará como começou.

O mesmo temor me acompanha em declamar contra os Hospitaes Geraes dos exercitos; e ainda das guarniçoens, se forem numerozos: ainda que tenha por mim o suffragio de meu condiscipulo Joaõ Pringley, citado tantas vezes nesta Obra; ainda que demostre não só a perda dos soldados, mas ainda de todos os assistentes delles, como Cirurgioens, Confessores, e Enfermeiros; não me per-

persuado que haverá General, que consinta que cada Regimento tenha seu Hospital particular. Mas ficar-me-ha a satisfação de que cuidei na conservação do genero humano, fundado na experiencia que tenho, e na razão, com que demostro esta necessidade.

He costume dos exercitos em campanha estabelecerem hum Hospital Geral, para o qual mandão todos os doentes, e todos os feridos: podemos contar que hum exercito de vinte e cinco mil homens, depois do meado de Julho até os fins de Settembro, terá entre a sexta, e oitava parte de enfermos; quero dizer, entre tres a quatro mil homens, pouco mais ou menos.

Consideremos agora qual será a cidade, ou villa de Provincia, que tenha edificio tão espaçoso, que possa contêr mil e quinhentos enfermos sómente, e com muita pena. Consideremos quantos enfermeiros, criados, cozinheiros, Medicos, e Cirurgioens serão necessários: já vimos acima, quando tratámos dos Hospitaes Geraes das cidades, o numero competente dos domesticos, e officiaes a cada certo numero de enfermos. Veremos logo a impossibilidade de serem bem assistidos os enfermos, que sahem de hum exercito, se todos se amontoarem em hum Hospital: naquelle estado, naquella confusão, a morte parece o mais doce,

doce, e o mais desejado tormento,

Determinaõ a este Hospital Geral hum Medico sómente, hum Cirurgiaõ Mayor, e dous, ou tres ordinarios, e até huma duzia de aprendizes. Eu tenho experiencia, que nenhum Medico, o mais diligente, o mais zelozo, e activo póde ver com reflexaõ, das cinco da manhã até as onze horas, mais do q̃ cem enfermos. Tenho experiencia, que nenhum Cirurgiaõ com iguaes virtudes póde dar os soccorros da sua arte mais que a sessenta por dia. Mas o mal he, que o Medico zelozo, o Cirurgiaõ diligente, e todos os mais Officiaes com a fadiga, com o Ar corrupto do Hospital, todos cahem enfermos, e raras vezes escapaõ a vida: morrem os Confessores, morrem os enfermeiros, e ficaõ os miseraveis enfermos destituídos de todo o soccorro humano.

Quæque ipse miserrima vidi.

ESte he o retrato formidavel dos Hospitaes Geraes da Campanha; e qualquer se capacitará disto mesmo, se ler com mediocre attençaõ o que está escrito neste tratado.

O remedio consiste em augmentar o numero dos Hospitaes; e o modo he, que cada Regimento deve ter hum particular, com hum Cirurgiaõ Mayor,

Mayor, e dous ordinarios, com alguns aprendizes. Em alguns Potentados da Europa este methodo está já introduzido, e para elles não será novidade. Toda a difficuldade será indicar em que lugar do Regimento se deve estabelecer o seu Hospital, quem será aquelle que o governe, e quem terá cuidado da sua economiã, e transporte de hum lugar a outro; não pertence a este tratado tratar do governo dos Hospitacs; mas pela importancia da materia indicarei de passo o que fei pela experiencia.

Antes que começasse a campanha se devia dar ordem aos Medicos, e Cirurgioens que fizessem huma lista de tudo o que fosse necessario para hum Hospital Geral, e para hum particular a cada Regimento. Cada Coronel havia de ter huma copia destas listas, e juntamente o dinheiro, que fosse preciso para conservar déz carretas com os machos necessarios, nos quaes se transportariaõ as camas, e os instrumentos de cada Hospital: elle poderia determinar hum Official, que tivesse cuidado da economiã de tudo o que necessitaria o dito Hospital: cada Regimento seria provído com huã caixa de remedios, cuja lista seria determinada pelos Medicos, e Cirurgioens do exercito.

Supponhamos o Regimento, ou em guarnição, ou na campanha; todo o soldado, que cahisse enfermo,

fermo , iria para o seu Hospital particular: as queixas, que requeressem immediato soccorro, e todas aquellas, que se pudessem alli curar, não deviaõ os soldados enfermos dellas passar para o Hospital Geral: sómente se mandariaõ aquelles, os quaes ou necessitassem de operaçoens mais complicadas de Cirurgia, ou males chronicos. Qualquer casa espaçosa, palheiro, ou celleiro dentro das villas, podiaõ ser destinadas para estes Hospitaes particulares; e em campanha, qualquer aldêa, ou lugar serviria ao mesmo fim: estabelecendo o Hospital Getal no centro destes Hospitaes particulares, quero dizer, o mais perto que pudesse ser do corpo do exercito.

Toda a difficuldade de estabelecer estes Hospitaes particulares nos campos militares, he o perigo de serem assaltados pelo inimigo, e ficarem expostos a mayores dessolaçoens, que aquellas do Hospital Geral, se nelle todos os enfermos se ajuntassem.

Na guerra de Flandres entre os Francezes, e os Inglezes no anno de 1742. se fez huma convenção entre o Duque de Noailles, e Milord Stairs, Generaes de ambos exercitos, para que os Hospitaes de hum e outro fossem privilegiados de todo o insulto militar: de tal modo, que os soldados enfermos, e quem tinha cuidado delles, tinhaõ

loccorro dos inimigos , e dos seus naturaes.

Não he tão alhêa deste lugar a digressão , que acabo de fazer ; porque levo sempre no pensamento impedir a corrupção do Ar dos Hospitales , e livrá-los daquella febre pestilente , que nasce nelles , e que se ajunta de novo ás doenças primitivas.

Já vimos acima como se devem conservar sempre limpos , e perfumados os Hospitales Geraes das cidades , e villas , como tambem as prizoens publicas ; parece superfluo repetir aqui as mesmas precauçoens : não obstante haver dito bastante , repetirei summariamente o referido , e accõmodando tudo ao tempo de guerra.

Succede muitas vezes que se não acha edificio a proposito naquellas villas , ou lugares perto do Campo Geral , para estabelecer nelle hum Hospital Geral : nesse caso se busca o edificio mais espaçoso , e todas as paredes do meyo , separaçõens feitas de taipa , ladrilho , ou madeira , se mandão tirar , e fazer salas espaçosas : o mesmo se deve fazer nos celleiros , nas grandes estrevarias , e palheiros ; buscando sempre os lugares mais altos , mais seccos , e mais areados : ainda que as janellas , e as portas não sirvaõ de reparo sufficiente contra as injurias do tempo , não se deve reparar nesta falta nas quadras do anno quentes ; mayor damno
pro-

provêm de estabelecer-se hum Hospital em casas terreas , em adêgas , e lojas , ainda que pareçaõ mais agazalhadas , do que o frio , ou o vento , que poderãõ soffrer os enfermos nos lugares seccos, e altos. A necessidade, a mais potente das leys , obrigou muitas vezes a usar para este effeito de todas aquellas Igrejas , que não são Parochiaes.

Nem o tumulto da guerra , nem a precipitação de buscar estes lugares seraõ bastantes para metter os enfermos naquelles, que nunca foraõ habitados , ou que o foraõ interpolladamente , sem primeiro se alimparem , varrerem , esfolinharem , e se perfumarem com os perfumadouros acima , ou com muita polvora queimada , e vinagre fervido : Operaçoens , que se deviaõ continuar por regramento exprello em cada Hospital Geral , ou particular , cada dia pelo menos huma vez ; sendo necessario ás vezes no tempo das dysenterias , e quando houver feridos, tres, e quatro vezes.

O numero dos enfermos , que deve contêr cada sala , camara , ou apozento , se poderá determinar do modo seguinte : mettem-se, por exemplo , dez enfermos em huma camara ; supponhamos que entrava a vê-los o Official , que cuidava da economia , e que insistia em q̃ ainda podiaõ entrar nella outras dez camas : o Medico , ou o Cirurgiaõ representaria que os enfermos devem occupar em ca-

da Hospital pelo menos tres lugares, que occupão tres soldados no campo; não só para haver espaço para servî-los, mas tambem para que as exhalacoes dos seus corpos não offendaõ mutuamente: esta seria a regra de metter as camas tanto nos Hospitaes geraes, como nos dos Regimentos.

A mesma ordem se havia de observar para estabelecer os Hospitaes de cada Regimento, que já dissemos se havia de observar nos Geraes, tanto no que pertence á limpeza, e perfumá-los antes de entrarem nelles os enfermos, como depois que nelles estiverem. Mas nestes se requer mais conhecimento de como se devem remediar os defeitos, que se acharão nas aldêas, e nos lugares, e herdades: alli será necessario mandar alimpar o terreno de hum palheiro, mandá-lo cobrir de palha, de taboas, de canas, ou chamiços: será necessario mandar abrir o telhado, ou fazer trapeiras, por não haver janellas, não só para dar curso ao Ar, e renová-lo, mas tambem para aclará-lo; tudo isto he preciso que conheça o Medico, o Cirurgião, e tambem os Officiaes, e pelo menos o economico, não só para sobmetter os soldados a estes regimentos, mas aos habitantes a que consintaõ, e contribuaõ com tudo o que for necessario para o provimento dos ditos Hospitaes.

Os Hospitaes Geraes dissemos que devem estar
fixos,

fixos , e serem como o centro dos Hospitaes dos Regimentos : os enfermos do principal não necessitam seguirem o exercito , mas os doentes dos menores devem seguir os seus Regimentos , sómente depois do principio do mez de Julho até começarem os frios , e as chuvas do outono. O movimento de carros , de carretas , e de cavallo não he nocivo ás enfermidades do estio , por serem causadas de podridão : mas qualquer movimento he nocivo as enfermidades inflammatorias , como são catarrhos ferinos , tosse convulsivas , esquinencias , inflammaçoens dos olhos , pleurizes , peripneumonias , rheumatismos , inflammaçoens dos rins : estas enfermidades reynaõ depois do mez de Novembro até os fins de Mayo ; e por esta razão os enfermos dos Hospitaes dos Regimentos não deviaõ seguí-los : deveriaõ ficar no lugar aonde adoecessem. Com esta precaução nenhum damno se poderia seguir que cada Regimento tivesse o seu Hospital particular.

Por muitas , e repetidas experiencias feitas nas campanhas de Hungria , Italia , e Flandres , se sabe que no fim dellas se acha hum exercito diminuto da quarta, ou quinta parte, sómente pelas doenças : o que succedeo principalmente quando começou a campanha cedo , e o exercito se pôs em quarteis quando começavaõ os frios ; como tam-

bem

bem quando todos os enfermos se amontoavaõ em hum Hospital Geral.

Pela observação do Doutor Pringley , Fyfico mór do exercito Inglez em Flandres depois do anno de 1742 até 1746, achou este que só a decima parte dos soldados morreraõ naquelles annos, quando a campanha começou pelos principios de Mayo, e que acabou pelos fins de Settembro: cada Regimento ordinariamente tinha seu Hospital ; o que foi de summo proveito a todo o exercito , como se poderá ler no seu doutissimo livro tantas vezes citado neste tratado.

Do referido poderá escolher o General o mandar executar o que aqui se propõem fundado em muitas experiencias , e não com razoens apparentes.

C A P I T U L O XXIV.

Digressão sobre a comida, e bebida dos soldados.

Quem tiver experiencia dos costumes dos soldados, jámais se persuadirá que se conformem em huã bõa ordem de comer e beber , que lhes for ordenada; seguiráõ, a pezar dos castigos , a sua inclinação , e os seus appetites. Nesta supposição

posição deve-se considerar mais como se haõ de remediar os damnos da má diéta , do que prescrever-lhes huma saudavel.

O meyo mais efficaç , que se achou atégora em França , e Alemanha , tem sido obrigar os soldados a comerem em ranchos , de oito até dez em sociedade , e bolsa commũa. Mas necessita entaõ o Estado pagar-lhes mui regularmente cada mez , ou cada quinze dias , provendo o campo , ou as guarniçoens com mercados regulares , aonde se veu-daõ carnes , e hortaliças ; porque de outro modo sempre vivem em desordem , ou furtando , ou comendo o que accidentalmente encontraõ. Se o soldado cada dia for provîdo de paõ de munição , se viver em ranchos , comendo , de oito até doze , de huma caldeira , he força que dispenda a sua limitada paga no seu sustento , e por este meyo fica impossibilitado a dispendê-la em vicios , ou em outra qualquer desordem contraria á sua conservação.

Quando nos campos militares se examinaõ as listas dos Hospitaes , e que nellas apparece o numero excessivo de mortos , os Officiaes Geraes accusaõ entaõ ordinariamente os fructos do outono , quaes saõ os pepinos , meloens , e as uvas , como causa da mortandade. Outras vezes accusaõ a quantidade de vinho , e de agoa ardente , que bebem ; e que

e que destas desordens se originaõ as febres ardentes, e as dysenterias, enfermidades que levaõ á sepultura tantos soldados nas campanhas do outono.

Mas he engano manifesto que os fructos, verdes ou maduros, do outono sejaõ a causa da destruiçaõ dos exercitos, nem ainda o vinho, nem a agoa ardente. Se bem se considerar a natureza dos fructos, elles saõ preservativo contra as doencas causadas da podridaõ, como saõ todas as do outono: do mesmo modo o vinho, e a agoa ardente saõ hum excellente remedio para prevenir estas enfermidades, tomado com medida, e a seu tempo; e se o beberem com demazia, jámais produzirá as enfermidades mortaes do outono, ainda que poderá produzir outras.

Considerando o clima de Portugal, e aquelle das suas Conquistas, e as enfermidades, que provêm dos calores continuados, e ardentes, juntos com a humidade indispensavel, tanto da atmosféra, como do terreno; proporcionarei a diéta, que convêm, tanto aos soldados Portuguezes no Reyno, como nas Conquistas, com pouca differença.

O principal da comida, e bebida do soldado devia ser agoa ardente, vinho, vinagre, sal, pimento, e pão. (1)

Ob-

(1) „ Frumenti, verò vini, aceti, nec non etiam salis omni
„ tempore vitanda necessitas. Lib.III. cap.3.

Observaõ os Politicos que depois q̃ o vinho começou a ser mais commum no seu consumo , que as epidemias , e as pestes são mais raras entre as naçoens, que usão d'elle quotidianamente : he certo que aquelles homens, que estavaõ costumados a beber vinho, se de repente o deixáraõ, e em seu lugar lhe substituem agoa , que cahem em febres mortaes causadas de podridaõ.

Todos os licores fermentados resistem á podridaõ : as carnes frescas mettidas dentro de vinho, da agoa ardente, e do vinagre , se conservaõ incorruptas : não só resistem á podridaõ, mas fortificaõ, e embalsamaõ , de algum modo , para não contrahir esta qualidade destruidora. Largáraõ com pouca reflexaõ os Medicos dos nossos tempos o costume louvavel dos Medicos Gregos de dar vinho puro , ou misturado com agoa , na quantidade que sabiaõ determinar em toda a sorte de febres , e enfermidades : erradamente condenaõ todos hoje dar vinho , nem ainda agoado , nas febres, e nas feridas, ou que o enfermo esteja costumado a bebê-lo , ou que jámais o gostasse ; e portanto, cada dia daõ infusões, e cozimentos da quina , feitos com toda a sorte de vinhos : toda a virtude attribuem á quina , e ninguem reparou na virtude do vinho. Mas este não he o lugar de notar esta pouca attençaõ da mayor parte dos Medicos.

He certo que o soldado não tem paga sufficiente para beber vinho cada dia: o Official poderá usar delle com moderação sempre, e muito melhor misturado com agoa, e principalmente no tempo do estio, e outono.

A provisão de vinagre em hum exercito havia de ser tão consideravel, que igualasse á da farinha, azeite, e sal. He erro dizer-se que o vinagre he o vinho podre, ou corrupto. O vinagre não he mais que o mesmo vinho fermentado huma vez mais: o mesmo mosto fresco mettido na pipa fermenta: em seis ou sette semanas, (e ás vezes mais, conforme a qualidade das uvas) vem vinho perfeito: este mesmo vinho movido, e aquecido, excita-se nelle nova fermentação, e vem vinagre; e quanto mais forte for, mais o vinagre o será.

He erro introduzido vulgarmente nos Medicos, ignorantes da Chimica, o dizerem que o vinagre coalha o sangue; pelo contrario o dissolve: só os espiritos ácidos mineraes, como são o de vitriolo, e o do aume &c. o coalhaõ: o vinagre misturado com o vinho, ou alguma porção de agoa ardente, ou só, ou desfeito na agoa, he o mais universal, e soberano remedio em todos os males, que trataõ os Ciurgioens: nas feridas, fracturas, deslocações, fluxos de sangue, erpes &c. interiormente resiste á podridão do felle dos mais hu-

humores : he sudorifico, principalmente misturado com alcanfor , ajuntando-lhe mel , ou qualquer xarope , para beber-se a colheradas : nas dores de cabeça , ou outras quaesquer violentas dores , applicado em pannos, todos sabem os seus saudaveis effeitos.

Vimos acima quam necessario seja o seu uso nos Hospitaes , e nas prizoës , para corrigir o Ar; agora veremos as suas virtudes com o alimento: quem quizer instruir-se de todas as medicinas, que possue, lea Dioscorides. (1) Galeno , (2) e principalmente Boerhaave. (3)

Os exercitos Romanos usavaõ do vinagre, misturado com agoa , por bebida ordinaria , que chamavaõ *Posca*. Piscenius Niger Imperador o ordenou assim por lei militar, como refere Spartiano. (4) Deveria o soldado levar comfigo nas marchas hum frasco de vinagre , como leva ordinariamente outro com agoa : lhe serviria para refrescar-se , e corrigir as agoas ás vezes encharcadas , e impuras , que he obrigado beber por todo o tempo da campanha , e além de ser taõ util , e necessario para a

Hh 2

be-

(1) Lib.V.cap.21. Edit.Sarraceni.

(2) Lib. I. *Simplicium*, cap.19.

(3) *Elementa Chemicæ*, tom.II, processu L.

(4) *Ælius Spartianus* in Piscen. Nigro. ,, Idem jussit vinum in expeditione neminem bibere , sed aceto universos contentos esse.

bebida, lhe serviria tambem de alimento.

Costumaõ os nossos segadores , e malhadores refrescarem-se com migas frias , ás quaes chamaõ os Castelhanos *Gaspacho*; póde ser que não seja o seu uso conhecido nas Provincias de Beyramar , e por essa razão direi que se fazem do modo seguinte. Depois que o pão , ou o biscoito estiver enfiopado na agoa , e amollecido em hum alguidar , escorrese a agoa ; tempera-se , como a celada , com sal , azeite , e vinagre : com esta comida se fortificaõ os lavradores contra os ardores do Sol , de tal modo , que usando della , tres e quatro vezes por dia , podem trabalhar , e resistir á dissipação causada pelo trabalho , e pelo calor da atmosfera.

Naõ só o vinagre serve aqui de remedio a refrescar , e resistir a podridão , mas tambem he necessario considerar as virtudes do azeite. Todas as carnes , principalmente meyas assadas , para que se dissipe parte da humidade , que tem , se conservaõ dentro do azeite : resiste as impressões do Ar , abranda , e amollece as fibras do nosso corpo , embota a acrimonia dos nossos humores , e principalmente misturado com vinagre : todos sabem que se comem com gosto , e sem damno , as carnes salgadas com azeite, e vinagre, como tambem o peixe.

Estas são as propriedades do azeite fresco, ou se já de azeitonas , amendoas doces , de avelaãs , ou
de

de semente de nabos : mas todas as sortes de azeites , que servem na comida , pelo calor demaziado vem ranços , e causticos ; e aquecem , e destroem tanto o nosso corpo , como lhe he saudavel em quanto estiver fresco : a gordura dos animaes tem a mesma propriedade , como vemos no toucinho. Se comeassemos , ou bebessemos o azeite por si só , pelo calor do estomago poderia vir ranço , e causar inflammaçoens da mesma parte , como dos intestinos , e da garganta : sabe-se quantas molestias sofrem aquelles , que comem muita gordura , ou manteiga , que não se dirigio no estomago. Mas quando se comer o azeite misturado com vinagre , não se teme que cause jámais ranço no estomago ; principalmente se for temperado com sal : o vinagre resiste a que se faça ranço , serve-lhe de vehiculo para communicar-se ao sangue , e circular por todas as arterias , e vêas , amollecere as fibras , e a pelle do nosso corpo , e ao mesmo tempo impedir que as impressoens do orvalho , e do Ar podre penetrem a pelle.

Sabe-se pela anatomia demonstrativamente que os negros tem entre aquella primeira pelle , ou tês , e a segunda , que cobre todo o nosso corpo , huma especie de unto , ou gordura negra , da qual são privados os brancos. Vimos acima que em Java o leite das brancas he tão acre , e ingrato , que não podem

podem criar seus filhos, e que são obrigadas a dá-los a criar ás negras, que tem o leite doce, que as crianças não recusaõ. A Providencia Divina pôs na pelle dos negros aquelle correctivo contra a acrimonia, que se gera dos continuos calores do clima, aonde vivem.

Estou persuadido que se os brancos usarem em todas as suas comidas de tanta quantidade de azeite, sempre misturado com vinagre, que embalsamarão os seus humores de tal modo, que se preservem da podridão: ao mesmo tempo toda a pelle, estando embebida com o azeite, ou particulas oleosas, resistirá as impressões da atmosfera.

Quiz por experiencias mostrar o bem, que fará o azeite misturado com vinagre a todos os soldados Portuguezes, ou militando no Reyno, ou nas suas Colonias: ainda que nestas o azeite de azeitona, e o vinagre de vinho não sejaõ communs, os nativos, e habitantes dellas tiraõ muita sorte de azeites não só dos fructos, mas ainda dos peixes; e sabem fazer muitas sortes de vinagres igualmente do açúcar, como de outras plantas, e fructos; dos quaes, por serem baratos, poderão usar por alimento, misturado ou com biscoito, pão, ou mandioca, os soldados, que militarem nas Ilhas, e nos Continentes.

O sal commum he hum adubo tão universalmen-
te

te conhecido , que ainda as naçoens barbaras não podem viver sem elle : quando não podem havê-lo ou do mar , ou das minas , ou dos lagos , uſão de cinzas , nas quaes ſempre ſe acha ſal commun,mas poucos ſabem as ſuas virtudes : o commun dos homens accuſa as carnes , e peixes ſalgados ſerem a cauſa das enfermidades dos marinheiros , e de outras muitas , que ſoffrem os ſoldados nos ſítios das Praças : por experiencias certas ſe ſabe que o ſal nos comeres por adubo , e para temperar agradavelmente as comidas , ſerve para ſe digerirem mais facilmente os alimentos no eſtomago : tomado em mayor quantidade , como nas carnes ſalgadas , ou no peixe , com tanto que não eſtejaõ ranças , entãõ refiſte a podridaõ dos humores : he verdade que cauſa ſede , e tambem póde cauſar febres de fervor , e de acrimonia , a que ſe poderá prevenir , ſe as carnes ſalgadas forem ſempre cozidas com alguma porçaõ de vinagre , e adubadas com azeite. Quando tratarmos do ſuſtento dos marinheiros ſeremos mais extenſos nesta materia.

