

5
/

CONSIDERAÇÕES GERAES

sobre

as

ESTACÕES SANITARIAS

(HEALTH - CITIES)

nas

ALTITUDES INTERTROPICAES

Subsidios para o estudo do problema de
Acclimação e Colonisação da raça branca

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

apresentada

perante

a

153/5 FHP

FACULDADE DE MEDICINA DO PORTO

por

Alberto Carlos Germano da Silva Gorrêa

Porto, 1912

Um Capitulo
de
{ Higiene Intertropical }

A Escola não responde pelas doutrinas expendi-
das na dissertação e enunciadas nas proposições
{ Regulamento da Escola de 23 de abril de 1840, art. 155.º }

CONSIDERAÇÕES GERAES

SOBRE AS

ESTACÕES SANITARIAS

(HEALTH - CITIES)

nas

ALTITUDES INTERTROPICAES

A these que sustentamos é um capitulo de Climatologia applicada á Hygiene Intertropical, orientado nos principios da climatologia moderna creada por Hann, Supan, Koppen e Wheikoff.

É um assumpto da actualidade, que se impõe a todos os povos colonisadores, na ancia contemporanea de expansão mundial. As terras da zona temperada são já estreitas para a massa humana que de anno para anno se vae accumulando n'uma concorrencia tremenda.

Toda a politica europea, todas as ambições das potencias gravitam em torno d'esta idéa : dar sahida aos homens, ás energias e á obra humana; levar o excesso de população para as terras ainda não aproveitadas; crear retalhos da velha Europa pelos continentes intertropicaes; firmar raça, lingua, nacionalidade em climas onde se suppunha exotico o europeu, onde a tradição para este criara um martyrologio permanente.

Como realizar este ideal moderno ? Como conciliar as tendencias organicas herdadas em centenas de seculos em uma patria de origem diversa, com o meio hostil, dominador dos pai-

2

ses queimados pela luz viva do sol dos tropicos ? A Natureza, onde as primeiras migrações pleistocenicãs, diversificara os homens segundo o heteromorphismo climatico que se fora fazendo durante a anterior e a actual edades geologicas.

A cada agrupamento ethnico como que dera o seu habitat, dentro do qual se desenvolvera livremente.

Mas o homem differenciou-se; progrediu, centuplicou-se e, instinctivamente começou a espalhar-se onde a natureza mostrara não permittir a sua expansão.

Era a phase inconsciente da humanidade. Estabeleceu-se o conflicto; entre o homem e o meio, entre as energias organisadas pela herança e as forças conjugadas do meio externo. Era fatal a derrota do homem.

Mas a Sciencia desenvolve-se; conquista a pouco e pouco a terra; esta abre-se gradualmente como folhas de um livro, cortadas por leitor estudiosos.

E de conquista em conquista as idéas modificam-se, o conhecimento é mais documentado.

Começa-se então a perceber que sob a atmosphera quente dos intertropicos, nas immensas zonas sub-tropicaes castigadas pelo sol a prumo, ha lugar para as raças da Europa, ha onde fixarem-se fragmentos das suas ethnias.

É este o ponto de vista da moderna Climatologia applicada á Hygiene dos paeses intertropicaes. A ellas se deve a certeza de que podemos viver onde a sciencia antiga nos recusava abrigo.

As migrações anarchicas e precipitadas dos tempos antigos, substitue a migração consciente dos tempos modernos; á colonisação empirica a colonisação scientifica.

O homem europeu não é por isso um ser cosmopolita. Vive

onde o habitat é analogo ao seu, de origem; progride em meios analogos ao da sua patria ou das zonas affins.

Surgem d'este modo para a expansão mundial das raças europeas, expansão justificada pela climatologia regional, immensas faixas de terra que a viação accelerada põe a horas de distancia dos maiores e mais ricos centros de produção universal, agricola e florestal.

É uma nova phase de civilização; é o desaccumular da Europa; é o problema maximo da colonisação contemporanea.

Justifica-se d'este modo o nosso trabalho. Devemos, a exemplo dos ingleses, hollandeses e americanos, proceder a uma obra nacional.

Em Cabo-Verde, Moçambique, India, Angola, Timor e S.Thomé, está tudo por fazer no que diz respeito ao estudo scientifico das altitudes e de suas Estações Sanitarias.

Convirá que continuemos n'este quietismo desolador? Affigira-se-nos que não.

Este trabalho traduz a reacção de um espirito contra o commodismo em que temos vindo até agora.

- Capitulo I -

Antes de entrar directamente no estudo dos climas inter-tropicaes propriamente ditos e na descripção analytica das estações altitudicas com a sua acção physiologica e seus efeitos therapeuticos, será imprescindivel uma pequena justificação.

Encarando a questão sob o seu ponto de vista geral, não era plausivel a enumeração se bem que summaria das principaes classificações climaticas e das suas racionaes bases scientificas não o seria, repito, considerando es-pecializado o problema dos climas das altitudes e das estações sanitarias intertropicaes, porque á primeira vista a questão das bases scientificas e das proprias classificações climaticas, seguidas do estudo particularizado dos climas dos intertropi-cos, apparecer-nos-hiam destacadas e desconnexas da restante e importante questão das estações altitudicas.

Mas tal não acontece entrando no amago da questão e en-carando o problema geral na sua essencia fundamental, porque não é possivel fazer-se uma idéa nitida e concreta da palpitan-te questão das Health - Cities das altitudes intertropicaes, sem conhecermos as condições climaticas e hygienicas dos de-nominados climas quentes em geral e especialmente dos climas altitudicos intertropicaes.

Ora, para concebermos precisa e completamente a natureza dos climas altitudicos dos intertropicos, é absolutamente neces-sario saber o que são climas das altitudes e tambem é indispen-savel indicar as caracteristicas dos climas intertropicaes na sua accepção geral e em especial, dos transportados para os altos

5
platós montanhosos das regiões dos intertropicos.

E finalmente como ligação logica d'estes assumptos á primeira vista desligados, mas intimamente relacionados na sua essencia, deve ser mencionada e frisada a questão das classificações climaticas com as respectivas bases scientificas, por ser indispensavel conhecer a razão d'uma dada denominação climatica.

Ninguem poderá dizer indistinctamente: Climias maritimos altitudicos ou continentaes; Climias torridos, quentes, temperados ou frios; Climias humidos, sub-humidos ou seccoos; Climias pluviosos ou sub-pluviosos; Climias equatoriaes, tropicaes ou sub-tropicaes.

Todas essas denominações não são indistinctas, . . . todas ellas indistinctamente, teem as suas razões de existir, sujeitas a certas e definidas bases scientificas, racionalmente indispensaveis para uma concepção climatica nitida e completa.

Eis pois a razão da existencia n'este trabalho e n'este capitulo, antes da descripção summaria e analytica de estações altitudicas, das classificações climaticas seguidas do estudo da Climatologia Geral e especialmente da Intertropical.

CLASSIFICAÇÕES DOS CLIMAS

É quasi impossivel estabelecer uma boa classificação climatica com todos os dados d'uma segura precisão scientifica, pelas razões seguintes:

- a) - Devido á irregularidade e asymetria dos factores astronomicos : Radiação solar, excentricidade da orbita terrestre, obliquidade do eixo da terra, etc.
- b) - Irregularidade e asymetria dos factores atmosphericos : ventos e hydrometeoros.
- c) - Irregularidade e asymetria dos factores hydrosphericos : evaporações, correntes e massas aquosas etc.
- d) - Irregularidade e asymetria dos factores lithosphericos : altátudes, grau de continentalidade (Zenker) , composição geologica etc.
- e) - Devido á variação de todos esses factores com a latitude.
- f) - Devido ás condições edaphicas : temperatura do solo, phenomenos chymicos e biologicos da crosta terrestre etc.

Resulta pois dessas desigualdades asymetricas :

- 1.º - Distribuição desigual da Temperatura.
- 2.º - Distribuição desigual da Humidade Absoluta e Relativa
- 3.º - Distribuição desigual da Nebulosidade e Pluviosidade etc.

B A S E S D A S C L A S S I F I C A Ç Õ E S

Em virtude das citadas desigualdades, irregularidades e asymetrias na distribuição dos principaes factores climaticos, succede que cada climatologista e hygienista, escolhe uma base de preferencia ás outras para a Classificação dos climas;

eil-as:

1.º Temperatura

- a) - Temperatura media annual - Classificação de Roehard
- b) - Temperatura combinada com a vegetação - Classificação de Supan -
- c) - Durações thermicas - Classificação de Koppen.
- d) - Desvios annuaes da temperatura - Classificação de Marchi.

2.º Humidade

- a) - Humidade sob todos os seus aspectos: Classificação de Penck
- b) - Humidade nas suas relações com as plantas : Classificação de Schimper.

3.º Latitude

É a base da Classificação Geographica.

4.º Continentalidade

É representada pelo grau da continentalidade, isto é, o grau do afastamento do mar - Classificação de Zenker.

~~-----~~

Existem alem das mencionadas, algumas outras bases de in-
significante ou nulla importancia, como : Caracteres somaticos,
Caracteres regionaes e Caracteres topographicos.

8

APRECIACÃO DAS DIVERSAS
BASES DAS CLASSIFICAÇÕES

1.ª Temperatura - (a) É discutível e incerto o valor das temperaturas medias (medias thermicas), porque 2 climas, um com amplitudes thermicas maximas e outro com amplitudes minimas, podem apresentar a mesma media thermica.

b) É insignificante a importancia absoluta das amplitudes annuaes.

c) É discutível o valor da marcha thermica annual.

d) Tambem é discutível e insignificante a importancia da temperatura em relação com a vegetação.

e) Discutível é igualmente, o valor da influencia combinada da temperatura e do vapor d'agua.

2.ª Humidade - (a) É relativamente pouco segura a importancia das medias annuaes e estacionais da Humidade.

b) Incerto o seu valor climatico absoluto

c) É discutível em absoluto, o seu valor climatico.

3.ª Latitude - É ella uma base pouco segura e nada scientifica:

a) Encontram-se climas differentes á mesma latitude.

b) Porque contra a latitude, surge a influencia dos oceanos,

continentes e altitudes.

~~SEMI~~

4.ª Humidade Relativa : É uma base excellente para estudar e classificar as zonas Xerophilas, Hygrophilas e Tropophilas, mas sem valor para uma classificação climática segura.

~~SEMI~~

5.ª Continentalidade - É uma base infiel:

- a) Por causa da variedade de climas continentais
- b) Por causa da existência de climas marítimos com carácter continental.
- c) Porque existem também climas continentais com carácter marítimo.
- d) Visto os climas continentais poderem ser perturbados pelas altitudes, hydrometeoros etc.

~~SEMI~~

6.ª Bases botânicas e Zoológicas - Não podem constituir base de nenhuma classificação climática, pelas razões seguintes:

- a) Por causa da sua assimetria inqualificável
- b) Pela confusão que essa base iria produzir entre os climas oceânicos, de altitudes, continentais etc.
- c) Finalmente, porque quasi todos os climas do mundo engranar-se-hiam completamente uns com os outros.

10

Para demonstrar o quanto é perigosa uma classificação climática simplista, tendo somente uma ou duas bases, é importante e imprescindível observar curiosas combinações climáticas que frequentemente encontramos:

- 1.º Climas oceanicos com aspectos continentaes e altitudicos -
- 2.º Climas continentaes com aspectos altitudicos e oceanicos -
- 3.º Climas das altitudes com aspectos oceanicos e continentaes -
- 4.º Climas temperados em zonas tropicaes e climas tropicaes em zonas temperadas -
- 5.º Climas desertâcos e esteppicos em zonas frias, temperadas e intertropicaes.

Vejamos contudo as:

DIVERSAS CLASSIFICAÇÕES CLIMATICAS

1.º Classificação de Richard

(Base: Media thermica annual)

Climas Torridos - São climas situados entre o Ecuador thermico e o parallelo thermico de 25º -

Climas quentes - situados entre os parallelos thermicos de 25º e 15º

Climas temperados, entre os parallelos thermicos de 15º e 5º

Climas frios, de 5º a - 5º

Climas polares, de - 5º para baixo.

§§§§

2.º Classificação de Supan - Koppen

(Base : duração de determinadas temperaturas)

Zona Tropical-Equatorial - Com todos os meses quentes -

Zona Sub-Tropical - 4 meses quentes o minimo e 11 meses quentes o maximo -

Zona Temperada - 4 meses pelo menos temperados -

Zona Fria - 4 meses temperados o maximo e os restantes frios -

Zona Polar - Com todos os meses frios -

§§§§

3.º Classificação de Suppan

(Base: Temperatura combinada com a vegetação)

Zonas Quentes - São zonas situadas ao N. e ao S. do Equador, entre as isothermicas de 30º - São também denominadas zonas das palmeiras ou Zonas de Griesebach -

Zonas Temperadas - São zonas situadas entre as isothermicas de 20º e as estivaes de 10º - São zonas-limites dos cereaes -

Zonas Frias - São limitadas pelas estivaes de 10º e destituídas de florestas.

§§§§

4.º Classificação de Marchi

(Base : Desvios annuaes e o grau da continentalidade ^{de} Zenker)

Climas Oceanicos - São climas limitados pelas curvas de 20º da continentalidade de Zenker -

Climas sub-Oceanicos - Limitados pelas curvas de 35º a 40º da continentalidade de Zenker -

Climas sub-Continentaes - Limitados pelas curvas de 41º a 60º da dita continentalidade

12

Climas Continentaes - limitados de 60° para cima, pelas ditas curvas da continentalidade de Zenker.

