

21/4

CLIMAS
SOB O PONTO DE VISTA
HYGIENICO E THERAPEUTICO

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

PARA

ACTO GRANDE

SEGUIDA DE DEZ PROPOSIÇÕES

APRESENTADA Á

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

PARA SER DEFENDIDA

POR

ANTONIO MARTINS D'ELVAS LEITÃO

SOB A PRESIDENCIA

DO EXC.^{MO} SNR.

ANTONIO D'OLIVEIRA MONTEIRO

LENTE DA SETIMA CADEIRA

PORTO
TYPOGRAPHIA OCCIDENTAL

52—RUA DA PICARIA—54

1877

21/4 EHC

Para o dia 24 de Julho de 1877 - pelas
10 horas da manhã.

Presidente - O Ex.^{mo} Sr. Antonio
d'Almeida Monteiro.

O Ex.^{mo} Sr.

Sr. Agostinho Antonio do Louto.

José Pereira Dias Leal,

Abraão Rodrigues da S.^a Pinto.

Antonio d'Almeida Moura.

Arguentes

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

DIRECTOR

O ILL.^{mo} E EXC.^{mo} SNR. CONSELHEIRO, MANOEL MARIA DA COSTA LEITE

SECRETARIO

O ILL.^{mo} E EXC.^{mo} SNR. ANTONIO D'AZEVEDO MAIA

CORPO CATHEDRATICO

LENTEs CATHEDRATICOS

	OS ILL. ^{mos} E EXC. ^{mos} SNRS.
1. ^a Cadeira — Anatomia descriptiva e geral	João Pereira Dias Lebre.
2. ^a Cadeira — Physiologia	Dr. José Carlos Lopes Junior.
3. ^a Cadeira — Historia natural dos medicamentos. Materia medica.	João Xavier de Oliveira Barros.
4. ^a Cadeira — Pathologia externa e therapeutica externa	Antonio Joaquim de Moraes Caldas.
5. ^a Cadeira — Medicina operatoria	Pedro Augusto Dias.
6. ^a Cadeira — Partos molestias das mulheres de parto e dos recém-nascidos.	Dr. Agostinho Antonio do Souto.
7. ^a Cadeira — Pathologia interna — Therapeutica interna	Antonio d'Oliveira Monteiro.
8. ^a Cadeira — Clinica medica	Manoel Rodrigues da Silva Pinto.
9. ^a Cadeira — Clinica cirurgica	Eduardo Pereira Pimenta.
10. ^a Cadeira — Anatomia pathologica	Manoel de Jesus Antunes Lemos.
11. ^a Cadeira — Medicina legal, hygiene privada e publica e toxicologia geral	Dr. José F. Ayres de Gouveia Osorio.
12. ^a Cadeira — Pathologia geral, semeiologia e historia medica.	Illidio Ayres Pereira do Valle.
Pharmacia	Felix da Fonseca Moura.

LENTEs JUBILADOS

Secção medica	{ Dr. José Pereira Reis. Dr. Francisco Velloso da Cruz. Visconde de Mucedo Pinto. José d'Andrade Gramacho.
Secção cirurgica	{ Antonio Bernardino d'Almeida. Luiz Pereira da Fonseca. Conselheiro Manoel M. da Costa Leite.

LENTEs SUBSTITUTOS

Secção medica.	{ Antonio d'Azevedo Maia. Vaga
Secção cirurgica	{ Augusto Henrique d'Almeida Brandão. Vaga

LENTE DEMONSTRADOR

Secção cirurgica Vaga.

A Escola não responde pelas doutrinas expendidas na
dissertação e enunciadas nas proposições.
(REGULAMENTO DA ESCOLA de 23 de abril de 1840, art. 155.º)

A MEU IRMÃO

JOSÉ

É bem pobre e insignificante a offerta, em presença do que te devo e dos sacrificios que tão generosamente tens feito por mim; aceita-a, porém, não pelo seu valor, mas pelo que significa:

É o remate do meu tirocinio escolar, a realização dos teus e meus desejos, e o primeiro testemunho publico de eterna gratidão e da mais affectuosa amisade fraternal, que póde dar-te

O TEU IRMÃO

ANTONIO.

Á

INDELEVEL MEMORIA

D E

MEU PAE E MÃE

SAUDADE INFINDA...



AO MEU PRESIDENTE

o illustrissimo e excellentissimo senhor

DR. ANTONIO D'OLIVEIRA MONTEIRO

LENTE DA SETIMA CADEIRA

*Não é por mera formalidade que offereço este
meu mesquinho trabalho a Vossa Excellencia, mas
como prova de consideração, amisade e gratidão.*

Antonio Martins d'Elvas Leitão.

PROLOGO

A origem da climatologia medica confunde-se com a da medicina.

Hypocrates, com razão appellido o *pae da medicina*, foi tambem o primeiro e mais distincto climatologista. Como investigador consciencioso e intelligente, comprehendeu desde logo que dos effeitos representados pelas doencas era necessario remontar ás causas; procurou descobrir os principaes modificadores da vida, e interrogou a meteorologia.

O resultado de suas investigações e estudo tem-o bem patente no seu immortal tratado do *Ar, das Aguas e dos Lugares*, o qual como diz Fonssagrives, «é o mais bello monumento que se tem erigido á alliança da philosophia e da medicina»

O titulo d'este livro mostra claramente a universalidade das influencias que Hypocrates ligava á ideia

de clima; porque effectivamente, tudo o que é attinente ás causas naturaes ou origem das influencias se resume n'aquellas tres palavras, que constituem os tres pontos capitaes do circulo onde deve mover-se a observação de todo o medico consciencioso e competido das rigorosas obrigações da sua profissão, que lhe impõe, entre outros deveres, o de se fazer climatologista.

Se Hypocrates não chegou a mostrar evidentemente a influencia therapeutica dos climas, desenhou, todavia, com vigor e clareza os traços essenciaes da climatologia medica; formulou, finalmente, um programma que os progressos da medicina nunca poderão annullar. Assentou as bases d'um edificio, que logo destinou a um compartimento da medicina; mas os architectos que lhe succederam quizeram eleva-lo tanto, exageraram-lhe as proporções a tal ponto, que o seu desabamento era inevitavel.

A meteorologia, que então comprehendia a astronomia, tornou-se o alvo de todas as atenções, a sciencia predilecta d'aquelles tempos, e a fonte onde pretendiam encontrar a explicação de todos os phenomenos!

De modo que, os successores de Hypocrates exageraram tanto o dominio da meteorologia, que esta se tornou depois uma sciencia irrisoria aos olhos dos medicos sensatos.

Só mais tarde, durante o periodo romano, o grande observador Aristotes principiou a levantar a meteorologia do descredito em que a tinham lançado. Vieram depois Areteo, Asclepiades, Themison, Celso e outros medicos distinctos d'aquelle tempo mostrar a uti-

lidade d'esta sciencia e suas salutaes applicações em medicina.

Finalmente, a partir d'esta época a *climathologia medica* principiou a ser devidamente considerada; e se não tem caminhado tão rapidamente como outros ramos da medicina, ainda assim bastante tem progredido.

Sobre este assumpto, possuímos alguns escriptos de auctores portuguezes; mas, em geral, consideram a climatologia mais debaixo do ponto de vista physico, do que propriamente como um ramo da medicina.

Não obstante, todos reconhecem a utilidade da mudança de clima no tratamento de certas affecções chronicas, para as quaes os medicamentos pharmacologicos são geralmente impotentes, e já muito frequentemente se recorre a este poderoso meio therapeutico.

E para isto muito tem contribuido o desenvolvimento das vias de communicação, e especialmente das vias ferreas que, além de permittirem multiplicar o tempo e supprimir as distancias, offerecem aos valetudinarios um meio commodo e conveniente de se transportarem d'um para outro clima, e irem pedir á natureza o que a arte só lhes não pode dar. Mas, especialmente no nosso paiz, quando se trata da escolha d'um clima como agente therapeutico, os doentes não teem ordinariamente por guia senão a tradição, a rotina, ou indicações incompletas.

E tanto a emigração é util e proveitosa no tratamento das affecções chronicas, quando o novo clima para onde se enviam os valetudinarios se encontra apropriado á sua constituição e á natureza da doença, quanto maior é o perigo a que se expõem, quando di-

rigidos empiricamente, ou guiados apenas pela tradição. N'este ultimo caso, as decepções que esperam o doente na terra estranha, onde antevia a sua salvação, necessariamente hão-de agravar os seus sofrimentos; e quem sabe mesmo se este desencanto moral, junto ás condições desfavoraveis do novo clima, não virá muitas vezes quebrar mais cedo o fio d'uma existencia, que poderia prolongar-se no clima natal sob a affectuosa protecção da familia?

Entre nós, e é costume de antiga data, os individuos affectados de tísica pulmonar e cujos recursos pecuniarios lhes permitem longas viagens, emigram para a Ilha da Madeira, attrahidos pela proverbial amenidade d'este clima, e persuadidos de que só allí encontram remedio para seus males; mas, em geral, só recorrem a este meio depois de terem esgotado todos os recursos pharmacologicos, quando a doença se encontra já n'um periodo adiantado, e muitas vezes sem consultarem um facultativo, que lhes mostre francamente os perigos a que se expõem n'essa longa viagem. D'aqui resulta que, não obstante a Ilha da Madeira sér devidamente considerada, mesmo pelos estrangeiros, como uma das melhores estações medicas da Europa, a maior parte dos emigrantes, que em taes condições recorrerem a este poderoso meio therapeutico, vão apressar allí o termo de sua penosa existencia, e muitas vezes nem ao menos chegam a divisar essa terra de Chanaan.

A mudança de clima é o mais heroico meio therapeutico das affecções chronicas, e principalmente da tísica pulmonar, mas é necessario que se faça a tempo e a proposito.

A influencia climaterica é um agente medicinal complexo, de oportunidades variaveis, e cuja applicação exige doses como as substancias mais energicas de nossas pharmacias. Tem tambem as suas indicações e contra-indicações; produz effeitos salutaes e maravilhosos em certas condições, em quanto que n'outras é inefficaz ou mesmo prejudicial.

Assim como, para avaliar a acção d'um medicamento pharmacologico composto, necessitamos analysar cada uma das substancias que entram na sua composição; assim tambem, para se apreciar devidamente a influencia hygienica e therapeutica d'um clima, é indispensavel o conhecimento dos numerosos e variados elementos que o constituem, e da influencia que cada um exerce sobre a economia humana.

D'aqui se depreheende a importancia e vastidão do assumpto, que de certo não é muito de molde para se restringir aos estreitos limites d'uma dissertação inaugural. Sendo-me, porem, forçoso escrever sobre um ponto qualquer de medicina, ou com applicação a ella, como ultima prova escholar do meu curso medico-cirurgico, baseei esta minha escolha n'um duplo ponto de vista: satisfazer a obrigação que nos é imposta pelo artigo 154 do Regulamento das Escholas, e ao mesmo tempo, recorrendo a numerosos auctores para escrever essas paginas que se seguem, procurei fixar alguns pontos de climatologia, cujo conhecimento me poderá ser util na minha pratica futura.