Diſſemos acima que devia ſer a proviſaõ de hum exercito , farinha, biſcoute , vinagre , azeite, e agoa ardente : ſei que mui poucos Medicos approvarãõ eſte ultimo artigo , porque attribuem a todos os eſpiritos ardentes a qualidade de queimar, e de corromper as entranhas. Citar-me-haõ os exemplos
dos

dos negros do Brazil, que bebem aquellas agoas ardentes feitas das borras do açúcar, e de cana, e que morrem de gangrenas, tanto das pernas, como do ventre: citar-me-hão aquelles homens desordenados, que encurtaõ a vida com estes licores, tanto nas Indias Orientaes com o arrac, como nas Occidentaes, e em toda a Costa de Africa, com semelhantes agoas ardentes.

Bem sei que o uso da agoa ardente poderá ser taõ pernicioso, tomada em demazia, como poderá ser utilissima, para preservar-se de muitos males, bebida com moderação. He certo que a agoa ardente, por si só considerada, he o mais soberano correctivo, e preservativo da podridaõ, que inventáraõ os homens. Todos atégora convieraõ em preparar bebidas espirituozas, que embebedaõ tomadas com demazia: he certo que todas as naçoens sitas entre os tropicos saõ aquellas, que mais amaõ, e que mais usaõ das agoas ardentes, e espiritos fermentados: muitos Europeos, que jamais beberaõ em Europa agoa ardente, logo que passavaõ o tropico, e em quanto se dilatavaõ naquelles lugares perto da linha equinocial, naõ se podiaõ abster de beberem espiritos ardentes: voltavaõ para a sua patria, e ja lhes eraõ ingratos, e contrarios á Saude.

He digno de reparo que todos os naturaes daquelles climas, aonde a podridaõ he mayor, amem
com

com tanto excesso os licores fermentados, e espirituozos : consideremos todas aquellas terras , aonde se géra a podridaõ mais funesta , e taõ depressa , e alli veremos que todos os nativos dellas tem por soberano bem abundarem de varias sortes de agoas ardentes. A podridaõ he huma acção espontanea da natureza ; mas a fermentação he huma operação puramente do artificio dos homens. Nenhuma bebida fermentada , como cerveja , vinho , vinho de palma , a buzã dos Tartaros , e Turcos , feita de milho , sahio das mãos da natureza ; foi necessario que os homens espremessem as uvas , puzessem o mosto em vasos , aonde fermentasse , e por este artificio vem a alcançar , e a ter vinho : nenhum vinagre se fez atégora sem primeiro haver fermentado o licor , ou çumo , do qual se fez : nenhuma agoa ardente se póde fazer sem que preceda a fermentação do licor , do qual se distilla. Quem melhor souber a arte de fermentar , por exemplo , as borras do açúcar , e fizer dellas o melhor vinho , a melhor agoa ardente , e mais saudavel , a distillará dellas. De tal modo , que o vinho , o vinagre , e a agoa ardente são os productos da fermentação , a qual he huma acção totalmente artificial , e da qual quiz o Altissimo dar conhecimento a quasi todas as naçoens : humas fazem espiritos ardentes , que embebedaõ , do arroz , e do çumo da arvore do

coco ; outras do leite das egoas , e vacas , misturado com certas plantas ; outras do mel , e do açúcar , e a mayor parte de varios fructos , sendo o principal as uvas.

Vemos claramente, pelo uso de todas as nações, que os licores fermentados são o remedio mais efficaç contra a podridão dos humores; e que a Divina Providencia parece deo este conhecimento tão universal, e impôs tanto amor delle áquellas nações sujeitas ás doenças causadas da podridão.

Todos sabem que as carnes, e peixes se conservão incorruptos dentro da agoa ardente por muitos seculos : todos sabem que hum homem cansado, e suando, se beber huma colher della , de sequioso, sente huma frescura por todo o corpo em hum instante : o suor pára , recupéra , e renóva as suas forças : todos os dias ordenaõ os Medicos cordiaes, tincturas , e cozimentos feitos com agoas distilladas do vinho , e da agoa ardente, como são: a agoa theriacal , apopletica , e de herva cidreira composta , e outras immensas. Todos concordão que resistem a podridão, e q̃ promóvem a transpiração, e o suor. E sem embargo de ordenarem cada dia estes remedios , prohibem que hum homem em perfeita Saude tome pela manhã huma ou duas onças de agoa ardente , quando viver no campo , exposto ao sereno da tarde , aos orvalhos da manhã , e
aos

aos ardores do Sol por todo o dia.

Seria inutil mostrar aqui pela chimica a virtude antiseptica da agoa ardente , como tambem do vinho , e do vinagre ; as experiencias , que tenho relatado , me parecem sufficientes para quem destinei este tratado : a agoa ardente he hum soberano remedio na Cirurgia não só nas feridas , fracturas , fomentações contra a gangrena , e o esfacélo ; mas ainda nas erysipélas , e outras queixas da pelle: porèm a ignorancia dos Cirurgioes a fez perniciosa: usaõ lavar as feridas com agoa ardente pura , fazer della fomentações nas contuções , nas gangrenas , e nas erysipélas , o que he erro digno de castigo : a agoa ardente entaõ queima , e secca a carne viva das feridas , impede a natureza a formar a materia purulenta , e a resolução ; e do mesmo modo queimando , e seccando as partes do nosso corpo , produz muitos males : a agoa ardente misturada com cozimentos feitos com agoa , ou destemperada com agoa , e alguma porção de vinagre , ou sal amoniaco , taõ forte , que gostada faça huma impressaõ na lingua taõ agradavel como o vinho , seria o remedio mais universal de toda a Cirurgia , e bebida nas febres podres mais efficaz , se nella a quantidade de açucar predominasse , e ficasse huma bebida agro-doce animada com o gosto de agoa ardente desfeita em muita agoa.

Seria bem util que cada exercito tivesse tanta provizaõ de agoa ardente, como de azeite, e de vinagre; e que naquelles tempos quando for obrigado a acampar em lugares humidos, e baixos, ás vezes em atoleiros, ou debaixo de bosques, bebendo agoas encharcadas, e de enxurradas, quando os nevoeiros da tarde, e da manhã infestaõ o campo; o que succede muitas vezes nos sitios das Praças, ou nas bordas dos rios, ou em muitas outras operações militares; que naquelles tempos digo, ou de veraõ, ou de inverno, tivesse cada soldado huma porção cada dia pela manhã deste licor, comendo antes, ou depois, hum pedaço de paõ, ou biscoito com sal por adubo. Este seria o remedio de prevenir aquellas mortaes dysenterias, se pelo resto do dia fosse o seu alimento muitas migas frias feitas com sal, azeite, e vinagre; e se houvesse provizaõ de pimento, seria este adubo excellente para o mesmo intento.

Garcia de Orta, Fyfico mór da India, (1) observou q os Indios usavaõ da assa-fetida por adubo, esfregando com ella os pratos, aonde punhaõ os alimentos, que comiaõ: o mesmo observou na Persia Kemfer, (2) e he ainda o costume daquellas naçoens orientaes expostas aos violentos ardores do Sol.

(1) *Histor. aromat.* Lib. I. cap. 3.

(2) *Amœnitates exoticæ.* Fascicul. III.

Sol. Em toda a Costa da Africa usão os Negros por adubo nas suas comidas de huma sorte de pimento tão acre, que não he comparavel ao nosso na força com que arde. Todos os habitantes de Castella a velha, e Estremadura, aonde os ardores do Sol são excessivos, usão do pimento em abundancia, tanto nos caldos, como nas carnes de salmoura. Sem razão, sem saberem a causa, usão todos aquelles Povos fitos debaixo dos tropicos, e lugares meridionaes, destes aromas acres, e penetrantissimos: o instinto lhes mostrou que a assa-fetida, os aromas, e o pimento, são os remedios mais potentes cõtra aquella podridão, q̃ provêm do Ar suffocado, e ardente, e da humidade podre. As experiencias, que fez o judicioso Medico João Pringley com estas substancias aromaticas, provaõ o que tantas vezes infinuei neste tratado.

Por essa razão seria conveniente que entrasse na provizaõ de hum exercito Portuguez o pimento por adubo, como he preciso que entre o azeite, o vinagre, o sal commum, e a agoa ardente.

CAPITULO XXV.

Do ocio , e do exercicio dos soldados considerados para a Conservação da Saude.

A Indaque o principal intento deste tratado seja sómente de indicar as causas da corrupção do Ar , e os meynos de o depurar , e renovar ; com tudo , de passo , não deixaremos de indicar tudo o que poderá impedir a corrupção do corpo humano. E como o ocio , e o exercicio poderão contribuir, mal regradados , a cahir naquelle estado, pareceo-me não sahir fóra do meu objecto, se delles indicasse algumas propriedades, principalmente quando considero não haver Author Portuguez atégora tratado da Conservação da Saude dos soldados.

O officio de soldado , principalmente de infantaria , está dividido em dous tempos, hum de excessivo trabalho , e outro de prolongado ocio, tanto nos quartéis , como em campanha : destes excessos viciozos he que trataremos agora , e veremos o que poderá contribuir para regradar aquelles dous modos de viver.

As leys militares de Roma decretarão o exercicio nos seus exercitos como Medicina para fortificar os corpos , e endurecê-los contra todas as injurias

rias do tempo. Por todo o anno , e por toda a vida , cada dia se exercitavaõ, tanto nos quarteis, como na campanha : no inverno fabricavaõ edificios cubertos de taboas , ramos de arvores, ou de palha, para alli se exercitarem , sem ficarem expostos ás injurias do tempo : esta ley era inviolavel, principalmente pelos soldados bizonhos. (1)

A'lem dos exercicios militares , occupavaõ-se em fazer os caminhos publicos , as pontes , os theatros publicos , e os banhos ; dos quaes edificios admiramos ainda hoje os restos , que mostraõ bem a grandeza, e a magestade Romana : não só a infantaria se exercitava continuadamente, mas ainda a cavallaria, não só correndo, e escaramuçando nos campos razos , mas ainda nos cubertos , e desiguaes pelos barrancos , penedos , e ladeiras. Assim contrahiaõ o habito ao trabalho , e o mais ruído da campanha não só os não alterava, mas lhes servia de divertimento. (2) Já nos não parecerá incri-

(1) Juniores quidem, & novi milites manè & post meridiem ad omne genus exercebantur armorum. Veget. Lib. II. cap. 23.

(2) Rei militaris periti plus quotidiana armorum exercitia ad sanitatem militum putaverunt prodesse quàm Medicos : itaque pedites sine intermissione. imbribus, vel nivibus sub tecto reliquis diebus exerceri in campo voluerunt ; similiter equites non solum in planis, sed etiam in abruptis, & fossorum hiatu, difficillimis semitis, seque & equos suos assidue exercere jusserunt. ex quo intelligitur quanto studio armorum artem docendus sit semper exercitus, cum ei laboris consuetudo, & in castris sanitatem, & in conflictu possit præstare victoriam. Vegetius Lib. II. cap. 23.

incrível tudo o que lemos nas historias daquelle formidavel Imperio , quando concebermos de que modo eraõ criados os seus soldados. Raras vezes se consumiaõ os seus exercitos , como os dos nossos tempos , pelas doenças ; porque aquelles corpos endurecidos pelo trabalho quotidiano resistiaõ a todas as injurias do tempo , e a todas as fadigas militares. E a experiencia nos mostra que os soldados, que hoje vemos criados mais no ocio , e na liberdade de governarem a sua Saude , a menor mudança de vida os faz cahir enfermos, e incapazes de resistir ás molestias do seu officio.

Sensivelmente vemos que os soldados de cavallo não cahem taõ a miudo enfermos , como os infantes: ainda que os capotes , as botas , e o andar a cavallo os livre das molestias da chuva , do frio , e da fadiga ; he certo que a sua obrigação contribue muito para conservar a Saude. O soldado de cavallo jámais está ocioso ; he necessario que cuide de si , e do seu cavallo : gasta muito tempo do dia em nutrí-lo , e alimpá-lo ; em concertar os petrechos , e armas , com que milita : pelo contrario o soldado infante logo que acaba a função militar passa a mayor parte do tempo a dormir ; humas vezes exposto ao frio , á chuva , ao Sol , e outras, ainda que a cuberto , sempre enerva o seu corpo , se dormir mais do que convêm á boa ordem : de tal modo
he

he dividida hoje a vida destes soldados ; que nella ou tudo são extremos de fadiga nas marchas , levantar trincheiras , acarretar fadina , vigiar na sentinella , ou passar o resto do tempo na mais culpavel ociosidade , e principalmente nos quartéis.

Já que o Estado não acha a proposito empregar os soldados em fazer caminhos , pontes , e canaes , como fazião os Romanos ; suppraõ os Officiaes esta falta em occupâ-los cada dia de tal modo , que estejaõ sempre empregados , conforme requer a disciplina militar : se cada dia fossem obrigados a fazer por a'gu n curto espaço de tempo o exercicio , occupando o resto na limpeza , e asleio do seu corpo , e das suas armas ; se cada dia fossem obrigados por defenfado exercitarem-se em jogos de força , e de geito , he certo que o corpo se costumaria ao trabalho , e se endureceria para resistir sem molestia , nem murmuração , as fadigas subitas da campanha.

Como o nosso corpo he feito com ordem , e medida , nenhuma acção feita por elle deve ser demaziada : se tanto aconselhamos que o exercicio deve ser moderado , e sempre feito naquellas horas mais appropriadas para sopportâ-lo ; já todos sabem que só pela manhã , e de tarde , se devem fazer as marchas , e os exercicios militares , ou ou-

tros quaesquer, que propuzemos acima : do mesmo modo se reprovamos o muito somno, e o demaziado ocio ; assim propomos que deve o soldado dormir tanto, que repare por este descanso as forças abatidas : sómente nos sitios das Praças he que o soldado he obrigado a vigiar mais do que requer a Conservação do corpo : mas estas occasioens são raras ; porque nos quarteis, e no campo militar raras vezes tem necessidade o soldado por obrigação vigiar muitas noites sem intermissão. Para empregar o tempo convêm muito que a disciplina militar tome em consideração a limpeza, e o asseyo do soldado, e de tudo que lhe serve de defenſa, e de ornato.

CAPITULO XXVI.

Da limpeza, e do asseyo, que deveria observar o soldado para a Conservação da sua Saude.

LEmos na historia Romana que a mayor parte da milicia, que vivia em Roma, se exercitava no campo de Marte ; e que ; acabado aquelle exercicio, passavaõ a nado o rio Tybre, na intenção não só de se exercitarem a nadar, exercicio taõ
util,

util, e necessário na guerra, mas ainda para se lavarem do suor. Não desdenháraõ exercitar-se naquella campo o Gran Pompeo, nem Mario, ainda na declinação da idade: o summo cuidado, que tinha aquella Nação invicta de exercitar-se, os obrigava tambem a banhar-se cada dia: como naquelles tempos o panno de linho não era tão commum, como hoje; como os seus vestidos eraõ de laã, e a poeira, e o suor os obrigava a usar do banho cada dia, e ainda antes de comer; deste modo fortificavaõ o corpo, e se preservavaõ de achaques, conservando-se limpos, e evitando a occasião de accumular immundicias, que são causa de muitos males.

A mayor parte das Naçoens barbaras conservaõ ainda hoje o uso dos banhos, e estufas, como soberano remedio para conservarem a Saude: mas a fantidade da Religiaõ Christãã não podia consentir hum costume contrario ás vezes á modestia, e á mortificação: em Espanha, em França, e Italia foi prohibido por authoridade Ecclesiastica, e publica tambem, o uso delles, ou por piedade Christãã, ou para destruir a superstição dos Sarracenos, que habitavaõ naquelles Reynos. He certo poièm, que o uso dos banhos seria mui salutifero, se nelles se conservasse por authoridade publica a modestia, e a ordem, que requer a Religiaõ sagrada.

Mas já que estamos destituídos deste soccorro ; e principalmente quem delle necessita mais , que são os soldados , devia a disciplina militar introduzir em seu lugar o asleio , e a limpeza quotidiana: ella he huma virtude moral , e todo e homem he obrigado não mostrar-se ascoroso , nem defagradavel áquelles , com quem trata : e he o mais effectivo meyo de conservar a Saude. Não sem razão são tão austeros os Officiaes militares , obrigando os seus soldados que se penteem , que se lavem , que tenham a cravata , e a camiza branca , o vestido asseado , e limpo , como tambem as suas armas , e petrechos : mas esta limpeza , se fosse possível , se havia de estender tambem ao resto do corpo.

Pelo menos seria necessario mandar lavar pés , e mãos , com agoa aonde se misturasse alguma porção de vinagre , a todo o soldado , que entrasse nos Hospitales militares , e principalmente naquelles de campanha : nelles tambem haveria provisão de barretes de panno de linho , e de camizas , para se mudarem, logo que pelos suores, e feridas, e outras causas de immundicias os obrigassem a mudar de roupa.

O que entretem a nossa Saude he a transpiração continuada , tanto do bofe , como de toda a superficie do corpo : se este estiver cuberto de suor , se

as camizas , e o vestido estiver embebido nelle , he força que a transpiração se impida , e que fique dentro do corpo ; e como ella não he mais que as partes podres , e acres do nosso sangue , he força , detidas nelle , que o corrompa , e por ultimo que o destrua.

Como os soldados na sua obrigação se exercitaõ violentamente , suaõ ; e não tendo a facilidade , nem a conveniencia de mudar a miudo de roupa lavada , he força que soffraõ os males da transpiração retida : ajunta-se a estes exercicios o dormirem muitos juntos ; respiraõ o Ar já respirado , suaõ pelas exhalagoens dos companheiros : daqui vem ser a farna taõ commua entre os soldados , e principalmente entre os bizonhos ; e jámais esta enfadonha , e ascoroza doença se poderá extinguir em quanto não se promover a transpiração pela limpeza universal do corpo , e dos vestidos.

Bem sei que he facil em campanha guardar esta limpeza do corpo : o soldado mais negligente se lava , e se banha no primeiro rio que encontra : toda a difficuldade consiste nos quartéis das guarnições , aonde raras vezes se achão rios , ou ribeiras para este effeito. Suppra, pois, isto a vigilancia dos Officiaes militares , ordenando a limpeza , e o asseyo quanto for possível , na intenção de conser-
var a Saude dos soldados.

Se em Portugal os banhos, ou lavar-se a miúdo feria util para conservar a Saude de hum exercito, nas Colonias Portuguezas, tanto da América, como da Africa, acho que são extremamente necessários: aquelles, que habitão nas Minas, e junto daquelles rios caudalosos das Amazonas, Tocantins, S. Francisco, e Paraná, experimentão calores excessivos, e ao mesmo tempo com excessiva humidade: a mayor parte daquelles habitantes são escravos destituídos dos soccorros, de que usão os senhores, para conservarem a Saude pela limpeza.

Relatarei aqui o que vi fazer aos soldados Russos para se conservarem livres de muitas enfermidades pela limpeza, que lhes causaõ os banhos, de que usão cada dia: não fallarei dos banhos Russos, da villas, e das cidades; fallarei sómente daquelles, que os soldados fazem em campanha, e do qual usão taõ a miúdo como lhes permite o serviço militar.

Logo que o exercito está acampado por dous ou tres dias, cada seis ou sette soldados fazem hum banho do modo seguinte: buscaõ as barranceiras altas do rio, ou ribeira, perto da qual estão acampados, e cavaõ naquella, que lhes parece mais a proposito, huma cova de altura de hum homem, e taõ espagosa, que poderãõ estar dentro della sette
ou

ou oito bem commodamente. Nesta cova põem cinco ou seis grandes pedras por terra , e emcima dellas põem tanta lenha , que quasi entupem a cova. Põem fogo a esta lenha , e quando toda está reduzida em brazas , as pedras ficam ardentes , e vermelhas como o ferro na fornalha. Sobre estas pedras assim deitaõ muita quantidade de agoa por duas ou tres vezes : toda aquella agoa se converte em vapor , e dentro da cova tudo está cheyo de huma nuvem espediſſima , mas quasi ardente ; tanto que podem ſopporatar o calor da cova , entraõ todos nũs dentro , cerraõ a porta hum pouco , ou com ramos , ou com os vestidos ; alli ſuaõ furioſamente por hum quarto de hora , e às vezes mais : tanto que tem ſuado o que lhes parece baſtante , ſahem , e ſe deitaõ no rio , huns para lavar-se , outros para nadar : ſahem por ultimo , alimpaõ-se , e no meſmo instante ſe veſtem : o que he particular a eſta Naçaõ , e que eu naõ aconſelhára a outra , ſe naõ foſſe criada do meſmo modo deſde a mais tenra idade , he , que quando ſahem daquella eſtufa ardente , ou ſeja no tempo do eſtio , ou no inverno mais rigoroso , ſempre ſe deitaõ no rio vizinho , ou elle eſteja gelado , ou como eſtaõ as agoas no tempo quente.

Quando naõ achaõ barranceiras , ou bordas de rios altos , para fazer aquellas covas , de outro modo

modo fazem o banho de vapor; e he o seguinte: no meyo de qualquer campo, perto de algum rio, põem juntas muitas pedras, sobre ellas põem muita lenha; a qual fazem arder até que as pedras venhão tão vermelhas como o ferro na fornalha: tirão então todas as brazas, e alimpaõ todo o terreno á roda, e as cobrem com huã barraca, ou com os seus proprios vestidos amarrados em páos de tal modo, que fazem huma choupana; depois deिताõ agoa emcima daquellas pedras, e toda se converte em vapor, que fica detido dentro da barraca: entraõ nũs nella, e alli suaõ pelo tempo que lhes parece; sahem, e se lavaõ no rio, tanque, ou agoa viva, que buscaõ para este effeito.

Este he o remedio contra a fadiga, contra o cansaço do suor, contra a comichaõ, rheumatismos, farna, e outros males proprios da vida do soldado: vivem ordinariamente robustos, capazes de todo o trabalho, tanto militar, como civil.

Considero que se na America, e na Africa, naquelles lugares alagados por tão caudalosos rios, uzassẽm desta sorte de estufa, ou banho, principalmente os escravos dedicados ao trabalho das minas, que poderiaõ conservar muitas vidas, ainda que miseraveis; considerando que este seria o mais apropriado remedio contra a podridaõ dos humores causada pelo calor, e humidade do terreno,

como tambem pelo cansaço , e fadiga do trabalho, e nudêz , e pouca commodidade de mudar de linho, e de vestido ; que não só seria util ao escravo, mas ainda aos senhores, que habitão aquelles Certeos com tantos riscos.

CAPITULO XXVII.

