

6084

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES HYGIENICAS

Á CERCA

no 39

DAS HABITAÇÕES. THESE

Apresentada á Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro,

E sustentada em 4 de Dezembro de 1845.

POR

PEDRO JOSÉ DE ALMEIDA,

FILHO LEGÍTIMO DE PEDRO JOSÉ DE ALMEIDA,

NATURAL DE PORTO ALEGRE (PROVINCIA DE S. PEDRO DO SUL).

DOCTOR EM MEDICINA PELA MESMA FACULDADE.

Hoc opus, hoc studium parvi properemus et ampli,
Si patriæ volumus, si nobis vivere cari.

(HORAT. EPIST. 3. LIB. 1.)



RIO DE JANEIRO.

TYPOGRAPHIA E LIVRARIA FRANCEZA, RUA DE S. JOSÉ, N. 64.

1845.

FACULDADE DE MEDICINA

DO RIO DE JANEIRO.

DIRECTOR.

O SR. DR. JOSÉ MARTINS DA CRUZ JOBIM.

LENTES PROPRIETARIOS.

OS SRS. DOUTORES :

1.º ANNO.

<i>Francisco de Paula Candido.</i>	Physica Medica.
<i>Francisco Freire Allemão.</i> Ex.	{ Botanica Medica, e principios elementares de Zoologia.

2.º ANNO.

<i>Joaquim Vicente Torres Homem.</i> PRESID.	{ Chimica Medica, e principios elementares de Mineralogia.
<i>José Mauricio Nunes Garcia.</i>	Anatomia geral e descriptiva.

3.º ANNO.

<i>José Mauricio Nunes Garcia.</i>	Anatomia geral e descriptiva.
<i>Lourenço de Assiz Ferreira da Cunha.</i> . .	Physiologia.

4.º ANNO.

<i>Luiz Francisco Ferreira.</i>	Pathologia externa.
<i>Joaquim José da Silva.</i>	Pathologia interna.
<i>João José de Carvalho.</i>	{ Pharmacia, Materia Medica, especialmente a Brasileira, Therapeutica, e Arte de formular.

5.º ANNO.

<i>Candido Borges Monteiro.</i>	Operações, Anat. topograph. e Apparelhos.
<i>Francisco Julio Xavier.</i>	{ Partos, Molestias das mulheres peçadas e paridas, e de meninos recém-nascidos.

6.º ANNO.

<i>Thomaz Gomes dos Santos.</i>	Hygiene e Historia de Medicina.
<i>José Martins da Cruz Jobim.</i>	Medicina Legal.

2.º ao 4.º <i>M. F. Pereira de Carvalho.</i> . Ex.	Clinica externa, e Anat. patholog. respectiva.
5.º ao 6.º <i>Manoel de Valadão Pimentel.</i> .	Clinica interna, e Anat. patholog. respectiva.

LENTES SUBSTITUTOS.

<i>Francisco Gabriel da Rocha Freire.</i> . Ex.	{ Secção das Sciencias accessorias.
<i>Antonio Maria de Miranda e Castro</i> . . .	{
<i>Antonio Felix Martins.</i>	{ Secção Medica.
<i>José Bento da Roza.</i>	{
<i>Domingos Marinho de A. Americano.</i> . .	{ Secção Cirurgica.
<i>Luiz da Cunha Feijó.</i> Ex.	{

SECRETARIO.

Luiz Carlos da Fonseca.

N. B. A faculdade não approva, nem desapprova as opiniões emittidas nas Theses, que lhe são apresentadas.

A MEU PAI E AMIGO

O ILL.º S.º

PEDRO JOSÉ DE ALMEIDA.

Retido na prisão, dos filhos longe
Nunca olvidastes paternaes deveres
A's letras recorrendo nos dictaveis
Do tyrannico exilio são conselhos,
O culto das sciencias, da virtude:
Com esforços depois, com sacrificios
A pezar do infortunio conseguistes
Os obices delir, que o Sanctuario
Do Templo d'Epidauro me trancavão.
Coroados estão vossos desejos.

Es, meu bom Pai, o fructo primeiro de vossos desvelos, é
na realidade imperfeito; mas tal, qual é, espero que o acceiteis com
benignidade, assim como sinceros protestos de amor, reconhecimento, e
submissão.

A MEMORIA DE MINHA QUERIDA MÃI

Dos Justos na mansão onde descanças
Acolhei, terna Mãi, triste suspiro
D'intensa dôr nascido... da saudade.

A MEU IRMÃO

E COMPANHEIRO DA DESGRAÇA,

O SR. MARIANNO JOSÉ DE ALMEIDA,

Bellas Artes tambem Dão nome bontoso;
Dão perpetuo renome a seus cultores.

A MINHA IRMÃ

A SR.^a D. ANNA JOSEPHINA DE ALMEIDA E SILVA.

E A MEU CUNHADO

O SR. GERMANO SEVERIANO DA SILVA,

Sincera prova de amor fraternal

AO ILLM. SR.

ANTONIO ALVARES PEREIRA CORUJA.

*Em quanto me animar da vida o sopro,
Grato publicarei vossos favores.*

A ILL.^{ma} SR.^a

D. MARIANNA BERNARDA DE JESUS CHAVES,

Com a falta de minha amada Mãe, vos encarregastes de nossa debil infancia, em cujas reiteradas enfermidades sempre apresentastes afeição, benevolencia, amabilidade, e uma paciencia angelica : recebei pois por tanta bondade minha gratidão, meu perenne reconhecimento.

A TODOS OS MEUS VERDADEIROS AMIGOS.

AOS MEUS COLLEGAS DO 6.º ANNO,

Limitada prova de minha amisade.

P. J. A.

JOAQUIM VICENTE TORRES HOMEM,

Doutor em Medicina pela Faculdade de Paris;

**Bacharel em letras, e sciencias physicas pela faculdade de sciencias
da mesma Cidade:**

Commendador da Ordem de Christo:

Membro Titular da Academia Imperial de Medicina desta Côte:

Medico consultante do Hospital de Marinha do Rio de Janeiro:

Membro correspondente do Instituto Historico de França:

Lente de Chimica da Escola de Medicina do Rio de Janeiro:

Medico de SS. MM. II.:

Vereador da Camara Municipal, etc., etc.

Ancioso aguardava este ensejo asim de patenlear as muitas provas da bondade de V. ES. para com nosco, as quaes quadruplicarão dignando-se acceitar a presidencia de nossa these: sensivel pois a tanta generosidade

*Reverente tributo meus respeitos,
E minha gratidão durante a vida.*

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES HYGIENICAS

ACERCA

DAS HABITAÇÕES.

Habitação, *habitatío*, *habitaculum*, é o lugar em que se mora, é o domicilio, a casa.

Entre as causas que influem de uma maneira vantajosa, ou nociva sobre a saúde do homem, poucas ha que exerção uma potencia tão directa, como as habitações; sua situação, construcção, e diversas outras circumstancias relativas a sua salubridade interior, ou exterior são tantos objectos dignos da meditação do medico, quando quer curar as molestias, e ainda mais procurando preveni-las.

A selecção dos lugares, em que o homem se estabelece, é quasi sempre fundada em considerações alheias a salubridade: assim a fertilidade do solo convida o agricultor; o industrioso dirige suas vistas para os pontos proprios a facilitar relações commerciaes; o artista, o sabio vem fazer valer seus talentos, aonde ha maior frequencia de pessoas proprias a aprecia-los; porém em poucos casos é o homem guiado pelo interesse de sua saúde.

Entretanto quando este poderoso movel vem fixar sua attenção, os conhecimentos physicos, que fazem parte da instrucção medica, são os que convem applicar, tendo de fazer escolha do local, que mais proveitoso seja ao homem, ou a qualquer reunião d'elles : estes mesmos conhecimentos são ainda reclamados, e tornão-se uteis para melhorar as habitações já construidas; a este duplo fim pois tenderão, posto que mui resumidamente, as idéas, que n'este trabalho pretendemos emittir.

Nós o dividimos em 4 partes: na 1.^a trataremos da escolha dos lugares : na 2.^a da construcção das habitações : na 3.^a de sua disposição : na 4.^a finalmente diremos alguma cousa ácerca dos meios de remediar os inconvenientes das moradas estreitas, e mal arejadas. Oxalá pössamos desempenhar satisfactoriamente a tarefa, de que nos encarregamos ! Porém si se attender ao tirocinio, indulgencia merecerão nossas faltas: Ubi desunt vires, tamen est laudanda voluntas.



PRIMEIRA PARTE.

Escolha dos lugares.

Planicies.

Como existem planicies de alturas muito diversas, pois que umas se acham ao nível do Oceano a 28 polegadas, 2 linhas e $\frac{2}{10}$ de pressão, e outras estão collocadas em terrenos muito elevados, grandes differenças devem haver acerca da relação de pressão entre as habitações de tal, ou tal plano; isto tem lugar mesmo em pequenas distancias. Uma infinidade de outras circumstancias mais importantes ainda estatuem differenças na habitação das planicies: taes são a qualidade do solo, a exposição da habitação, os ventos dominantes, as montanhas visinhas, rios, pantanos, florestas, e a distancia do mar. O que diz respeito á salubridade das planicies achar-se-ha tratado posteriormente. Digamos somente com Marc, que, se a planicie fôr extensa, a salubridade variará nos diversos pontos de sua superficie relativamente á presença, ou ausencia das circumstancias, que acabamos de mencionar.