Mas, este meu trabalho elaborado nas horas escasas que a frequencia das aulas e os preparativos para os exames me deixavam livres, é sem duvida defeituoso e incompleto; e nem podia deixar de ser assim,

attenta a vastidão do assumpto, a minha inexperiencia em escriptos d'esta ordem, e os meus diminutos recursos intellectuaes; e por tanto, não posso deixar de pedir benevolencia ao illustrado jury, que o ha-de apreciar.

CLIMAS

SOB O PONTO DE VISTA

HYGIENICO E THERAPEUTICO

DEFINIÇÃO DE CLIMA E ALGUMAS CONSIDERAÇÕES GERAES

O estudo dos climas não é sómente do dominio da medicina; e o termo—clima—, derivado d'uma palavra grega que significa *região*, não tem a mesma accepção em todas as sciencias: para os astrónomos, é uma faixa de terra comprehendida entre dois circulos parallelos ao equador; para os meteorologistas, uma zona ou extensão de terreno comprehendida entre dois circulos parallelos ao equador, cujos pontos apresentam todos as mesmas condições de temperatura; os botanicos e os agricultores distinguem os climas pelas especies botanicas, ou genero de cultura proprio a cada uma das regiões que estudam; o medico, porém, para quem o clima é um modificador complexo da vida, não pôde adoptar unica e exclusivamente qualquer d'estes bases.

*

Hypocrates definiu—clima—: «a influencia positiva que os ares, as aguas e os lugares exercem sobre os habitantes d'uma determinada região».

Carrière, Jules Rochard, Foissac, Virey e o nosso illustre compatriota, o snr. Macedo Pinto, tomam a palavra clima no sentido hypocratico, concordando que o estudo da climatologia deve comprehender não só o das influencias atmosfericas, mas tamhem o das influencias telluricas; e as definições de clima apresentadas por cada um d'estes auctores differem apenas na fórma.

Para Humboldt o clima é: «o conjuncto das variações athmosphericas que affectam nossos órgãos d'um modo sensivel: a temperatura, a humidade, as variações da pressão barometrica, a calma ou agitação da athmosphera, a pureza do ar ou apresença de miasmas mais ou menos deleterios, etc.»

Fonssagrives adopta a definição de Humboldt, suprimindo porém o termo—*a pureza do ar ou a presença de miasmas mais ou menos deleterios*—, que não considera como elemento constituinte d'um clima. Diz que não é necessario dar um sentido tão comprehensivo á palavra clima; que é mais racional e proveitoso estudar unicamente as influencias que dirivam directamente da athmosphera, porque o estudo da climatologia é puramente meteorologico; e segundo este auctor, *clima* é «o modo de sêr habitual da athmosphera d'um paiz ou d'uma localidade».

Sem dar á palavra clima um sentido tão lato como Hypocrates, nem tão restricto como Fonssagrives, definiremos: clima—*o conjuncto de condições physicas que, n'uma dada e determinada localidade, exercem uma influencia especial sobre os séres organizados.*

O medico para bem desempenhar a sua missão necessita tambem sêr meteorologista, sem que para elle o estudo dos climas dêva resumir-se simplesmente ao das influencias athmosphericas; porque, d'esse modo, trataria antes d'um assumpto de meteorologia, do que propriamente de hygiene, e a climatologia, considerada debaixo do ponto de vista medico, comprehende não só estes elementos, mas ainda outras condições especiaes, cujo conhecimento é indispensavel para bem determinar os effeitos d'um clima.

O globo e o ar athmospherico que o envolve reagem continua e perpetuamente um sobre o outro, e os sêres organisados collocados, por assim dizer no ponto de contacto, hão-de necessariamente sêr influenciados pelas reacções reciprocas d'estes elementos.

As impressões climatericas, susceptiveis de modificar o homem physica e moralmente, são produzidas não só pela influencia do ar, mas tambem pela acção do solo; finalmente, por todas as condições exteriores em que se encontra, e que pela sua reunião, mutualidade e influencia reciproca, formam um conjuncto cujo estudo conduz ás applicações praticas.

Se pretendermos, pois, conhecer a natureza do clima d'uma determinada localidade, avaliar as suas condições de salubridade, a sua influencia prophylatica ou therapeutica, devemos estudar em primeiro lugar as *condições territoriaes ou topograficas* d'essa localidade, que são estaveis e actuam permanentemente; em segundo lugar, as *condições atmosphericas* que são variaveis e dependentes das primeiras.

PRIMEIRA PARTE

CONSTITUIÇÃO DOS CLIMAS

CONDIÇÕES TERRITORIAES OU TOPOGRAPHICAS

Estaveis, permanentes, actuando constante e invariavelmente, estas condições regem e dominam os modificadores variaveis, que são os agentes meteorologicos. Assim, o mais importante modificador hygienico, a mais poderosa das influencias athmosphericas, a que serve de base á classificação dos climas, a temperatura, emfim, depende essencialmente da latitude e das qualidades physicas do solo.

Estas ultimas decidem ainda a direcção dos ventos, determinam correntes accidentaes, fazem variar a pressão e o estado hygrometrico do ar, suscitam ou contrariam os diversos meteoros; finalmente, dominam os mais importantes modificadores da vida.

O estudo das condições territoriaes ou topographicas d'uma localidade, é pois de subida importancia e necessario para determinar a natureza do clima respectivo.

Effectivamente, por mais numerosas e exactas que sejam as observações meteorologicas, será quasi impossivel, sem um conhecimento mais ou menos exacto das condições territoriaes, apreciar bem a natureza e modo d'acção das influencias que mais conveem aos numerosos valetudinarios, para os quaes a força medicatriz da natureza e os meios hygienicos racionalmente empregados, são, infelizmente muitas vezes, o unico e ultimo recurso.

Latitude

A latitude, isto é, a situação d'um lugar relativamente ao equador, exerce a mais poderosa influencia sobre a constituição dos climas, pelas differenças consideraveis que determina na temperatura media das localidades.

A acção do sol, d'onde nos vem a maxima parte do calor, é tanto mais efficaç e sensivel sobre uma região, quanto os seus raios lhe chegam menos obliquamente; e como esta obliquidade augmenta gradualmente do equador para os polos, resulta que a temperatura, este elemento dominante da climatologia, vai deminuindo successivamente n'esta direcção.

De modo que, em geral, quanto mais elevado fôr o grau de latitude d'uma localidade, isto é, quanto mais afastada estiver do equador, tanto mais baixa será a sua temperatura media e tanto menos gosará da acção benefica dos raios solares.

Longitude

A longitude d'um lugar mede-se pelo angulo que forma o seu meridiano com um primeiro meridiano tomado arbitrariamente.

Em Portugal, toma-se geralmente por ponto de partida o meridiano da Ilha do Ferro.

Ainda que a temperatura d'um lugar está mais directamente subordinada á latitude que á sua longitude geographica, todavia tem esta ainda bastante influencia; assim, regiões equidistantes do equador, isto é, situadas á mesma latitude, apresentam medias de temperatura annual muito differentes, segundo a sua longitude fica a nascente ou a poente.

Altitude

A altura d'um lugar, ou sua elevação acima do nivel do mar, deve considerar-se como um dos mais importantes elementos climatericos, attendendo á sua poderosa influencia sobre os phenomenos meteorologicos, e principalmente sobre a temperatura e pressão athmosphericas.

A sua influencia relativamente á temperatura é muito analoga á da latitude; em geral, a temperatura vai diminuindo gradualmente ao passo que nos elevamos do sopé d'uma montanha para o seu cume, analogamente ao que acontece quando caminhamos do equador para os polos. E, como diz M. Levy, uma elevação de 100 metros pouco mais ou menos equiva-

le, sob o ponto de vista thermometrico, ao deslocamento para os polos de 1 a 2 graus.

Gay-Lussac, que na sua ascensão areostatica se elevou proximamente a 7:000 metros acima do nivel do mar, assim como Ramond, Schown, Kemtz, e muitos outros que teem feito identicas experiencias, dizem que a temperatura diminue um grau por cada 180 metros de elevação.

A pressão athmospherica tambem varia muito nas differentes localidades segundo a sua maior ou menor elevação acima do nivel do mar; a experiencia tem mostrado que a columna barometrica diminue um melilimetro por cada 10 a 14 metros de elevação.

Vê-se, pois, que a posição topographica d'uma localidade relativamente ao nivel do mar, merece subida consideração pelas variações que imprime nos dois principaes elementos climatericos, a temperatura e pressão athmosphericas; e pela poderosa influencia que consequentemente exercê sobre a economia humana, e que o snr. Macedo Pinto exprime nos seguintes termos:

«Nas regiões superiores, situadas 2:000 metros acima do nivel do mar, a athmosphera é mais pura, leve e oxigenada; as inferiores até 500 metros de elevação apresentam athmosphera pesada, humida, nebulosa, e são de ordinario menos illuminadas; emfim, as condições das regiões de altura media apresentam um meio termo entre as das regiões antecedentes.

«As regiões superiores, segundo observou Lombard, activam as funcções organicas do homem, tornando-lhe a respiração mais ampla, a circulação mais livre, a hematose mais completa, e a assimilação mais energica; e, exercendo acção excitante sobre os centros ner-

vosos, dão maior vigor á mortalidade. Nas regiões inferiores, a influencia physiologica é contraria á das superiores.

A residencia em climas montanhosos, principalmente nas regiões superiores, é conveniente ás pessoas de vida sedentaria, cançadas por trabalhos intellectuaes, para lhes restabelecer o equilibrio entre as funcções animaes e as de relação; bem como ás extenuadas por padecimentos adynamicos, pela intoxicação paludica, ou que sofram affecções hepaticas contrahidas nos climas quentes».

Situação das localidades, sua orientação e configuração do solo

Estas tres condições topographicas merecem tambem especial attenção ao climatologista, pelas modificações que imprimem nas condições meteorologicas d'uma localidade.

Nas duas zonas temperadas, por exemplo, e em igual latitude, a temperatura das costas occidentaes é geralmente mais elevada que a das costas orientaes.

Esta differença provém unicamente de que as primeiras recebem a influencia immediata dos ventos que sopram do mar, cuja temperatura, como adiante teremos occasião de mostrar, não experimenta nunca um abaixamento tão grande como a dos continentes, em consequencia da enorme massa d'agua e constante precepitação das moleculas arrefecidas.

É principalmente por esta razão que as ilhas, as peninsulas e em geral as localidades litoraes, offerecem invernos menos rigorosos, estios mais frescos, uma

media de calor annual mais elevada, e finalmente climas mais temperados, que as localidades situadas no centro de grandes continentes.

