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 impressaõ feita em Pariz.

Contributors

Sanches, António Nunes Ribeiro, 1699-1783.

Publication/Creation

Lisboa : J. Filippe, 1757.

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/v9u65aze

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

45905/B C III 18/2 Fa
3/10

P. A. M. Ribeiro Sanches

Ne fuscescens

4 0 0 v

SANCHES

Ac
533
37

1348
64089

TRATADO
DA
CONSERVAÇAM
DA SAUDE 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
CONSIDERAÇOENS
SOBRE
OS TERREMOTOS,
COM A NOTICIA DOS MAIS CONSIDE-raveis, de que faz menção a Hiſtoria, e deſte ultimo, que ſe ſentio na Europa no 1 de Novembro de 1755.

Agora novamente impreſſo, e emendado de muitos, e graviſſimos erros, com que ſahio á luz a primeira impreſſaõ feita em Pariz.

LISBOA:
Na Officina de JOSEPH FILIPPE.

MDCCLVII.
Com todas as licenças neceſſarias.

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

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

AO ILLUSTR.mo E EXCEL.mo SENHOR

D. PEDRO

HENRIQUE DE BRAGANÇA,
Souza, Tavares, Mascarenhas da Silva,

Duque de Lafoens, Regedor das Justiças do Reyno &c. &c.

ILLUSTR.mo E EXCELmo. SENHOR.

PERTENCE *sómente a V. Excellencia dedicar-se-lhe esta Obra, que o contêm os conhecimentos, de que necessitaõ os Magistrados para conservar, e augmentar os Povos Portuguezes;*

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 imprimî-la, e dedicâ-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. Excellẽcia queira acceitâ-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 naõ deſempenhar o titulo, q̃ lhe pûs, pelo menos eſpero que o intento de ſer util áquelles, a quem eſtaõ 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 Cirurgioẽs, ainda doutos, e experimentados, curar huma Epidemîa, 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 produziráõ 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 Capitaẽs de Mar, e Guerra ſeraõ aquelles, que, pelo vigor das leys decretadas, poderáõ remediar em ſimilhantes occurrencias a deſtruiçaõ daquelles, que eſtiverem a ſeu cargo.

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

atten-

attendida dos Legisladores, fundada nas leys da Natureza, e nos inconteſtaveis conhecimentos, que temos da bõa Fyſica. 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 conſervaçaõ, e o augmento dos Povos. Poderâõ 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 delle concebi.

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

outro

outro qualquer edificio publico com toda a mageſtade, diſtribuiçaõ, e ornato; mas naõ vemos praticadas as regras, que contribuem á Conſervaçaõ da Saude. Eſte defeito geral he o que ſe pertende remediar: porque naõ ſó tratarei do mais ſaudavel, ou pernicioſo ſitio de huã Cidade, Igreja, Convento, Hoſpital, ou Prizaõ publica; mas ainda indicarei os meyos para ſe conſervarem ſaudaveis. Eſta meſma razaõ me obrigou a tratar da Conſervaçaõ da Saude dos ſoldados, tanto nas guarniçoẽs, 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 Conſervaçaõ da Saude dos marinheiros, como da dos navegantes.

Na meſma conſideraçaõ 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 naõ contribuirem á Conſervaçaõ dos Povos, he força que lhes ſeraõ 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 naõ ſómente pertence aos Magiſtrados conſervarem a ſalubridade dos quatro elementos, mas ainda por todos os meyos velarem

na

na Conſervaçaõ da Saude dos Povos, parece ſer da ſua obrigaçaõ ordenarem o mais acertado, e effectivo methodo, para que os Medicos, e os Cirurgioẽs 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 taõ temerario, e taõ negligente da ſua vida, que ſe entregaſſe á diſpoſiçaõ 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 imitaçaõ da arte Nautica: neſta a theoria ſe aprende no meſmo tempo que ſe adquire a pratica. Tanto neceſſita o Piloto ſaber a Coſmografîa, e a Aſtronomîa, como o Medico a Anatomîa, a Phyſiologîa, e a Pathologîa; mas o Piloto no meſmo tempo aprende a pratica vavegando: ſe o Medico, deſde o primeiro

(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 curâ-los, em quãto aprẽdia 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, diſpender a mayor parte dos ſeus rendimentos na educaçaõ de Theologos, Juriſconſultos, Militares , e Pilotos ; e naõ tem outro fim eſtas immenſas deſpezas 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 eſtaõ expoſtos?

Admiro-me muitas vezes do exceſſivo numero de Collegios, Eſcólas,Academîas, e Univerſidades, que ſe eſtabeleceraõ na Europa depois do Seculo XVI, aonde ſe aprendem naõ 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 fundaſſe de 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 evitâ-los, por muitas cauſas, que naõ ſatisfariaõ ao Leitor, ſe as relataſſe: ſe o que adquiri nas linguas eſtrangeiras compenſar 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. Naõ duvido, por tanto, que muitos louvaráõ eſte trabalho; porque a douta converſaçaõ, e os grandes conhecimentos na Fyſica, e Mathematicas de Joſeph Joachim de Barros tem a mayor parte do acerto, que lhe conſidero: e ſeria ingratidaõ criminoza occultar o que benignamente me communicou eſte honrado, e amorozo patriota.

Tambem me accuſaráõ das frequẽtes repetiçoẽs, e q̃ pelas meſmas palavras refiro ás vezes os meſmos caſos, e experiencias. Mas naõ foi deſcuido, foi de propoſito; por naõ 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.

Naõ me perſuado que mereci cenſura por haver traduzido muitos lugares, que contêm eſte Tratado: as citaçoẽs á margem me abſolverâõ do crime de plagiario: como na lingua Portugueza naõ haja Livro atégora impreſſo deſta materia, naõ 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 cõmum, que approvará pelo menos o trabalho, e a fatiga, 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 informaçaõ, póde-ſe reimprimir o Livro, de que ſe trata, e depois voltará conferido, para ſe dar licença que corra, ſem a qual naõ correrá. Lisboa 28 de Setembro de 1756.

Silva. Trigozo. Silveiro Lobo.

DO ORDINARIO.

VIsta a informaçaõ, póde-ſe reimprimir o Livro, de que trata a petiçaõ, 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 PAÇO.

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, naõ correrá, pena de perdimento. Lisboa 8 de Novembro de 1756.

Carvalho. Siabra. D. Velho.

PO'de correr. Lisboa 25 de Fevereiro de 1757.

Silva. Abreu. Trigozo. Silveiro Lobo.

PO'de correr, Lisboa 25 de Fevereiro de 1757.

D. J. A. de Lacedemonia.

TAxaõ para correr, em seis tostoens. Lisboa 2 de Março.

Carvalho. Siabra. D. Velho.

IN:

INDEX

DOS CAPITULOS.

CAPITULO I. *Da natureza de Ar*, pag. 1
CAP. II. *Das qualidades do Ar, e dos seus effeitos*, p. 5
CAP. III. *Causas da elevaçaõ dos vapores, e das exhalaçoens*, p. 13
SEC,AM I. *Da transpiraçaõ insensivel*, p. 17
SEC,AM II. *Segunda causa da elevaçaõ dos vapores, e exhalaçoens*, p. 19
CAP. IV. *Da podridaõ 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 tropicos*, p. 37
CAP. VII. *Dos effeitos da atmosfera alterada, ou podre, o corpo humano*, p. 44
CAP. VIII. *Da influencia do Ar corrupto na constituiçaõ 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. *Precauçoens contra os damnos, que causaõ as inundaçoẽs, e meyos para prevenî-los*, p. 83
SEC,AM I. *Males, que causaõ as agoas encharcadas naquelles lugares, aonde se cultiva o arroz, e meyos 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 Conservaçaõ 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 Conservaçaõ 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. *Consideraçoens 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 infecçaõ dos moveis, e dos vestidos*, p. 153
CAP. XIX. *Do summo cuidado, que se deve ter nas prizoens 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 causa das doenças dos soldados*, p. 195.
CAP. XXII. *Meyos p ra prevenir as doenças referidas*, p. 211
CAP.XXIII. *Meyos para prevenir a corrupçaõ do Ar no campo, nos Hospitaes, e nas cazernas*, p. 225
CAP. XXIV. *Digressaõ 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 deveriaõ observar o soldados* &c. p. 258

CAP.

CAP. XXVII. *Da corrupçaõ do Ar dso Navios, e dos meyos para prevení-la,* p. 265
CAP. XXVIII. *Precauçoens para impedir a corrupçaõ 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. *Situaçaõ, e eſtado da Saude dos marinheiros, e dos navegantes no Navio a véla,* p. 312
CAP. XXXI. *Meyos para occorrer a eſtes males,* p. 316

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

DA CONSERVAÇAM 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 taõ neceſſario á vida, e tem tanta parte nella, que Hippocrates, taõ excellente Medico como Filoſofo, o conſiderou como a ſoberano Senhor, e arbitro de

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 ſonóro. Foi creado pelo Altiſſimo para que quaſi todas as operaçoẽs da natureza ſe fizeſſem com ſua aſſiſtencia. Nenhum vivente póde conſervar a vida, ſenaõ por alguns inſtantes, ſem Ar; nenhum fogo arde, nenhuma planta creſce, nenhum mineral ſe augmenta, nenhum animal ſe géra, creſce, ou apodrece, nenhum vegetal fermenta, ſem a ajuda deſte elemento.

As ſuas propriedades ſaõ 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 ſeyos da terra, pela meſma comprime todo o noſſo corpo com hum pezo, e com huma força incrivel, ſe naõ 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 naõ comprehender a demonſtraçaõ 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 algodaõ poſtos emſima de huma meſa. Comprima-ſe qualquer deſtas materias com huma taboa, e hum grande pezo emſima, reduzirſe-ha o ſeu volume á terça parte pelo menos: tiremos-lhe o pezo, e deixemo-las na ſua liberdade, adquiriraõ 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 informarſe ſcientificamente deſtas propriedades recorrerá á excellente obra, *Recrea-*

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-

çaõ Filoſofica, tom. III. tarde XIII. e ſeguintes. Pelo P. Almeida, Lisboa em Outavo.

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

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

Nào ſentimos eſte pezo porque ſomos comprimidos igualmante por todo o noſſo corpo, da meſma ſorte que o não ſentitimos, 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.

CAPI-

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 outo 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 terraqueo, e os corpos que ſe contèm nelle; eſta luz, ou fogo elememental he aquelle que faz mover, e dilatar todos os corpos; eſta propriedade he taõ 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 aceza adquirem maior volume. Pelo contrario, todos os corpos com o frio ſe encolhem, e occupaõ menor eſpaço; o meſmo Mercurio ſendo taõ 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 naõ tem tanto deſte calor elementar como hum menino. As aves tem mais deſte calor que os homens; as plantas, os metaes, e os ſâis tem o meſmo calor que o da atmosfera, conſiderados em ſi meſmos; e a atmosfera ordinariamente nunca he taõ quente como o noſſo corpo. (2)

O calor que ſentimos naõ he á medida do calor da atmosfera: nas calmarias debaixo da linha equinocial apenas pódem os navegantes reſpirar; vem fracos, languidos, e nauſeam, por tanto naquella altura o calor da atmosfera naõ he taõ grande como em Peterburg; naõ obſtanre ficar tanto para o norte aquella Cidade. (1) Eſtejamos no tempo do eſtio aſſentados a huma varandà; 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 naõ 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 entaõ 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. Othermom. de Fahrenheit a 96. gr. de calor. Na Ilha de Bourbon entre os tropicos o calor naõ 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 naõ moſtrará diminuiçaõ de calor, ficará na meſma altura que eſtava: ſe ſentimos o vento frio, a cauſa he porque ſacudio a noſſa atmofera, e ſe applicou immediatamente ao noſſo corpo. Abaixo trataremos com maior diſtincçaõ o que he a noſſa atmosfera.

Os effeitos do grande calor do Ar, ou dos lugares taõ quentes como o noſſo corpo, ſaõ cauſar enfermidades, ou doenças: diſſipaõ-ſe os humores mais ſubtîs; ſahem pela tranſpiraçaõ, 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 ſuffocaçaõ do Ar entaõ apodrecem todos os humores, e póde cauſar meſmo a peſte. (1)

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

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

(1) O P. André Pereira Mandarim do Tribunal das Mathematicas de Pekim eſcreveo 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 ſáis, os minerais, e os animais tem differentes gráos 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 porèm he mui differente: os

inſectos,

cavel obſervaçaõ que contém. Diz elle: „ A Providencia Divina „ livrou a V. Exa, de experimentar a calamidade que neſtes dias „ padecemos 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- „ táraõ 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 „ peior foi, que começou a gente a morrer de calor: aos primeiros „ dias poucos, depois innumeraveis, que cahiaõ mortos pelas „ ruas, e muito mais nas caſas ..., .. e da corrupçaõ ſe levantou „ taõ peſtillente 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 morriáo. .... 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 tufáo, 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 relação 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 obſervaçaõ ſe poderá conſiderar o bem que fará*, diſparar peças de artelharia no tempo das calmarias debaixo da linha, e queimar muita polvora; repicar os ſinos quando o Ar eſtiver inflammado em bo-

inſectos;e os peixes tem alguns gráos 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 confórme a ſua denſidade, e pezo. O maior calor do eſtio conhecido naõ excedeo até agora ó do corpo humano;ſe exceder cahirá enfermo.A agua poſta a ferver adquire o calor dobrado de hum homem em Saude: o leite fervendo muito mais ; o azeite ainda muito mais, hum ſeixo, o chumbo derretido , o Mercurio fervendo , adquirem á proporçaõ 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 ſaõ 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 naõ he taõ perigoſa , como ſe foſſe feita com leite : aquella feita com azeite ſerà peior ; com ferro derretido,

chorno : o ſacodir , e agitar o Ar ſerá então o mais ſaudavel remedio.

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

ou com chumbo ſerá muito peior: porque aquelles corpos retem o fogo á proporçaõ do ſeu pezo, e aſſim applicados huma vez ao noſſo corpo, produzem maiores effeitos. Vi eu o ferro, e a prata gelarſe de tal modo,que quem lhe pegava ſentia huma viva dor logo na maõ, principio da grangrena, a que ſuccede, ſe a maõ 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 occupaõ menor lugar na ſua maſſa; todos perdem o movimento; eſtas mudanças continuas, regradas, e ſucceſſivas de calor, e frio, daõ 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 naõ ſofrerá 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 crecer 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. entaõ 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 o. Eu o ſofri de 25. gr. abaixo de o.

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

tropicos quentes, ſe modéraõ pelo freſco das noutes; em alguns lugares perto das altas ſerras cobertas de neve, de vaſtos, e altiſſimos arvoredos, perto de lagoas, e rios caudaloſos, ou catadupas, as noutes ſaõ mais frias, mais humidas, o orvalho he abundante; eſtas ſubitas mudanças ſaõ as perniciosas, ſe naõ houver reparo contra ellas. As ſubitas mudanças do calor para o frio exceſſivo, do frio para o calor, cauſaõ 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 diſtilaçaõ, ſe iſenta deſta ley: quem diſſera que do tronco do guaiaco, ſeco por

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

(1) *Boerhaave*, e *Martene*. Nos lugares citados aſſima.

(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 æconomique de Pariſ. Juin. 1754. p. 161.

muitos annos, ſae huma agua volatil azeda pela deſtilaçaõ? (1)

Thales, e Helmontio affirmaraõ com muitas provas, que a agua era o principio univerſal da geraçaõ: he certo que eſte elemento com o fogo elementar, ou a luz, ſaõ aquelles agentes primarios da geraçaõ, conſervaçaõ, e corrupçaõ de todos os corpos creados. Nenhum ha conhecido, que naõ vapore; nenhum que naõ exhale. (2) A chuva, e o orvalho naõ ſaõ mais, que os vapores condenſados em maior quantidade, do meſmo modo que o fumo; os relampagos, e os rayos ſaõ as exhalaçoẽs, 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 ſaõ as terras, principalmente cobertas de arvoredos, tanto mais frequentes ſaõ as chuvas; e mais abundantes, ſe ficaõ perto de altas ſerras. No Perû naõ chove; mas em ſeu lugar as habitaçoens, no centro daquellas terras ſaõ em taõ grande abundancia, que cauſaõ eſtragos infinitos pelos continuos terremotos. Se eſtas ſe communicarem á atmosfera, entaõ ſe diſſipaõ, e deſvanecem por relampagos, e rayos. To-

(1) *Boerhaave*, Chemia, tom. I. de aqua. *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 exhalaçoens 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 elevaçaõ dos vapores, e das exhalaçoens.

CAPITULO III.

Cauſas da elevaçaõ dos vapores, e das exhalaçoens.

VImos que a luz, ou o fogo elementar eſtá eſpalhado por toda a atmosfera; e que entra na compoſiçaõ de cada corpo, ou ſeja ſenſivel, ou inſenſivel. Eſte he o agente primario de todos os vapores, e exhalaçoens; 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 artateis 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 emſima do fogo naquelle calor do mez de Julho, regrado pelo thermometro. Por meya hora de tempo, nem fumo, nem vapor ſe obſervava levantarſe 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 evaporaçaõ 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 naõ 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 fo-

go.

go. Sabemos, que no ſubterraneo do Obſervatorio Real de Pariz, feito de propoſito para as experiencias da Fyſica, o thermometro de Fahrenheith ſempre ſe conſerva a 53. gráos; nem de Veraõ, nem de Inverno ha mudança neſte calor; e por tanto a adega naõ tem mais, que outenta e quatro pés de profundo: eſte calor he ſimilhante 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 naõ podia conter nenhuã mais; mas aquelle com terra podia receber agua nova ſem ficar ençopada, nem feita em lodo continuando a experimentar o meſmo, concluio: 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 Fahrenh. 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. gráos: 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 daõ materia á terra, para evaporar por meio do fogo elementar, que nella exiſte.

Eſtevaõ Hales, (3) por muitas, e varias experiencias, concluío: que todas as plantas, e arvores tranſpiravaõ á proporçaõ do calor da atmosfera; e que comparadas com a tranſpiraçaõ do corpo vivente achára, que os vegetais tranſpiravaõ duas terças partes menos, do que os animais. De Gorter, (4) depois de calcular a tranſpiraçaõ inſenſivel 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 couſa mais no meſmo tempo.

Naõ quero inſiſtir na immenſidade das exhalaçoens, que ſe levantaraõ continuamente dos ſáis bitumes, e minerais; porque pela ſua natureza mais apta para evaporar, devem ſer mais conſideraveis. Devemos logo conſiderar o Ar, como arma-

zem

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

(4) De tranſpiratione inſenſibili, Lugd. Batav. 1736. Qua cap. 2. pag. 13. „Quotidie corpora perſpirant in Italia libras V. ſiv „ uncias ſexaginta; in Britannia 31. & 41. uncias; in Holland „ 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 anîma.

§. I.

Da transpiraçaõ insensivel.

TAntas vezes seremos obrigados a fallar da transpiraçaõ insensivel dos corpos viventes, que me parece necessario dalla a conhecer aos leitores, sem conhecimento algum da Fysica, 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 transpiraçaõ pelos lados, e que suba para onde o Ar tem menor resistencia, que he na parte superior.

Hum homem ſuando ponha a ſua maõ 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 *tranſpiraçaõ inſenſivel.* O bafo, ou tranſpiraçaõ do bofe he taõ conſideravel, como aquella da pelle: de Inverno quando o Ar eſtá mais frio, que de ordinario, a vemos ſair em fórma de nuvem a cada expiraçaõ.

Eſta tranſpiraçaõ, e bafo ſaõ os ultimos excrementos do noſſo corpo: ſaõ tantas partes podres ſeparadas do ſangue; ſaõ acres, ſalinas, e rodentes mais, ou menos, confórme a natureza de cada corpo. Deſte modo he que eſtamos ſempre cercados de huma nuvem de exhalaçoens podres, e fétidas: as quais, ſe pelo Ar naõ ſe facodiſſem, e alimpaſſem, ſenaõ ſe depoſitaſſem no Ar, em poucos inſtantes ſentiriamos 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. Diſſert. ſur la chaleur*, pag. 188. O calor humano no thermom. de Fahrenh. he de 96. a 98. nos caens, nos gatos, carneiros, bois, e nos porcos he de 101. a 102. pag. 189. e 190. „ As aves ſaõ os animais mais quentes de todos, que ſe co„nhecem; tem mais calor, que os quadrupepes de trez a quatro „ gráos.„

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 exhalaçoẽs ficaõ depoſitadas na atmosfera, que ſerve de armazem univerſal ao noſſo globo.

§. II.

Segunda cauſa da elevaçaõ dos vapores, e exhalaçoens.

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 gráos 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 cardinais: ſaõ o Oriente, Sul, Occidente, e Norte; e vulgarmente Norte, Sul, Leſte, Oeſte.

Se em todo o noſſo globo naõ houveſſe montanha alguma, e que todo foſſe coberto de agua, naõ haveria mais, que o vento Leſte, ou do Oriente. Mas o noſſo globo tem muitas irregularidades naquella medida. Nelle ſe levantaõ montes, altas ſerras, rochedos, arvoredos dilatados; eſtes obſtaculos ao vento do Oriente, junto com os varios terrenos, e exhalaçoens, 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 comſigo, 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 panò molhado depreſſa, começamos a ſacodilo diante do fogo, ou ao Sol: com o calor ſe adelgaça, e rarefás a humidade, e com a agitaçaõ ſe diſſipa logo. Mas aquella agua convertida em vapores fica depoſitada no Ar: do meſmo modo vemos ſe levanta a poeira nos caminhos, a ſua cauſa, e aonde fica por ultimo.

O vento agitado leva os vapores, e exhalaçoens para lugares mais diſtantes daquelles, de donde ſairaõ; 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 liquido, e quantas particulas dos vapores, e exhalaçoens levará comſigo. Abaixo trataremos da cauſa dos ventos, e dos ſeus effeitos; mas para os conhecer melhor, neceſſitamos de conhecer toda a ſorte de vapores, e de exhalaçoens.

CAPITULO IV.

Da podridaõ dos corpos, o dos ſeus effeitos.

TRez gráos conhecemos de podridaõ. Alteraçaõ, podridaõ, e corrupçaõ. A alteraçaõ he o pri-

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

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

A podridaõ he hum movimento inteſtino para o exterior, ou periferia, pelo qual ſe diſſolve o corpo, e as partes delle mais activas, e volatès, 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 ſimilhante á do mez de Mayo, ſaõ as condiçoens neceſſarias para ſe gerar a podridaõ.

Qualquer corpo vegetal, ou animal gelado naõ 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 ſecaõ de tal modo, que nunca apodrece; o Ar de Cuſco, no Reyno de Perû, he taõ ſeco, e frio, que ſeca a carne, como ſe foſſe páo, e deſte modo preparavaõ as proviſoens 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 gráos lat. conſerva o paõ, 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, naõ ſe ſentirá dor, nem ardor,

(1) Hiſtoria del Perû, tom. I.
(2) *Voyages de Shavv.* tom. II. pag. 79.
(3) *Recueil des Voyages au Nord.* Rouen 1716. tom. I.

dor, ſerá no toque ſimilhante ao leite: ſique expoſto ao Ar por cinco, ou ſeis dias no mez de Mayo, ou em calor ſimilhante ao deſte mez, vem ſalino, 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, ſae hum eſpirito ardente, que ſe inflamma, e hum ſal volatil alcalino.

Aſome-ſe hum boy, ſique 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 pot 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, naõ apodrecerá taõ depreſſa; a podridaõ, que contrahir naõ ſerá taõ fétida, nem taõ acre. Por eſſa razaõ, todas as carnes, deſtinadas para as Proviſoens, 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 naõ 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 bicais, remedios os mais ſoberanos contra a podridaõ, ſe os machucarem, e pozerem dentro de hum barril bem tapado, apodreceraõ.

Do referido ſe vê claramente, que para perſervar os corpos da podridaõ, he neceſſario impedir a humidade, e o acceſo do Ar livre, e do calor ſimilhante 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 aſima apodrecer taõ 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 podridaõ: por eſſa razaõ naõ vemos, que os metais apodrecem, nem as pedras: diſſipaõ-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 exhalaçoens ſe deſvanecem na atmosfera: veremos agora a variedade das ſubſtancias podres, fétidas, e malignas, que tambem acabaõ do meſmo modo.

Nas minas de chumbo, cobre, e de carvaõ 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 encurtarſe a flamma em fórma de globo, tornaõ para traz, ſe temerariamente vaõ a diante morrem. (1)

Do mar ſe levantaõ exhalaçoens ſimilhantes. 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 ſuneſtas experiencias. (1)

Em muitos lugares da Natolia, e principalmente da Italia, ſaem exhalaçoens de muitas fontes, e cavernas, que mataõ 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 déraõ batalhas, caem em febres peſtilentes; tanto mais depreſſa apodreceráõ os cadaveres, quanto os calores forem maiores: entaõ infectaráõ o Ar, que poderá cauſar meſmo a peſte. As exhalaçoens, que ſaem, quando ſe abrem as ſepulturas, aquellas, que ſe ſentem, quando ſe paſſa pelos lugares immundos, cobertos de animais apodrecẽdo, ſaõ as mais peſtilentes, e os ſeus damnos, e a ſua quantidade, ſe veraõ por todo eſte tratado e tambem em Arbuthnot. (3)

Temos moſtrado, que na atmoſfera naõ ſó ficaõ todos os vapores, que ſe levantaõ da agua, mas ainda das plantas: temos moſtrado a prodigioſa evaporaçaõ da terra, a tranſpiraçaõ da varia ſorte

(1) Hiſtor. Acad. das Scienc. 1716. Schenkius, 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 bodies. London, 1733. Out. pag 17.

de animais; eſtes vapores, e exhalaçoens naõ ſaõ taõ nocivas ainda, em quanto naõ apodrecem. Mas já moſtrámos a quantidade de corpos, que ſe convertem em exhalaçoens, feitas por eſta operaçaõ univerſal da natureza, taõ contraria á conſervaçaõ da vida.

CAPITULO IV.

Dos Ventos, e dos ſeus effeitos.

VImos aſima, que os ventos ſaõ huma das cauſas da elevaçaõ dos vapores, e das exhalaçoens, que ficaõ na atmosfera; ali vimos, que naõ ſaõ 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 ſaõ os ventos conſtantes, e uniformes, que ventaõ ſempre do meſmo lado, que chamamos *Ventos gerais*: ventaõ do Oriente para o Occidente entre os tropicos. A ſegunda ſaõ periodicos,

riodicos, ventaõ 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 Japaõ, perto das Ilhas Molucas, e da Sonda, e ſe chamaõ *Monſoins*. A terceira ſaõ 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, ſaõ a rarefacçaõ do Ar; cauſada pelo calor do Sol, e as ſerras, 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 delle 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 delle 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, atê 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 taõ violentamente , como ſe foſſe vento ; porque o Ar dentro do forno adelgaçado , 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 fórma de vento pelo poſtigo do forno ; aſſim o Ar frio da atmosfera vem ſempre a buſcar, e a encher o Ar adelgaçado, e quente : o que conhecemos pelo nome de *vento*, ou *viraçaõ*.

Os ventos entre os tropicos ſaõ mais conſtantes, que nas grandes latitudes do Norte , ou do Sul. Toda a differença,q̃ 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 taõ 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 gráos de Latitude do Norte até outenta e quatro, os ventos ſaõ mui varios, e geralmente mais violentos; porque aquelle vento geral do Oriente para o Occidente, achando obſtaculo nas montanhas, ſerras, e arvoredos, reflecte para a parte oppoſta do curſo, 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 aſima, que na atmosfera ſe contèm todos os vapores, e exhalaçoens, 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 tranſpiraõ.

To-

(2) Philoſophic. Transact. n. 297. e 311. *Deslandes, Traitè 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 circulaçaõ 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 communicaçaõ alguma com o Ar, que o rodeava, he força que morreſſe em mui pouco tempo ſuffocado, e por tanto morreria antes do que a circulaçaõ 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 cancaço meio minuto, e por hum inteiro ſem perigo de ſuffocarſe.

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

Do

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

Do meſmo modo o homem, que ſe ſuffoca dentro daquelle vaſo, naõ he porque lhe falte a circulaçaõ, que naõ ſerve mais que para adelgaçar as partes, que haõ de ſervir á nutriçaõ, 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 naõ morrêra ſe o vento, ou o Ar agitado varreſſe aquellas particulas, e outro freſco, e puro vieſſe no ſeu lugar para continuar na meſma operaçaõ do primeiro.