§§§§

5.º Classificação de Köppen (2.º)

{ Base: Valor e quantidade total da temperatura e outros ca }
{ caracteres, com applicação ás plantas. }

Climas Megathermicos - (florestas intertropicaes)

Climas Xerophilos - (desertos continentaes e do littoral sem frio invernal e desertos e steppes continentaes com invernos rigorosos) -

Climas Mesothermicos ou Temperados - podem ser de estios quentes e pluviosos (chuvas abundantes em todas as estações), e tambem outros de estios seccos e invernos humidos e agradaveis; todos elles em geral devem apresentar temperaturas moderadas em todas as estações -

Climas Microthermicos, ou de frios temperados.

Climas Polares ou glaciaes, de gelos permanentes.

§§§§

6.º Classificação de Schimper

(Base: Humidade nas suas relações com as plantas)

Climas Xerophilos

Climas Hygrophilos

Climas Tropophilos

7.ª Classificação Grega

(Base : Zonas de radiação solar)

Esta classificação só poderá ser citada a título histórico - Por essa classificação existem diferenças enormes dos climas em extensão e noutras características.

§§§§

8.ª Classificação de Fenck

(Base : agua sob todos os seus aspectos)

Clima de neve :

Clima polar - com o solo gelado e nevado -

Clima de neve completo; com todas as precipitações acompanhadas de neve -

Clima medio de neve -

Clima sub-neval - com neve durante uma pequena parte do anno

Clima Humido :

Clima Freatico - é caracterizado pela infiltração mais ou menos profunda da agua, formando lençoes d'agua subterranea alimentando fontes -

sapparecendo com Clima semi-humido; apresenta o anno dividido pletamente pela evaporação. em 2 estações: uma secca e outra humida:

a) Clima sub-tropical (chuvas no inverno)

b) Clima das monções (chuvas d'estio e inverno:quentes)

c) Clima tropical (chuvas d'estio e invernos quentes ou frescos)

O Clima humido propriamente dito, é caracterizada por uma duração insignificantiſsima da camada neval e por uma hypersaturação da humidade athmospherica, divide-se em :

- a) Clima temperado, evaporação regular com hypersaturação athmospherica, (Europa Occidental) -
- b) Clima equatorial, hypersaturação athmospherica e temperaturas altas e constantes -

Climas aridos, são climas onde a evaporação devora as chuvas cahidas -

Clima semi-arido, com poucas chuvas e formação de croſtas calcareas -

Clima arido, com chuvas rariſsimas.

§§§§

ELEMENTOS E FACTORES A ESTUDAR NAS DIVERSAS CLASSIFICAÇÕES CLIMATICAS

- 1.º Temperatura: Media annual; amplitude annual; duração dos periodos quentes e frios (meses quentes e frios); oscillações e amplitudes nyctemeraes, mensaes e estacionaes -
- 2.º Humidade : Medias nyctimeraes, mensaes e estacionaes; oscillações e amplitudes nycthemeraes, mensaes e estacionaes-
- 3.º Nebulosidade e suas medidas - 4.º Ventos e suas feições -
- 5.º Pressão barometrica - 6.º Numero de dias pluviosos e outras variantes da pluviosidade - 7.º Variações magneticas -
- 8.º Iuminosidade e 9.º Electricidade.

15

Outras condições - 1.º Grau do afastamento do mar ou a continentalidade de Zenker; 2.º passagem e orientação das brisas geraes e dos ventos locais; 3.º alterações dos centros cyclonicos e anti-cyclonicos; 4.º planicies; 5.º valles; 6.º platós; 7.º grandes e pequenas altitudes; 8.º montanhas isoladas; 9.º latitude; 10.º grau da irrigação hydrospherica; 11.º florestas; 12.º qualidade de vegetação; 13.º bacias de depressão; 14.º zonas lacustres e mares fechados -

§§§§

Concluindo, a verdadeira base para uma segura e scientifica classificação climatica, é o regionalismo climatico, que não admite uma ou duas bases somente, mas sim um conjunto d'ellas, para a classificação dos climas.

O regionalismo climatico, classifica pois os climas tendo por bases todos os elementos e factores climaticos, que acabamos de mencionar, como: temperatura, latitude, altitude, continentalidade, humidade, nebulosidade, pluviosidade, ventos, luminosidade e electricidade.

Exemplifiquemos:

Clima de Berlin : temperado, sub-continental, de pequena ou baixa altitude, irrigado, sub-nebuloso, sub-humido e sub-pluvioso etc. etc.

Clima do Sahará : quente, continental, tropico-equatorial de grandes oscillações e amplitudes thermicas, baixa altitude, secco, desertico etc. -

16

A concepção regional do clima, é uma aquisição científica moderna de grande valor, porque sem ella era quasi impossivel a comprehensão nitida da climatologia dum paiz.

A sciencia antiga, tentando dividir climaticamente o globo em zonas definidas, não fazia senão applicar theorica e obrigatoriamente uma dada caracteristica a uma região que a não possuia, só pelo facto da sua situação geographica dentro duma determinada zona, ás vezes extensissima para em todas as suas regiões possuir um mesmo clima.

Era impossivel ^{substituir} substituir no seculo das luses e do progresso tão grosso disparate scientifico, era imprescindivel inutilisar essa heresia scientifica, que causara e produsira desastrosos resultados sociaes.

Era um dever e uma necessidade; a humanidade reclamava e a Sciencia o exigia.

Felizmente na actualidade, essa revolução olimatologica fez-se e está em via de conclusão, provocada pelas Escolas alemã e anglo-americana e defendida por eminentes personalidades scientificas estrangeiras e entre nós pelo illustre prof. Silva Telles da Escola de Medecina Tropical.

§§§§§

IMPORTANCIA DE UMA BOA CLASSIFICAÇÃO

- CLIMATICA -

- a) - Determinação das condições da vida animal e vegetal -
- b) - Importancia para uma boa compreensão da Geographia medica -
- c) - O estudo synthetico dos climas é o fundamento dos problemas das acclimações individuaes ou ethnicas -
- d) - Interpretação dos phenomenos da distribuição e localização geographica de todos os seres vivos -
- e) - Interpretação dos caracteres eugenicos ou exoticos da sua fixação, equilibrio e progresso..

- Climatologia Intertropical -

(Climas equatoriaes, tropicaes, pre ou sub - tropicaes)

Climatologia - É a sciencia que tem por objecto o estudo dos climas - Ella tem multiplas e importantes relações com a Hygiene.

É um auxiliar de alto valor para a compreensão nitida da hygiene intertropical no seu sentido mais lato e fundamental.

Essas relações, já tão intimas com a Climatologia geral, tornam-se como já dissemos, ainda mais estreitas e indispensaveis com a intertropical.

Exemplifiquemos, a Climatologia estudando e explicando os climas sob os seus variados aspectos: situação geographica, suas relações e consequencias etc, etc., contribue poderosamente para explicar as questões mais palpitantes da geographia medica, (questões ethnicas referentes á evolução, fi-

18

xação e transplantação individuais e ethnicas; rasão de existencia de certas floras e faunas em determinadas regiões, distribuição geographica de certas epidemias e endemias etc), facilitando portanto os estudos microbiologicos, nas partes relativas ás rasões da sua distribuição regional.

Temos ainda de frisar insistentemente que existe uma enorme differença entre a antiga concepção climatologica e a climatologia moderna.

A Climatologia antiga, ainda parcialmente perfilhada pela escola franceza, encarava só pelo lado meteorologico a importante e complicada concepção do clima.

Para ella, só as forças exogenicas, isto é meteorologicas, explicavam totalmente a concepção da climatologia e do clima.

Esta erronea ^{concepção} compreensão, é ainda perfilhada por um certo numero de hygienistas e de soít-disant climatologistas francezes, que actualmente representa a grande parte ou quasi a totalidade da escola franceza, como : Rochard, Mosny, Dante, Sergent, Marchaux e outros.

Para provar o que avança, citarei algumas definições e passagens interessantes a esse respeito dos citados hygienistas; eil-as : O traité d'Hygiene Coloniale da grande colleção Brouardel-Mosny, dá ao clima a seguinte definição:

" é o conjunto de factores meteorologicos, que podem influir na evolução vital dos seres organizados e particularmente do homem".

E mais adiante na pagina 6 do mesmo livro, diz o seguinte: " É pois esse movimento apparente do sol, passando duas vezes por anno pelo zenith d'um ponto dado, que expli-

ca toda a climatologia tropical".

Danteo, no seu Précis de pathologie éxotique (edição de 1911) define na pag. 1, a Climatologia da maneira seguinte: " É o estudo das variações meteoricas da atmosphera causadas pela marcha do sol." e Clima: "é o resultado d'essas variações meteoricas".

Taes concepções são consideradas pela sciencia actual como absolutamente erroneas, porque tanto a Climatologia como o Clima, não dependem unicamente das condições exogenas ou meteorologicas como: o sol, humidade, nebulosidade, pluviosidade etc, mas tambem das condições endogenas, de natureza hydrologica, geologica, botanica etc, como: altitude, oceanicidade, grande continentalidade, correntes maritimas, florestas e aênda d'outras forças ou energias de varias especies.

- DIVISÃO DA CLIMATOLOGIA -

Divide-se em Geral e Especial.

A 1.ª (geral) estuda os climas sob o ponto de vista geral; ao passo que a especial tem por objecto o estudo circumstanciado e localizado das condições climaticas de certas e determinadas regiões.

A orientação scientifica da Climatologia moderna, é complexa mas é perfeita e racional e não simplista e incompleta como a antiga que pretendia explicar os phenomenos climaticos unicamente pelas forças meteorologicas.

Actualmente, a antiga concepção quasi-dogmatica do Zonismo Climatico, está totalmente substituida pelo Regionalis-

no Climatico.

Foi pois essa erronea concepção antiga da climologia, a causa principal e fundamental da confusão que lavrou por muito tempo no campo scientifico entre a Climatologia e a Meteorologia, duas sciencias distinctas mas intimamente relacionadas.

Confusão essa que deixou de existir graças aos estudos e trabalhos importantes de varios climatologistas e hygienistas eminentes da actualidade, como: Hann, Supan, Koppen, Penck e Zenker da escola allemã; e Davis, Gilles, Clemow, Moris etc. da escola anglo-americana.

Em conclusão, a distincção está nitidamente traçada com mão de mestre, porque a meteorologia é uma sciencia que tem por objecto o estudo das forças e dos phenomenos cosmicos que rodeiam a terra; ao passo que a climatologia é a consequencia legitima e racional da conjugação, não só d' essas forças cosmicas ou meteoricas, mas tambem de muitas outras energias e varios factores endógenos.

Se a Climatologia elucida alguma cousa, a Meteorologia pouco explica. E o Clima, não é senão o conjuncto de elementos e factores meteorologicos, geologicos, hydrologicos, botanicos etc., isto é, tanto exogenos como endogenos, que podem influir directa ou indirectamente sobre a vida rudimentar ou organizada.

§§§

CLIMATOLOGIA INTERTROPICAL

(Climas equatoriaes, tropicaes e pre ou sub-tropicaes)

Climatologia intertropical, como a sua denominação o in-

21
dica, é a parte da Climatologia que estuda os climas situa-
dos entre e junto dos tropicos.

É uma denominação geographica, não ha duvida, e por is-
so implicaria um erro grave na classificação climatica, visto
a sciencia actual não admittir, como já se disse, o zonismo
climatico mas unicamente o regionalismo climatico. Mas em geral,
como a maioria dos climas, que convencionalmente por causa de
certos caracteres climaticos differentes dos d'outros denomina-
dos equatoriaes, tropicaes e sub-tropicaes encontram-se situa-
dos entre os dois tropicos. Achamos por isso até certo ponto ac-
ceitavel essa denominação, que engloba os climas quentes em ge-
ral; mas apesar d'essa qualidade commum de alta temperatura,
apresentam entre si caracteres climaticos differentes e portan-
to differenças climaticas nitidas, que originaram a sua divisão
em equatoriaes, tropicaes e sub-tropicaes. Divisão essa, que
apesar do seu aspecto geographico exterior, encerra na sua es-
sencia differenças bem traçadas de caracteres meteorologicos,
hydrologicos, geologicos etc. É contudo uma grande verdade em
climatologia, a difficuldade em estabelecer limites entre es-
ses climas equatoriaes, tropicaes e sub-tropicaes, englobados
sob a denominação lata e generica de Climas intertropicaes.
Não é impossivel tal destinação, mas é difficil pelas razões
seguintes:

- 1.º Os factores Oceanicidade, Continentalidade e Altitudicida-
de, perturbam consideravelmente a influencia da Latitude.
- 2.º A latitude climatica não corresponde á latitude geographica.
- 3.º A influencia dos agentes atmosphericos e hydrosphericos,
não se faz sentir symmetricamente nos dois hemisphericos.
- 4.º A influencia lithospherica diverge igualmente nos 2 hemis-
phericos; ás vezes no mesmo hemispherico e ás mesmas latitudes.

5.º Nas zonas geographicamente equatoriaes ou torridas, obser-
vam-se climas tropicaes ou sub-tropicaes; e nas zonas tropi-
caes encontram-se climas sub-tropicaes e até temperados.

Quanto aos limites marcados pela flora e pela destribui-
ção das raças humanas, podem ter alguma importancia unicamente
para auxiliarem uma classificação completa, mas não exercem uma
influencia certa e decisiva na Climatologia Intertropical.

§§§

- CARACTERES DOS CLIMAS INTERTROPICAES -

Zona Equatorial, é mais extensa no hemispherio norte do que no
sul; 0º a 12º ao N. e de 0º a 5º ao S.

Zona Tropical é a zona dos aliseos.