A orientação d'uma localidade, isto é, a sua direcção nas maiores dimensões relativamente a um dos pontos cardeaes, tambem modifica poderosamente os efeitos da irradiação solar, expondo-a á acção d'uma ou outra especie de ventos, cujas propriedades calorificas e hygrometricas estão em relação com os pontos do horizonte d'onde sopram.

E tanto assim que n'uma mesma localidade, n'uma cidade por exemplo, nem todos os bairros são igualmente preveligiados, nem todos offerecem as mesmas condições de salubridade; o que é devido principalmente á exposição e orientação de cada um.

A configuração do solo, posto que de menor importancia, ainda assim tem bastante influencia sobre as condições climatericas d'uma localidade.

N'um terreno irregular, apresentando muitas elevações separadas por depressões profundas, a irradiação solar não pode fazer-se igualmente sobre todos os pontos, d'onde resultam differenças na temperatura, na pressão athmospherica, no estado bygrometrico, etc.

As depressões profundas do terreno concentram o calor e circunscrevem uma athmosphera estagnada, que não se renova senão pelas camadas superiores; de modo que o ar é ahí menos puro, menos sêcco e menos renovado, que nos pontos elevados.

No numero dos modificadores terrestres podem ainda incluir-se: a estructura do solo; a distribuição da vegetação; a cultura; as aguas correntes ou estagnadas, etc.; condições estas que teem uma importancia

secundaria em climatologia, visto que o homem pela sua industria póde modificar ou mesmo neutralisar os seus efeitos, quando sejam prejudiciaes ou nocivos; e por isso sómente os menciono para o fim que tenho em vista.

Influencias de proximidade

Para avaliar a natureza d'um clima, as condições de salubridade d'uma povoação qualquer, é necessario attender não só á localidade em si, mas tambem ás suas proximidades.

Effectivamente, as condições climatericas d'uma localidade podem sér profundamente modificadas pela proximidade d'altas montanhas, de expessas e extensas florestas, de rios ou ribeiros, do mar, e mesmo de certos estabelecimentos industriaes.

As montanhas actuam sobre o clima das planicies visinhas pelo declive de suas partes, pela sombra que projectam e desigualdades que determinam na radiação solar.

As florestas, e a profusa arborisação dos campos, têm sempre influencia benefica sobre as povoações que lhes ficam proximas, concorrendo geralmente para a amenidade de seus climas.

Além de exercerem poderosa influencia sobre a saude dos povos, as florestas constituem tambem um ramo importante de riqueza nacional e beneficiam muito a agricultura. Fertilisam o solo com seus destritos; aos ventos quebram o impeto; protegem e abrigam certas culturas modificando a temperatura atmospherica; á vegetação servem de apparatus condensadores do va-

por aquoso da athmosphera; e finalmente, moderam a força das torrentes devastadoras da chuva e, filtrando a agua atravez de suas folhas e ramos, humedecem e fertilizam o terreno.

Nos climas quentes sempre, e nos temperados durante as estações calmosas, os arvoredos, protegendo a terra contra a radiação solar, produzindo grande evaporação aquosa pela transpiração de suas folhas, e multiplicando as superficies á irradiação calorifica pela expansão das mesmas, fazem baixar a temperatura athmospherica, amenisando os climas pela agradável frescura que dispensam.

A falta de arvoredo torna pelo contrario o clima arido e aspero.

Além d'isto, as florestas não só abrigam as povoações da violencia dos ventos e da acção de suas qualidades nocivas, mas até obstam em parte ao desenvolvimento das emanções pantanosas; porque, impedindo a acção directa dos raios solares, privam aquelles lugares do calorico e da luz, duas condições que mais favorecem a evolução dos effluvios pantanosos; e de mais, purificam o ar d'esses mesmos lugares, decompondo aquellas emanções.

Deve porém notar-se que a influencia salutar dos bosques sobre as condições meteorologicas e telluricas, não pode dizer-se absoluta, mas sómente relativa ás circumstancias de cada localidade. Assim, nas localidades humidas e baixas, e principalmente nas pouco expostas á acção directa dos raios solares, são inconvenientes e mesmo nocivas, porque as tornam mais humidas e frias.

A proximidade de grandes correntes d'agua tem

suas vantagens e inconvenientes: Com suas inundações e pela irrigação, os rios fertilizam os terrenos, beneficiam muito a agricultura, e prestam valiosos serviços á industria ja como meios faceis e economicos de transporte, já como agentes motores em diversos estabelecimentos industriaes.

Só por estas vantagens se pôde explicar a preferencia que os nossos antepassados deram ás margens e fôzes dos rios para edificação de suas povoações.

Mas, a par d'estas vantagens, as grandes correntes d'agua apresentam muitos inconvenientes para as povoações que lhes ficam proximas, e modificam desvantajosamente suas condições climatologicas:

Pondo mesmo de parte os incalculaveis prejuizos que muitas vezes causam as inundações, e no nosso paiz de tão triste e recente memória, vejamos como os grandes rios concorrem para a insalubridade das povoações situadas proximo de suas margens: Os vapores aquosos que constantemente se desprendem á superficie de suas aguas, produzem repetidas variações no estado hygrometrico da atmospherá, sempre humida, e originam esses espessos nevoeiros que se espalham á superficie do solo, e cuja influencia malefica ninguem desconhece. Durante as chéias, as aguas arremeçam ás margens despojos de vegetaes e animaes que, ficando a descoberto e sob a influencia directa do calorico e do ar, entram em putrefacção e espalham na atmospherá esses nocivos e desconhecidos elementos, que constituem os effluvios pantanosos, origem de numerosas e graves doenças.

Na proximidade de cidades muito populosas, tambem os rios são uma poderosa causa das molestias de

seus habitantes, e principalmente no nosso paiz, pelo reprehensivel uso de fazer d'elles o reservatorio de toda a qualidade de immundicies, descurando ou desprezando os meios de limpeza e desinfeccão; e d'aqui, a origem de emanções nocivas, que por mais d'uma vez têm sido causa de epidemias mortiferas e devastadoras.

A proximidade do mar é uma das mais importantes circumstancias climatericas. Nota-se, diz Levy, um grande contraste entre os climas das praias e os das localidades, situadas a igual latitude, e no interior dos continentes.

Em geral, as localidades situadas á beira-mar oferecem um certo numero de condições que, debaixo do ponto de vista hygienico, as tornam preferiveis ás que muito distam do oceano. Em consequencia da grande quantidade de vapor aquoso que constantemente se encontra na atmosphaera, a temperatura é mais uniforme, as variações barometricas menos sensiveis, os ventos menos fortes e menos frequentes, e o ar mais puro que no interior dos continentes; as estações succedem-se com muito mais regularidade, e a transição d'umas para outras faz-se mais gradualmente; durante as estações calmosas, as brizas do mar veem mitigar a intensidade do calor, em quanto que no inverno tornam o frio menos rigoroso, porque a atmosphaera maritima é então mais quente que a dos continentes; condições estas muito favoraveis para a amenidade e salubridade d'um clima.

Mas a par do privilegio de que gozam as localidades situadas á beira-mar, relativamente á thermali-

dade atmospherica, tambem muitas vezes apresentam grandes inconvenientes.

Assim, quando não haja algum obstaculo que impeça o conflito da atmospherica maritima com a continental, que apresenta geralmente uma temperatura menos constante e menos uniforme, este antagonismo dá lugar a frequentes e bruscas vicissitudes thermometricas e hygrometricas; e d'aqui se originam tambem os frios e espessos nevoeiros que se estendem ao longo das praias.

Finalmente, n'algumas localidades do litoral, as ondas arremessam á praia grande quantidade d'algas, e despojos de plantas e animaes marinhos, cuja decomposição accelerada muitas vezes por um sol ardente, origina miasmas que viciam accidentalmente o ar. Estes inconvenientes attingem maior gran juncto ás fôzes dos rios; porque, ás materias arrojadas á praia pelas vagas, vêm juntar-se immundicies de toda a qualidade, conduzidas até alli pela corrente, e que constituem uma poderosa causa de insalubridade.

CONDIÇÕES ATMOSPHERICAS

As condições atmosphericas, subordinadas na maxima parte ás condições territoraes ou topographicas, podem determinar-se com certa exactidão por observações feitas com instrumentos apropriados, que actualmente possuímos. Pela poderosa influencia que exercem sobre os phenomenos organicos, occupam o primeiro lugar no estudo dos climas. E mesmo alguns climatologistas pretendem resumir este estudo unicamente ao das influencias meteorologicas.

Conceder, porém, toda a importancia ás observações meteorologicas, que necessitam, por assim dizer, ser continuas, em consequencia da frequencia e instantiedade das perturbações athmosphericas, e pôr completamente de parte as condições territoriaes ou topographicas, seria desprezar um grande numero de dados preciosos, e alguns mesmo essenciaes, que muito nos podem elucidar sobre a natureza do clima d'uma dada localidade, cuja residencia temporaria ou permanente

possamos aconselhar com segurança, como meio prophylatico ou therapeutico de certas doenças chronicas; porque é exactamente debaixo d'este ponto de vista que o estudo dos climas tem a maxima importancia pratica.

Posto isto, occupar-me-hei em seguida dos principaes modificadores athmosphericos, considerando cada um de per si, e avaliando, o mais resumidamente que possa, o seu valor e importancia como elementos climatologicos.

Temperatura

A temperatura athmospherica é o elemento dominante da climatologia, o mais importante dos modificadores athmosphericos, que subordina por assim dizer todos os outros.

Como ninguem ignora, é no sol que reside a principal origem do calor universal, cuja intensidade é muito differente nos diversos pontos do globo, o que depende principalmente da maior ou menor obliquidade dos raios solares; e esta obliquidade, como facilmente se concebe, está em relação com a posição geographica de cada localidade relativamente ao sol, isto é, com a sua latitude, d'onde principalmente resulta a diversidade de climas, de estações, de dias e de noites. A latitude é effectivamente a condição topographica que maior influencia exerce sobre as variações thermometricas da athmosphera, como já anteriormente tive occasião de mostrar; mas, além d'esta circumstancia, muitas outras concorrem para estas variações.

Depois da latitude, é a altitude que maior influencia exerce sobre a temperatura athmospherica d'uma localidade.

Como a observação tem mostrado, a temperatura augmenta com a densidade do ar, e como este é formado por camadas sobrepostas, segue-se que a sua densidade vai diminuindo gradualmente das camadas inferiores para as superiores; d'onde se conclue que, em egualdade de latitude, a temperatura athmosphérica d'uma localidade será tanto menor, quanto maior fôr a sua elevação acima do nivel do mar.