Logo as agoas do mar ſe conſervaõ incorruptas, naõ ſó por aquellas regradas marés, mas principalmente pelos ventos, que diſſipaõ, e alimpaõ da ſua ſuperficie immenſidade de materias podres, e de exhalaçoens: tantos animaes mortos neſte elemento, tantas exhalaçoens 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 naõ ſe deſvaneceſſem eſtas exhalaçoens impellidas dos ventos.

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

agoas ſalgadas do mar, ſe naõ foſſe ſacudida, e ventilada pelos ventos,cauſariaõ a maior podridaõ. Deſte modo he que a atmosfera vai recebendo toda a ſorte de vapores, e exhalaçoens, até que nella ſe ajuntaõ em tanta quantidade, que ſe deſataõ em chuvas, em relampagos, trovoens, e rayos. O que determina mais depreſſa alimpar-ſe a atmosfera delles,ſaõ 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 exhalaçoens, batem contra as montanhas,e arvoredos, mais frias de noite do que o Ar, condenſaõ-ſe, formaõ-ſe nuvens, formaõ-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 naõ 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 conſomem, e diſſipaõ a podridaõ do Ar: elles ſaõ cauſa deſte circulo admiravel,pelo qual ſe conſerva a natureza.

Ain-

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 Lisbõa 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 levantaõ entaõ della, parecerâõ frios a quem os reſpirar no continente: do meſmo modo no inverno a terra, e os montes ſaõ mais frios que o Ar, e a agoa, e os vapores, que deſta ſe levantarem, ſe ſentirâõ quentes por aquelles, que eſtaõ na terra. Vimos acima, que os corpos retêm o calor, e o frio, á proporçaõ da ſua denſidade.

Todos os ventos da terra ſaõ 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, naõ ſe levanta tanta quantidade de vapores, como da ſuperficie do mar: os ventos, que levarem eſtes vapores, parecerâõ 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 Lisbõa 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 confórme for a ſituaçaõ, 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 exhalaçoens, que delles ſe levantaõ. (2)

CAPI-

(1) Refere Thevenot no II.tom.das ſuas Viagens, que os que vaõ de Cayro a Sués, ou que viajaõ pela Arabia, encontrão ás vezes ventos taõ ardentes, e tão 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 comſigo 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 eſtaõ ſitas as Colonias de Portugal, depois das Ilhas de Cabo-verde até a China: aquellas mais habitadas ſaõ as do Maranhaõ, Braſil, Coſta da Mina, Angóla, Moçambique, e na India: neſtes ſitios o calor he continuo, os dias ſaõ por todo o anno quaſi iguaes ás noites, ſaõ cortados por caudaloſiſſimos 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 allumîa.

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

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

e por

e por tanto eſpaço, que retêm muitas vezes o curſo dos navios, ſe as vélas naõ vaõ cheyas de vento: eſta immenſidade de vegetaes pelos calores continuados vem por ultimo a apodrecer: levantaõ-ſe delles peſtiferas exhalaçoens, que fazem taõ mal ſadîas aquellas Ilhas: e ſe naõ foſſe pelas chuvas continuas deſde o mez de Abril, Mayo, e Junho, mais tarde, ou cedo; ſe naõ foſſe por aquelles ventos geraes, que ventaõ 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. gráos lat. Auſtral, continûa Sudueſte até quaſi a Capitanîa do Eſpirito Santo: naſcem de huma, e outra parte dilatadiſſimos rios, dos quaes os mais famoſos conhecidos ſaõ 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 Maranhaõ: 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 entraõ por todos

(1) *Hiſtoire des Voyages*, tom. III. pag. 146. Edicçaõ 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: álèm 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 naõ ſaõ ſimplezmente de agoa; como todas levaõ comſigo 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 exhalaçoens podres, ſe deſvanece na atmosfera. (1)

Deſta 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 ſaõ os inſectos mais nocivos á Saude

(1) Guilhelmi Peſonis. *De utriuſque Indiæ lib. IV.* Amſtelodami, fol. lib. I. *De Aere, aquis, & locis Braſiliæ*, cap. 1.

Saude, e outras moleſtias vulgares.

Na Coſta de Guiné, no Reyno do Congo, e em Angóla atraveſſaõ aquellas terras multidaõ de rios, dos quaes os mais caudaloſos ſaõ: o Quilla, o Zaire, e Quança: chove nellas depois do mez de Abril até Agoſto; tudo ſe inunda de huma, e outra parte: ficaõ as dilatadas prayas cubertas de infinidade de peixes, inſectos, animaes terreſtres, e vegetaes; pelos ardores do Sol tudo apodrece. He a tal immenſidade de exhalaçoens podres, com que a atmosfera eſtá carregada, que muitas vezes ſe obſervãraõ as primeiras chuvas vermelhas, e os orvalhos taõ corroſivos, que géraõ 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 géra bichos nos corpos daquelles, que dormem deſcubertos ao ſereno, e tambem a morte. Aquelles, que ſe expõem nûs 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 géra 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 naõ 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 exhalaçoens aromaticas, ſaõ os remedios, com que a natureza faz aquelles Lugares habitaveis.

Diſcorramos de que modo produz a natureza eſtas operaçoens, naõ 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: álèm deſte primeiro modo, a atmosfera cheya de exhalaçoens, ou

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

procedidas das materias ſulfureas, ou podres, pêlos ventos ſaõ impellidas contra as montanhas, e os arvoredos: as noites entre os tropicos, como ſaõ taõ longas como os dias, ſaõ frias, e humidas: logo as montanhas, e os arvoredos o ſeràõ muito mais que a atmosfera: tanto que chega perto dellas, ſe condenſa, fórmaõ-ſe nuvens, que ſe deſataõ em chuvas, fórmaõ-ſe relampagos, e trovoens, que ſe deſataõ em rayos.

Se no tempo do inverno puzermos huma garrafa, 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 ſempre eſtá em movimento perpetuo, toca á garrafa fria, e alli ſe apéga 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 movimento, ou pelos ventos, chegando a elles a humidade ſe condenſa, e ſe fórmaõ as nuvens, e as exhalaçoens igualmente, e deſte modo ſe deſataõ em chuvas, relampagos, trovoens, rayos, e em abundantiſſimos orvalhos: quanto maior for a elevaçaõ dos vapores, e das exhalaçoens, tanto maior ſerá a quantidade das chuvas, dos relampagos, e dos orvalhos. Eſſa he a razão porque entre os tropicos

as

as chuvas ſaõ taõ abundantiſſimas, e por tantos mezes, e igualmente as trovoadas; porque naquelles lugares o calor, a humidade, e a podridaõ he exceſſiva: vemos de que modo a natureza procura diſſipar, e alimpar a atmosfera, pelas chuvas, e relampagos, que naõ ſaõ mais que exhalaçoens feitas em chamma, como os rayos; mas o que emenda o Ar mais que tudo ſaõ os trovoens, ſacodem delle as exhalaçoens, reſtitue-ſe-lhe por eſta agitaçaõ 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 Altiſſimo, que naquelles lugares, aonde ſe géra cada dia, e cada hora a podridaõ pelo calor, e humidade exorbitante, nelles ſómente ſe géraõ os aromas mais fragrantes, 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 ſaõ hum potente correctivo da podridaõ: tantas exhalaçoens deſtes arvoredos, que daõ a canéla, a nós-noſcada, os balſamos, a almecega, e outros infinitos, corrigem ao meſmo tempo a podridaõ da atmosfera.

Abaixo veremos o uſo deſtas obſervaçoens uni-

verſaes, e de que modo a natureza remedêa a podridaõ da atmosfera.

CAPITULO VII.

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

O Ar nos cérca 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 bafo; 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 compoſiçaõ de todos os corpos, mas exiſte nelles do meſmo modo que exiſte na agoa: eſtá taõ ſummamente dividido, que naõ 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 naõ appareciaõ, começaõ a unir-ſe huns aos outros; logo que muitos eſtaõ unidos, fórmaõ borbullas de Ar, e ſóbem

pela

pela agoa, como ſe ferveſſe. O meſmo ſuccede com huma maçaã, com hum nabo : ſahe deſtes fructos immenſidade de Ar; mas as ſubſtancias animaes ſaõ 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, naõ 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 digeſtaõ : 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 dilatarâõ tambem : faraõ hum movimento do centro para a circunferencia, como ſe faz na fermentaçaõ, e na podridaõ ; aſſim aquelles alimentos no eſtomago encerrados ſe diſſolverâõ taõ intimamente, que ſe converterâõ 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 licores

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 ſahiriaõ exhalaçoens 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 ſerá tambem, e por conſequencia o Chylo; mas como deſte ſe fórmaõ todos os humores, todos os ſeus humores por ultimo reterâõ 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, naõ 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. Eſtevaõ 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 tem „15. pés quadrados.

na dos bofes he muito mayor que toda a externa do meſmo corpo: todo o ſangue, que entra nelles, fica expoſto ás impreſſoens do Ar, que reſpiramos; alli he que o Ar faz dous effeitos conſideraveis, pelos quaes unicamente vivemos. O primeiro, he communicar ao ſangue aquelle fogo elemental, aquella luz, aquella vitalidade, com que anîma as plantas, e os animaes; o ſegundo, abſorver, e embeber as exhalaçoens, que ſahem do ſangue, do meſmo modo que elle abſorve a tranſpiraçaõ inſenſivel, que ſahe pela ſuperficie do noſſo corpo. Moſtrámos acima que a tranſpiraçaõ ſaõ as particulas mais ſubtîs, mais acres, como tantos excrementos do noſſo ſangue; pois o bafo he a tranſpiraçaõ do bofe, e he da meſma natureza. (1) He neceſſario, para viver, que ſe ſepáre do ſangue eſta tranſpiraçaõ interna do bofe, e da pelle; e eſtes ſaõ os effeitos do Ar deſtinado á reſpiraçaõ: em quanto o Ar for natural, elaſtico com humidade, á proporçaõ do fogo elementar, 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 exhalação do eſpirito de vinho em flãma: 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, confórme diſſemos acima, ou peyor ainda, como he o de huma enxovia: nelle entaõ naõ 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 conſóme, e apaga: vimos que huma véla acceſa ſe apaga pelas exhalaçoens podres das minas, que deſtroem a elaſticidade do Ar, e encerrada em qualquer vaſo, logo que lhe faltar a communicaçaõ 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 iá corrupto, cheyo de particulas podres, naõ abſorverá aquellas, que ſe ſepáraõ do ſeu ſangue, e ficaráõ nelle: mas como he obrigado a reſpirar para viver, tornará a inſpirar o meſmo Ar já cheyo das particulas da tranſpiraçaõ inſenſivel, e do ſeu baſo; a cada inſpiraçaõ, logo augmentará a corrupçaõ do Ar, e ao meſmo paſſo a ſua meſma Daqui vem aquellas ancias mortaes, aquelle cançaço, aquelle querer reſpirar, e naõ poder, aquellas pungentes dores de cabeça, aquellas nauſeas ſem poder vomitar: eſtes ſaõ os effeitos da podri-

daõ

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

Naõ 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, ſorver, e engolir; todas eſtas ſeraõ viciadas, e diminutas. Veremos abaixo, que ſe conhece o bom terreno pela voz clara, ſonóra, e agradavel dos ſeus habitantes: aquelles, que vivem nos lugares humidos, charcos, paûes, e terras alagadas, tem a voz rouca, pezada, e baixa.

(1) Nas Diſſertaçoens da Academia de Edimburgo ſe refere que deſceraõ alguns mineiros a apagar huma mina de carvaõ 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 reſpiraçaõ. *M. Toſſach*, Cirurgiaõ, deita-ſe emcima delle, começa a aſſoprar-lhe na boca, tapando com huma maõ as ventas do nariz, para que por ellas naõ ſahiſſe o Ar, que aſſoprava: depois de alguns minutos começa a obſervar a pulſaçaõ das artérias; entaõ manda esfregar todo o corpo; começa a reſpirar, e determinou-ſe a ſangrá-lo; corre o ſangue gotta a gotta, continûão as esfregaçoens, e o aſſoprar; então 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, naõ como Ar, mas attenuado, e desfeito pelas particulas humidas, ou podres, de que eſtiver carregado.

Os corpos dos animaes ſaõ tantas eſpõjas viventes, que lançaõ 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 taõ 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, naõ 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 ſalivaçaõ, cauſar febre violenta, e inflammaçoens: os emplaſtros de cantaridas produzem ordinariamente ardores de ourina. As folhas do tabaco pizadas com miolo de paõ, 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 póde dar acceſſo a muitas ſubſtancias para o penetrarem até o mais intimo delle.

Todos os ſaes tem a virtude de attrahirem a humidade: ponha-ſe hum prato com ſal commum bem ſecco, outro com ſal tartaro, dentro de huma adêga fechada, em poucos dias o ſal cõmum virá humido, e o de tartaro desfeito em hum licor, que chamaõ oleo de tartaro. Aquelles homens, que ſe exercitaõ violentamente, como ſaõ os malhadores, e ſegadores, fazem o ſeu ſangue ſalgado, e da natureza da ourina: vem mais acre, e mais apto para attrahir a humidade: ſe dormirem ao ſereno, attrahiráõ maior quantidade de humidade 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 corpo humano: hum homem expoſto ao Sol no mez Julho ſoffrerá o calor de oitenta gráos: ponha-ſe á ſombra, o calor nella ſerá de 20. gráos menos: de noite o calor ſerá ainda menor; ſe na atmoſfera exiſtirem muitas exhalaçoens, e vapores, já vimos que eſtas ſe condenſaõ pelo frio, e de noite ſeraõ 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 preſerverarem da humidade, e do ſereno da noite: todos ordinariamente ſe perſuadem que os Tapuyas, e naçoens ſimilhantes, 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 emcima 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 péſte, como por Carta do Illuſtriſſimo Biſpo Polycarpo de Souſa fui inſtruido, porque naquelle dilatado Imperio nunca ſe obſervou eſte tremendo flagello.

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

(1) *Hiſt. Acad. Scienc.* 1731. page premiere.
(2) Ibidem, *Mimoires*, 1731. p.282. & anno 1743.p.77.

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

Eſtevaõ 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 tranſpiraçaõ, e por outros ſimilhantes, chamados dos Medicos veas bibulas, entra a humidade pura, ou infeſtada do Ar: ſaõ taõ pequenos eſtes póros, q̃ LeWenhoek obſervou com o microſcopio, que o eſpaço da pélle humana, cuberta com hum graõ de arêa ordinaria, moſtrava cento cincoenta mil póros: por eſta infinidade he por onde ſahem as exhalaçoens; e de noite, ou quando eſtamos mais deſcançados, como no tempo do ſomno, entraõ em fórma de fumo por elles a humidade, e as exhalaçoens 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 conſideráraõ os effeitos do Ar podre, e ſuffocado, no qual reſpiraõ, e ſe movem os homens: deſte trataremos agora, naõ ſó no Capitulo ſeguinte, mas por todo eſte tratado.

CAPITULO VIII.

Da influencia do Ar corrupto na conſtituiçaõ 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 apodrecêraõ deſde a ſua creaçaõ, todos ficáraõ 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 deſmayaõ; o que tudo provêm da differente ſorte de ſaes, que nádaõ continuamente na atmosfera, e que ſe levantaõ da terra: aſſim cada porçaõ 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 participaõ os ventos; levaõ comſigo os vapores, e exhalaçoens, e produzem effeitos differentes daquelles, que ſe podiaõ eſperar dos lugares onde chegaõ Pekim, a quarenta gráos de latitude do Norte, he fria por extremo, quando experimenta os ventos do Norte: paſſaõ eſtes por terras, e por altiſſimas ſerras cubertas de neve, e levaõ comſigo as particulas frigoriferas. 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 hîc non admodum ſalubris exiſtit, tum quòd calor, ac humiditas, putredinis effectrices, ac genitrices Phyſicis dirantur, tum propter ſtagna, ac loca paludoſa hîc frequentia: dum igitur venti è montibus ſpirantes, fœtidos 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. Ægypt.* in 4.

temperatura do Ar, e veremos que confirma tudo o que temos relatado: he a minha intençaõ moſtrar por ella as doenças, que devem reinar em toda a Colonia do Maranhaõ, quaſi na meſma latitude taõ humida como Java; e o meſmo ſe deve entender de todas aquellas habitaçoens, que bordaõ aquelles caudaloſos rios, que atraveſſaõ os Eſtados do Braſil. Diz Bontius, citado, que aquella Ilha he extremamente humida, naõ 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 ſaõ inſopportaveis, e que ninguem ſahe fóra de caſa ſenaõ de tarde: deſte modo ſe géra tal podridaõ, e a atmosfera adquire tanta corroſaõ, que os veſtidos fechados apodrecem, e os metaes ſe enferrujaõ. Que quando ventaõ da terra certos ventos, alimpaõ a atmosfera, e a fazem ſaudavel, os quaes ſe lhe faltaſſem naõ ſeria habitavel: que o terreno da Ilha he fertil, a terra negra, e forte; que della ſe levantaõ, como de todas ſimilhantes, exhalaçoens taõ acres, que ſe manifeſtaõ pelas doenças, que nomearemos logo: todo o anno ſe divide em duas ſeſſoens, huma, que contêm o inverno, que conſiſte em chuvas abundantiſſimas; o reſto ſaõ calores exceſſivos; mas as manhaãs, e as tardes, depois do Sol poſto ſaõ frias, como as noites, os orvalhos

abun-

abundantiſſimos, e nocivos, o reſto do dia ardente.

As doenças ordinarias he huma ſorte de parlyſia, que chamaõ *Beribery*, ou *Bereberium*: a cauſa he, que o corpo eſquentado, e relaxado ao meſmo tempo pelo calor, ſoi penetrado ſubitamente pelo ſereno da noite; accõmette, aquelles principalmente que ſe deſcobrem, e que dormem com as janellas abertas, ou expóſtos 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 convulſaõ univerſal, ou *Tetanos* do Gregos, em poucas horas.

No tempo dos calores as diarrheas, e as dyſenterias apparecem, e ſaõ mortaes; e quanto mais a ſeſſâõ dos calores eſtiver avançada, maiores eſtragos fazem aquellas doenças: porque os ardores do Sol tem apodrecido todas aquellas materias das enxurradas, e eſtaõ já taõ 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 gráos 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 viraçaõ 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 ſeſſâõ 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 doenças, e Epidemîas ſaõ as inundaçoens: ſe eſcreveſſe eſte livro ſómente para os Medicos, poderia relatar aqui muitas, e mui particulares obſervaçoens, e ainda minhas: baſtará para o intento deſte tratado aſſentar na univerſalidade deſta cauſa, e citar no lugar conveniente os Authores, que ſe poderáõ 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 córpos: 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-

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

receo baſtava para a intelligencia do que vou eſcrever : naõ 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 corrupçaõ do Ar. Parece-me que qualquer, ainda que naõ ſeja inſtruido na Fyſica, comprehenderá, pelo que fica dito, que o Ar, álèm 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 ventilaçaõ da atmosfera : vimos os effeitos deſta podridaõ naõ 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 podridaõ della ſabe vencer a natureza pelos ventos, pelas chuvas, trovoens, relampagos, e rayos, como tambem pelas exhalaçoens aromaticas ; e que nós imitando-a, como devemos, em tudo, devemos conſervar a noſſa atmosfera particular pela ventilaçaõ do Ar, pela humidade, e ſeccura regrada, e por todos os meyos, que ſe deſcreveraõ neſte tratado; porque de outro modo, deixando-a apodrecer, cahiremos em toda a ſorte de doenças.

CA-

CAPITULO IX.

Dos ſitios mais ſádios para fundar Cidades, e mais povoaçoens.

PORque me pareceo que jámais ſe conſultáraõ os Medicos, nem pelo Magiſtrado, e muito menos pelos architectos, para fundar qualquer povoaçaõ, achei ſeria util ajuntar tudo aquillo, que lî 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 naçaõ; porque tendo cada dia occaſiaõ de fundar novas povoaçoẽs nos ſeus dilatados Dominios, poderá ſer evitaria por eſte meyo muitos inconvenientes, que neceſſariamente redundaráõ na perda dos ſeus vaſſallos.

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

te,

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

te, aonde as agoas ſejaõ vivas, e correntes; ſitio, que tenha muitas entradas, pelas quaes poſſaõ entrar embarcaçoens, e carros, tanto de veraõ, como de inverno; que naõ ſeja humido por extremo, nem árido, como ſaõ os rochedos: que ſeja ventilado antes pelos ventos frios, como ſaõ 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 ſaõ fortes, e robuſtos, magnanimos, e induſtrioſos; ainda que os naſcidos em climas ſuaves ſaõ de ordinario ocioſos, negligentes, e por extremo delicioſos.

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

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

ventos

ventos frios naõ as offendaõ. Por eſta razaõ as ruas naõ 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 intençaõ que naõ haja interrupçaõ nas funçoens publicas , nem no trabalho dos habitantes. (1)

Diſſemos acima que os ventos communicaõ as qualidades dos lugares , por onde paſſaõ. Se for preciſo fundar huma povoaçaõ perto de lagos , ou campos alagados com agoas encharcadas,devem as ruas ſer viradas com tal precauçaõ, que impidaõ os ventos, que paſſaõ por aquelles lugares taõ mal ſádîos. 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 , cóm regos , e canaes pelo meyo das ruas , como ſe vê em Toledo.

Mas nenhum ſitio he menos ſadîo que o dos valles dominados por montes , e ſerras altas : as chuvas os inundaõ ; os nevoeiros naõ ſe diſſipaõ 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 perderâõ pelo gorgulho: as carnes, e peixes naõ ſe conſervarâõ, como tambem o paõ, e mais comidas, ou pelo mofo, ou bafio: naõ havendo naquelles lugares a conſtante ventilaçaõ do Ar, todos os vapores, e exhalaçoens lhes ficarâõ por tecto. A'lèm deſtes inconvenientes, outros mayores ſaõ muitas vezes irremediaveis. Raras vezes ſe vêm 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 bórdaõ aquellas torrentes. Raras vezes os ventos ſaõ puros; ordinariamente trazem comſigo, ou as particulas da neve do alto das ſerras, ou os vapores dos lagos, e terras alagadas: accumûlaõ aqui os ventos tantas qualidades contrarias á Saude, como nos lugares levantados ſe diſſipaõ as nocivas. No inverno eſtes ſitios ſeraõ ſempre frios; no eſtio ardentes pelo reflexo do Sol, que vier de huma, e de outra parte dos montes, que dominarem a povoaçaõ: daqui meſmo naſcerá o Ar ſuffocado, os bochor-

nos

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

Se neſtes ſitios houver boſques eſpeſſos, arvoredos altos, a humidade, e o frio ſerá mayor; porque os ventos trarâõ comſigo a humidade contînua, que evapóraõ, e o frio, que adquirem, mayor ſempre que o da atmosfera. Por experiencia ſei, que ſimilhantes lugares ſaõ infeſtados cada anno com febres intermittentes da peyor ſorte, com febres ardentes, e peſtilenciaes. Abaixo indicaremos os remedios contra o Ar humido das campinas, e campos razos; e os meſmos poderâõ 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 diſſiparâõ os vapores delle; porque, faltando os montes, e os boſques, os ventos regulares ſaõ raros: tambem as agoas ſeraõ de má qualidade; aonde naõ ha montes, nem outeiros, as fontes ſaõ raras, e ſe alguma exiſte, naõ he de propriedades louvaveis: mas as agoas da chuva, naõ tendo corrente, ficarâõ encharcadas, apodrecerâõ, e naõ ſendo ventiladas pelos ventos, a atmosfera ſerá ſempre humida, e podre.

A corrente das agoas, e os fogos continuados

ſaõ os unicos meyos, que podem remediar o Ar humido, e os nevoeiros, tanto das povoaçoens 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: naõ ſómente redunda em utilidade ſumma prevenir por elles as inundaçoens, mas tambem purificar o Ar, e ſeccar o terreno. Diſſemos 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 comſigo os vapores, e a humidade daquelle lugar. Gera-ſe pelo curſo das agoas hum vento artificial, que he tanto mais ſadîo, 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 taõ 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 taõ 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 encontraõ olhos de agoa, e muitas vezes fontes, e taõ abundantes, que pódem ſervir a muitas fabricas. Por eſte artificio a Republica de Hollanda, Veneza, e Batavia, e o Imperio da China fizeraõ habitaveis lugares, pelo ſeu ſitio, perniciosiſſimos á Saude.

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

Eſtá a populoſiſſima cidade de Pekim plantada em huma vaſtiſſima campina: todas as caſas ſaõ terreas; o terreno he humido: o que preſerva eſta naçaõ de muitos males he dormirem ſempre ſobre o fogâõ, ou chaminé, aonde cozinhaõ: ſeccando-ſe cada dia os veſtidos, diſſipando-ſe a tranſ-

piraçaõ inſenſivel, agitando-ſe, e renovando-ſe o Ar cada dia, pelo menos huma vez por algumas horas, emendaõ a má qualidade do terreno.

Em Ruſſia o terreno cuberto de neve por oito mezes, e de dilatadiſſimos boſques, he ſummamente 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 tráves; rariſſimos ſaõ 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. Saõ robuſtos, vigoroſos, e raras ſaõ entre elles as enfermidades.

Poderia ſer util eſta introducçaõ 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 começar a arder, como ſe ſe puzeſſe em huma fornalha. Olearius, 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 carvaõ 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 ſadîos, que ſeriaõ alli os ſeccos, e frios.

Ha neſte ponto huma regra geral: que o ſitio, aonde ſe ha de fundar a povoaçaõ, naõ 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 conſtituiçaõ, gerada com tal harmonia, que naõ conſente, para conſervar-ſe, exceſſos. Hippocrates (2) quer que as povoaçoens eſtejaõ viradas para

(1) Vide Kemfer, *Amœnitates Exoticæ*, faſcicul. II. *Relation du voyage d' Adam Olearius*, 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 ſeraõ moderados; álèm diſto, as agoas expoſtas aos rayos do Sol, logo que naſce, ſe depuraõ, e aclaraõ; ſaõ mais leves, ſuaves, ſem ſabor, e tranſparentes: aqui os habitantes ſaõ de bõas cores, de bella eſtatura, a voz he clara, e entoada; ſaõ mais activos, e engenhoſos do que aquelles, que vivem expoſtos para o Norte: a fecundidade das mulheres he mayor, e parem com menores perigos.

Leaõ-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 mediocremente 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, naõ ſó para fundar alguma povoaçaõ, 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 ſitio; 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 poderâõ 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 ſitios infectados com exhalaçoens malignas, que affectaõ naõ 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 ſitios, que induzaõ os homens a ſer crueis a ſi, e aos ſeus ſimilhantes, No Japaõ, pela minima affronta qualquer ſe mata. Alli os caſtigos ſaõ os mais horrendos: houve já huma Epidemîa, na qual todas as moças,

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

Naõ 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'lèm deſtes inconvenientes, os habitantes ſeraõ 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 temperies 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 , entaõ ſe formará a mais horrenda podridaõ , 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 Fiſico mór de Clemente XI. Joaõ-Maria Lanciſi. (1) Mas a eſte intento o que ſuccedeo nas prayas de Languedoc he mais digno de ſe fazer mençaõ.

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 attençaõ a cauſa , e achòu 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 ſaõ naquellas paragens exceſſivos : o remedio , que ſe propôs , foi o que experimentou efficaz a villa de *Aigue-Morte* , fazendo hum canal de communicaçaõ com o mar ,

K que

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

que deſeccou todos os campos á roda; e ſe continûa 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 taõ depreſſa, nem a podridaõ, que cauſa, he taõ horrenda, como quando ſe miſtura com a agoa ſalgada, e que ſica encharcada igualmente com a doce: entaõ 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 deſaguaõ no Tejo, como ſaõ 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 poſſivel a praya, aonde houver penhaſcos, aonde o fundo

fundo do mar naõ for muy alto, que seja de grêda, ou de arêa viva ; a praya mais levantada que baixa, sem rochedos asperos, que impédem desembarcar com facilidade: que na quebrada de encostados montes se levante no meyo delles com bastante campo razo, para nelle fundar a cidade, ou fortaleza, que naõ fique dominada pelos circumvizinhos montes: deste modo nem as vagas do mar poderâõ lançar na praya hervas, nem materias, que apodreçaõ; nem os vapores, que se levantarem das agoas, offenderâõ os habitantes, porque se dissiparâõ 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 Holanda; 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 saõ 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 naõ tem a molestia das

moſcas, moſcardos, leſmas, ſapos, e ratos com exceſſo, como ſaõ infeſtados os lugares humidos, e baixos; tem perigo os trabalhadores, e todos aquelles, que vivem ſempre expoſtos ao Ar, de cahirem em enfermidades inflãmatorias, como ſaõ: eſquinencias, pleurizes, e todos os males do peito. Ajuntar-ſe-ha a eſta intemperança do Ar frio, ſecco, e ventoſo, a inſopportavel 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 povoaçoens: tiraõ os homens delles o ſuſtento; poupaõ navegando muita fatiga, 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 conſervaçaõ.