Zona sub-tropical é a zona de transição.

Vejam os agora as differenças thermicas: media annual do
mez mais quente e do mais frio.

0º a 5º de lat. N. 5º a 12º de latitude N. 15º a 25 de lat. N.

	<u>Media annual</u>		
	28º	28º,5	23º,5
		Mez mais quente	
	30º,5	31º	29º,5
		Mez mais frio	
	25º,8	24º	20º
	Differenças nos desvios medios da temperatura		
	2º,7	3º,5	9º
	Variações nycthemeraes		
	(maximas e minimas)		
	3º,2 - 5º,2	6º,4 - 7º,6	12º - 20º

23

- CLIMAS EQUATORIAES -

Extensão - 0° a 5° no hemispherio austral e 0° a 12 no boreal.

Limites - Os seus limites correspondem exactamente aos limites do Cloud-ring (dos ingleses), Pôt-au-noir (dos franceses) ou á Zona das calmas equatorias dos portugueses.

Temperatura - Temperaturas altas e constantes: maximas medias de 29° e maximas absolutas de 31° a 35°

Desvios thermicos estacionaes - São insignificantes entre a estação mais quente e a mais fresca, (2° a 4°)

Variacões nycthemeraes - Tambem pequenas de 3° a 4°

Tensão do capor d'agua - É consideravel, (de 20 a 28 millms.)

Humidade atmospherica - É muito baixa, inferior a 760^{mm} em vir-
tude do movimento ascencional do ar produzido pelo seu hyper-
aquecimento.

Desvios barometricos - Absolutamente insignificantes, mesmo na occasião dos grandes temporaes, (3 a 4 millms.).

Estações - Só 2 bem definidas, que podem ser secundariamente desdobradas em 4: 2 estações pluviosas (1 grande e 1 pequena); e 2 estações seccas (1 grande e 1 pequena), dispostas da maneira seguinte no hemispherio boreal: grande estação pluviosa, pequena estação secca, pequena estação pluviosa e grande estação secca; e no hemispherio austral: grande estação pluviosa, grande estação secca, pequena pluviosa e pequena secca.

Transição estacional - As estações succedem-se sem transição sensivel.

Fluviosidade - Consideravel, chovendo em quasi todos os dias do anno.

Luminosidade - Excessiva.

Nebulosidade - Frequente e quasi quotidiana. - O firmamento

24
apresenta-se quasi quotidianamente de cor achumbada, consequencia da evaporação consideravel e da grande tensão do vapor da agua na atmosphera.

Tornados - Muito frequentes, especialmente durante as estações pluviosas.

Tensão electrica - Muito desenvolvida durante todo o anno.

366

- Climas Tropicaes -

Extensão - 12° a 20° no hemispherio septentrional, e de 5° a 15° no meridional.

Estações - Duas estações de duração quasi equal. Secca com medias thermicas de 20° e a humida ou quente (q inverno ou calmo-pluviosa), com media thermica de 28° e maximas thermicas de 35° e mais.

Desvios thermicos estacionaes - Relativamente regulares (7° a 10°), podendo chegar a 15° e 20°.

Variações nycthemeraes - Algo sensiveis.

Humidade atmospherica - Relativamente alta durante a estação calmo-pluviosa e supportavel na estação secca.

Nebulosidade - Algo elevada na epocha pluviosa.

Fluviosidade - Consideravel somente na dita estação calmo-pluviosa.

Pressão barometrica - Superior a 760^{mm} visto o ar ser animado d'um movimento descendente.

Desvios barometricos - Podem apresentar oscillações de quasi 18 millimetros e durante as tempestades ultrapassam frequentemente 20 millms.

Tempestades - Frequentes e devastadoras durante a estação pluviosa; calma e serenidade atmosphericas notaveis na epocha

secca.

Transições estacionais - As 2 estações são separadas por períodos de transição, vestígios dos nossos equinoxios -

Duração estacional - A estação pluviosa é tanto mais curta, quanto mais proxima dos tropicos encontra-se a região em estudo.

Tensão electrica - Alta no inverno.

§§§

- CLIMAS SUB - TROPICAES -

Constituem zonas de transição, sem limites geographicos nem caracteres climaticos perfeitamente definidos.

Extensão - De 20° ou 25° a 30° ou 35° ao N. e de 20° a 30° aproximadamente ao S. Estes limites geographicos não são certos nem definidos climaticamente com precisão, porque na zona comprehendida por exemplo entre 30° e 30° septentrionaes, existem uns climas de caracter quasi-tropical, ao passo que outros pronunciadamente temperados.

Temperatura - Medias thermicas annuaes oscillando entre 20° a 23°; medias dos meses mais cientes, entre 25° a 28°, e as dos meses mais frios entre 30° a 21° -

A differença nos desvios medios da temperatura, é aproximadamente de 8° a 10°

Variações nycthemeraes - São de 10° a 20°, portanto mais sensíveis do que nos tropicos propriamente ditos.

Estações - Já se desenhavam as estações dos climas temperados, observand-se frequentemente uma transição nitida dos tropicaes para os temperados.

Humidade absoluta - Menor do que nos tropicaes, contudo mais

pronunciada do que nos temperados typicos. -

Humidade relativa - aproximadamente variavel segundo as estações, como nos climas temperados.

Nebulosidade - Insignificante.

Pluviosidade - Quasi nulla, porque geralmente os climas denominados sub-tropicaes, ficam proximos das zonas deserticas.

Pressões barometricas - Altas e mesmo superiores ás dos proprios climas temperados. Resulta d'isso, que as tempestades são relativamente raras nos climas sub-tropicaes.

Tensão electrica - Menos intensa do que nos tropicaes.

Luminosidade - Excessiva.

§§§

Analysemos agora mais detidamente e minuciosamente todos esses elementos e factores climaticos, que entram na constituição dos citados climas intertropicaes.

Citaremos contudo antes da dita analyse, as:

- SUB - CLASSIFICAÇÕES DOS CLIMAS INTER - TROPICAES -

Em cada um dos mencionados climas equatoriaes, tropicaes e sub-tropicaes, existem muitas localidades e regiões desses climas, que estão muito longe de apresentar entre si caracteres climaticos uniformes.

Elles são pois diferenciados pelas condições seguintes: vizinhança do mar (oceanicidade), grau da continentalidade de Zenker, altitudicidade, correntes maritimas, vegetação, ventos, graus de nebulosidade, pluviosidade etc. Eis as classificações e sub-classificações dos climas intertropicaes.

<u>Equatoriais :</u>	<ul style="list-style-type: none"> Maritimos ou Insulares Altitudicos Continentaes e Deserticos
<u>Tropicaes :</u>	<ul style="list-style-type: none"> Maritimos ou Insulares Altitudicos Continentaes e Deserticos
<u>Sub - Tropicaes :</u>	<ul style="list-style-type: none"> Maritimos ou Insulares Altitudicos Continentaes e Deserticos

Resta-nos mencionar a variedade desertica das sub-classificações climaticas dos intertropicos; eil-a:

Os climas deserticos intertropicaes ou quentes, tem como seus caracteres mais importantes: media pluviometrica annual inferior a 25 centimetros; epochas pluviosas rarissimas, inconstantes e indeterminadas; amplitude thermica annual consideravel; variações thermicas annuaes muito accentuadas (especialmente na variedade continental, exemplo : Sahará.

As sub-divisões maritimas dos climas intertropicaes, apresentam alem d'isso mais uma variedade climatica denominada a das Monções, com as seguintes characteristics:

O anno é dividido em 2 estações completamente distinctas: uma muito secca e outra de chuvas torrenciales; a secura n'esses climas é devida aos ventos continentaes e a abundancia de chuvas devida aos ventos maritimos; media pluviometrica annual superior a 1000 millimetros; transições estacionaes bruscas com

fortes perturbações atmosphericas.

555

- ESTUDO SCHEMÁTICO DO CLOUD - RING E DOS VENTOS -

Junto do Equador produz-se uma evaporação intensa e o ar fica saturado do vapor de agua. Se avaliarmos que á temperatura de 30°, um metro cubico de ar pode conter 30 grs. de agua, comprehende-se a quantidade collessal do vapor de agua, que pode a atmosphera conter na zona equatorial.

Esse vapor de agua, dá lugar á producção de nuvens espessas, que encobrem o sol e formam á roda da terra uma verdadeira faixa, que os ingleses denominam Cloud - ring e os francezes pôt - au - noir.

N'essa zona que é completamente destituida dos ventos aliseos, cahem chuvas diluvianas; é ella temida pelos marinheiros dos navios de vela, porque os ventos são lá rarissimos e só apparecem com inaudita violencia por occasião dos terriveis temporaes que assolam a zona equatorial, denominados n'essas regiões Furacões ou Tornados.

O Cloud - ring ou o pôt - au - noir, apresenta nos seus limites, zonas de ventos constantes soprando sempre na mesma direcção, denominados Ventos Aliseos.

No hemispherio norte, os aliseos sopram do nordeste e no do sul, do sueste.

Os aliseos foram desconhecidos na antiguidade; elles aterraram os companheiros de Christovão Colombo, que imaginaram, que esses ventos arrastal-os-hiam para um abysmo infernal situado nos confins do mundo.

O seu dominio geographico estende-se approximadamente do

30° de latitude boreal ao 30° de latitude austral.

São indirectamente produzidos pelo hyperaquecimento da atmosphera equatorial.

O ar equatorial hyperaquecido, dilata-se, rarefaz-se e portanto sobe para as camadas superiores da atmosphera, provocando assim uma rarefacção nas camadas inferiores. Esse vacuo das porções baixas da atmosphera equatorial, actua como uma ventosa ou uma bomba aspirante, attrahindo o ar da atmosphera dos climas temperados e até frios.

Essa alteração ou aspiração, produz uma corrente atmospherica caminhando para as camadas baixas da atmosphera equatorial, e dá lugar á formação do aliseo.

O ar hyperaquecido e dilatado, sobe como já dissemos, para as camadas superiores da dita atmosphera equatorial e caminha em sentido contrario ao aliseo, isto é, do Equador para o Norte ou para o Sul, ... forma-se assim o Contra - Aliseo.

§§§§

- ANALYSE DOS ELEMENTOS E FACTORES DOS CLIMAS INTERTROPICAES -

T H E R M A L I D A D E

(Temperatura) -

Os climas denominados quentes, e situados nos intertropicos, são caracterisados por uma media thermica annual elevada e geralmente constante.

A marcha da temperatura varia pois d'uma zona á outra, a media annual vae de 15° a 30°, segundo as regiões.

- CLIMAS EQUATORIAES -

A Thermalidade equatorial torna-se notavel : 1.º pela persistencia de altas temperaturas oscillando á volta de 28º, e 2.º pela sua elevação consideravel acompanhada de insignificantes oscillações..

A differença thermometrica é :

a	1º lat	-----	1º. 5	} Nycthemeraes
a	10º	-----	2º. 5	
a	20º	-----	7º	
a	30º	-----	12º	

A media thermica, apresenta pois uma constancia notavel nos climas equatoriaes.

É registavel essa estabilidade thermica, tanto nyctemeralmente como estacionalmente, (no Congo a amplitude thermica estacional é de 5º).

A amplitude thermica nycthemeral é de 3º a 5º no littoral de Madagascar, ao passo que ella ascende a 9º e 10º nos altos platós.

Essa estabilidade thermica, é devida não só á acção continua e intensa dos raios solares dardejados directa e perpendicularmente, mas tambem ao excesso do vapor de agua atmospherico, que absorve grandes quantidades de calor e protege o solo do resfriamento.

Essa atmospherica do vapor de agua, que absorveu durante todo o dia uma grande parte de raios solares calorificos, oppor-se-ha durante a noite á radiação ou ao desperdicio thermico da terra. Alem d'isso, elle irradiará uma parte d'esse calor absorvido, ou o calor de vaporisação, approximadamente igual a 540 calorias que são restituídas á noite, pela sua passagem novamente ao estado liquido, mantendo assim durante uma parte da noi-

te, uma temperatura quasi tão alta e incommoda como a do dia.

Essa temperatura equatorial nocturna, ultrapassa 30° pelo menos 150 vezes durante o anno e fica quasi 200 vezes entre 20° e 30° (Lancaster).

O Equador thermico de 38° fica situado na zona equatorial collocado quasi totalmente no hemispherio boreal, salvo ao nivel de Malaca e na Oceania, onde executa uma pequena passagem ao austral.

secca e fresca, † em media 10°, mas podendo at-

§§§§

- CLIMAS TROPICAES -

A thermalidade dos climas tropicaes, é caracterizada por amplitudes thermicas nythemeraes e estacionaes muito mais pronunciadas do que as equatoriaes.

A media thermica annual, oscilla entre 22° a 24°; a dos meses mais frios é de 20° approximadamente e a dos meses mais quentes, varia entre 28° a 30°.

As amplitudes medias, são proxivamente de 8° a 10°.

O calor nas estações calmosas e pluviosas, é intenso e incommodo, attingindo por veses 35°, 40° e até 45°.

É não só enervante e nocivo por causa da sua elevação, mas tambem por causa da sua consideravel hypersaturação hygrometrica.

As oscillações thermicas nessas estações são relativamente fracas (6° a 8°). Ao passo que são muito pronunciadas durante a epocha secca e fresca, † em media 10°, mas podendo attingir nas variedades continentaes dos climas tropicaes, as elevadas cifras de 24° e 25°) - No Sudão por exemplo, regista-se de manhã estação fria a temperatura de 13° e ao meio dia de

quasi 36°

- CLIMAS FRIOS OU SUB - TROPICAES -

Os caracteres benéficos dos climas tropicaes, accentuam-se consideravelmente nos sub - tropicaes, que apresentam thermalidades inferiores, salvo raras amplitudes excepcionaes.