Montanhas, e collinas.

Quasi todos os authores admittem, que a habitação nos lugares elevados é mais favoravel á saúde; n'isto elles seguem a opinião de Hyppocrates exarada no tratado sobre o ar, agoas, e lugares.

Parece com effeito que os montanhezes são em geral mais fortes, robustos, e endurecidos nas fadigas, do que os homens das planicies; e é entre elles que se encontram mais exemplos de longevidade. Posto que estes effeitos possam ser attribuidos em parte á simplicidade dos costumes, é certo que a qualidade da atmosphera, em que vivem, contribue principalmente ao seu vigor physico: com effeito quando se sobe a um plano elevado, o appetite augmenta, e a saúde parece melhorar. Todavia uma grande elevação acima do nível do mar produz na saúde effeitos nocivos; e ha altura tal, que não é habitavel: porém seria difficil precisar geo-

metricamente, e de uma maneira geral aquella, em que o ar das montanhas deixa mais, ou menos de ser salutar, visto que as circumstancias, como vamos ver, influem sobre seu grão de salubridade.

Não só pela pressão do ar, como por tantos outros effeitos que se observão, os inconvenientes da morada das montanhas muito dependem de sua altura.

Sabe-se que a grandes elevações manifestão-se perturbações notaveis na respiração, e circulação, consequencias inevitaveis da falta de pressão. Parece que com o tempo habitua-se muitas vezes a esta condição atmospherica. MM. d'Orbigny, e Boussaingault assegurão a M. Breschet, que os cães, e cavallos, que tinham sido conduzidos sobre os Andes a muito grandes alturas, experimentavão ao principio difficuldade na respiração, e que depois de um certo tempo de demora, estes accidentes se dissipavão.

Entretanto não acontece sempre o mesmo ao homem; eis-aqui a prova: Breschet, atravessando o Monte de S. Bernardo, foi consultado pelos religiosos d'estas montanhas, e soube d'elles, que se tornavão quasi todos asmaticos, e erão affectados de molestias do coração, porisso não ficavão por muito tempo alli. Esta regra não é sem excepção, porque um d'estes religiosos vinte annos permaneceu no Convento. N'este lugar só os cães vivem, os lobos apparecem raramente, os gatos, ratos, e galinhas morrem: portanto a habitação sobre as montanhas é perigosa.

É verdade que os viajantes, ou os acrostatas têm chegado a regiões, em que o barometro muito desce: mas deve-se distinguir a simples passagem por taes lugares da habitação estacionaria.

O aspecto deserto, arido, e esteril das altas montanhas basta para provar, que não são o lugar, a que o homem é chamado para fixar seu domicilio.

Não é somente a falta de pressão do ar, que occasiona accidentes ao habitante das altas montanhas, mas também a necessidade, em que o homem muitas vezes se acha, de trepar em terrenos nevosos, ou escorregadios: o abaixamento da temperatura, os ventos terribes que ali reinão, a humidade do ar podem concorrer com a diminuição do peso atmospherico a determinar accidentes do coração, e dos pulmões.

Os inconvenientes da habitação sobre as montanhas elevadas varião ainda em razão de um grande numero de circumstancias: taes como a exposição, a visinhança, em que a casa póde estar dos picos, que a abrigão dos ventos frios, ou humidos, ou que a privão por muito tempo da influencia da luz solar, e dos ventos quentes; a natureza das aguas potaveis; a proximidade das ladeiras escarpadas, donde se precipitão torrentes, e rolão rapidas massas de neve; as fendas que o terreno apresenta; enfim os tremores volcanicos, que podem arrastar a habitação, e fazê-la despenhar nos precipicios, etc., etc.

As montanhas menos elevadas apresentam também uma grande parte dos mesmos

inconvenientes. Entretanto a habitação, que ali se faz, é muitas vezes salubre; e convém principalmente ás pessoas de um temperamento lymphatico, que elanguesciam nos lugares baixos, n'esses valles estreitos, em que o ar encaixotado se acha circumscripto em seu movimento, e impregnado de humidade; ellas sahem de repente de sua apathia, assim que transportão seu domicilio para estes lugares.

A pouco entorpecidos, e semelhantes aos molluscos, estes individuos se arrastam apenas em sua atmosphaera humida para satisfazer as suas mais imperiosas necessidades: agora activos, e laboriosos no meio de um ar secco, e movel se agitação; se entregão a exercicios salutaes; perdem sua disposição aos engorgitamentos brancos; mudão em bella côr rosea a pallidez de sua pelle; e renovão inteiramente sua existencia. Depois das planicies enxutas e quentes, os lymphaticos devem preferir as montanhas pouco elevadas, denudadas de florestas, e humidade.

Os valles, ou a depressão, que o terreno aprênta entre as montanhas, são frequentemente escolhidos para a habitação dos homens.

Seo gráo de salubridade depende de muitas circumstancias, e uma parte do que dissemos a respeito das montanhas acha aqui sua applicação. Suas principaes condições de salubridade consistem em sua extensão, e largura; nas correntes de ar, que a configuração dos montes visinhos, e os ventos determinão; na seccura do lugar; nos rios rapidos, que os atravessão; no abrigo, que as terras proximas lhes prestão contra os ventos frios, e humidos; na sua exposição á luz; no seu afastamento das massas de neve, que rolão das montanhas, e picos elevados; na pureza das agoas das fontes, que ali se achão; etc. Disposições contrarias são causa de insalubridade para as habitações.

Florestas.

As habitações nas florestas espessas são geralmente insalubres, porque o ar n'estes lugares circula difficilmente, o chão está sempre humido, e os raios do sol não podem penetrar.

Quando á noite se entra em sua espessura sente-se logo, (mesmo no estio) que o ar é saturado de humidade. Se é verdade que as folhas verdes desprendem oxigenio de dia, ha toda a certeza que de noite ellas fornecem porções notaveis de acido carbonico. Acrescentai a isto que as folhas, e outros restos vegetaes ali apodrecem, e tornão-se causa de emanações, que não são sem inconvenientes: além d'isto insectos numerosos vivem e morrem, exhibindo por sua vez exalações de materias animaes, origem de incommodos.

Não acontece o mesmo com as habitações collocadas na entrada das florestas, maxime quando estas são esclarecidas. Então sem impedir o accesso dos ventos, ellas lhes quebrão a violencia, e sua sombra modera os calores do estio. As casas de recreio dos grandes têm muitas vezes sido edificadas na vizinhança das flo-

restas, e lia toda a razão em crêr que, se de tal posição resultassem inconvenientes, isso não aconteceria.

Em alguns casos a visinhança das florestas espessas e profundas, serve para diminuir a insalubridade do lugar habitado. Assim os Romanos se oppozerão a que se abatessem os vastos bosques situados no Occidente, porque garantião a cidade do Sueste (denominado *Sirocco*) vento muito pernicioso. O Papa Clemente XII prohibio cortar as florestas situadas nos arredores de Cisterna, e de Sermineta, afim de não terem livre accesso os ventos, que passavão sobre os pantanos chamados Pontinos.

Os grandes vegetaes têm também por propriedade attrahir as tempestades, e as chuvas sobre os lugares, em que se achão; é por isso que as situações, que forão despojadas de seus bosques, são muitas vezes mais seccas do que erão antes. As fontes tão abundantes em Napoléon-Vendée antes do corte das matas têm-se tornado raras depois da rotação. O mesmo se tem observado no Carioca, cuja agoa abastece esta Cidade, pelo que a Auctoridade respectiva prohibio o cortarem-se as arvores, ordenando igualmente se reparasse aquelle damno com a plantação de novos vegetaes.

No alto Egypto, em que os bosques forão abatidos, chove raramente, e no baixo, onde o Pachá mandou plantar vinte milhões de arvores, têm-se as chuvas tornado mais frequentes.

Os grandes vegetaes mesmo isolados também attrahem a electricidade, e collocados muito perto das habitações pôdem n'ellas fazer cahir o raio.

Plantações muito perto das casas offerecem pois vantagens, e inconvenientes; e não é sem razão que em 1784 a Sociedade das artes e sciencias d'Utrecht propoz um premio sobre este objecto. Priestley, Kirwan, Cavallo, Mezger, e Ingenhours concorrerão, e foi estabelecido por este ultimo que, quanto mais as arvores estão expostas a acção da luz, e menos o solo sobre que estão plantadas favorece a putrefacção das folhas cahidas, melhor purificação o ar: porém que este se torna mais viciado do que puro, se aquelles vegetaes estão situados em lugar, onde os raios solares penetram difficilmente, e cujo solo humido facilita a decomposição das folhas seccas.