Os meteoros em que os gazes se combinam para formar a agua, tambem modificam muito a temperatura athmosphérica. Como sabemos, os liquidos na sua passagem ao estado gazoso absorvem uma certa quantidade de calorico, que fica latente; e quando estes gazes se submettem a uma baixa temperatura voltam novamente ao estado liquido, pondo em liberdade, o calorico que tinham absorvido. É por esta razão que a temperatura athmosphérica augmenta geralmente em occasião de chuvas. *

Além d'estas, muitas outras causas podem fazer variar a temperatura athmosphérica, taes são: os ventos, a evaporação á superficie do solo, a desigualdade d'este, sua exposição, etc.; e d'estas causas, umas augmentam e outras diminuem o calorico solar retido pela athmosphera; de modo que a temperatura d'uma localidade será mais ou menos variavel, segundo a maior ou menor influencia que ahí exercer cada um d'estes elementos.

Posto que o homem tenha uma temperatura, até certo ponto independente do meio em que vive, porque a natureza lhe forneceu meios para desenvolver ou dissipar o calor segundo as suas necessidades, todavia o calorico solar é um elemento essencial para

os phenomenos organicos, e á sua acção está subordinado, póde dizer-se, o desenvolvimento da vida, dentro de certos limites da escala thermometrica. E como a temperatura athmospherica está sempre em relação com a da superficie do solo, com razão é considerada como o principal e mais importante modificador hygienico, o elemento dominante da climatologia; pois que é a base geralmente adoptada para a classificação dos climas.

Como veio agora a proposito fallar na classificação dos climas, embora me afaste um pouco do plano que me propuz seguir, direi algumas palavras a este respeito: A divisão dos climas tem sido sempre baseada na temperatura athmospherica, e como esta diminue gradualmente do equador para os polos, era natural tomar a latitude como ponto de partida.

Humboldt foi o primeiro que pretendeu determinar as leis da distribuição geographica do calor á superficie da terra, por um systema de curvas mais ou menos parallelas ao equador e que circunscrevem as regiões, nas quaes se distribue, annualmente e por estações, uma igual quantidade de calor.

As linhas que circunscrevem as diversas regiões do globo situadas no mesmo hemispherio, e cuja temperatura media annual é a mesma, designam-se pelo nome de linhas *isothermicas*; outras, traçadas pelo mesmo systema e que reúnem os pontos situados no mesmo hemispherio e cuja temperatura media é igual durante o inverno ou o estio, denominou-as Humboldt *linhas isochimenes e linhas isotheres*.

As linhas *isothermicas* não são, nem podiam ser perfeitamente parallelas ao equador; experimentam infle-

xões mais ou menos consideraveis segundo as influencias secundarias que podem compensar a da latitude. É sómente proximo ao equador, nas zonas torridas, que as linhas *isothermicas* conservam o seu parallelismo, porque, a partir d'este ponto, a temperatura athmospherica não diminue gradual e regularmente; pois que a distribuição do calorico solar encontra numerosas causas perturbadoras não só á superficie do solo, mas até na athmosphera que o envolve.

Numerosas divisões dos climas teem sido apresentadas, baseadas todas na temperatura; uma das mais antigas, e ainda actualmente seguida por alguns climatologistas, é a que consiste em dividir o espaço comprehendido entre o equador e os polos em tres zonas, d'onde a divisão dos climas em: *quentes, temperados e frios*.

É facil de conhecer a insufficiencia e inconvenientes d'uma tal divisão, que necessariamente ha-de reunir n'uma mesma zona e sob a mesma denominação, climas completamente differentes relativamente á sua acção sobre os seres organisados.

É mesmo restricta de mais esta divisão, porque a temperatura vai variando gradualmente d'umas zonas para as outras; e d'aqui a necessidade de dividir aquelle espaço em maior numero de partes.

Debaixo d'este ponto de vista, parece-nos satisfazer cabalmente a divisão apresentada por Jules Richard, que consiste em dividir o espaço comprehendido entre o equador e os polos, por meio de linhas *isothermicas*, em cinco zonas climatericas, distinctas entre si pela differença de 10 graus cent. de tempe-

ratura media annual, admittindo por tanto cinco especies de climas :

- 1.^a—Climas torridos, comprehendidos entre o equador e a linha isothermica, para norte e sul, de $+ 25.^{\circ}$;
- 2.^a—Climas quentes, comprehendidos entre a linha isothermica de $+ 25.^{\circ}$ e a de $+ 15.^{\circ}$;
- 3.^a—Climas temperados, entre as linhas de $+ 15.^{\circ}$ e de $+ 5.^{\circ}$;
- 4.^a—Climas frios, entre as linhas de $+ 5.^{\circ}$ e de $-5.^{\circ}$;
- 5.^a—Climas polares, entre as linhas de $-5.^{\circ}$ e de $-15.^{\circ}$;

Esta classificação é realmente muito engenhosa e aceitavel não só pela sua simplicidade, mas principalmente pela uniformidade do seu principio, que é, como se vê, uma differença de 10 graus cent. de temperatura media annual entre cada zona e a que se lhe segue.

Mas tanto esta, como todas as outras classificações baseadas sobre as linhas isothermicas, teem o defeito de distinguir os climas simplesmente pela situação geographica das regiões e pela sua temperatura media annual. Esta, póde effectivamente dar-nos uma ideia da somma comparada do calorico que recebem annualmente dois pontos do globo, mas pouco nos poderá elucidar relativamente á influencia que exercem sobre os phenomenos organicos.

A situação geographica d'uma região, considerada isoladamente, muito pouco tambem nos póde elucidar a respeito da natureza do clima respectivo.

Do mesmo modo que no estudo das propriedades physiologicas e therapeuticas dos medicamentos pouca ou nenhuma importancia se dá á sua proveniencia geographica, assim tambem no estudo da climatologia

medica, não é a situação geographica d'uma localidade que nos deve merecer mais attenção.

Finalmente, a distincção dos climas baseada simplesmente na situação geographica das regiões e na sua temperatura media annual, não pode satisfazer ao fim da climatologia medica; porque um clima é constituido por numerosos e variados elementos ligados e dependentes uns dos outros, cujas combinações variam muito.

Como diz Fonssagrives, para dar um caracter verdadeiramente scientifico ao estudo da climatologia e aproveitar os valiosos recursos que nos promete, não é pelos climas de regiões que este estudo deve começar. Conviria effectivamente muito mais estudar em primeiro lugar os climas de localidades, e quando se conhecesse um grande numero d'estes importantes modificadores da vida nos seus elementos constitutivos e na sua acção, aproximar ou reunir então, debaixo da mesma denominação, os que mais se assimilhassem, embora separados por grandes distancias geographicas; porque o clima de localidade é indubitavelmente o unico, cujo estudo pratico nos offerece verdadeiro interesse.

Hygrometria e hydrometeoros

Por estado hygrometico do ar, entende-se a relação que existe entre a quantidade de vapor aquoso contido na atmospheria e a que conteria se estivesse saturada. A quantidade d'agua que o ar pode conter no estado de vapor, está em relação constante com a sua temperatura.

A temperatura e a humidade do ar são as duas condições atmosphericas que maior influencia exercem sobre as qualidades d'um clima: O calor e a agua são effectivamente as duas condições essenciaes da vida, debaixo de qualquer forma que se manifeste, os dois elementos indispensaveis de toda a producção organica, os mais poderosos modificadores dos seres vivos.

A humidade atmospherica não depende sómente da temperatura; varia tambem segundo a situação geographica das localidades, as estações, os ventos, etc. Assim, nos continentes, a quantidade absoluta de vapor d'agua contida na atmospherica nem sempre coincide com a mais alta temperatura, como acontece nos paizes marítimos, cujos climas são geralmente mais humidos que os continentaes. N'estes, a humidade atmospherica varia muito com a direcção dos ventos reinantes: Na europa central attinge o seu minimo sob a influencia dos ventos d'êste, que sopram do interior das terras; em quanto que se eleva ao maximo quando os ventos sopram d'oéste, porque estes se carregam de vapores aquosos na sua sua passagem sobre o Atlantico.

Mas não é pela quantidade absoluta de vapor aquoso que o ar produz nos nossos orgãos a sensação de humidade; o ar muito quente pode conter grande quantidade de vapor d'agua sem nos parecer humido, em quanto que o ar frio, contendo uma pequena quantidade, dá immediatamente signal da sua presença.

Isto depende essencialmente do ponto de saturação mais ou menos elevado do ar atmospherico, o qual está em relação directa e immediata com a temperatura; assim, a quantidade de vapor d'agua necessario para

saturar um certo volume d'ar será tanto maior, quanto mais elevado fôr o seu grau de temperatura, e é só quando o ponto de saturação do ar é excedido que a humidade se torna sensível aos nossos órgãos. É por esta razão que durante as estações calmosas, quando a quantidade absoluta de vapor d'agua contido na atmosphera attinge o seu maximo, que o ar nos parece sêcco; em quanto que nos parece humido durante os mezes mais frios do anno, que é precisamente quando a quantidade absoluta d'agua existente na atmosphera se encontra no seu minimo. D'onde se conclue que a humidade é uma sensação relativa, que para o hygienista tem maior importancia que a quantidade absoluta de vapor d'agua espalhado na atmosphera; porque, nas condições ordinarias do ar atmospherico, esta quantidade está na razão inversa do grau de humidade relativa.

Todas as vezes que o ponto de saturação hygro-metrico é excedido, o excesso de vapor d'agua em suspensão na atmosphera determina a producção dos *hydrometeoros*, que formam, por assim dizer, os élos d'essa cadeia maravilhosa que liga o mar com a terra por intermedio da atmosphera.

É, pois, á humidade do ar que são devidos os meteoros aquosos, taes como o *orvalho*, os *nevoeiros*, as *nuvens*, a *chuva*, a *neve*, etc., etc.

A sna producção está essencialmente ligada á diminuição da capacidade de saturação do ar, e esta está, como já tive occasião de dizer, em relação directa com a temperatura. Durante a noite, a terra e todos os corpos aquecidos pela influencia dos raios solares irradiam calorico para os espaços celestes, e ar-

refecem quando não são abrigados. As camadas d'ar que se encontram em relação com os corpos arrefecidos perdem parte do seu calorico, e então o vapor d'agua, que excede o maximo de saturação a esta temperatura, precepita-se debaixo da fôrma de gottas, o que constitue o *orvalho*.

Se a agua se congela, em lugar de ficar no estado liquido, o orvalho transforma-se em *gêlo*.

Os *nevoeiros* resultam egualmente da condensação do vapor aquoso da atmosphaera; e a tendencia que teem a sustentar-se no ar, e muitas vezes a elevar-se até ás camadas um pouco superiores da atmosphaera, attribue-se á formação de pequenas vesiculas aquosas, semelhantes a bôlhas de sabão, contendo no seu interior ar mais quente e mais leve que o ar ambiente.