A media thermalica annual é de quasi 20°; as amplitudes medias da estação calmo-pluviosa, variam entre 10° a 16°, segundo as regiões consideradas; contudo as oscillações entre as temperaturas extremas, são muito sensiveis.

§§§§

Causas locais das modificações da thermalidade intertropical.

A thermalidade intertropical é modificada pela topographia, visinhança das massas aquosas, natureza geologica do solo, correntes maritimas, ventos, grau de continentalidade etc.

A L T I T U D E

Estudamos até agora os climas intertropicacos, abstracção feita das altitudes. Observou-se já, que os climas tornam-se gradualmente mais quentes á medida que approximam-se do equador thermalico.

Essa asserção perde a sua importancia quando intervenha o factor altitude. É por isso que no Equador, no sopé das altas montanhas observam-se climas torridos, ao passo que nos seus altos platós esses climas tornam-se frescos e temperados; e até mesmo frios nos picos alterosos onde encontra-se a neve perpetua.

É tambem verdade, que sob o Equador, a altitude deve ser

consideravel para chegar a produzir um abaixamento thermico capaz de dar logar á formação de glaciarios e de neves perpetuas.

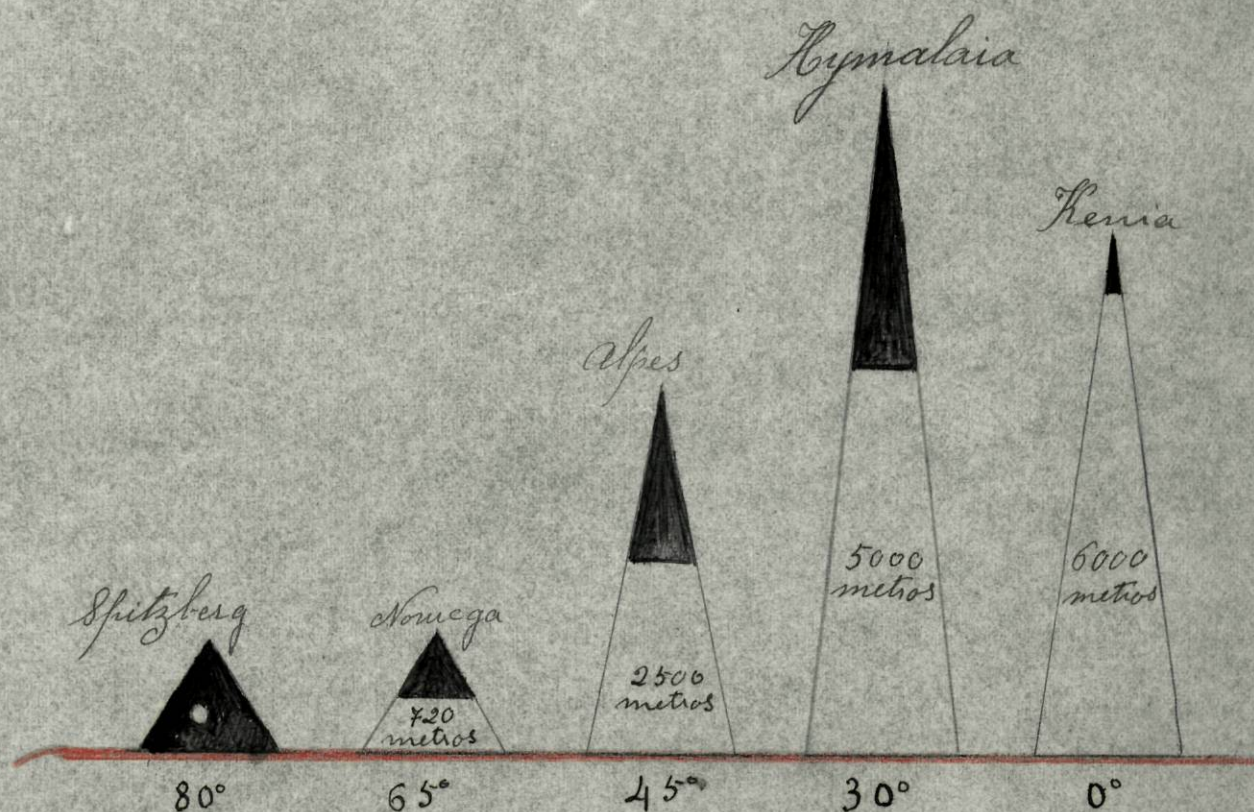
A temperatura diminue pois, á medida que se sobe em altitude; o ar aquecendo-se ao contacto com o solo e pela radiação thermica, as camadas atmosfericas são tanto menos quentes, quanto mais altas ficam situadas.

Esse abaixamento thermico das altitudes, está calculado segundo zonas e alturas (Martius).

Nos climas equatoriaes é de 1° por cada 200 metros de altitude.

Nos tropicaes, de 1° por cada 150 metros; e nos sub-tropicaes, de 1° por cada 100 metros.

Portanto, a altitude necessaria para a formação de glaciarios, augmenta á medida que se caminha para o Equador.



AO passo que essa altitude necessaria para a formação dos glaciarios e das neves perpetuas, desce até o nivel do mar nas regiões circumpolares, como succede em Spitzberg e na Groenlandia-

O Hymalaia, os Ghattes e os Nilghiris na India; o Chimborazo, Aconcagua e os Andes na America intertropical; o Kilima-njaro e o Kenia na Africa, transportam para os climas intertropicaes as neves perpetuas, que pareciam ser propriedade exclusiva dos climas circumpolares, frios e temperados.

Entre a sua base e o seu vertice, ficam escalonados gradualmente a altitudes successivamente crescentes, os diversos climas que observamos caminhando do Equador para os polos.

Esse abaixamento thermico em altitude tem grande importancia em Hygiene, porque d'essa maneira um europeu residente nas regiões intertropicaes, poderá furtar-se nas altitudes á acção deprimente do clima do littoral ou das terras baixas dos paizes quentes, exemplo : 15° a 17° nos platós montanhosos do Mexico e da Abyssinia, ao passo que no littoral desses paizes observam-se temperaturas de 29° e 30°

O mesmo acontece nos platós de Madagascar a 1:500 metros de altitude, onde registam-se 17° e 16° em lugar de 28° e 29° thermicos observados constantemente em Mijunga.

As variações e amplitudes thermicas estacionaes, são egualmente muito mais pronunciadas nas altitudes intertropicaes do que nos seus valles e planicies.

Comparativamente, acontece tambem o mesmo ás variações e oscillações thermicas nythemeraes.

Por isso, quando se pretender a installação de um sanatorio num paiz quente, será necessario colloca-lo a uma altitude sufficiente, para que lá se obtenha uma temperatura se -

melhante á dos climas temperados.

Nas colonias, isto é nos climas intertropicaes em geral, sanatorio é um termo synonymo de estação sanitaria altitudica.

É uma synonymia accete e empregada por quasi todos os hygienistas e climatologistas dos paizes tropicaes, especialmente ingleses, hollandeses, allemães e americanos.

Todas essas considerações são utilissimas e applicaveis, como adiante veremos, para a installação de estações sanitarias nas altitudes intertropicaes.

Essas estações sanitarias existem felizmente em numero razoavel em muitas colonias inglesas e hollandesas, como: India Inglesa, Africa do Sul, Jamaica, Java, Sumatra, etc.

Concluindo : A altitude corrige em parte a latitude. E está demonstrado que existem climas em altitude, como existem climas em latitude.

VISINHANDA DO MAR

Tambem designada por grau da continentalidade de Zenker, a maior proximidade das massas aquosas (oceanos, mares), regularisa e attenua a Thermalidade.

Os mares em geral, são pouco influenciados pelas variações do calor que elles conservam.

O littoral das ilhas e dos continentes, apresenta uma thermalidade constante (amplitudes thermicas nycthemeraes e estacionaes regulares), porque as grandes massas aquosas, aquecem-se mais lentamente e perdem o calor recebido muito mais paulatinamente do que os continentes.

É por isso que nos climas oceanicos, as primaveras são frescas e os outomnos temperados; ao passo que nos continentaes, pelo aquecimento mais rapido dos continentes ou massas de ter-

ra, as primaveras são quentes, e pelo desperdício thermico mais rapido que essas massas continentaes soffrem, os outonos são frios.

Portanto, as massas aquosas temperam e regularizam os climas.

CORRENTES OCEANICAS

As ilhas e o littoral dos continentes soffrem a influencia das correntes oceanicas.

As costas occidentaes da America, Africa e Australia no hemispherio austral, teem uma temperatura media inferior á das costas orientaes dos mesmos continentes, (em Zanzibar por exemplo, a temperatura varia de 28° a 25°; em Loanda a temperatura oscilla entre 19° a 25°).

Esta differença é devida á passagem das correntes frias, que partindo da grande polar antarctica, sobem ou caminham ao longo da costa occidental da America (corrente Humboldt), da Africa (corrente Benguella) e da Australia, resfriando e regularizando a temperatura e dando logar á formação de brumas espessas.

Chegadas ao Equador, essas correntes inflectem-se ao Oeste atravessando os oceanos e vão formar as correntes quentes, que banham as costas orientaes dos mesmos continentes.

No hemispherio septentrional, são as costas orientaes dos continentes, as resfriadas pelas duas correntes frias, muito menos importantes, provenientes das que se destacam das aguas polares arcticas.

As correntes quentes provenientes do golfo das Antilhas e do golfo de Bengala, banham as costas occidentaes.

CLIMAS OCEANICOS E CONTINENTAES

As regiões afastadas das grandes massas aquosas, como os oceanos, apresentam climas continentaes possuindo oscillações consideraveis da thermalidade. São climas variaveis ou instaveis devido ás irradiações consideraveis da superficie do solo e aos conflictos dos phenomenos atmosphericos determinades pela topographia accidentada.

Os paises visinhos das grandes massas aquosas, teem um clima denominado oceanico ou maritimo, apresentam a sua thermalidade regularisada pela temperatura pouco variavel das massas aquosas que os banham.

Resulta d'isso um clima constante e relativamente temperado.

NATUREZA DO SOLO

A thermalidade é tanto mais elevada, quanto mais absorvidos sejam pelo solo os raios solares calorificos. O solo arenoso tem um poder consideravel de absorção calorifica, (11°,2 em media mais do que o ar, em Kimuenza - Congo)

O humus tem um poder de absorção mais fraco, augmentado frequentemente pela vegetação.

HUMIDADE

Pela sua abundancia, constancia e tensão, a humidade constitue um dos caracteres dominantes dos climas quentes. Exceptuando a Arabia, parte occidental da Australia, dos desertos do centro da Asia, dos desertos do Sahará, dos de menor extensão da Africa e da America Meridional, que nunca são visitados pelo Anel nebuloso (Cloud - ring ou pô - au noir), resultado da ex-

cessiva evaporação das aguas do mar, dos lagos e dos rios sob as latitudes quentes, as regiões dos intertropicos são quasi todas caracterisadas pela abundancia da humidade atmospherica.

Pode-se avaliar a quantidade do vapor de agua que deve conter a atmospherica intertropical, sabendo-se de que á temperatura de 30°, 1 metro cubico de ar pode conter 30 grammas de agua.

É no littoral e nas vertentes montanhosas expostas aos ventos oceanicos, que a humidade attinge o seu maximo.

A atmospherica dos paises quentes, contem frequentemente mais 85 cents. e raras vezes menos de 60.

Ella é de 78 cents. em Banana e 79 na Cochinchina.

Nos paises quentes, a hypersaturação hygrometrica é frequentemente attingida.

O grau hygrometrico varia tambem segundo o calor e segundo as estações.

TENSÃO DO VAPOR DE AGUA

O grau da tensão do vapor aquoso, exerce uma influencia preponderante sobre o organismo. É muito mais elevada nos paises quentes (18 a 20 millimetros no Congo e nas Antilhas).

Variando com a temperatura, a humidade relativa attinge o seu maximo durante a estação quente; diminue consideravelmente nas altitudes, (4 a 5 millimetros menos no Camp-Jacob do que em Guadalupe).

Attinge o maximo nas cidades do littoral recebendo ventos do oceano.

Sob a influencia d'um vento sopprando duma região desértica, (Khamsin, Sirocco, Simoun e Harmattan etc.), a humidade soffre um abaixamento consideravel, 38 cents. e 7 millms. de

tensão, em vez de 66 cents. e 15 millms. de tensão média no Senegal).

A humidade faz differir entre si os climas intertropicaes, de maneira seguinte:

Equatorial : humidade relativa de 66 a 98 cents.; tensão de 20 a 28 millms.

Tropical : humidade relativa de 56 a 87 cents.; tensão de 13 a 24 millms.

Sub - tropical : humidade relativa de 18 a 60 cents.; tensão inferior a 13 millms.

LUMINOSIDADE

A intensidade luminosa vae diminuindo á medida que se sobe em latitude (media actinometrica annual - 48 luxs em Paris e 57 luxs em Banana no Congo).

Muito intensa nas regiões sub - tropicaes e tropicaes durante a estação secca (do 15° lat. N. em cima do tropico de Cancer e do 18° lat. S. ao 30° lat. S.), a luminosidade é menos intensa durante a estação pluviosa; e na região equatorial é attenuada pelos vapores da atmosphera.

É sobretudo nas regiões deserticas do Sudão e da Arabia, que a luminosidade é extrema e difficilmente toleravel, porque la não existe nenhum Cloud - ring interposto entre o sol e o sólo.