Como todos querem uſar da conveniencia dos rios, todos fundáraõ as povoaçoens 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 diſſipariaõ os vapores della, ſem jámais offenderem gravemente os habitantes.

Tem tambem muitos damnos as povoaçoens ſitas junto dos rios; corrompem-ſe por muitas cauſas as ſuas agoas, e as mais ordinarias ſaõ as ſeguintes: ſe a corrente for taõ amena, e branda, e os ſeus lados forem taõ cubertos de arvores, que façaõ ſombra a todas as agoas do rio, jámais ſeraõ ventiladas; no eſtio virâõ turvas, e por ultimo corruptas: neſte caſo ſerá neceſſario desbaſtar eſtes arvoredos, e ter limpos os lados naõ ſó dos troncos, e raizes podres, mas tambem das agoas, que ficárem 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 ſaõ cauſa das febres do outono naquellas povoaçoens mais vizinhas, e mais cercadas daquellas exhalaçoens.

Neſte meſmo tempo coſtumaõ 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 participarâõ daquelle vicio. Diſputáraõ muitos Medicos, ſe eſta operaçaõ infectava as agoas, e ſe contribuiria para infectar a atmosfera? Joaõ-Maria Lanciſi, citado, (1) depois de haver examinado muitos pareceres differentes neſta materia, aſſentou, que ſe o linho ſe curtir nas agoas correntes, a podridaõ gérada naõ 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 operaçaõ ſerá pernicioſa á Saude dos Povos circumvizinhos, que ſempre ſimilhante 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 curtî-lo he que fiquem encharcadas: Aſſim ſeria bõa precauçaõ ſe o Magiſtrado prohibiſſe abſolutamente eſta operaçaõ perto das povoaçoens, ou nos rios, que lhes daõ agoa. Em alguns lugares de Flandres naõ ſe curte o linho na agoa; e o ſeccaõ ſómẽte nas relvas, eſtendendo-o, fevera, a fevera, até que comece a abrandar-ſe, que he o primeiro gráo da podridaõ, e com eſta operaçaõ 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, ſaõ taõ 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 caudalofos rios. He certo que jámais peſte, ou Epidemîa 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 Epidemîas conhecidas, e cada qual ficará perſuadido do referido; e álèm 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 comſigo 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.

Lancifii *De noxiis palidum, & tractatu de nativis, adventitiiſque Cœli 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 primavéra até o mez de Mayo: e ſuppoſto que os calores do mez de Junho ſejaõ grandes, ainda naõ 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 augmentarâõ a malignidade, quanto mayor for a vehemencia dos calores: entaõ aquelles Povos cahem em toda a ſorte 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 naõ 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 deſaguaõ nelle neſtes lugares, alagaõ os campos e pelo outono todas vem a apodrecer; ſe deſgraçadamente ſe vem a miſturar agoa ſalgada na

quel es

quelles charcos, entaõ a podridaõ ſerá mais intoleravel: mas parece que de ſeſſenta annos a eſta parte as inundaçoens ſaõ 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 intermittentes continuas, e perniciosas não ſe obſerváraõ em Lisbõa ſenão 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 obſervaraõ atégora que a plebe, e os mais pobres della ſaõ os primeiros infeſtados com as Epidemîas, e com a peſte: vivem ordinariamente em caſas terreas, aonde a limpeza, e as conveniencias da vida tem a menor parte: ſaõ eſtas as primeiras, que ſe alagaõ, ficaõ humidas, apodrecem nellas, álèm das immundicias, as meſmas agoas; infecta-ſe o Ar, e ſaõ as primeiras victimas daquella corrupçaõ. A grande limpeza, com que vivem os Chinas, he huma das cauſas, que os preſerva da peſte.

Poucos ſe perſuadîraõ 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 attribuio 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 commum com algum licor podre, vegetal, ou animal, que as particulas ſulfureas em hum inſtante ſe deſvanecem depois de huma leve effervеſcencia: 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 naõ for ventilada por ventos fortes, poderá cauſar peſte.

Mas não ſómente as agoas do mar faraõ eſte effeito, as agoas mineraes,frias, ou quentes, faraõ o meſmo; volatizarâõ a podridaõ das agoas encharcadas, e nunca a corrigirâõ. 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.

Precauçoens contra os damnos, que cauſaõ as inundaçoens, e meyos para prevenî-los.

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

Dentro da cidade, aonde ficáraõ as agoas depois da inundaçaõ pelas ruas, lojas, adêgas, e pateos, deve tambem o Magiſtrado ordenar efficazmente 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 inſpecçaõ, 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 roſmaninho, e ſobre tudo em cada quarto queimar huma leve porçaõ de polvora. O Summo Pontifice Clemente XI. em huma inundação extraordinaria do Tibre ordenou ſimilhantes diſpoſiçoens em Roma; como ſe poderâõ lêr nas obras de Lanciſio. (1)

§.

Males, que cauſaõ as agoas encharcadas naquelles lugares, aonde ſe cultiva o arroz, e meyos para remediâ-los.

TEmos dado a conhecer baſtantemente os effeitos das agoas encharcadas, e das enxurradas; mas aquellas, que ficaõ nos campos depois da cultura do arroz ſaõ 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 precauçaõ de dar curſo 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 Settembro; 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 ſadîa, ſe nos arredóres houver paûes, atoleiros, e agoas encharcadas; porque não ſómente a atmosfera daquelles lugares ſerá ſempre perniciosa, mas ainda dos lugares circumvizinhos: os ventos traraõ comſigo aquellas exhalaçoens, e as communicarâõ a todos os lugares, por onde paſſarem: e as villas, ou cidades, ſeraõ tão moleſtadas por ellas, como ſe eſtiveſſem ſitas junto dos paûes, e charcos.

Os remedios certiſſimos ſaõ fazer as agoas correntes, miſturaudo-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 ſaõ os mais conſideraveis da vida: o primeiro a Saude, e o ſegundo a fertilidade daquel-

las

las terras novas, e bordadas por canaes.

Pedro Salio Diverſus 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 obſervaraõ ſimilhantes 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 paûes pela

(1) *De febre peſtilente Tractatus* Francofurd. 1586. in 8. pag. 130. „ Si autem vitiatus fuerit (Aer) à ſuſceptis intra ſe pravi „ exhalationibus..... Si occaſione aquarum ſtagnantium ha „ 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 ha „ æſtate putreſcentes erant in caula, ut in fine æſtatis, & autumni „ plurimæ ſingulis annis vigerent peſtilentes febres; his exſicca „ tis, experientia, & rei eventus comprobavit rectè conſilium „ fuiſſe, cùm non amplius ita vigeant, nec vagentur.

pela repreſentaçaõ do ſeu Phyſico mór Joaõ 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 impenetravel aos rayos do Sol: gera-ſe nelles toda a ſorte de inſectos no tempo do eſtio, augmentando-ſe a podridaõ cada dia, não ſó pelo Ar encerrado, mas tambem pelas agoas corruptas, ſem ventilaçaõ alguma, nem pelos ventos, nem pelas chuvas.

Agitou-ſe a queſtaõ 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 reſoluçaõ ſeguinte. Naõ 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, ſervirâõ como de pompas, que levantarâõ 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 ſeccará o terreno, mas nunca ficará taõ enxuto, nem ſadîo, 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 economîa 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 paûl 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 ſer areaes. Eſtas reflexoens poderâõ talvez ſer uteis áquelles habitantes das Colonias.

CA-

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 taõ 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 taõ diſpoſto a apodrecer. Os vapores, e exhalaçoens, 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 herva para paſto de differentes gados. Eſtes arvoredos, nos climas

quentes, naõ ſó ſaõ ſadîos, mas ainda mui uteis aos Povos; e a ſua plantaçaõ, e conſervaçaõ 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; ſituaçaõ, que S. Bernardo procurava ſempre para fundar os ſeus Conventos, na intençaõ de fazer os Religioſos achacados, para ſe lembrarem mais a miudo da ſalvaçaõ. Mas para ſatisfazer ao intento deſte tratado, huma tal ſituaçaõ ſe deve evitar abſolutamente. E ſe os boſques, ou arvoredos ficarem a huma certa diſtancia da povoaçaõ fundada em montes, ou ramo de ſerras, como diſſemos, he certo que no eſtio lhes ſervirâõ 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 Phyſico mór ſe havia de oppor, por ſer prejudicial á Saude dos Povos! Joaõ Maria Lanciſi, tantas vezes citado, diante de huma junta

de

de Cardeaes delegados para decidirem eſta cauſa, moſtrou que o dito boſque naõ ſe devia cortar totalmente, ſenaõ com as condiçoens que propôs; e foi taõ poderoſa a ſua oppoſiçaõ, e taõ 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 exhalaçoens 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)

(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 conſervaçaõ 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 precipitaçaõ dos q̃ as exercitaõ; aſſim as primeiras povoaçoens participáraõ de muitos defeitos, como ainda hoje vemos os reſtos nas mais antigas cidades da Europa, aonde as ruas ſaõ mui eſtreitas, ſem direcçaõ, 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 contribuîa antes para infectar o Ar, que para conſervaçaõ, e vigor dos habitantes: eſſa era a cauſa das frequentes peſtes, e Epidemîas, 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: álèm 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, naõ tinhaõ nem claridade, nem ventilaçaõ do Ar, por cauſa da pequenhez 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 aljarozes, e aqueductos para dar ſahida ás agoas, juntamente com a limpeza das ruas; corrigio-ſe em muita parte a corrupçaõ do Ar das cidades, de tal modo, que depois de cento e cincoenta annos raras vezes ſe obſervou o eſtrago da peſte na Europa.

Contribuîo tambem para purificar o Ar das ci-

dades

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 deſcuberta do novo mundo, que neceſſitaõ de fogo dia, e noite, com agitaçaõ dos inſtrumentos: álèm 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 populozas, agitando-o, e ſacudindo-o violentamente. Na Hiſtoria da Academîa Real das Sciencias de Pariz ſe prohibe tocar os ſinos quando a trovoada apparecer emcima do meſmo campanario; porque por infauſtas 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 povoaçaõ, ou cidade, para ſer a mais util, e a mais ſadîa; e quantas menos qualidades tiver das que lhe determinarmos, mais nociva ſerá á Saude, e conſervaçaõ dos habitantes.

Já indicámos acima, fundados na doutrina de Vitruvio, e de Leaõ-Baptiſta Alberti, que as ruas haviaõ de ſervir naõ 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 naõ ficaſſem ſerras cubertas de neve, charcos, ou paûes: porèm ſe eſtiverem plantadas em ſitio elevado, deveriaõ eſtar viradas para o Sul, no caſo que daquella parte naõ houveſſem agoas corruptas, ou ſerras 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 conreſpondia 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 conſervaçaõ dos habitantes. Devem eſtes edificios ſer fabricados naõ ſó com mageſtade, e grandeza proporcionada á povoaçaõ, mas tambem com as conveniencias neceſſarias aos cidadaons.

Ponderáraõ muitos Authores: Se as cidades deviaõ ſer fundadas com tal termo, que foſſe prohibido naõ exceder os muros, ou as columnas de demarcaçaõ? A reſoluçaõ 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 conſervaçaõ da Saude, e ao augmento dos Povos. Thomaz Short (1) concluîo 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 Cazamentos do meſmo Reyno concluîo, que nas aldêas ſaõ mais ferteis, que nas cidades: deixo outras conſideraçoens 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 villas; como tambem de ſerem os edificios, e as ruas conformes ao plano, que deve eſtar depoſitado em cada caſa do Senado, ou da Camera.

Poderá ſer muitas vezes que obrigue a irregularidade do terreno a fabricar as ruas, e as praças de fórma differente daquella, que referimos: mas todas as difficuldades ſe devem vencer para que as ruas, que atraveſſarem os valles, ou lugares baixos da cidade, ſejaõ mais largas do que aquellas plantadas nos lugares levantados: todos os obſtaculos devem diſſolver-ſe para que as ruas, e as praças ſejaõ cubertas de bõas, e firmes calçadas, como todos os lugares publicos; que as agoas da chuva, como as que ſerviraõ aos habitantes, tenhaõ curſo livre, e rápido por canaes, e cloacas.

Naõ conheceo Dionyſio Halicarnaſſo (1) a grandeza, e o poder do Imperio Romano, mais que por tres ſortes de edificios, dos quaes todas as naçoens, ainda cultas, ſe admiráraõ. A primeira, da grandeza, e da ſolidez dos caminhos publicos; a ſegunda, dos aqueductos; e a terceira, das cloacas, das quaes diz Plinio (2) que podia

(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. Levantaõ-ſe continuamente vapores da terra, como vimos acima claramente. Se as ruas, e as praças forem cubertas primeiramente de caſcalho, greda, carvaõ em pó, pedras de canteria, e taõ grandes, que poſſaõ reſiſtir por muitos annos á agitaçaõ dos animaes, e ao pezo dos carros, e carretas, impedirâõ quaſi todas as exhalaçoens da terra; daraõ exito ás agoas, e ſe conſervarâõ ſeccas, e podem-ſe alimpar mais facilmente. Ninguem duvidará da neceſſidade, que tem ainda a menor villa, de cloacas, e de canos, que dêm exito a toda a ſorte de agoas. Leaõ-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 refluirâõ as immundicias, e cauſarâõ nos conductos a mayor corrupçaõ, 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 naõ inſiſtiſſe 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 viſivel no dia mais claro. Seria hum admiravel objecto para quem obſervaſſe nos ares a atmosfera deſta povoaçaõ. Veria levantarem-ſe immenſidade de vapores de tantas agoas, limpas, e immundas: de tantas exhalaçoens das hortaliças, e fructos, que apodrecem; paſſamos por hum mercado de couves, e deſmayamos com o cheiro dellas. Veria tanta immenſidade de exhalaçoens dos excrementos de tantos, e taõ differentes animaes; outras de naõ 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 exhalaçoens, que ſahem das caſas dos tripeiros, çurradores, tintureiros, e de outras, aonde ſe fabricaõ mil ſortes 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 accuzando o

luxo, outras a diſſoluta vida, o mais commum as paixoens violentas, e jámais 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 meyos poſſiveis.

Devem-ſe conſiderar as ruas como os repoſitorios 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 manhaã a fronteira da ſua caſa, com tanto rigor, que nenhuma ſorte de eſtado, nem ainda Eccleſiaſtico, ficaria iſento deſta obrigaçaõ. (1)

Aquelle ciſco, lama, ou immundicias barridas ſe deviaõ ajuntar contra a parede da meſma caſa, naõ no meyo da rua, ou no rego; para que as agoas levando-as comſigo naõ 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. 118. „ A un que ſean Clerigos, ſe puede eſto executar en ſus „ bienes por la Juſtitia ſeglar,

Delamare, *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 espinhaço de machos, e despejá-los na praya, como se fazia em Lisbõa.

No tempo do estio, quando os calores saõ insopportaveis, 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 saõ 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 execuçaõ, á custa do publico teria carros com pipas de agoa, que regassem as ruas naquelle tempo: naõ só esta precauçaõ impediria o damno da poeira, mas ainda refrescaria a atmosfera, que naõ he de taõ 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 immunda, 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 podridaõ, ou máo cheiro, deveria permittir-ſe na cidade; devia-ſe determinar nella lugar alto, e elevado para exercitá-los: os carniceiros, 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 perniciоſos ſaõ os bichos da ſeda: he o cheiro o mais intoleravel, e a ſua podridaõ a mais activa: criar pombos, porcos, e permittî-los dentro das povoaçoens pelas ruas, coelhos, patos, gado de laã, ou de pello, ou que cada noite ſe recolha dento da villa, ou cidade, infectaõ o Ar, e as exhalaçoens dos animaes ſempre ſaõ nocivas. Bem ſei que houve Medicos ignorantes,

tes, que aconſelharaõ entrar gados nas villas, e nas cidades afflictas de peſte, ou com epidemîas peſtilentes, na intençaõ de corrigir o Ar dellas: mas he erro, que naõ 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 hortaliças, 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 meſmos 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 inſopportavel 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 diminuirâõ a infecçaõ, que pódem cauſar.

As agoas corruptas tambem ſe pódem gérar 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 naõ forem poderoſas no animo dos que lerem eſtas determinaçoens, naõ zombem dos Medicos por aconſelharem o meſmo, e ainda com mayores particularidades. Se alguem ſe quizer inſtruir dellas, lea a Joaõ-Zacharias Platner, o Celſo de Alemanha, e Lente de Medicina na Univerſidade de Leipſick. (3)

He couſa notavel, que nem os máos ſucceſſos pódem fazer mudar o coſtume, q̃ a ignorancia, e os máos exemplos introduzîraõ. Muitas villas, e cidades foraõ devaſtadas pela immũdicia das ruas, e das caſas, pela negligencia dos monturos, pelas agoas encharcadas, e naõ 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 deſſolou Lisbõa no anno de 1724. pelos mezes de Agoſto, e Settembro, 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 flagéllo. He notorio a todos a immundicia, e eſtreiteza daquellas ruas, e quam mal edificadas ſejaõ alli as caſas: todos attribuîraõ aquella mortandade ao contagio, e a outras chimericas cauſas, mas ninguem penſou na corrupçaõ 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 conſervaçaõ do Ar ſadîo.

SE naõ podemos viver ſem Ar, mais que por alguns momentos; aſſim meſmo ſem agoa naõ podemos viver ſenaõ 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 Reys Franco. (1) Naõ he eſte o lugar de tratar

(1) *Elyſius campus*, quæſt. LVIII. Bruxell. 1661. 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 naſçaõ junto dos ſitios levantados, em terreno áſpero, ou de arêa; que ſejaõ agoas vivas, correntes, e claras; que, cozidas, naõ fique nos lados dos vaſos, aonde ferveraõ, por muitos tempos, nem ſarro branco, nem de qualquer outra cor; que, fervidas, naõ fique pé no fundo; que naõ tenhaõ goſto, nem ſabor, nem cheiro; ſem côr, ſem têſ na ſuperficie; que nellas naõ naſçaõ inſectos, ſanguiſugas, nem raizes, nem hervas: conhece-ſe tambem a bondade das agoas pela Saude dos habitantes, ſe forem de bõa côr, com bons dentes, voz clara, ſem ventre tumido, ſem males dos rins, ſaõ indicios de que as agoas ſaõ bõas, 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 ſaõ

(*) 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, ſaõ as melhores: a cada inſtante ſe depuraõ, naõ ſó pelo que o Ar barre dellas, mas tambem pelo que recebem do meſmo elemento: já ſe vê que as agoas dos poços, e das ciſternas, faltando-lhes eſtes requiſitos, ſaõ inferiores ás correntes por lugares limpos, e deſiguaes, como ſaõ aquelles cubertos de caſcalho, e de ſeixos.

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 poderâõ 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 géra taõ facilmente, ſe miſture com a agoa.

Pela chimica ſe pódem indagar as agoas, ſe contêm

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

Foi notavel o cuidado, que tiveraõ 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 naçaõ neceſſita mais de imitar neſta materia a Romana, que a Portugueza: as naçoens, de quem a ſua bebida ordinaria ſaõ varias ſortes de cerveja, agoa miſturada com vinho, chá, café, continuamente bebendo agoa cozida, naõ neceſſitaõ de taõ grande cuidado na eleiçaõ das agoas: mas a Portugueza a ſua bebida ordinaria he eſte elemento; e por eſſa razaõ 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 huma oitava de prata finiſſima na agoa forte; quando toda eſtiver desfeita, deſte licor ſe deitaõ duas, ou tres gottas em hum cópo 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 manifeſtarâõ por eſta prova: mas rariſſimas vezes ſe achão agoas com ellas.

derá ſupprir eſta falta : à da chuva guardada em ciſternas cada anno limpas : em ſeu lugar a dos poços com a meſma cautéla ; 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 cautélas ſaõ eſcuzadas nas agoas das fontes claras, e correntes, como ſaõ as de Lisbõa : mas porque ſe acharâõ muitos lugares deſtituîdos daquelle ſingular beneficio, achei a propoſito indicar eſtes remedios.

Daqui ſe poderá conjecturar os damnos, que reſultarâõ 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 naõ 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 infectaõ a agoa. No lugar allegado abaixo (1) ſe lerâõ 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 naõ ſe deve eſperar a meſma infecçaõ, ſe ſe lançarem materias podres, como ſaõ as immundicias de huma populoſiſſima cidade, nas agoas ſalgadas? Vimos tambem acima que as Ilhas de Cabo-Verde ſaõ taõ doentias, por apodrecer perto das cóſtas tanta immenſidade de Sarguaſſo, com que o mar eſtá coalhado. He força logo que todas as materias podres ſe exhalem da agoa ſalgada, e que infectem a atmosfera. Naõ quéro 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 eſtercos, 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 arruina: aquellas inundaçoens, e deſtruiçoens do Mondego

go naõ provêm da arêa, que traz comſigo o rio; a mayor parte ſaõ as immundicias das villas, e dos lugares, que o bordaõ.

Mas demos que, pela agitaçaõ das marés, aquellas materias excrementicias naõ entupaõ o fundo do porto: demos, çue naõ corrompaõ a atmoſfera, o que he poſitivamente falſo; naõ he força que tanta materia ſaya nas prayas, e que ou alague os campos cultivados, ou que converta os incultos em paûes, e em charcos venenozos? Naõ ſeria mais util que as immundicias de huma cidade ſerviſſem a aplanar o terreno á roda, e fertilizar os campos com ellas? Naõ ſeria eſte proveito baſtante para recompenſar 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 ventilaçaõ como o ar das Igrejas. Se conſiderarmos que a mayor parte do dia natural eſtaõ fechadas; ſe conſiderarmos a immenſidade de exhalaçoens, que nellas ficaõ, pela multidaõ dos

que

qũe as frequentaõ, como tambem daquellas das ſepulturas; facilmente concederemos que nenhum lugar publico contêm mayor quantidade de exhalaçoens, e de vapores podres. Naõ 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: naõ ſe eſtendia a obrigaçaõ do ſeu cargo a enſinar os dictames da conſciencia, nem a regrá-la: eſta incumbencia tinhaõ os Philoſofos, e a exercitavaõ publicamente. Pelo contrario na Religiaõ Chriſtaã, todos os ſeus actos ſaõ 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 ſaõ os lugares deſtinados a eſſes ſantos exercicios, já ſe vê que todos diſporâõ o entendimento dos Fieis á tranquillidade, a hum tal

recolhimento de animo, e compoſtura de acçoens, que todas as potencias internas da alma ficaráõ taõ 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 conſideraçoens induziriaõ 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 affectaõ fabricar os Templos mais eſcuros que claros; os meſmos Sacerdotes, e Prégadores tem cuidado, antes de adminiſtrarem aquelles ſantos exercicios, de diminuirem a luz dos Templos, mandando fechar as janellas, e correr as cortinas: ſe conſiderarmos a moleſtia, que ſoffrem os que ouvem hum Sermaõ no tempo do eſtio, ás vezes de miſſaõ, por alguãs horas, he força que ſeja bem conſideravel em prejuizo da Saude: a immenſidade de exhalaçoẽs, que ſahem dos ſeus corpos em lugar encerrado, taõ juntos, e apertados, juntamente com aquellas, que ſe levantarâõ das ſepulturas, e que neceſſariamente devem reſpirar aquelle Ar por tanto tempo; naõ nos admiraremos de ver cahir deſmayadas muitas vezes as peſſoas de conſtituiçaõ 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 exhalaçoens continuadas, e augmentadas, dos vivos, e dos mortos, ninguem ſahiria dalli com vida, ſe os obſtaculos á corrupçaõ do Ar, que alli ſe achaõ, naõ remediaſſem tanto damno.

O pavimento das Igrejas de grandes pedras de canterîa, ou de campas das ſepulturas, impedem muito as exhalaçoẽs dos cadaveres: os ſuaves cheiros, que ſahem dos thuribulos, e caçoletas, corrigem a podridaõ do Ar: as cupulas, e abobadas altas, ainda que edificadas fóra deſte intento, ſervem para refreſcar o Ar das Igrejas, ſubindo a ellas as exhalaçoens, que ſe levantaõ do fundo. A agitaçaõ do Ar contînua pelo canto Gregoriano, pelo eſtrondo dos orgaons, pelo repique dos ſinos, o purifica, e lhe reſtitue a ſua elaſticidade; e ſobre tudo pelo continuo fogo, com que ardem as vélas, e os cirios. Naõ obſtante eſtes remedios, naſcidos da devoçaõ, e da Religiaõ mais conſtante, e apurada, he certo que fica baſtante materia de exhalaçoens, e vapores podres, para merecer, de quem tem a ſeu cargo a Saude das almas, diminuî-las pelos meyos poſſiveis, e praticaveis.

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

rizado pela devoçaõ; mas conſiderando que tinha por mim alguns Concilios, e deciſoens dos Imperadores Chriſtaõs, 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 copîo abaixo, (1) naõ receyo ſer cenſurado, quando o animo, com que eſcrevo, naõ 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 Arianiri 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 defunctoru n nullo modo intrà 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 conſervaçaõ 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 univerſalmẽte, impedindo-ſe pela quantidade de aromas, com que ardiaõ, todo o damno, que podia reſultar das exhalaçoens 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 edificado:

„ cleſiæ,& non intrà Eccleſiam, humarentur, quamvis eſſent pro-
„ ceres,& principes viri, ut obſervatum eſt in multis Baſilicis
„ Hiſpaniæ. Nunc verò tanta omnes homines ambitio, & faſtus
„ cœpit, ut lacera corpora, trunci, artus, putres formæ propè
„ Chriſti Dei Veri Sacramẽtum, 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
„ cœmiteriis, 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.*

Tambẽ ſe poderáõ lêr „ *Lettres ſur la ſepulture dans l'Egli-*
„ *ſe à Monſieur le C* 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 intençaõ.

No IX. e no X. Seculo ſe introduzio ſem diſtincçaõ interrarem-ſe todos os Fieis nas Igrejas: por tanto, 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 deſtruî-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 ſaõ as peſſoas, ſe naõ 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 ſaõ: que cuſte mais dinheiro dobrar os ſinos; 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.

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

A podridaõ dos animaes, que ſe ſuſtentaõ com herva, naõ he taõ activa, nem taõ pernicioſa como a daquelles, que ſe ſuſtentaõ com carnes: como o ſuſtẽto 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 tranſpiraçaõ da terra: o Ar das Igrejas ſempre he mais quente que o exterior: ordinariamente encerrado, ſerá ordinariamente cheyo de particulas humidas, de exhalaçoens corruptiſſimas,

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

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

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

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

(1) *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 cahiraõ 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 exhalaçoens humidas, e podres, as quaes moſtráraõ a ſua violencia naquelles, que eſtavaõ alli aſſentados.

Se as exhalaçoens, que ſahem dos corpos viventes, ſaõ taõ venenoſas; que effeitos naõ produzirâõ aquellas dos cadaveres, que eſtaõ apodrecendo! Pois a eſtas he que eſtaõ ſujeitos os Eccleſiaſticos, que adminiſtraõ 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 ttanſpiraõ, e que podem tranſpirar exhalaçoens taõ venenoſas como as daquelles prezos.