As *nuvens* são egualmente constituídas pelos vapores aquosos, que se elevam e accumulam nas camadas um pouco superiores da atmosphaera. E, como a temperatura vai diminuindo graduelmente das camadas inferiores para as superiores da atmosphaera, logo que os vapores aquosos se elevam a uma certa altura, as vesiculas que os constituem rompem-se, e estes condensam-se e formam gottas que se precepitam sobre a superficie da terra debaixo da forma de *chuva*. A accumulção do vapor e a agitação do ar são as principaes causas da formação da chuva, assim como a electricidade.

A *neve* forma-se nas regiões elevadas da atmosphaera, a uma temperatura inferior a zéro: o vapor aquoso condensa-se, e suas molleculas cristalisam-se em flocos, que se precipitam affectando diversas formas. A neve é frequentissima nas regiões polares,

mas nos paizes temperados, como o nosso, observa-se ordinariamente só nos pontos mais elevados e no rigor do inverno, quando a temperatura desce ao grau de congelação.

Finalmente, a humidade e a temperatura atmosfericas teem entre si estreitas relações, e são as duas condições meteorologicas que maior influencia exercem sobre o homem.

Debaixo d'este ponto de vista, a acção que um clima exerce sobre os phenomenos organicos differe muito, segundo é *humido e quente* ou *humido e frio*: N'uma atmosphaera humida e quente, o ar já dilatado pelo calor é ainda rareficado pela interposição do vapor aquoso, e por consequencia, um dado volume d'este ar contem menos oxigenio que nas condições ordinarias; e encontrando-se alem d'isto saturado de vapor d'agua, a exhalação pulmonar e a transpiração insensivel da pelle hão-de necessariamente diminuir.

Estas condições tornam a respiração frequente e penosa, e a hematose incompleta; de modo que a renovação do sangue arterial é insufficiente. Os liquidos affluem aos vasos perifericos, mas a circulação capillar é morosa; a humidade do ar oppõe-se á evaporação do suor, e a transpiração cutanea diminue. A secreção urinaria augmenta, sem que todavia seja assaz consideravel para compensar a lentidão da exalação pulmonar e cutanea.

D'aqui resulta uma atonia das vias digestivas, e languidez nas funcções de reparação; o appetite diminue, e as digestões tornam-se geralmente muito demoradas.

Em consequencia da rarefacção do ar, e do relaxa-

mento que produz nos tecidos, a humidade quente predispõe principalmente para as congestões e hemorragias, debilita ou entorpece o systema muscular e torna os movimentos lentos e diffices; o que dá lugar a dizer-se que o *ar está pesado*, quando elle tem realmente perdido uma parte do seu peso especifico.

D'aqui se conclue, que o ar humido e quente é prejudicial ás pessoas affectadas de doenças do coração e do apparelho respiratorio. Porém, se a temperatura não fôr muito elevada, a influencia d'um meio humido pode ser muito proveitosa em certos casos, para os quaes o ar sêcco é contra-indicado; porque este contrahe e crispa as mucosas, cujas secreções diminue, em quanto que o ar humido as distende, torna-as menos susceptiveis e estimula suas funcções.

O ar quente e sêcco, actuando como tonico e excitante, exalta a innervação; o ar quente e humido pelo contrario depressivo e calmante, suprime os fôcos de irritação, deprime a força nervosa e contribue para a sua harmonia. E d'aqui se podem deduzir já algumas indicações therapeuticas: Assim, os tuberculosos, por exemplo, dotados d'um temperamento nervoso e irritavel, os que apresentam complicações inflammatorias ou tendencia para as hemoptises activas, finalmente aquelles cuja tosse é secca, frequente e penosa, deverão escolher de preferencia um clima temperado e humido; egualmente um clima n'estas condições será de summa utilidade para os doentes affectados de bronchite com tosse sêcca e susceptibilidade das vias aérias, de laryngite chronica, de asthma, e ainda para os nevralgicos e chloro-anemicos de temperamento irritavel.

O ar frio e humido é, de todas as influencias meteorologicas, a que produz maiores perturbações e irregularidade nos actos organicos ; e, em geral, a sua acção será tanto mais nociva quanto mais prolongada fôr. Como a agua que contem augmenta a conductibilidade para o calorico, rouba ao organismo maior quantidade de calor que o ar frio e sêcco, e exige por consequencia a producção d'uma quantidade mais consideravel de calor animal. A sua acção prolongada deprime as funcções cutaneas, sem que active as funcções centraes, contrariamente ao que acontece debaixo da acção do ar frio e sêcco ; activa, porém, a secreção das membranas mucosas, assim como a secreção urinaria, mas esta exaltação funccional das mucosas indica mais uma disposição morbida que um augmento de vitalidade.

M. Levy, referindo-se á acção do ar frio e humido sobre a economia humana, diz : *«Il est difficile de préciser la modification intime que subit chaque appareil ; mais on peut dire que l'action combinée du froid et de l'humidité est essentiellement perturbatrice de l'ordre naturel des mouvements organiques, et quand elle sévit d'une manière habituelle, comme il arrive dans certaines localités elle finit par altérer l'hématose et la complexion des tissus ; elle développe alors une condition organique qui prédispose aux affections catharrales, scorbutiques, rhumatismales, vermineuse, aux engorgements des viscères, aux hydropisies, à la cachexie scrofuleuse, etc. Cette forme de constitution se propage par d'hérédité, et caractérise des populations entières. Aussi, les affects de l'état atmosphérique dont il s'agit ressortent-ils mieux de l'é-*

tude des endémies de certains localités que d'une analyse fonctionnelle.»

A humidade fria, quando sua influencia é passageira e de curta duração, pode não produzir effeito algum nocivo sobre o homem, com tanto que se tomem as convenientes precauções para a combater; consistindo estas em proteger o corpo contra a acção do frio humido, e em compensar a subtracção rapida do calorico por meio d'um sufficiente calor artificial.

Finalmente, a impressão brusca do ar frio e humido é extremamente prejudicial, principalmente quando a transpiração se acha activada; porque, basta attender ao importantissimo papel que as funcções cutaneas desempenham na economia animal, para comprehender que a supressão ou a diminuição instantanea d'estas funcções reage immediatamente sobre os órgãos com os quaes a pelle sympathisa directamente. As doenças do aparelho respiratorio, os rheumatismos e as nevralgias, são as que mais frequentemente se desenvolvem pela acção do ar frio e humido; d'onde naturalmente se conclue, que as pessoas affectadas de qualquer d'estas doenças devem desviar-se quanto possivel dos climas frios e humidos, e evitar cuidadosamente as rapidas variações de temperatura.

Ventos

Os ventos são correntes d'ar mais ou menos energeticas que se produzem debaixo da influencia de numerosas causas, entre as quaes se podem citar: a desigual distribuição do calor pela atmospheria; o movimento de rotação da terra; a desigualdade de tempe-

ratura entre duas regiões ou localidades vizinhas; e as atrações e repulsões electricas.

Costumam-se distinguir os ventos em: *geraes e parciaes, permanentes ou periodicos, e regulares ou irregulares.*

Os ventos geraes, permanentes e regulares, agitam a atmosphaera n'uma grande extensão, e sopram n'uma direcção determinada; taes são as correntes que nas regiões equatoriaes se dirigem do oriente para o occidente, attribuidas ao movimento de rotação da terra; os que sopram á superficie da terra, dos polos para o equador; e os que, em sentido inverso, lhe correspondem nas camadas superiores da atmosphaera; uns e outros devidos á grande desigualdade da temperatura atmospherica do equador relativamente á dos polos.

Os parciaes, que podem ser periodicos ou irregulares, são os que agitam a atmosphaera n'uma pequena extensão ou só n'uma localidade. A causa mais frequente d'estes ventos é a differente temperatura das localidades, obdecendo assim á lei geral formulada por Kaemetz: *«si deux régions voisines sont inégalement échauffées, il se produira dans les couches supérieures un vent allant de la région chaude à la region froide, et à la surface du sol un courant contraire.»*

Os ventos, considerados d'um modo geral, actuam sobre o homem de tres modos: mechanicamente, por suas qualidades meteorologicas, e pelas materias de que são vehiculo.

Com os repetidos choques que produzem sobre o corpo, estas ondas do oceano aério fortificam os tecidos da peripheria e activam a circulação; mas a

sua influencia, salutar ou prejudicial, depende principalmente das qualidades do ar movido e das condições em que o homem se encontra.

Os ventos trazem consigo o calor, o frio, a seccura ou a humidade, segundo as regiões que percorrem; e servem tambem de vehiculo para as emanações deleterias, que se desprendem das aguas estagnadas, e dos terrenos humidos e incultos.

Quando teem uma certa duração, a natureza dos terrenos e especie de climas que percorrem communicam-lhe propriedades caracteristicas: No nosso paiz, os ventos que sopram do sul, e principalmente o sudoeste, são geralmente quentes e humidos, porque vindos da Africa, atravessam o mediterraneo e são ordinariamente os percussores da chuva; o norte e nordeste são pelo contrario frios e seccos, porque procedem do continente e de climas mais frios.

Como as camadas d'ar em movimento activam a evaporação cutanea, os ventos tornam-se prejudiciaes ao homem quando a transpiração cutanea é abundante, pelo arrefecimento instantaneo que produzem; d'onde se originam as mais graves doenças. O conhecimento d'este facto fez dizer a Napoleão: *que temia mais as correntes d'ar que as balas dos canhões.*

Contra outros inconvenientes dos ventos pode o homem precaver-se principalmente pela plantação de espessos arvoredos, que moderam a violencia, e evitam a seccura e qualidades nocivas dos ventos.

Em geral, os ventos teem salutar influencia sobre a saude dos povos. Não só transportam ao longe e dispersam as nuvens destinadas, pela chuva que deram, a fertilizar a terra e alimentar as origens das

fontes e dos rios, mas ainda moderam o calor, renovam e purificam o ar, desembaraçando-o, ou dispersando os vapores e miasmas que n'elle se encontram, e conservam a uniforme composição da atmosphera.

Finalmente, os ventos teem tambem suas applicações therapeuticas: o ar moderadamente agitado, com tanto que seja pouco humido e sufficientemente quente, exerce salutar influencia sobre as constituições fracas, lymphaticas, e inertes, as mais predispostas para a tísica pulmonar.

Pressão atmospherica

O ar forma em volta da terra um involucro gazo, cuja extensão se avalia em 80 a 100 kilometros pouco mais ou menos.

Ao nivel do mar, onde a pressão barometrica é de 76 centimetros, o pezo do ar é de 1,033 grammas por centimetro quadrado de superficie; d'onde se conclue que a pressão atmospherica exercida sobre o corpo d'um homem de estatura regular, equivale ao peso de 18:000 kilogrammas pouco mais ou menos. E todavia este enorme pezo não impede a liberdade dos movimentos necessarios á vida, porque a pressão atmospherica se destribue egualmente sobre todos os pontos da superficie do corpo, e além d'isto, os órgãos conteem liquidos incompressiveis e fluidos elasticos, cuja tensão equilibra a do ar exterior. Uma certa pressão atmospherica é mesmo condição necessaria e indispensavel para a regularidade das funções organicas; e tanto que um augmento ou uma diminuição notavel d'esta pressão, coincidindo com alterações sen-

siveis na densidade do ar produz modificações profundas nos phenomenos organicos.