A luminosidade excessiva determina um trabalho pigmentar da pelle e tambem combinações bio - chymicas desconhecidas até aqui, mas que podem ser nocivas, caso prolongue-se a exposição á radiação solar.

+ ESTAÇÕES e CHUVAS +

(Estações)

A aparição regular de chuvas abundantes ou o seu ac -
crescimo numa certa epocha do anno, caracteriza uma estação,
chamada estação chuvosa ou pluviosa.

É ella tambem uma estação quente, porque essas chuvas
coincidem com a passagem do sol sobre o hemispherio correspon-
dente.

Elia precede e segue com periodos de transição mais ou
menos notaveis, a estação chamada secca, em opposição denomina-
da tambem estação fresca, porque coincide com a marcha do sol
n'outro hemispherio.

A alternativa de seccura e de chuva, é a característica
da climatologia intertropical.

Não ha lá um verão e um inverno com estações intermedia-
rias como nos climas temperados, mas uma ou duas estações mui-
to pluviosas e quentes, e uma ou duas seccas e frescas.

Estão repartidas da maneira seguinte:

Equatorial :	{	2 estações pluviosas
	{	2 estações seccas
Tropical ou	{	1 estação pluviosa
Sub - tropical	{	1 estação secca

§§§§

A causa destas differenças está no movimento apparente
do sol por cima do globo terrestre.

Existem regiões que veem passar o sol duas vezes por an-
no, com intervallos regulares e affastados no seu zenith: são

as regiões equatoriais.

Junto dos tropicos, as duas passagens do sol são mais ou menos approximadas de tal maneira que os seus efeitos ajuntam-se, confundindo parcialmente a duração da influencia de cada uma dellas.

Onde está o sol, está o anel de nuvens (Cloud - ring ou pô - au - noir), o 1.º irradiando calor e o 2.º lançando chuvas torrencias, cuja consequencia é a estação calmosa e pluviosa.

Elas são seguidas dos ventos aliseos, que varrem as nuvens do ceu e originam a estação fresca e secca. Nos casos em que as duas passagens do sol são muito espaçadas, ha duas estações de chuvas, separadas uma da outra por 2 estações seccas alternande-se regularmente, mas de duração desigual; uma mesma região tropical, é pois varrida pelos aliseos de N-E durante uma estação secca e pelos de S-E na 2.ª estação secca.

No segundo caso ao pé dos tropicos, as duas estações pluviosas confundem-se, resultando disso só uma estação pluviosa; e o mesmo acontece ás estações seccas, que pela fusão, produzem uma e unica estação secca, que dura todo o tempo que o sol leva a percorrer o outro hemispherio.

Uma região tropical qualquer não é visitada senão por um aliseo, o de N-E para o h. boreal e o de S-E para o austral.

Assim, a estação secca e fresca reina no tropico septentrional, enquanto dura a quente e pluviosa no meridional.

Na Zona equatorial ha uma grande e uma pequena estação pluviosa, da mesma maneira que existe uma grande e uma pequena estação secca.

1.º A grande estação pluviosa produz-se quando o sol passa pelo zenith da região considerada.

2.º Inversamente, a pequena estação pluviosa, apparece com a volta do sol do norte para o sul.

3.º A grande estação secca, produz-se quando o sol está a caminho do tropico mais affastado do ponto considerado.

4.º A pequena estação secca, apparece quando o sol marcha para o tropico situado no mesmo hemispherio. É ella caracterizada pelo estabelecimento dos aliseos provenientes do hemispherio opposto. A causa da predominancia da estação pluviosa produzida pela marcha ascendente do sol, do sul para o norte, reside na predominancia dos mares no hemispherio austral.

O sol exerce sobre essa porção do globo, uma acção evaporadora consideravel que carrega a atmosphaera de humidade, augmentada pelos aliseos de S.-E.

O sol caminha assim para o norte, com um anel de nuvens (Cloud-ring) muito denso, lançado durante o seu percurso quantidades consideraveis de agua.

Pelo contrario, no hemispherio boreal, as superficies oceanicas sendo menos extensas, o Cloud-ring não poderá refazer integralmente a sua provisão aquosa; por isso voltará menos espesso e deitará quantidades menores de chuva durante o seu percurso do norte para o sul. Pelas mesmas razões, a estação pluviosa nas regiões tropicaes do norte é mais abundante e prolongada do que nas do sul.

A chuva e a secura constituem para os climas intertropicaes, factores muito caracteristicos sob o ponto de vista da divisão meteorologica.

§§§§

- Ch u v a s -

A quantidade de agua cahida nas regiões intertropicaes

é consideravel, variando muito dum anno para o outro num mesmo paiz.

As chuvas não se repartem regularmente durante todo o anno; ellas pelo contrario apparecem periodicamente durante certos meses do anno, (8 meses pluviosos no Congo, na Cochinchina, Madagascar etc.).

Gosam tambem pela sua appareção regular e periodica, um papel importante nas colheitas e no desenvolvimento ou revivescencia de certas endemias, como : paludismo, cholera etc. Ellas cahem abundantemente em verdadeiras catadupas diluvianas.

São comparaveis ás chuvas que acompanham as tempestades nos climas temperados e frios, acompanhadas de violentos phenomenos electricos e tufões chegando ordinariamente de pontos oppostos e determinando ventos giratorios violentos (Tornados), que são perigosissimos para as casas e para os navios.

A quantidade de agua lançada por essas chuvas diluvianas, ultrapassa frequentemente 50 mms., chegando mesmo a attingir 100 e 165 mms. em Balobo no Congo Belga.

A sua frequencia é mais pronunciada das 2 horas da tarde ás 8 h. da noite.

Nos climas pronunciadamente equatoriaes são quasi quotidianas as chuvas, que apresentam uma nitida periodicidade nycthemeral. Ao passo que nos climas tropicaes, ellas não são quotidianas, mas periodicas estacionalmente.

Nestes climas o seu inicio é annunciado por chuvas irregulares, que cahem aperiodicamente durante os poucos dias que precedem a eclosão da estação pluviosa ou das monções.

Após esse inicio irregular, ellas tornam-se ininterruptas e diluvianas.

- CAUSAS DAS MODIFICAÇÕES PLUVIOSAS -

As chuvas são mais continuas e abundantes, á medida que interna-se no interior das regiões equatorias : (florestas do Brasil, Aruwini, Africa Central, Archipelago Malaio etc.).

As altas cadeias montanhosas param e resfriam o Cloud-ring, cujo resultado é a queda de chuvas abundantissimas. As montanhas alterosas das regiões intertropicaes, são pois barreiras naturaes que param o Clou-ring no seu movimento á volta do Equador; O Hymalaia em particular, a cadeia mais alta do globo detem esse anel nebuloso, por isso noutra face, isto é, immediatamente para traz d'elle, encontra-se o deserto de Gobi, onde nunca chove.

É nos primeiros contrafortes da sua face anterior, que condensam-se as nuvens e caem chuvas torrencias.

O nivel pluviometrico n'essas regiões hymalaianas: florestas immensas e densissimas do Terai, Khasia e Sikkim, attinge frequentemente 15 metros.

Phenomeno identico observa-se nas cordilheiras dos Ghattes, Andes e Nilghiris, resultando d'isso chuvas abundantes numa face (valle do Amazonas, costa do Malabar etc.) e secueza ou aridez quasi completa na face opposta (exps. desertos do Peru, Thibet e Bengala.).

Os nevoeiros e neblinas que dependem das disposições locais do solo, mostram-se principalmente nos arrosaes, deltas etc.) ao longo dos cursos de agua e na vizinhança das florestas. Apparecem durante a noite e desaparecem de dia.

A sua intensidade está na razão directa da pureza atmospherica durante a primeira parte da noite e da radiação por ella provocada; e na razão inversa da tensão do vapor aquoso da

atmosphera.

Raras vezes esses nevoeiros persistem durante o dia todo, (53 dias durante o anno no Rio de Janeiro).

§§§§

INFLUENCIA DAS MONTANHAS SOBRE O

CLOUD - RING e ALISEOS

Acabamos de observar que o movimento pendular do sol sobre o Equador, arrastava atraz de si o Cloud - ring e os aliseos. É evidente que o Cloud - ring precipitará as suas aguas com tanto maior abundancia, quanto maior for o resfriamento das regiões por onde elle tiver passado. Já se disse que algumas vezes as montanhas alterosas, constituem uma barreira natural e inultrapassavel ao Cloud - ring. Quando o sol está no hemispherio septentrional, a monção do sudoeste arrasta o anel nebuloso para as paragens do Hindustão.

O Cloud - ring encontra logo na costa do Malabar, um primeiro plano de obstaculos montanhosos, constituido pelos Ghattes occidentaes, onde elle lança annualmente 6 metros de agua.

Continuando a sua marcha para o norte vae esbarrar com o Hymalaia, a mais alterosa cordilheira do mundo, que de maneira alguma pode ultrapassar. Por isso, para traz do Hymalaia, isto é na sua face opposta, ficam situados os grandes desertos da Asia Central : plató thibetano, Gobi e Takla - Makan.

Ao passo que a face anterior e os flancos hymalaianos recebem annualmente do Cloud - ring, 14 a 15 metros de chuvas approximadamente.

É pois nessas regiões como já se disse, que ficam situadas as immensas florestas do Terai, Silkim e Khasia, onde reina

soberanamente a terrível Febre dos Juncaes (Jungle's fever), ou também denominada Febre do Terai.

A cadeia Andina na America, desempenha papel analogo ao do Hymalaia na Asia, em face do Cloud - ring e dos aliseos.

O Cloud - ring empurrado pelos Aliseos do nordeste e do sudoeste, lança nas encostas orientaes dos Andes, quantidades pluviosas que dão logar ^{formação de} a Jupura, Putumayo, Spurimac, Mamoré e outros poderosos tributarios do Amazonas, mas não deita uma gotta de agua sequer na vertente occidental.

Assim por exemplo no Perú, o apparecimento duma nuvem constitue um verdadeiro acontecimento meteorologico, toda a população corre para observar e admirar tão insolito espetaculo.

§§§§

M o n ç õ e s

Durante o verão, os platós aridos da Asia Central muito mais aquecidos do que o mar, actuan como uma formidavei bomba aspirante e attrahem o ar do Oceano Indico. O Aliseo do sueste arrastado por esse deslocamento consideravel da atmosphaera, atravessa o Equador, para entrar no hemispherio boreal e transformar-se em vento do sudoeste.

O mesmo acontece seis meses depois ao Aliseo do nordeste que passando a linha equatorial transforma-se em Aliseo do noroeste.

Estas mudanças de direcção, são devidas ás proprias leis physicas que regem os movimentos dos ditos Aliseos. O nordeste e o sueste na porção septentrional do oceano Indico, foram denominados pelos portuguezes Ventos das Monções, derivando a palavra portuguesa Monção do arabe Mussim (mudança de estação).

Resta pois explicar, porque o Aliseo do sueste entrando

no hemispherio norte modifica a sua direcção e torna-se Aliseo do sudoeste; e inversamente porque o do nordeste transforma-se em Aliseo do noroeste penetrando no hemispherio sul.

Para a explicação scientifica desses phenomenos, exemplifiquemos : Sabemos que uma molecula da terra, tem velocidade nulla exactamente ao nivel do eixo polar, mas ella está calculada em 835 kilometros por hora a 60° e em 1670 kilometros no Equador. Pois, toda a molecula atmospherica que se dirige dum polo para o Equador, fica retardada relativamente á molecula da terra subjacente e parece desviar-se para o occidente, visto a terra girar em sentido contrario. Da mesma maneira, todo o corpo que se move do Equador para os polos, desvia fatalmente para o oriente. Pode-se exprimir mais simplesmente esta lei : todo o corpo em movimento no hemispherio boreal desvia para a direita; ao passo que todo o corpo em movimento no austral, desvia para a esquerda.

Esta lei é confirmada pela classica experiencia de Foucault. Em virtude della, todo o vento soprando da direcção dos polos para o Equador será desviado para o oeste; é por isso que o Aliseo do hemispherio N. em logar de vir directamente inflecte-se para o oeste e torna-se nordeste.

É tambem pela mesma razão que o Aliseo do S., desvia e sopra do sueste.

Finalmente no Oceano Indico, no momento em que o Aliseo do sueste passa o Equador para penetrar no hemispherio boreal, a sua direcção obliqua para o leste, e esse Aliseo que era do sueste no hemispherio austral, torna-se a monção do sudoeste no boreal.

Semelhantermente, a monção do nordeste tornar-se-ha do noroeste quando tiver passado do h. N. para o h. S.

EXISTENCIA DE 2 ZONAS DESERTICAS SEPARANDO OS
CLIMAS TEMPERADOS DOS INTERTROPICAES }

Uma larga zona da terra quasi desprovida de agua estende-se em diagonal atravez do antigo mundo, das planicies occidentaes da Africa aos platós da China Oriental.

Esta zona disposta num immenso arco de circumferencia cuja concavidade voltada para o noroeste, comprehende uma grande parte do Sahará, os desertos do Egypto e da Arabia, os altos platós aridos do Iran, o Gobi, os desertos da China e da Tartaria.

No hemispherio austral, a Africa, a Australia e a America Meridional, possuem tambem suas zonas deserticas situadas na visinhança do tropico do Capricornio.

Na Africa é o deserto do Kalahari, na Australia são os desertos situados entre as colonias do sul e o golfo de Carpentaria (desertos de Victoria, Gibson e Great - Sandy); e na America é o grande Chaco.

Essas diversas e immensas regiões são privadas de agua e portanto aridas e deserticas, porque nunca são visitadas pelo Cloud - ring que para nos seus limites tropico-equatoriales, ao passo que ellas, para o agravamento da sua secura e aridez, são eternamente varridas pelo sopro dissecante dos Aliseos.