Bem ſei que eſtes damnos foraõ previſtos em Portugal, porque ordinariamente, tanto quanto me lembro, coſtumaõ 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: entaõ aquellas exhalaçoens podres, 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, naõ 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 precauçaõ naõ tem todos os requiſitos, de que neceſſitaõ aquelles lugares ſagrados. A'lèm 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! Naõ fica nelles baſtante materia para infectar os lugares á roda! Deſtes conhecimentos evidentes, autho-rizados com os Concilios, norma das noſſas ac-

çoens,

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 naõ dedicáraõ quasi todos os seus Religiosos a tomar Ordens Sagradas, e a administrar os santos Sacramentos, fundavaõ os Conventos nos campos, e entre bosques, sempre desviados do povoado. Como o seu exercicio consistia na oraçaõ, e na meditaçaõ, e muita parte do dia no trabalho corporal, cultivando a terra; estes eraõ os lugares, que escolhiaõ para empregar aquella santa vida. Mas depois que quasi todos vieraõ a ser Sacerdotes, e começáraõ a administrar os Sacramentos, foraõ precisados a fundarem os Conventos nas villas, e cidades: ordinariamente poucos se achaõ fundados favoraveis á Conservaçaõ da Saude: raros os que, pela sua estructura interior, conservaõ o Ar secco, e ventillado; destes defeitos resultaõ muitas enfermidades habituaes, e agudas: mas muitas mais poderá

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

He notorio que ſe nas coutadas ſe multiplicar a caça com exceſſo, 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 naõ eraõ ſuperfluas todas aquellas rigoroſas penas impoſtas pelo Magiſtrado contra aquelles que traſpaſſaõ gados das terras, aonde exiſte mortalidade nelles. A razaõ, e o ſolido conhecimento da natureza nos moſtraõ que logo que em hum diſtricto, ou comarca, houver tanto gado, q̃ as ſuas exhalaçoẽs cheguem a infectar o Ar, tanto q̃ o Ar eſtiver taõ corrupto dellas, q̃ os meſmos animaes venhaõ a reſpirar as ſuas exhalaçoens, he força q̃ naſça entre elles huma peſte, e que perſevere até que ſe diſſipe, e ventile aquelle Ar.

E naõ 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 tranſpiraçaõ: 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 ſaõ 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 pequenhez das janellas, com que eſtaõ edificadas.

Obſervaõ-ſe neſtes Conventos muitas queixas habituaes, como ſaõ os males hypocondriacos, hyſtericos, arthriticos, e reumaticos: muitas enfermidades originadas das obſtrucçoens das glandulas, como ſcirros, cancros, febres hecticas, ictericias; todos accuzaõ, a clauſura, ordinariamente as paixoens da alma; buſcaõ mil cauſas chimericas, e naõ 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 differentes ſymptomas; deveriaõ logo ponderar ſe a infecçaõ do Ar, ou as ſuas perniciozas qualidades adquiridas ſeriaõ a cauſa.

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

rem abertas por algumas horas, cada dia; virada 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 ventilaçaõ do Ar, ſe as paredes dos dormitorios, e eſpecialmente das cellas, forem humidas; entaõ poderá o Medico perſuadir-ſe que a atmosfera ſerá a cauſa daquellas doenças, ou que pelo menos as fará rebeldes.

Entramos ás vezes em ſimilhantes lugares, naõ eſtando coſtumados a habitá-los, e ſentimos logo como ſe nos apertaſſem as fontes da cabeça; ſentimos hum naõ ſei que de anciado na boca do eſtomago, cuſta-nos reſpirar: accuzamos logo o cheiro de huma 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 ventilaçaõ do Ar, e guardá-lo puro, e ſecco, juntamente com a infecçaõ delle cauſada pelas exhalaçoens dos viventes, tambem encerradas, e o peyor de tudo nas cellas taõ pequenas, taõ eſtreitas, e baixas; ſaõ 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 circunſtancias, que fazem as agoas conſervar a bondade natural; ſe lhes faltar, he o meſmo que beber agoas encharcadas: naõ 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 paſſaõ. O meſmo ſe deve entender da origem das agoas, e dos canos, por onde paſſaõ. Lembro-me que em hum lugar perto de Coimbra devaſtava os ſeus habitantes huã Epidemîa mortal: deſpois de haverem tentado varios remedios, chamaõ por ultimo aquelle celebre Medico de Buarcos, Duarte Lopes: informa-ſe da cauza da Epidemîa, tudo examina, tudo pondera, e obſervou que a fonte, da qual bebia todo o povo, naſcia 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 Epidemîa. Daqui vemos que naõ ſó ſe devem ter limpos os canos, e o tanque, ou arca, aonde deſcançaõ as agoas; mas

he

he neceſſario evitar que ſe infectem ou pelas le trinas, ou cemiterios vizinhos: e eſta ſeria tambem huma tazaõ demais, para que os cadaveres naõ 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 vazos deſte metal, tem ſido a cauſa que em Suecia, por authoridade publica, naõ ſe cozinha nelles: em França vai-ſe introduzindo cozinhar ſómente 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 vazos de cobre, a pezar de q̃ ſeja o cobre amarello, como he aquelle das noſſas caldeiras; he certo que ſempre communicaõ 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 vazos, ainda meſmo eſtanhados; entaõ he que daõ qualidades venenozas á comida: as meſmas daráõ 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 naõ tem moſtrado qualidade perniciozа: mas deſpois de feitos, ſe por ignorancia, ou negligencia, os deixarem esfriar nelles, certamente que o açucar, ainda que fique em ponto alto, attrahirá particulas do cobre, que naõ 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 naõ deixar esfriar os doces nelles.

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

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

Neſte eſcrito ſe lem muitas obſervaçoens, que moſtrão o perigo de cozinhar, ferver o caldo, ou ovos com vinagre, e ſal, em vaſos de eſtauho, ou fazer ſaleiros deſte metal, ainda meſmo o leite fervido nelles adquire qualidades venenoſas: e tenhão todos por certo que nenhum vaſo de eſtanho he ſem miſtura de chumbo ou de regu[illegible] e 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 ſaõ os que roem, e desfazem eſtes metaes, e communicados aſſim, produzem cólicas, dores de eſtomago, aſmas, e outros males chronicos, que ſe moſtraõ por flatos, e dores de todo o ventre, e peito: naõ 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 ſaõ: pimentoens, ameixas, azedas, e tomates.

Ficaráõ, 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 naõ ſe poſſa renovar o Ar, entaõ ſe deve fazer artificial por meyo do fogo: e ao meſmo tempo cada dia mandar abrir as janellas das cellas, e expor nellas

as

as camas, naõ só para seccá-las do suor, e transpiraçaõ, 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 huma chaminé, da qual daremos abaixo (1) huma circunstanciada descripçaõ, e nella conservar fogo de veraõ, e de inverno, ao menos pelas manhaãs por algumas horas. Em sua falta se devia mandar ferver vinagre em hum grande alguidar de barro, sem ser vidrado, posto emcima de hum grande fogareiro, defronte das janellas dos dormitorios, coro, ou lugares encerrados, ficando abertas em quanto fervesse o vinagre. Abaixo no lugar citado daremos a razaõ desta operaçaõ quotidiana, de veraõ, e de inverno. Se dentro das cellas se sentir bolor, ou máo cheiro, ou naõ 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-

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

dos, obscuros, e sem ventilaçaõ do Ar, ainda que naõ 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 transpiraçaõ de quem alli habitar, que em outra qualquer parte.

Succede muitas vezes que as cellas, aonde morrêraõ Freiras tisicas, ou com cancros, ou outros males contagiozos, como saõ as bexigas, e as febres pestilentes, ficaõ fechadas para sempre; para o que se inventáraõ varios defumadouros; como tambem renovar as muralhas de cimento, e mandá-las cayar de novo muitas vezes: mas o mais seguro, e efficaz remedio naõ só nestes casos, mas para purificar qualquer habitaçaõ, naõ habitada por muito tempo, he o seguinte.

Se succedesse que algum Religiozo, ou Religioza morresse na sua cella, ou quarto pequeno, aonne o Ar sempre ficava suffocado; todos os moveis delle, 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 naõ pudesse sahir, nem entrar o Ar: logo depois se devia metter dentro huã panella de ferro, ou caldeira forte do mesmo metal, com hum arra-

tel

tel de enxofre feito em pó, e pôr dentro huma bála de artilheria, ou hum pedaço de huma barra de ferro, feita em braza, e fechar immediatamente a porta, ſahindo fóra, por temor de ſuffocar-ſe pelo fumo, e tendo antes cuidado de pôr a panella de ferro em tal lugar, que naõ 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 Lisbõa; mas não chegou a bondade deſta lei a mandar corrigir a infecçaõ 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 infecçaõ. 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 naõ 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 uſo, e a compoſiçaõ delle, e alli ſe poderáõ 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 algodaõ, ſaõ mais aptos para reterem as particulas podres da infecçaõ, do que as de linho, ou de ſeda; e por eſſa razaõ ſe devia ter mais cuidado na ſua depuraçaõ.

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 ſintaõ 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 pratticarſe ne tempi de la peſte*. Genova 1661. in 4.

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

Nas queixas chronicas, que os Medicos tratað 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 intençaõ de mudar de Ar, e de adquirir pela sua mudança vigor, e diversidade de objectos o enfermo: naõ 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 teraõ introduzido os mais saudaveis, e que permittir o estado da Clausura. Naõ 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; álèm do exercicio moderado, e de receber o bofe aquelle espirito vital da terra, (que naõ deve ser estercada de novo) o animo se distrahe, e se recrea na nova applicaçaõ, e diversidade dos objectos.

CA-

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 fundaçaõ mais neceſſaria, e a mais piedoſa para a conſolaçaõ, e conſervaçaõ dos habitantes pobres, vemos por tanto na ſua fundaçaõ, e regramentos muitos defeitos, naõ tirando delles o Eſtado o proveito, que ſe podia eſperar da caridade, e piedade dos ſeus fundadores, e bemfeitores. He verdade que eſta inſtituiçaõ he digna do nome Chriſtaõ, ainda que a ſua geral introducçaõ foſſe ſómente no Seculo XII.; porque até aquelle tempo a Europa ſe governava do modo que hoje ſe governa Polonia: em quanto naõ houve mais que duas condiçoẽs de vida, quero dizer, de Senhor, ou de eſcravo, naõ 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 coſtuma-

do o corpo ao eſtimulo venenozo, naõ fica ſenſivel aos ſeus novos effeitos.

Vimos acima a immenſidade das exhalaçoens, que ſahem do noſſo corpo, e quam nocivas ſejaõ, ſe as reſpirarmos muitas vezes: ponderemos agora quanto mais nocivas ſeraõ aquellas, que exhalaõ os enfermos, naõ ſó com febres, mas de feridas, de dyſenterias, de chagas, e outras doenças de infecçaõ. Deſmayamos muitas vezes ao deſatar huma chaga, ou gangrena com oſſos podres, e nem á força de cheirar vinagre podemos ſopportar o fétido daquellas exhalaçoens: mas todas eſtas ficaõ encerradas naquelles eſpaçozos edificios; e naquelle Ar comem, bebem, reſpiraõ, e dormem os enfermos: he força logo que adquira nos Hoſpitaes a podridaõ o degráo 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 conreſpondia hum ſervente delle, contando deſde o Confeſſor até o ultimo, que lava, e varre, ou na cozinha, ou na enfermaria, e botica. Deſte modo a cada mil enfermos conreſpondem duzentas a du-

zentas

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

He certiſſima obſervaçaõ, que quantos mais enfermos eſtiverem em hum Hoſpital, muitos mais morreráõ: e que quanto mais os Hoſpitaes forem pequenos, muito mais, proporçaõ guardada, ſe curaráõ nelle.

No Hoſpital Real de Pariz, chamado *Hótel 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. Joaõ de Deos da meſma cidade tem conſtantemente ſeſſenta camas occupadas: no eſpaço de hum anno entraõ ordinariamente nelle de 2U200 a 2U300 enfermos: commummente naõ morre mais que a oitava parte, quero dizer, de 275 a duzentos e noventa e hum enfermos. Daqui ſe vê que as mortes nos Hoſpitaes ſe augmentaõ á proporçaõ do mayor numero dos enfermos. Huma taõ grande differença naõ provêm de outra cauſa mais, q̃ da mayor, ou da menor corrupçaõ do Ar; porque os Cirurgioens ſabem evidentemente que podem curar nas caſas particulares

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

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 Lisbõa 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, deslocaçaõ, apoplexia, febre continua, pleuriz, queimadura grave, e outras doenças, que chamaõ agudas, deviaõ ſer tratadas no Hoſpital da cidade, que ſuppomos já fundado. Porêm 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 tiſico: 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 relaçaõ da doença feita pelo Medico; e da meſma fórma devia fazer o Cirurgiaõ nas queixas de Cirurgia: chegado o enfermo áquelle ſegundo

Hoſ-

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 naõ ſó para os Medicos, e Cirurgioens.

Já conſidero as difficuldades, que me opporáõ, 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: naõ 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.

§.

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 ſaõ patentes , e ſaõ os ſeguintes: a infecçaõ do Ar ſempre he taõ 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 deſtruiçaõ 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 exhauſto, e fraco; fica convaleſcente depois de duas ſemanas; mas como ha de convaleſcer encerrado em hum vaſto Hoſpital, aonde as exhalaçoens 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 naõ ſaõ os mayores damnos dos Hoſpitaes geraes: os mayores, e os mais mortaes he a febre peſtilente, e o eſcorburto, ou mal de Loanda, que ſe géra nelles pela corrupçaõ do Ar reſpirado pelos enfermos, e cheyo das ſuas exhalaçoens: poucos Medicos conhecêraõ eſtas duas doenças, e

a ſua

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

Digo pois que nos Hoſpitaes geraes , principalmente no tempo do eſtio , ou do outono, entraõ os enfermos , por exemplo , com huma febre intermittente , 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 arripîos vagos: huma ſenſaçaõ de frio , outras de calor , ou levaredas , mas paſſageiras , e inconſtantes : no pulſo nenhuma febre : mas obſervaõ-ſe nas maons huns 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, cançaço na reſpiraçaõ, pezo na boca do eſtomago, como ſe lhes apertaſſem o coraçaõ: a lingua no principio he branca, depois amarella, e com gretas, os dentes, e beiços 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 naõ podendo applicar-ſe pelo cançaço 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 equivocos, 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 ſaõ mayores, quando ſe lhes toca o pulſo retiraõ o braço; o pulſo entaõ he mais frequente, mais duro, mais pequeno, e mais ſumido: as ourinas pouco differentes das do eſtado de Saude, ſe naõ he no fim da doença, quando apparecem turvas, e com ſedimento ſimilhante a polme de farinha, mas eſtes ſymptomas ſaõ mayores depois das onze da

noite

noite até a madrugada: ſuaõ de meyo corpo: os olhos ſaõ 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 augmẽtaõ por degráos: 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 ſaõ 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 ſaõ taõ mortaes, eſcapaõ por ictericias, por ſuores de todo o corpo, e por excreçoens eriſipelatoſas.

Como vi, e tratei eſta febre nos Hoſpitaes mui-

 tas

(1) Lib. Progn. in medio Comment.. II. „ Cæterùm convenit „ immorari diutiùs attrectando omnẽ manum, non ſolùm corpus „ ægri, ſed etiam ſuperiores partes diligenter animadvertentes, „ ſi non ſolùm 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 deſcripçaõ. Lamentei muitas vezes que os enfermos, que entravaõ feridos nos Hoſpitaes, ſem outra queixa alguma, outros ſómente com febre ſimplez, cahiaõ neſta febre podre, (que chamaõ maligna) depois de cinco ou ſette dias: ignorei por muito tempo a cauſa, ſe o acazo naõ ma enſinaſſe: havia no campo de Azof tantos feridos, que no Hoſpital naõ havia já lugar para admittî-los: propûs mandar oitenta delles com hum bom Cirurgiaõ para hum lugar duas legoas diſtante do campo principal: cada dia tinha a relaçaõ 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. Conſiderei logo que era força que no Hoſpital naſceſſe aquella febre podre, e que ſe gerava pela corrupçaõ 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 habitaõ em Portugal. Neſta doença apodrecem as gingi-

(1) Abaixo fallaremos outra vez neſta materia.

gingivas, e beiços; todo o corpo he fraco; apparecem nodoas róxas nas pernas, e no peito; querem ſempre dormir, naõ tem febre, nem ſede, mas eſtaõ torpidos; morrem por fluxos de ſangue, por dyſenterias, e pela gangrena da boca. Em todos os Hoſpitaes, que vi, ſem limpeza, ſem renovaçaõ de Ar, obſervei eſta doença, ás vezes com ſymptomas horrendos, como ſaõ 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 ſaõ os damnos, que rezultaõ dos Hoſpitaes geraes, aonde ſe accumulaõ muitos enfermos. Vejamos agora as utilidades da ſeparaçaõ 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 confuzaõ feria 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, naõ 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: naõ haveria tantos entrevados, pouparia o Hoſpital muitos gaſtos, que ſaõ hoje inevitaveis nos Hoſpitaes geraes: os Medicos, e Cirurgioens, vivendo em huma aldea, como de duas legoas fóra da cidade, naõ ſe diſtrahiriaõ por outra pratica, que pela do Hoſpital: e como eſtes enfermos ordinariamente ſaõ os mais mal attendidos dos Medicos, tanto porque a ſua pratica lhes leva a mayor parte do tempo, como por preverem naõ haver perigo preſentaneo; daqui vem, que muitos ſeriaõ neſte ſegundo Hoſpital curados, que ſeria impoſſivel curâ-los no primeiro: aqui naõ ſe geraria jámais infecçaõ; 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 ſahiſſem 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 ſoſſem curados no da cidade, e naquelle, aonde ſe curariaõ as enfermidades chronicas: todos ficaráõ 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 irmaã, 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 conſideraçoens deixo, porque qualquer inſtruido dos Hoſpitaes as poderá conſiderar. Com tanto, que neſte ultimo Hoſpital naõ 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 poderiaõ ſalvar a vida por eſte meyo.

Mas a mayor utilidade ſeria a de preſervar-ſe daquel-

daquella febre originada nos Hoſpitaes, e do eſ
corbuto. 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 po
dre, e corrupto nas prizoens, nos navios, e nas
cazernas; para alli deixo o referir, e moſtrar c
que aqui ſupprimo: reſpondamos por agora ſó-
mente ás difficuldades, que me faraõ os fundado-
res, e Bemfeitores dos Hoſpitaes.

Diráõ que eſta idéa de tres Hoſpitaes, ainda que
com dependencia tal, que fazem hum compoſto;
he chimerica; porque em nenhuma parte da Eu
ropa ſe pratîca: diraõ que os gaſtos ſeraõ exceſſi-
vos para fundar tres Hoſpitaes, quando as rendas
delles ſaõ deſtinadas a favorecer os pobres, e naõ a
fazer edificios, e a ſuſtentar Capellaens, Medicos,
Cirurgioens, Boticarios, Cozinheiros, e Enfer
meiros: em fim, que noſſos pays o fizeraõ aſſim;
e diraõ tudo o mais, que ſahe deſte penſamen-
to.

O que ſe propõem he para ſer ponderado por
peſſoas, que naõ vivem por imitaçaõ do que he
vulgar: quanto aos gaſtos de fabricar ainda dous
Hoſpitaes, he terror panico: qualquer quinta ve-
lha, ou Convento, qualquer palacio nos arredores
da cidade poderá ſervir: no que toca aos ſalarios
dos Medicos, e Boticarios, he de taõ pouca at-
tençaõ

tençaõ eſta deſpeza, conſiderando o proveito de tantos como eſcaparáõ, que naõ merece o menor reparo. A'lèm 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; naõ incluindo o primitivo gaſto dos dous novos edificios, ou das reparaçoens, que ſeriaõ neceſſarias para concertar os edificios velhos deſtinados a eſte fim.

Porèm 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 meyos, 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 naõ origine aquella febre peſtilente, e o eſcorbuto.

CAPITULO XVIII.

Remedios para emendar o Ar dos Hoſpitaes, e corrigir a infecçaõ 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 exhalaçoens 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 naõ tenhaõ lugar.

Logo todo o cuidado do architecto deve ſer, quando edificar hum Hoſpital, fazê-lo perſpiravel, e aread o 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 ſeccar 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 conreſpondentes, para que o Ar, e o vento pudeſſem entrar por hum lado, e ſahir pelo outro: tendo por maxima principal neſtes edificios a ſalubridade do Ar, para a conſervaçaõ da Saude, a qual deve ſer preferida nelles a todo o ornato, e ſumptuoſidade.

Aquel-

Aquelles meſmos Hoſpitaes já fabricados ſe poderáõ 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, deviaõ ſer raſgadas, e taõ altas, que chegaſſem ao tecto da enfermaria: cada dia pela manhaã os poſtigos mais altos deviaõ abrir-ſe, e tambem os conreſpondentes das outras janellas, para que o Ar varreſſe as exhalaçoens dellas: as janellas nos Hoſpitaes deviaõ ſer abertas mui differentemente que nas caſas particulares: neſtas ſaõ 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 naõ offenda os doentes, quando eſtiverem deitados, ou aſſentados na cama: por iſſo deviaõ ſer mais altas desde o ſobrado até a ſua abertura.

O primeiro, e o ſegundo, e ainda o terceiro andar, deviaõ ſer deſtinados para os enfermos: todos os quartos, e apozentos terreos, e os do primeiro ſerviço da caza, aonde eſtaõ as cozinhas, a botica, e a caſa de lavar, deviaõ ſer determinadamente para habitaçaõ 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 diſtribuiçaõ convêm muito aos Medicos, e Cirurgioens, e os enfermos ſe curaõ mais facilmente: mas como o noſſo intento naõ he eſcrever regramentos para Hoſpitaes, deixaremos eſta materia a quem pertencer: o que prometti he indicar os meyos de conſervar o Ar puro nelles, e prevenir aquella febre peſtilente.

Todos os dias ſe deviaõ mandar varrer as ſálas das enfermarias, e esfolinhar as paredes, e os tectos, 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 ſálas, 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 conreſpondentes, 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 ſála, e corrigiria os vapores, e exhalaçoẽs

della;

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

Mas no tempo de inverno ſaõ os frios ás vezes taõ penetrantes, que ſeria temeridade mandar abrir as janellas cada manhaã, ainda com fogareiros acceſos: por eſſa razaõ indicarei aqui a invençaõ 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 levantaráõ 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 alçapaõ a regiſtos, na intençaõ de podê-lo abrir mais, ou menos, confórme 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 carvaõ; e o canudo de ferro, pelo qual havia de ſahir o fumo,

mo, ſeria poſto defronte da porta, e deveria ſer taõ 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 ſará as ſálas, ou enfermarias taõ frias ás vezes, que ſerá neceſſario mandá-lo apagar. O Ar daquella nova chaminé, ou pompa, ſe aquecerá, virá mais ligeiro, e mais raro; entaõ 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 razaõ, álèm 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

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 proviſoens 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 Abbadeſſas. E que ſabemos nós, diraõ elles, de fórnos de ferro, ou de canudos de ferro? Iſſo ſaõ couſas 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 ſaberâõ 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-

rãõ nos lugares referidos as ditas chaminés, taõ faceis de ſe fazerem, e de taõ pouco cuſto para ſe conſervarem: mas para que com mayor promptidaõ, e animo as mandem fazer, quero fazerlhes 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 naõ ſei que, que nos impede o reſpirar: ſuba hum homem por huma eſcada de mão até o fim della, e lá no cimo naõ poderá ſoffrer o máo cheiro, e ſobre tudo o calor; e quanto mais alto for o apozento, ou a ſála, mais fétido ſerá o cheiro, e mais quente: final certo que os vapores, e as exhalaçoens ſempre ſóbem. 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 eſtaõ mais frios do que o lugar ſuperior. Eſta he a razaõ, porque as abobadas nas Igrejas, e nos grandes edificios ſaõ taõ ſaudaveis; ſervem de pompa ás exhalaçoens, e ás particulas podres, que ſempre ſaõ mais leves, e quentes; e naquellas alturas ficaõ, livrando-ſe deſte modo o Ar inferior de toda a infecçaõ.

Logo eſtas chaminés poſtas no canto das grandes ſálas, enfermarias, ou dormitorios, haõ de attrahir todos os vapores, e exhalaçoens, 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, cancros, carbunculos, e outras ſimilhantes queixas: naõ digo de Gallico, por ſaber naõ ſe cura nelles eſta queixa; ſe com razaõ, decida-o a humanidade, e piedade Chriſtaã.

Em cada Hoſpital, ou em cada Communidade, 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 compoſiçaõ deſte

defumadouro, (1) que conſiſte a mayor parte de enxofre, e ſimplez antiſepticos. Logo que o Medico, ou Cirurgiaõ tiverem determinado a natureza da doença, e que neceſſitaõ de purificarſe a cama, e os veſtidos daquelle enfermo, ou defunto, deviaõ todos ſer tranſportados á camara, ou apozento deſtinado a eſta funçaõ: 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 naõ pudeſſe entrar, nem ſahir Ar, ſe poria huma 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 ſálas, 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.

CORRECÇAM 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 ſómente, e que naõ tocaſſe o ſobrado: dentro ſe metteriaõ 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 naõ 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 ſuſpeitaſſem 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, taõ inadvertidamente. as quarentenas; ſe ſe fizeſſem

nos

nos veſtidos dos que morrem tiſicos, nos apozentos, 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 deſumadouro, 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 infecçaõ, ou de veneno vaporozo.

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 aſſeados, em todos o Ar eſtá encerrado

cerrado, e a limpeza ſempre he pouca: como he precizo tapar as abertúras, por onde havia de entrar ô Ar puro, e a luz, todos ſe convencerâõ da miſeria daquelle eſtado: eſtaõ 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 naõ falta neſta parte de fazer o edificio o mais mal ſádio: as paredes ſaõ groſſas, as janellas pequenas, os tectos baixos, e de abobada; e naõ 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. Naõ quero repreſenrá-la, conſidere-a quem entrou naquelles lugares, ou por obrigaçaõ, ou por piedade. Vivem os prezos, e ainda nos aljubes, ſepultados no Ar corrupto, fétido, ſem refrigerio, e faltos ás vezes de meyos, 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 pa„ ra grave tormento, y pena, no deven ſer me-

„ tidos

„ tidos en calaboços ſoterraneos, ó maſmorras 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 ſaõ tratados os prezos hoje! Antes de ſerem julgados, já ſaõ caſtigados com a perda da Saude, e muitas vezes com a vida. Muitos Juriſconſultos condenaraõ o tyranno uſo dos tratos, e em alguns Potentados da Europa já eſtaõ abollidos: mas que tratos mais crueis que viver na immundicia, e reſpirá-la, miſturada com os miſeraveis alimentos, ou agoa fétida. Aquellas febres peſtilentes naſcidas no Limoeiro de Lisbõa, que cauſáraõ a morte ainda a muitos habitantes vizinhos daquella prizaõ, naõ tiveraõ outra cauſa que o Ar podre, encerrado, cheyo das exhalaçoens daquelles cadaveres viventes: como nos Hoſpitaes ſe géra aquella febre peſtilente, 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 naõ ſó os Juizes, que julgáraõ certos prezos em Inglaterra, morreraõ da infecçaõ, que exhalavaõ, mas ainda muitos circumſtantes. Citarei 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 Relaçaõ de Londres os prezos, que tinhaõ ſahido de antes da prizaõ publica; o que tudo confirma o perniciozo Ar daquelles lugares, ſendo ſuperfluo indagar a cauſa deſta infecçaõ, por ſer patente, e notoria.

Leaõ-Baptiſta Alberti diz que na meſma prizaõ devia haver tres lugares differentes para as tres ſortes de prezos, 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 fœtor carceris, qui captivos diû, arctè, & ſqualidè habuit; „ experientiâ apud nos bis, tervè notabili, neque ſupra me- „ moriam meam, cùm tam Judicum nonnulli, qui carcere con- „ ſederant, quàm plurimi ex iis, qui negotio intererant, aut ex „ ſpectatoribus, ingruente morbo, exceſſerunt è vita; quare „ prudenter omninò tali caſu carcer ventilaretur, antequam cap- „ tivi producerentur.

(2) Ibidem loco modò citato.

nidade, 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 ſogo, contra o calor refrigerio; ſem máo cheiro, ou corrupçaõ, ou cauſado pelas immundicias, ou pelas exhalaçoens 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 *Nevvgate*; 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 Filozofo 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

(1) *De re ædificat.* lib. V. cap. 13. „Sed nos Veterum mores „ſecuti ..... carceribus adeſſe oportere ubi ventri pareant, ut „foco refocillentur abſque fumi, & fœtoris 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 circulaçaõ ſe conſerva a Saude daquelles prezos. Eſta machina naõ he mais que o *ventilador* inventado por Eſtevaõ Hales referido, que publicou a ſua deſcripçaõ 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 renouveller l' air des Mines, des Priſons, des Hópitaux, &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 Tranſacçoẽs Philoſoficas: (2) alli ſe poderá ver com energia, e a mais veridica Fiſica, e Medicina á natureza do peſtilente Ar das prizoens, e quam pouco os Magiſtrados, tanto ſeculares, como Eccleſiaſticos, penſáraõ atégora na ſalubridade dellas.