Como todos os outros modificadores atmosphericos, a pressão está tambem sujeita a frequentes variações, das quaes umas regulares e outras irregulares.

As variações regulares dão-se diariamente e a horas certas e determinadas, analogamente ás marés; as irregulares ou accidentaes, são produzidas por certas perturbações atmosphericas, taes como: os ventos, as tempestades, as chuvas, as variações rapidas de temperatura, etc.

A temperatura tem poderosa influencia sobre a pressão atmospherica; as oscilações do barometro estão na razão inversa das do thermometro, isto é, a columna barometrica abaixa quando a thermometrica se eleva, e vice-versa. Mas nenhuma condição climatologica tem maior influencia sobre as variações barometricas do que a *altitude*. O ar tornando-se cada vez menos denso á medida que se eleva na atmospherica, os effeitos physiologicos devidos á sua pressão devem variar segundo a posição das localidades relativamente ao nivel do mar. Esta é sem duvida, a principal causa da dissemelhança que se observa entre os habitantes das planicies e os que vivem em logares muito elevados. Nos individuos que habitam lugares elevados, a respiração é mais activa, mais facil, e mais frequente; a circulação tambem mais activa entretem nos orgãos a excitação nutritiva e funcional, e conserva no rosto vivas côres; o appetite é energico e as digestões fauces; as faculdades intellectuaes desenvolvem-se, e as paixões são ardentes; finalmente, distinguem-se pela agilidade, destreza e coragem.

Porém, se a elevação é superior a 4:000 metros, observam-se já os phenomenos da rarefacção do ar: A dilatação das vesiculas pulmonares sendo incompleta, os movimentos respiratorios tornam-se mais frequentes para compensar a menor expansão dos pulmões; a frequencia d'estes movimentos produz a accelleracção da circulação arterial; a circulação venosa e capilar torna-se mais lenta, em consequencia da menor dilatação da caixa thoraxica e diminuição da força aspirante; a renovação organica, isto é, a assimilação e eleminação dos productos organicos, torna-se menos activa por causa da menor absorpção de oxigenio n'um dado volume d'ar; finalmente, o sangue menos oxigenado não produz sufficiente estimulo sobre os centros nervosos.

D'aqui se conclue, que uma atmosphaera pouco densa é prejudicial aos individuos affectados de doenças dos orgãos respiratorios ou circulatorios, porque exalta as funcções d'estes orgãos e augmenta a sua impressionabilidade, predispondo-os d'este modo para as inflamações e hemorragias.

Convirá, pois, impedir a habitação em localidades muito elevadas ás pessoas que padecerem de affecções organicas do coração, de tuberculose, de emphisema pulmonar, de bronchites agudas ou chronicas, e de hemoptyses. Uma atmosphaera condensada é a mais conveniente n'estes casos.

Pelo contrario, a residencia em localidades de elevação media, situadas entre 1:000 a 1:500 metros acima do nivel do mar, é indicada pelos climatologistas modernos como a mais favoravel aos individuos fracos, de temperamento lymphatico e de funcções di-

gestivas languidas. Constitue mesmo um excellente meio de prophylaxia para certas doencas chronicas, porque alli respira-se geralmente um ar mais puro, secco e frio, e por consequencia mais rico em principios vivificantes, ainda que relativamente menos denso que o ar das planicies.

Vejamos agora quaes são as modificações funcioaes que coincidem com o augmento da pressão atmospherica, iste é, com a elevação da columna barometrica.

Como sabemos, o ar comprimido, contem, em egualdade de volume, maior quantidade de oxigenio, e offerece por tanto alimento mais copioso para a respiração. A observação vulgar tinha já mesmo notado uma coincidencia entre a elevação da columna barometrica e uma sensação de bem estar.

Effectivamente, debaixo d'uma pressão atmospherica maior, ao nivel do mar por exemplo, a respiração torna-se mais ampla, mais facil, menos frequente e mais efficaz para a sangnificação; d'onde resulta um augmento de incitação e de força para todos os órgãos, uma reparação mais prompta das perdas organicas, maior aptidão para os movimentos e uma energia superior de reacção.

Procurando-se conhecer os efeitos d'uma pressão maior do que a que eleva a columna barometrica a 76 centimetros, as pessoas que se submettiam á experiencia, eram collocadas debaixo d'um recipiente onde o ar se condensava por meio d'uma machina compressor.

M. Pravaz, que por mais d'uma vez se submetteu a esta experiencia, diz: quando a pressão natural da

atmosfera se eleva a mais metade, principia por se sentir uma dôr contusiva nos ouvidos, mas que depressa se dessipa; passados 15 minutos, parece que o pezo do corpo tem diminuido, experimenta-se no peito uma sensação agradavel de calor, e todas as funcções se exercem com facilidade; finalmente, parece que toda a economia adquire uma nova dôse de vigor em cada inspiração, e experimenta-se por vezes um encanto particular, uma especie de delirio e embriaguez.

Foi o resultado d'estas experiencias que suscitou a ideia dos estabelecimentos de banhos d'ar comprimido, que actualmente se encontram já em grande numero em França e na Allemanha.

Cada estabelecimento é constituido por uma enorme machina na qual algumas bombas compressoras accumulam, condensam e renovam successivamente o ar. Este aparelho forma uma especie de gabinete bem mobilado, e pode accomodar muitas pessoas, que d'este modo são submettidas á acção d'uma atmosfera condensada.

M. Pravaz, assevera ter obtido por este meio a cura completa d'algumas tísicas no primeiro grau. Diz tambem que o celebre mathematico *Francoeur*, que padecia d'uma laryngite chronica, caracterizada por uma aphonía quasi completa, recuperou a voz depois de se ter submettido doze vezes á acção do ar condensado.

Finalmente, segundo o que fica dito relativamente á influencia da pressão atmospherica sobre os phenomenos organicos, parece que as localidades situadas em planicies, por exemplo ao nivel do mar, deviam ser preferidas para residencia ás situadas em pontos

elevados; mas deve ser o contrario, porque as localidades baixas são geralmente as mais insalubres, visto serem as mais expostas ao perigo das aguas estagnadas. A sua atmosphaera encontra-se ordinariamente saturada de vapor aquoso, e viciada por emanações miasmaticas de toda a natureza.

Electricidade atmospherica

Existe constantemente na atmosphaera uma quantidade mais ou menos consideravel de electricidade, que se produz incessantemente nos actos da vegetação, nas decomposições chemicas e evaporações que se operam á superficie do solo, e pela desigualdade de temperatura e movimentos das diversás camadas da atmosphaera. Esta electricidade é ordinariamente *positiva*, (apreciada com o electroscópio), em quanto que a do solo é *negativa*.

E o corpo do homem, bom conductor, collocado, por assim dizer, entre duas immensas pilhas sempre em actividade e de electricidades contrarias, é successiva e inconscientemente atravessado pela electricidade atmospherica para se recompôr com as correntes negativas da terra.

A propria electricidade que se desenvolve no seio de nossos tecidos durante as operações da vida, e que n'outro tempo se considerava um privilegio exclusivo de certas especies, mistura-se suavemente á do reservatorio commum, sem determinar sensação alguma apreciavel. As impressões electricas são inconscientes como todas as impressões organicas; actuam evidentemente sobre o corpo do homem, mas ignora-se por

em quanto a natureza de sua acção sobre os phenomenos organicos.

As experiencias feitas com os aparelhos galvanicos, que tanto teem contribuido para os progressos da physiologia, mostram-nos claramente que as correntes electricas desempenham um papel importantissimo nos phenomenos da vida; teem effectivamente influencia immediata sobre o systema nervoso e muscular, cuja acção se encontra como esgotada por ellas.

Alguns pathologistas teem attribuido muitas doenças epidemicas e endemicas ás perturbações da electricidade atmospherica; mas são hypotheses cuja exactidão nada justifica.

Está porém demonstrado que a presença d'uma grande quantidade de electricidade na atmosphera, longe de perturbar a regularidade das funcções organicas, quando esta electricidade é normal (positiva), concorre para que se executem com mais facilidade; mas já assim não acontece quando ha predominancia do fluido negativo, a cuja influencia se attribuem os variados encommodos que se experimentam á aproximação das tempestades.

Assim, as pessoas dotadas de temperamento nervoso, principalmente as valetudinarias, queixam-se geralmente de cephalalgia, de dôres vagas, inercia muscular, abatimento geral, e algumas tornam-se mesmo convulsas; constituem, por assim dizer, verdadeiros electometros.

A maior parte dos doentes experimentam uma aggravação no seu estado: os rheumaticos e os gottosos sentem dôres mais intensas; nos escrophulosos aggravam-se os accidentes de que estão affectados; a dyspanea

ligada a affecções chronicas do coração ou dos pulmões, redobra de intensidade; os accessos nevralgicos reaparecem ou se exasperam; finalmente, a morte mesmo tem algumas vezes lugar prematuramente em pessoas gravemente doentes, e que poderiam ainda viver alguns dias.

Debaixo do ponto de vista therapeutico, a electricidade já actualmente está prestando relevantes serviços, principalmente em doenças dependentes de perturbações do systema nervoso; e o futuro prepara-lhe sem duvida um lugar importantissimo na therapeutica. — Depois de ter apresentado separadamente os principaes elementos climatericos, apreciando, o mais resumidamente que pude, o valor e importancia de cada um, e procurando mostrar como todos estes elementos formam pela sua reunião, mutualidade e influencia reciproca, um conjuncto que conduz ás applicações praticas, concluirei a 1.^a parte do meu trabalho, consagrando algumas palavras á:

Alteração do ar por principios estranhos á sua composição.

O ar, que é o *pabulum vitae*, é tambem muitas vezes origem da maxima parte das nossas doenças, quando alterado por principios estranhos á sua composição.

Os que geralmente exercem sobre o homem uma acção mais ou menos nociva, podem dividir-se em duas classes: uns apreciaveis pelos nossos meios de

investigação, os outros cuja natureza é ainda desconhecida.

Os primeiros compreendem os gases que se formam naturalmente, ou produzidos pela industria humana, e os pós mineraes, vegetaes e animaes; aos segundos pertencem as emanções miasmaticas.

Os gases que se desenvolvem naturalmente são o ammoniaco, e os hydrogenios carbonado, sulphorado e phosphorado.

O ammoniaco raras vezes se desprende puro, encontra-se quasi sempre combinado com algum dos acidos sulphydrico, chloridrico, carbonico ou acetico; resulta sempre, n'estes diversos estados de combinação, da decomposição putrida das materias animaes e vegetaes.