Posto que se tenham suscitado numerosas discussões relativamente ao grão de insalubridade das arvores perto das casas, um facto existe que domina todos; é a sensação agradável, que o homem experimenta, e a pureza de ar, que julga respirar, quando entra na densidade dos bosques. Parece pelo prazer que sente, que o homem foi feito para viver nas florestas. Esta impressão primitiva é um indicio de que, longe de serem perigosas, as matas são as vezes uteis: acontece muitas vezes que as determinações instinctivas estão em relação com as melhores regras de hygiene.

O lugar, em que a casa fôr construida, não seja na floresta mesma: *primo*, por

causa da frescura , e humidade d'esta durante a noite ; *secundo*, pela alteração nocturna, e falta de renovação do ar ; *tertio*, pela obscuridade , que n'ellas reina , e a tendencias que têm a attrahir o raio.

Praias.

A visinhança do mar é geralmente sã, bem que seja um erro pensar-se, que o ar maritimo contenha maior porção de oxigenio do que o da terra ; comtudo é evidente que as causas de sua alteração são alli menos frequentes do que sobre esta.

Em geral, o ar perto do mar , segundo Kaige Delorme , é menos frio no inverno, e menos quente durante o estio. Violentas correntes de ar podem existir nas praias , e muitas vezes apresentar rapidamente grandes variações de temperatura , e humidade , do que devem resultar sem duvida influencias sobre o homem , e modificações para a construcção da morada.

Finalmente os diversos lugares da praia estão longe de se prestarem a considerações do mesmo genero. Aqui achão se, como na patria de Walter Scott, rochedos alcantilados , que sustentão habitações, carecendo de amparo contra os ventos frios, humidos, e terríveis , que n'esse lugar reinão ; em outra parte, como em Napoles, uma atmospheria ardente , a que succede rapidamente um frio mais ou menos intenso. Alli, como em Nouvelle-Orleans, ou sobre as margens do Indo, um grande rio vêm depôr o limo funesto, que dá lugar aos mais deletereos miasmas ; ou vice-versa, como nas plagas de Dieppe, uma areia aprasivel convida , aos que usão de banhos, a refrigerarem-se no mar. Aqui encontrão-se os coraes da Oceania, alli os restos das plantas , e dos animaes marinhos ; emfim cada um d'estes lugares têm exposições variadas , climas diversos , que não permitem prescrever regras geraes ácerca da habitação, que n'elles se pôde fazer.

Visinhança dos rios, e agoas correntes.

A proximidade dos rios, e agoas correntes tem sido procurada pelo homem. As primeiras aldêas , que se formarão forão sem duvida collocadas em lugares , cujas agoas erão potaveis, e onde o peixe liberalisava sustento abundante.

As aldêas, e cidades tomarão um incremento tanto maior , quanto mais facil , e vantajoso se offerecia o commercio sobre a margem dos rios, em cuja proximidade são quasi sempre situados os quarteirões mais habitados. Razões de interesse antes do que de salubridade têm por tanto determinado a agglomeração dos homens nas margens dos rios.

Porém aconteceo que, em consequencia d'esta reunião, as construcções feitas forão amontoadas, as moradas apertadas umas contra outras , e tiveram pequenas

dimensões. D'ali circumstancias novas vierão ajuntar sua influencia á condição primitiva da visinhança do rio, e tornarão mais difficil a apreciação exacta dos accidentes, que esta pôde produzir.

A habitação perto das agoas correntes, além do inconveniente das enchentes, que no seu fim deixão os lugares humidos, e pouco sãos, offerece, se as agoas são baixas, perigos do mesmo genero que os pantanos. A forma dos rios aggrava mais ou menos estes males. Se elles são bem fundos, e as margens altas, é raro que dem lugar a accidentes funestos; se porém terrenos planos os circumdão, se sob um clima quente ha um seccamento do lodo, que acarretão, deposto sobre sua margem baixa, como tem lugar no Ganges, Mississipi, Amazonas, e Nilo, então vastos pantanos, que o calor faz muitas vezes ainda mais perigosos constituem as bordas dos rios, e tornão-se segundo os lugares, e os casos focos de febres perniciosas, febre amarella, e talvez de epidemias pestilenciaes.

Se se quizer fixar a habitação perto de um rio, seja a distancia rasoavel, ou sobre um lugar exposto ás correntes de ar, que serão mais saudaveis, quando seguirem sua direcção: colloque-se ao menos fóra do alcance das inundações, e examine-se com cuidado, se o terreno é, ou não muito humido.

Si se trata de uma construcção já estabelecida, a sala em que se residir tenha a frente para o Septentrião; (vice-versa ao Norte do Equador) sequem-se o mais possivel os lugares, evitando expôr os quartos á frescura das tardes, e das noites.

Visinhança dos Pantanos.

Os effeitos nocivos dos pantanos têm sido assignalados desde a mais remota antiguidade. Deve-se-lhes attribuir as idéas dos Egypcios sobre o gigante Typhon, e a dos povos que olhavão certos pantanos como sendo a entrada para os infernos. Hyppocrates traçou uma descripção tão exacta como animada, descrevendo as affecções a que os habitantes de Phase estavam expostos. Suas observações forão confirmadas por todos aquelles que desde então têm procurado verifica-las; taes como Avicena, Nicoláo, Massa, Lancisi, Gattoni, Hallé, Guthrie, Beaumé, Alibert, Fódéré, Ramel, Rigaud de l'Isle, etc. Assim bem demonstrado está que, se o culto tributado pelos antigos as deosas Cloacina, e Mephites era insensato em seu objecto, tinha por motivos factos reaes. Entretanto têm-se achado em todos os tempos homens dispostos a pô-las em duvida, ou ao menos a explica-las pela unica influencia da humidade junta ao frio: nós julgamos superfluo combater seriamente sua opinião, e admittindo como uma verdade irrecusavel o desprendimento dos miasmas paludosos, e sua séde no ar ambiente, vamos procurar apreciar sua influencia sobre a saúde do homem, o que fórma certamente a parte mais importante da historia dos pantanos.

M. Montfalcon designou com o nome de acção physiologica os effeitos continuos,

que as emanações paludosas produzem sobre os individuos submettidos á sua influencia. Era abusar muito dos termos chamar physiologica uma acção, que tem sobre a saúde effeitos funestos, cuja descripção passamos a dar; é na verdade abbreviada, porém muito sufficiente para demonstrar a exactidão das observações de Hippocrates no seu tractado do ar, agoas, e lugares.

Quereis conhecer até que ponto a habitação dos lugares paludosos pôde alterar a especie humana? Dai attenção ao que diz o author da estatística do departamento de l'Ain: « Uma côr pallida, e livida, olhos ternos, e abatidos, palpebras engurgitadas, rugas numerosas sulcando a face em uma idade, em que formas bellas, e arredondadas só deverião observar-se, espadoas estreitas, peitos comprimidos, peçoço alongado, voz agúda, e tenue, pelle sempre secca, ou inundada por suores debilitantes, andar lento, e penoso, emfim todo o apparatus dos soffrimentos dos órgãos pulmonares; velhó aos 30 annos, discrepito aos 40, ou 50 tal é o habitante da Basse Bresse, ou do Doubs, d'este vasto pantano entrecortado por alguns terrenos vagos, e algumas sombrias florestas. A saúde é para elle um bem desconhecido, nascido no meio de causas insalubres sente depressa sua funesta influencia. A jovialidade da infancia, a alegria da mocidade se observão raramente. Um estado valetudinario occupa o lugar da saúde, dorme no meio de soffrimentos, e seu despertar é para a dôr. Os órgãos principaes da vida interior estão em um estado de fraqueza habitual, do que resulta uma indifferença perfeita para os males proprios, e dos outros: o habitante d'estes tristes lugares parece perder com uma sorte de estoicismo os seres que lhe são mais caros. » *Estatística de Ain par M. Bossi, Prefecto.*

Fodéré, que por muito tempo habitou os lugares paludosos do centro, e de Leste da França, diz: « O moral segue o estado physico, o lavrador traça penosa, e tristemente seu sulco, o companheiro de seus trabalhos é tambem o de sua afflicção, não tem sensibilidade, não se ri sobre o berço do recém-nascido, e não se chora sobre o feretro do que morre. » *Tratado de medicina legal, e hygiene publica.*

« Na Italia, o ar que se respira no lago Pontino, diz M. de Prony, muita influencia tinha sobre a saúde de seus habitantes, principalmente do pobre reduzido a beber agoá corrupta, e tendo apenas máos, e precarios alimentos para minorar a fome. Segundo as relações que nos forão feitas por homens fidedignos, um grande numero de habitantes do centro do pantano antes de 1777 tinham as carnes sobre a superficie do corpo de tal sorte edematosas, que a impressão do dedo apoiado sobre ellas deixava uma cova, que só se desfazia depois de um tempo bastante sensivel. A atonia geral era a consequencia necessaria de um semelhante estado, e a força vital tinha tão pouca energia, que as mortes subitas erão as consequencias de um trabalho um pouco forçado, e acontecião mesmo sem ser provocadas por fadigas extraordinarias. Achavão-se sobre os caminhos, e nos campos lavradores, que pa-

recendo adormecidos, tinham cessado de viver. » *Raig e Delorme sobre os pantanos Pontinos.*

O habitante dos pantanos não está só sujeito a passar sua vida n'esse estado continuo de padecimentos, alem d'isto experimenta em certas épocas affecções agudas mais, ou menos graves. Em geral são febres intermitentes, porém o enfraquecimento dos individuos, a quem affectão, as faz de tempos a tempos passar ao typo continuo. Então ellas desenvolvem (ou complicão, quando já existão) accidentes graves entre os quaes apparece diarrhéa, ou a dysenteria, que ordinariamente tem consequencias funestas. Quando mesmo a febre conserve seu character intermittente, augmenta sempre a deterioração physica, que a tinha precedido, e prepara os tristes resultados para uma segunda, ou terceira invasão. É na repetição d'esta febre, que se vê desenvolver lesões profundas das visceras do baixo ventre, cujo quadro doloroso nos têm apresentado todos aquelles que têm escripto sobre as molestias dos pantanos.