Se o Mar Vermelho estivesse isolado do Mediterraneo e do Oceano Indico, colocado como está entre 2 desertos ardentes onde a evaporação está avaliada em 7 metros por anno, seria ao cabo de 3:000 annos transformado num formidavel bloco de sal.

Ventos

Os ventos exercem pois uma influencia consideravel sobre os climas em geral e intertropicaes em particular. Os mais geraes são os Aliseos, isto é, ventos regulares (trade winds) soprando dos tropicos para o Equador numa zona de 30 a 25 graus.

Elles seguem as oscillações do sol e do seu cloud - ring formando 3 grandes correntes aereas.

Quando no seu percurso, esses ventos carregados de nuvens recolhidas por cima dos oceanos encontram uma terra, elles modificarão o seu clima: se atravessarem uma vasta extensão de agua, trarão chuvas; se pelo contrario atravessarem uma vasta extensão de continentes, chegarão completamente desprovidos de humidade (ventos orientaes do Perú).

Se o continente atravessado for arenoso e quente, elles tornar-se-hão ventos seccos e ardentes, como : Simoun, Sirócco, Khamsim, Harmattan, Pampero etc.

Contra-aliseos - como o seu nome o indica, são ventos que partindo do Equador, caminham para os tropicos, isto é, em sentido contrario ao dos Aliseos. Enquanto os Aliseos caminham nas camadas baixas da atmosphera, os Contra-aliseos sopram nas porções superiores do Equador para os Tropicos.

Elles são produzidos no Equador pelo hyperaquecimento do mar, que dilatando-se, sobe para as camadas altas da atmosphera e produz nas baixas um vacuo, que é preenchido pelo Aliseo proveniente dos tropicos.

Brisas locais - Ellas são determinadas pela differença na rapidez do aquecimento e do resfriamento entre as superficies do solo e do mar.

Influem sobre o clima das localidades maritimas. São mui-

to accentuadas nos climas tropicaes, ao passo que são fracas e humidas nos equatoriaes.

Durante o dia a brisa sopra do mar para a terra, porque a terra aquecendo-se mais depressa que o mar, aspira o ar situado por cima da superficie aquosa; ao passo que, á noite, a brisa caminha da terra para o mar pela razão inversa, isto é: o mar aquece-se mais lentamente do que a terra, mas perde também mais paulatinamente o seu calor.

Por isso, a maior temperatura maritima durante a noite, provoca uma maior dilatação do ar situado por cima da sua superficie e produz portanto uma aspiração, que origina a brisa nocturna dos tropicos soprando da terra para o mar.

- DESVIOS DOS ALISEOS -

Monções

O encontro e o aquecimento das terras, modificam a direcção dos Aliseos; assim os Aliseos do N-E tornam-se de N-N e O-O sobre a costa occidental quando o sol aquece o continente africano, e os Aliseos do S-E. transformam-se em Monções de S-O no Oceano Indico, quando o sol aquece o continente asiatico.

D'uma maneira geral, todas as regiões situadas nas costas occidentaes, veem a sua estação pluviosa estabelecer-se com as monções ou correntes atmosphericas desviadas dos Aliseos; ao passo que nas costas orientaes as estações pluviosas principiam e acompanham os proprios Aliseos.

TRANSPORTE DE POEIRAS E GERMEAS

O vento torna o calor mais suportavel pela evaporação cutanea que elle provoca e diminuindo a humidade atmospherica. Ellep pode também exercer uma influencia sanitaria consideravel

como vehiculo de poeiras e germens.

O vento pode expellir ou expulsar germens morbigenos, como tambem pode trase-los, isto é, representando o papel de porta - microbios.

Os ventos provenientes do interior das regiões pantanosas, são particularmente perigosos. No Senegal, nas margens do Mar Vermelho, planicies da America Meridional etc., o vento levanta nuvens de poeira mineral. E os ventos soprando do alto mar, são geralmente salubres. A atmosfera maritima é essencialmente pobre em microorganismos, (4 a 5 germens por cada 10 metros cubicos em pelno oceano segundo Miquel).

O mar devora os microbios e o seu numero augmenta com a approximação das costas.

Temporales

(Tufões nos mares da China; Monções e cyclones no Oceano Indico; Tornados na Africa Occidental; Furacões na America e nas Antilhas).

São ventos tempestuosos duma velocidade e violencia consideraveis, occasionando verdadeiras catastrophes. Fazem-se sentir especialmente nas costas e nas ilhas e apparecem na occasião da mudança dos Aliseos. Interessam á hygiene pelas chuvas torrencias e diluvianas que determinam.

As suas consideraveis e extensas inundações, são frequentemente a causa principal de verdadeiras epidemias de paludismo.

S o l o

O solo actua na salubridade dos climas quentes, pela sua configuração, composição e processo de escoamento das aguas. D'uma maneira geral, a insalubridade reina onde as chuvas são abundantes e o solo formado de alluviões em declives e cortado de canaes e pantanos. As regiões do littoral, valles profundos, depressões varias etc., são geralmente formadas de alluviões frequentemente inundados, occupadas por massas de agua estagnante e cobertas de florestas humidas.

Os rios intertropicaes: Niger, Congo, Ganges, Indo, Zambeze, Bramaputra, Nilo, Amazonas, Mississipi, Mekong, Orinoco etc. transportam massas consideraveis de agua e grandes quantidades de uma massa sedimentosa tal, que na sua embocadura, a terra é acrecida em quasi 50 metros por anno, (Hoang-Ien no Tonkim foi porto do mar no 17.º seculo e hoje está seis leguas distante da costa).

Em cada inundação as aguas desses rios produzem uma colmatage de 30 a 50 centimetros nas terras que elles cobram. Estes cursos de agua formam na sua embocadura extensos deltas (delta do Tonkim - 125 kilometros de comprimento e 120 de base) compostos de terras alluvionarias inundadas e cortadas de canaes. Ilhas lodosas, incessantemente em formação, obstruem a entrada. Verdadeiras lagunas resultando do conflito das aguas do mar e do rio, formam extensas superficies de agua estagnante mixta, (costa occidental da Africa, Colombia etc), ao longo das costas. No interior ao longo do seu percurso, inundam na occasião das suas cheias todas as depressões do solo, produzindo verdadeiros pantanos de agua mixta. Nas costas que soffrem o movimento das marés (Indo-China), as aguas do mar sobem ao longo do leito dos rios, empurram as aguas doces, misturam-se

com ellas e recobrem assim uma grande extensão das terras baixas dos deltas. As terras baixas e valles e as depressões centraes são igualmente inundadas na epocha das cheias periodicas, ao menos uma vez por anno. Os detritos acarretados pelas aguas que descem das altitudes, accumulam-se nos valles baixos e profundos, (valles do Amazonas, Congo, Ganges etc).

O caracter da composição geral dos depositos artificiaes que formam as terras baixas do littoral ou dos valles e sobre os quaes repousam as alluviões, consiste na presença em fortes proporções de laterite (oxydo ferrico em diversos estados de hydratação), produz a desagregação das rochas dos solos das altas regiões, que, mixturadas com os detritos vegetaes, dá ás terras baixas uma cor variando de vermelho carregado ao vermelho amarellado, frequente na bacia do Congo, na Indo-China, na India, etc.

Os altos platôs apresentam ^{as vezes} frequentemente condições tão insalubres como as terras baixas dos tropicos. Os vastos platôs ou depressões, comprehendidas entre as grandes ondulações das regiões montanhosas sobre as encostas dos declives suaves expostas aos ventos dos oceanos, offerecem pantanos estensos, superficies inundadas durante uma grande parte do anno, (valle do Mongoro em Madagascar).

As grandes depressões dos massissos montanhosos situados no interior dos continentes ou das grandes ilhas, formam lagos cujas margens são vasosas; (lagos Tanganika, Alberto Victoria, Tchad etc. e Itsy ao pé de Tamarive a 1774 metros de altitude).

É tambem applicavel ao littoral e aos valles das grandes ilhas como: Antilhas, Malasia, Madagascar etc.

As pequenas ilhas, ao menos as que são de origem vulca-

nica, são geralmente dotadas de grandes superficies pantanosas.

Muitas vezes na costa, que são formadas de areias vulcánicas e de corallina, encontram-se reservatorios de agua estagnante, verdadeiras lagunas formadas pelo obstaculo opposto ao escoamento das aguas das lagunas dos recifes e de coraes que envolvem as ilhas.

Tambem a presença de immensas extensões de terras alluvionarias inundadas, pantanos, lagos, lagunas lodosas, é a característica das terras baixas ou das depressões centras das altitudes da zona intertropical.

As fermentações mais perigosas são lá activadas encontrando o seu elemento na abundancia dos detritos organicos e na humidade constante, favorecidas por uma temperatura elevada.

É lá que impera constantemente a infecção malarica. Os germens do cholera, dysenterias etc., multiplicam-se e adquirem uma terrivel virulencia.

A visinhança do mar e a influencia das suas brisas puras e os refrescamentos, attenuam ligeiramente numa estreita zona do littoral, os perigos inherentes ás regiões baixas.

Mas nos valles e nas baixas depressões inundadas, esses perigos apresentam-se com todo o seu formidavel poder.

O mais seguro refugio do europeu, será pois nas montanhas nos altos platós com declives pronunciados e nas ilhas vulcánicas. É lá que elle poderá viver em segurança ou procurar um abrigo temporario ou restaurar a sua saude compromettida pela permanencia nas terras baixas.

Pressão barométrica

A pressão barométrica nos climas intertropicaes é mais baixa do que nos temperados e frios e apresenta oscillações com fracas amplitudes, exceptuando na occasião das tempestades.

Essa baixa da pressão barométrica, é consideravelmente accentuada nos climas equatoriaes, situados na zona do Cloud-ring ou das Calmas equatoriaes, por isso denominados tambem climas de baixas pressões.

Climas equatoriaes - 759 p. b.

Climas tropicaes - 767 p. b.

As amplitudes extremas nos equatoriaes são de 3 a 4 millimetros; e nos tropicaes de 13 a 15 millimetros.

O minimo observa-se na estação calmo-pluviosa e o maximo durante a epocha secca.

A fraca tensão barométrica é devida ao hyperaquecimento e dilatação do ar e tambem á substituição duma certa quantidade de ar secco na atmosphera.

Electricidade

Obedecendo ás mesmas leis geraes que regem a producção das chuvas e das tempestades, os phenomenos electricos são muito mais frequentes na estação calmoso-pluviosa, (23 tempestades em media durante essa estação no Rio de Janeiro).

Tem-se chegado a contar 140 dias tempestuosos durante o anno na Malasia e na Africa equatorial.

As tempestades intertropicaes acompanhadas de chuvas torrenciales e de violentissimas detonações electricas, apparecem geralmente de preferencia á tarde e á noite.

O z o n e

A riqueza atmospherica em ozone, é maior nas regiões intertropicaes do que nos paizes temperados.

Eis algumas medias ozonometricas :

6,3 em Loanda; 4,7 em Ucole na Belgica.

O grau ozonometrico é consideravelmente mais elevado na estação secca e durante a noite.

A sua influencia sanitaria nessas proporções é difficilmente apreciavel.

§§§§

- ACCÃO DOS CLIMAS QUENTES SOBRE O ORGANISMO -

As modificações que se produzem no organismo sob a influencia dos climas quentes, interessam ao hygienista por causa da sua ligação estreita com algumas doencas chamadas climaticas.

Segundo Davidson, os efeitos dos climas quentes comprehendem 3 factores importantes:

- 1.º - Temperaturas altas e constantes
- 2.º - Infecção malarica
- 3.º - Grandes variações nycthemeraes em certas epochas.

§§§§

Logo após a sua chegada, o europeu o natural dos paizes frios ou temperados, entra num periodo de actividade ou de excitação organicas sensiveis, que são seguidas d'um torpor funcional consideravel.

O seu organismo soffre algumas modificações physiologicas importantes:

Phenomenos geraes primitivos - Nos primeiros tempos vem a excitação, seguida após tempo variavel segundo as constituições, duma depressão consideravel. É nessa occasião que apparecem os excessos como: orgias nocturnas, abuso de bebidas, refeições copiosas etc.

Essa effervescencia desaparece após algum tempo, seguida como já se disse, duma accentuada depressão dinamica ou funcional.

MODIFICAÇÕES PHYSIOLÓGICAS

Respiração - Duma maneira geral e permanente a respiração accelera-se e torna-se mais profunda, (21 a 22 respirações por minuto, em logar de 16 ou 17; 4180 c. c. de capacidade pulmonar em vez de 3950 c. c.).

O pulmão encarregado das trocas gasosas com a atmosphera, deve funcionar em harmonia com o novo meio.

Ora cada litro de ar inspitado a 40°, apresenta um deficit de oxygenio de peso de 0 gr. 0,14 em relação com o ar inspirado a 0°, ou seja, 168 grammas de deficit em 24 horas (meio litro de ar inspirado por cada respiração).

Doutro lado, o oxygenio apresenta-se á superficie das vesiculas pulmonares com uma fraca tensão, devida ap abaixamento da pressão atmospherica e á substituição duma parte do vapor de agua por uma parte de ar secco na atmosphera.

Finalmente o sangue dissolve mais o oxygenio se o ar está mais frio e absorve menos quando elle está quente.

Alem disso, resulta da forte proporção do vapor de agua (80 a 90 cents) em alta tensão no ar inspirado e da sua temperatura elevada, que o ar expirado tirará menos agua exhallada da superficie pulmonar e por isso menos calor.