O hydrogenio carbonado desinvolve-se em grande quantidade nas minas de carvão de pedra, e provem tambem dos tubos conductores do gaz de illuminação, e das materias vegetaes em decomposição.

O hydrogenio sulphurado resulta da decomposição de certas materias vegetaes, quer isoladas, quer associadas a substancias animaes.

O hydrogenio phosphorado é um dos productos da decomposição das substancias animaes. Inflamando-se ao contacto do ar, produz essas phosphorescencias, muito frequentes nas noites de estio nas proximidades das povoações onde costumam lançar os animaes mortos, e principalmente nos cemiterios, e que para o povo ignorante representam bruxas ou almas do outro mundo. Este phenomeno é muito menos frequente nos cemiterios de terrenos calcarios, arenosos ou se-

lenitosos, que teem a propriedade de absorver os liquidos e determinar a decomposição secca.

Os gazes provenientes da industria e susceptiveis de alterar o ar, taes como: o chloro, os acidos chloridrico, nitrico, sulphurico, etc., são ordinariamente nocivos só para os individuos que preparam estas substancias, porque estes trabalhos executam-se geralmente em recintos fechados.

Os póos que o vento levanta em turbilhão das ruas e estradas macadamizadas teem o inconveniente de irritar os olhos e os bronchios; e alguns pathologistas teem mesmo considerado as ruas a macadam como uma causa de tísica pulmonar.

As emanações miasmaticas provenientes das materias animaes e vegetaes em decomposição são constituidas por vapor d'agua, em quantidade variavel, diversos gazes e detricos organicos, nos quaes minuciosas analyses chimicas e mycroskopicas teem revelado a existencia de animaculos infinitamente pequenos.

Mas não se sabe por em quanto a qual d'estes principios pertencem as propriedades deleterias dos miasmas.

Já precedentemente, quando tratei das *influencias de proximidade*, indiquei o modo de producção e lugares, onde geralmente se desinvolvem as emanações miasmaticas, e como dão origem a numerosas e gravissimas doencas.

Os gazes já mencionados todos viciam a atmosphaera e são improprios para a respiração; mas, em geral, os seus effeitos nocivos só se tornam apreciaveis quando existem em grande proporção no ar.

Os miasmas pallustres, quando se encontram em grande quantidade no ar, parece communicarem-lhe certas propriedades que o tornam favoravel para minorar uma certa classe de doencas.

A tísica pulmonar é relativamente rara nas localidades onde as febres intermitentes são muito frequentes ou endemicas. Isto deu logar a considerarem-se as condições das localidades pantanosas como um obstaculo ao desenvolvimento da tísica pulmonar, e mesmo um preservativo para os individuos predispostos a esta doenca.

Chegou-se mesmo a admittir *antagonismo* entre a tísica pulmonar e as febres intermitentes.

É certo que as influencias pallustres, em determinadas condições climatericas, são propicias a uma certa classe de tuberculosos; porque o ar das localidades paludosas é geralmente quente e humido, e por tanto com propriedades emolientes e sedativas, encontrando-se alem d'isso carregado de materias organicas que podem modificar vantajosamente as superficies inflamadas, quando penetram nas vias aérias.

A raridade da tísica pulmonar nos individuos que habitam permanentemente em localidades paludosas, póde explicar-se pelo predominio de vida que se observa nos seus orgãos abdominaes, caracterizados geralmente por um deseuvolvimento tal, que só por si constitue uma doenca.

Os orgãos thoracicos devem pois ser raramente affectados, em consequencia da derivação operada para os orgãos abdominaes; analogamente ao que se observa nas mulheres com affecções pulmonares, que em geral melhoram consideravelmente quando se acham

gravidas, porque então a vitalidade dos outros órgãos concentra-se no utero.

Finalmente, debaixo do ponto de vista climaterico, algumas localidades paludosas offerecem condições analogas ás dos climas temperados e humidos.

Assim, a residencia n'uma localidade paludosa, de temperatura aprasivel e exempta de variações bruscas e accentuadas, poderá exercer uma influencia salutar sobre os tísicos em que predominem os accidentes inflammatorios, e cujo estado exija o emprego de emolientes e antes sedativos que tonicos.

SEGUNDA PARTE

PROPHILAXIA E EMPREGO THERAPEUTICO DOS CLIMAS

Combien limitée est la puissance curative de la médecine, comparée à sa puissance préservatrice!

(FONSSAGRIVES)

Mais vale prevenir o mal do que remedial-o; é um preceito tão antigo como verdadeiro e salutar.

Á hygiene, cujo fim principal é conservar a saude, prolongar a vida e promover a civilização dos povos, pertence tambem o importantissimo papel de prevenir as doenças pela observancia rigorosa de seus saluta-res preceitos; e a *climatologia*, que é uma das suas partes, tem a maxima importancia debaixo d'este ponto de vista.

Mas, a eminencia d'uma doença de que se está ameaçado por hereditariedade ou por uma predisposição mais ou menos pronunciada, tem alguma cousa de vago, de longiquo, que não estimula a vigilancia

das familias, e nem estas procuram a intervenção dos medicos.

Cada um procura promptamente remedio para a sua doença, mas antes, pouco se importa com a conservação da saude; é uma regra muito antiga, quasi geralmente seguida e cada vez mais em pratica.

Parece mesmo que a decadência physica dos povos se torna tanto mais pronunciada, quanto mais se elevam na ordem social e intellectual!

Não obstante os progressos incessantes das sciencias e das artes, as vidas encurtam-se cada vez mais, os homens definham-se e as doenças multiplicam-se!

Certamente isto é devido a numerosas causas, e algumas mesmo estranhas ao homem e irremediaveis; mas uma das mais poderosas é sem duvida alguma a tendencia irresistivel das gerações novas — *quererem viver muito em pouco tempo.*

É principalmente nos grandes centros de população que esta triste verdade se torna bem evidente; basta olhar para o numero de victimas, crescente d'anno para anno, que succumbem aos golpes inexoraveis da *tisica pulmonar*, que n'outros tempos era extremamente rara, mesmo nas grandes cidades.

E não é de certo uma calumnia para os grandes centros de população attribuir-lhe o desenvolvimento da *tisica pulmonar*, este minotauro das gerações novas. Mas, por mais evidente que se torne uma tal demonstração, não é possivel impedir o augmento progressivo das grandes cidades com a corrente continua das multidões que ahi se concentram.

Esta actividade, este movimento incessante, é um spectaculo bello e grandioso; pôde mesmo applau-

dir-se debaixo do ponto de vista de ideias, que devem ser estranhas ao medico.

Finalmente, attendendo mais seriamente á saude publica, esta tendencia das gerações novas, este impulso que nada modera e que pelo contrario tudo favorece, deve condemnar-se, porque traz consigo as mais graves consequencias.

A chloro-anemia e o escrofulismo, muito raras n'outros tempos, mesmo nas cidades muito populosas, são n'estas actualmente frequentissimas, e em individuos de todas as classes sociaes.

Nos individuos de classes mais elevadas, especialmente o excesso de actividade imposta ao seu systema nervoso, e na classe pobre, a alimentação pouco reparadora e as más condições hygienicas em que geralmente vivem, devem necessariamente produzir uma dyscrasia sanguinea, e preparar consequentemente o terreno para a peor das doenças, a tísica pulmonar, cujo desenvolvimento será inevitavel, se não procurarem mudar em tempo opportuno as condições em que vivem. Isto consegue-se geralmente só com a mudança de clima, a emigração.

A escolha d'um clima apropriado é da mais alta importancia e exige minuciosa attenção principalmente quando, para obviar os effeitos provaveis d'uma predisposição hereditaria ou adquerida, se pretende modificar o terreno constitucional onde a semente foi lançada, e impedir a sua germinação.

Esta escolha não deve basear-se unica e simplesmente na raridade d'uma doença no clima, onde se pretende encontrar immunnidade para essa mesma doença; algumas localidades onde, por exemplo, a ti-

sica pulmonar é rara, são ordinariamente as mais perigosas para os individuos predispostos ou affectados d'esta doença.

E tambem devemos notar que, para certas doenças, um clima muitas vezes proprio e conveniente debaixo do ponto de vista da *prophylaxia*, pode não convir ou ser mesmo prejudicial quando se encontrem já confirmadas.

Assim, a chloro-anemia e o escrofulismo, por exemplo, desenvolvem-se, crescem, estacionam ou retrogradam, segundo a natureza dos climas que se lhe antepõem. É claro que em taes casos deverão ser preferidos os climas que, reunindo as qualidades de tonicos e estimulantes, favoreçam uma nutrição activa e uma sanguinificação energica; e n'estas condições estão especialmente os climas montanhosos e littoraes.

Estes, certamente não conviriam a um individuo n'aquellas condições e que apresentasse uma tísica pulmonar confirmada.

Distinguir porém um clima de *prophylaxia* d'um clima *therapeutico*, é empreza extremamente difficil e que só a analyse clinica, a observação e experiencia de muitos annos poderão conseguir.

Mas, em geral, só se consultam os medicos quando as doenças estão confirmadas; e esta mais uma razão porque a *climatologia* nos offerece maior interesse debaixo do ponto de vista *therapeutico*.

Para avaliar a importancia da *climatologia therapeutica*, basta considerar os valiosos recursos que presta no tratamento de doenças chronicas, para as quaes os meios *pharmacologicos* são geralmente inefficazes e muitas vezes prejudiciaes.

E entre as doenças chronicas destaca-se sempre a tísica pulmonar, como um espectro ameaçador e um ludibrio para a medicina !

Os antigos acreditavam que a tísica pulmonar era curavel; os modernos, melhor esclarecidos sobre as alterações anatomo-pathologicas d'este doença, partilham da mesma fé, e talvez com fundamento.

Se os medicos contemporaneos ainda não conhecem perfeitamente os processos de cura da tísica pulmonar, se ainda não puderam descobrir o verdadeiro caminho que nos deve conduzir a uma conquista tão invejavel, não são certamente os seus esforços que merecem accusação.

Todos á porfia trabalham para debellar este terrivel flagelo das gerações novas, e talvez não esteja longe o dia d'uma victoria tão laboriosa.

Não nos convencemos que a cura se possa obter n'um periodo muito adiantado da doença; mas acreditamos que no seu começo, quando não seja possivel debelal-a radicalmente, pelo menos poder-se-ha suspender a sua marcha ou fazel-a mesmo retrogradar. E um processo que sem duvida deve concorrer poderosamente para a realisação d'este *desideratum*, será a suppressão de medicamentos offensivos.

O tísico é com effeito um organismo debil e alterado, cuja fragil existencia deve ser respeitada, primeiro que tudo, pelo que tem o dever de lh'a prolongar.