He certo que para renovar o Ar dos Hoſpitaes aquelle moinho de vento, junto com o ventilador, he o mais efficaz: mas prevendo as difficuldades de mandar vir de Inglaterra obreiros para fazerem eſta machina; e tambem que he neceſſario reparála muitas vezes, entendi que em Portugal ſeria difficil a ſua introducçaõ; pelo que imaginei que ſeria mais facil introduzir o forno, ou fogaõ de M. Suton, 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 q̃ mandará fabricar o fogaõ, do qual darei a deſcripçaõ; e mais particularmente quando tratarmos abaixo da pureza, e ventilaçaõ 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

(1) Vol. XLVIII. part. 2. art. 6. pag. 42.

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

Diziamos acima que quando arde hum forno, por exemplo, de cozer paõ, 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 razaõ 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; entaõ 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 ſeccar, por exemplo, o Ar de huma adêga, que eſteve fechada por muitos annos; quero tirar-lhe o máo cheiro, e a corrupçaõ, 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 taõ 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 naõ poſſa entrar hum aſſopro de vento: neſte caſo, logo que o Ar da adêga eſtiver taõ 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, entaõ 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 ſaõ os fogoens dos Navios. O vaõ deſte fogaõ devia ſer ſeparado por huma grélha de ferro, ſobre a qual havia de arder o carvaõ, 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 taõ 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 vazio, 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 ſuppomos, que ſerá huma bõa 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 taõ

longos,

longos, que atraveſſem os ſobrados do edificio até as adêgas, ou enxovias. Poſtos eſtes canudos bem ajuſtados a cada canto do lar, cerro a porta da grélha para baixo, do meſmo modo, que eſtá cerrada a porta da grélha 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 naõ ha duvida, em quanto houver fogo no fogaõ, levará comſigo as particulas podres, a humidade, e as exhalaçoens 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 naõ ſe gerará a febre do limoeiro. Deos queira que haja tanta piedade com os prezos civîs, 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 opporâõ o cuſto dos canudos de cobre,

cobre, ou de chumbo, que attraveſſarâõ desde o celleiro a cada ſála, ou enxovia: bem ſei que me opporáõ o cuſto do fogaõ, do carvaõ, e da lenha, quotidiano; mas a piedade exemplar delRey D. Manoel, fundando as Miſericordias em cada villa, e cidade, naõ reparou nos gaſtos para ſoccorrer os Póvos: e eſte cuſto de conſervar o Ar das prizoens ſadîo, 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 ſaõ 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 conſiderat o ſummo cuidado, que ſe deve ter na limpeza das prizoens, e ſobre tudo na conſtrucçaõ 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 ſála pannos molhados nelle; e nas entradas defronte

das

das grades queimar-se cada dia, sem intermissaõ, certa porçaõ de polvora, para que o fumo penetrasse até á prizaõ: saõ estes defumadouros faceis, e pouco custozos, e os effeitos saudaveis; saõ taõ efficazes, que podem preservar a Saude dos prezos, 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 prezos, sustentando-os, e vestindo-os.

CAPITULO XX.

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

DEpois que se descobriraõ as Indias Orientaes, e se renováraõ as sciencias, e as artes pela destruiçaõ 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-

tas de palha, e de taboas, ſe fizeraõ cazas de pedra, capazes de reſiſtirem ao frio, ao calor, e á chuva: os tectos naõ ſó ſaõ de telhas ſuſtidas com cimento, mas ainda cubertas de lagens: creſceo a induſtria, as artes, e o commercio, e creſceraõ tambem as riquezas; daqui ſe ſeguio 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 dominaçaõ 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'lèm 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

ſadîa,

ſadîa ; 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 açucar ſerve de adubo abundante, e tanta variedade de doces : e como por experiencias certas ſe ſabe hoje que o açucar reſiſte á podridaõ dos noſſos humores, daqui provêm em parte que raras vezes ſe obſervaõ aquellas terriveis epidemîas 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 razaõ exporemos aqui o que acharmos ſer neceſſario para que huma caſa naõ cauſe doenças 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

(á) *De factis, & dictis Socrat.* lib. III. edit. Stephan. 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 conſtrucçaõ 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 Leaõ-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 naõ 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 exhalaçoens, e os vapores da cal, e particularmente do geſſo. Viraõ-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 bien„ nium ante exſiccato, cruſta ex gypſo induta aerem, & pulmo„ nibus, & 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 bõa pedra, devem ſer mediocremente eſpeſſas: as mui eſtreitas nem defendem do calor, nem reſiſtem á ſucceſſaõ do tempo; as mui eſpeſſas, como muralhas de Caſtello, ſaõ ordinariamente frias, e, ſe naõ forem mui ventiladas, ſaõ humidas: a mais ſadîa tapeçaria he de madeira ſem pintura; depois a de pannos de laã, e linho; a peyor de pannos encerados; as caſas cayadas por fóra ſaõ mais freſcas: que as de canterîa, pintadas de negro, ou amarello; e devem-ſe conſiderar eſtas circunſtancias para habitá-las conſtantemente de veraõ, ou de inverno.

Coſtumaõ 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 naõ tiver commodo para viver ſenaõ 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 naõ houver ſeja o primeiro aſſento de oſſos queimados, ou de carvaõ, 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 canterîa.

Que em caſa alguma naõ haja adêga ſem ſuſpiro aſſaz grande, para que por elle poſſa entrar, e ſahir 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 paõ, e nas mais comidas, e poucos reparaõ no ſitio, na humidade, e na renovaçaõ, 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: raro ſaõ 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 o

poſſui-

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

Nenhuma ſorte 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 ſimilhante ao do mez de Mayo. Deſte modo todas as ſementes, que ſe devem guardar, devem ſeccar-ſe bem, como a farinha, naõ 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 corrupçaõ 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 corrupçaõ 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 cõmunicaçaõ 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 circunſpecçaõ a ſua fabrica: devia nelles haver huma ſeparaçaõ 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, entaõ ſe lhe deitaráõ dentro cinco maõs 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 maõs cheyas de arruda 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 naõ 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 razaõ 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, naõ 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 hortelaons 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 podridaõ ſeria abrir nelles huma, ou duas chaminés de M. Duhamel, das quaes demos a deſcripçaõ quando tratámos da pureza do Ar dos Hoſpitaes; ou o forno com canudos poſto no celleiro perto do telhado: com eſtas chaminés, ou fogoẽs 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 corrupçaõ, e ſem inſectos, que o Ar, que fica entre as ſementes, ſe ſe naõ 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 geraráõ inſectos: pelo que, deve por todos os meyos cuidar em que aquelle Ar ſe mude, e ſe renove; porque o pó, que ſe géra nas tulhas, e celleiros, cada dia ſe augmenta, e eſte, levando comſigo humidade podre, altera as ſementes: aquella miſtura ſerve para prevenir que ſe naõ gerem inſectos, mas naõ he baſtante para impedir a alteraçaõ, ou o principio da podridaõ; 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 concluio, com razaõ, que aquelle, que quizer ſemear, naõ 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 alteraçaõ; porque o paõ, que dellas ſe fizer, ſerá taõ bom como outro qualquer.

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

(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 ſahir quanto antes daquelle lugar, para naõ ſuffocar-ſe pelo fumo referido. (1)

M. Delamare (1) traz os decretos, que obrigaõ aos proprietarios de cada caſa em Pariz a fazer letrinas; e outros mais, para que ninguem deite das janellas immundicia alguma, nem agoas çujas. 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 q̃ ſe publicou no mez de Outubro de 1755., o que cõmunicou ao publico M. Revel, Cura de Ternai, contra os damnos, q̃ cauſa o *gorgulho*: lê-ſe no lugar citado, que quando as tulhas, ou celleiros eſtiverem vazios, depois de limpos, ſe devem juncar 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 fiſgas, e buracos das paredes com as folhas verdes: as ſuas exhalaçoens não ſó matão o gorgulho, mas ainda preſervão as tulhas delle: o Author affirma que por ſeis 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 Conſervaçaõ da Saude da ſua, como em governá-la. Quaeſquer inconvenientes, que eſta limpeza tenha, ſaõ muito mayores aquelles de perder a Saude, e o vigor. Quem tiver deſejo da ſua conſervaçaõ, e da ſua familia, deve mandar fazer letrinas em ſua caſa: qualquer pedreiro as ſaberá fazer; advertindo porèm que ſejaõ 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, naõ 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, naõ ha mais que lançar dentro daquelle lugar, aonde ſe ajuntaõ 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 exhalaçoens, que ſahiráõ pela chaminé, e deſte modo ſe conſervará quaſi limpa por todo o anno: quem conſiderar que os excrementos dos carneiros, detidos ainda nas tripas, naõ ſaõ mais que herva, naõ 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 exhalaçoens: mas

a ex-

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

Se a Academia Real das Sciencias naõ conſideraſſe a utilidade immenſa, que reſulta ao publico da limpeza, e da pureza do Ar, naõ 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 veraõ as precauçoens, que ſe devem ter quando ſe mandarem conſtruir as letrinas: tudo conſiſte em que o buraco do aſſento dellas naõ correſponda em linha direita com a cova: que a cova ha de ter dous buracos, ou communicaçoens; hum com o buraco do aſſento, e que ha de ſer mais eſtreito do que o outro, q̃ ſe comunicará com a chaminé, que ſahir da meſma cova. Deſte modo o máo cheiro naõ ſe ſentirá, nem moleſtará jámais a quem habitar mui perto.

He impoſſivel que o bom, ou máo Ar de huma caſa naõ 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 agazalhada: ordinariamente em Portugal poucas ſaõ as ſálas, e as camaras com chaminés, conſiderando os architectos naõ ſerem neceſſarias, quando o clima

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

clima he taõ temperado: mas he engano, ellas naõ ſó pódem ſervir para aquecer, mas tambem para refreſcar, e renovar o Ar: no Graõ Cairo, clima ardente, naõ ha caſa ſem huma ſorte 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 naõ convêm eſtarem viradas para tanques de agoa, rios, ou mar, e taõ 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, naõ ſaõ proporcionadas ás ſálas: 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, aſſaz eſpaçoſas, á imitaçaõ das ſálas, e com o tecto á proporçaõ da grandeza do quarto: ſe forem pequenas, e de tecto baixo, he impoſſivel que o Ar ſe naõ 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 naõ 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, ſacode, 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 fotça que alli o Ar ſeja humido, corrupto, e ſuffocado, e que pela reſpiraçaõ, e ſuperficie do corpo ſe communiquem 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 precauçaõ alguma vaõ morar nellas na intençaõ 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 precauçaõ 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 naõ deviaõ temer os infalliveis damnos, que cauſarâõ ſem eſtas precauçoens.

Servem as quintas para divertimento, e deſenfado, e por eſta razaõ 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 contribuiſſem 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 Guilhelmo 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 man„dar cortar aquellas arvores, deitá-las dentro,

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

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

Deſte modo ſe poderá reſponder a todos aquelres, que amarem as quintas por delicia, e com lazaõ; porque a primeira da vida he a Saude vigoroza: ſem ella, que ſervem naõ 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 Conſervaçaõ 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 faceis 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 precauçaõ para naõ cahir no precipicio:

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

CAPITULO 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 eſtaõ 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 meyos, que os façaõ mais toleraveis; e eſtou certo que os Medicos, ou Directores dos Hoſpitaes, e ſe me permittirem, os meſmos Generaes, acharaõ aqui, ſe naõ 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 manhaã, 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 tranſpiraçaõ dos corpos humanos. Como o Ar naquella quadra do anno eſtá cheyo de vapores; como os ſoldados eſtaõ, dia e noite, expoſtos a elle, nas ſentinellas, nas guardas, nas rondas, e nas patrulhas; como as barracas ſempre eſtaõ humidas, e ainda as meſmas camas nos quarteis, ou cazernas; daqui vem que eſtas continuadas alteraçoens, 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 ſaõ continuados; as noites, por pequenas, naõ ſaõ frias; nel

ta ſeſſaõ nunca ſe obſervaõ nevoeiros ; os orvalhos ſaõ moderados, e aquelles, que cahem entaõ , naõ ſaõ ordinariamente nocivos ; o calor naõ he miſturado com humidade notavel , nem podridaõ. Daqui vem,que neſtes mezes os exercitos ſaõ os mais ſadîos , 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 ſaõ 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 naõ ſaõ taõ nocivos como ſe crê vulgarmente ; mas rariſſimas vezes ſe obſervaõ , ſem ſerem acompanhados de humidade conſideravel : por eſta razaõ os mezes de Agoſto , Settembro , e em Portugal os os principios de Outubro , ſaõ os mais doentios , e fataes aos exercitos.

As

As noites dos mezes de Agoſto , Settembro , e Outubro ſaõ já mayores que as de Junho; ſaõ mais frias , e humidas á proporçaõ 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 tranſpiraçaõ.

Vimos acima , quando fallámos das qualidades do Ar , que duas couſas eraõ potentiſſimas para gerar a podridaõ : 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 exhalaçoens , que ſe levantaõ da terra cuberta dellas ; eſta humidade, com a tranſpiraçaõ , 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 levantaráõ aſſaz de vapores, que façaõ a atmosfera humida, e o calor daquella quadra do anno naõ 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, poderâõ diminuir em parte as impreſſoens, que fazem nos corpos humanos os ardores do Sol com a atmosfera humida. Logo que faltaõ os ventos, logo que os bochornos começaõ, apenas podemos reſpirar, ſentimos huma grande fraqueza, ſendo a cauſa que a atmosfera naõ ſe ventila ; entaõ começaõ 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, cauſaõ outros males mais violentos, mas que ſaõ ſempre acompanhados com a podridaõ dos humores. Se os campos vierem ſeccos, ſe a terra ſe abrir com gretas taõ profundas ás vezes, como ſe vem no Alentejo,

que

que parecem abyſmos; todas as arvores ſem folhas, ou taõ ſeccas, como ſe foſſem torradas; ſe o terreno for de arêa, rochedos, ſem ladeiras, nem montes, rios, nem lagos; entaõ os ardores do Sol ſeccaõ, e deſtroem a fabrica dos noſſos corpos, diſſipa-ſe o mais ſubtil dos humores, vem ácres, 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 inflammaçaõ violenta do bofe. Nos deſertos da Arabia, e em alguns lugares do Golfo da Perſia ſaõ os ardores do Sol taõ activos, que ſe géra hum Ar, ou vento taõ adurente, que mata em hum inſtante; os habitantes lhe chamaõ *Samiel*, ou vento peſtilente: como todos aquelles lugares ſaõ ſeccos, áridos, e a mayor parte areaes, naõ recebe delles a atmosfera a humidade neceſſaria á reſpiraçaõ ſalutar do corpo humano.

Ou ſucceda que o exercito ſitîe huma Praça, ou que eſteja acampado, ou ainda meſmo em guarniçaõ, 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

os fins de Agoſto, a podridaõ ſerá 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 Settembro, todas as doenças, que reynaõ, ſaõ cauſadas da podridaõ dos humores; as feridas, as fracturas, e deslocaçoẽs 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

ſereno, e os orvalhos ſaõ á proporçaõ mais frios, e abundantes: os nevoeiros as vezes ſe ajuntaõ a augmentar a humidade, e a podridaõ 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, refreſcaõ o Ar, e principalmente depois de alguma trovoada, renova-ſe, e purifica-ſe: mas as chuvas continuadas augmentaraõ mais a podridaõ dos humores. A humidade das barracas, dos veſtidos, dos çapatos, dormir, e eſtar expoſtos ao ſereno, e aos orvalhos, ás vezes obrigados os ſoldados a dormirem por terra, humida, e molhada, todas eſtas alteraçoens augmentaraõ 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 teraõ os humores para apodrecer: quando obſervar calores continuados por tres mezes com humidade excedente, e podridaõ da atmosfera, pelo terreno, agoas, boſques, charcos, paûes, ou falta delles, entaõ poderá calcular naõ 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 Conſervaçaõ da Saude dos exercitos, e da cura das doenças, que os deſtruiaõ. Muitos Medicos eſcreveraõ da febre Hungarica, ou das doenças, que deſtruiraõ os exercitos Imperiaes, que militaraõ contra os Turcos naquelle Reyno. Mas ſómente Joaõ Pringley, Fiſico mór do exercito Inglez na Guerra de Flãdres 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 doenças 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

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

effeitos dos fructos do outono, ſaõ antes contra a podridaõ dos humores, que para produzî-la, principalmente comidos com paõ. 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 morrêraõ, 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 moderaçaõ ſaõ o melhor remedio contra ellas; e ſe com exceſſo ſe beberem poderâõ 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 conſervaçaõ dos exercitos ſahir a campanha o mais tarde, e acabá-la o mais cedo, quero dizer pelos fins de Settembro,

Naõ 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 entaõ 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 ſaõ geralmente inflammatorias; mas miſturadas com as enfermidades do outono, muitas ſaõ 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 ſaõ os pleurizes, eſquinencias, toſſes, e catharros inflammatorios, e chronicas, eſtaõ os Hoſpitaes militares occupados entaõ.

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; entaõ apparecem eſtas doenças complicadas de inflammaçaõ cauſadas do frio, e de podridaõ, que ficou adormecida.

mecida com a mudança do Ar do inverno: entaõ ſuccedem toſſes continuas, que ſe terminaõ em ſuppuraçoens do bofe, em hydropeſias, ás vezes em febres intermittentes, que apparecem pelos fins de Fevereiro, e ſe curaõ 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 eſtaõ ſujeitos os ſoldados em todas as quadras do anno, ou elles eſtejaõ em campanha, ou em quarteis. Agora veremos as doenças, a que eſtaõ expoſtos, e que ſe geraõ por eſtarem juntos, tanto nos quarteis, como na campanha em barracas, e por ultimo nos Hoſpitaes.

Vimos acima que o Ar, que huma vez foi reſpirado por hum animal, fica deſtituido daquella vitalidade, que tem, e que ſerve para prolongar a vida. Vimos que ſe hum homem reſpirar dentro de huma talha taõ tapada pelo peſcoço, naõ dê aſcenſo ao Ar exterior, que naõ 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 Eſtevaõ Hales confirmaõ o que venho a dizer.

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

palhado por toda a atmosfera. A segunda, que o Ar, que foi huma vez respirado, trouxe comsigo o bafo, e juntamente aquellas particulas podres, que se sepárão 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, augmentão a podtidão do animal quando as torna a respirar.

Quizera, sem commover-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 insopportavel será o cheiro por toda a noite! que hediondo

pela

pela manhaã, logo que ſe abrem as janellas.

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

Mas o mais lamentavel he ver, e tratar os Hoſpitaes, tanto nos quarteis, como na campanha: eſtes ſaõ ſempre com exceſſo infinito mortiferos ſe nelles houver muitos feridos, e reynárem dyſenterias. Quem vio mil enfermos mettidos em quatro ou cinco ſálas, 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, naõ ſe neceſſita de outra doença mais, q̃ reſpirar aquelle Ar.

Quem conſiderar attentamenre que o Ar huma vez reſpirado fica naõ ſó incapaz de continuar

a vida

a vida de quem o reſpira, mas que, álèm daquelle defeito, tem outro, que he fazer apodrecer tudo o que tocar; verá logo como os humores dos ſoldados eſtaõ expoſtos, por eſta unica cauſa, mais facilmente a apodrecer, que pelas neves, e chuvas. Lamentei muitas vezes que naõ tinha palavras aſſaz energicas para perſuadir eſte damno de dormirem, e comerem muitos juntos, fechadas as portas, e as janellas: lamentei que naõ procuravaõ evitar eſtes damnos, pelos funeſtos ſucceſſos, que ſempre attribuiam a outras cauſas, por exemplo que a farinha era podre; que o paõ era mal cozido: que as marchas foraõ forçadas, ou pelos calores, ou pelas neves: he certo que deſtas cauſas poderáõ 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 quarteis, barracas, ou Hoſpitaes, como vivem ordinariamente os ſoldados.

Do Ar reſpirado, do Ar deſtituido da vitalidade, do Ar embebido do bafo, e vapores do bofe, como do fumo, ou tranſpiraçaõ, 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 démos a

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

O que faz perecer tantos ſoldados deſta febre, he o naõ 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 naõ dormio, que começa a tremer ; penſou o Medico em febre contagioſa ? Naõ. Cuida que he huma febre intermittente, que aquelles ſymptomas moſtraõ ſer perniciosa, e que naõ 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 perioſteo, como os tendoens, ſeccaráõ em poucos dias: parecem feridas ervadas, e principalmente aquellas de tiros de bála; 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 razaõ ſe póde dizer: *Meu Deos, quantos males provém ao homem, naſcidos do meſmo homem!*

CAPITULO XXII.

Meyos para prevenir as doenças referidas.

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

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

ta dos mayores males, ou da morte. Naõ ſerá jámais baſtante toda a diligencia, e capacidade dos Medicos, e Cirurgioens, ſe o exercito naõ tiver regramentos de guerra determinados a eſte effeito, como tinhaõ os Romanos, e tem hoje algumas naçoens, que conheço. (1) Nem eſtes baſtaráõ ainda, ſe os Capitaens Generaes naõ inſiſtirem na obſervancia; conſiderando que nenhuma empreza poderáõ 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 naõ ſó de evitarem o ardor do Sol depois das nove horas da manhaã, até as cinco da tarde; mas ainda o ordenaõ aos ſoldados: por eſſa razaõ 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 taõ inſ-

(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 ſanitas 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 tardiù

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

Mas os ardores do Sol, ainda que ſoffridos por poucas horas, ſempre ſaõ mais inſopportaveis nas marchas, que no campo: o pezo das armas, bandoleiras, e mochilla, eſquenta, e fatiga tanto o ſoldado, como o Ar do mez de Abril, ou de Mayo: todo o cuidado entaõ conſiſte em que o ſoldado naõ 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 precauçaõ acertada ſeria melhor naõ beber naquelle 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 deſcuberto, ao vento, e Ar freſco, vindo fatigado, e ſuado, he taõ 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, daõ-lhes

„ egreſſi, & calore ſolis, & fatigatione itineris contrahant morbum, ſed potiùs in æſtate, luce, cœpto itinere ad deſinata pervenient. Lib. III. cap. 2.

daõ-lhes o bilhete de quartel, já o patraõ nomeado o acceita, já vai requerer do Juiz a ſua preminencia, ou immunidade, 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 ſereno 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 ſorte 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 manhaã fortifica o corpo, já relaxado no dia antecedente pelo calor. Todo o trabalho entaõ, ainda que penozo, ſerá mais ſopportavel que no reſto do dia. Eſta ſerá, talvez, a razaõ, 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 Eſpanhas, 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 naõ cobrém a cabeça ſó por honra, com aquelle avultado turbante branco; he tambem para defendê-la dos ardores do Sol. Hum homem veſtido deſta côr naõ ſente tanto calor, como aquelle, que eſtiver veſtido de negro, ou de ou-

tra

tra qualquer. Os rayos do Sol ſe eſpalhaõ 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 ſaõ para eſte effeito os colletes de anta. Os Calmucos, Naçaõ 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 operaçaõ militar, ſeja neceſſario que

o ex-

o exercito fique por todo o inverno em Campanha.

O frio começando por gráos, ſem nevoeiros, nem chuva, naõ he taõ prejudicial á Saude como vulgarmente ſe conſidera: o que offende ſenſivelmente ſaõ 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 começaõ a ventar os ventos Nortes, e Nordeſtes; eſtas mudanças cauſaõ 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 taõ ingrata, e ſenſivel moleſtia, ſeria neceſſario que cada ſoldado tiveſſe huã almilha de baêta forte ſimplez, ou forrada de pelle, como diſſemos acima, taõ longa, que entraſſe nos calçoens, que trariaõ veſtida até o fim da Primavera. Sendo conſtante obſervaçaõ dos Medicos, que para conſervar a Saude vigoroſa ſe devem veſtir cedo os veſtidos, que defendem do frio, e deixâ-los o mais tarde, quero dizer nos fins de Abril, ou Mayo. Os çapatos deviaõ ſer de ſola forte, com

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

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

Nem os Officiaes, nem os ſoldados ſe confiem nas botas, ou borzeguins de couro, para defender-ſe do frio: qualquer parte do noſſo corpo cuberta de couro, com tanto que naõ 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 naõ permittir encubrî-las.

Se o frio for junto com a humidade, ſerá mais ſenſivel, e pernicioſo: depois de molhado, aquelle que ficar quieto expoſto ao frio, ou ao vento Norte, naõ ha doença, principalmente do peito, que naõ poſſa ter neſta alteraçaõ 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 podridaõ, e por conſequencia que a atmosfera ſe infecta: no inverno a humidade he igualmente nociva; o frio penetra entaõ mais profundamente o noſſo corpo, e géraõ-ſe todas as doenças inflammatorias, tanto do peito,

co-

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

Vimos acima os damnos das habitaçoens baixas, como viver, e dormir nas adêgas, em caſas terreas, ſem calçadas, nem ſobrado; e que he engano conſiderar ſerem mais ſadîas 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 naõ foraõ habitados por muito tempo, que ſaõ os mais contrarios á Saude, por ſerem humidos, e conſervarem hum Ar corrupto, e infectado; e que naõ ſe devia dormir, nem habitar nelles, ſem primeiro mandar de antes accender fogo, defumando-os com muita polvora, ou enxofre.

Com eſtes conhecimentos poderáõ dar taes ordens os Officiaes, ou nas marchas, ou nas guarniçoens, 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 naõ habitados, que de ordinario ſervem para aquartelar os ſoldados.

Quando os quarteis ſaõ 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 naõ podem ter limpeza alguma; entaõ ſe géra 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 perniciоſos effeitos de viverem encerrados muitos juntos: ſe os Generaes naõ tiverem a providencia de prevenir eſtes males nos quarteis, ſeraõ mais deſtruidores do ſeu exercito, do qûe 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 maõs, borrifarem a miudo o ſobrado com elle, eſtenderem

pan-

pannos, ou farrapos de linho, ou laã, enſopados nelle continuamente. Queimar porçoẽs de polvora para defumar, duas, ou tres vezes por dia, e ſobre tudo, ainda que ſeja no eſtio, fazer fogo pela manhaã em cada quarto, aonde dormirem muitos ſoldados juntos, e que ſejaõ 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 naõ conſideraõ outros inimigos da Saude mais, q̃ o calor exceſſivo, ou o ſevéro frio: mas raras vezes cuidaõ na humidade, ſe naõ he quando chove: o que he engano; porque a humidade, tanto no tempo do eſtio, como do inverno, gera-ſe continuamente pelas exhalaçoens de muitos corpos viventes encerrados no meſmo lugar,

Dentro das barracas a humidade he notavel pela evaporaçaõ do terreno, pelas exhalaçoens 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 naõ 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

Logo que os ſoldados forem obrigados a dormir, por mais tempo que o de huma noite, em hum lugar, deveriaõ 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 deveriaõ expor a ſeccar ao Sol tudo aquillo, que ſerviſſe de cama, renovando-a, ou foſſe de palha, ou de feno; naõ ſó para ſeccâ-la, mas tambem para diſſipar as particulas podres da tranſpiraçaõ, e do ſuor, que ſe lhe communicaſſe.

Coſtumaõ os Officiaes ter as ſuas barracas ſempre fechadas, e bem guardadas com ſentinellas, contentaõ-ſe com mandar abrir ſó, e levantar as marquezas: naõ 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 precauçaõ de mandâ-las abrir por todo o dia ſe de-

via

via ter, como aconſelhamos naquellas dos ſoldados, e mandando cobrir toda a área, aonde habitarem, 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 exhalaçoẽs 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 entaõ o lodo, e a humidade; para prevenir a deſtruiçaõ certa deſta ſorte de vida, deveria entrar na deſpeza das barracas mandar fazer huma certa quantidade deſtes pannos encerados, ſobre os quaes dormiriaõ os ſoldados dentro dellas. Todos accuſaráõ a deſpeza, e o augmento da bagagem; mas a quem pertencer toca o conſiderar, ſe o cuſto deſta proviſaõ he taõ prejudicial como a perda do ſoldado.

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

déra

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

O Imperio da moda ſe eſtendeo ainda áquelles, q̃ naõ devem ter outra deſtinaçaõ 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 proviſaõ de doença, e de pena ganhará: aquellas prégas 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 ſaõ tantas eſponjas inuteis para ſe enſoparem na chuva, nas agoas dos rios, que paſſaõ a pé, ou a nado. Parece que devia entrar na conſideraçaõ tambem o veſtido dos ſoldados, e fazê-lo taõ curto, ou taõ longo, taõ eſtreito, e apertado, como os çapatos, com os taloens, que vieſſem a meya perna, que ſerviſſem a defender o corpo do frio, e naõ para luxo, nem adorno.