Os diversos phenomenos que acabão de ser ennumerados experimentão grandes modificações segundo os climas. Nos paizes muito frios os pantanos ficão sem acção sobre os habitantes durante uma grande parte do anno, e só têm depois uma muita fraca, e de pouca duração no tempo dos calores. Nos paizes temperados sua acção se faz sentir todo o anno de uma maneira mais, ou menos distincta, augmentando-se muito com os calores. Nos paizes quentes ella dura com uma intensidade sempre igual. Segue-se que os pantanos das regiões frias podem ser habitados quasi sem inconvenientes, que o perigo cresce para os das regiões temperadas, finalmente que certos pantanos dos paizes quentes são absolutamente inhabitaveis. Segundo isto comprehender-se-ha sem difficuldade que nos paizes frios, ou temperados, os meios hygienicos bastão para preservar quasi inteiramente aquelles que os empregão contra a acção das emanções peludasas.

Até aqui temos encarado as emanções dos pantanos em seus effeitos geraes, isto é, em relação ao character das molestias, que produzem. Convém agora indicar algumas particularidades mais notaveis a respeito de sua acção. A experiencia tem ensinado que as emanções miasmaticas seguem em sua dilatação, e condensação as variações diurnas do calor atmosphérico. Portanto resulta que sua acção, pouco distincta ao meio dia, torna-se muito a temer de tarde, de noite, e mesmo de manhã. A agitação da atmospherá, dispersando os miasmas, ou levando-os a um lugar determinado, e sua calma, que lhes permite de alguma sorte accumular-se nos mesmos pontos, modificão ainda singularmente esta mesma acção.

Porém a condição, que a tem de alguma sorte sob sua dependencia, é o calor sem o qual não haveria fermentação putrida das agoas paludosas. Por isso é principalmente nas estações quentes, como já o dissemos, que os pantanos exercem sua influencia perniciososa.

Entretanto se apezar d'isto coagidos formos a habitar lugares contiguos aos pan-

tanos, devemos ter o cuidado de seccar quanto fôr possível o interior das casas, e procuraremos a época em que o terreno está descoberto, e meio enxuto pelos raios do sol. Esta época varia segundo as latitudes, e em geral é tanto mais demorada, quanto o lugar mais dista da linha Equinocial. Este grão de seccamento é o melhor thermometro para julgar do momento mais perigoso. Talvez nos paizes pantanosos conviesse habitar os andares superiores. Os pantanos que cercão os lugares da habitação deverão ser seccos o mais possível. Meios mechanicos darão em certos lugares esgoto ás agoas.

A cultura chegará talvez a melhorar o solo.

As casas situadas em lugares pantanosos deverão ser abandonadas, logo que se manifestar a invasão dos accidentes produzidos pelos miasmas.

Cidades.

Não é sempre util á salubridade, que a habitação seja isolada, quasi todas as casas nos diversos povos estão reunidas em aldeas, villas, e cidades. Quanto mais estreitas são, segundo J. P. Franch, tantas mais considerações apresentam contrarias á pureza do ar. Independentemente da reunião de um grande numero de individuos em um lugar estreito, causa primaria de insalubridade, achão-se algumas vezes outras de alguma sorte exteriores, e accidentaes. Isto tem lugar nas cidades cercadas de muralhas elevadas, ou de fortificações, que se oppoem tanto mais á livre circulação do ar, quanto existem já circumstancias desfavoraveis; ou então são ellas circundadas de fossos cheios de lodo, de agoas estagnadas, e de hortas, que formão tantos pantanos infectos por causa das regas continuas que exigem, e do estrume com que em abundancia as cobrem.

A maneira por que são dispostas entre si as habitações particulares, que compoem as cidades, ou em outros termos a disposição das ruas, e praças publicas influe muito na salubridade das cidades.

A maior parte dos authores são de opinião que as ruas sejam largas. (*) As vantagens que offerece este augmento de extensão transversal são numerosas: então o ar circula facilmente, a luz penetra nas partes mais baixas das casas, o seccamento das ruas torna-se facil, e as habitações lateralmente situadas se ressentem das influencias salutaes.

A maior parte dos povos tem pelo contrario em suas cidades ruas estreitas. Tão erão os antigos Romanos. Parece que suas casas erão isoladas, e uma rua estreita as limitava em torno. Não era só na patria dos Brutos, Camillos, e Regulos que se usava de estreiteza nas ruas, nossos antepassados tambem adoptarão a mesma moda, ou por tradição, ou por que então lhes parecesse mais conveniente tal cos-

(*) Com razão diz Hasty que as ruas são para as cidades o mesmo que os pulmões para o corpo humano.

tume, o que optimamente testificação as velhas ruas desta Cidade; e quem desembarcar nas praias da Bahia, e Recife em Pernambuco o mesmo observará. Entretanto as ruas de Pompea têm uma certa largura. Em Alger, em Constantina sobre tudo, as casas são apenas separadas umas de outras. J. P. Franck condemna com razão taes disposições de cidades. M. Marc as considera como constituindo receptaculos de ar corrupto, e produzindo o *etiolamento*, e affecções escrophulosas. Baudelocque insistio muito sobre esta idéa.

Com tudo tambem as ruas estreitas têm tido seus apologistas. Tem-se dito que nos climas muito quentes erão especialmente uteis para preservar do ardor do sol, e nos paizes frios tornavão as habitações mais quentes, accrescentando-se serem favoraveis as correntes de ar: Raige Delorme diz que podem convir com effeito aos climas ardentes. Os Romanos estavam tão apegados ás ruas estreitas segundo Tacito, e Frank, que depois do incendio de Roma, quando Nero quiz dar ás ruas maiores dimensões, os habitantes se oppozerão. Sabe-se que os Arabes não vêem com prazer o alargamento de suas ruas.

Em geral pôde-se dizer que os espaços situados entre as casas devem ser largos, sendo bom proporciona-los a altura das mesmas.

Quando as cidades são muito extensas, não é possivel que a direcção de todas as ruas seja igualmente favoravel, é entretanto vantajoso que as principaes se extendão do Norte ao Sul, (se esta direcção não as expõem a ventos insalubres particulares ao lugar) e que comecem, e terminem em lugares espaçosos, em que o ar exterior possa ter um livre accesso.

As praças publicas são utilissimas, porque contribuem á circulação do ar no interior das cidades, augmentando além d'isto a extensão relativa do espaço consagrado a um numero determinado de habitações; e assim a origem de inconvenientes, que resultão de sua reunião, se acha diminuida.

As disposições indicadas precedentemente serão insufficientes para entreter a salubridade do ar nas cidades, si se não procurasse ainda destruir, ou minorar as causas numerosas, que tendem a alterar sua pureza. O accio das ruas exige, que ellas sejam calçadas com cuidado: de outra sorte sua superficie é um pantano quasi permanente, d'onde se evaporão emanações deletereas, como se observa em muitas aldeas, e pequenas cidades, cojas condicções as mais felizes ficão nullificadas por esta unica circumstancia. A calçada deve ser construida de maneira a offerecer uma inclinação favoravel ao esgoto das agoas. Todas as substancias susceptiveis de corromper-se devem ser tiradas.

Os cemiterios, os depositos de immundicias, e de materias fecaeas, os matadouros devem ser afastados das cidades, e collocados em lugares elevados, e quanto fôr possivel expostos de maneira, que o vento que sopra mais ordinariamente não traga as exalações. Estes montões de materia em putrefacção não tem certamente, como o provou M. P. de Châtelet, os effeitos deletereos, que se lhes attribui-

rão: porém o cheiro infecto, que espalhão, é por si só um inconveniente dos mais graves. É pois uma razão sufficiente para afastar das habitações esses lugares asquerosos, dispô-los em diversas localidades, e sobre tudo procurar, e adoptar todos os processos industriaes, que tendem a diminuir, ou neutralisar o cheiro das materias em putrefacção, fazendo-as servir a agricultura.