Assim a diminuição da receita organica, diminuição do vapor aquoso e do calor ...eis o bilan das transformações produzidas nos phenomenos da respiração, ocasionando um obstaculo ou uma difficuldade respiratoria, contra a qual o organismo lucha multiplicando e aprofundando as respirações.

C i r c u l a ç ã o

O numero das pulsações augmenta; 3 a 8 por minuto. É maior a amplitude do pulso, mas a pressão sanguinea abaixa-se por causa da dilatação dos capillares cutaneos.

Esse abaixamento da tensão vascular predispõe o organismo do recebendo á congestões visceraes sub-agudas ou chronicas.

F u n c ç õ e s d i g e s t i v a s

Á excitação passageira de appetite que apparece immediatamente, succede a pós algum tempo uma inapetencia complicada de tympanismo, pyrosis, difficuldade digestiva etc. isto é um torpor digestivo acompanhado de perturbações gastreintestinaes, cujo 1.º grau é a simples dyspepsia e cujos graus mais avançados e graves são representados pelas enterites, diarrheas, entero-cholites etc.

A persistencia dessas perturbações digestivas determina a irritabilidade nervosa, hypochondria e outras perturbações do systema nervoso, traduzindo-se umas vezes por conflictos pes-^{atrasos}soas graves motivados por pretextos futeis e outras vezes por uma sensivel morosidade no trabalho..

Mas a alteração das funções digestivas é especialmente a causa productora de varias autointoxicações, causas provaveis de numerosas febres indeterminadas e não classificadas, tão frequentes nos paizes quentes.

Elas prepara o terreno para o desenvolvimento de doenças chronicas : (enterites, gastrites, hepatites, enterocolites etc) e das doenças infecciosas pelas associações microbianas.

O papel dessas symbioses no desenvolvimento da cholera e outras infecções graves, é um facto scientificamente demonstrado.

Elas suspendem a acção destruidora, exercida pelos succos digestivos e pelas oxydases leucocytarias contra os germens mortificos e suas toxinas (Carriere).

Segundo Trelle, essas perturbações resultariam duma falta de acido chlorydrico, após abundantes perdas de chloreto de sodio eliminado pelas sudações copiosas e abundantes.

É facto constatado, que a primeira e principal alteração digestiva ameaçando constantemente nas regiões intertropicas o recemvindo dos climas temperados, é a dyspepsia, umas vezes produzida pelo calor ou pela acção propria do clima, ao passo que outras vezes determinada por vicios e excessos alimentares, como : excessos de comidas indigestas, abuso de bebidas alcoholicas, etc. que diluem consideravelmente os succos digestivos e entram a chymificação contra todos os alimentos susceptiveis de favorecer a formação de acidos normaes e de produzir consecutivamente gastrites, gastro-enterites, enterites chronicas etc.

Funções hepaticas - As ^{multiplicas} e importantes funções do figado, mostram o papel preponderante que lhe cabe na manutenção do equilibrio vital.

A cellula hepatica fabrica bilis, transforma em glyco - genes as substancias amilaceas e mesmo as albuminoides, gosa um papel importante na formação da urea, destroe ou neutralisa

total ou parcialmente os venenos exogenos, isto é, provenientes das fermentações digestivas, digere ou favorece a digestão das gorduras, desempenha um papel primacial na hematopoese como destruição erythro - leucocytaria.

Ora acontece que o figado por ser o nosso guarda mais importante e vigilante, está submettido nos paizes quentes a um consideravel excesso de trabalho physiologico.

As toxinas e ptomainas digestivas, obrigam as cellulas hepaticas a uma hyperactividade que acaba por comprometter o bom funcionamento e a vitalidade desses elementos constituitivos e indispensaveis do figado.

Rins (funccões renaes) - A excreção urinaria diminue sensivelmente, (1141 e 1235 grammas em logar de 1550 e 1790 grs. segundo Manson). Esta deminuição pode ir até 900 grs. (Rattray) ou mesmo 750 (Treille).

Elia é simplesmente o resultado do balanço da sudação augmentada e da deminuição excrementicial do rim.

Representa a consequencia do abaixamento da tensão sanguinea em todo o organismo e particularmente no filtro renal.

A ingestão de uma grande quantidade de liquido, representa o augmento da emissão urinaria pelo reforço da pressão.

A temperatura da urina é tambem mais alta, (37°,8 a 38°,3); a densidade passa de 1010 a 1027.

A sua toxidez augmenta sensivelmente, diminuindo a quantidade total da urea e das materias extractivas eliminadas. Essa diminuición da urea eliminada, não pode ser considerada um signal de intolerancia climatica, porque está já demonstrado pelas investigações de Wilkman em Java, que os malaicos com um regimen alimentar relativamente pobre, segregam menos urea do que os hollandezes conservando o seu regimen alimentar pri-

mitivo.

Pancreas - São pouco conhecidas as suas modificações nos climas tropicaes.

Funções cutaneas - Ficam consideravelmente excitadas nos climas quentes. Se a quantidade da perda aquosa determinada pela transpiração nos climas temperados, pode ser representada por 700 a 800 grammas, nos climas quentes essa perda duplica-se, (avaliada em 2:000 grammas durante as 24 horas).

A abundancia da excreção cutanea aquosa, é dependente dos centros nervosos sudoraes excitados variavelmente pela temperatura, estado hygrometrico, electricidade, abundancia de bebidas simples e aquosas, natureza excitante de certos alimentos ou condimentos (pimentas) e ocasionalmente pelo trabalho.

Esses suores prolongados e abundantes nos climas quentes, irritam a pelle e determinam o apparecimento de erupções cutaneas : (sudamina, lichen tropicus e outras dermatoses).

Productos eliminados

Os suores pela sua evaporação, produzem consequencias de ordem differente e de importancia desigual para o equilibrio physiologico do nosso organismo.

Ao passo que nos paizes temperados, a sudação cutanea não representa senão a 10^ª parte das secreções totaes do corpo, ella representa pelo contrario 3 a 4/10 dessas secreções nos climas quentes e occupa o segundo logar depois dos rins.

Ora, o suor elimina com uma grande quantidade de agua, um grande numero de productos excrementicios organicos como : ureas, ureides, materias extractivas, saes, gorduras, acidos gordos volateis, descamações epitheliaes etc.

Se bem que a quantidade total dessas substancias não seja superior a 3 grammas de materias mineraes e a 8 grs. de materias organicas por litro de suor emittido, contudo, essas perdas auxiliam as outras causas da depressão organica e tendem a produzir esse estado de emmagrecimento e de fraqueza geral sem causa apreciavel, tão frequentemente observado em europeus residentes nos climas salubres mas quentes, como : Djibutti etc.

Resfriamento pela sudação. - A evaporação sudoral é superfície da pelle, é uma causa do abaixamento da temperatura do corpo, contribuindo para manter o equilibrio do calor organico.

É sobretudo durante a noite que esse abaixamento thermico torna-se mais sensivel, graças á deminuição da temperatura exterior.

Elle pode frequentemente passar o seu grau util e occasio-
nar pela rapidez transicional, verdadeiras doenças por resfria-
mento, como : ^{Coryza} ~~worepas~~, bronchites, broncho - pneumonias, pneu-
monias, pneumonias labares, rheumatismos etc. frequentemente
observaveis em pessoas pernoitando nas pontes dos navios ou nas
varandas das habitações tropicaes.

Esse abaixamento thermico produz-se principalmente quando a evaporação é livre. Ella não é pois facil senão quando a atmospherá é pouco carregada de humidade.

Pelo contrario nas regiões tendo uma hygrometria visinha do ponto de saturação (80 a 90 cents.) e com uma tensão elevada (20 a 24), a evaporação sudoral é entravada, o calor corporal não é irradiado e accumula-se no organismo.

Nessas condições maleficas, o corpo fica coberto de suor e a oppressão é extrema.

As funções entorpecem-se e este estado penoso tão frequente durante as estações calmoso-pluviosas, não acaba senão

quando a noite se refresca.

A impressão desagradavel experimentada não concorda sempre com uma temperatura muito elevada, porque ella só augmenta paralellamente com a humidade atmospherica.

Soffre-se menos em Suez com 35° (clima secco) do que em Saigon com 27° n'uma atmosphera saturada de humidade.

É a tensão do vapor aquoso que mais directamente está relacionada com as variações thermicas.

Assim no Senegal, o europeu sente-se pouco incommodado no mez de maio n'uma atmosphera tendo de saturação somente 65 cents. mas só com 11 mms., 35 de tensão de vapor de agua; ao passo que fica mais incommodado durante o mez de agosto n'uma atmosphera não contendo senão 65 cents, de humidade, mas com uma tensão de 2°,32.

Pigmentação cutanea - A pelle apresenta nos intertropicos, uma pigmentação mais pronunciada por causa dos raios solares.

Essa pigmentação augmenta sensivelmente com o prolongamento da permanencia sob a acção da radiação solar.

A pigmentação cutanea é tanto mais pronunciada, quanto mais se aproxima do Equador. A coloração da pelle pela melaina nas raças indigenas é uma protecção organica, principalmente porque ella absorve uma parte dos raios luminosos e chymicos, isto é, os mais refrangiveis.

O branco em virtude da fraca pigmentação da sua pelle mais fina ou delicada e descorada, soffre uma excitação notavel na superficie do corpo, traduzindo-se por reflexos dos centros nervosos.

É talvez por isso que os europeus meridionaes mais pigmentados do que os septentrionaes, resistem melhor nos pai-

ses de luz intensa.

Materias sebaceas - A pelle preta alem de ser mais espessa, tem um aspecto lúcido devido a uma secreção sebacea mais abundante; a sua transpiração lenta e quasi insensível é muito activa dando á mão uma impressão de frescura característica.

Esse ducto sebaceo abundante, origina odores característicos devidos aos ácidos gordos volateis, que produzem-se em maior abundancia durante os esforços e movimentos.

A materia sebacea parece desempenhar um papel protector da pelle, porque se ella desaparece, a pelle sob a acção dos raios solares fica secca, fendilhada e erythematossa.

Os negros das Antilhas recommendam aos brancos de não tirar a materia sebacea da face, afim de evitar as insolações.

Numerosas affecções cutaneas dos negros, tem a sua causa predisponente no desaparecimento desse ducto sebaceo protector.

Convem tambem notar, que os indios tem o costume hygienico-religioso de untarem quotidianamente a pelle com oleos perfumados.

Erupções - Os suores abundantes e prolongados determinam erupções varias, como : sudamina, lichen tropicus etc.

Essas erupções fatigam particularmente os recém-vindos e os nervosos, pelas comichões que provocam.

A irritação produzida pelos ácidos gordos, eliminação hyperabundante das materias sebaceas, descamação constante dos epithilios e comichões, flannels, roupas embebidas de suores, favorecem a penetração nas glandulas cutaneas de microorganismos causadores de furunculos e doutras dermatoses.

Menstruação - Sofre a influencia climatica tornando-se mais precoce.

Lactação - A secreção lactea diminue sensivelmente, e em especial nas mulheres da raça branca.

Systema nervoso e órgãos dos sentidos. - O systema nervoso sofre primeiro um certo grau de excitação, seguido de uma depressão sensível. - O esforço muscular é penoso e de curta duração.

Sob a influencia de excitantes artificiaes, os negros e os mestiços, podem provocar occasionalmente um desenvolvimento consideravel de energia muscular ou nervosa, que para ser prolongado deverá ser reforçado por uma alimentação substancial.

As forças intellectuaes não permitem senão uma actividade de curta duração. Contudo, ellas persistem por muito mais tempo nas localidades com um clima salubre e secco (Sudão), do que nas regiões climaticamente humidas (Saigon, Guiné Portuguesa).

Indolencia, apathia, somnolencia, inaptidão ao trabalho, enfraquecimento da memoria e da faculdade da attenção, depressão intellectual e da actividade physica ou moral, paixões, imaginação exaltada etc... eis os traços principaes do character dos europeus indigenisados nos climas quentes e humidos.

A energia nervosa exgota-se e as faculdades cerebraes ficariam irremediavelmente compromettidas por uma actividade muito prolongada.

Calor animal

O organismo produz constantemente calor necessario para manter a temperatura do corpo a 37°. O ar e os objectos exteriores nos países temperados cuja thermalidade ambiente varia entre 10° a 15°, tendem incessantemente a roubar o calor que o organismo produz sem cessar.

Mas na atmosphaera dos paizes quentes, cuja temperatura media é visinha da do corpo, necessita-se produzir menos calor organico e de elimina-lo em maiores quantidades.

Não se trata pois de supportar passageiramente temperaturas elevadas, mas sim, de defender-se da acção persistente da atmosphaera quente dos intertropicos.

Após algum tempo de permanencia nos climas quentes, torna-se primeiramente elevada e normalisa-se pouco tempo depois.

Cresce temporariamente pela introdução duma maior quantidade de oxygenio, por uma alimentação rica em substancias hydrocarbonadas, pela abundancia de bebidas, pelo movimento, pela excitação dos centros nervosos e pela deminuição de exhallação do acido carbonico e do vapor aquoso, que opera-se pelos pulmões e determinada por todas as causas que entram a sudação.

Alem disso, os trabalhos cerebraes elevam a temperatura; durante o repouso o cerebro produz 155 calorias por hora e 251 em actividade.

O pulso torna-se mais frequente. Em conclusão, os meios para obstar a hyperthermia, são de 2 ordens:

1.º - Processos naturais :

- a) Acceleração dos movimentos respiratorios favorecendo a exhallação pulmonar.
- b) Suores abundantes augmentando a evaporação cutanea.
- c) Dimenuição da camada gorda sub-cutanea.