*Da corrupção do Ar dos Navios , e dos meyo
para preveni-la.*

NEnhuã Potencia tem mayor necessidade de conservar a Saude dos navegantes , do que a Portugueza : considerando a sua situação , he huã Potencia maritima : considerando os dilatados, e riquissimos Dominios nas tres partes do mundo , com muitas , e poderosas Ilhas , he força que innumeraveis dos seus subditos passem a vida navegando : pelo que achei necessario indagar tudo o que me foi possivel para preservar os meus compatriotas das doenças dos Navios : quizera nesta materia haver tido tanta experiencia, quanta tive nos exercitos ; mas espero que supprirá a esta falta o que indaguei de pessoas intelligentes, e praticas, e tambem nos livros, que citarei.

Naõ mostrarei scientificamente a Natureza do

Ar corrupto, que indispensavelmente se gera nos Navios cada dia; como o meu intento he ser util tanto aos Capitaens, e Pilotos, como aos marinheiros, e passageiros; seria obrar contra a caridade escrever de modo, que não fosse entendido por quem não estivesse instruido nos principios da Fyfica, e da Medicina. Quizera tambem que os Mercadores, senhores de Navios, comprehendessem a necessidade de fazer as provizoens do modo que proporei abaixo; porque he certo que, sem se capacitarem della, repugnarão sempre a fazer alguma despesa mais daquella, que costumão, não reparando nos riscos, que correm os marinheiros, e por consequencia o Navio, e a carga, por haver poupado algum trabalho, e desfezo.

Dizemos acima, quando tratámos das qualidades do Ar, que a Divina Providencia determinou aquellas marés, e tantas sortes de ventos, para que o mar se depurasse de tantas particulas podres, que nelle se geraõ cada dia; tantos animaes, que nelle vivem, e morrem; tanta sorte de betumes, e de plantas, que se geraõ, e apodrecem; he impossivel que destes corpos não se levante immensidade de vapores, e de exhalacoens, as quaes, se não fossem varridas, e sacudidas pelos ventos, todo o mar se infectaria, e a sua superficie seria mortal.

Con-

Considerando a continua evaporação do mar, e o calor constante da atmosfera, he certo que esta será sempre muito mais humida do que a da terra: vimos pelo decurso de todo este tratado que o calor semelhante ao do mez de Mayo, acompanhado com humidade, que são as mais potentes causas da podridão do Ar, e por consequencia dos viventes, que o respirarem.

Consideremos agora hum Navio á véla, e toda a sua carga, como tambem as agoas, que entraõ nelle, e que ficaõ no fundo. Veremos ser como huã casa, com portas, e janellas fechadas, sem communicação com o Ar exterior: tantos barriz, e pipas de agoa, tantos fardos, e caixas cheyas de fazendas, tantos lugares cheyos de provizoões animaes, e vegetaes, em todos estes lugares vai Ar mettido, e encerrado: pelo movimento do Navio, e por ficar suffocado dentro delle, tudo começa a esquentar-se, e, como nós dizemos, a *arder*: vapóráõ os licores ainda mettidos em vasos, ou pipas; vapóráõ o peixe, e as carnes, ainda que sejaõ salgadas; vapóráõ as sementes, os fructos: e como esta evaporação fica encerrada, infecta o Ar daquellas particulas podres, que sahiraõ de todas as substancias, que fazem a carga, e a provi-
zaõ do Navio.

Vimos acima os perniciosos effeitos do Ar en-

cerrado das prizoens , e dos Hospitaes : e que he hum Navio á véla, mais que huma prizaõ, ou hum Hospital? Vimos acima que a transpiração he o mesmo que o fumo exhalado pela pelle , e pela boca , peza pelo menos a de hum homem com Saude trinta onças em vinte e quatro horas : se consideramos o numero dos marinheiros , e passageiros , que respiraõ , dormindo , ou trabalhando debaixo das cubertas do Navio , veremos logo como aquelle Ar , que alli respiraõ , ha de ser misturado com as exhalacoes , e vapores seguintes.

Pela evaporação da agoa corrupta do fundo do navio : he esta taõ nociva , que os marinheiros quando apompaõ cahem ás vezes desmayados pelo insupportavel cheiro , que os offende : pela evaporação das agoas nas pipas , já podre ordinariamente no alto mar : pela evaporação de todas as provisões ; e ultimamente pelas exhalacoes de todos os viventes encerrados naquelles lugares do Navio.

He força entaõ que hum homem respire cada dia muitas vezes o mesmo Ar , que já respirou. Mas este está cheyo de milhares de particulas podres , que se levantáraõ de tudo que encerra o Navio ; he força logo que o Ar delle seja taõ pernicioso como o das prizoens , dos Hospitaes , e como o das minas de cobre , e de chumbo , subtetraneas

ordinariamente, com pouco accesso ao Ar livre, e puro.

Consideremos agora os effeitos deste Ar corrupto, encerrado, cada vez mais quente pelo movimento do Navio, e do calor dos corpos, ou viventes, ou sem sentimento, e veremos que não só fará apodrecer os humores de quem o respirar, mas que impedirá, e reterá as particulas podres do nosso sangue: aquelle fumo, que sahe pelo bafo, por toda a nossa pelle; aquellas particulas acres, que sahem pela urina, são tantas particulas podres, que se separaõ do nosso sangue; mas para sahirem fóra d'elle he força respirar hum Ar puro, hum Ar agitado, ou vento, que sacuda, alimpe, e varra todas estas particulas: como vaõ encerrados, e dentro do Navio não haja este movimento do Ar, nem renovação d'elle, he força que vá alli o navegante sepultado na podridaõ, e na corrupção de tudo o que come, e que bebe.

Mas este navegante come, mastiga, e bebe naquelles lugares; he força logo que com os alimentos mastigados engula muita parte daquelle Ar corrupto do Navio: alli dorme, sua, e transpira; he preciso que pela transpiração, e por toda a pelle entre muito daquelle Ar, que já respirou muitas, e muitas vezes: daqui vem que todos vaõ enfermos, e ainda que conservem forças bastantes

tantes para o trabalho , nenhum está em perfeita Saude.

Todos os marinheiros sabem a necessidade de renovar-se o Ar quando navegaõ : logo que passaõ as Ilhas de Cabo-Verde , começaõ a soffrer calmarias, clamaõ , e rogaõ a Deos pelos ventos geraes; porque só nestes sabem que acharaõ o remedio aos males , que soffrem naquellas suffocaçoens do Ar: vaõ desmayados , apenas podem respirar , perdem o appetite, não se podem mover sem pena, nenhuã acção fazem com alegria : entaõ começaõ as febres podres, as dysenterias, o mal de *Loanda* , que os Povos do Norte chamaõ *Escorbuto* : todas estas doenças não são mais que os effeitos da podridaõ dos humores, causada pela corrupçaõ do Ar encerrado , e jámais renovado por outro Ar puro , e ventilado.

Vimos pelo discurso de todo este tratado os remedios mais efficazes para purificar o Ar nas prizoens, e nos Hospitaes : todos se reduzem a renovar o Ar continuamente , e a corrigi-lo pelo vinagre , fumo de enxofre , polvora queimada ; e em fim por todas as substancias azedas ; ou perfumando , ou lavando os lugares habitados, ou uzando destes ácidos na bebida , e nos alimentos. Mas nos Navios não se pódem usar muitos destes remedios como nos Hospitaes : por esta razão indicaremos

remos differentes meynos para preservar os navegantes da corrupção do Ar, e das enfermidades, que della dependem. Os primeiros feroão de precaução; e os segundos para corrigir, e renovar o Ar.

C A P I T U L O XXVIII.

Precauções para impedir a corrupção do Ar dos Navios, e dos alimentos, e bebida.

TRasladarei aqui o que achar digno de attenção, escrito tanto nos Authores Francezes, como nos Inglezes; e começarei a propor o que póde prevenir o Ar corrupto do Navio desde o instante que se aprestar para navegar.

Nas Dissertações de Fyfica, e Mathematica (1) se lê que he necessario raspar todo o interior do Navio, e principalmente aquelles lugares occupados pelos enfermos: seria mais efficaç esta limpeza, se depois fossem esfregados com vinagre; e quando o Navio estiver á véla usar frequentemente deste licor, não só para lavar os sobrados, mas tambem para embeber pannos de linho nelle estendidos em cordas nos lugares, aonde assistem os marinheiros, e os passageiros.

M.

(1) *Memoires de Mathematique & de Physique présentés à l'Academie Royale*, Pariz, 1750. in 4. pag. 394 & 405.

M. Deslandes, (1) Commissario Geral da Marinha de França, quer que todos os Navios, que vem de grandes viagens, se perfumem com enxofre: ordinariamente vem infectados do Ar corrupto, com immensidade de ratos, e outros insectos, ou gerados da podridão dos alimentos, ou das imundicias, e como todo o vivente conhecido morre com o fumo do enxofre, he preciso usar delle para purificar o Navio: não sómente este fumo faria morrer todos os insectos, mas o máo cheiro, que se conserva ordinariamente nos Navios, se dissiparia, e corrigiria por este defumadouro.

O modo de perfumar seria, depois de desarmar todo o navio, metter dous, ou tres arrateis de enxofre em huã grande caldeira de ferro, mais alta, e estreita que de ordinario, posta emcima de huma grande quantidade de arêa, no fundo do Navio, e outras similhantes caldeiras entre cada ponte: então se metteria dentro huã bála de artilheria feita em braza, como quando sahe da forja; e ao mesmo tempo tapar todos os postigos, e escotilhas com couros frescos, para que o fumo penetrasse tudo, e se consumisse. Tendo summo cuidado de sahir quanto antes daquelles lugares, tanto que se lançasse a bála de artilheria em braza emcima do enxofre;

(1) *Recueil de differens Traités de Physique*, Pariz, 1750. tom. I. pag. 53. & 54.

xofre ; porque o seu fumo suffocaria immediatamente a quem alli ficasse encerrado com os postigos fechados.

Neceffita-se grande cautéla para que o fogo se não communique ao Navio ; e toda consiste em pôr a caldeira emcima de hum monte de arêa de altura de hum ou dous palmos , ou emcima de huã grande trempe , posta sobre huma grande folha de Flandres ; e para que as faiscas , ou flamma não accendesse o tecto , se poria outra de igual grandeza sobre a caldeira na distancia de alguns palmos.

Se os ratos , os insectos , e o máo cheiro persistir depois do primeiro defumadouro , poder-se-ha repetir ainda por duas , ou tres vezes.

M. Bigot de Morogues , nas *Dissertaçoens* citadas , (1) quer que no porto , e ainda no tempo da navegação , se introduzaõ no fundo do Navio muitas pipas de agoa do mar , em tanta quantidade , que fique misturada com a corrupta daquelle lugar , a qual se deverá pompar logo ; e deste modo ficará aquelle lugar lavado , se corrigirá a sua corrupção , e por consequencia o insupportavel , e perniciozo cheiro , que alli reside , e que se communica por todo o Navio.

Não quero omittir huã nota deste Author , que

Mm

se

(1) *Memoires de Mathematique & Physique*, citadas acima, pag. 405.

se lê na pagina citada , por me parecer mui util nesta materia ; diz elle: *Para alimpar o fundo de cale, usão alguns Navios Inglezes de hum grande torneira de cobre posta no lado do Navio mais largo, e forte; o buraco, que se abrir para pôr a torneira, será a quatro ou cinco pés debaixo de agoa; o qual atravessará o Navio de tal modo, que conresponda ao fundo delle; nesta abertura se encaixará hum torneira de cobre, ficando a chave dentro do fundo do Navio; esta torneira, assim feita, e assim posta, serve de muita utilidade, e sem o menor perigo; quando se quer alimpar aquella agoa fétida, se faz com a mayor presteza, e facilidade, abrindo a chave: e tambem serve para encher as pipas vazias de agoa salgada, que se mettem naquelle lugar.*

Em quanto o Navio estiver ancorado, sempre os postigos, e escotilhas devião estar abertas; e navegando, se o tempo o permittisse, se devia usar da mesma cautela: como tambem de mandar cada dia alimpar, varrendo, e lavando o Navio, e expôr os fatos ao Ar, pendurados sobre cordas, e no tempo de calmarias borrifar aquelles lugares mais frequentados com vinagre.

Nem jámais se devia permittir jantar, ou cear, entre as pontes, ou cubertas.

Se o máo cheiro vier insopportavel, ou os marinheiros começarem a sentir ancias, difficuldade de
rel:

respirar, com as gengivas inchadas e negras, então seria necessario em todos os lugares encerrados do Navio pôr huma caldeira de ferro com vinagre, e lançar dentro bálas de artilheria ardendo: aquelle fumo, que se levantaria, seria o mais seguro correctivo do Ar corrupto: se seguramente se pudessem queimar muitas vezes por dia pequenas porçoens de polvora, seria o seu effeito mais efficaç.

Atéqui dissemos de que modo se deve purificar o Navio, e dissipar as particulas podres, que ficam pegadas na madeira; como tambem de que modo se devem extinguir os insectos, e de passo como se deve pelos proprios meynos conservar o Ar puro do mesmo Navio navegando.

Agora trataremos de que modo se haõ de fazer as provisões para se conservarem sem alteraçã, ou podridã. Traduzirei o que acho naquelle excellente Filozofa Estevaõ Hales, Author Inglez, já traduzido em Francez. (1)

Deve-se ter grande cuidado na bondade, e na limpeza das pipas, que haõ de servir para fazer a provisã de agoa para os Navios: naõ deveriaõ ter servido a vinho, ou vinagre, agoa ardente, ou cerveja; se tivessem servido a agoa sómente, deviaõ ser

Mm 2

pri-

(1) *Expériences Physiques sur la maniere de conserver l'eau douce, le biscuit, &c. par M. Hales, traduit de l'Anglois. Pariz. Dissert. II. pag. 99.*

primeiro raspadas por dentro, e bem lavadas; e depois de seccas, tanto estas, como as pipas novas, deviaõ ser bem perfumadas com enxofre, do mesmo modo que se perfumaõ para metter nellas vinho.

Logo que estiver huma pipa bem defumada, se vai pouco a pouco enchendo de agoa pura, e a melhor que se achar no porto: não se encherá toda de huma vez, mas, logo que estiver meya, deve-se tapar a boca, e mover de hum lado para o outro, para que a agoa se penetre do fumo do enxofre, e deste modo augmentando a agoa, e movendo-se, se encherá, e tapará. Nao sómente M. Deslandes (1) aconselhou este methodo, mas ainda o Graõ Boerhaave, quando foi consultado de Vienna no anno de 1737., aonde accusavaõ as agoas corruptas, que causaraõ tanto estrago no exercito daquella Monarchia.

Estes Authores, e principalmente Boerhaave, (2) aconselhaõ metter na agoa o oleo de enxofre, ou de vitriolo, como tambem o seu espirito: *Glauberus*, (3) e outros Chimicos dos nossos tempos, aconselháraõ o mesmo. O certo he que se se misturarem de cinco a seis gottas de espirito de vitriolo a cada

(1) *Memoires de l' Académie Royale des Sciences*, 1722.

(2) *Chemia*, tom. II. pag. 598.

(3) Joh. Rodolph. Glauberus. *Consolatio navigantium* Amstelodam. 1657. in 8.

canada de agoa , que se conservará por seis mezes sem corrupção: a cada doze almudes de agoa se poderá misturar nella huma onça de pezo de espirito de vitriolo , e deste modo á proporção do que levar huma pipa.

Mas o mais seguro remedio , e tambem o mais facil , he o que experimentou o Medico Antonio Addington no livro , (1) que compôs , e que dedicou ao Almeirantado de Inglaterra: consiste em deitar duas até tres gottas em cada meya canada de agoa , ou huma onça a cada doze almudes , *de espirito de sal* , logo que se encherem as pipas , e se perfumarem com enxofre ; e quando se não usar desta precaução com a agoa fresca , se poderá usar da mesma quantidade de espirito de sal quando apodrecer no mar ; e conforme a mayor , ou menor corrupção se poderá augmentar a quantidade do dito espirito.

Mas o mais facil , e o mais barato de todos os preservativos da corrupção da agoa he a *cal viva*. Carlos Alston , Lente da Universidade de Edimbourg em Escocia , achando-se enfermo da pedra , bebia a agoa de cal contra esta queyxa : ao mesmo tempo observou que preservava a agoa da corrupção , e que não era contraria ao gosto , que se podia beber , e cozinhar com ella sem o minimo damno:

(1) *An Essay on the Scurvy* London, 1753. in 8.

no: publicou hum tratado desta descoberta no anno de 1752, o qual se acha traduzido em Francez: (1) alli diz: *Destas experiencias se vê que a agoa de cal pôde ser utilissima nas dilatadas viagens do mar, tanto para prevenir a corrupção da agoa, como para destruir os insectos, que se geraõ nella; e do mesmo modo para curar as enfermidades, às quaes os marinheiros estão sujeitos: esta experiencia he mui facil, sem perigo, e sem despesa: hum arratel de cal viva fresca, bem calcinada, basta para hum moyo de agoa; (que fazem doze almudes da nossa medida) a qual poderá servir de bebida ordinaria, tanto aos enfermos, como aos saõs por precaução: e por bebida ordinaria seria necessario dar-lhe primeiro huã fervura, e expô-la a esfriar, e ficará similhante em tudo á agoa doce, com a qual se poderão cozinhar todas as comidas ainda as mais delicadas.*

Traduzirei aqui os lugares mais uteis a este intento pela utilidade de quem não entende nem o Inglez, nem o Francez. Na pagina 349. diz: *A agoa de cal impede, ou retarda por muito tempo a podridaõ das substancias animaes. A 22 de Janeiro de 1751. pôs agoa de cal em huma garrafa, e em outra agoa commua, e pura; em cada huma pôs hum pedaço de carne de vaca fresca, e as tapei mui bem*

(1) *Dissertation sur leau de chaux, traduit de l' Anglois. Pariz 1754. in 8. pag. 346.*

bem immediatamente... No 1 de Mayo abri as garrafas: a que enchi com agoa pura estava corrupta, e a carne lançava hum cheiro podre insupportavel; aquella com a agoa de cal não tinha cheiro algum, e a carne estava tão fresca como no instante que a metti dentro deste segundo vaso.

Fez este Author as mesmas experiencias com o peixe fresco, e com o mesmo successo.

Na pag. 358. diz: Pensei muitas vezes que se mettesse no fundo da pompa do Navio cal viva, que corrigiria a podridão da agoa, e impediria aquellas horrendas exhalacoes, que infectão de tal modo o Ar, que vem fatal aos marinheiros..... Esta agoa, além de que não augmenta a sede, pelo contrario a extingue, e desaltéra tão bem como a agoa pura; e o costume de bebê-la por muito tempo fez que me he já agradavel.

Na pagina 387. diz: Não pensei jámais que as virtudes da agoa de cal consistião somente em corrigir a putrefacção; mas quando a experiencia me confirmou esta propriedade, fiquei summamente fatisfeito..... Observei com igual contentamento que hum pequena quantidade de cal viva em pedra, e bem calcinada, impedia a corrupção de hum grande quantidade de agoa, e por consequencia que seria utilissima aos marinheiros nas dilatadas viagens do mar; o que contribuirá á Conservação da Saude desta porção do genero

genero humano, da qual depende a prosperidade da nossa nação, e para quem publiquei principalmente esta Dissertação.

Se eu tivesse experiencia destes differentes methodos de preservar a agoa, decidiria ou pelo espirito de vitriolo, espirito de sal, ou pela cal viva: sem embargo, considerando a facilidade, e o minimo custo de preservar a agoa pela cal, e ao mesmo tempo que he tão potavel como a agoa fresca, dando-lhe huma fervura primeiro, e pondo-a a esfriar, fora de parecer se fizesse com esta agoa assim preparada a provisão dos Navios, principalmente quando se póde cozinhar com ella, o que não será tão facil com a agoa, na qual se misturarem os espiritos ácidos, como são o oleo, e o espirito de sal. Outra mayor conveniencia se adquirirá usando da agoa de cal para este effeito, em lugar de perfumar as pipas com enxofre: requer esta operação trabalho, e perda de tempo, o que não poderão fazer sempre os marinheiros.

A'lem disso, serve a cal deitada no fundo da pompa principal a corrigir a podridão da agoa, que infesta de tal modo, que ficam suffocados, e mortos os que descem a alimpar aquelles lugares. Outros mais usos daremos da agoa de cal quando falarmos da provisão das carnes salgadas.

Por muitos annos procuráram muitos Filósofos, e
Chi-

Chimicos fazer a agoa do mar potavel, prevendo que poderia faltar a agoa doce nas navegaçoens dilatadas. M. App'ebv, Chimico Inglez, descobrio este segredo no anno de 1753: (1) aqui porei o modo de fazer esta operaçaõ mui facil, que foi approvada pelo Almirantado de Inglaterra, premiando ao Author grandemente: valer-me-hei tambem do que disse para a sua intelligencia do que publicou M. Matty (2) sobre este intento.

Mettem-se em hum alambique dos mayores de cobre quarenta canadas de agoa do mar; pedra infernal da Pharmacopea de Londres seis onças; ossos calcinados até ficarem brancos seis onças; distillem-se a fogo lento até sahirem trinta canadas de agoa, e será pura, e capaz de servir de bebida sem damno.

Estes ingredientes são bastantes para desalgar a agoa dos mares do Norte: mas quem destillar esta agoa do mar Mediterraneo, Oceano, e da India, por ser mais salgada, e betuminosa, deve accrescentar mais huma terça parte dos ditos ingredientes; por exemplo, ás mesmas quarenta canadas de agoa ajuntará oito onças da pedra infernal, e outras oito onças dos ossos calcinados.

A composiçaõ desta pedra infernal, confórme

Nn

(1) Philosoph. Transact tom. 48. pag. 69.

(2) *Journal économique*. Juin. 1754 pag. 162. Pariz. in 8.

a composição da Pharmacopea de Londres pag. 43 44, e da qual usou M. Appleby, he a seguinte. Toma-se de cinzas graveladas, (*cineres clavellati*) que he hum sal, que vem da Russia, e de cal viva partes iguaes: deita-se agoa pura emcima até que toda a cal esteja apagada; mexe-se toda esta infusão até que o sal da Russia esteja encorporado na agoa; filtra-se por papel de estrega, e chama-se o lixivio das sabonarias: hum quartilho deste lixivio deve pezar dezaseis onças: se pezar menos, far-se-ha evaporar até que fique na medida dita.

Quando se quer fazer a pedra infernal tome-se deste lixivio a quantidade que quizerem, e se evapóra até ficar a quarta parte: em quanto estiver fervendo, se deitará pouco a pouco cal viva em pó até que fique huma massa espessa, a qual se conservará em valo de vidro bem tapado, para que o Ar não penetre.

Esta he a pedra infernal: poderá ser que fosse sufficiente sómente a mistura do sal da Russia, ou cinzas graveladas (que he o mesmo) com a cal viva para deitá-la na agoa salgada, com os ossos já ditos, para produzir o effeito de desalgá-la.

Esta agoa não he em tudo semelhante á agoa pura; sempre lhe fica hum gosto desagradavel, ainda que fique livre de todo o sal, e todo o betume, que tem a agoa do mar: fica-lhe sempre hum cer-

to alkali volatil, e ourinoso; o qual se poderá corrigir, ficando a agoa entã agradavel, com duas gottas de espirito de sal a cada quartilho, ou gūmo de limão, ou calda d'elle, como diremos em seu lugar.