E tanto assim, que os tractamentos simples e brandos instituidos n'estes ultimos tempos em França, na Allemanha e em Inglaterra, consistindo na instituição de estações medicas em certas localidades escolhidas

onde se administra aos doentes, a titulo de medicamentos, simplesmente o soro do leite, passas d'ovas, etc., estão produzindo excellentes resultados, como diariamente nos estão noticiando os jornaes medicos estrangeiros.

Mas o processo superior, o que domina todos os outros e constitue o fundamento principal de sua effcacia, é indubitavelmente a mudança de clima, a *emigração*; porque a primeira condição a preencher em therapeutica consiste em subtrahir o doente ás causas da sua doença.

Mas, não basta sómente deslocar o doente do clima onde contrahiu a doença; é necessario que o novo clima para onde se dirige seja apropriado á constituição do doente e á natureza da doença, e que a mudança se faça a tempo e a proposito.

Um clima é um medicamento complexo, uma *panacea* natural, que merece este titulo, em opposição a essas panaceas artificiaes que a pharmacologia prepara associando medicamentos de natureza diversa, e cooperando cada um, por sua parte, para o resultado therapeutico que se obtem com o seu emprego.

A influencia climaterica tem as suas indicações e contra-indicações, e tambem exige doses como qualquer medicamento pharmacologico dos mais energicos.

Analogamente ao que se faz a respeito dos medicamentos pharmacologicos compostos, não nos devemos limitar a verificar empiricamente a utilidade therapeutica d'um clima em tal ou tal doença, mas procurar conhecer que papel desempenha n'este resultado clinico cada um ou cada grupo natural d'esses numerosos e variados elementos que o constituem, e que

foram mencionados na primeira parte da minha dissertação.

E n'isto consiste principalmente o estudo d'esse conjunto de condições meteorologicas e topographicas, que constituem o que syntheticamente se chama um *clima de localidade*; mas, n'este estudo, é necessario sacrificar o abuso dos instrumentos meteorologicos ao uso intelligente da observação pessoal.

Não basta passar apenas alguns dias ou algumas semanas n'uma localidade, colleccionar ahi algumas observações meteorologicas e medicas, para se poder avaliar devidamente as qualidades e acção therapeutica do clima respectivo. E esta ultima tambem não pode deduzir-se, como se faz a respeito dos medicamentos pharmacologicos, simplesmente da acção que o clima exerce sobre individuos no estado physiologico, especialmente quando expostos successivamente á sua influencia, a qual varia muito com as estações; assim, um clima pode ser favoravel, por exemplo, durante o estio e o outomno, e tornar-se prejudicial no inverno e primavera.

Finalmente, para que o emprego therapeutico dos climas seja racional, proficuo e salutar, a mudança de clima deve basear-se: no conhecimento da doença e de suas variedades individuaes; no conhecimento do doente, considerado physica e moralmente; e no conhecimento do clima escolhido.

Certamente não se encontra um clima que reuna todas as condições desejaveis para um certo numero de doentes, porque em refugios climaticos, como em tudo o mais, a perfeição é irrealisavel; mas, em taes

casos prefere-se aquelle que offerece maior numero de condições favoraveis.

Os doentes que emigram com o fim de encontrar um clima que lhes minore seus soffrimentos e prolongue a vida que presentem fugir-lhes, e especialmente os affectados de tísica pulmonar, que mais frequentemente invocam os beneficios d'um refugio climatico, procuram sempre estios menos quentes e invernos menos rigorosos, que os do clima natal; mas isto só não basta.

A acção das condições meteorologicas, e especialmente da temperatura, desempenha indubitavelmente o principal papel na influencia hygienica e therapeutica dos climas; mas é necessario que haja estabilidade nas condições meteorologicas e principalmente no estado thermico, que a temperatura seja moderada e isenta de oscilações bruscas; finalmente, que o clima seja apropriado á constituição do doente e á natureza da doença. Em quanto que uma atmosphaera rareficada, pura e agitada convem a muitos valetudinarios, para outros é necessario um ar calmo, denso e ao mesmo tempo secco ou humido.

N'esta escolha de clima, tambem é necessario attender minuciosamente ás distrações que as estações medicas offerecem aos valetudinarios: Constituem um tratamento moral que tem por salutar effeito prevenir ou dissipar a tristeza, a melancolia, essa funesta complicação das doenças chronicas.

Em quanto que uma atmosphaera limpida e azulada, sitios pitorescos e campos tapetados por uma vegetação exuberante e bella, são sufficientes para rea-

nimar a maior parte dos doentes, outros teem necessidade do quadro animado das grandes cidades para se subtrahirem ás tristes preocupações que lhes povóam o espirito.

É tambem necessario que os doentes conheçam as precauções hygienicas a que necessitam submitter-se, para não perderem n'alguns instantes o beneficio das salutaes influencias que vão procurar.

EMIGRAÇÃO

Il n'y a de guérison possible pour certains malades qu'autant qu'ils seront placés dans des conditions atmosphériques différentes de celles où ils ont contracté leurs maladies.

CARRIÈRE.

A opinião que attribue á mudança de clima uma influencia salutar sobre as doenças chronicas, remonta a uma época bem afastada de nós; foi Hypocrates o primeiro que a aconselhou.

Não é só pela tradicção que este heroico meio hygienico e therapeutico, a *emigração*, se tem transmittido entre as gerações medicas, atravez de tantos seculos, mas especialmente pelo testemunho da experiencia a favor dos beneficos resultados do deslocamento dos doentes affectados de doenças chronicas. Porque effectivamente, certas affecções estão ligadas tão estreitamente ás qualidades do clima, que deixar permanecer os doentes no meio onde as contrahiram, é abandonal-os quasi sempre a uma morte certa, quaes-

quer que sejam os esforços do medico e os recursos do tratamento pharmacologico.

Os effeitos hygienicos e therapeuticos da emigração resumem-se na influencia da viagem e do novo meio em que se collocam os doentes.

A vida moral e a vida physica estão ligadas tão intimamente, que uma alteração qualquer operada na primeira reflete-se immediatamente na segunda.

A monotonia d'uma existencia estreita e reclusa, a inquietação, as preocupações incessantes e fastidiosas deprimem e alteram as principaes funcções organicas, e produzem a languidez de toda a economia. Affastando os valetudinarios d'estas funestas condições, que activam o desenvolvimento e a marcha das doenças chronicas, as *viagens* proporcionam-lhe uma vida nova, cheia de distracções, sufficientes para recrear a actividade intellectual, sem a fatigar, e libertar o espirito das tristes reflexões que o rodeiam.

Em viagem, a mudança frequente de sensações reanima a cada momento, e estimula as funcções do systema nervoso; atrahida para o exterior, pela variedade de objectos que se succedem, a reflexão reparte-se sobre estes objectos, readquire uma apparencia jovial, e seu character de mobilidade; a sensibilidade do doente renasce para as doçuras da vida; uma salutar actividade se diffunde em todo o seu ser, e cada funcção participa por seu turno d'este benefico estimulo.

O estomago é menos difficil e impertinente na escolha dos alimentos; a assimilação é mais completa e facil; os orgãos respiratorios recebem um ar mais puro e mais variado na sua temperatura; a respiração parece

executar-se com mais facilidade; a circulação activa-se pelo exercicio; e a leve fadiga do dia prepara um sono mais profundo e tranquilo para a noite.

Essa grande impressionabilidade morbida para os excitantes exteriores, que successivamente despertava no pensamento do doente o terrivel sentimento de sua fraqueza, vai diminuindo de dia para dia e deixa entrar suavemente no espirito gratos pensamentos do futuro.

Mas, estes salutaes effeitos das viagens são mais ou menos transitorios, e a verdadeira utilidade da emigração depende do novo meio em que se collocam os doentes; e não só das qualidades do novo clima, mas tambem do modo intelligente como se utilisam.

Relativamente a refugios climaticos, não é possivel apresentar indicações especiaes; porque a climatologia medica, no nosso paiz, está ainda muito criança para nos elucidar a este respeito; e eu, sem observação nem experimentação proprias, tambem não podia indicar aqui esta ou aquella localidade, como mais ou menos apropriada para tal ou tal doença.

É para a tísica pulmonar que mais frequentemente se recorre a este poderoso meio therapeutico, e como os abaixamentos de temperatura, aggravam consideravelmente, recommenda-se primeiro que tudo, aos tuberculosos, o evitarem o frio humido, este implacavel inimigo do genero humano.

Assim, o proverbio popular «*os doentes de peito morrem ao cahir das folhas*», é justificado pela funesta influencia do outomno que despoja as arvores de suas folhas, e ceifa sem piedade os tuberculosos chegados ao terceiro periodo da doença.

A este respeito, com muita razão diz M. Forget «*les malheureuses poitrinaires, ont le froid en horreur; ils redoutent l'hiver à bon droit, et ils attendent le retour de la chaleur comme le condamné attend sa grâce*».

Em geral, na escolha d'um refugio climatico, uma temperatura moderada, a ausencia de vicissitudes *thermologicas e hygrologicas*, bruscas e extensas, é sem duvida uma das principaes condições exigidas, alem d'outras, que já tive occasião de mencionar precedentemente.

Aos doentes pertence saber aproveitar a benefica influencia do novo clima, submettendo-se ás precauções higienicas, que lhes forem recommendadas,

Finalmente o que se diz a respeito da tísica pulmonar, applica-se a muitas outras doenças chronicas, em cujo tratamento o medico esgotará todos os recursos da sua arte, porque a influencia do clima o condemnará á impotencia, se não recorrer á *emigração*.

FIM

PROPOSIÇÕES

Anatomia—As cellulas cartilagineas não podem distinguir-se pelos caracteres physicos.

Physiologia—A função glycogenica não pertence exclusivamente ao figado.

Materia medica—O acido salicilico é preferivel a qualquer outro medicamento para combater o rheumatismo articular agudo.

Medicina operatoria—No curativo das feridas consecutivas ás operações o methodo e processo a seguir depende das condições do doente e do meio em que elle se encontra.

Pathologia geral—A symptomatologia e o tratamento das doenças variam, em geral, segundo o clima em que se desenvolvem.

Pathologia externa—Durante o tratamento da blenorhagia, não ha razão plausivel para prohibir aos doentes o uso do vinho.

Pathologia interna—No tratamento da tísica pulmonar preferimos a emigração para um clima apropriado ao emprego de medicamentos pharmacologicos.

Anatomia pathologica—O tecido conjunctivo não é o unico que serve de matriz ao tuberculo.

Obstetricia—O aborto provocado é justificavel quando se procura salvar a vida da parturiente.

Hygiene—É indispensavel ao facultativo o conhecimento perfeito do clima da localidade, onde exerce a sua profissão.

Vista e approvada

A. d'Oliveira Monteiro.

Póde imprimir-se
O CONSELHEIRO DIRECTOR

Costa Leite.