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

eſpeſſos

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

CAPITULO XXIII.

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

ATégora cuidámos em prevenir os damnos; que rezultaõ ſómente da intemperie das ſeſſoens: todos ſe perſuadiráõ a prevenî-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 porèm, que tanto mais tempo eſtiver hum exercito acampado em hum ſitio, ainda o mais ſadîo; 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 naõ ſoffra o

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

Por eſſa razaõ 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 uſaõ aquelles ſoldados: conſidere-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 entaõ 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 ſenaõ 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, vitiatis hauſtibus, & aere corrupto, pernicioſiſ„ ſimus naſcitur morbus, qui prohiberi aliter non poteſt niſi fre„ quenti mutatione caſtrorum. Lib. III. cap. 2.

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

As agoas encharcadas, os tanques, e os lagos jámais começaõ 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 diſſipaõ as exhaçoens delle, 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 começaõ a apodrecer, ſaõ 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 naõ ſahem fóra de caſa naquelle dia. Eſtas chuvas ſe devem evitar, tanto quanto permitte 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 corrupçaõ do Ar. Hum leve caſtigo a todo o ſoldado, que evacuaſſe fóra das le-

trinas, (que ſe deveriaõ abrir de propoſito nos lugares convenientes, á proporçaõ dos ſoldados) ſeria neceſſaria precauçaõ: aquellas, que ſe abriſſem depois do mez de Junho até o fim de Settembro, deveriaõ ſer mais profundas que nos outros mezes: huma vez cada dia teriaõ cuidado de mandar deitar huma cama de terra por cima, até que as covas ficaſſem quaſi cheyas; e ultimamente deviaõ ſer amontoadas de terra, tanto para final, como para impedir a exhalaçaõ: em ſeu lugar entaõ ſe abririaõ 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 fronte do campo, ou detrás delle eſtiverem montanhas, ou ſerras, boſques, ou alagoas. Na introducçaõ deſte tratado me parece diſſemos o que he neceſſario ſaber, para tirar deſte conhecimento alguma utilidade.

Quando conſidero os meyos, que proponho para

ra prevenir a febre contagioſa dos Hoſpitaes, e das prizoens, perſuadindo a dividî-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 â ſua patria, do que fazer-lhe mal.* Sei que a mayor parte dos homens tudo o que obraõ he por imitaçaõ: 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 povoaçaõ: como iſto naõ tem exemplo, a peſar da demonſtraçaõ de que, amontoados todos em hum Hoſpital Geral, he perdê-los, temo, naõ 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 naõ ſó a perda dos ſoldados, mas ainda de todos os aſſiſtentes delles, como Cirurgioens, Confeſſores, e Enfermeiros; naõ me

per-

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

He coſtume dos exercitos em campanha eſtabelecerem hum Hoſpital Geral, para o qual mandaõ 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 taõ eſpaçoſo, que poſſa contêr mil e quinhentos enfermos ſómente, e com muita pena. Conſideremos quantos enfermeiros, criados, cozinheiros, Medicos, e Cirurgioens ſeraõ neceſſarios: 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 confuſaõ, 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 manhaã 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 fatiga, 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 deſtituidos 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 naõ 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 economîa, e tranſporte de hum lugar a outro: naõ pertence a eſte tratado tratar do governo dos Hoſpitaes; mas pela importancia da materia indicarei de paſſo o que ſei 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 economîa de tudo o que neceſſitaria o dito Hoſpital: cada Regimento ſeria provîdo com huã caixa de remedios, cuja liſta ſeria determinada pelos Medicos, e Cirurgioens do exercito.

Supponhamos o Regimento, ou em guarniçaõ 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, naõ deviaõ os ſoldados enfermos dellas paſſar para o Hoſpital Geral: ſómente ſe mandariaõ aquelles, os quaes ou neceſſitaſſem de operaçoens mais complicadas de Cirurgîa, 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 convençaõ 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

ſoccorro dos inimigos, e dos ſeus naturaes.

Naõ he taõ alhêa deſte lugar a digreſſaõ, que acabo de fazer; porque levo ſempre no penſamento impedir a corrupçaõ do Ar dos Hoſpitaes, 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 Hoſpitaes Geraes das cidades, e villas, como tambem as prizoens publicas; parece ſuperfluo repetir aqui as meſmas precauçoens: naõ obſtante haver dito baſtante, repetirei ſummariamente o referido, e accõmodando tudo ao tempo de guerra.

Succede muitas vezes que ſe naõ 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, ſeparaçoens feitas de taipa, ladrilho, ou madeira, ſe mandaõ tirar, e fazer ſálas 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 naõ ſirvaõ de reparo ſufficiente contra as injurias do tempo, naõ 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 poderáõ 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 naõ ſaõ Parochiaes.

Nem o tumulto da guerra, nem a precipitaçaõ 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 expreſſo 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 ſála, 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 economîa, 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 occupaõ tres ſoldados no campo; naõ ſó para haver eſpaço para ſervî-los, mas tambem para que as exhalaçoens dos ſeus corpos naõ 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 acharáõ 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 naõ haver janellas, naõ ſó para dar curſo ao Ar, e renová-lo, mas tambem para aclará-lo; tudo iſto he preciſo que conheça o Medico, o Cirurgiaõ, e tambem os Officiaes, e pelo menos o economico, naõ ſó para ſobmetter os ſoldados a eſtes regramentos, 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 naõ neceſſitaõ 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 naõ he nocivo ás enfermidades do eſtio, por ſerem cauſadas de podridaõ: mas qualquer movimento he nocivo as enfermidades inflammatorias, como ſaõ catarrhos ferinos, toſſes convulſivas, eſquinencias, inflammaçoens dos olhos, pleurizes, peripneumonîas, rheumatiſmos, inflammaçoens dos rins: eſtas enfermidades reynaõ depois do mez de Novembro até os fins de Mayo; e por eſta razaõ os enfermos dos Hoſpitaes dos Regimentos naõ deviaõ ſeguî-los: deveriaõ ficar no lugar aonde adoeceſſem. Com eſta precauçaõ 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 tambem

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

Pela obſervaçaõ do Doutor Pringley, Fyſico 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 naõ com razoens apparentes.

CAPITULO XXIV.

Digreſſaõ 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 inclinaçaõ, e os ſeus appetites. Neſta ſup-

poſiçaõ

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

O meyo mais efficaz, 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 mercadores regulares, aonde ſe veudaõ 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 muniçaõ, 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 conſervaçaõ.

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 doenças 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 atmosferá, 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 paõ. (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 epidemîas, e as peſtes ſaõ mais raras entre as naçoens, que uſaõ delle 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: naõ ſó reſiſtem á podridaõ, mas fortificaõ, e embalſamaõ, de algum modo, para naõ 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 por tanto, cada dia daõ infuſoens, 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 naõ he o lugar de notar eſta pouca attençaõ da mayor parte dos Medicos.

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

A proviſaõ de vinagre em hum exercito havia de ſer taõ conſideravel, que igualaſſe á da farinha, azeite, e ſal. He erro dizer-ſe que o vinagre he o vinho podre, ou corrupto. O vinagre naõ 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 fermentaçaõ, 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 ſaõ o de vitriolo, e o do aûme &c. o coalhaõ: o vinagre miſturado com o vinho, ou alguma porçaõ de agoa ardente, ou ſó, ou desfeito na agoa, he o mais univerſal, e ſoberano remedio em todos os males, que trataõ os Cirurgioens: nas feridas fracturas, deslocaçoẽs, fluxos de ſangue, erpes &c. interiormente reſiſte á podridaõ do fel, e 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 prizoẽs, 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 comſigo 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 álèm de ſer taõ util, e neceſſario para a

(1) Lib. V. cap. 21. Edit. Sarraceni.
(2) Lib. I. *Simplicium*, cap. 19.
(3) *Elementa Chemiæ*, 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.

Coſtumaô os noſſos ſegadores, e malhadores refreſcarem-ſe com migas frias, ás quaes chamaô os Caſtelhanos *Gaſpacho*; póde ſer que naõ ſeja o ſeu uſo conhecido nas Provincias de Beyramar, e por eſſa razaõ direi que ſe fazem do modo ſeguinte. Depois que o paõ, ou o biſcoito eſtiver enſopado na agoa, e amollecido em hum alguidar, eſcorre-ſe 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 diſſipaçaõ cauſada pelo trabalho, e pelo calor da atmosfera.

Naõ ſó o vinagre ſerve aqui de remedio a refreſcar, e reſiſtir a podridaõ, 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 impreſſoens 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 ſaõ as propriedades do azeite freſco, ou ſejá 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 comeſſemos, 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 naõ ſe dirigio no eſtomago. Mas quando ſe comer o azeite miſturado com vinagre, naõ 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, amollecer 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 ſaõ privados os brancos. Vimos acima que em Java o leite das brancas he taõ acre, e ingrato, que naõ

podem

podem criar ſeus filhos, e que ſaõ obrigadas a dá-los a criar ás negras, que tem o leite doce, que as crianças naõ 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 embalſamarâõ os ſeus humores de tal modo, que ſe preſervem da podridaõ: ao meſmo tempo toda a pelle, eſtando embebida com o azeite, ou particulas oleoſas, reſiſtirá as impreſſoẽs 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 naõ ſejaõ communs, os nativos, e habitantes dellas tiraõ muita ſorte de azeites naõ ſó dos fructos, mas ainda dos peixes; e ſabem fazer muitas ſortes de vinagres igualmente do açucar, como de outras plantas, e fructos; dos quaes, por ſerem baratos, poderâõ uſar por alimento, miſturado ou com biſcouto, paõ, ou mandioca, os ſoldados, que militarem nas Ilhas, e nos Continentes.

O ſal commum he hum adubo taõ univerſalmen-

te

te conhecido, que ainda as naçoens barbaras naõ podem viver ſem elle: quando naõ podem havê-lo ou do mar, ou das minas, ou dos lagos, uſaõ de cinzas, nas quaes ſempre ſe acha ſal commum, mas poucos ſabem as ſuas virtudes: o commum dos homens accuſa as carnes, e peixes ſalgados ſerem a cauſa das enfermidades dos marinheiros, e de outras muitas, que ſoffrem os ſoldados nos ſitios 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 naõ eſtejaõ rançaſ, entaõ reſiſte 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, biſcouto, vinagre, azeite, e agoa ardente: ſei que mui poucos Medicos approvarâõ 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 açucar, e de cana, e que morrem de gangrenas, tanto das pernas, como do ventre: citar-me-haõ 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 ſimilhantes agoas ardentes.

Bem ſei que o uſo da agoa ardente poderá ſer taõ perniciozo, tomada em demazia, como poderá ſer utiliſſima, para preſervar-ſe de muitos males, bebida com moderaçaõ. 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 fermenta-dos: 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 craõ 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 acçaõ eſpontanea da natureza; mas a fermentaçaõ he huma operaçaõ puramente do artificio dos homens. Nenhuma bebida fermentada, como cerveja, vinho, vinho de palma, a buzá dos Tartaros, e Turcos, feita de milho, ſahio das maõs 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: nennuma agoa ardente ſe póde fazer ſem que preceda a fermentaçaõ do licor, do qual ſe diſtilla. Quem melhor ſouber a arte de fermentar, por exemplo, as borras do açucar, 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 ſaõ os productos da fermentaçaõ, a qual he huma acçaõ 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 açucar, e a mayor parte de varios fructos, ſendo o principal as uvas.

Vemos claramente, pelo uſo de todas as naçoẽs, que os licores fermentados ſaõ o remedio mais efficaz contra a podridaõ dos humores; e que a Divina Providencia parece deo eſte conhecimento taõ univerſal, e impôs tanto amor delle áquellas naçoens ſujeitas ás doenças cauſadas da podridaõ.

Todos ſabem que as carnes, e peixes ſe conſervaõ 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 ſaõ: a agoa theriacal, apopletica, e de herva cidreira compoſta, e outras immenſas. Todos concordaõ que reſiſtem a podridaõ, e q̃ promóvem a tranſpiraçaõ, e o ſuor. E ſem embargo de ordenarem cada dia eſtes remedios, prohibem que hum homem em perfeita Saude tome pela manhaã huma ou duas onças de agoa ardente, quando viver no campo, expoſto ao ſereno da tarde, aos orvalhos da manhaã, 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 naõ ſó nas feridas, fracturas, fomentaçoens contra a gangrena, e o esfacélo; mas ainda nas eryſipélas, e outras queixas da pelle: porèm a ignorancia dos Cirurgioẽs a fez pernicioſa: uſaõ lavar as feridas com agoa ardente pura, fazer della fomentaçoens nas contuzoens, 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 reſoluçaõ; 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 porçaõ 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 manhaã infeſtaõ o campo; o que ſuccede muitas vezes nos ſitios das Praças, ou nas bordas dos rios, ou em muitas outras operaçoẽs militares; que naquelles tempos digo, ou de veraõ, ou de inverno, tiveſſe cada ſoldado huma porçaõ cada dia pela manhaã deſte licor, comendo antes, ou depois, hum pedaço de paõ, ou biſcouto 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 proviſaõ de pimento, ſeria eſte adubo excellente para o meſmo intento.

Garcia de Orta,Fyſico mór da India,(1)obſervou q̃ os Indios uſavaõ da aſſa-fetida por adubo, esfregando com ella os pratos, aonde punhaõ os aligamentos, 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 exotic.e.* Faſcicul. III.

Sol. Em toda a Coſta da Africa uſaõ os Negros por adubo nas ſuas comidas de huma ſorte de pimento taõ acre, que naõ he comparavel ao noſſo na força com que arde. Todos os habitantes de Caſtella a velha, e Eſtremadura, aonde os ardores do Sol ſaõ exceſſivos, uſaõ do pimento em abundancia, tanto nos caldos, como nas carnes de ſalmoura. Sem razaõ, ſem ſaberem a cauſa, uſaõ todos aquelles Povos ſitos debaixo dos tropicos, e lugares meridionaes, deſtes aromas acres, e penetrantiſſimos: o inſtinto lhes moſtrou que a aſſa-fetida, os aromas, e o pimento, ſaõ os remedios mais potentes cõtra aquella podridaõ, q̃ provêm do Ar ſuffocado, e ardente, e da humidade podre. As experiencias, que fez o judicioſo Medico Joaõ Pringley com eſtas ſubſtancias aromaticas, provaõ o que tantas vezes inſinuei neſte tratado.

Por eſſa razaõ ſeria conveniente que entraſſe na provizaõ de hum exercito Portuguez o pimento por adubo, como he precizo que entre o azeite, o vinagre, o ſal commum, e a agoa ardente.

CA-

CAPITULO XXV.

Do ocio, e do exercicio dos ſoldados conſiderados para a Conſervaçaõ da Saude.

AIndaque o principal intento deſte tratado ſeja ſómente de indicar as cauſas da corrupçaõ do Ar, e os meyos de o depurar, e renovar; com tudo, de paſſo, naõ deixaremos de indicar tudo o que poderá impedir a corrupçaõ do corpo humano. E como o ocio, e o exercicio poderáõ contribuir, mal regrados, a cahir naquelle eſtado, pareceome naõ ſahir fóra do meu objecto, ſe delles indicaſſe algumas propriedades, principalmente quando conſidero naõ haver Author Portuguez atégora tratado da Conſervaçaõ da Saude dos ſoldados.

O officio de ſoldado, principalmente de infanteria, eſtá dividido em dous tempos, hum de exceſſivo trabalho, e outro de prolongado ocio, tanto nos quarteis, como em campanha: deſtes exceſſos viciozos he que trataremos agora, e veremos o que poderá contribuir para regrar aquelles dous modos de viver.

As leys militares de Roma decretaraõ 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 lás injurias do tempo: eſta ley era inviolavel, principalmente pelos ſoldados bizonhos. (1)

A'lèm 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: naõ ſó a infanteria ſe exercitava continuadamente, mas ainda a cavallaria, naõ 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 ruîdo da campanha naõ ſó os naõ alterava, mas lhes ſervia de divertimento. (2) Já nos naõ 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 ſolùm 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.

incrivel 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 fatigas 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 naõ 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 fatiga; he certo que a ſua obrigaçaõ 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 nutrî-lo, e alimpâ-lo; em concertar os petrechos, e armas, com que milita: pelo contrario o ſoldado infante logo que acaba a funçaõ 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 bõa ordem: de tal modo

he

he dividida hoje a vida deſtes ſoldados, que nella ou tudo ſaõ extremos de fatiga nas marchas, levantar trincheiras, acarretar fachina, vigiar na ſentinella, ou paſſar o reſto do tempo na mais culpavel ocioſidade, e principalmente nos quarteis.

Já que o Eſtado naõ acha a propoſito empregar os ſoldados em fazer caminhos, pontes, e canaes, como faziaõ os Romanos; ſuppraõ os Officiaes eſta falta em occupâ-los cada dia de tal modo, que eſtejaõ ſempre empregados, conſórme requer a diſciplina militar: ſe cada dia foſſem obrigados a fazer por algum curto eſpaço de tempo o exercicio, occupando o reſto na limpeza, e aſſeyo do ſeu corpo, e das ſuas armas; ſe cada dia foſſem obrigados por deſenfado 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 murmuraçaõ, as fatigas ſubitas da campanha.

Como o noſſo corpo he feito com ordem, e medida, nenhuma acçaõ 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 manhaã, 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 ócio; 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 Conſervaçaõ do corpo: mas eſtas occaſioens saõ raras; porque nos quarteis, e no campo militar raras vezes tem neceſſidade o ſoldado por obrigaçaõ vigiar muitas noites ſem intermiſſaõ. Para empregar o tempo convêm muito que a diſciplina militar tome em conſideraçaõ 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 Conſervaçaõ 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 intençaõ naõ ſó de ſe exercitarem a nadar, exercicio taõ util,

util, e neceſſario na guerra, mas ainda para ſe lavarem do ſuor. Naõ deſdenháraõ exercitar-ſe naquelle campo o Gran Pompeo, nem Mario, ainda na declinaçaõ da idade: o ſummo cuidado, que tinha aquella Naçaõ invicta de exercitar-ſe, os obrigava tambem a banhar-ſe cada dia: como naquelles tempos o panno de linho naõ era taõ 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 occaſiaõ de accumular immundicias, que ſaõ 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 ſantidade da Religiaõ Chriſtaã naõ podia conſentir hum coſtume contrario ás vezes á modeſtia, e á mortificaçaõ: em Eſpanha, em França, e Italia foi prohibido por authoridade Eccleſiaſtica, e publica tambem, o uſo delles, ou por piedade Chriſtaã, ou para deſtruir a ſuperſtiçaõ dos Sarracenos, que habitavaõ naquelles Reynos. He certo porèm, 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 deſtituidos deſte ſoccorro, e principalmente quem delle neceſſita mais, que ſaõ os ſoldados, devia a diſciplina militar introduzir em ſeu lugar o aſſeyo, e a limpeza quotidiana: ella he huma virtude moral, e todo e homem he obrigado naõ moſtrar-ſe aſcoroſo, nem deſagradavel áquelles, com quem trata: e he o mais effectivo meyo de conſervar a Saude. Naõ ſem razaõ ſaõ taõ auſteros os Officiaes militares, obrigando os ſeus ſoldados que ſe penteem, que ſe lavem, que tenhaõ a cravata, e a camiza branca, o veſtido aſſeado, e limpo, como tambem as ſuas armas, e petrechos: mas eſta limpeza, ſe foſſe poſſivel, ſe havia de eſtender tambem ao reſto do corpo.

Pelo menos ſeria neceſſario mandar lavar pés, e maõs, com agoa aonde ſe miſturaſſe alguma porçaõ de vinagre, a todo o ſoldado, que entraſſe nos Hoſpitaes militares, e principalmente naquelles de campanha: nelles tambem haveria proviſaõ 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 tranſpiraçaõ continuada, tanto do bofe, como de toda a ſuperficie do corpo; ſe eſte eſtiver cuberto de ſuor, ſe

as

as camizas, e o veſtido eſtiver embebido nelle, he força que a tranſpiraçaõ ſe impida, e que fique dentro do corpo; e como ella naõ 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 obrigaçaõ ſe exercitaõ violentamente, ſuaõ; e naõ tendo a facilidade, nem a conveniencia de mudar a miudo de roupa lavada, he força que ſoffraõ os males da tranſpiraçaõ retida: ajunta-ſe a eſtes exercicios o dormirem muitos juntos; reſpiraõ o Ar já reſpirado, ſuaõ pelas exhalaçoens dos companheiros: daqui vem ſer a ſarna taõ commũa entre os ſoldados, e principalmente entre os bizonhos; e jámais eſta enfadonha, e aſcoroza doença ſe poderá extinguir em quanto naõ ſe promover a tranſpiraçaõ 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 quarteis das guarniçoens, aonde raras vezes ſe achaõ rios, ou ribeiras para eſte effeito. Suppra, pois, iſto a vigilancia dos Officiaes militares, ordenando a limpeza, e o aſſeyo quanto for poſſivel, na intençaõ de conſervar a Saude dos ſoldados.

Se

Se em Portugal os banhos, ou lavar-ſe a miudo ſeria util para conſervar a Saude de hum exercito, nas Colonias Portuguezas, tanto da América, como da Africa, acho que ſaõ extremamente neceſſarios: aquelles, que habitaõ nas Minas, e junto daquelles rios caudaloſos das Amazonas, Tocantins, S. Franciſco, e Paraná, experimentaõ calores exceſſivos, e ao meſmo tempo com exceſſiva humidade: a mayor parte daquelles habitantes ſaõ eſcravos deſtituidos dos ſoccorros, de que uſaõ 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 uſaõ cada dia: naõ fallarei dos banhos Ruſſos, da villas, e das cidades; fallarei ſómente daquelles, que os ſoldados fazem em campanha, e do qual uſaõ taõ a miudo como lhes permitte 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 eſtaõ acampados, e cavaõ naquella, que lhes parece mais a propoſito, huma cova de altura de hum homem, e taõ eſpaçoſa, que poderâõ 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 ficaõ 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 eſpeſſiſſima, mas quaſi ardente; tanto que podem ſopportar o calor da cova, entraõ todos nûs dentro, cerraõ a porta hum pouco, ou com ramos, ou com os veſtidos; alli ſuaõ furioſamente por hum quarto de hora, e ás 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 venhaõ taõ vermelhas como o ferro na fornalha: tiraõ entaõ 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 deitaõ agoa emcima daquellas pedras, e toda ſe converte em vapor, que fica detido dentro da barraca: entraõ nûs 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 fatiga, 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 taõ caudaloſos rios, uzaſſem 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 terre-

como tambem pelo canſaço, e fatiga do trabalho, e nudêz, e pouca commodidade de mudar de linho, e de veſtido; que naõ ſó ſeria util ao eſcravo, mas ainda aos ſenhores, que habitaõ aquelles Certoens com tantos riſcos.

CAPITULO XXVII.

Da corrupçaõ do Ar dos Navios, e dos meyos para prevenî-la.

NEnhuã *P*otencia tem mayor neceſſidade de conſervar a Saude dos navegantes, do que a Portugueza: conſiderando a ſua ſituaçaõ, 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 géra 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 naõ foſſe entendido por quem naõ eſtiveſſe inſtruido nos principios da Fyſica, 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, repugnarâõ ſempre a fazer alguma deſpeza mais daquella, que coſtumaõ, naõ reparando nos riſcos, que correm os marinheiros, e por conſequencia o Navio, e a carga, por haver poupado algum trabalho, e deſpeza.

Diſſemos 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 géraõ cada dia; tantos animaes, que nelle vivem, e morrem; tanta ſorte de betumes, e de plantas, que ſe géraõ, e apodrecem; he impoſſivel que deſtes corpos naõ ſe levante immenſidade de vapores, e de exhalaçoens, as quaes, ſe naõ foſſem varridas, e ſacudidas pelos ventos, todo o mar ſe infectaria, e a ſua ſuperficie ſeria mortal.

Con-

Conſiderando a continua evaporaçaõ 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 ſimilhante ao do mez de Mayo, acompanhado com humidade, que ſaõ as mais potentes cauſas da podridaõ 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 communicaçaõ com o Ar exterior: tantos barriz, e pipas de agoa, tantos fardos, e caixas cheyas de fazendas, tantos lugares cheyos de provizoẽs 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*: vapóraõ os licores ainda mettidos em vazos, ou pipas; vapóraõ o peixe, e as carnes, ainda que ſejaõ ſalgadas; vapóraõ as ſementes, os fructos: e como eſta evaporaçaõ fica encerrada, infecta o Ar daquellas particulas podres, que ſahiraõ de todas as ſubſtancias, que fazem a carga, e a provizaõ do Navio.

Vimos acima os perniciоſos 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 tranſpiraçaõ 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 exhalaçoens, e vapores ſeguintes.

Pela evaporaçaõ da agoa corrupta do fundo do navio: he eſta taõ nociva, que os marinheiros quando apompaõ cahem ás vezes deſmayados pelo inſopportavel cheiro, que os offende: pela evaporaçaõ das agoas nas pipas, já podre ordinariamente no alto mar: pela evaporaçaõ de todas as proviſoens; e ultimamente pelas exhalaçoens 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 naõ 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 ourina, ſaõ tantas particulas podres, que ſe ſeparaõ do noſſo ſangue; mas para ſahirem fóra delle 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 naõ haja eſte movimento do Ar, nem renovaçaõ delle, he força que vá alli o navegante ſepultado na podridaõ, e na corrupçaõ 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 tranſpiraçaõ, 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 baſ-

tantes

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 acharáõ o remedio aos males, que ſoffrem naquellas ſuffocaçoens do Ar: vaõ deſmayados, apenas podem reſpirar, perdem o appetite, naõ ſe podem mover ſem pena, nenhuã acçaõ 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 ſaõ 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 corrigî-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 naõ ſe pódem uſar muitos deſtes remedios como nos Hoſpitaes: por eſta razaõ indicaremos

remos differentes meyos para preſervar os navegantes da corrupçaõ do Ar, e das enfermidades, que della dependem. Os primeiros ſeraõ de precauçaõ; e os ſegundos para corrigir, e renovar o Ar.

CAPITULO XXVIII.

Precauçoens para impedir a corrupçaõ do Ar dos Navios, e dos alimentos, e bebida.

TRasladarei aqui o que achar digno de attençaõ, 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 Diſſertaçoens de Fyſica, e Mathematica (1) ſe lê que he neceſſario raſpar todo o interior do Navio, e principalmente aquelles lugares occupados pelos enfermos: ſeria mais efficaz eſta limpeza, ſe depois foſſem esfregados com vinagre; e quando o Navio eſtiver á véla uſar frequentemente deſte licor, naõ 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 podridaõ dos alimentos, ou das immundicias, e como todo o vivente conhecido morre com o fumo do enxofre, he precizo uſar delle para purificar o Navio: naõ 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: entaõ 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.

Neceſſita-ſe grande cautéla para que o fogo ſe naõ 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 naõ 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 navegaçaõ, 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 corrupçaõ, e por conſequencia o inſopportavel, e perniciozo cheiro, que alli reſide, e que ſe communica por todo o Navio.

Não quero omittir huã nota deſte Author, que

(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, uſaõ alguns Navios Inglezes de huma 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 huma 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 deviaõ eſtar abertas; e navegando, ſe o tempo o permittiſſe, ſe devia uſar da meſma cautéla: 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

reſpirar, com as gingivas inchadas e negras, entaõ 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 efficaz.

Atéqui diſſemos de que modo ſe deve purificar o Navio, e diſſipar as particulas podres, que ficaõ pegadas na madeira; como tambem de que modo ſe devem extinguir os inſectos, e de paſſo como ſe deve pelos proprios meyos conſervar o Ar puro do meſmo Navio navegando.

Agora trataremos de que modo ſe haõ de fazer as proviſoens para ſe conſervarem ſem alteraçaõ, ou podridaõ. Traduzirei o que acho naquelle excellente Filozofo 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 proviſaõ 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

(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: naõ ſe encherá toda de huma vez, mas, logo que eſtiver meya, deveſe tapar a boca, e mover de hum lado para o outro, para que a agoa ſe penetre do fumo do enxofre, e deſte modo angmentando a agoa, e movendo-ſe, ſe encherá, e taparà. 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 ca-

(1) *Memoires de l' Académie Royale des Sciences*, 1722.
(2) Chemiæ, tom. II. dag. 598.
(3) Ioh. Rodolph. Glauberus. *Conſolatio navigantium* Amſtelodam. 1657. in 8.

canada de agoa, que ſe conſervará por ſeis mezes ſem corrupçaõ: a cada doze almudes de agoa ſe poderá miſturar nella huma onça de pezo de eſpirito de vitriolo, e deſte modo á proporçaõ 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 naõ uſar deſta precauçaõ com a agoa freſca, ſe poderá uſar da meſma quantidade de eſpirito de ſal quando apodrecer no mar; e conforme a mayor, ou menor corrupçaõ ſe poderá augmentar a quantidade do dito eſpirito.