Este segredo he sómente no caso de necessidade, para que não pereção os navegantes por falta da agoa: por isso Capitaens dos Navios fazem provisão de hum alambique, dos ingredientes ditos, e de carvão para distillarem agoa do mar.

Os alambiques mayores contêm quarenta canadas, e em duas horas e meya se pódem distillar trinta canadas de agoa pura, como dissemos: nestas duas horas, e meya se queimará meyo alqueire de carvão, pouco mais ou menos; de tal modo, q̃ o custo destas trinta canadas de agoa não excede a 120 reis.

No caso, que se determinasse, por longas experiencias, que não era necessario fazer provisão de agoa doce em barricas, porque esta distillada serviria com a mesma salubridade; he certo que seria de grande conveniencia para a navegação: porque meyo alqueire de carvão occuparia no Navio sómente o lugar de oito canadas de agoa; e assim ganharia o Navio quasi tres quartos de lugar.

Consideramos ainda o Navio no porto: e de que modo se devem embarcar as provisões, que

possão servir incorruptas por toda a viagem? Tra-
duzirei aqui o que Estevão Hales (1) aconselha nes-
ta materia, tão digna de ser attendida por quem
tiver a cargo conservar a vida dos navegantes.

As proviões de legumes, arroz, e farinha, ou se mette em barrís, ou em arcas, e o biscou-
to ordinariamente em armazens: o bacalhão, e o
peixe secco salgado serve tambem para provisão,
que se guarda nos mesmos lugares todas estas
proviões apodrecem pelo decurso das longas via-
gens, gerando-se quantidade de insectos; daqui
vem não só faltarem, mas aquellas, que ficam, ser-
vem mais para destruir a Saude, do que para sus-
tentar os navegantes. Que custo, que gasto, ou
que trabalho se deveria poupar para conservar es-
tas proviões incorruptas, que he o mesmo que
conservar a vida dos marinheiros?

Estas barricas, toneis, ou arcas, que dissemos,
se haviaõ de perfumar do modo seguinte, antes de
se embarcarem. Diz o dito Hales na pagina cita-
da: *Antes de encher os ditos toneis, ou pipas, de
sementes, farinha, ou biscouto, será necessario fa-
zer sette, ou oito buracos da largura daquelles, que
tem a boca das botelhas, que servem ao vinho, em
hum dos tampoens; e dous, ou tres, mais ou menos,
conforme a experiencia mostrar for necessario, no*
ou

(1) *Experiences Physiques, traduit de l' Anglois. Pariz. 1741.
Dissertat. III. pag. 117.*

outro tampaõ do tonel , ou pipa , superior , antecedentemente bem raspadas as pipas , e bem limpas. Para impedir que as sementes , ou a farinha sayá por estes buracos , ou que ella mesmo , como as sementes , os tapem se pregaráõ dentro do fundo de cada barril tres vaquetas de páo da grossura de dous dedos , sobre as quaes se pregará hum pedaço de panno de linho ralo , ou hum sedação, de tal modo que não chegue ao fundo interior do tampaõ. Deste modo as sementes não taparáõ os sette , ou oito buracos , e daráõ entrada ao fumo de enxofre , que subirá , e descera livremente pelo barril , ou pipa.

Quando estiverem assim preparados , então se encheráõ com as ditas provisoens. Logo se preparará huma bõa quantidade de mechas de enxofre feitas de trapos de linho, e papelaõ, tudo bem embebido no enxofre derretido : abrir-se-ha hum buraco , ou cova na terra, profunda de dous , ou tres pés , e da largura de pé e meyo , e á roda tres , ou quatro pedras , que sirvaõ de assento para pôr em cima o barril : então se metteráõ as mechas na cova, e se lhes pega o fogo : o fumo subindo entrará pelos sette , ou oito buracos do tampaõ do barril ; e para que possa arder fica aquelle vazio entre as tres , ou quatro pedras , pelo qual entrará o Ar , que fará arder as mechas : assim continuará a arder , e a fumar até que sayá o fumo pelos tres , ou quatro buracos

cos do tampaõ superior do barril: quando tiver sabido o fumo por elles por algum tempo, então se taparáõ com rolhas; e voltando o barril, se taparáõ tambem os sette, ou oito buracos do tampaõ inferior: quanto mais bem, e fortemente ficarem tapados estes buracos, por mais tempo se guardaráõ as sementes, e o bicho não se metterá nellas. Do mesmo modo se poderão perfumar, e enxofrar os armarios, e o armazem do biscouto, em quanto o Navio estiver no porto: não se deve temer que este fumo seja nocivo á Saude, nem que mude o gosto das provisões assim perfumadas.

Pelo que fica dito não creyo que a farinha se poderá perfumar deste modo, não ficando Ar entre ella, como fica entre as sementes; mas podem-se inventar canudos feitos de lata, furados, como são os ralos, e que atravessem o barril de hum buraco do tampaõ inferior ao tampaõ superior, e deste modo se poderá enxofrar a farinha, e guardar-se isenta de todos os insectos. Mas não he crível que o pão feito com ella possa fermentar bem, e por isso se não aconselha absolutamente perfumá-la com enxofre, toda a precaução seria seccá-la.

O sobredito Author aconselha que no mar mesmo, em tempo locegado, se poderão perfumar as ditas provisões, se nellas apparecerem insectos; mas he necessario considerar no perigo do fogo, e
evitar

evitar todas as occasioens destes accidentes , o que mostra melhor a experiencia, que os conselhos.

No mesmo Tratado(1) propõem salgar as carnes com huma forte salmoura , injectando o animal degolado pela artéria á orta , e vêa cava , de tal modo que a salmoura fique dentro das vêas , e das artérias do animal , do mesmo modo que estava o sangue em quanto vivia : alli descreve a forte de firinga , com a qual se haviaõ de encher os vasos sanguineos do animal , e bem se vê que a meditação não vale tanto como a experiencia.

Tanto que se publicou em Londres este modo de salgar as carnes para a provisão dos Navios, alguns Capitaens de Navio que estavaõ ao serviço de Russia , o propuzerão ao Almirante Conde de Gallovvin : elle mandou immediatamente pôr em execução a proposta ; e se fez a provisão de alguns Navios com as carnes assim salgadas : mas o mesmo Almirante me disse no anno de 1739. que a carne vinha deste modo taõ dura, e coreacea, que era impossivel servir de alimento nem ainda aos marinheiros ; pelo que revogou a ordem , que tinha dado , e se continuáraõ a salgar as provisões , que faz cada anno aquelle Almirantado, do modo antigo, e ordinario.

Pro-

(1) No Livro citado Dissertat. IV. pag. 131.

Proporei por tanto algum meyo mais facil ; e efficaz para preservar as carnes salgadas da podridão , que as faz azues , e verdes , e de cheiro cadaveroso. Ainda que pela mayor parte todos accuszem as carnes , e peixes salgados serem a causa das enfermidades dos marinheiros , he engano , se ellas não forem corruptas : porque o sal não he já-mais causa da podridão , nem das doenças ; he o Ar podre , e encerrado com a humidade , que fica dentro dos barriz , que as faz apodrecer : quem souber esgottar a humidade da carne , e impedir que fique Ar dentro do tonel , aonde estiverem , poderá conservar a carne incorrupta , e sem qualidade nociva.

Os caçadores da Comarca de Castello Branco no tempo da Quaresma não deixaõ de caçar coelhos , e perdizes , e para conservâ-los , os assaõ quasi ametade , e os mettem dentro de talhas de azeite : fica esta sorte de carnes fresca por muito tempo. M. Deslandes , já citado , diz que os Inglezes levão á India oriental carne fresca mettida em talhas de azeite.

As carnes meyas assadas se conservão incorruptas tambem mettidas em barriz de gordura , ou de cebo derretido. Logo que ficarem privadas da humidade do Ar , conservaõ-se por muito tempo. Desta sorte de carnes poderãõ os passageiros , e os

Offi-

Officiaes fazer a provisãõ : mas seria mui custozo fazê-la para os marinheiros ; e por essa razãõ proporemos o modo mais facil , e mais fadão de salgâ-las.

O modo mais facil he salgâ-la de salmoura: todas as carnes , para fazer dellas provisãõ , deviaõ ser bem degoladas ; e vimos acima que o sangue he o liquido do nosso corpo , que apodrece mais depressa depois do fel. A carne fresca em pedaços se devia espremer em hum lagar, aonde se espremiam as uvas , ou fabricado a proposito a este fim : podia-se metter a carne em ceiroens, ou pô-la a espremer entre taboas ; logo que estivesse espremida, se devia metter feita em pedaços em barriz cheyos de salmoura. Ainda que vulgarmente seja notorio como se faz, quero pôr aqui aquella , da qual tenho experiencia, e na qual se curtirãõ fructos, como pepinos, pimentos, azeitonas, peixe, e carne por muito tempo. Põem-se huã grande quantidade de agoa a ferver, e se lhe deita tanto sal dentro, quanto se possa desfazer nella : entãõ se tirará fóra do fogo, e quando estiver fria se metterá hum ovo inteiro, e fresco, dentro ; se nadar, e a metade ficar fóra da agoa, a salmoura está feita : se o ovo ficar na agoa, mas que appareça pouca parte del- le, he final que necessita ainda de sal, o que se accrescentará fazendo ferver a agoa outra vez: e

quando vier a mostrar-se a metade fóra da agoa; então se deixará esfriar, e se metterá em barriz lavados, e puros, e dentro delles a carne espremida, de tal modo que fique cuberta desta salmoura. Quando se quer cozinhar, então se desalga, e em quanto ferver se lhe deitará hum pouco de vinagre, o que a fará mais tenra, e a desalgará. Quem quizer fazer a salmoura com menor trabalho, ainda que seja por mais tempo, poderá fazê-la do modo que aconselha Columella. (1) Enche-se de agoa da chuva, ou de qualquer fonte purissima huma grande talha de barro: mette-se nella huma cesta, ou condeffa cheia de sal branco, e bem limpo, alli ficará até se desfazer; quando todo estiver desfeito, metter-se-ha dentro da mesma cesta outra tanta quantidade: logo que se não desfizer, e que o sal ficar inteiro dentro da cesta, ou condeffa, he final que na agoa não se póde desfazer mais sal, e que a salmoura está feita. Nesta se metterão as carnes, ou o peixe, dentro de barriz, e se exporão ao Sol tapados, não só para ficarem bem curtidas, mas tambem porque adquirem bom cheiro, e consistencia.

Quem quizer insistir no modo ordinario de salgar as carnes, com menor despesa, e facilidade, o poderá fazer do modo seguinte.

A

(1) Lib. XII, cap. 6.

A carne , que se deve salgar , deve-se pôr em huma grande masseira , ou taboleiro , no qual deve estar o sal espalhado , então toma-se huma taboa , do feitio de huma carda , na qual estejaõ pregados prégos bastantes , de tal modo , que as cabeças fiquem iguaes , e em pouca distancia huás das outras : com esta carda se vai esfregando a carne juntamente com o sal , para que fique bem penetrada delle. Esta operação deve-se fazer com força , e actividade , e resultaráõ dous beneficios para a conservação da carne : o primeiro he que , pelo movimento , e agitação da carda , se dissipa muita humidade , e se rompem muitas vêas , e artérias , aonde ainda ficou o sangue : o segundo he , que o sal penetrará a carne pelo menos á altura de huma pollegada , e se for com força , será até duas. Então se metterá em barriz bem calcada , para que não fique Ar dentro , e o barril bem tapado.

Mas quem quizesse conservar esta carne por muito tempo , o melhor modo seria malhá-la , e batê-la , até que viesse correenta , e quasi secca , e depois pô-la a seccar no fumeiro , como se faz com os prezuntos : quem achar penoza esta preparação , poderá mandá-la pôr no fumeiro sómente ; e se o tempo fosse ardente , bastaria pô-la ao vento em lugar elevado , até que deixasse de escorrer a minima gotta de humidade. Seccando-se as carnes,

a corrupção não tem lugar ; e o fogo , e o fumo são os agentes mais poderosos para resistir-lhe , e em segundo lugar os rayos do Sol do estio aonde houver viração.

Considerando que são os Portuguezes obrigados a fazerem muitas vezes expedições pelos Certões da América , e Africa , por muitos mezes, e que lhes he preciso viverem sómente de fructos, ou de algum milho grosso , que semeão , tanto elles, como os seus escravos ; e antevendo que se matarem alguma rez , que não poderão conservar a carne naquelles climas mais que por hum , ou dous dias ; quiz tambem aqui pôr de que modo algumas nações conservaõ a carne por muito tempo sem sal , nem adobo algum.

Depois de terem a carne fresca feita em pedaços, fazem huma cova na terra , da grandeza , e altura á proporção da carne , que querem preparar. Nella fazem fogo até que fique cheya de brazas vivas , as quaes tiraõ logo , e põem de parte ; entãõ a forraõ por todos os lados de junco verde , ou de qualquer outra herba , que os cavallos comem, da grossura de huma mão travessa : mettem entãõ a carne dentro feita em pedaços, que cobrem com a mesma herba bem calcada, e de bastante grossura ; cobrem logo toda a boca da cova com as brazas , e bom ralho , que estava de parte , e sobre elle fazem hur-

pe:

pequeno fogo de flamma viva. Tudo fica neste estado até que observaõ que a altura da cova se abaixa : entãõ tiraõ fóra da cova todo aquelle junco com a carne juntamente em fóma de torraõ , que deixaõ esfriar ; e depois de limpo da cinza , e do carvaõ , fica toda esta massa capaz de conservar-se nella a carne quasi estofada , por muito tempo, em estado de comer-se fria , ou como achãõ a proposito.

Quem não quizer conservar o couro da rez, que matar , poderá conservar a carne do modo seguinte : esfolar-se-ha o couro inteiro , do modo que se esfolaõ os bodes para fazer odres, e dentro d'elle se metterá a carne feita em pedaços ; o cabello ficará para dentro , e o carnáz para fóra : entãõ este sacco , ou pelle cheya de carne , se pendurará tão alto, q se possa fazer fogo de braza forte debaixo: o que succede he que o couro pouco a pouco se vai encolhendo , e a carne de dentro espremendo , e affando : continua-se o fogo até que não say a daquelle couro a menima gotta de humidade ; entãõ he final que a carne está secca , e capaz de conservar-se muito tempo incorrupta.

Mas quem quizer persistir no antigo modo de salgar as carnes, poderá corrigir em parte, ou póde ser que toda , a podridão , que contrahirem , do modo

do seguinte. Carlos Alston, (1) depois de relatar as experiencias, com que o peixe fresco se conserva por muitos tempos incorrupto na agoa de cal, e que se póde comer então sem a minima alteração, relata as experiencias seguintes: *Misturei huã parte de salmoura de arenques (peixe semelhante as nossas sardinhas) já velha de dez mezes, de côr parda tirando para vermelha, com duas partes de agoa de cal; toda a mistura veyo turva, sem cheiro algum: misturei mais outras duas partes de agoa de cal, e comencei a sentir hum cheiro semelhante ao do espirito de sal amoniaco; então a mistura precipitou huma substancia branca, e por ultimo veyo clara: dissipou-se aquelle volatil do sal, e ficou a mistura com o gosto, e cheiro do peixe fresco salgado. O mesmo fiz com a salmoura da carne de vaca salgada havia muito tempo; fiz o proprio com ella, e me succedeo o mesmo, que com a salmoura do peixe.*

Ainda que por estas experiencias não se veja claramente que a agoa de cal corrige a podridão da carne salgada, são por tanto dignas de reparo, para se lavarem aquellas, que apodrecerem no Navio, com agoa de cal, e metterem-se nella a desalgar por algum tempo, feitas em pequenos pedaços; e he certo que, tratando-as deste modo, sempre serão mais comestiveis do que podres: poderá succeder no

fim

1) Na Dissertação citada sobre a agoa da cal.

fim das largas navegaçoens não terem os marinheiros outro alimento mais que as carnes salgadas ao ordinario, mas já podres; convêm terem hum remedio tão facil, e barato, como o referido, para corrigirem em parte a corrupção do que forçosamente lhes ha de servir de alimento.

Devia entrar no numero das provizoens bastante quantidade de vinagre, e principalmente de vinho branco: vimos pelo discurso de todo este Tratado os seus effeitos para corrigir o Ar corrupto: vimos o continuo uso, que delle se requer, não só fervido naquelles lugares encerrados, aonde habitão os enfermos, e os robustos; mas ainda para misturá-lo na comida. Se nos campos militares, e nas marchas, no tempo das calmarias, aconselhamos tanto o uso das migas frias; muito mais o aconselhamos aos navegantes, e aos marinheiros: vimos que o azeite, com vinagre, e sal, misturado com o biscoito, ou pão amollecido, e adubado com pimento, ou sem elle, he o mais excellente correctivo contra a podridão dos nossos humores, causada ou pela corrupção do Ar, ou pela suffocação delle, o que succede nas calmarias. Quando sahissem da Córta da Mina, e de Angola os Navios carregados de escravos, este deveria ser o seu alimento, ou pelo menos toda agoa, que bebessem, devia ser misturada com vinagre; e cada hum ter huã
por:

porção de agoa ardente. A'lem do uso, que delle se faria na bebida, e nos alimentos, serve tanto na Cirurgia, que poucos são os casos nella, aonde se não necessite deste licor.

Devia tambem entrar por provisão dos Navios bastante quantidade de agoa ardente, para ter della cada marinheiro, no tempo dos grandes calores, e das calmarias, hum cópo de duas, ou tres onças cada manhã, em jejum, ou logo depois de comer biscouto humedecido, e adubado com sal, principalmente no tempo das calmarias. Já vejo que todos gritarão contra a minha temeridade, e que me allegarão mil exemplos dos perniciosos effeitos desta bebida: já vejo que me allegarão que queima as entranhas; que produz chagas mortaes nas pernas; que causa ictericias incuraveis, e por ultimo hydropesias. Ao que respondo: he verdade que produz todos estes males tomada em mayor quantidade daquella, que determinamos acima; mas he engano persuadir-se que a agoa ardente seja nociva ao nosso corpo: por todas as experiencias atégora feitas, ou nos viventes, ou em outra qualquer substancia, se sabe incontestavelmente que a agoa ardente defende os corpos da podridão, e que a corrige, huma vez que for gerada em qualquer parte: vimos acima como as carnes se conservão nella: tomada na quantidade, que determinamos, for-

fortifica todas as fibras do corpo, e principalmente as do estomago, já relaxado no tempo das calmarias, e calores excessivos, e embalsama os nossos humores. E poucos remedios cordiaes, e confortantes se achão, que não sejam compostos deste precioso licor para a Conservação da Saude nos climas ardentes, como são aquelles entre os tropicos. Parece-me são já superfluas mayores razões, nem auctoridades: a experiencia por tanto conservará aqui, como sempre, o seu valor. Ouvi dizer ao Graõ Boerhaave que hum Almirante Hollandez lhe dissera, que se achava defronte de Cadiz com a sua frota, e que nella reinava hum epidemia de febres, e de camaras, mortal, na mayor parte da equipagem; os calores então eraõ excessivos; e como os Cirurgioens tratavão estas febres de malignas, aos saons por precaução, e aos enfermos por remedio, davão a todos triaga, e outras confeiçoens cardiacas: recusou sempre tomá-las hum velho piloto, e dizia ao Almirante, mostrando-lhe hum botelha de agoa ardente, que alli tinha o mais soberano remedio contra todas as queixas nascidas no mar: que elle tomando huã onça cada dia, por muitas vezes se tinha preservado em cazos semelhantes; e que assim esperava naquella preservar-se: o que com effeito succedeo, porque jámais sentio a minima molestia.

Bem me parece ser superfluo indicar as virtudes dos limoens, e laranjas azedas aos Portuguezes intelligentes: todos sabem o soberano remedio, que são contra as molestias do mar, e quanto resistem a podridão dos humores: mas poucos saberão usar destes fructos, e do seu gumo, e tambem conservá-lo.

Eu não conheço remedio mais excellente na cura de todas as febres, como são os limoens azedos: parece que a Sūma Providencia fez tão abundantes delles todas as terras meridionaes, e entre os tropicos, com tal maravilha, que tanto mais o clima he ardente, mais azeda he esta fructa: o seu azedo tem huma excellencia, que não se acha nem no vinagre, nem nos tamarindos, nem em algum espirito mineral distillado, como são os de vitriolo, de sal, e de enxofre; consiste pois em que ao mesmo tempo he aromatico: no limaõ existe hum oleo aromatico penetrante, mais na casca que no gumo, o qual he juntamente azedo; estas duas propriedades unidas refrescã, e emendaõ a podridão dos nossos humores, e provêm a transpiração, e a evacuação das ourinas. Refere aquelle illustre Medico Mead (1) que lhe contara o Vice-Almirante Vvager, que achando-se, com a esquadra que
go-

(1) Dissertação sobre o Escorbuto annexa ao Tratado: *Nouvelle méthode de pomper l'air*, par M. Sutton.

governava , no mar mediterraneo , todos os marinheiros cahirão em hum terrivel Escorbuto, ou mal de Loanda , que havendo feito em Liorne hũa grande provisão de limoens , e de laranjas , ordenára que trouxessem cada dia hum cesto para cima do convez , com permissão de que cada marinheiro pudesse comer delles : estes não sómente os comião , mas esprimião o çumo na cerveja , que bebião ; divertiaõ-se ao mesmo tempo atirando com as cascas huns aos outros , de tal modo , que todo o convéz estava coalhado dellas : o effeito desta profusão foi tão excellente , que os enfermos do Escorbuto se curáraõ , e os mais se preserváraõ delle, e todos chegarão ao porto desejado com Saude.

Mas nem sempre se poderá fazer huma provisão tão abundante para todos os marinheiros: pelo que se poderia compensar esta perda , fazendo a provisão de çumo de limão , e de laranjas mettido em barriz com as precauçoens seguintes , para conservar-se sobre o mesmo mar até ás Indias orientaes.

Depois de espremidos estes çumos , devião ser coados , e postos emcima do fogo , aonde ferveassem até minguar quasi huma terça parte, para ficarem tão espessos como xarope , ou calda de arrobe encorpada. Os Turcos costumão preparar dos çumos

das ameixas, e morangos esta sorte de caldas, as quaes misturão com a agoa, que bebem no tempo dos calores. No Brasil, em Angola, na India, e nas Ilhas não se poderiaõ tal vez preparar destes çumos apurados de limoens, e laranjas azedas, mas de muitos outros fructos, agro-doces, que alli nascem em abundancia.

Destes çumos se poderiaõ fazer excellentes bebidas contra as febres, camaras, desmayos, ictericias com febre, desfeitos em agoa com açucar, e huma leve porção de agoa ardente, de tal modo, que a bebida ficasse agro-doce, com o gosto de agoa ardente: serviria tambem para corrigir a podridaõ da agoa, misturando ao mesmo tempo algumas gottas de agoa ardente: seria a mais faudavel bebida sobre o mar, e a mais salutifera contra todas as doenças, que se experimentão navegando, principalmente entre os tropicos.