Ao terminar esta primeira parte de nossas lucubrações seja-nos licito expender algumas palavras ácêrca da pessima posição do matadouro d'esta Cidade collocado na praia de Santa Luzia em frente da barra, por onde quasi todos os dias entra a agradável, e benefica viração, que vem ao mesmo tempo refrigerar seus habitantes, e purificar-lhes o ar. É por tanto da primeira intuição que a brisa, atravessando logo no seu ingresso por cima d'esse immenso deposito de podridão, impregnar-se deve de emanações corruptas, que espalhadas depois por toda a Cidade tornarão na realidade menos proficuos (ou talvez duvidosos) os salutaes effeitos, que d'ella se aguardavão: ora constando-nos que a Illm.^a Camara Municipal cura de remover para local apropriado aquelle manancial de infecção, só nos resta dizer que o accio da Cidade, e a saude publica reclamão a possivel brevidade. Emfim temos de deplorar ainda a existencia de tantos cemiterios no centro da Capital do Imperio, uma das populosas Cidades da America; todavia os progressos do espirito humano nos animão a confiar que, postos de parte avitos preconceitos, cêdo desaparecerão do seu recinto essas officinas de gaz mephitico, cuja continua evaporação muito contribuirá para viciar o ar atmosferico.

SEGUNDA PARTE.

Construcção.

Qualidades do terreno.

O solo, em que a habitação fôr edificada, deverá ser solido, e ao architecto pertence velar a respeito. Convirá que não seja humido; quasi sempre esta condição não é prehenchida, e torna-se causa do humedecimento permanente das paredes, que subindo pelas fendas a alguns pés, dá lugar a accidentes, de que

fallaremos ao depois. M. Gourlier dá os conselhos seguintes para prevenir este grave inconveniente : « se esta humidade é pouco consideravel, bastará ter o solo interior mais alto de 1 ou 2 degráos acima do exterior, se pelo contrario tem uma certa intensidade, tornar-se-ha util, dando-lhe maior elevação, cobrir o solo interior em toda a superficie da habitação de uma camada espessa de boa alvenaria hydraulica, em argamassa. » Será sem duvida de grande vantagem uma abobada, que levantando do chão o pavimento do edificio, facilite por baixo a circulação do ar; acontecerá o mesmo com o soalho de madeira, que procurará, além d'isto, um solo saudavel, e menos frio no inverno. Esses baixos deixados diminuem a humidade proveniente da terra, quando são bem ventilados por largos, e numerosos respiradouros, e os materiaes empregados em seu enchimento (quando se queira) devem ser hydrofugos : vice-versa são menos proficuos pela transmissão da humidade, do que um solo saibroso, ou um entulho de areia, e pedra. Perceber-se-ha ainda que uma camada de betume, e uma lamina de chumbo entre o chão, e o soalho póde apresentar algumas vantagens.

Deve-se quanto fôr possivel evitar um terreno, d'onde emanão gazes deletereos, ou que tem correspondido a um lugar pantanoso.

Pelas razões precedentes devemos fugir de collocar a habitação sobre uma corrente de agoa, e no caso em que seja preciso, imitemos as construcções dos Papous, (*) e façamos de sorte que uma corrente de ar passe por baixo da casa.

Materiaes.

A selecção dos materiaes, que entrarem na construcção das casas, não deverá pretermittir-se : em geral não sejam muito porosos, e facilmente alteraveis pela humidade. As pedras novamente extrahidas conservão por muito tempo agoa ; será por tanto util faze-las seccar ao ar antes de emprega-las. Deverão reunir quanto fôr possivel duas condicções, solidez, e seccura.

O gesso collocado na contiguidade da terra, ou sob o solo altera-se promptamente, absorve, e retém a humidade por causa da grande quantidade de nitrato de potassa que contém, por cujo motivo a cal, e as diversas argamassas, em que entra como elemento, parecem preferiveis. Se só se tiver (como materiaes) uma mistura de pedras humidas, e seccas, será melhor empregar as primeiras nos lugares expostos ao sol, e as correntes de ar, e as segundas nas partes mais obscuras, e menos ventiladas.

Os tijolos bem cozidos são excellentes materiaes, porque são seccos, e o fogo não tem acção sobre elles. Sabe-se que os Romanos os fazião entrar na construcção de suas paredes.

(*) Os Papous com varas, e taboas grosseiramente cortadas fabricão alpendres de grande comprimento, que levantão acima do nivel do mar sustentados em esteios de 8 a 10 pés de altura.

As carpintarias deverão ser em geral preparadas com muita antecedência.

Quando tratarmos da disposição da casa, fallaremos então dos outros materiaes, que podem servir á sua construcção, e das precauções hygienicas, que que esta exige.

TERCEIRA PARTE.

Disposição da habitação.

Andar.

A altura, em que a habitação deve ser collocada, não é indifferente. Construida ao nivel do chão pela humidade das paredes, estagnação do ar, e falta de luz adquire todos os inconvenientes, de que precedentemente fallamos. Mariotte conforme a relação de J. P. Tranck fez experiencias para determinar a quantidade de agoa, que a atmosphera contém em differentes alturas, e observou que os saes alcalinos se liqueficação mais depressa á proporção, que são expostos ao ar mais perto do solo. Quando a habitação apresenta espaçosa abertura, que deixa transitar no seu interior correntes de ar, quando é exposta á luz sem ser dominada por casas visinhas, quando finalmente não ha andares superpostos, então, se é mais elevada que o terreno, tem poucos inconvenientes: tal é a morada de um grande numero de salvagens, ou semi-civilizados. Porém nas ruas populosas das cidades o rez da terra é muito insalubre: as lojas têm em geral iguaes disposições. Quanto mais os quarteirões, em que as lojas estiverem collocadas, fôrem obscuros, e mal arejados, mais inconvenientes terão. As mesmas considerações são applicaveis aos baixos abertos sobre pateos mais ou menos grandes: tudo isto é consequencia do que dissemos relativamente á escolha dos lugares.

É aqui sobre tudo que converia multiplicar as precauções hygienicas para preservar-se contra o frio, humidade, estagnação do ar, sua alteração, e falta de luz. As moradas baixas salubrificadas por estes meios convêm principalmente a certos homens, á aquelles que são dispostos a enfermidades do coração, quando os bronchios não segregão muitos liquidos, aos homens fracos, ou convalescentes de longas

doenças: são sobre tudo perigosas aos rheumaticos, e pessoas recém chegadas ás grandes cidades; para aquelles, cujos bronchios são muito humidos; e para os que têm razões de temer as escrophulas, ou tuberculos.

Os andares elevados offerecem muitas vezes vantagens sobre aquelles que lhes são subjacentes, se sua capacidade, e altura fôrem iguaes, sendo bem expostos; por que d'est'arte o sol lhes prodigalisa por muito mais tempo sua influencia benefica; a seccura é maior, o ar mais puro, e a ventilação mais facil. Quando não são muito apertados aproveitão ás pessoas robustas, que sobem sem difficuldade uma escada, e que vêem habitar uma nova cidade.

Evidentemente os andares superiores são nocivos aos homens de grande ventre, ou a aquelles, cujos membros são fracos, e delgados, e que por uma causa qualquer soffrem muito com o andar ascendente.

Os medios participão mais, ou menos das vantagens, e inconvenientes das lojas, ou dos andares de cima, segundo são mais, ou menos visinhos de uns, ou de outros.

Soalho.

O soalho da habitação deverá ser construido de tal sorte, que seja bem secco. Além das precauções retro indicadas, pôde-se dizer que o pavimento de pedra é em geral insalubre por causa do resfriamento, que causa ás extremidades inferiores, cujo calor é muitas vezes importante conservar, e tambem pela humidade a que dá lugar; o de tijolo tem os mesmos inconvenientes posto que em menor gráo: entretanto taes ladrilhos, assim como os de marmore, podem convir nos paizes muito quentes: o soalho de madeira é o melhor de todos; porém é util deixar por baixo d'elle passagem ás correntes de ar: pôde tambem ser vantajoso collocar por baixo corpos pulverulentos proprios a se apoderarem da humidade. Se a morada fôr assentada em lugar muito humido, e frio, como sobre a terra, podêr-se-ha cavar o solo, e substituir por pedras a terra que se tirar. O uso dos tapetes para os ricos, de esteiras para os pobres é util, tomadas as precauções que exige o accio. Sobre tudo as pessoas, cujo peito é irritavel, convêm que o soalho seja secco, e formado de materiaes mais conductores do calorico.

Em certas profissões, em que se faz uso frequente do fogo, é evidente que o soalho de madeira offerece o perigo do incendio. O ladrilho de asphalto está longe de apresentar o mesmo inconveniente em um tão alto gráo.

Paredes.

As paredes da habitação devem variar segundo uma multidão de circumstancias. Quando são espessas, quasi sempre apresentam humidade. É sobre tudo na proximidade do solo que este inconveniente tem lugar. Este effeito geral-

mente se attribue á capilaridade, e as mais das vezes assim é; todavia acontece ainda, que, em consequencia da gravidade, a agoa existente nas partes superiores do muro escorra de camada em camada até as infimas, o que tem lugar com effeito nos muros novamente construidos, e que são mais depressa enxutos em cima do que em baixo. A avidéz do nitrato de potassa pela agoa faz tambem, que os muros, que o contem, fiquem por muito tempo humidos.