Mas o mais facil, e o mais barato de todos os preſervativos da corrupçaõ 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 corrupçaõ, e que naõ 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 deſcuberta no anno de 1752, o qual ſe acha traduzido em Francez: (1) alli diz: *Deſtas experiencias ſe vê que a agoa de cal póde ſer utiliſſima nas dilatadas viagens do mar, tanto para prevenir a corrupçaõ da agoa, como para deſtruir os inſectos, que ſe geraõ nella; e do meſmo modo para curar as enfermidades, ás quaes os marinheiros eſtaõ ſujeitos: eſta experiencia he mui facil, ſem perigo, e ſem deſpeza: 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 ſaons por precauçaõ: 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 poderáõ cozinhar todas as comidas ainda as mais delicadas.*

Traduzirei aqui os lugares mais uteis a eſte intento pela utilidade de quem naõ 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. pûs agoa de cal em huma garrafa, e em outra agoa commũa, e pura; em cada huma pûs 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 inſopportavel; aquella com a agoa de cal naõ tinha cheiro algum, e a carne eſtava taõ freſca como no inſtante que a metti dentro deſte ſegundo vazo.

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 podridaõ da agoa, e impediria aquellas horrendas exhalaçoens, que infectaõ de tal modo o Ar, que vem fatal aos marinheiros..... Eſta agoa, álèm de que naõ augmenta a ſede, pelo contrario a extingue, e deſaltéra taõ bem como a agoa pura; e o coſtume de bebê-la por muito tempo fez que me hejâ agradavel.*

Na pagina 387. diz: *Naõ penſei jámais que as virtudes da agoa de cal conſiſtiaõ ſómente em corrigir a putrefacçaõ; mas quando a experiencia me confirmou eſta propriedade, fiquei ſummamẽte fatisfeito..... Obſervei com igual contentamento que huma pequena quantidade de cal viva em pedra, e bem calcinada, impedia a corrupçaõ de huma grande quantidade de agoa, e por conſequencia que ſeria utiliſſima aos marinheiros nas dilatadas viagens do mar; o que contribuirá á Conſervaçaõ da Saude deſta porçaõ do*

genero

genero humano, da qual depende a proſperidade da noſſa naçaõ, e para quem publiquei principalmente eſta Diſſertaçaõ.

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 taõ 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 proviſaõ dos Navios, principalmente quando ſe póde cozinhar com ella, o que naõ ſerá taõ facil com a agoa, na qual ſe miſturarem os eſpiritos ácidos, como ſaõ 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 operaçaõ trabalho, e perda de tempo, o que naõ poderáõ fazer ſempre os marinheiros.

A'lèm diſſo, ſerve a cal deitada no fundo da pompa principal a corrigir a podridaõ da agoa, que infeſta de tal modo, que ficaõ ſuffocados, e mortos os que deſcem a alimpar aquelles lugares. Outros mais uſos daremos da agoa de cal quando fallarmos da proviſaõ das carnes ſalgadas.

Por muitos annos procuráraõ muitos Filoſofos, e Chi-

Chimicos fazer a agoa do mar potavel ; prevendo que poderia faltar a agoa doce nas navegaçoens dilatadas. M. Appleby , 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 ; diſtilem-ſe a fogo lento até ſahirem trinta canadas de agoa , e ſerá pura , e capaz de ſervir de bebida ſem damno.

Eſtes ingredientes ſaõ 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

(1) Philoſoph. Tranſact. tom.48.pag.69.
(2) *Journal œconomique. Juin.* 1754 pag.162.Pariz. in 8.

a compoſiçaõ da Pharmacopea de Londres pag. 43 44, e da qual uſou M. Appleby, he a ſeguinte. Tomaõ-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 infuſaõ até que o ſal da Ruſſia eſteja encorporado na agoa; filtra-ſe por papel de eſtraça, 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 vaſo de vidro bem tapado, para que o Ar naõ 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 naõ he em tudo ſimilhante 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 entaõ agradavel, com duas gottas de eſpirito de ſal a cada quartilho, ou çumo de limaõ, ou calda delle, como diremos em ſeu lugar.

Eſte ſegredo he ſómente no caſo de neceſſidade, para que naõ pereçaõ os navegantes por falta da agoa: por iſſo Capitaens dos Navios fazem proviſaõ de hum alambique, dos ingredientes ditos, e de carvaõ 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 carvaõ, pouco mais ou menos; de tal modo, q̃ o cuſto deſtas trinta canadas de agoa naõ excede a 120 reis.

No caſo, que ſe determinaſſe, por longas experiencias, que naõ era neceſſario fazer proviſaõ de agoa doce em barricas, porque eſta diſtillada ſerviria com a meſma ſalubridade; he certo que ſeria de grande conveniencia para a navegaçaõ: porque meyo alqueire de carvaõ 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 proviſoens, que

poſſaõ ſervir incorruptas por toda a viagem? Traduzirei aqui o que Eſtevaõ Hales (1) aconſelha neſta materia, taõ digna de ſer attendida por quem tiver a cargo conſervar a vida dos navegantes.

As proviſoens de legumes, arroz, e farinha, ou ſe mette em barrîs, ou em arcas, e o biſcouto ordinariamente em armazens: o bacalháo, e o peixe ſecco ſalgado ſerve tambem para proviſaõ, que ſe guarda nos meſmos lugares todas eſtas proviſoens apodrecem pelo decurſo das longas viagens, gerando-ſe quantidade de inſectos; daqui vem naõ ſó faltarem, mas aquellas, que ficaõ, ſervem mais para deſtruir a Saude, do que para ſuſtentar os navegantes. Que cuſto, que gaſto, ou que trabalho ſe deveria poupar para conſervar eſtas proviſoens 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 citada: *Antes de encher os ditos toneis, ou pipas, de ſementes, farinha, ou biſcouto, ſerá neceſſario fazer 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 ſaya 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 ſedaço, de tal modo que naõ chegue ao fundo interior do tampaõ. Deſte modo as ſementes naõ taparáõ os ſette, ou oito buracos, e daraõ entrada ao fumo de enxoſre, que ſubirá, e deſcerá livremente pelo barril, ou pipa.

Quando eſtiverem aſſim preparados, entaõ 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 emcima o barril: entaõ ſe metteraõ 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 ardera s mechas: aſſim continuará a arder, e a fumar até que ſaya o fumo pelos tres, ou quatro buracos

cos do tampaõ ſuperior do barril: quando tiver ſahido o fumo por elles por algum tempo, entaõ ſe taparâõ com rolhas; e voltando o barril, ſe taparâõ 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 naõ ſe metterá nellas. Do meſmo modo ſe poderâõ perfumar, e enxofrar os armarios, e o armazem do biſcouto, em quanto o Navio eſtiver no porto: naõ ſe deve temer que eſte fumo ſeja nocivo á Saude, nem que mude o goſto das proviſoens aſſim perfumadas.

Pelo que fica dito naõ creyo que a farinha ſe poderá perfumar deſte modo, naõ ficando Ar entre ella, como fica entre as ſementes; mas podem-ſe inventar canudos feitos de lata, furados, como ſaõ 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 naõ he crivel que o paõ feito com ella poſſa fermentar bem, e por iſſo ſe naõ aconſelha abſolutamente perfumâ-la com enxofre, toda a precauçaõ ſeria ſeccá-la.

O ſobredito Author aconſelha que no mar meſmo, em tempo ſocegado, ſe poderâõ perfumar as ditas proviſoens, 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 ſorte de ſiringa, com a qual ſe haviaõ de encher os vazos ſanguineos do animal, e bem ſe vê que a meditaçaõ não vale tanto como a experiencia.

Tanto que ſe publicou em Londres eſte modo de ſalgar as carnes para a proviſaõ dos Navios, alguns Capitaens de Navio que eſtavaõ ao ſerviço de Ruſſia, o propuzerão ao Almirante Conde de Gallovvin: elle mandou immediatamente pôr em execuçaõ a propoſta; e ſe fez a proviſaõ 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 proviſoẽs, 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 podridaõ, que as faz azues, e verdes, e de cheiro cadaveroſo. Ainda que pela mayor parte todos accuzem as carnes, e peixes ſalgados ſerem a cauſa das enfermidades dos marinheiros, he engano, ſe ellas não forem corruptas: porque o ſal não he jámais cauſa da podridaõ, 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 poderâõ os paſſageiros, e os

Offi-

Officiaes fazer a proviſaõ : mas ſeria mui cuſtozo fazê-la para os marinheiros ; e por eſſa razaõ proporemos o modo mais facil , e mais ſadîo de ſalgâ-las.

O modo mais facil he ſalgâ-la de ſalmoura: todas as carnes , para fazer dellas proviſaõ , 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 eſpremem 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 curtirâõ 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 : entaõ 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 delle, 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; entaõ 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, entaõ 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 condeſſa cheya 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 naõ desfizer, e que o ſal ficar inteiro dentro da ceſta, ou condeſſa, he ſinal que na agoa naõ ſe póde desfazer mais ſal, e que a ſalmoura eſtá feita. Neſta ſe metteraõ as carnes, ou o peixe, dentro de barriz, e ſe exporâõ ao Sol tapados, naõ 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 deſpeza, 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, entaõ 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 huãs das outras: com eſta carda ſe vai esfregando a carne juntamente com o ſal, para que fique bem penetrada delle. Eſta operaçaõ deve-ſe fazer com força, e actividade, e reſultaráõ dous beneficios para a conſervaçaõ da carne: o primeiro he que, pelo movimento, e agitaçaõ 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. Entaõ ſe metterá em barriz bem calcada, para que naõ 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 preparaçaõ, 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 corrupçaõ naõ tem lugar; e o fogo, e o fumo ſaõ os agentes mais poderoſos para reſiſtir-lhe, e em ſegundo lugar os rayos do Sol do eſtio aonde houver viraçaõ.

Conſiderando que ſaõ os Portuguezes obrigados a fazerem muitas vezes expediçoens pelos Certoens da América, e Africa, por muitos mezes, e que lhes he precizo viverem ſómente de fructos, ou de algum milho groſſo, que ſemeaõ, tanto elles, como os ſeus eſcravos; e antevendo que ſe matarem alguma rez, que não poderáõ conſervar a carne naquelles climas mais que por hum, ou dous dias; quiz tambem aqui pôr de que modo algumas naçoens 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 proporçaõ da carne, que querem preparar. Nella fazem fogo até que fique cheya de brazas vivas, as quaes tiraõ logo, e põem de parte; entaõ a forraõ por todos os lados de junco verde, ou de qualquer outra herva, que os cavallos comem, da groſſura de huma mão traveſſa: mettem entaõ a carne dentro feita em pedaços, que cobrem com a meſma herva 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: entaõ tiraõ fóra da cova todo aquelle junco com a carne juntamente em fórma 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 achaõ 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 delle ſe metterá a carne feita em pedaços; o cabello ficará para dentro, e o carnáz para fóra: então eſte ſacco, ou pelle cheya de carne, ſe pendurará tão alto, q̃ 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 aſſando: continua-ſe o fogo até que não ſaya daquelle couro a menima gotta de humidade; então he ſinal 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, oupóde ſer que toda, a podridão, que contrahirem, do mo-

do

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 ſimilhante as noſſas ſardinhas) já velha de dez mezes, de cór 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 comecei a ſentir hum cheiro ſimilhante ao do eſpirito de ſal amoniaco; entaõ 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 naõ ſe veja claramente que a agoa de cal corrige a podridão da carne ſalgada, ſaõ 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 ſeráõ mais comeſtiveis do que podres: poderá ſucceder no

fim

1) Na Diſſertaçaõ citada ſobre a agoa da cal.

fim das largas navegaçoens naõ terem os marinheiros outro alimento mais que as carnes ſalgadas ao ordinario, mas já podres; convêm terem hum remedio taõ facil, e barato, como o referido, para corrigirem em parte a corrupçaõ 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, naõ 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 biſcouto, ou paõ amollecido, e adubado com pimento, ou ſem elle, he o mais excellente correctivo contra a podridaõ dos noſſos humores, cauſada ou pela corrupçaõ do Ar, ou pela ſuffocaçaõ delle, o que ſuccede nas calmarias. Quando ſahiſſem da Cóſta 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:

porçaõ de agoa ardente. A'lèm do uſo, que delle ſe faria na bebida e nos alimentos, ſerve tanto na Cirurgia, que poucos ſaõ os caſos nella, aonde ſe naõ neceſſite deſte licor.

Devia tambem entrar por proviſaõ 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 manhaã, em jejum, ou logo depois de comer biſcouto humedecido, e adubado com ſal, principalmente no tempo das calmarias. Já vejo que todos gritarâõ contra a minha temeridade, e que me allegarâõ mil exemplos dos perniciоſos effeitos deſta bebida: já vejo que me allegarâõ 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 podridaõ, 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 achaõ, que naõ ſejaõ compoſtos deſte precioſo licor para a Conſervação da Saude nos climas ardentes, como ſaõ aquelles entre os tropicos. Parece-me ſaõ já ſuperfluas mayores razoẽs, 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 huma epidemîa 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 tomâ-las hum velho piloto, e dizia ao Almirante, moſtrando-lhe huma 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 ſimilhantes; 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 ſaõ contra as moleſtias do mar, e quanto reſiſtem a podridaõ dos humores: mas poucos ſaberâõ uſar deſtes fructos, e do ſeu çumo, e tambem conſervá-lo.

Eu naõ conheço remedio mais excellente na cura de todas as febres, como ſaõ os limoens azedos: parece que a Sũma Providencia fez taõ 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 ſaõ 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 çumo, o qual he juntamente azedo; eſtas duas propriedades unidas refreſcaõ, 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) Diſſertaçaõ ſobre o Eſcorbuto annexa ao Tratado: *Nouvelle méthode de pomper l' air, par M. Sutton.*

governava; no mar mediterraneo, todos os marinheiros cahiraõ em hum terrivel Eſcorbuto, ou mal de Loanda, que havendo feito em Liorne hũa grande proviſaõ de limoens, e de laranjas, ordenára que trouxeſſem cada dia hum ceſto para cima do convez, com permiſſaõ de que cada marinheiro pudeſſe comer delles: eſtes naõ ſómente os comião, mas eſprimiaõ 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 profuſaõ foi tão excellente, que os enfermos do Eſcorbuto ſe curáraõ, e os mais ſe preſerváraõ delle, e todos chegárão ao porto deſejado com Saude.

Mas nem ſempre ſe poderá fazer huma proviſaõ taõ abundante para todos os marinheiros: pelo que ſe poderia compenſar eſta perda, fazendo a proviſaõ 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 ferveſſem até minguar quaſi huma terça parte, para ficarem tão eſpeſſos como xarope, ou calda de arrobe encorpada. Os Turcos coſtumaõ 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 ſaudavel 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 attri-

buſia ao continuado uſo do çumo de limaõ miſtura-do 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 proviſaõ: he certo que ſeria mais ſaudavel que o bacalháo, de que uſaõ, 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 neceſſario para conſervar as proviſoens 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 procuráraõ atégora por todas as Potencias Maritimas, e deſtes eſcolherei os mais faceis de praticar, e os mais effectivos: e naõ deixarei de indicar aquelles, que naõ approvo, ou pela ſua difficuldade, ou pelos ſeus máos effeitos.

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 corrupçaõ 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 anchorado, 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 Vvatſon (1) refere deſta ſorte de funil de lona o ſeguinte: *Eſta ſorte de véla, feita ao modo de funil, he mui incõmoda, e cauſa infinitos embaraços no Navio: álèm de que o Ar naõ 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, naõ 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: *Naõ 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 deſcripçaõ, e o uſo do Ventilador de Eſtevaõ 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 invençaõ 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 obrigãdo 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 póde uſar delle no tempo ſereno: nos Navios, aonde naõ ha gente baſtante para a manobra delles , faltarâõ maõs 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 naõ eſtá univerſalmente introduzido nos Navios , nem de guerra , nem mercantes : he verdade que na prizaõ publica de Londres, chamada *Nevvgate* , ſerve com ſummo beneficio a con-

(1) *Ventilateur , par M. Hales & tradnit par M. Demours,* & Pariz, chet Charies Poirion, in 12.

conſervar aquelle lugar areado, e ſem a minima corrupçaõ.

Samuel Suton, 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 coſinha, faz o effeito, que procurava. Publicou deſte invento hum livro, (1) que ſe acha traduzido em Francez: e como nelle ſe lêm 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 expoſiçaõ ſeguinte em favor deſta invençaõ: *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, ſaõ conhecidos de todo o mundo. Mas elles ſaõ 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*

(1) *An Hiſtorical Accoun of a neu method for extracting the foul air out of ſhips.* London 1749. in 8.

ley da natureza, que tanto que faltar a communicaçaõ entre o Ar encerrado com o Ar livre, que o primeiro ſe corrompa; os vapores, e as exhalaçoẽs, que ſe levantaõ da agoa podre do fundo do Navio, da pompa principal, das provizoens, que ordinariamente apodrecem, tendo-ſe já gerado inſectos nellas, todas ficaõ naquelle Ar, que reſpiraõ os marinheiros; álem das exhalaçoens, 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, dyſenterias, e o eſcorbuto, enfermidades inſuperaveis por todos os ſoccorros da Medicina, ſe naõ ſe deſtruir a cauſa deſtes males: conſiſte o remedio em renovar aquelle Ar encerrado desde o fundo do Navio, pompa principal, armazem dos alimentos &c. pelo Ar livre, e puro, que cercar o Navio á roda.

Samuel Suton achou eſte remedio pelo meyo do fogo, o qual naõ ſómente he excellente nos Navios, mas ainda nas caſas particulares, nas prizoens, nos poços, para impedir as exhalaçoens das letrinas, e principalmente nos Hoſpitaes.

Nenhuma cauſa rarefaz mais o Ar do que o calor: quanto mais o Ar for quente, mais ligeiro ſerá: ſegue-ſe logo que, como o Ar he hum liquido, 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 ſimilhante Samuel Suton purifica o Ar dos Navios, que ſe devem conſiderar como huma adêga encerrada cheya de Ar corrupto.

Cada Navio, á proporçaõ 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 invençaõ 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 Suton 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, naõ 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 Suton? 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 grélha, 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 entaõ que o fogo continuará a arder pelo Ar, que vem do fundo do Navio, e da pompa principal: naõ 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 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, entaõ 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; porêm 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 naõ 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 invençaõ he taõ viſivel 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 emcima da grélha.

Naõ faltará quem opponha: que he multiplicar os gaſtos dos Navios mercantes; que os canudos ſeraõ de infinitos embaraços no Navio; e que quãdo ſe carregar, e deſcarregar, que ſe faráõ frequentemente em pedaços; que occuparâõ muito lugar, principalmente nos Navios de carga, o que ſerá de grande detrimento para o cõmercio.

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 dividî-lo em quatro, ou cinco canudos, que ſeguiriaõ os lados dos

cai-

caibros, e junturas do Navio, para por eſtes ficarem amparados do reboliço dos marinheiros.

A deſpeza deſtes canudos, diz o Author que naõ excederia o valor de trinta libras eſterlinas, que ſeraõ 114 mil reis, pouco mais ou menos; pelo que, conſiderando o ſimplez deſta invençaõ, e a facilidade de executá-la, o pouco embaraço, 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, ſaõ 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 vaõ 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 taõ vulgarmente, como ſe introduzîraõ as chaminéz em cada caſa particular.

CA-

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

CAPITULO XXX.

Situaçaõ, e eſtado da Saude dos marinheiros, e dos navegantes no Navio á véla.

SEria já ſuperfluo tratar deſta materia com diſtinçaõ, 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 attençaõ as *Relaçoens 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 ſaõ 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 delle: apodrece a agoa no porâõ, e como fica encerrada, naõ ſe diſſipaõ aquellas exhalaçoẽs, e a cada momento vem mais ácres, fétidas, e corroſivas:

roſivas : começa a agoa nas pipas a apodrecer , como tambem as proviſoens 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 tranſpiraçaõ dos animaes ; contemos neſte numero os ratos , milhares de inſectos , que todos tranſpiraõ exhalaçoens ácres , e podres.

A'lèm deſtas cauſas continuas da podridaõ , inſeparaveis daquelle eſtado , ha outras ainda de mayor deſtruiçaõ : 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 tranſpiraçaõ , 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 exhalaçoens deſtes corpos augmentarâõ ainda muito mais a podridaõ daquelle lugar. Ordinariamente todos os que navegaõ tem o corpo conſtipado ; daqui vem que a ſua tranſpiraçaõ ſempre ſerá mais acre , e mais podre que aquella , de quem vive na terra.

Mas todos eſtes males ſe augmentarâõ de huma

vez, logo que começarem a beber agoas fétidas; logo que comerem alimentos, que principiáraõ a arder, e a apodrecer: entaõ he força que a tranſpiraçaõ 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 podridaõ, 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; opiniaõ 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 podridaõ a mais activa, que reyna nos Navios.

Outros déraõ 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 exhalaçoens 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, naõ obſtante que todos comiaõ 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 gráos diſtantes da terra, daqui vinha que, naõ 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 comſigo particulas dos vegetaes, ou fragrantes: pelo contrario os ventos do mar ſempre vaõ carregados de humidade, e o peyor de tudo he daquella immenſidade de exhalaçoens, 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 deſvanecer as particulas podres, que ſe geraõ continuamente dentro do Navio: mas eſtes

(1) *Voyage tound the World. by George Anſon.* London, 1748. pag. 396, in 8.

meſmos, naõ 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 podridaõ.

Mas o mais lamentavel eſtado dos marinheiros he no tempo das calmarias: vimos acima os effeitos do Ar ſuffocado em Pekim; conſideremos quanto mais horrivel ſerá a meſma ſuffocaçaõ emcima do mar, e ſobre a linha equinocial: entaõ he força que tudo apodreça, e que tudo ſe desfaça, ſe naõ houver toda a precauçaõ para ventilar, e mover o Ar; ſe pela bebida, e alimentos naõ ſe reſiſtir aquella popridaõ, e aquelle calor continuado, e ſem refrigerio.

CAPITULO 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 ſaõ: doenxofre, do vinagre, e da polvora, ſaõ os unicos, e

potentes remedios para corrigir a podridaõ delle.

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, ſaõ os que preſervaõ os noſſos humores mais efficazmente da podridaõ.

A agoa ardente, o pimento, a gingibre, o açafraõ, e a pimenta, como adubo, em pequena quantidade, preſervaõ os noſſos corpos da podridaõ.

Eſtes ſaõ 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 uſaõ os marinheiros, e paſſageiros; ordenando a limpeza de todos os gabinetes, armarios, e deſpenſas; fazendo lavar, e borrîfar com vinagre todos os lugares cubertos, e encerrados do Navio, e

no tempo dos calores, e mais a miudo das calmarias, mandar eſtender pannos enſopados em vinagre nos meſmos lugares. Naõ ſómente a limpeza conſerva o Ar ſecco, e ſem infecçaõ, mas ſerve de igual beneficio aquella agitaçaõ, 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 claſticidade do Ar.

Pertence ao meſmo, no tempo das calmarias, e dos bochornos, quando o Ar eſtiver ardente, e ſuffocado, mandar atirar a miudo tantas peças de artilheria quantas for poſſivel, ſem detrimento da defenſa do meſmo Navio. Vimos acima naquella celebre relaçaõ 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 manhaã devia ter a ſua porçaõ de

agoa

agoa ardente, ou do Reyno, ou feita no Braſil das borras do açucar,(1) ou da cana da meſma plãta, mas em taõ pequena quantidade, q̃ naõ excedeſſe a medida de hum cópo de vinho pequeno, entre duas a tres onças: e o ſeu almoço ſeria biſcouto amolecido em agoa, e depois de eſcorrida, devia ſer adubado com baſtante vinagre, e azeite á proporçaõ

(1) O modo de fazer agoa ardente das borras do açucar, ou do melaço, he o ſeguinte. Tome ſe a quantidade, que quizerem deſtas duas ſortes do reſiduo do açucar em hum grande vaſo de páo, para ſe desfazer em agoa quente, que ſe deitará dentro do meſmo vaſo. Entaõ ſe metterá dentro hum ovo inteiro, e freſco; ſe nadar, e ficar a metade fóra do licor, nadando he final que as borras do açucar, ou melaço, ſaõ em ſufficiente qualidade: deve eſte vaſo ficar em lugar taõ 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, entaõ he ſinal que já eſtá com goſto de vinho, e que ſe o beberem em quantidade embebedará.

Quem quizer diſtillar agoa 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 agoa ardente: deixa-ſe diſtillar até que ſaya pelo bico do alambique hum licor ſimilhante 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, naõ 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.

Naõ ſó das borras do açucar, e do melaço ſe poderá fazer agoa

çaõ, ſal, alguns pós de pimento, pimenta, ou gingibre, (em pouca quantidade,) e eſte ſeria o ſeu almoço, merenda, e cêa; e eſte devia ſer todo o alimento daquelles miſeraveis eſcravos, que vaõ 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 poderáõ aproveitar delles do modo que referimos. Sabemos que das maçaãs, cerejas, ameixas reinoes 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 diſtillaçaõ a agoa ardente, e pela fermentaçaõ continuada o vinagre.

A agoa ardente, que diſtillaõ no Braſil das borras do açucar, e do melaço, he nociva pelas razoẽs ſeguintes. Primeiramente naõ as fermentaõ antes de as metterem no alambique: eſtas borras, ou melaço, levaõ comſigo as cinzas, e o azeite da *mamona*, ou *carrapata*, que deitaõ na caldeira para purificar, e coalhar o açucar: 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 açucar ficaraõ no fundo do vaſo, aonde fermentáraõ, e que a agoa ardente, ou vinagre ſerá de qualidade differente, e ſaudavel. Alèm diſſo, he notorio que a agoa ardente diſtillada do çumo da cana do açucar he ſaudavel; nella naõ entraõ nem cinzas, nem azeite de mamona: tantas *engenhocas* na America tem conſummada experiencia do que refiro, e todos ſe perſuadirãõ que ſe uzaſſem da agoa ardente, feita como inſinuei acima, que ninguem poderá temer uzar della.

Saude ; ſe naõ for cozida, e cozinhada com muito vinagre, ou arroube agro de limoens, e laranjas, e outros fructos ſimilhantes.

Inſiſtimos tanto na comida com azeite, vinagre, ſal, e adubos aromaticos,pelas razoens, que apontámos acima quando tratámos da dieta dos ſoldados : vemos q̃ os nativos da Africa reſiſtem áquelles exceſſivos calores, e á podridaõ da atmosfera, ainda que vaõ nûs ; porque a Summa Providencia os dotou daquelle unto, e daquelle oleo, que lhes cobre toda a ſuperficie da pelle, do qual os brancos naõ 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 naõ 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 naõ ter outra agoa que a podre para apagar a ſede, que naquelle tempo calorozo deverá ſer intolleravel. Varios modos ſe inventáraõ para corrigî-la: acima propuzemos muitos ; agora proporei aquelles, dos quaes qualquer navegante poderá fazer a ſua proviſaõ.

Se nos portos do mar houveſſe tal providencia, que ſe achaſſe eſpirito do ſal ordinario em abundãcia, 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, confórme foſſe neceſſario para emendar o máo cheiro, e a podridaõ 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 podridaõ dos Navios; tanto interiormente, do modo que diſſemos, como para cheirar. Mas poderá ſer naõ 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 proviſaõ de vinagre, azeite, e agoa ardente em igual quantidade; e com o vinagre corrigir a agoa, lançando nella aquella quãtidade, que lhe tiraſſe o máo cheiro, e a fizeſſe potavel, miſturando nella ſempre a cada quarti-

lho

lho huma; ou duas colheres de agoa ardente.

Aquelles, que tiverem meyos, álèm da proviſaõ de vinagre, a faraõ tambem de çumo de limaõ, ou de laranjas azedas, digo bicaes: devem ſer eſtas fructas maduras; porque entaõ 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

(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 naõ 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 Ingiaterra.

Porei aqui o modo como ſe deve fazer a proviſaõ 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 poraõ emcima de fogareiro, ou fogareiros acceſos com fogo vivo de carvaõ; naõ devem ferver, mas evaporar por tanto tempó 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 porçaõ 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 miſturâ-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 achaõ fructas agro-doces, das quaes os çumos fervidos, até evaporarem huma terça parte, poderâõ fazer o meſmo, que o çumo de limaõ.