Fui consultado por hum illustre Navegante, que partia para a India, sahindo dos mares do Norte, e lhe aconselhei fazer huma grande provisaõ de çumo de limão do modo dito, e de usar delle como fica referido: avizou-me do Rio de Janeiro que elle fora o unico, que na viagem de tres mezes não padecera no Navio o Escorbuto, do qual mal ficavão todos enfermos, e que muitos na viagem acabáraõ a vida pela mesma doença, o que attribua

Buía ao continuado uso do çumo de limaõ misturada na agoa , com algumas gottas de agoa ardente , por bebida ordinaria em toda a viagem.

Todos attribuem o preservarem-se os Hollandezes do Escorbuto nas suas navegaçoens, mais facilmente do que as outras naçoens , ao grande uso , que fazem navegando do peixe secco , sem ser salgado antes. Fora facil nos portos do mar em Portugal , como em Buarcos , Figueira , Peniche , e outros do Algarve , seccar o peixe , como se faz com as pescadas de Buarcos , e deste fazerem tambem os Navios a sua provisãõ : he certo que seria mais faudavel que o bacalhão , de que usão , e que compraõ aos Estrangeiros.

CAPITULO XXIX.

Methodos para conservar puro o Ar dos Navios á véla.

PArece-me que satisfizemos ao summo desejo , que nos moveo a escrever este Tratado, propõdo tudo o neccessario para conservar as provisõens dos Navios , e indicar aquellas , que preservão a Saude dos Navegantes. Agora com o mesmo procuraremos indicar tudo aquillo , que poderá contribuir

tribuir a conservat puro, e incorrupto o Ar dos Navios á véla.

Varios methodos se procurárão atégora por todas as Potencias Maritimas, e destes escolherei os mais faceis de praticar, e os mais effectivos: e não deixarei de indicar aquelles, que não approvo, ou pela sua difficuldade, ou pelos seus máos effectos.

M. Bigot Morogues (1) refere que o engenho, de que usáraõ os marinheiros atégora para renovar o Ar dos Navios, era hum grande funil feito de panno de lona; a boca mais larga atada a hum mastro, virada para o vento; e a boca mais estreita, que vinha até entre as pontes, até chegar ao fundo do Navio; e que deste modo se alimpava da podridaõ do Ar, e do máo cheiro, como da corrupção da agoa podre: mas ao mesmo tempo diz que nas calmarias este grande funil he inutil: que póde ter alguma serventia em quanto o Navio está ancorado, mas que, indo á véla, os Capitaens observáraõ que por elle entra huma tormenta de vento taõ forte, que faz resfriar, e adoecer os marinheiros pela subita mudança do Ar; porque estando quentes, e ás vezes suando, subitamente se resfriaõ pela corrente do vento, como de tormenta, que se communica pelo dito funil.

Gui-

(1) *Memoires de Mathematique & Physique*, citadas acima, pag. 406.

Guilhelmo V vatson (1) refere desta sorte de funil de lona o seguinte : *Esta sorte de véla , feita ao modo de funil , he mui incômoda , e causa infinitos embaracos no Navio ; além de que o Ar não se renova no Navio , quando he necessario , tem as difficuldades seguintes : Primeiramente : Cada Navio tem ordinariamente tres destes funiz ; os marinheiros consomem hum tempo infinito a pô-los , e a ajustá-los para servirem . Em segundo lugar : Só servem no tempo sereno , e sem vento forte . Terceiro : De baixo da linha equinocial vem totalmente inutil ; porque , reinando alli as calmarias , não ha vento para dilatar , e assoprar por este instrumento . Quarto : O Ar , que entra por este funil , fica sómente nas partes superiores do Navio ; mas nunca chega a purificar o Ar do fundo de cale , nem da pompa principal . Quinto : Não he de serventia alguma de noite , em quanto dormem os marinheiros . Sexto : Nos Navios , que servem de Hospital , ou aonde houver muitos enfermos , este engenho será pernicioso ; porque esfriará de repente os doentes , e lhes augmentará seus males .*

M. Bigot no lugar citado dá a descripção , e o uso do Ventilador de Estevão Hales : este instrumento he huma sorte de moinho de vento , pelo qual entra o Ar por hum buraco , que communica a differentes canos , que se distribuem por todo o

Na-

(1) *Nouvelle méthode de pomper l' air*. citada pag. 96.

Navio : o Author publicou desta invenção hum livro em Inglez , já traduzido em Francez, (1) por onde se vê que o Ar dos Navios , das prizoens, dos Hospitaes , e dos Celleiros se pôde renovar , introduzindo por hum buraco delle Ar puro, e obrigádo a sahir o Ar corrupto , e encerrado, pelo outro.

M. Bigot approva o uso deste instrumento chamado *Ventilador* , fundado na experiencia , que teve dos seus bons effeitos ; mas he certo que este instrumento tem os inconvenientes seguintes : sómente se pôde usar delle no tempo sereno: nos Navios , aonde não ha gente bastante para a manobra delles , faltarão mãos para pomparem, huã,ou duas vezes por dia , nesta sorte de moinhos a braços. O mesmo inconveniente , que tem a véla , feita em fórma de funil , tem tambem o Ventilador ; esfria de repente o Ar , e causa mayores damnos , que beneficio , nos Hospitaes dos Navios , ou nos lugares delles, aonde houver enfermos : este instrumento occupa muito lugar no Navio : o Ar corrupto da pompa principal nunca se renova por elle; pelo que o seu uso não está universalmente introduzido nos Navios , nem de guerra , nem mercantes : he verdade que na prizaõ publica de Londres, chamada *Nevvgate* , lerve com summo beneficio a

con-

(1) *Ventilateur* , par M. Hales & traduit par M. Demours, & Pariz, chez Charles Poirion, in 12.

conservar aquelle lugar areado, e sem a minima corrupção.

Samuel Sutton, observando os inconvenientes referidos pelos dous engenhos, determinou renovar o Ar corrupto dos Navios pelo fogo, e com tanta sagacidade, e parcimonia, que o mesmo, que serve na cozinha, faz o effeito, que procurava. Publicou deste invento hum livro, (1) que se acha traduzido em Francez: e como nelle se lêem muitas particularidades tocantes ás enfermidades dos marinheiros, causadas pelo Ar corrupto, que respiraõ, e o modo mais facil de remediâ-lo, copiarei, traduzindo, delle o que achar mais a proposito, considerando que farei gosto aos meus Leitores.

O celebre Medico Ricardo Mead presentou á Sociedade Real a exposição seguinte em favor desta invenção: *Os funestos effeitos do Ar encerrado nos poços profundos, nas prizoens, e nos apozentos estreitos, aonde habitaõ muitas pessoas expostas ao mesmo calor, e ordinariamente a pouca limpeza, são conhecidos de todo o mundo. Mas elles são muito mais perniciosos nos Navios, aonde se acha sempre agoa podre no fundo delles, aonde os marinheiros vivem mui estreitamente, e mui juntos huns dos outros; he*

Qq

ley

(1) *An Historical Accoun of a neu method for extraçting the foul air out of skrips.* London 1749. in 8.

ley da natureza, que tanto que faltar a communica-
ção entre o Ar encerrado com o Ar livre, que o pri-
meiro se corrompa: os vapores, e as exhalagoes, que
se levantão da agoa podre do fundo do Navio, da
pompa principal, das provizões, que ordinariamen-
te apodrecem, tendo-se já gerado insectos nellas, to-
das ficão naquelle Ar, que respiraõ os marinheiros;
alèm das exhalagoens, que sahem dos seus corpos
continuamente; daqui vem, que pelo máo cheiro do
Navio, e por este Ar corrupto, cahem enfermos
com dores de cabeça, ancias, suores frios, fraqueza
de todos os membros, e por ultimo febres podres, dy-
senterias, e o escorbuto, enfermidades insuperaveis
por todos os soccorros da Medicina, se não se destruir
a causa destes males: consiste o remedio em renovar
aquelle Ar encerrado desde o fundo do Navio, pom-
pa principal, ar.razem dos alimentos &c. pelo Ar li-
vre, e puro, que cercar o Navio á roda.

Samuel Sutton achou este remedio pelo meyo do fogo,
o qual não sómente he excellente nos Navios, mas ain-
da nas casas particulares, nas prizoens, nos poços,
para impedir as exhalagoens das letrinas, e princi-
palmente nos Hospitaes.

Nenhuma causa rarefaz mais o Ar do que o ca-
lor: quanto mais o Ar for quente, mais ligeiro
será: segue-se logo que, como o Ar he hum liqui-
do, que pegado áquelle mais frio, sendo mais pe-
zado,

zado, irá cahir aonde o outro estiver mais ligeiro, ou raro; e deste modo o Ar se move, se agita, e se renova. Por hum artificio semelhante Samuel Sutton purifica o Ar dos Navios, que se devem considerar como huma adêga encerrada cheia de Ar corrupto.

Cada Navio, á proporção da gente que leva, tem hum fogaõ para cozinhar, e servir a tudo que serve o fogo de huma cozinha: este fogaõ he huma arca de figura cúbica de ferro, separada pelo meyo por huma grélha do mesmo metal: emcima desta arde o carvaõ, ou lenha, e as cinzas cahem no fundo. Para accender o fogo tapaõ com huma porta de ferro ametade do fogaõ, da grélha para cima: o Ar entra por baixo da grélha, e faz arder o fogo; o fumo sahe por hum canudo, que está pegado no cimo do mesmo fogaõ.

A invenção consiste agora em que em lugar de que o Ar, que accende o fogo, vá da parte superior do Navio, aonde o Ar he puro, e ventilado; o dito Sutton faz que só o Ar encerrado no Navio accenda o fogo: e o faz facilmente deste modo.

Se da grélha para baixo se tapar o fogo com huã porta de ferro, não entrará Ar algum para accendê-lo, e logo se apagará o que estava acceso; do mesmo modo que se apagaria o fogo da chamine,

na adêga , que puzemos por exemplo acima : que faz o dito Sutton ? Abre quatro ou seis buracos, de duas ou tres pollegadas de diametro , nos lados , ou nos cantos do fundo do fogaõ , e ajusta nelles outros tantos canudos de chumbo , ou de cobre , os quaes atravessando o Navio , hum vai dar ao fundo delle , outro á pompa principal , outro no quarto , aonde está o biscouto , outro entre as pontes , e deste modo ao lugar , que querem purificar. Que succede ? Como o fogo está acceso no fogaõ , e que ardia pelo Ar , que entrava por baixo da grêlha , logo que se fecha esta segunda abertura, o Ar , que está no fim dos canudos , sóbe por elles , e vem a fazer o fogo , do mesmo modo que fazia o Ar do convéz do Navio com a segunda porta aberta : qualquer se convencerá então que o fogo continuará a arder pelo Ar , que vem do fundo do Navio, e da pompa principal : não tem mais que pôr huma véla accesa defronte da boca do canudo, que estiver neste lugar o mais profundo do Navio , e verá logo que se apaga ; final que o Ar sóbe pelo canudo , para ir fazer arder o fogo do fogaõ.

Continuemos a similhança do fogaõ com a chaminé da adêga , que puzemos acima : por exemplo estava nella o fogo acceso ; se se tapar a chaminé com huma porta de tal modo , que nenhum Ar da adêga possa entrar nella para accender o fogo , he
força

força que se apague logo. Mas se no lar da chaminé, ou nos cantos estivessem dous buracos com canudos, e que estes fossem dar em outra adêga mais abaixo, então della subiria o Ar pelos canudos, para fazer arder o fogo da chaminé.

Já se sabe que se de toda a parte do fundo do Navio subir o Ar encerrado para vir a fazer arder o fogo do fogaõ, que he força que outro Ar fique no lugar do corrupto: mas este Ar reparado entrará pelas escotilhas, pelos postigos do Navio; porêem este Ar he puro, he o Ar da atmosfera; este entrará no fundo do Navio em todos os lugares cubertos delle, entrará pelos canudos, e sahirá pela chaminé do fogaõ. E deste modo se alimpará o Navio do Ar corrupto cada dia, porque cada dia se fará de comer, e accenderá fogo no fogaõ.

E não sómente subirá o Ar do fundo do Navio pelos canudos em quanto arder o fogo, mas ainda sem fogo; com tanto que nelle fiquem brazas, ou tanto calor, que seja mayor que o calor do fundo do Navio; porque o Ar mais frio, e pezado sempre vem buscar o Ar mais quente, e ligeiro.

A utilidade desta invenção he tão visível nos pequenos, como nos grandes Navios; porque quanto mayor for o numero dos marinheiros, e navegantes, tanto mayor será o fogaõ: e no mesmo tempo, que se alimpar o pequeno Navio do Ar corrupto,

rupto, se alimpará huma Náo de Guerra.

Naõ he necessario especificar o numero dos canudos, nem a sua grossura; quanto mais largos forem, e em mayor numero, com menor impeto entrará o Ar encerrado por elles, e o fogo naõ arderá taõ violentamente: pelo contrario se forem estreitos, e em menor numero, entaõ o fogo arderá com mayor violencia, e a flamma sahirá pela chaminé: a qual nunca se vê sahir em quanto a porta inferior do fogaõ estiver aberta, e por ella entrar o Ar para accender, e arder a lenha em cima da grélha.

Naõ faltará quem opponha: que he multiplicar os gastos dos Navios mercantes; que os canudos feraõ de infinitos embaraços no Navio; e que quando se carregar, e descarregar, que se farão frequentemente em pedaços; que occuparão muito lugar, principalmente nos Navios de carga, o que será de grande detrimento para o comércio.

O que se poderá remediar do modo seguinte. Bastará hum canudo assaz largo, que fique ajustado na parte inferior do fundo do fogaõ, e que a sua abertura fique debaixo da grélha de ferro: este canudo, logo que atravessasse o convéz, devia espalmar-se hum pouco, (a figura redonda ficaria mais exposta a offender-se) e logo alli dividê-lo em quatro, ou cinco canudos, que seguirião os lados dos

cai-

caibros, e juntas do Navio, para por estes ficarem amparados do reboliço dos marinheiros.

A despeza destes canudos, diz o Author que não excederia o valor de trinta libras esterlinas, que serão 114 mil reis, pouco mais ou menos; pelo que, considerando o simplez desta invenção, e a facilidade de executá-la, o pouco embarço, que causa, e o pouco lugar, que occupa no Navio, sem trabalho dos marinheiros, e sem despeza, para entreter-se cada dia no seu exercicio, são poderosos motivos para que cada Navio, tanto de Guerra, como mercantil, use della em todo o tempo.

M. Duhamel (1) aconselha a mesma sorte de fogaõ com canudos, que vão dar no fundo do Navio, e entre as cubertas: e toda a differença do que diz consiste em adaptar os canudos no fogaõ ao modo das cozinhas Francezas nos Navios de Guerra. He certo que este meyo de renovar o Ar nelles, ou em outro qualquer, que apontámos acima, he o mais efficaz, o mais facil, e menos dispendioso, e seria hum grande bem da sociedade humana, que se introduzissem tão vulgarmente, como se introduzirão as chaminéz em cada casa particular.

CA-

(1) *Memoires de l'Académie des Sciences*, 1748. pag.1.

CAPITULO XXX.

*Situação , e estado da Saude dos marinheiros,
e dos navegantes no Navio á véla.*

Seria já superfluo tratar desta materia com distincção , considerando o que fica dito por todo este Tratado : mas como propûs dar-me a entender aos mesmos marinheiros , ninguem me accusará de prolixidade.

Quem leo com attenção as *Relações das viagens*, observou sempre nas dilatadas cahirem os marinheiros em varias doenças , como febres ardentes , camaras de sangue , e mal de Loanda: cahem em chagas das pernas , varias comichoens , e por ultimo com sarna : e que estas doenças são tanto mayores , e perigosas , quanto mayor for o Navio , e o numero da gente , que navega. Já se deve considerar a causa, quando consideramos que hum Navio á véla he huma prizaõ , aonde todos respiraõ o Ar , que muitas , e muitas vezes respiráraõ : vimos que tudo se dispõem a apodrecer dentro d'elle : apodrece a agoa no poraõ , e como fica encerrada, não se dissipaõ aquellas exhalacões, e a cada momento vem mais ácreas , fétidas , e corrosivas.

rosivas : começa a agoa nas pipas a apodrecer , como tambem as provisoes a arder : o Ar , que fica encerrado nos cofres , entre os fardos , nos armarios , e gabinetes , vem humido , suffocado , e quente , tanto pelo movimento do Navio , como pela transpiração dos animaes ; contemos neste numero os ratos , milhares de insectos , que todos transpirão exhalacoes ácreas , e podres.

A'lem destas causas continuas da podridão , inseparaveis daquelle estado , ha outras ainda de maior destruição : os marinheiros nem mudaõ roupa de linho , nem o calçado tantas vezes como requer aquella vida dura , e laboriosa ; apodrece o suor na roupa , e nos vestidos ; muitas vezes molhados se deitaõ a dormir , e pelo calor do corpo a humidade se exhala ; mas ella he misturada com a transpiração , que a faz fétida , e podre : as camas dos mais passageiros nunca se seccaõ , nem ainda os seus vestidos.

Se no Navio houver enfermos , com feridas , chagas , mal de Loanda , as exhalacoes destes corpos augmentarão ainda muito mais a podridão daquelle lugar. Ordinariamente todos os que navegaõ tem o corpo constipado ; daqui vem que a sua transpiração sempre será mais acre , e mais podre que aquella , de quem vive na terra.

Mas todos estes males se augmentarão de huma
Rr
vez

vez, logo que começarem a beber agoas fétidas; logo que comerem alimentos, que principiárao a arder, e a apodrecer: entao he força que a transpiração seja pestilente: com pouca differença he hum homem naquelle estado hum cadaver vivo: o Ar, que respira, he podre, como tudo o que come, e bebe: tudo o que entra nelle he podridao, he força que tudo o que sahir, e exhalar do mesmo corpo seja podre, e pestilente.

Vimos acima, que todos attribuem ás fructas do outono, e ás bebidas de agoa ardente, e vinho as doenças dos Soldados nos exercitos; opiniao errada, que demonstrámos. Do mesmo modo todos attribuem as doenças sobre o mar ás carnes salgadas, e ás agoas podres; mas ninguem atégora, (exceptuando os Medicos Inglezes) cuidou na humidade excessiva, e na podridao a mais activa, que reyna nos Navios.

Outros dérao por causa das enfermidades do mar, o Ar salgado, que se respira no Navio, o que he ignorancia. He certo que o Ar do mar he mais humido que o da terra, e tambem mais quente; e como do mar se levantaõ mais exhalacoens dos animaes viventes, e mortos, que da terra, daqui vem, que causa mais a miudo enfermidades podres, e pestilentes.

Na

Na viagem do Lord Anson (1) se relata que, não obstante que todos comião carnes frescas, e peixe fresco, que todos adoecêraõ mortalmente do mal de Loanda: pelo que accusavaõ o Ar do mar; porque navegando no mar pacifico muitos grãos distantes da terra, daqui vinha que, não sendo refrescados pelos ventos della, todos adoeciaõ, e morriaõ.

Nenhum vento do mar he jámais taõ secco, nem taõ puro como o da terra: os que sahem desta sempre saõ mais seccos, sempre levaõ consigo particulas dos vegetaes, ou fragrantas: pelo contrario os ventos do mar sempre vaõ carregados de humidade, e o peyor de tudo he daquella immensidade de exhalacoens, que se levantaõ dos peixes, e de tantas materias podres, que existem no mar: pelas marés sempre se exhalaõ, tudo alli está em movimento, ou gerando-se, ou apodrecendo: e neste circulo admiravel se conserva aquelle limitado Universo.

Este he o mayor inconveniente do mar, e vem a ser: que o remedio contra a podridaõ, he o mesmo que a augmenta. Os ventos saõ só aquelles, que fazem delvanecer as particulas podres, que se geraõ continuamente dentro do Navio: mas estes

Rr 2

mes-

(1) *Voyage round the World, by George Anson*, London, 1748. pag. 396, in 8.

mesmos, não sendo da terra, passando por cima das agoas do mar por muitas legoas, vem já carregados de humidade, e de particulas podres, e já vem incapazes de absorber, e de alimpar o Ar do Navio, sempre infectado com mayor humidade, e podridão.

Mas o mais lamentavel estado dos marinheiros he no tempo das calmarias: vimos acima os effectos do Ar suffocado em Pekim; consideremos quanto mais horrivel será a mesma suffocação em cima do mar, e sobre a linha equinocial: então he força que tudo apodreça, e que tudo se desfaça, se não houver toda a precaução para ventilar, e mover o Ar; se pela bebida, e alimentos não se resistir aquella popridão, e aquelle calor continuado, e sem refrigerio.

C A P I T U L O XXXI.

Meyos para occorrer a estes males.

Vimos pelo discurso de todo este Tratado que o fogo he o soberano, e unico remedio para renovar o Ar.

Vimos que os fumos acidos, como são: do enxofre, do vinagre, e da polvora, são os unicos, e
po:

potentes remedios para corrigir a podridão del-
le.

Tambem mostrámos como o vinagre, o çumo de limaõ fervido, e feito em arrobe, ou de qualquer fructa madura, e azeda naturalmente, juntamente com o azeite, tomados como alimento, são os que preservão os nossos humores mais efficaçmen-
te da podridão.

A agoa ardente, o pimento, a gengibre, o açafraõ, e a pimenta, como adubo, em pequena quantidade, preservão os nossos corpos da podridão.

Estes são os quatro remedios universaes dos navegantes: e para que qualquer saiba usar delles, os farei conhecer com toda a clareza.

Pertence mandar renovar continuamente o Ar dos Navios pelo fogo ao Almirantado, ordenando se construaõ em todos os Navios de Guerra os canudos adaptados ao fogaõ, do modo referido acima; e a mesma ordem se poderia estender aos proprietarios dos Navios mercantes.

Tambem pertenceria ao Capitaõ mandar seccar, expondo ao Ar livre, todas camas, e fatos, dos quaes usão os marinheiros, e passageiros; ordenando a limpeza de todos os gabinetes, armarios, e despensas; fazendo lavar, e borrifar com vinagre todos os lugares cubertos, e encerrados do Navio, e

no tempo dos calores , e mais a miudo das calmarias , mandar estender pannos enfiopados em vinagre nos mesmos lugares. Não sómente a limpeza conserva o Ar secco , e sem infecção , mas serve de igual beneficio aquella agitação , que se faz varrendo , sacudindo , e esfolinhando : agita , e move o Ar , ventila-se , e gera-se hum vento artificial , restituindo-se por estes repetidos movimentos a elasticidade do Ar.

Pertence ao mesmo , no tempo das calmarias , e dos bochornos , quando o Ar estiver ardente , e sufocado , mandar atirar a miudo tantas peças de artilheria quantas for possível , sem detrimento da defenfa do mesmo Navio. Vimos acima naquella celebre relação do R. P. André Pereira , que logo que ventára hum violento vento , depois de hum bochorno de muitos dias , que a malignidade do Ar se applacou : vemos que depois das trovoadas o Ar fica sereno , e sentimos huma certa alegria , que nos alenta : aquelle estrondo , que fazem as trovoadas , agita , e sacode o Ar , e lhe restitue a sua elasticidade : o mesmo fará , ainda que com menos efficacia , o estrondo de muitas peças de artilheria.