Muitos meios podem ser empregados para remediar estes inconvenientes. Poder-se-ha collocar um pouco acima do solo entre as fiadas de pedra uma lamina de chumbo, ou uma camada espessa de betume. Ter-se-ha a precaução de não ficar o chumbo em contacto com a cal, o que favoreceria sua carbonisação, e destruiria sua impermeabilidade; porém não é menós util assentar por cima de distancia em distancia, camadas semelhantes para prevenir a humidade da parte superior do edificio. Quanto á dos muros já construidos pode-se preservar cobrindo sua superficie de uma camada hydrofuga, e sobre tudo levantando um frontal de madeira entre as pedras, e a habitação.

É sobre tudo perto do leito, onde o homem repousa, que deve evitar-se a visinhança de um muro espesso, e humido. Em muitos casos affecções chronicas das articulações, dos musculos, e do tecido fibroso têm sido as consequencias de uma semelhante causa. Convem pois afastar o leito alguns pés do lugar, em que reina tal humidade.

As pinturas das habitações, os papeis, que cobrem suas paredes, indicão em geral o grão de humidade d'estas.

A claridade da morada, sendo tambem da competencia da hygiene, não deve passar indifferentemente; porque se a luz é uma cousa util á saúde, fica evidente que nos lugares obscuros poderá ser vantajoso collocar papeis, (ou pinturas) que a augmentem. Se é excessiva em uma sala será bom pôr côres mais sombrias. Em todos os casos estas sejam suaves, imitemos a natureza, que multiplicou o verde, e espalhou sobre a abobada do Ceo uma doce côr azulada: procuremos para as nossa morada as faceis de supportar, fujamos das suas transições bruscas: esses reflexos desiguaes fatigão a vista.

Se formos dispostos a irisalgia, evitemos sobre tudo os pequenos desenhos confusos, e as passagens rapidas das tintas. Usemos principalmente d'estas precauções, se nossas profissões são taes, que tenhamos de fixar por muito tempo corpos de pouco volume, e proprios a molestar os olhos.

As côres diversas que se podem applicar ás paredes como ornamento podem ter um certo grão de salubridade, e apresentar tambem inconvenientes. A caiadura das paredes tem muitas vezes sido empregada contra a humidade; mas é manifesto que este meio é quasi illusorio. As pinturas a oleo, se podem seccar sem se alterar, são preferiveis; porém ellas se descascão, são levantadas por pequenas gottas de agoa, e acabão por não se manter sobre paredes humidas. Têm-se entretanto

empregado certos indulos corados, que tem sido propostos como idoneos a prevenir a humidade; mas até o presente a qualidade preservadora de nenhum d'elles está demonstrada. Talvez que uma camada espessa de betume secca, e coberta de tinta tivesse alguma utilidade real.

Tem-se ajuntado tambem certos oxydos, ou saes venenosos ás pinturas das casas na intenção de destruir os insectos: o sublimado corrosivo tem sido muitas vezes escolhido, e raramente tem produzido o effeito, que se procurava. Collocar sobre as paredes da morada do homem uma certa quantidade de veneno tão perigoso não é talvez sem inconveniente á sua saúde. Em geral seria melhor não empregar nas pinturas senão aquellas tintas, que não forem substancias muito venenosas. N'este sentido é bom evitar as côres, em que entrão ouro-pimente, vermelho, minio, alvaiade, etc., etc.: todavia devemos confessar que ha aqui um augmento de precaução talvez exagerado.

Finalmente as paredes, quando pintadas recentemente, poderão causar algum damno; porém depois de bem seccas não é provavel que as tintas quaesquer que sejam exerção sobre a saúde influencia deleterea.

Cobertura, ou telhado.

O telhado não deverá cobrir immediatamente a habitação. Quando é delgado, os raios do sol, ferindo-o, aquecem excessivamente a casa: demais apresenta frequentemente aberturas pelas quaes a chuva pôde introduzir-se, deixando passar correntes de ar algumas vezes perigosas.

As ardósias, e telhas, de que os Romanos, segundo Vitruvio, só se servirão muito tarde, (470 da fundação de Roma) são excellentes materiaes, estando separados da habitação. Os metaes pouco oxydaveis ao ar como o chumbo, estanho, zinco, são ainda mais vantajosos. Entretanto este tem um grave inconveniente, que tem sido contestado por Berthollet, Deyeux, e Vauquelin; este inconveniente, é que as agoas pluvias dissolvem uma certa quantidade de oxydo de zinco formado na superficie do metal, e a levão as cisternas, onde a depositão. Dahi accidentes possiveis, si se viesse a beber semelhantes agoas.

Os telhados das casas de muitos povos são fabricados com vegetaes; isto tem lugar entre os Botocudos, e outras tribus indigenas. Os habitantes dos nossos campos empregão ainda muito esse telhado dos selvagens.

Conforme a hygiene a forma da cobertura da casa não é totalmente indifferente. Nota-se que nos climas quentes acontece muitas vezes, que os telhados são convexos, e mais, ou menos se assemelhão a abobada; o que se observa frequentemente em algumas partes da Oceania, Alger, Syria, Turquia, e mesmo na Russia, onde os calores do estio são dos mais intensos. O zimborio parece ter sahido das re-

giões meridionaes, e ter sido adoptado por imitação pelos povos do Septentrião. Mas o hygienista procura a utilidade, e não vê outra na figura abobadada dos telhados, senão a de apresentar nos climas ardentes uma superficie convexa, que reflecte os raios do sol, qualquer que seja o sentido, em que caião sobre ella, evitando assim um calor excessivo.

Os telhados elevados á maneira de torre tem o grande inconveniente de attrahir a electricidade do ar, e sabe-se que sobre elles o raio se despenha com preferencia.

Se a direcção aguda dos telhados offerece perigos, a muito chata não é menos sem inconvenientes por causa da infiltração de agoa a que póde dar lugar. Para que sejam commodos é mister que as pedras, que os formão, fiquem muitos juntas, e os indutos metalicos, que as cobrem, ou as laminas, que as revestem, sejam applicadas sem deixar fendas. Os telhados chatos têm muitas vezes a vantagem de apresentar lugares, em que póde-se fazer um exercicio salutar, respirar um ar puro, e gosar de uma vista aprasivel.

Por ultimo os materiaes dos telhados, e sua forma deveráo variar segundo os climas, lugares, exposição, e habitos dos povos. Os mais proveitosos quanto á hygiene serão aquelles que permittirem conservar uma temperatura moderada, evitarem melhor a humidade, facilitarem a queda das agoas, não attrahirem a faisca electrica, e não privarem a habitação da influencia prolongada da luz, e da renovação do ar.

É vantajoso duplicar o telhado da habitação, construindo por baixo um forro, em cujo intermedio fique vasio espaço, em que o ar possa demorar-se, e inhibir as variações de temperatura muito rapidas, que costumão resultar do contacto dos raios do sol sobre o telhado, ou ainda do frio que o ar, ou os ventos cheguem a produzir.

Os tectos devem em geral ser delgados, e ligeiros, temendo que alguns fragmentos venhão a destacar-se: se finalmente quizerem uma casa bem quente deverá ser o forro construido com corpos máos conductores do calorico, como madeira; com effeito o ar quente, elevando-se ao tectoahi se despojará mais lentamente do calorico que contém, do que se formado fosse de substancias proprias a transmitti-lo facilmente. Será bom em geral que o tecto seja revestido de uma camada branca para dar mais luz reflectida á casa. A superficie do forro deverá ser lisa, visto que as depressões formadas pelos barrotes detêm o movimento do ar.

Dimensões da habitação.

O espaço circumscripto pelas superficies, de que acabamos de fallar, constitue a habitação, a qual terá uma capacidade determinada, e em relação ao numero de

individuos, que n'ella devem morar. Este objecto é em hygiene privada, ou publica da mais alta importancia.

Temos até aqui estudado as diversas partes, que circumscrevem a habitação, vejamos agora quaes são as outras, cujo estudo hygienico pôde apresentar interesse.

Janellas.

Sua grandeza, e situação segundo a parte da casa, que devem esclarecer, e o modo de abrir os caixilhos não são sem influencia sobre a salubridade das habitações.

Quando as janellas são muito pequenas, ou collocadas de maneira a não dar claridade a todas as partes da casa, esta é obscura. A luz é tão indispensavel como o ar á saúde dos viventes.

É impossivel pôr em duvida a influencia, que a luz exerce sobre os corpos organizados. Os vegetaes se *etiolão* a sombra, e são tanto mais verdes, quanto mais luz recebem. Os animaes subtrahidos por muito tempo á acção do sol, taes como a raposa, o urso, tomão no pello uma cor branca, que se cora nos paizes quentes. Assim como nota Baudelocque, a intumescencia, mollesa, flacidez das carnes, o enfraquecimento, a retardação da circulação, e diminuição das forças musculares são as consequencias do viver em lugar escuro. Os habitos sombrios, tristes, e perfidos de alguma sorte dos animaes nocturnos formão um contraste notavel com a agilidade, e coragem d'aquelles que gosão da influencia solar. Heideman citado por Burdhac julgou ver que o sangue se coagula mais depressa na luz, do que na sombra: os camponezes expostos á acção dos raios luminosos ficão trigueiros, e em geral nota-se uma coloração tanto mais carregada nos homens, quanto mais perto do Equador habitão. Edwards fez tambem indagações importantes, que prevão em alguns casos os uteis effeitos da luz solar.