Quem navega, pela primeira vez, ordinariamente ſoffre a moleſtia da conſtipaçaõ do ventre: eſta naõ ſó por ſi he moleſta, mas pelas conſequencias he muito mayor; porque ficará o corpo mais diſpoſto a cahir em febres podres, em dyſenterias, no mal de Loanda, e em toda a ſorte de doenças procedidas da podridaõ dos humores. Os Authores Inglezes, que eſcreveraõ da Conſervaçaõ da Saude dos marinheiros, aconſelhaõ beber duas vezes na ſemana agoa ſalgada pela manhaã na intençaõ de abrir o ventre, e fazê-lo fluido: ſei que eſtes effeitos obſerváraõ muitos em Inglaterra, naõ ſó cõtra 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 Sarmento, 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 naõ he o meu intento neſte Tratado tratar da cura das queixas, e ſó proponho

beber

beber cada ſemana, por duas ou tres manhaãs interpoladas, hum quartilho deſta agoa, ou por huma vez, ou por parcellas, dentro de hum quarto de hora, na conſtipaçaõ de ventre: poderá ſer que haja conſtituiçoẽs, que repugnem a eſte remedio, ainda que innocente a quem viver com Saude. Neſſe caſo poderâõ uſar dos alimentos, e dos ligeiros remedios ſeguintes.

Quem navega naõ 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 proviſaõ de ameixas, paſſas de uvas, ginjas, maçaãs, 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 manhaã, ſeria o remedio mais apropriado para conſervar o corpo fluido; bem ſei que os doces promovem a doença de enjoar a quem naõ eſtiver coſtumado; neſſe caſo poderia comer os fructos cozidos ſimplezmente, 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 ſeraõ neceſſarios quando eſtiver enfermo, ou moleſtado, conſiderei que nenhum remedio ſeria mais facil a toda a ſorte, e qualidade

de

de navegantes, para conſervar a Saude, e livrarem-ſe da queixa da conſtipaçaõ do ventre, do q̃ as migas frias, tantas vezes recõmendadas, feitas com biſcouto amolecido, ou com agoa, ou com caldo de carne, ou de peixe, e adubado com muitto *azeite*, e *vinagre*, com ſal, e alguns pós de pimento, pimenta, ou gingivre.

O azeite relaxa, impede a podridaõ, 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 podridaõ, e refreſca igualmente, como tambem o ſal. Mas quando ſe comer deſte modo o azeite na intençaõ de relaxar o ventre, entaõ ſe deve comer em mayor quantidade.

He tudo o que pude atégorá conſiderar mais a propoſito para eſte Tratado; porque naõ me propûs a eſcrever remedios para curar achaques. Poderá ſer que ſe o Publico acceitar com ſatisfaçaõ eſte trabalho, Deos me quizer conſervar a pouca Saude, que deixaõ as fatigas, e os achaques, que empregue o reſto davida em completar eſte Tratado, eſcrevendo da Medicina para os Medicos Praticos.

F I M.

P. S.

JOZÉ Joachim Soares de Barros, a quem eſte *Tratado*, como as *Conſideraçoens* ſeguintes devem muitas noticias, e advertencias, me communicou benignamente que o *páo de campeche* cortado miudamente preſervava a agoa da corrupçaõ 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, álèm de preſervar os navegantes das queixas, que provêm das navegaçoens: 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 taõ liberalmente nas ſuas Colonias, merece do Magiſtrado a mayor attençaõ, e agradecimento dos ſeus Naturaes.

CONSIDERAÇOENS
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. 1.

PARECERÁ curioſidade ocioſa, ou ſuperfluidade tratar agora da cauſa dos *Terremotos*, quando os mayores Engenhos, tanto da douta Antiguidade, como dos noſſos tempos, tratáraõ della com tanta evidencia, que naõ fica mais por toda indagaçaõ, que copiar o que ſe lê em Ariſtoteles, Seneca, Plinio, Tranſacçoens Filoſoficas, Nevvton, e a Hiſtoria da Academia Real

das Sciencias de Pariz. A intençaõ de publicar eſtas Conſideraçoens, he de dar a conhecer aquella univerſal ordem da Natureza, para deſterrar dos animos afflictos, e temeroſos, aquella ſolicita *admiraçaõ*, que augmenta os males do futuro, e que deprime, e conſome o pouco de animo, que deixou o terror cauſado pelo deſaſtre, e deſolaçaõ.

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 embarcaçoens; naõ nos maravilhamos 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 ſaõ acaſos as traiçoens, 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 deſtruiçaõ, 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 attençaõ, 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 taõ ousado, sem impiedade, que affirme que os *Terremotos* naõ foraõ já instrumentos, de que se servio a Omnipotencia para castigar os homens; mas tambem ninguem seria taõ temerario, que affirmasse que todos elles succederaõ a este fim. Hoje hum eclipse da Lua, ou do Sol, naõ nos atemoriza, porque sabemos a causa; as naçoens, que a naõ 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 destruiçaõ dos Estados, aonde se observavaõ: conhecida a causa por aquelle insigne Filosofo, e Astronomo, Isac Newvton, olhamos hoje para estes corpos celestes com a mesma serenidade, como contemplamos a Jupiter, ou a Saturno. Se soubessemos tambem a causa dos *Terremotos*, como a sabemos dos ventos, das trovoadas, e dos trovoens, naõ teriamos, póde ser, estes notaveis movimentos da Natureza por castigo do Ceo, nem tiriariamos delles pronosticos para a nossa total ruina. O P. Joaõ Mariana, depois de relatar o Terremoto succedido em Valença no anno de 1395, diz: (1) *El Pueblo, como agorero que*

(1) *Historia de España.* lib. XIX. cap. 6. edic. de Toledo.

es, penſava eran ſeñales del cielo, y pronoſticos de los daños, que temia.

Ora comecemos a ſuavizar os animos daquelles meſmos turbados ainda pelas calamidades do ultimo Terremoto, relatando os eſtragos, que cauſaraõ, e dos quaes faz menção 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 circunſtanciados dos Authores; porque naõ 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 circunſtanciada. Refere aquelle Author que ſuccedeo de noite, e que os

(1) *Annal.* Lib.II.cap.15.

os damnos, e a deſtruiçaõ de todos os habitantes daquellas cidades foraõ inevitaveis; porque nem ainda tiveraõ recurſo de eſcapar a vida fugindo para as praças, ou campo razo: abrio-ſe ao meſmo tempo a terra em muitas partes, e neſtes precipicios achavaõ a ſua mayor ruina; muitos montes naſceraõ dos abyſmos, muitos valles, e planicies ſe tornaraõ em empinadas ſerras, e por entre eſtas horroroſas mudãças da terra ſe viraõ ſahir flãmas conſumidoras. Foi tal a deſolaçaõ, que o duro, e cruel coraçaõ de Tiberio ſe abrandou com tanta piedade, que naõ 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 acçaõ exiſte ainda huma medalha do meſmo Imperador com o letreiro: *Civitatibus Aſiæ reſtitutis*; por haver reſtituido 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: começáraõ as caſas, e as torres a balancear como os Navios agitados no mar tempeſtuoſo. Entaõ o ruido das caſas, q̃ cahiaõ, junto cõ os roncos ſubterraneos, e os alaridos dos q̃ ſe deſpedaçavaõ, moſtráraõ a mayor confuſaõ, e o mais univerſal eſtrago. Os que fugiaõ pelas ruas, ou praças, ſe encontravaõ huns contra os outros deſorte, que ſe maltratavaõ, e feriaõ, ſendo as concuſſoens 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 *Liſon* junto de Antiochia ſe inclináraõ 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 feccáraõ.

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 deſap-

pareceraõ

(1) Lib. LXVIII. pag. 781.

parecerão ſubvertidas nas aberturas da terra: apparecendo lagôas de agoa ſalgada no lugar, aonde eſtavaõ. No meſmo tempo huma terrivel peſte deſolava Roma, e toda a Grecia, com tanta mortandade, q̃ em hum dia morriaõ cinco mil peſſoas. (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 concuſſoens da terra com tanta vehemencia, que huma parte della ſe ſubverteo nos abyſmos, que ſe abriraõ; e outra parte appareceo cuberta de montes, que ſahiraõ do fundo da

(1) Trebell. Pollo, *In vita Gallieni*, pag, 262. edit. Cauſaboni 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 circunſtancias, que acompanháraõ o terremoto no tempo do Imperador Juſtiniano no anno de 558: o fazem hum dos mais memoraveis: porque o mar ſahio fóra dos ſeus limites mais de tres legoas, no meſmo tempo q̃ os tremores da terra deſtruîaõ Conſtantinopla, e muitas villas á roda. Os relampagos, e os trovoens cegavaõ, e aturdiaõ de tal modo os que queriaõ eſcapar, que perecião paſmados debaixo

(1) Carol. Sigon. *De Imper. Occident. Lib. VII, ad ann.* 365. *An unive ſal Hiſtory*, vol. XVI. pag. 322.

debaixo das ruinas, ou affogados. Toda a Italia, ſendo Roma a principal cidade, ſoffreo a mayor violencia deſte terremoto, deſolando-a, e deſtruindo-a mais que toda a inclemencia, que nella moſtráraõ as naçoens da Scithia. Durárão por muitos dias eſtas calamidades, pois pelos mezes de Junho, e Julho, quaſi ſem intermiſſaõ, ſe ſentiraõ com igual ruina. Não parárão aqui os furores do mar, da terra, e do Ar: no principio do inverno começáraõ de novo ſimilhantes 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 naõ confirmáraõ, com tudo huma violenta peſte, que ſe ſeguio, 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

(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 chegárão ao ultimo da ſua ruina. Deſde o mez de Agoſto até o principio de Outubro ninguem diſtinguia o dia da noite, porque huma eſpeſſiſſima 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, conſideravel. 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 naõ 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 naõ temeſſe ſer enfadonho, relatando tantos eſtragos, pudera ainda augmentar a liſta da deſtruiçaõ dos homens por ſimilhantes ſucceſſos. Quẽ quizer inſtruir-ſe na hiſtoria dos terremotos, lêa a *Hiſtoria Natural* eſcrita em Francez por M. de Buffon. (1) Mas parece ſeria omiſſaõ eſquecer a deſgraçada cidade de Catanea em Sicilia, taõ celebre pela ſua antiguidade, taõ illuſtrada pela reſidencia de tantos Monarchas, e taõ 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 eſcapáraõ. 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 flammas: as ondas do mar vizinho pareciaõ tocar as nuvens: toda a artilheria do mundo naõ 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-*

(1) Volum. I, artic. 16.

nea, naõ vê mais que huma 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. Joaõ Mariana. Poderia ſer que augmentaria a liſta delles, ſe tiveſſe commigo os Hiſtoriadores deſtes dous Reynos. Mas com probabilidade podemos affirmar que jámais ſoffreraõ deſtruiçoens taõ notaveis, como aquellas, que acabamos de relatar.

No anno 405 da fundaçaõ de Roma, havendo precedido inundaçoens exorbitantes com incrivel 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 fundaçaõ 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. Bontoni *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, dizen, ſe abriò, y hundiò en el mar.

Quando Anniba l ſahio de Eſpanha para ir conquiſtar Italia, que foi no anno de 536., foraõ 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 cahiò el zimborio de la Igleſia mayor.* Reynando entaõ ElRey 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; cahieron las manzanas de hierro, que eſtavan 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 Alonſo.*

No mez de Dezembro do anno de 1395 a mayor parte do Reyno de Valença foi arruinada por hum terremoto, com tanta deſolaçaõ 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 inchiò 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 circunſtancias 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 atiçáraõ o fogo neſta cidade, que conſumio o que os mais elementos enfurecidos deixáraõ

(1) Paul.Jov.Hiſtor.libXXIX. ad libri calcem, anno 1530.
(2) Tom. I. pag. 215

xaraõ em ſer. 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 privilegiáraõ de ficar ſepultada em poucas horas nas tuas ruinas!

§. I.

Conſideraçoens ſobre a cauſa dos Terremotos.

PAreceo-me ſuperfluo copiar aqui a bella, e judicioſa deſcripçaõ, que Plinio (4) faz dos Terremotos; porque julguei ficaráõ bem conhecidos pela relaçaõ, 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 *agoa*: 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 fenomenos atégora naõ tem chegado o ſeu ultimo fim, tratarei entretanto das ſuas cauſas, ſuavizando deſte modo a afflicçaõ, que o animo deprimido ſente: e ſe neſta indagaçaõ eſquecer a minha magoa, eſpero que alguns acharáõ neſta leitura ſimilhante alliv io.

Experiencias com os licores chimicos, e outros corpos.

Naõ 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 porçaõ de ſalitre, e a ſellarmos, e depois a puzermos emcima de fogo de cinzas, começará a encher-ſe de borbulbas de Ar; e continuando a ficar emcima do fogo, virá a eſtalar a garrafa em mil pedaços.

Se dentro de huma retorta, ou garraſa grande, ſe deitar alternativamente agoa ſimplez, e oleo de vitriolo, adquirirâõ hum taõ violento gráo de calor, no tempo que ſe miſturaõ, como ſe eſtiveſſem ſobre o fogo ardente.

Se dentro de outra retorta, ou garrafa, ſe meterem limaduras de ferro, e ſe deitar emcima agoa forte

forte; ou eſpirito de vitriolo ordinario, formar-ſe-ha huma efferveſcencia taõ violenta, que, ſe o vaſo naõ for mui grande, ſe fará em mil pedaços: forma-ſe infinidade de Ar novo pela miſtura deſtes dous corpos, e ſe naõ 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* ſaõ 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-

(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 ſahirão exhalaçoens com cheiro de enxofre, e depois flammas.

Todos os fundidores ſabem que ſe na forma, aonde eſtiver qualquer metal em fuzão, 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 fuzão 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 deſata aquelle Ar ligado, e comprimido: occupa então hum eſpaço mayor do que o corpo da meſma

(1) *Hiſtor. de l' Academ. R. des Scienc.* 1700. pag. 51. & *Mem* pag. 101.

ma polvora, quatro mil vezes. (1) Eu vi, e ſenti os effeitos 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 eſſes 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 ſimilhante 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 ſahir 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 ſahir della em borbulhas, como ſe ferveſſe. A quantidade de Ar,

(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: e quanto mayor quantidade delle ſe géra tambem quando ſe miſtura o eſpirito de vitriolo com limaduras do ferro, o Ar, q̃ 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 deſata della, occupa hum eſpaço 540 vezes mayor do que a meſma pedra. (2)

Mas a elaſticidade do Ar, e a ſua expanſaõ ſempre he igual á compreſſaõ, 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 naõ 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 taõ comprimido como for a profundidade do lugar, em que eſtiver. M. Amontons demonſtrou (3) que o Ar, que eſtiver no interior da terra, na profundidade de dezoito legoas, ſerá taõ pezado como o azougue.

Se

(1) Hales hæmaſtaticks. 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 pezo deſte Ar com o daquelle do interior da terra, na profundidade de 18 legoas, acharemos que a ſua expanſaõ ſerá de 462Uooo vezes mayor do que o ſeu volume: mas no interior da terra o calor he muito mayor, como veremos abaixo, e por conſequencia a expanſaõ 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 ſeraõ mais poderoſos do que os da polvora.

Força dos vapores, e das exhalaçoens no interior da terra.

Todos os Authores da Hiſtoria Natural obſervaraõ cavernas no interior da terra, e principalmente debaixo das montanhas; eſtas concavidades ſe formaraõ, ou por terremotos, ou pela cahida dos rochedos. (1) Como ſaõ de varias fórmas, 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.

dimenſoens, achou-ſe por experiencia que contêm agoa, muitas vezes em fórma de rios, lagos, e vapores; e q̃ todos os corpos, ainda os meſmos metaes, tratados chimicamente, contêm eſte elemento, que ſe manifeſta por vapores.

Tambem ſe tem por certo que no interior da terra exiſte fogo, que nós conhecemos pela ſenſaçaõ do calor, o qual augmenta a ſua actividade á medida, que ſe penetra mais abaixo. No ſubterraneo do Obſervatorio de Pariz, profundo de 84 pés, ou 14 braças, medida de França, o thermometro ſe conſerva por todo o anno no meſmo gráo de temperatura como no mez de Março. A' proporçaõ que ſe penetrar mais a terra para o ſeu centro, ſe obſervará mayor calor: porque na profundidade de 52 braças o thermometro eſtava dez gráos acima do ponto da geada: da profundidade de 222 chegou a ſubir a 18 gr. $\frac{1}{6}$ (1) Guardada aqui a proporçaõ, he força que na profundidade de huma legoa de 3000 braças, q̃ o calor naquelle lugar ſeja de 244 gráos, calor muito mayor que o da agoa fervendo. Mas os *Terremotos* ordinariamente ſe géraõ debaixo do mar, do qual a ſua profundidade naõ he menor de huma legoa: ſe continuarmos na meſma proporçaõ, o calor central na profundidade de tres legoas

(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 14Ü000 vezes que o que occupa a meſma agoa; tres vezes muito mayor que o eſpaço, que occupaõ as exhalaçoens 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 produziraõ alli mayores effeitos; alli o calor ſempre ſerá mayor do que o da atmosfera; o Ar eſtá alli mais comprimido: logo os vapores, e exhalaçoens, que ſe levantarem deſtas ſubſtancias miſturadas, ſeraõ 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. 796.

conſiſtia de ferro. (1) Exiſtem tambem por todo o interior da terra ſaes 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 naõ conſtaõ mais que de enxofre, ferro, ou cobre; e he ſem duvida que todos eſtes corpos, humecidos pelos vapores, agitados pelo fogo central, entraraõ no cõflicto continuo de converterem-ſe em vapores, e exhalaçoens 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 ſaõ o fogo, e a agoa, os vapores, que della ſe levantarem, desfaraõ, e diſſolveraõ muitos corpos, dos quaes muitos novos ſe formaraõ: neſtas operaçoens da natureza he força que ſe gere immenſidade de Ar, e de exhalaçoens ſulfureas, as quaes, ſe naõ 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 começáraõ na Aſia, e que corrêraõ 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 exhalaçoẽs, 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, agitarâõ todos os lados, que o cercaõ: e naõ nos admiraremos que levantem a terra, que deſpedacem rochedos, e que arruinem edificios; porque vimos os terriveis 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 exhalaçoens, e vapores elevados das materias ſulfureas, acidas, e ſalinas, huã vez poſtas no conflicto, naõ acharem exito dentro de alguma vaſtiſſima cavidade, ſimilhante a huma abobada cimentada por todas as gretas com betumes, petroleo, naphta, 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 deſparecer 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 flãmas, 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 incrivel 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 ſimilhantes 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 ſahiraõ do fundo do mar, cauſando ao meſme tempo os mais eſpantoſos terremotos, provêm de ſimilhantes cauſas: veja-ſe a hiſtoria da appariçaõ 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.

cadentes, dos globos de fogo, dos relampagos, dos trovoẽs, 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 deflagraçaõ de tantos metaes, e mineraes; todas eſtas exhalaçoẽs vem a parar na atmosfera: e como nella exiſtaõ infinidade de vapores, de que ſe formaõ as nuvens, neſtas ficaõ encerradas as exhalaçoẽs ſulfureas, como nas cavernas no interior da terra: entaõ com a mãy do ſalitre, eſpirito univerſal acido eſpalhado pela atmosfera, e todo o globo terreſtre, e com a varia direcçaõ, e impulſo dos ventos, vem eſtas exhalaçoens a agitar-ſe, concebem calor, cauſaõ flamma, que conhecemos pelos relampagos; cauſaõ eſtrondo, que conhecemos pelos trovoẽs: e ſe as exhalaçoens ſulfureas ſaõ denſas, e pezadas, e naõ ſe diſſiparem totalmente na ſua deflagraçaõ, 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

(1) Aurum, & æs, & argentum liquatur intùs faculis ipſis nullo modo ambuſtis. Plin. Hiſt. nat. Lib. II, cap. 5.

(2) *Mem. Acad. R. des Scianc.* 1700. pag. 107.

de ferro com eſpirito de vitriolo desfeito na agoa ſahia pela boca daquelle vaſo fumo, o qual ſe accendia com huma véla acceſa, e tanto que chegava ao fundo da retorta, aonde eſtava a limadura de ferro, 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 tempeſtades, procedem da meſma origem. Ou que no interior da terra, ou na noſſa atmosfera as materias ſulfureas, bétuminoſas, e ferruginoſas ſe miſturem com os ſaes acidos, e vapores, juntamente com o calor central, ou com o da atmosfera, agitado pelos ventos; neſta agitaçaõ produzem immenſidade de Ar, e de exhalaçoẽs, o que faz mayor, ou menor abálo na terra, e na atmosfera, conforme for a reſiſtencia, que acharem e como as cauſas da agitaçaõ, e do cõflicto ſe augmẽtaõ cada vez mais, daqui provêm taõ violentos effeitos. Se a cavidade, ou mina, aonde eſtiverem eſtas materias, aſſim agitadas, naõ tiver exito algum, levantará a terra de huma vez, como ſe vê nas minas, e por eſta abertura ſahirâõ torrentes de cinzas, que ſubverterâõ cidades, como ſuccedeo á de *Herculaneum* perto de Napoles, penedos, e penhaſcos inflammados, e vitrificados, muitas

tas vezes com rios de agoa, que ſe levantaõ 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 exhalaçoẽs acharem canaes ſubterraneos, que ſe cõmuniquem com a caverna, ou cavernas, aonde ſe geráraõ, mas que naõ tem ſahida pela ſuperficie da terra, entaõ 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 exhalaçoẽs, ou que provenhaõ do interior da terra, ou que ſe exhalem dos corpos, que exiſtem na ſua ſuperficie, em menor quantidade faraõ tempeſtades, e redemoinhos, ſimilhantes ás que Lisbõa experimentou com tanto eſtrago das embarcaçoẽs nos annos de 1724, e 1731. As meſmas exhalaçoẽs mais augmentadas, e avultadas pelas materias ſulfureas encerradas nas nuvens, como nas cavernas, com agitaçaõ dos ventos, e mais cauſas, q̃ moſtrámos acima, produzem relampagos, trovoẽs, e rayos: pelo que parece evidente q̃ eſtes fenomenos taõ conſideraveis, e ordinarios da natureza, ſaõ tantos terremotos da noſſa atmosfera; como os terre-

motos

motos, e os Volcanos, ſaõ 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.

SErrem as trovoadas, os trovoẽs, e os rayos para depurarem, e alimparem a atmosfera das exhalaçoẽs, e vapores ſuperfluos, ou malignos: poderá ſer que as exploſoens das exhalaçoẽs no interior da terra, que conhecemos pélos terremotos, e Volcanos, ſirvaõ tambem a conſumî-las, e diſſipá-las; e que por eſte beneficio compenſe a natureza os eſtragos, que cauſaõ.

Naõ 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*; naõ ſómente por me faltarem relaçoẽs circunſtanciadas, 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 tonitruũ; nec hiatus aliud, quàm cùm fulmen erumpit: incluſo ſpiritu luctante, & ad libertatem exire nitente. Hiſt. nat. Lib. II. cap. 79. Veja-ſe o n. 157. das *Tranſacçoens Filoſoficas* em Inglez.

eſtes movimentos da Natureza naõ ſe terminaraõ. Relatarei ſómente os lugares, aonde ſe fez ſentir, com os fenomenos mais notaveis, tanto da terra, como do mar; deixando a quem tiver os ſoccorros neceſſarios eſcrever a circunſtanciada relaçaõ, que merece hum dos mais univerſaes terremotos, que leráõ os Vindouros nas hiſtorias.

Conforme as relaçoẽs 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 manhaã, de 1755, eſtando o Ceo claro, e ſereno, e a atmoſfera mais quente do que requeria a ſeſſaõ, começou o terremoto em *Lisbõa* taõ violento, que em ſette minutos ou derrubou, ou abalou a mayor parte dos mageſtoſos 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. Alèm 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 ondãs cahio com tanto impeto na parte baixa da cidade, que deſtruio, 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*, *Santarem*, e muitas villas até *Abrãtes* ſoffreraõ muito; mas *Setuval* mais que todas: porque álèm 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 aniparo 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 Cóſta Septentrional, como da Auſtral, ficáraõ no mais miſeravel eſtado, imitando nas

ruinas

ruinas a *Caſcaes*, que ſoffreo a mayor deſtruiçaõ nos edificios.

As prayas de Irlanda no meſmo dia viraõ as agoas do mar agitadiſſimas, e algũs lugares daquella 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 Cóſta pereceraõ, pelas ondas do mar furioſamente agitado, muitos viventes.

No Reyno de *Marrocos*; e em toda a Cóſta 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 abrio a terra por taõ largo eſpaço, que ſubverteo dez mil almas com muitos cavallos, e camellos: medonhos roncos do interior da terra acompanhavaõ tanta deſtruiçaõ.

Mas o que he digno de reparo, e de igual admiraçaõ, he que em *Suecia*, e em *Pomeranea* ao meſmo

po ſe ſentiſſem manifeſtamente os effeitos deſte poteniſſimo Terremoto. Na Provincia de *Dalecarlia* as agoas dos lagos *Frixem*, de *Stoora-Leed* começaraõ a agitar-ſe, e a inundar as bordas, abaixando-ſe a terra á roda, o que augmentou a inundaçaõ. Na *Pomerania* as lagôas de *Netzo*, *Muhlgaſt*, *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 abrio 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

A Republica dos *Suiſſos*, e as principaes cidades, como ſaõ *Baſilea*, e *Berne Milaõ* em *Lombardia*, e muitos mais lugares deſtes Eſtados ſentîraõ concuſſoens 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 naõ 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 viventes.

A 11 de Dezembro toda a *Baviera*, e particularmente *Donavvert*, e *Angolſtaad* ſentîraõ, ſem eſtrago, abálos da terra.

A 18 em *Whitebaaven* em *Inglaterra*, e em outros lugares daquelle Reyno, ſe ſentiraõ concuſſoẽs violentas da terra.

A 27 com ſimilhante ſucceſſo obſervâraõ 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 fronte 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 ſimilhantes tremores.

Parece que a codea da terra da groſſura de huã, ou duas legoas, depois da ſua creaçaõ, tem ſido alterada muitas vezes por phenomenos ſimilhantes áquelles, que acabámos de relatar. Como em toda a ſuperficie della exiſtem gretas, e reſpiradouros, q̃ ſe communicaõ 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 exhalaçoẽs, que cauſaõ taõ 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 gráos de latitude do Norte, e do Sul.

Tambem ſe obſervou que as terras, que conſtaõ unicamente de pedreiras, marmore; que ſaõ cubertas de rochedos, penedîas, 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 rayos 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 exhalaçoens, que vem receber a atmofera. (1)

Parece que tudo aquillo; que impede a tranſpiraçaõ dos vapores, e das exhalaçoens, 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 exhalaçoens, como indicámos no Tratado precedente. Naõ 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 conſideraçaõ

ſideraçaõ o conſelho de Plataõ, que nenhuma cidade ſe edificaſſe tão perto do mar, que não diſtaſſe delle quatro legoas. As cidades ſujeitas aos terremotos ſempre ſoffieraõ conſideravelmente, pela viſinhança do mar, ſe nas ſuas prayas eſtiverem fundadas, o que vimos acima provado com muitos exemplos. A meſma precauçaõ ſe devia obſervar na fundaçaõ das villas, e das cidades junto dos rios caudaloſos, ainda que naõ ſeria neceſſaria tanta diſtancia delles.

A fabrica das caſas em ſimilhantes lugares, e a multiplicidade das praças, e dos pateos, mereceria a mayor ponderaçaõ. 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 razoẽs que nos ſaõ deſconhecidas, edificar as ſuas caſas na fórma de claúſtros, 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 ſaõ de hum ſó andar, e ſe compõem de ſegundo, he de madeira haõ pezada: ſervem de

ali-

alicerces longas,e roliças traves,que ſe eſtendem pelos cantos, enlaçando a canterîa com mayor firmeza. Em Pekim, e em muitas partes daquelle dilatadiſſimo Imperio, raras ſaõ as caſas, que excedem hum andar. Deixo á ponderaçaõ de quem pertencer eſcolher o methodo naõ 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 afflicçaõ, e a magoa, que cauſaõ eſtes movimentos taõ extraordinarios, e taõ eſtupendos da Natureza;acharei por bem empregado o tempo, que nelle gaſtei.

FIM.