No tempo dos grandes calores , e das calmarias , o modo de viver dos marinheiros seria o seguinte : cada hum pela manhã devia ter a sua porção de
agoa

agoo ardente , ou do Reyno , ou feita no Brasil das borras do açúcar, (1) ou da cana da mesma plãta, mas em tão pequena quantidade, q̃ não excedesse a medida de hum cópo de vinho pequeno, entre duas a tres onças : e o seu almoço seria biscouto amolecido em agoo , e depois de escorrida , devia ser adubado com bastante vinagre, e azeite á proporção

(1) O modo de fazer agoo ardente das borras do açúcar , ou do melaço , he o seguinte. Tome se a quantidade, que quizerem destas duas sortes do residuo do açúcar em hum grande vaso de páo , para se desfazer em agoo quente , que se deitará dentro do mesmo vaso. Então se metterá dentro hum ovo inteiro, e fresco; se nadar , e ficara metade fóra do licor, nadando he final que as borras do açúcar , ou melaço, são em sufficiente qualidade : deve este vaso ficar em lugar tão quente como he o calor do mez de Mayo cuberto ou com hum lançol, ou cuberto de laã : deixar-se ha ficar assim por vinte e quatro horas, e quando apparecer no cimo do licor huma certa escuma, e que cada vez se vai augmentando em borbulhas, então he final que já está com gosto de vinho, e que se o beberem em quantidade embebedará.

Quem quizer distillar agoo ardente tomará deste licor com a sua escuma, e o metterá no alambique, ficando a terça parte delle vazia; tendo cuidado de deixar as borras do melaço , desfeito, e já fermentado, no vaso, aonde se desfez, e fermentou : e pôr-se-lhe-ha o fogo do modo que todos sabem como se distilla a agoo ardente : deixa-se distillar até que sayá pelo bico do alambique hum licor semelhante ao soro do leite : final que já sahio todo o espirito , e que este licor branco , ou turvo, será azedo, e de máo gosto.

Quem quizer fazer vinagre do mesmo licor com escuma , e fermentado, não tem mais que deixá-lo mais por alguns dias no mesmo calor constante , e sempre cuberto, como dissemos: fermentado por tanto tempo , virá este licor vinagre , o qual será tanto mais forte , quanto o vinho o for de antes.

Não só das borras do açúcar, e do melaço se poderá fazer agoo

ção, sal, alguns pós de pimento, pimenta, ou gengibre, (em pouca quantidade,) e este seria o seu alimento, merenda, e cêa; e este devia ser todo o alimento daquelles miseraveis escravos, que vão da Costa da Mina, e de Angola para o Brasil. Nestes tempos ardentes, e de calmarias, a comida de carne, e peixe, ainda fresco, sempre he menos favoravel á Saude

ardente, e vinagre, mas ainda de muitos çumos de todas as fructas doces, e maduras, preparados do mesmo modo, que dissemos do melaço; os naturaes da America, e da Africa se poderão aproveitar delles do modo que referimos. Sabemos que das maçaãs, cerejas, ameixas reinos se faz agoa ardente, e o vinagre: tudo consiste em saber fermentar os çumos, até virem a ter o gosto do vinho: quẽ souber preparar este, podera alcançar pela distillação a agoa ardente, e pela fermentação continuada o vinagre.

A agoa ardente, que distillaõ no Brasil das borras do açúcar, e do melaço, he nociva pelas razões seguintes. Primeiramente não as fermentaõ antes de as metterem no alambique: estas borras, ou melaço, levaõ consigo as cinzas, e o azeite da *mamona*, ou *carrapata*, que deitaõ na caldeira para purificar, e coalhar o açúcar: este azeite he caustico, e adurente, e distillando-se sóbe pelo alambique, e cõmunica estas perniciosas qualidades á agoa ardente, que distillaõ, e que faz inflammaçoens nas entranhas, e chagas nas pernas.

Já se vê que do modo que propuzemos acima, que as cinzas, e o azeite da mamona, e todas as impuridades do açúcar ficaraõ no fundo do vaso, aonde fermentáraõ, e que a agoa ardente, ou vinagre será de qualidade differente, e saudavel. A'lem disso, he notorio que a agoa ardente distillada do çumo da cana do açúcar he saudavel; nella não entraõ nem cinzas, nem azeite de mamona: tantas *engenhocas* na America tem consummada experiencia do que refiro, e todos se persuadirão que se uzassem da agoa ardente, feita como insinuei acima, que ninguem poderá temer uzar della.

Saude ; se não for cozida, e cozinhada com muito vinagre, ou arroube agro de limoens, e laranjas, e outros fructos fimilhantes.

Insistimos tanto na comida com azeite, vinagre, sal, e adubos aromaticos, pelas razoes, que apontámos acima quando tratámos da dieta dos soldados : vemos q os nativos da Africa resistem áquelles excessivos calores, e á podridaõ da atmosfera, ainda que vão nûs ; porque a Summa Providencia os dotou daquelle unto, e daquelle oleo, que lhes cobre toda a superficie da pelle, do qual os brancos não tem o minimo vestigio : persuado-me que se comessemos muito azeite, e vinagre naquelles climas, que nos poderiamos conservar por este meyo; porque o azeite resiste á podridaõ, e para que não venha ranço no corpo se deve sempre misturar com tanto vinagre, que fique agradavel quando se come : os adubos aromaticos contribuem a embalsamar, e a corrigir a podridaõ, e a dar vigor ao nosso corpo, relaxado pelos calores, e humidade no tempo das calmarias, como dissemos.

O mayor martyrio naquella estaçaõ he não ter outra agoa que a podre para apagar a sede, que naquelle tempo calorozo deverá ser intolleravel. Varios modos se inventáraõ para corrigi-la: acima propuzemos muitos; agora proporei aquelles, dos quaes qualquer navegante poderá fazer a sua provisãõ.

Se nos portos do mar houvesse tal providencia, que se achasse espirito do sal ordinario em abundancia, cada qual com hum frasquinho de cristal, que levasse de quatro até seis onças, com tampaõ da mesma materia, em huma caixinha de páo, teria com que corrigir toda a agoa, que bebesse pelo espaço de seis mezes, mettendo a cada quartilho duas, ou tres gottas, mais ou menos, conforme fosse necessario para emendar o máo cheiro, e a podridão desta bebida; e se ao mesmo tempo deitasse huma colher de agoa ardente na mesma agoa, ficaria huã bebida levemente azeda, e com vigor, e gosto agradavel, e serviria de remedio a todas as queixas, que sobrevem no mar.

O espirito de sal he o soberano remedio para corrigir, e emendar a podridão dos Navios; tanto interiormente, do modo que dissemos, como para cheirar. Mas poderá ser não se achar em Portugal a quantidade necessaria, e que o preço seja excessivo: o qual seria mediocre se se fizesse no Reyno. Hum arratel de espirito de sal se poderia vender com lucro do Chimico por 1200 reis. Em seu lugar cada qual poderia fazer provisão de vinagre, azeite, e agoa ardente em igual quantidade; e com o vinagre corrigir a agoa, lançando nella aquella quantidade, que lhe tirasse o máo cheiro, e a fizesse potavel, misturando nella sempre a cada quartilho

lho huma ; ou duas colheres de agoa ardente.

Aquelles , que tiverem meynos , além da provisão de vinagre , a farão tambem de çumo de limaõ , ou de laranjas azedas , digo bicaes : devem ser estas fructas maduras ; porque entãõ o çumo he mais azedo , penetrante , e agradavel , e em mayor abundancia : deve-se ferver sempre em alguidar de barro , sem ser vidrado , para que evapóre pelo menos a terça parte ; (1) de outro modo ferverá no mar , e se corromperá : deve ficar como xarope espesso ; e

Ss 2

com

(1) Depois de haver acabado este Tratado , recebi o Tratado do Escorbuto de M. Lind , impresso em Londres no anno de 1744. E vejo na pag. 207 e seguintes deste livro , que o çumo do limaõ , ou das laranjas bicaes he o mais soberano , e o mais certo preservativo remedio não só contra o Escorbuto , mas contra todas as doenças dos navegantes. Nenhum espirito acido mineral , nem ainda o do sal , se poderá comparar na efficacia , nem no saudavel , com os ditos çumos : M. Lind falla com experiencia , porque foi Medico da frota de Inglaterra.

Porei aqui o modo como se deve fazer a provisão destes çumos em toneis , ou em barriz. Espremem-se os çumos de limaõ , ou de laranjas bicaes , cada hum por si , ou misturados ; (o melhor he sempre o de limaõ) coaõ-se por panno de linho ralo , ou por huã baeta branca usada : esta coadura se porá em alguidares de barro sem serem vidrados ; e se porãõ emcima de fogareiro , ou fogareiros accesos com fogo vivo de carvaõ ; não devem ferver , mas evaporar por tanto tempo até se consumir a terça parte , e ficar este çumo na consistencia de xarope espesso , ou do nosso arrobe , que costumamos fazer com mosto.

Cada marinheiro deveria ter cada dia huã porção deste çumo para misturar na agoa podre , que bebesse , e tambem na sua comida , principalmente se fosse salgada , ou já alterada ; em fim para misturá-lo em tudo , que comesse , ou bebesse.

com este deverá adobar toda a carne, e peixe, que comer, e misturá-lo na agoa; porque he muito melhor do que o espirito de sal, e o mesmo vinagre. Já dissemos acima que na India, Africa, e no Brasil se achão fructas agro-doces, das quaes os çumos fervidos, até evaporarem huma terça parte, poderão fazer o mesmo, que o çumo de limão.

Quem navega, pela primeira vez, ordinariamente soffre a molestia da constipação do ventre: esta não só por si he molesta, mas pelas consequencias he muito mayor; porque ficará o corpo mais disposto a cahir em febres podres, em dyfenterias, no mal de Loanda, e em toda a sorte de doenças procedidas da podridão dos humores. Os Authores Inglezes, que escreverão da Conservação da Saude dos marinheiros, aconselhaõ beber duas vezes na semana agoa salgada pela manhã na intenção de abrir o ventre, e fazê-lo fluido: fei que estes effeitos observáraõ muitos em Inglaterra, não só contra esta queixa, mas tambem na cura das alporcas, e outras muitas, do que se poderá ver o Appendix da materia Medica escrita pelo Doutor J. de Castro Sarmiento, impresso em Londres no anno de 1753, depois da pagina 107. Alli se lerá, douta, e nervosamente, em que males poderá ser util a agoa salgada. Mas não he o meu intento neste Tratado tratar da cura das queixas, e só proponho
beber

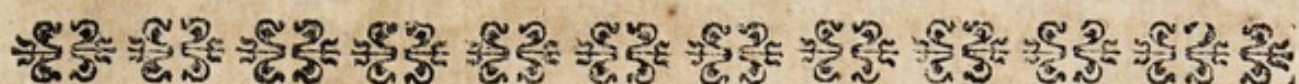
beber cada semana, por duas ou tres manhãs interpoladas, hum quartilho desta agoa, ou por huma vez, ou por parcellas, dentro de hum quarto de hora, na constipação de ventre : poderá ser que haja constituições, que repugnem a este remedio , ainda que innocente a quem viver com Saude. Nesse caso poderão usar dos alimentos, e dos ligeiros remedios seguintes.

Quem navega não póde ter outro soccorro para esta queixa, mais que o dos fructos seccos, do mel, azeite, e ajudas. Prudentemente faria aquelle, que se embarcasse, em fazer provisão de ameixas, passas de uvas, ginjas, maçãs, e figos : todos estes fructos seccos, cozidos em agoa, e beber o caldo adoçado com mel, e hum pouco de sal, todos os dias pela manhã, seria o remedio mais apropriado para conservar o corpo fluido : bem sei que os doces promovem a doença de enjoar a quem não estiver costumado ; nesse caso poderia comer os fructos cozidos simplesmente, e adubar o caldo com sal, e bebê-lo logo immediatamente : quanto mais salgado for este caldo, bebido sobre os referidos fructos cozidos, mais certo será o seu effeito. Mas attendendo a que quem está vigoroso, raras vezes cuida nos remedios, que lhe serão necessarios quando estiver enfermo, ou molestado, considerarei que nenhum remedio seria mais facil a toda a forte, e qualidade
de

de navegantes, para conservar a Saude, e livrarem-se da queixa da constipação do ventre, do q̃ as migas frias, tantas vezes recômendadas, feitas com biscoito amolecido, ou com agoa, ou com caldo de carne, ou de peixe, e adubado com muito *azeite*, e *vinagre*, com sal, e alguns pós de pimento, pimenta, ou gingivre.

O azeite relaxa, impede a podridão, e abrindo, e lubrificando, ou amollecendo os intestinos, refresca, principalmente quando for acompanhado do vinagre, e do sal: o vinagre impede que se faça ranço no estomago, como tambem o sal; demais disso, corruga o estomago, e faz lançar de si mais depressa o azeite: mas o mesmo vinagre resiste a podridão, e refresca igualmente, como tambem o sal. Mas quando se comer deste modo o azeite na intenção de relaxar o ventre, então se deve comer em maior quantidade.

He tudo o que pude atégora considerar mais a proposito para este Tratado; porque não me propôs a escrever remedios para curar achaques. Poderá ser que se o Publico acceitar com satisfação este trabalho, Deos me quizer conservar a pouca Saude, que deixaõ as fadigas, e os achaques, que empregue o resto da vida em completar este Tratado, escrevendo da Medicina para os Medicos Praticos.



P. S.

JOZÉ Joachim Soares de Barros, a quem este *Tratado*, como as *Considerações* seguintes devem muitas noticias, e advertencias, me communicou benignamente que o *páo de campeche* cortado miudamente preservava a agoa da corrupçãõ por muito tempo, se hum arratel delle preparado do dito modo se mettesse dentro de huma pipa della, bem tapada. Fica agradavel ao gosto, e capaz de cozinhar, além de preservar os navegantes das queixas, que provêm das navegações: o que tudo alcançou por experiencias, que fez com este vegetal. O proveito, que resulta deste descobrimento, e a facilidade, que tem Portugal de prover-se do *campeche*, que nasce tão liberalmente nas suas Colonias, merece do Magistrado a mayor attenção, e agradecimento dos seus Naturaes.

1877

2.1

GOVERNMENT

DEPARTMENT

OF THE INTERIOR

LAND OFFICE

WASHINGTON

1877

1877

1877

1877

1877

1877

1877

1877

1877

1877

1877

1877

1877



CONSIDERACOENS
SOBRE OS
TERREMOTOS,

COM A NOTICIA DOS MAIS CONSIDERAVEIS, de que faz menção a Historia, e deste ultimo, que se sentio na Europa no 1 de Novembro de 1755.

Quærenda sunt trepidis solatia, & demendus ingens timor. Senec. Q. Natural. lib. VI. cap. I.



DARECERÁ curiosidade ociosa, ou superfluidade tratar agora da causa dos *Terremotos*, quando os mayores Engenhos, tanto da douda Antiguidade, como dos nossos tempos, trátarão della com tanta evidencia, que não fica mais por toda indagação, que copiar o que se lê em Aristoteles, Seneca, Plinio, Transacções Filosoficas, Nevvton, e a Historia da Academia Real

Tt das

das Sciencias de Pariz. A intenção de publicar estas Considerações, he de dar a conhecer aquella universal ordem da Natureza, para desterrar dos animos afflictos, e temerosos, aquella sollicita *admiração*, que augmenta os males do futuro, e que deprime, e consome o pouco de animo, que deixou o terror causado pelo desastre, e desolação.

Naõ nos admiramos dos relampagos, dos trovoens, e dos rayos, que consomem, e destroem tantos viventes; naõ temos por prodigios as tempestades, e as tormentas, que precipitaõ no mar tantas embarcações; naõ nos maravillamos das guerras destruidoras, nem de hum Scilla, ou Cesar Borgia, pestes do genero humano, mais atrozes, e mais consumidoras, do que as naturaes: consideramos que são acasos as trações, que os malvados homens acharaõ praticaveis para se destruirem pela espada, pela polvora, pelo fogo, e pelos venenos; naõ accusamos a nossa vida ociosa, estragada, e deleitosa, como a mais potente causa da nossa destruição, e só temos por castigo, e por prodigio os *Terremotos*! Borbulha de Ar em tudo he o homem; em tudo pequeno, limitado, e fragil, para considerar, e contemplar as obras do Altissimo Deos. O que vemos cada dia, ainda que seja digno da mayor attenção, ou naõ reparamos, ou o deprezamos. O que raras, ou rarissimas vezes vemos, ou observamos, isso he
o que

O que temos por prodigio, isso he o que nos atemoriza, e o temos por castigo, ou por milagre. Ninguem será tão ousado, sem impiedade, que affirme que os *Terremotos* não foraõ já instrumentos, de que se servio a Omnipotencia para castigar os homens ; mas tambem ninguem seria tão temerario, que affirmasse que todos elles succederaõ a este fim. Hoje hum eclipse da Lua, ou do Sol , não nos atemoriza, porque sabemos a causa ; as naçoens , que a não conhecem ainda, e aquellas, que a ignoráraõ nos tempos passados , tinhaõ estes fenomenos por prodigios, e por castigo do Ceo. Antes de dous seculos todos os Cometas eraõ tantos agouros de mortes de Principes, de guerras, e da destruição dos Estados , aonde se observavaõ : conhecida a causa por aquelle insigne Filosofo, e Astronomo, Isac Nevvton, olhamos hoje para estes corpos celestes com a mesma serenidade ; como contemplamos a Jupiter, ou a Saturno. Se foubessemos tambem a causa dos *Terremotos* , como a sabemos dos ventos , das trovoadas , e dos trovoens, não teriamos, póde ser, estes notaveis movimentos da Natureza por castigo do Ceo , nem tirariamos delles pronosticos para a nossa total ruina. O P. João Mariana, depois de relatar o Terremoto succedido em Valença no anno de 1395, diz: (1) *El Pueblo, como agorero que*

Tt 2

es ,

(1) *Historia de España*. lib. XIX. cap. 6. edic. de Toledo.

es, pensava eran señales del cielo, y pronósticos de los daños, que temia.

Ora comecemos a suavizar os animos daquelles melmos turbados ainda pelas calamidades do ultimo Terremoto, relatando os estragos, que causaraõ, e dos quaes faz mençaõ a Historia; porque he certo que sentimos hum interior contentamento em estar fóra da afflicçaõ, que ouvimos, ou vemos soffrer:

*Non quia vexari quemquam 'st jucunda voluptas,
Sed, quibus ipse malis careas, quia cernere suave 'st.]*

Citarei sómente aquelles successos mais circumstanciados dos Authores; porque não he o meu intento escrever a Historia dos Terremotos, nem ainda as particularidades deste taõ notavel, que experimentou quasi toda a Europa, e parte da Africa, no primeiro de Novembro de 1755.

No anno 19 à C.N., tempo em que reinava Tiberio Cesar, doze famosas cidades na Asia foraõ totalmente destruidas por hum violentissimo Terremoto, o mais notavel até aquelle tempo, de que havia memoria na Historia, como refere Tacito, (1) cuja descripçaõ preferimos á de Strabo, Seneca, e de Plinio, por ser mais circumstanciada. Refere aquelle Author que succedeo de noite, e que
os

(1) *Annal.* Lib. II. cap. 15.

Os damnos, e a destruição de todos os habitantes daquellas cidades forão inevitaveis; porque nem ainda tiverão recurso de escapar a vida fugindo para as praças, ou campo raso: abriu-se ao mesmo tempo a terra em muitas partes, e nestes precipicios achavaõ a sua mayor ruina; muitos montes nascerão dos abyssos, muitos valles, e planicies se tornaraõ em empinadas serras, e por entre estas horrorosas mudanças da terra se viraõ sahir flâmas consumidoras. Foi tal a desolação, que o duro, e cruel coração de Tiberio se abrandou com tanta piedade, que não sómente isentou as cidades arruinadas de pagarem tributo algum por cinco annos, mas mandou distribuir consideraveis sommas para reparar as perdas, e reedificar as casas. Desta louvavel acção existe ainda huma medalha do mesmo Imperador com o letreiro: *Civitatis Asiae restitutis*; por haver restituído ao seu antigo esplendor as cidades da Asia. (1)

No anno 115 à C.N. soffreo Antiochia hum dos mais memoraveis Terremotos mencionados na historia profana. Todo o Imperio Romano lamentou com lagrimas esta desgraça, porque se achava alli o Imperador Trajano com todo o seu exercito. Precederaõ a este Terremoto, que foi no mez de Dezembro, ventos furiosos, trovoens e spantosos, com ruidos

(1) Hardouin. ad cap. 84. Plinii, n. 10. in notis.

ruidos medonhos debaixo da terra: começaram as casas, e as torres a balancear como os Navios agitados no mar tempestuoso. Então o ruido das casas, q̃ cahião, junto cõ os rancos subterraneos, e os alaridos dos q̃ se despedaçavaõ, mostráráõ a mayor confusão, e o mais universal estrago. Os que fugiaõ pelas ruas, ou praças, se encontravaõ huns contra os outros de forte, que se maltratavaõ, e feriaõ, sendo as concussões da terra a causa de taõ duro impulso: ajuntava-se a impossibilidade de evitar o perigo pela cegueira causada por huma espessissima nuvem; por muitos dias continuáraõ estes movimentos da terra, e com mui pouca intermissaõ. Trajano mesmo, maltrado por este desastre, apenas escapou saltando pela janella do apozento, aonde estava. Dion Cassio, (1) que tudo isto relata, ajunta, que o monte *Lisón* junto de Antiochia se inclinára de tal modo, que parecia vinha a arrazar a Cidade: que outras montanhas cahiraõ; que novas ribeiras appareceraõ, e que outras, que eraõ caudalosas, se seccáraõ.

No anno 262 à C. N., sendo Consules Gallieno, e Faustino, se fez sentir o Terremoto mais universal, de que faça menção a historia. Começou na Asia, estendeo-se por toda a Costa do mar Mediterraneo: muitas cidades destes continentes desapareceram.

(1) Lib. LXVIII. pag. 781.

pareceraõ subvertidas nas aberturas da terra : ap^{re}parecendo lagôas de agoa salgada no lugar, aonde estavaõ. No mesmo tempo huma terrivel peste desolava Roma, e toda a Grecia, com tanta mortandade, q^{ue} em hum dia morriaõ cinco mil pe^{ss}soas. (1)

No anno 358 à C. N., reinando o Imperador Constancio, cento e cincoenta cidades na Asia, Ponto, (hoje Natolia) e em Macedonia foraõ destruidas por hum terremoto ao mesmo tempo. A cidade de Nicomedia ficou taõ arruinada, que o Imperador Juliano Apostata, passando por ella no anno de 362, naõ pode contêr as lagrimas á vista da destruiçaõ total da mais florecente cidade do mundo. Ammiano Marcellino (2) refere que a 24 de Agosto começára o Ceo a cobrir-se de nevoas negras, e taõ espessas, que tolhiaõ toda a luz, do Sol, vivendo os habitantes de Nicomedia como se fosse todo o tempo alta noite; entaõ os ventos eraõ furiosos, e os estrondos subterraneos taõ medonhos, que naõ era possivel conservar o conhecimento, ainda dos que viviaõ na mesma casa. Pouco depois desta universal confusaõ, começaraõ as concussões da terra com tanta vehemencia, que huma parte della se subverteo nos abyssos, que se abriiraõ; e outra parte appareceo cuberta de montes, que sahiraõ do fundo da

(1) Trebell. Pollo, *In vita Gallieni*, pag, 262. edit. Caufaboni in 4.