É um facto, que as moças residentes em lugar obscuro tornão-se muitas vezes chloroticas. A anemia dos mineiros é produzida em parte por casos analogos. Segundo Baudelocque a obscuridade não têm sempre grande influencia sobre o desenvolvimento das escrophulas, e cita a este respeito observações de Saussure, e Rambuteau sobre os habitantes dos valles dos Alpes, que elles têm achado nos lugares expostos ao sol. A morada no campo obra não sòmente sobre o homem pelo ar, que respira; mas ainda pela luz que o fere. Assim a habitação deve ser esclarecida o mais que for possivel, e são as janellas que lhe dão essa luz, que parece ser uma das primeiras condições para o vigor, e saúde do homem.

Nos climas quentes não se pôde passar em rigor sem corpos diafanos, atravez dos quaes penetre a luz do dia; todavia as alternativas de temperatura, as tempestades, etc. tornão ainda o uso dos vidros quasi indispensavel. Os antigos tinham conhecimento

do vidro, pois que se achou nas ruínas de Pompea. O chifre, a mica em laminas delgadas, o pergaminho, etc., não podem ter em geral comparação com o vidro, que só tem por inconvenientes sua fragilidade, e os fragmentos cortantes, que apresenta, quando se quebra. Máo conductor, elle isola perfeitamente a habitação contra a electricidade atmospherica. Na estação quente pôde ser substituído por garças muito finas, e quasi transparentes, que permitão o renovamento do ar, e moderem o brilho de uma luz muito viva: é n'este sentido que obrão as gelosias, e as rotulas, que têm muitas vezes a vantagem de facilitar a renovação do ar, e são preferiveis ás empanadas em rasão da salubridade.

A exposição das janellas deve ser nos paizes frios, e humidos do Sul para o Norte, esta direcção é a mais propria a fornecer seccura, luz, e calor. Nos Septentrionaes será ao contrario para o Sul, que se deverá praticar a maior parte das janellas, a fim de se poder procurar ventos frescos, e capazes de refrescar a atmosphaera das moradas: nas regiões Articas será ao inverso.

Se as janellas forem muito elevadas acima do soalho, o ar não se renova nos lugares baixos, sendo muito afastadas do tecto, elle não pôde refazer-se na parte alta: as janellas de corrediças, de que uma ametade sómente se pôde abrir, tem os defeitos das janellas muito elevadas, ou muito baixas, segundo a parte alta, ou a baixa da abertura,

Finalmente não se pôde estabelecer dados geraes ácerca da grandeza das janellas. Devem contudo ser proporcionadas á dimensão da casa, ao clima, em que está situada, á exposição, aos ventos dominantes, á temperatura media do paiz, ao modo da construcção, á facilidade da aeração, e sobre tudo á constituição physica do homem, e á profissão por elle exercida. É indifferente que a janella do homem, que sahe todo o dia, seja grande, ou pequena: aquelle, que vive sedentario, tem necessidade de muita luz, assim como o artista, que trabalha em objectos minuciosos; tambem o sabio, que consagra seos dias ao estudo, precisa de muita claridade para poupar seos olhos.

Porta.

A porta da habitação deve ser em geral grande. É preciso que seja bem unida para que correntes de ar não entrem, e venhão tocar alguma parte do corpo descoberta. Têm sido muito exagerados os inconvenientes dos ventos encaçados. Uma dupla porta, é o melhor meio de os prevenir; mas tem a grande desvantagem de tornar a aeração mais difficil.

A porta não deve ser disposta de tal sorte, que o ar, que penetra, venha ferir o homem que pôde repousar descoberto em seo leito, ou trabalhar em uma

occupação, que faça correr o suor, ou estar em fim assentado, immovel, e resfriado.

Tambem um conductor electrico será collocado com vantagem sobre a habitação. Isto terá sobre tudo lugar nos paizes, onde as tempestades forem frequentes: eis aqui as regras que Pelletan dá para sua construcção.

Conductor electrico.

Fixa-se solidamente no ponto culminante do telhado uma barra de ferro cylindrica de 30 a 40 pés de altura, cuja extremidade superior seja formada de uma ponta de platina muito delgada; prefere-se este metal por não ser sujeito a oxydção, e ser muito difficil de fundir-se. Até aqui o estabelecimento de uma semelhante ponta não seria proprio para attrahir o fluido electrico, que pôde atravessar o edificio, e causar accidentes, se lhe não fornecessem um conductor idoneo, e perfeitamente continuo para transmitti-lo ao reservatorio commum: para este effeito ata-se á parte inferior da haste de ferro uma grossa corda feita de fios de ferro e bem alcatroados, afim de os preservar da oxydção. Conduz-se esta corda ao longo do exterior do edificio, tendo o cuidado de a não fixar senão com madeira, e faz-se assim chegar a um buraco profundo praticado na terra, ou melhor a um poço, onde, destorcida accuradamente a extremidade inferior da corda, se lhe fará apresentar um grande numero de pontas, ou ainda mesmo atando-a a muitos fios de ferro, que se inclinarão, divergindo para o solo.

Não se pôde assás insistir na confecção de um conductor (si se quizer que seja util á habitação), ácerca da necessidade de sua communicação com o solo humido, ou agoa. Richman citado por Guérard, foi morto em 1753 por uma faisca partida do conductor, cuja continuidade tinha interrompido para estudar a electricidade atmospherica. Nos edificios sem guarda-raios, cahindo estes sobre as chaminés, seguem-seo tubo coberto de ferrugem, que é bom conductor; por consequencia será util afastar-se d'ellas em occasiões de tempestade, como tambem dos corpos metalicos, que se achão na habitação. Sobre tudo quando os telhados são construidos de corpo combustivel como a palha, ou com zinco, torna-se mais urgente a necessidade de um conductor. Dever-se-ha n'este caso isola-lo bem do tecto. Havendo tempestade é ainda util não ter as janellas abertas, e sobre tudo não estabelecer correntes de ar na habitação.

Ordem, e accio.

Por melhor que seja a disposição da casa, sua forma, etc., por mais salubre que seja seo solo, é indispensavel, que o accio presida sempre a suas diversas

partes: além do cuidado para que as excreções, e os restos dos vegetaes, e animaes não espalhem exalações deletereas, é mister que a ordem predomine todas as acções da vida; e isto tanto na habitação, como em outra parte qualquer. A ordem nas cousas não sómente é indicada no pensamento, mas parece mesmo acostumar a intelligencia. A falta de aceio, bem que não seja segundo Baudelocque a origem principal das escrophulas, póde certamente favorecer seo desenvolvimento. É por um aceio excessivo, que o Hollandez combate com successo os effeitos funestos do clima em que habita. Em geral as habitações pouco acciadas nos tempos de epidemias são aquellas, em que a molestia ataca mais violentamente; e bem que outras causas mais poderosas combinem sua acção com a falta de aceio, é preciso entretanto não desprezar esta influencia, e dizer com Juvenal:

Ne atria displiceant oculis venientis amici;
Ne perfusa luto sit porticus.

Ornato.

Se a inclinação tão natural ao homem de ornar seo domicilio, levou o selvagem a n'elle gravar figuras grosseiras, ou a dar a seo abrigo formas graciosas, esta mesma propensão tem conduzido o homem civilisado a aformosear sua habitação, recorrendo ás artes para decora-la. A architectura tem lhe offertado suas elegantes columnas, a pintura seos quadros, representando imagens de objectos queridos, ou que trazem á reminiscencia acções brilhantes, e a esculptura veio tambem collocar suas folhas de acantho sobre os tectos dourados: d'esta arte o homem procurou em sua habitação rivalisar com as admiraveis formas da natureza. Não achou o verdadeiro bello, senão aproximando-se della, senão seguindo sempre as regras da salubridade. O bom gosto acha-se sempre confundido com a utilidade; a graciosa columna permite a livre circulação do ar, a imagem do pai de familia recorda doces lembranças a seos filhos, e desperta ternos pensamentos. Por ultimo o ornamento é sempre tanto melhor applicado á morada, quanto póde ter um mais util fim.



QUARTA PARTE.

Dos meios a empregar para remediar os inconvenientes resultantes da habitação em lugar estreito, e mal arejado.

Primeiramente pergunta-se qual é a extensão de espaço necessario a um homem para respirar facilmente? Uma questão em apparencia tão simples é na realidade extremamente complicada, e quasi impossivel de resolver-se de uma maneira absoluta.

Para chegar a esta solução é preciso saber, qual é a quantidade de ar, que entra, e sahe dos pulmões, a que é alterada em um tempo dado, o grão sensível d'esta alteração; e entretanto está-se longe de possuir taes conhecimentos. São tão difficéis a adquirir, que os resultados applicaveis a um homem, não são a um outro: assim o talhe, as dimensões do thorax, a quantidade de sangue, actividade da respiração, sua frequencia, a constituição, idade, sexo, são tantas condições, que fazem variar as quantidades de que se trata.

Depois uma multidão de circumstancias atmosfericas, ou dependentes da habitação mesma podem conduzir a resultados muito variaveis; assim a temperatura do ar; pois que, (como tinha observado Ingenhouz, e o provou Edwards), o homem consome menos oxygenio no estio do que no inverno: seo grão maior, ou menor da estagnação, sua humidade, e até suas variações barometricas etc., pôdem modificar os resultados obtidos.

Portanto necessario é chegar a uma medida laboriosamente estabelecida sobre factos muitas vezes incompletamente vistos, e quasi sempre de nenhuma sorte applicaveis ao caso particular, que se apresenta; e basta a menor corrente de ar por baixo de uma porta para que toda a base seja inteiramente abatida.

Segue-se logo que só por aproximações duvidosas se pôde responder á questão de precisar o espaço necessario á respiração do homem. Segundo Lavoisier, e Seguin são precisos cinco pés cubicos para entreter a respiração durante uma hora. Dizem carecerem-se 16 metros cubicos de ar para 24 horas, e Rumford assegura que um homem atacado de febre violenta consome muito mais: tem-se elevado a 783 litros a quantidade de acido carbonico formado em 24 horas.

Tenon procurou precisar a dimensão do espaço, que podia convir a um só homem: d'Arcet tem melhor estimado as difficuldades da questão: se, dizia elle, um homem estivesse collocado em um tubo aberto por suas duas extremidades, e em que o ar penetrasse por uma abertura, e sahisse pela outra, evidentemente uma

muito pequena quantidade poderia bastar; porque seria renovada a medida que fosse alterada, e substituida por ar puro. Se vice versa uma peça muito espaçosa não tem, senão uma fraca corrente de gaz atmospherico, o ar novo será reunido ao ar alterado, e resultará sempre uma mistura, cujo grão de insalubridade será proporcionado (independentemente de outras circumstancias), á qualidade do ar já respirado em relação ao novo. Ainda mais a menor abertura em um quarto basta para misturar o ar exterior ao do interior. Tomai um balão, enchei-o de ar atmospherico, procurai outro enchei-o de acido carbonico, estabelecei a comunicação entre elles por meio de um tubo semelhante ao de um thermometro, collocai um por baixo, (o do acido carbonico mais pesado) e vreis no dia seguinte, que estará feita uma mistura dos dois gazes: o acido carbonico terá penetrado no ar, e o ar no acido carbonico. A travez dos póros tão delgados da vagem da colutea o ar do exterior penetra na sua cavidade, e a analyse do fluido, que n'ella se acha, dá as mesmas proporções, que o ar atmospherico. Entretanto é impossivel que as paredes d'este vegetal não formem sem cessar novos gazes. Hajão ali os phenomenos de endomose, ou tenham lugar por outra qualquer causa, é certo que estes factos provão até que ponto os gazes tendem a misturar-se.

Assim a capacidade relativa de uma peça não pôde ser estabelecida *a priori*, podendo-se comtudo dizer, que deve ser consideravel, visto que o homem deve poder dispôr de muitas toesas de ar: quanto mais alto é de talhe, mais forte, e moço, quanto mais frio faz, tanto mais necessidade tem, que seo quarto seja vasto. A altura da camara não deve sobre tudo ser desprezada.

Se a habitação, em que se tem de residir, é muito pequena, os meios de sanar este defeito são simplicies, consistendo na renovação do ar por correntes, que podem ser obtidas de muitas maneiras. A abertura simples das janellas praticada por algum tempo, ainda mesmo de um só lado, basta para que o ar da casa se renove. Quando as janellas, e portas são collocadas fronteiras umas ás outras, o abri-las é um excellente meio para renovar de pressa a camada de ar.

É raro que na habitação particular se necessitem meios de ventilação mais complicados; taes como os que são empregados nos navios. Percy considerava como um efficaz meio de ventilação a acção de agitar com força, e rapidez as portas de um quarto: este meio agita o ar como o faz um leque, mas evidentemente não o renova.

Notai que a utilidade de grande dimensão na morada, e a necessidade do renovamento do ar deverão ser accomodadas ás circumstancias hygienicas, em que o sujeito se acha: por exemplo um homem moço, robusto, um febricitante teráõ precisão de uma camara mais vasta, e melhor arejada, do que um velho debil, e de saúde; um menino, cujo crescimento se opera, deverá ser proporcionalmente alojado com largueza, um individuo de peito largo, vida laboriosa, comendo e bebendo bem carecerá de muito ar; será tambem razoavel dar muito a aquel-

les que tiverem uma constituição delicada com o intuito de fortifica-la. Em fim em tudo isto a organização, e os conhecimentos physiologicos serão os directores no emprego dos meios physicos applicados a tornar sã a habitação do homem.

Por mais desconhecida que seja em seos elementos chimicos a substancia misturada no ar de uma habitação estreita, é sempre mister procurar destrui-la; e n'este sentido devem obrar os meios chimicos applicados. Como ella provem do homem, deve ser um composto semelhante ás substancias animaes, contendo por conseguinte oxygenio, carbono, hydrogeno, e azoto: deve ter analogia com os vapores desprendidos dos corpos putridos, os quaes têm-se chegado algumas vezes a recolher.

De todos os meios desinfectantes o melhor é sem duvida o renovamento do ar; a ventilação obra, levando a materia alterada, da qual já tratamos. Todavia diremos sómente que ella deverá ser largamente empregada, e continuada, em quanto o olfato, que é aqui um excellent indicador, achar ainda algum cheiro no lugar, onde existia em abundancia.

Notar-se-ha um facto importante, que nos lugares profundos dos quartos, e nos cantos, em que a corrente de ar não é directa, ou faz-se mal, os cheiros ficam por muito tempo; isto prova a estagnação, e a necessidade de uma ventilação sustentada.

As fumigações com substancias aromaticas, usadas como meio de desinfecção, não têm utilidade real. Attribute-se-lhes uma acção excitante sobre o systema nervoso, mas nada é menos provado, do que sua proficiencia. Ellas têm o inconveniente de mascarar os máos cheiros, tornando os supportaveis, e por consequencia fazendo desprezar o emprego de meios mais uteis.

As fumigações de acido acetico postas em uso, são muito recommendadas por Vicq d'Azir, tambem as de Guyton de Morveau, apesar da difficuldade que ha em serem applicadas por pessoas estranhas á chimica. (*) As fumigações com acido nitrico, e sobre tudo o desenvolvimento lento, e graduado de chloro pelo chloro-reto de calcio liquido, ou solido, que Forget recommenda muito para os navios, têm muitas vezes vantagens. Seio inconveniente em um local estreito, e mal arejado, é sempre misturar no ar substancias, que lhe alterão a pureza, irritão mais ou menos o conducto bronchico, e empregadas durante certo tempo, pôdem occasionar accidentes mais graves.

(*) Desenvolve-se o chloro, derramando 3 partes de acido sulfurico do commercio enfraquecido com 3 partes de agoa sobre uma mistura de 3 partes de hydrochlorato de sôda, e uma e meia de peroxido de manganez. Procede-se ás fumigações pondo-se em um alguidar a quantidade da mistura, que se quer, dissolve-se com a quantidade de agoa destinada a diluir o acido sulfurico, derramando-se por muitas vezes o acido sobre o manganez: opera-se uma effervescencia com fumaça espessa, e esverdeada, devida ao desenvolvimento do chloro, que se favorece agitando com um pão. Para facilitar o transporte, e prevenir accidentes, colloca-se o alguidar em uma gamella munida de uma asa, e com arêia até o meio, com a qual se passeia nas diversas partes do local particularmente nos pontos mais affastados.

Finda aqui o trabalho, que emprehendemos não por ostentar de escriptor, mas sim em observancia á Lei, para dar cumprimento aos estatutos da Eschola; assaz fatigado nos deixa, e bem convencido do que Boileau no Cap. 3.º de sua Art. Poet. disse:

Une thèse excellente où tout marche et se suit
N'est pas de ces travaux qu'un caprice produit;
Il faut du temps, des soins, et ce pénible ouvrage
Jamais d'un écolier ne fut l'apprentissage.



I.

His, quæ non secúndum rationem levant, credere non oportet; neque timere valde quæ præter rationem prava fiunt. Horum enim multa inconstantia sunt, nec admodum permanere, neque durare solent. (*Secç. 2.^a Aph. 27.^o*)

II.

Naturarum quædam ad æstatem, aliæ verò ad hyemem benè, vel male se habent. (*Secç. 3.^a Aph. 2.^o*)

III.

Morbi alii ad alia tempora bene vel male se habent, et quædam ætates ad anni tempora, loca, et victus genera. (*Secç. 3.^a Aph. 3.^o*)

IV.

Mutationes temporum pariunt morbos, et in ipsis temporibus magnæ mutationes aut frigoris, aut caloris, et alia pro ratione eodem modo. (*Secç. 3.^a Aph. 1.^o*)

V.

Ex constitutionibus anni, in universum siccitates assiduis imbribus sunt salubriores, et minùs mortiferæ. (*Secç. 3.^a Aph. 15.^o*)

VI.

Frigida velut nix, glacies, pectori inimica, tusses movent, sanguinis eruptiones, ac catarrhos inducunt. (*Secç. 5.^a Aph. 14.^o*)

Esta These está conforme os Estatutos.

Dr. Joaquim Vicente Torres Homem.