(2) Lib. XVII.

da terra : a pezar de tanto estrago , ainda ficariaõ vivos muitos habitantes , se as flammas, que sahiraõ da terra, naõ os consumissem totalmente.

Nenhuma parte do Imperio Romano ficou illeza do terremoto , que soffrerão Sicilia, Candia, Palestina, e a cidade de Nicea, e Germa no Hellesponto, e Dalmacia. A 19 de Julho do anno 365 à C. N , reinando o Imperador Valente , o mar Mediterraneo começou a desamparar as prayas com tanta furia , que os peixes , e os monstros marinhos ficáraõ em secco : com igual vehemencia o seu refluxo lançou barcas, e navios sobre os montes, aonde foraõ despedaçados. S. Jeronymo, na vida de Santo Hilario, diz que neste terremoto os mares sahiraõ fóra dos seus limites , com tanto impeto , que parecia que Deos queria acabar o mundo pelo diluvio , ou reduzî-lo ao seu primeito cahos. (1)

As circumstancias, que acompanháraõ o terremoto no tempo do Imperador Justiniano no anno de 5580, fazem hum dos mais memoraveis: porque o mar sahio fóra dos seus limites mais de tres legoas , no mesmo tempo q os tremores da terra destruiaõ Constantinopla, e muitas villas á roda. Os relampagos , e os trovoens cegavaõ , e aturdiaõ de tal modo os que queriaõ escapar , que pereciaõ pasmados debaixo

(1) Carol. Sigon. *De Imper. Occident. Lib. VII, ad ann. 365. An universal History*, vol. XVI. pag. 322.

debaixo das ruínas , ou affogados. Toda a Italia , sendo Roma a principal cidade , soffreo a mayor violencia deste terremoto , desfolando-a, e destruindo-a mais que toda a inclemencia, que nella mostrá-
raõ as naçoens da Scithia. Duráráõ por muitos dias estas calamidades , pois pelos mezes de Junho , e Julho , quasi sem intermissãõ, se sentiraõ com igual ruina. Não parárãõ aqui os furores do mar, da terra , e do Ar: no principio do inverno começáraõ de novo semelhantes terremotos, sendo Constantinopla a mais maltratada de todas as villas , e cidades, que os experimentáraõ : como principiou de noite com ventos tão impetuosos , que parecia se despedaçava o firmamento , com horrorosos nevoeiros , frio , e neve, nenhum remedio, nem allivio ficava áquelles miseraveis mais do que acabar a vida com brevidade. Os animos atemorizados pronosticavaõ ainda mayores males : e sem embargo que os successos o não confirmáraõ , com tudo huma violenta peste , que se seguiu , servio para recear sempre as consequencias dos grandes males. (1)

No anno 742 à C. N. , toda a Syria , Palestina ; Sicilia, Calabria, e Grecia soffreraõ calamidades taes não pensadas pelos terremotos, que o Imperador Constantino IV. foi forçado largar o fructo das

V v

vi-

(1) Sigonius, lib. XX. *De Imper. Occident, ad ann. 558. An univers. Histor. vol. XVI. pag. 626. ex Procopio 538. & Agathia.*

victorias, que tinha alcançado contra os Sarracenos; porque Constantinopla, e as principaes cidades do Imperio Romano chegarão ao ultimo da sua ruina. Desde o mez de Agosto até o principio de Outubro ninguem distinguia o dia da noite, porque hum a espediſſima nuvem ſuffocava toda a luz. Se Nicephorus, que escreveo a historia deſtes ſucceſſos, he digno de fé, muitas cidades em Syria, e Palestina foraõ totalmente ſepultadas nos abyſmos; e, o que he digno de eſpanto, outras mudáraõ de lugar na diſtancia de ſeis milhas, ou duas legoas, ſem damno, nem ruina dos habitantes, confiſſivel. Mas a peſte neſtes meſmos lugares deſolou muita parte dos viventes, (1) começando em Calabria, e eſpalhando-ſe por toda a Grecia, moſtrando a ſua mayor furia em Constantinopla, aonde os que ficavaõ vivos não baſtavão para ſepultar os que morriaõ.

O terremoto, que ſe fez ſentir em Baviera por todo hum anno, no de 1212., havendo no meſmo tempo aſſolado Veneza, Damasco na Natolia, e a Cidade de Cathina em Sicilia, inundada depois pelo mar com perda de infinidade dos habitantes, parece foi o de mayor duração, de que faça menção a Historia. (2)

Se

(1) *An universal History*, vol. XVII. pag. 44. edit. in 8.

(2) *General Chronological History of Air, &c.* tom. I, pag. 135. London, 1749.

Se não temesse ser enfadonho, relatando tantos estragos, pudera ainda augmentar a lista da destruição dos homens por semelhantes successos. Quê quizer instruir-se na historia dos terremotos, lêa a *Historia Natural* escrita em Francez por M. de Buffon. (1) Mas parece seria omissão esquecer a desgraçada cidade de Catanea em Sicilia, tão celebre pela sua antiguidade, tão illustrada pela residencia de tantos Monarchas, e tão famosa pela sua Universidade, que, com cincoenta e quatro villas, e cidades, foi subvertida no mar, ficando, de 18U914 almas, que continha, sómente o numero de 914 que escapárao. A 16 de Janeiro de 1693 caminhava na vespera daquelle fatal dia o P. Antonio Serrovita para aquella Cidade, e na distancia de pouco mais de huma legoa começou a distinguir huma obscura, e densa nuvem, que cobria toda a cidade: sahiraõ logo do monte Mongibelo rapidissimas flammæ: as ondas do mar vizinho pareciaõ tocar as nuvens: toda a artilheria do mundo não igualaria ao estrondo, que faziaõ: as aves fugiaõ espantadas: os gados, tremendo, e mugindo, na carreira paravaõ: o cavallo, em q̃ montava o dito P. e os dos seus companheiros paráraõ de repente tremendo. E eis-aqui q̃ se levanta a terra de altura de dous palmos; e quando deita os olhos sobre Cata-

Vv 2

nea,

(1) Volum. I, artic. 16.

nea, não vê mais que hum negra, e espessa nuvem de fumo, e de poeira, que cobria o lugar, aonde estava a cidade, naquelle instante subvertida. (1)

Do referido se collige claramente que Asia Mayor, e Menor, Grecia, Sicilia, e Italia foraõ os lugares no mundo mais maltratados dos Terremotos. Para persuadir o Leitor, relatarei aquelles, que soffreo Portugal, e Castella, de que faz menção o P. João Mariana. Poderia ser que augmentaria a lista delles, se tivesse commigo os Historiadores destes dous Reynos. Mas com probabilidade podemos afirmar que jámais soffreraõ destruiçoens tão notaveis, como aquellas, que acabamos de relatar.

No anno 405 da fundação de Roma, havendo precedido inundaçoens exorbitantes com incrível damno nos gados, campos, e edificios, houve violentos terremotos em todas as cidades, que bordaõ os mares Oceano, e Mediterraneo, soffrendo Sagunto, como a principal cidade, a mayor ruina. (2)

No anno 507 da fundação de Roma, diz Mariana: (3) *Fue este año desgraciado para España, por la seca, que padeciò, y falta de agoa, y por los ordinarios temblores de tierra, con los quales una*
parte

(1) Philosoph. Transact. Abridged, tom. II. pag. 402. Domin. Bottoni *De immani Trinacriæ Terræ-motu*. Messanæ, 1718. in 8.

(2) Mariana *Histor. General de España*, lib. II. cap. 4. ad ann. 405.

(3) Ibidem cap 6. pag. 79. de 1ª edic. de Toledo.

parte de la Isla de Cadix, dizem, se abriu, y hundiò en el mar.

Quando Annibal sahio de Espanha para ir conquistar Italia, que foi no anno de 536., forão afflictas as Espanhas com varias enfermidades, peste, tremores de terra, e tormentas. (1)

No anno de 1344 diz Mariana lib. 16. capit. 12. *Con temeroso, y descomunal ruido temblò la tierra de Lisbõa, y con mucho espanto de las gentes temblaron los edificios, y se cabiò el zimbório de la Iglesia mayor.* Reynando entã El Rey D. Affonso IV.

No anno de 1356 o mesmo Author no livro 16. c. 21. diz: *Este año temblò en muchas partes la tierra con grande daño de las ciudades maritimas; cabieron las manzanas de hierro, que estaban en lo alto de la torre de Sevilla, y en Lisbõa derribò este terremoto la Capilla mayor, que poucos dias antes se acabrá de labrar por mandado del Rey Don Alfonso.*

No mez de Dezembro do anno de 1395 a mayor parte do Reyno de Valença foi arruinada por hum terremoto, com tanta desolação dos viventes, e edificios, que era maravilha, e lastima. (2)

No anno de 1531 diz Mariana: (3) *En muchas par-*

(1) Ibidem, cap. 8. pag 92.

(2) Ibidem, lib. XIX. cap. 6. pag 247.

(3) *Summario de la Historia de Hespaña*, tom. II. p. 735. edic. de Toledo

partes temblò la tierra ; en Flandes principalmente ; todos los diques , muchos lugares enteros quedaron anegados con las olas de la mar la mayor fuerça deste mal cargò en la ciudad de Lisbõa , tanto , que el Rey , (D. Joaõ o III.) porque no le tomasse la casa debaxo , por muchos dias fue forçado a alojar-se en tiendas , y pavellones en el campo. La madre , por donde corre el Rio Tajo , se inchò de tal manera , que apartando-se las agoas de la una , y otra parte , parecia resultar una manera de Isla. (1) Na Historia Geral do Ar , e dos Meteoros , escrita em Inglez , se lê que no dito anno de 1531 mil e quatrocentas casas foraõ totalmente arruinadas por hum violento terremoto em Lisbõa , que 600 mais ficaraõ incapazes de se habitarem : e que muitas Igrejas ficáraõ por terra. (2)

Do referido se vê que Lisbõa depois do anno de 1344. tem sido maltratada por quatro terremotos consideraveis , e que o penultimo de 1531 foi acompanhado das mesmas circumstancias que o ultimo do primeiro de Novembro de 1755. Mas tanto mais lamentavel que os precedentes , quam dignos saõ do eterno esquecimento aquelles malvados homens , que atizáraõ o fogo nesta cidade , que consumio o que os mais elementos enfurecidos deixáraõ

(1) Paul. Jov. Histor. lib XXIX. ad libri calcem, anno 1530.

(2) Tom. I. pag. 215

Xaraõ em fer. Desgraçada Lisbõa, que mal te decoraria agora Augusto Cesar com o nome de DITOZA! (1) Que mal te chamaria agora Plinio MEMORAVEL CIDADE ROMANA! (2) Nem a suavidade dos teus ares, nem a amenidade dos teus campos, nem a bondade das tuas agoas (3) te privilegiarão de ficar sepultada em poucas horas nas tuas ruínas !

§. I.

Considerações sobre a causa dos Terremotos.

PAreceo-me superfluo copiar aqui a bella, e judiciosa descripção, que Plinio (4) faz dos Terremotos; porque julguei ficarão bem conhecidos pela relação, que delles démos acima. Este seria o lugar para descrever este ultimo, que atemorizou quasi toda a Europa, e que causou tantos

(1) Gruterus. Inscript. dag. 252. 261.

FELICITAS JULIA OLISIPO.

(2) Oppida memorabilia à Tago in ora Olisipo..... Municipiũ civium Rom. felicitas Julia cognominatum. Plin. lib. IV. cap. 22.

3) *Lix* palavra antiga Latina, quer dizer *agaa*: daqui *Lix-bona* ou *Lisbõa*, que quer dizer *Bõa Agoa*, como dizemos hoje *Agoas Bellas*, lugar perto de Lisbõa.

(4) Histor. Nat. lib. II. cap. 79. & 80.

tos estragos em Portugal, e nas Costas da Africa Occidental: mas como parece que estes phenomenos atégora não tem chegado o seu ultimo fim, tratarei entretanto das suas causas, suavizando deste modo a afflicção, que o animo deprimido sente: e se nesta indagação esquecer a minha magoa, espero que alguns acharão nesta leitura semelhante allivio.

Experiencias com os licores chimicos, e outros corpos.

Não se pertende demonstrar evidentemente a causa dos terremotos; tudo o que dissermos delles será por analogia. Se enchermos até o meyo huma garrafa de agoa, aonde se desfez huma porção de salitre, e a sellarmos, e depois a puzermos em cima de fogo de cinzas, começará a encher-se de borbulbas de Ar; e continuando a ficar em cima do fogo, virá a estalar a garrafa em mil pedaços.

Se dentro de huma retorta, ou garrafa grande, se deitar alternativamente agoa simplez, e oleo de vitriolo, adquirirão hum tão violento gráo de calor, no tempo que se misturão, como se estivessem sobre o fogo ardente.

Se dentro de outra retorta, ou garrafa, se metterem limaduras de ferro, e se deitar em cima agoa forte

forte, ou espirito de vitriolo ordinario, formar-se-ha huma effervescencia taõ violenta, que, se o vaso não for mui grande, se fará em mil pedaços: forma-se infinidade de Ar novo pela mistura destes dous corpos, e se não achar exito, tudo despedaçará.

Se dentro de outra retorta se puzer certa quantidade de oleo distillado de cravos da India, ou de terebenthina, engrossado com balsamo de enxofre, ou outro qualquer oleo distillado de sangue, ou de ossos, e se deitar emcima oleo de vitriolo feito de partes iguaes de salitre, e de caparroza, no mesmo instante, que se misturaõ, produzem tal calor, que sahe delles huma viva chamma, que queima, e abraza ainda debaixo da agoa. (1)

Os pós chamados *Pulvis Fulminans* são compostos unicamente de enxofre, de salitre, e de sal tartaro: pouco tempo depois que lhe pegaõ fogo, fazem hum estrondo mais horrendo do que a polvora; mas o seu impulso he para baixo, sendo que o da polvora he para todos os lados igualmente, como vemos no rebentar das minas.

Se dentro da pompa Boyleana se puzer hum vaso com verdadeiro oleo distillado dos cravos da India, ou de canéla, e lhe cahir emcima o oleo de vitriolo referido, ou espirito de nitro fortissimo, es-

Xx

ta

(1) *Hist. de l'Ac.R.des Scienc.* 1701. pag. 66.

ta mistura se inflammára logo , e fará o recipiente, do qual se tinha tirado o Ar , em mil pedaços , com perigo da vida dos circunstantes.

M. Lemery (1) fez huma pasta de limaduras de ferro , e de enxofre com agoa, do pezo de cincoenta arrateis , e a enterrou na terra de altura de hum pé: era no tempo do estio ; depois de oito , ou nove horas , que a dita pasta esteve enterrada , começou a terra a inchar , e a abrir-se em gretas , pelas quaes sahiraõ exhalações com cheiro de enxofre , e de ois flammæ.

Todos os fundidores sabem que se na forma , aonde estiver qualquer metal em fuzaõ , lhe cahir huma gotta de agoa, que todo saltára pelos ares, com tanta violencia , que tudo , o que encontrar, despedaçará , derrubará , e assolará; o que succederá igualmente se o mesmo metal em fuzaõ cahir na agoa.

Todos sabem os effeitos da polvora nas minas , e não ignoram que se compõem de salitre, enxofre, e carvão de qualquer páo ligeiro. A polvora não he mais que o Ar condensado summamente no salitre ; tanto que o enxofre se accende , se rarefaz, e desfata aquelle Ar ligado , e comprimido : occupa entãõ hum espaço mayor do que o corpo da mesma

(1) *Hist. de l'Acad. R. des Scienc.* 1700. pag. 51. & *Mem.* pag. 101.

ma polvora, quatro mil vezes. (1) Eu vi, e senti os efeitos de 500 barriz de polvora, que pegaraõ fogo de huma vez, por huma bomba, que rebentou dentro do armazem da Praça de Azof, quando os Russos no anno de 1736 a sitiavaõ : estava distante meya legoa, senti tremer a terra, e immediatamente hum estrondo, que naõ poderei jámais explicar; huma nuvem negra, e espessissima, se levantou em piramide a elles ares, espectaculo o mais admiravel, e assombroso, que vi em minha vida. Quasi todas as casas da dita Praça cahiraõ por terra; e foi esta huma das principaes causas de render-se taõ depressa.

Força do Ar encerrado.

Todos os corpos conhecidos contêm muitas particulas de Ar : mas naõ he semelhante áquelle, que respiramos; porque existe nelles taõ desfeito, e taõ dividido, que serve á sua mesma composiçaõ. Logo que houver huma causa, que desate estas particulas, o veremos fahir delles em borbulhas. Mette-se hum vaso de agoa dentro do recipiente da pompa Boyleana; tira-se todo o Ar delle, e começa o Ar, que naõ apparecia, a fahir della em borbulhas, como se ferveffe. A quantidade de Ar,

Xx 2

que

(1) *Hist. & Mem. de l' Acad. R. des Scienc.* 1707. pag. 529.

que sahe desta agoa , he oito , ou dez vezes mayor em volume , que o da mesma agoa. (1)

Vimos acima a immensidade de Ar , que se géra de novo , quando se põem agoa a aquecer , na qual se desfez salitre : é quanto mayor quantidade d'elle se géra tambem quando se mistura o espirito de vitriolo com limaduras do ferro, o Ar, q se gerou de novo, he o que fez rebentar os vasos aonde estavaõ. Mas as substancias betuminosas, animaes, e as sulfureas contêm ainda muito mais Ar do que os corpos vegetaes. O Ar , que compõem a pedra da bexiga , quando se desfata della , occupa hum espaço 540 vezes mayor do que a mesma pedra. (2)

Mas a elasticidade do Ar, e a sua expansãõ sempre he igual á compressãõ , que tiver : o Ar que cerca a superficie da terra , he mais elastico , e pode-se rarificar mais do que aquelle no cimo da Serra da Estrella ; porque este não está comprimido como aquelle , que toca os valles. He certo que no interior da terra existe Ar nas cavernas , de que he composta , e que ficará tão comprimido como for a profundidade do lugar, em que estiver. M. Amon-tonis demonstrou (3) que o Ar , que estiver no interior da terra, na profundidade de dezoito legoas , terá tão pezado como o azougue.

Se

(1) Hales hæmæstætics. pag. 275.

(2) Hales Statical, Estays, pag. 190.

(3) Hist. Academ. R. des Scienc. 1703, pag.

Se assentarmos por experiencias certas que o Ar da nossa atmosfera no tempo do estio se rarefaz 33 vezes mais que no inverno, e compararmos o peso deste Ar com o daquelle do interior da terra, na profundidade de 18 legoas, acharemos que a sua expansã será de 4620000 vezes mayor do que o seu volume: mas no interior da terra o calor he muito mayor, como veremos abaixo, e por consequencia a expansã do Ar.

Do referido se vê que basta para causar terremotos que o Ar no interior da terra se rarefique: se considerarmos a infinidade de corpos no mesmo lugar, que contêm 400 vezes mais Ar, que o volume, de donde sahe, juntamente com o calor central, ficaremos persuadidos que os seus effeitos serão mais poderosos do que os da polvora.

Força dos vapores, e das exhalagoens no interior da terra.

Todos os Authores da Historia Natural observão cavernas no interior da terra, e principalmente debaixo das montanhas; estas concavidades se formão, ou por terremotos, ou pela cahida dos rochedos. (1) Como são de varias fórmãs, e que se estendem ás vezes a grandes distancias em todas as dimen-

(1) *Hist. naturelle du cabinet du Roi*, tom. I, pag. 344. edic. in 8.

dimensões, achou-se por experiencia que contém
 agoa, muitas vezes em fórma de rios, lagos, e va-
 pores; e q̃ todos os corpos, ainda os mesmos metaes,
 tratados chimicamente, contém este elemento, que
 se manifesta por vapores.

Tambem se tem por certo que no interior da ter-
 ra existe fogo, que nós conhecemos pela sensaçõ
 do calor, o qual augmenta a sua actividade á medi-
 da, que se penetra mais abaixo. No subterraneo do
 Observatorio de Pariz, profundo de 84 pés, ou 14
 braças, medida de França, o thermometro se con-
 serva por todo o anno no mesmo gráo de tempera-
 tura como no mez de Março. A' proporçãõ que se
 penetrar mais a terra para o seu centro, se observa-
 rá mayor calor: porque na profundidade de 52
 braças o thermometro estava dez grãos acima do
 ponto da geada: da profundidade de 222 chegou a
 subir a 18 gr. $\frac{1}{6}$ (1) Guardada aqui a proporçãõ, he
 força que na profundidade de huma legoa de 3000
 braças, q̃ o calor naquelle lugar seja de 244 grãos,
 calor muito mayor que o da agoa fervendo. Mas
 os *Terremotos* ordinariamente se géraõ debaixo do
 mar, do qual a sua profundidade não he menor de
 huma legoa: se continuarmos na mesma propor-
 çãõ, o calor central na profundidade de tres le-
 goas

(1) *Dissertation sur la glace.* pag. 1. c. 11. par M. de Mairan,

goas será igual áquelle , com que se fundem os metaes. O ferro se funde com o calor de 800 pelo thermometro de Fahrenheit.

O espaço , que occupa o vapor de agoa fervendo , he mayor 140000 vezes que o que occupa a mesma agoa ; tres vezes muito mayor que o espaço , que occupaõ as exhalagoens da polvora. Mas M. Hauskbee mostrou que o volume do vapor da agoa fervendo he mayor que o da polvora accesa 63 vezes. (1) Vimos acima o demasiado calor , e movimento , que se géra quando se mistura a goa com o oleo de vitriolo , e quando as limaduras de ferro se misturaõ com o mesmo : se succeder encontrarem-se estas substancias no interior da terra , he certo que produzirão alli mayores effeitos ; alli o calor sempre será mayor do que o da atmosfera ; o Ar está alli mais comprimido : logo os vapores , e exhalagoens , que se levantarem destas substancias misturadas, serão mais potentes , como tambem aquellas, que sahirem das limaduras do ferro misturadas com agoa, e enxofre.

Porque he certissimo que no interior da terra se acha ferro em toda a parte , e que este metal parece ser a principal causa dos terremotos , e dos Vulcanos. A Sociedade Real de Napoles analyzou a materia, q̃ sahio do Vesuvio, que chamaõ *Lava*, no anno de 1737, e achou que a mayor parte della

con-

(1) Mussenbroek , *Elementa Physicæ*, pag. 296.

consistia de ferro. (1) Existem tambem por todo o interior da terra faes alcalinos, acidos, neutros, da natureza do sal mirabile Glauberi, e o Borax, que tanto contribue á fusaõ dos metaes; betumes de toda sorte da natureza da terebenthina, do enxofre, e dos oleos distillados; existem pedras, que não constão mais que de enxofre, ferro, ou cobre; e he sem duvida que todos estes corpos, humecidos pelos vapores, agitados pelo fogo central, entrarão no conflicto continuo de converterem-se em vapores, e exhalacoes copiosissimas, e ao mesmo tempo capazes dos mais estupendos effeitos.

No interior da terra continuamente se compõem, e se dissolvem varios corpos, de que consta, pelos dous agentes mais universaes, e constantes da natureza, que são o fogo, e a agoa, os vapores, que della se levantarem, desfarão, e dissolverão muitos corpos, dos quaes muitos novos se formarão: nestas operaçoens da natureza he força que se gere immensidade de Ar, e de exhalacoes sulfureas, as quaes, se não acharem respiradouros até a superficie da terra, he preciso que penetrem, e corraõ pelas aberturas, e cavidades subterraneas, ás vezes por espaços immensos, até achar sahida pelas gretas, e aberturas da terra. Os *Terremotos*, que começaram na Asia, e que corrêrão todas as costas do mar

(1) Philos. Transact. n. 455. §. II.

mar mediterraneo eraõ desta natureza , como este ultimo, que acaba de experimentar Europa. Obraõ estas exhalaçõs, e este Ar multiplicado, comprimido, e encerrado, do mesmo modo que os licores acima dentro das garrafas: se a boca da cavidade, aonde se formaõ, for menor que o seu assento, agitarão todos os lados, que o cercaõ : e não nos admiraremos que levantem a terra, que despedacem rochedos, e que arruinem edificios ; porque vimos os terribes effeitos , que causaõ as limaduras do ferro, e os oleos distillados misturados com o oleo de vitriolo, quando tambem considerarmos a prodigiosa quantidade destas materias, que contêm o interior da terra.

Se as mesmas exhalaçõs, e vapores elevados das materias sulfureas, acidas, e salinas , huã vez postas no conflicto , não acharem exito dentro de alguma vastissima cavidade, fimilhante a huma abobada cimentada por todas as gretas com betumes, petroleo, naphtha, ou asphalto, com pedras pyrites, borax nativo, e outros mais saes acidos, ou alcalinos, he força que rebente, como huã vastissima mina , e que faça desaparecer pelos ares cinzas de Napoles a Constantinopla, que sayam della pedras, e penhascos em fogo , calcinados, e vitrificados, que queimem, e destruaõ muitas legoas á roda; e que appareçaõ flâmas, logo q̃ chegarem á nossa atmosfera, e sayam aquel-

las torrentes de materias em fusaõ , que os Napolitanos chamaõ *Lava*.

Vimos acima o estrondo horrendo, que causa o oleo de vitriolo , misturado com o verdadeiro oleo de cravo, dentro da pompa Boyleana sem Ar, e como quebra, e despedaça o mesmo recipiente com incrível impulso. Vimos como os metaes em fusaõ fazem ainda mayores effeitos , se cahirem na agoa, ou esta cahir nelles ; e quaõ facil seja fundirem-se no interior da terra toda a sorte de metaes pelo fogo central , o borax, e a variedade de saes, de q̃ consta a terra: he facil conceber que se dentro de qualquer caverna subterranea se misturarem semelhantes materias , faltando-lhes exito para se dissiparem, que se gerem as explosoens dos Vulcanos , que vemos saõ taõ communs, e taõ notorios na Asia, na Africa, Europa, e America. (1)

Aquellas Ilhas , Santorini, e dos Açores, que sahirão do fundo do mar, causando ao mesmo tempo os mais espantosos terremotos , provêm de semelhantes causas: veja-se a historia da appareição destas , e outras Ilhas na *Historia Natural* citada. (2)

As mesmas causas dos *Terremotos*, e dos *Volcanos* saõ as mesmas das auroras boreaes, das estrellas
ca-

(1) *Hist. nat. du cabinet du Roi*, tom. I. art. 16.

(2) *Ibidem*, art. 17.

radentes, dos globos de fogo, dos relampagos, dos trovoões, e dos rayos. Todos estes meteoros provêm do enxofre, e das materias oleosas, que se exhalaõ das plantas aromaticas, dos animaes viventes, ou mortos, dos betumes, das fontes sulfureas, que chamamos caldas, dos Volcanos, nevoeiros, da deflagração de tantos metaes, e mineraes; todas estas exhalacões vem a parar na atmosfera: e como nella existão infinidade de vapores, de que se formaõ as nuvens, nestas ficaõ encerradas as exhalacões sulfureas, como nas cavernas no interior da terra: entãõ com a mãy do salitre, espirito universal acido espalhado pela atmosfera, e todo o globo terrestre, e com a varia direcção, e impulso dos ventos, vem estas exhalacões a agitar-se, concebem calor, causaõ flamma, que conhecemos pelos relampagos; causaõ estrondo, que conhecemos pelos trovoões: e se as exhalacões sulfureas são densas, e pezadas, e não se dissiparem totalmente na sua deflagração, tocaõ os corpos terrestres, que destroem, ou põem em fusaõ, effeitos que conhecemos pelo nome dos rayos. Estes derretem os metaes (1) derrubaõ os edificios, e fazem arder todas as materias inflammaveis. M. Lemery (2) imitou o trovaõ, e os rayos, mettendo dentro de huma retorta limaduras

Yy 2

de

(1) Aurum, & æs, & argentum liquatur in: his faculis ipsis nullo modo ambustis. Plin. Hist. nat. Lib. II, cap. 5.

(2) *Mem. Acad. R. des Scienc.* 1700. pag. 107.

de ferro com espirito de vitriolo desfeito na agoa :
sahia pela boca daquelle vaso fumo , o qual se ac-
cendia com huma véla accesa, e tanto que chegava
ao fundo da retorta, aonde estava a limadura de fer-
ro, dava hum estálo, que se assimilhava ao trovaõ.

*A causa dos Terremotos , e dos relampagos , e
trovoens he huma mesma.*

Do referido se vê claramente que os terremotos,
os Volcanos, os relampagos, trovoens, rayos, e tem-
pestades, procedem da mesma origem. Ou que no
interior da terra, ou na nossa atmosfera as materias
sulfureas, betuminosas , e ferruginosas se misturem
com os saes acidos , e vapores, juntamente com o
calor central, ou com o da atmosfera, agitado pelos
ventos; nesta agitação produzem immensidade de
Ar , e de exhalações, o que faz mayor , ou menor a-
bálo na terra, e na atmosfera, conforme for a resis-
tencia, que acharem e como as causas da agitação,
e do cõflicto se augmêtaõ cada vez mais, daqui pro-
vêm taõ violentos effeitos. Se a cavidade, ou mina ,
aonde estiverem estas materias, assim agitadas , não
tiver exito algum, levantará a terra de huma vez,
como se vê nas minas , e por esta abertura sahirão
torrentes de cinzas, que subverterão cidades, como
succedeo á de *Herculaneum* perto de Napoles , pe-
nedos, e penhascos inflammados, e vitrificados, mui-
tas

tas vezes com rios de agoa, que se levantão pela mistura dos metaes em fusaõ, acabãdo pela evacuaçaõ delles, como vemos no vesuvio, cujas materias vimos acima chamarem os Napolitanos *Lava*.

Se estes vapores, e exhalagoes acharem canaes subterraneos, que se cõmuniquem com a caverna, ou cavernas, aonde se gerãrãõ, mas que não tem sahida pela superficie da terra, entãõ correm por debaixo della muitos espaços, como vimos acima, e principalmente neste ultimo, que sentiraõ já tres partes do mundo conhecido; nesta agitada corrente levãtaõ terras, montes, arruinando edificios, agitando os rios, e os mares, até acharem porta para se dissiparem na atmosfera.

Estas mesmas exhalagoes, ou que provenhaõ do interior da terra, ou que se exalem dos corpos, que existem na sua superficie, em menor quantidade farãõ tempestades, e redemoinhos, fimeilhantes ás que Lisboa experimentou com tanto estrago das embarcaçoẽs nos annos de 1724, e 1731. As mesmas exhalagoes mais augmentadas, e avultadas pelas materias sulfureas encerradas nas nuvens, como nas cavernas, com agitaçaõ dos ventos, e mais causas, q̃ mostrãmos acima, produzem relampagos, trovoes, e rayos: pelo que parece evidente q̃ estes phenomenos taõ consideraveis, e ordinarios da natureza, saõ tantos terremotos da nossa atmosfera; como os terremotos

motos, e os Volcanos, são os trovoens, e os rayos do interior da terra: o que já notou Plinio (1) com admiravel sagacidade.

§. II.

Noticia do Terremoto, que se sentio na Europa, Africa, e America depois do 1 de Novembro de 1755.

S Errem as trovoadas, os trovoões, e os rayos para depurarem, e alimparem a atmosfera das exhalações, e vapores superfluos, ou malignos: poderá ser que as explosoens das exhalações no interior da terra, que conhecemos pelos terremotos, e Volcanos, sirvaõ tambem a consumî-las, e dissipá-las; e que por este beneficio compense a natureza os estragos, que causaõ.

Não pertendo dar a perfeita historia do terremoto, que principiou no primeiro de Novembro do anno passado de 1755, e que se observou com effeitos taõ funestos na *Europa, Africa, e na America*; não sómente por me faltarem relações circumstanciadas, escritas por pessoas intelligentes, mas tambem porque escrevo esta noticia delle a 19 de Janeiro de 1756, tempo, no qual ainda parece que estes

(1) Neque aliud est in terra tremor, quàm in nube tonitruum; nec hiatus aliud, quàm cum fulmen erumpit: incluso spiritu lucente, & ad libertatem exire nitente. Hist. nat. Lib. II. cap. 79. Veja-se o n. 157. das *Transacções Filosoficas* em Inglez.

estes movimentos da Natureza não se termináraõ. Relatarei sómente os lugares, aonde se fez sentir, com os phenomenos mais notaveis, tanto da terra, como do mar; deixando a quem tiver os soccorros necessarios escrever a circunstanciada relação, que merece hum dos mais universaes terremotos, que leráõ os Vindouros nas historias.

Conforme as relações impressas em *Cadiz*, *Puerto de S. Maria*, no *Journal Etranger*, *Oeconomique*, e nas *Gazetas de Pariz*, e de *Hollanda*, no 1. de Novembro, entre as nove, e as dez da manhã, de 1755, estando o Ceo claro, e sereno, e a atmosfera mais quente do que requeria a sessão, começou o terremoto em *Lisbõa* tão violento, que em sette minutos ou derrubou, ou abalou a mayor parte dos magestolos edificios, que ornavaõ aquella capital. Como era dia de *Todos os Santos*, a mayor parte dos habitantes se achava nas Igrejas, que soffreraõ mais que o resto dos edificios, sepultando-se deste modo muitas pessoas de ambos os sexos. A'lem da perda de tantas vidas, e animaes pela ruina das casas, aquella das fazendas foi immensa; porque, ou por acaso, ou de proposito, logo pelo meyo dia appareceo toda a cidade em flamma, continuando a sua violencia por quatro dias. As agoas do Tejo, que bordaõ a cidade, se retiráraõ da praya com impeto; e como o lugar mais estreito da sua corrente

tem

tem alli huma legoa de largo, o refluxo das ondas cahio com tanto impeto na parte baixa da cidade, que destruiu, e alargou tudo até onde chegaraõ. Até as dez horas da noite se sentiraõ abalos da terra cõ menor violencia, havendo-se já todos os que escaparaõ retirado para o campo, aonde vive a mayor parte.

No mesmo dia, e hora, muitas villas, e cidades de Portugal soffreraõ notavelmente por este terremoto, e principalmente aquellas sitas na Provincia da *Estremadura*, e no Reyno dos *Algarves*, *Santarém*, e muitas villas até *Abrãtes* soffreraõ muito; mas *Setuval* mais que todas: porque além do violento terremoto, sahiraõ no seu terreno olhos de agoa de grossura extraordinaria, taõ medonha, e com tanta vehemencia, que se levantou muitas varas sobre a terra: ao mesmo tempo o mar se tetirou rapidissimamente da praya, para a qual tinha vindo buscar amparo a mayor parte dos habitantes turbados de taõ estranho successo; refluio logo o mar com a mais portentosa furia, e alagou, e assolou aquelle riquissimo porto com os habitantes, que se refugiáraõ na praya: nenhum edificio publico, nem particular, resistio a taõ extraordinario impeto. *Cascaes*, *Lagos*, *Fáro*, *Silves*, *Tavira*, *Castromarim*, e outras mais villas, tanto da Cõsta Septentrional, como da Austral, ficáraõ no mais miseravel estado, imitando nas
ruinas

ruínas a *Cascaes*, que soffreo a mayor destruição nos edificios

As prayas de Irlanda no mesmo dia viraõ as agoas do mar agitadissimas, e algũs lugares daquelle Ilha sentiraõ violentas concussoens da terra.

Em *Cadiz*, *Puerto de S. Maria*, *S. Lucar*, *Xeres*, *Puerto Real*, *Algezira*, *Ayamonte*, *Sevilha*, *Cordova* até *Granada*, e *Alicante* se sentio o mesmo terremoto no mesmo dia, e hora: em *Sevilha* com bastante estrago dos mais consideraveis edificios, e perda de vidas: em muitos lugares daquella Cõsta pereceraõ, pelas ondas do mar furiosamente agitado, muitos viventes.

No Reyno de *Marrocos*; e em toda a Cõsta occidental da Africa, desde *Salé* até *Ceuta*, no primeiro de Novembro do mesmo anno, e na mesma hora, ficaraõ destruidas pelo mesmo Terremoto muitas villas, e cidades. *Marrocos*, *Féz*, *Tetuan*, *Saffy*, *Arzilla*, *Tanger*, e *Ceuta* foraõ deste numero; mas *Mequinéz* sobre todas; pereceraõ naquella hora multidaõ de homens; perto desta cidade se abriu a terra por taõ largo espaço, que subverteo dez mil almas com muitos cavallos, e camellos: medonhos rancos do interior da terra acompanhavaõ tanta destruição.

Mas o que he digno de reparo, e de igual admiração, he que em *Suecia*, e em *Pomeranea* ao mesmo

po se sentissem manifestamente os effeitos deste potentissimo Terremoto. Na Provincia de *Dalecartia* as agoas dos lagos *Frixem*, de *Stoora-Leed* começaram a agitar-se, e a inundar as bordas, abaixando-se a terra á roda, o que augmentou a inundaçaõ. Na *Pomerania* as lagõas de *Netzo*, *Muhlgaß*, *Reddelin*, *Libèse*, distantes de *Berlin* doze legoas, e trinta do mar *Baltico*, entre as onze, e o meyo dia do 1 de Novembro trasbordaraõ, com ruido espantoso, inundando os campos á roda, recolhendo-se depois de seis horas, com fluxos, e refluxos, aos seus antigos limites.

Perto de *Angouleme*, em *Franca*, se abriu a terra com estrondo, pela qual abertura sahio huma torrente de arêa vermelha. Fenomeno, que se observou tambem nas fontes perto de *Tanger* em *Africa*.

A agitaçaõ extraordinaria, e crescimento das agoas do mar nas prayas das *Ilhas Barbados*, e *Antigoa*, em *America*, em *Inglaterra*, e *Hollanda*, observado na mesma hora, e dia, merecem tambem particular attençaõ.

A 9 de Novembro em *Toeplis*, em *Bohemia*, huma leve commoçaõ da terra excitou os habitantes; mas quando viraõ que dos poços das caldas sahiraõ as agoas turvas, misturadas com muita arêa vermelha, com crescimento notavel: entaõ ficaraõ com o pezar de que a virtude taõ celebrada daquellas agoas se perdesse, ou alterasse.

A Republica dos *Suissos*, e as principaes cidades, como são *Basilea*, e *Berne Milaõ* em *Lombardia*, e muitos mais lugares destes Estados sentirão concussões da terra sem perda consideravel dos edificios *Ausburg*, e *Strasburg* tiveraõ a mesma felicidade, e o mesmo susto.

A 16 de Novembro se sentio em *Compostella*, e na *Corunha* com bastante damno, causado não só pelo Terremoto, mas tambem pelo fluxo, e refluxo extraordinario do mar.

A 17 do mesmo mez se sentio em França nas cidades de *Besançon*, e *Dijon*, mas sem ruinas consideraveis, nem perda das vidas.

A 18 do mesmo em *Boston*, *Philadelphia*, e nas Cóstas de *Mary-Land*, na America *Septentrional*, conforme os avizos de Londres, se sentio Terremoto consideravel, ainda que sem mortandade dos vivos.

A 11 de Dezembro toda a *Baviera*, e particularmente *Donauvert*, e *Angolstaad* sentirão, sem estrago, abálos da terra.

A 18 em *Whitebaaven* em *Inglaterra*, e em outros lugares daquelle Reyno, se sentiraõ concussões violentas da terra.

A 27 com similhante successo observáraõ o mesmo *Cologne*, a Provincia de *Frisia*, *Bolonia* em *Italia*, *Brusselles*, e *Aix-lr-Chapelle*.

Perto de *Cisteron*, em *Dauphiné* de *Franca*, e em *Maubege* em *Flandres*, se fundio a terra, deixando cavidades, que parecem abysmo: perto de *Cisteron* duas montanhas, huma de frente da outra, desceraõ tanto dentro da terra, que hum rio que passava pelo meyo formou hum lago; casos taõ extraordinarios, que succederaõ no mez passado.

Os Navios á véla no mar Oceano na distancia de *Lisbõa* 50 legoas, e de *Cadiz* 150, sentiraõ, pelo extraordinario movimento do mar, os effeitos do terrivel Terremoto do 1 de Novembro.

Mas parece que nenhuma cidade soffreo atégora mais que a de *Lisbõa*, porque, depois daquelle fatal dia do 1 de Novembro até os 21 de Dezembro, naõ cessaraõ os abálos da terra, ainda que sem a violencia dos primeiros, que experimentou; pagando assim a preminencia, que tinha sobre todas as cidades, que sentiraõ semelhantes tremores.

Parece que a codea da terra da grossura de huã, ou duas legoas, depois da sua creação, tem sido alterada muitas vezes por phenomenos semelhantes aquelles, que acabámos de relatar. Como em toda a superficie della existem gretas, e respiradouros, q se communicã com as cavidades, e cavernas do seu interior, entraõ por elles as agoas das chuvas, e os orvalhos condensados, e vem por ultimo a desfazer as materias sulfureas; o que basta para se agitarem, e fer.

e ferverem , gerando-se neste conflicto vapores , e exhalacões, que causão tão estupendos, e fataes effeitos.

Considerando os lugares, que foraõ atégora maltratados pelos terremotos , observa-se que sempre se mostraraõ mais terriveis , e mais frequentes nas terras comprehendidas entre os grãos de latitude do Norte, e do Sul.

Tambem se observou que as terras, que constaõ unicamente de pedreiras, marmore ; que saõ cubertas de rochedos, penedias, ou serras ; que saõ abundantes em metaes , betumes, materias, de que se tira o enxofre, q̃ saõ as mais sujeitas aos terremotos, e que na atmosfera, que as cobre, os trovoens, e os raios saõ mais ordinarios, e mais funestos. O que se confirma pelas ruinas de *Catanea, Leontini, Agosta, Syracusa, e Noto*, em Sicilia, edificadas de antes sobre rochedos; vendo q̃ *Messina* tem sido menos maltratada por elles , por estar edificada sobre terreno brando, e espongiOSO, todo minado de cavidades, todo furado por suspiros , que daõ exito ás exhalacões, que vem receber a atmosfera. (1)

Parece que tudo aquillo ; que impede a transpiracão dos vapores , e das exhalacões , que se geraõ no interior da terra, que serve de causa para gerar os terremotos. Observou-se que depois das gran-

(1) Philosophic. Transact. Adridg. tom. VI. part. 2, pag. 249.

grandes seccas, depois das continuadas chuvas, dos frios, excessivos, e dilatados, nas terras meridionaes, que logo, ou pouco depois foraõ infestadas com tremores de terra.

Os q̃ vivem perto dos Volcanos, Vesuvio, Etna, e do Hecla, tem por final certo que haõ de experimentar terremotos, logo q̃ cessaõ de exhalar aquelles fumos negros densos, que se vem ordinariamente: a experiencia os convenceo que, detidos no interior da terra, disparaõ de repente com furia, e com desolaçaõ.

Parece que deveria entrar na consideraçaõ dos Legisladores, quando quizessem edificar villas, ou cidades consideraveis nos lugares sujeitos aos *terremotos*, escolher o terreno mais ligeiro, mais espongioso, de areal, e o mais igual, aonde crescessem arvores, para fundá-las; e que estas se deviaõ plantar em todas as praças, adros, e passeyos, depois de edificadas. Servem as arvores, principalmente os pinheiros, e os olmos a pompar, e a chupar da terra, como tantas esponjas, os vapores, e exhalações, como indicámos no Tratado precedente. Não se firma que estas precauçoens seriaõ bastantes para impedir os terremotos, mas he provavel que diminuiriaõ a sua violencia, ou a sua frequencia.

Parece tambem que devia entrar na mesma consideração

fideração o conselho de Plataõ, que nenhuma cidade se edificasse tão perto do mar, que não distasse d'elle quatro legoas. As cidades sujeitas aos terremotos sempre sofferaõ consideravelmente, pela visinhança do mar, se nas suas prayas estiverem fundadas, o que vimos acima provado com muitos exemplos. A mesma precaução se devia observar na fundação das villas, e das cidades junto dos rios caudalosos, ainda que não seria necessaria tanta distancia delles.

A fabrica das casas em similhantes lugares, e a multiplicidade das praças, e dos pateos, mereceria a mayor ponderação. Vimos acima que as villas, e as cidades, que bordaõ o mar Mediterraneo, principalmente do lado Sul, que foraõ as mais maltratadas dos tremores da terra. Costumaõ os seus habitantes, especialmente os Mahometanos, ou por evitarem os ardores do Sol, ou por se precaucionarem contra os abálos da terra, ou por outras razões que nos são desconhecidas, edificar as suas casas na fórma de claustros, servindo huma porta principal, que dá na rua, a hum, ou a muitos moradores conforme as suas riquezas, e estado.

Todos sabem que no Perû, e tambem na Jamaica, lugares infestados mui a miudo de terremotos, as casas são de hum só andar, e se compõem de segundo, he de madeira haõ pezada: servem de

alicerces longas, e roliças traves, que se estendem pelos cantos, enlaçando a canterã com mayor firmeza. Em Pekim, e em muitas partes daquelle dilatissimo Imperio, raras são as casas, que excedem hum andar. Deixo á ponderação de quem pertencer escolher o methodo não só o mais seguro de fabricar, mas ainda, de fundar, e fabricar. E se este trabalho servir ao Leitor de esquecer por alguns momentos a afflicção, e a magoa, que causão estes movimentos tão extraordinarios, e tão estupendos da Natureza, acharei por bem empregado o tempo, que nelle gastei.

F I M.



1847
The following is a list of the
names of the persons who have
been admitted to the
membership of the
Society since the
last meeting of the
Executive Committee.
The names are given in
alphabetical order.
The names of the persons
who have been admitted
to the membership of the
Society since the
last meeting of the
Executive Committee.
The names are given in
alphabetical order.
The names of the persons
who have been admitted
to the membership of the
Society since the
last meeting of the
Executive Committee.
The names are given in
alphabetical order.