2.º - Processos artificiaes e auxiliares :

- a) Dimenuição de alimentos calorigenicos.
- b) Alimentos de facil digestão.
- c) Regulamentação das horas e da duração do trabalho.
- d) Hygiene cutanea, destinada a facilitar o seu funcionamento

e) Hygiene do vestuario.

As investigações de Mijkmenn tem provado que o consumo de oxigenio e a produçãõ de CO_2 são eguaes sob os tropicos isto é, quantitativamente proporcionaes, conclue-se por conseguinte que o equilibrio thermico não é devido á dímênuição das oxydações.

É atravez da pelle pelas sudações, pela exhallação pulmonar, que faz-se essa regulação. Se a avaporação cutanea e a exhallação pulmonar podem funcionar livremente, isto é, se a atmospherã se bem que quente é ao mesmo tempo secca, então a quantidade de agua exhallada pelos pulmões poderá elevar-se a 500 grammas e o suor eliminado pela pelle elevar-se a 3 kilog. o que représenta a eliminação de 1.455:000 microcalorias.

Esta regulação thermica é compromettida pelo excesso da humidade atmospherica, pelos movimentos prolongados e violentos, pela ingestão abundante de liquidos e pelo desconhecimento dos conhecimentos da distetica.

Psychose Tropical

Os fortes calores acompanhados de noites d'insomnias etc, criam nas colonias intertropicaes um estado mental particular denominado a Psychose Tropical.

A intoxicação da idéa é tal, que o facto mais futil ou insignificante toma proporções gigantescas, originando scenas de ferocidade inaudita, rancotes originando duellos sangrentos. O homem transforma-se em tigre. O seu grau de exaltação e de aberração mental é tal, que pode ser a causa de verdadeiros crimes : crime Voulet - Chanaine.

Olçamos Danteo : "Dans ce pays du soleil, le mirage étend son voile trompeur jusque sur le cerveau de l'homme".

"La conscience comme la peau se bronzent facilement aux colonies"

Em Arequipa (Peru), chama-se Nevada, um estado particular da atmosfera carregada de electricidade, que produz nos habitantes dessas regiões phenomenos de excitação e de depressão relativamente com o caracter individual.

§§§§

MORBIDADE E MORTALIDADE NOS CLI-
MAS INTERTROPICAES

(suas causas e condições)

O climas dos países quentes exerce quasi sempre uma influencia mais ou menos notavel sobre a saude dos europeus, isto é, dos oriundos dos países frios ou temperados e por isso as colonisações irreflectidas e precipitadas desde á 16.º seculo, teem-se inutilisado em face de taes escolhos. Os climas e as doenças endemicas, disimam pois os europeus em taes condições.

O movimento da expansão colonial, tem arrastado quasi todas as nações colonisadoras da Europa, a fazer expandir a raça branca para alem dos limites do velho continente.

Colonisações por levas numerosas e precipitadas, teem sido tentadas por algumas nações europeas desde o 16.º seculo.

Essas levas humanas eram geralmente compostas de famin-tos perseguidos nos seus países de origem pela fome e pela miseria, por ambiciosos que iam á procura de riquezas fabulosas e de thesouros lendarios e mysteriosos; e finalmente por aventureiros ousados, como : guerreiros avidos de glorias, navegadores audaciosos, isto é, por ousados e romanticos conquistadores de terras e de glorias.

É desde o 19.º seculo que principiam as colonisações,

lentas, individuaes, methodicas e scientificamente estudadas.

Se a colonisação moderna é a mais methodica e scientifica pelos progressos scientificos, não é contudo isenta de difficuldades e de perigos.

§§§

A acção efficaz da Hygiene tropical, repousa em grande parte sobre o conhecimento preciso das endemias e doutras doencas exoticas.

Importa antes de tudo conhecer, se as causas da fallada insalubridade intertropical não sejam diversas e se entre os agentes dessas não ha alguns ou muitos, capazes de serem destruidos ou evitados pela hygiene prophylactica moderna ?

As descobertas etiologicas contemporaneas, teem projecta do alguma luz sobre o chaos da morbididade e da mortalidade inter tropicaes e permittem responder :

- 1.º - A insalubridade não está necessariamente ligada á natureza dos climas quentes.
- 2.º - Ha doencas evitaveis nos climas intertropicaes.

§§§

É preciso pois distinguir nos climas quentes 2 ordens de influencias morbidas:

- 1.º - Influencia dos agentes climaticos propriamente ditos.
- 2.º - Influencia das endemias proprias dos climas intertropicaes.

§§§

INFLUENCIA CLIMATICA PROPRIAMENTE DITA -

Ella constitue a acção climatica, gosando um papel im-

portante de preparação na produção das endemias ou estados morbidos gerados por outros agentes climaticos dos intertropicos, que são os microorganismos,

Segundo Rochard: "Os países quentes não são rebeldes á aclimação branca por causa unicamente do seu clima, mas sim pelas suas endemias mortíferas."

A nosographia dos intertropicos pode-se dividir em 2 grupos: um redusidissimo abrangendo certos estados morbidos dependentes das condições climaticas propriamente ditas e compreendendo diversas e numerosas endemias e epidemias exóticas evitaveis.

A primeira categoria de agentes denominados climaticos, é constituída pelas forças inevitaveis e imutaveis da natureza.

Susceptiveis de originar um certo estado de preparação morbida e mesmo determinam um numero restricto de estados morbidos ou de doenças chamadas climaticas, ordinariamente ligeiras, esses agentes são absolutamente incapazes de ser causas etiologicas de quaesquer endemias ou epidemias graves, que ás vezes assolam os países dos intertropicos.

O calor, a humidade, a pressão barometrica, os ventos, a luminosidade, a electricidade, a successão estacional etc. constituem pois essa primeira categoria de agentes climaticos adjuvante ou accidentalmente morbidos.

A sua acção physiologica é principalmente devida á associação de temperaturas altas com a forte tensão hygrometrica.

Por causa dessa associação nociva, o recémvindo dos climas temperados, após uma excitação geral passageira sofre uma notavel depressão organica.

Como suas consequencias, apparecem: depressão do sys-

tema nervoso, regulador de todas as funções, caracterizada por uma *apathia physica* e sobretudo intellectual.

A par dessas alterações, sobreveem :diminuição da função urinaria, exagero das secreções cutaneas e hepaticas, retardamento das trocas digestivas e nutritivas etc.

O excesso da acção climatica nociva, sua persistencia ou a insufficiencia da resistencia organica, podem produzir como resultados morbidos permanentes: dyspepsias, diarrheas, perturbações digestivas varias, *infecções* cutaneas e Anemia de Biermer.

Finalmente, algumas febres denominadas Climaticas, cujo numero vai successivamente diminuindo com os progressos da parasitologia intertropical.

Taes são os maleficos resultados que podem ser provocados unicamente pela acção climatica propriamente dita.

O conjunto das reacções organicas para zesisir a essas perturbações, é o trabalho da acclimação, cuja duração é indeterminada e representa um periodo de equilibrio instavel.

É pois consideravelmente insignificante, a parte dos agentes climaticos na genese morbida.

Existem algumas regiões, infelizmente poucas na zona intertropical, que apesar de serem quentes, apresentam uma innocuidade absoluta, possuindo climas saluberrimos comparaveis aos melhores da temperada Europa.

Citaremos como exemplos : Ilhas da Polynesia, Tahiti, Nova - Caledonia etc. cujos climas são primaveras constantes.

A pequena distancia, no mesmo archipelago e na mesma latitude, as Novas - Hebridas, são um fóco de paludismo grave.

ve.

A atmosphera é a mesma, mesmo é o clima dos 2 países, mas diferentes são as suas ^{condições} condições telluricas e biologicas.

O mesmo succede nas ilhas de Cabo - Verde, indemnes de quaesquer endemias tropico-equatoriaes graves, onde floresce a raça branca que impunemente remexe a terra, ao passo que á mesma latitude, os europeus morrem desimados pelas endemias exo-ticas no continente africano.

É igualmente interessante comparar a rachitica raça bran-ca que vegeta no littoral da Africa Meridional, com a flores-cente população de origem hollandesa do Transvaal.

Existe alem das citadas, uma outra prova da inocuidade da acção climatica propriamente dita dos climas intertropicaes ou quentes, é a saude perfeita das tripulações dos navios que percorrem os intertropicos em todas as direcções.

Os navios de guerra, que teem crusado durante muitos annos os mares tropico-equatoriaes em todos os sentidos com as tripulações completamente indemnes de quaesquer endemias ou epidemias exoticas, não se contam porque são aos milhares.

Vê-se quotidianamente entrar nos portos da Europa, desenas e desenas de navios procedentes de todas as variedades de climas intertropicaes, trazendo as suas y tripulações em perfeito estado de saude, apesar de terem ás vezes sido submettidas a trabalhos rudes e violentos sob o ceu dos tropicos e do Equador.

Pelo contrario, os navios obrigados a estacionar nos portos insalubres, focos de paludismo, febre amarella, cholera, dysenterias, beriberi etc., ficam com equipagens disimadas pelas endemias locais.

Exemplifiquemos : A tripulação do Antilope estacionado durante

durante o periodo de 1900-1902 em Saigon, foi terrivelmente diminuada pelo paludismo e pela dysenteria.

O mesmo succedeu ao Legallisonniere na Indo-China em 1895-1899, etc. etc.



AGENTES BIOLÓGICOS

Os perigos provenientes das condições telluricas e dos agentes biológicos são consideráveis.

Elles existem infelizmente em quasi todas as regiões da zona intertropical. Por isso, a maioria ou a totalidade de endemias ou epidemias denominadas exóticas ou tropicaes, são produzidas por microorganismos dos reinos vegetal ou animal (bacillos ou parasitas).

São elles os agentes productores da febre amarella (?), peste, cholera, paludismo, dysenterias, doenças do somno, filarioses, lepra, bishmanioses, pyroplasmoses, ankylostomiasse, beriberi (?) etc.

Isto de facto demonstra que não existe a fatalidade pathologica das regiões; nem ha uma etiologia climatica fatal.

Sirva de exemplo a Malaria, typo de taes doenças, cuja zona de diffusão estende-se da latitude de 35° ao sul e vae até á de 63° ao norte, abrangendo varios países da Europa.



CONDIÇÕES FAVORÁVEIS AO DESENVOLVIMENTO DOS PA †

PARASITAS INFECCIOSOS

Muitas endemias ou epidemias chamadas tropicaes, não são propriedade exclusiva e especial das regiões intertropicæes ou dos países quentes.

Algumas (paludismo, lepra, ankylostomíase etc), têm verdadeiros focos na Europa e noutros climas temperados e frios.

Outras, (peste, cholera e febre amarella), fazem excursões constantes e ás vezes demoradas nos países da Europa. Ha contudo uma differença, essas endemias e epidemias mortíferas, são mais frequentes e violentas nos climas quentes e húmidos das regiões intertropicaes.

A sua existencia, frequencia e virulência nesses climas, está ligada á natureza do solo, riqueza em materias extractivas organicas, á sua constituição alluvionaria, á sua temperatura e humidade e especialmente á grande falta de hygiene que reina na generalidade dos climas quentes.

O desenvolvimento dessas doencas microbianas ou parasitarias, é consideravelmente favorecido pelas condições já mencionadas e especialmente pelas seguintes: temperatura, humidade e falta de hygiene, que constituem a Triade climatica adjuvante.

A temperatura e a humidade elevadas, enfraquecem a resistencia organica e augmentam a virulencia microbiana, porque apresentam em geral o optimo thermo - hygrometrico, para o desenvolvimento microbiano.

E finalmente a falta de hygiene completa rapida e facilmente a obra morbigena.

§§§§

LUCTA CONTRA AS CONDIÇÕES TERRITÓRICAS E AGENTES MICROBIANOS

- 1.º - Supprimir ou modificar o meio onde desenvolvem-se os agentes morbigenos.
- 2.º - Tornar o organismo refractario á infecção.

3.º - Impedir a transmissão dos germens infecciosos.

§§§§

Impedir a produção - Trata-se pois de transformar o meio telurico que contem e nutre os germens infecciosos.

Aberturas racionais, culturas intensivas, plantações de eucalyptos, helianthos, pinheiros, casuarinas, bambotanos quinas etc; diques; colmatage; petrolagens etc, etc eis as transformações necessarias para a salubrisação do solo.

O povoamento e a colonização das terras estão ligados á transformação sanitaria do solo.

Está provado que a Belgica não possuia o grau de salubridade que actualmente possui, quando as legiões de Cesar in illo tempore por alli passaram e dominaram.

O mesmo succedeu com o norte da Africa, colonizada pela aguerrida Roma.

A salubridade dos Estados - Unidos foi profunda e vantajosamente transformada, graças ao saneamento progressivo dos seus campos e cidades.

Convem tambem citar, o saneamento progressivo de Java, pvo seguido com um methodo scientifico rigoroso pelos hollandeses, que conseguiram abaixar a mortalidade das suas tropas de 170/1000 (1819-1828); 16/1000 (1892-1898); a 12/1000 (1906-1909) (Stokvis)

CONCLUSÕES

Pode-se concluir seguramente que os perigos dos climas intertropicaes são mais exagerados do que reaes (Ziemann).

Houve tempo mesmo em que Beickle chegou a affirmar o seguinte : "Mas no meio desta pompa, deste esplendor da natureza, não ha logar para o homem. Elle é reduzido á insignificancia pa-

la magestade que o cerca. - As forças que se lhe oppoem são tão formidaveis que elle não pode resistir-lhes á immensa pressão". Hoje não é licito a ninguem subscrever tão pessimista opinião.

Repito, de facto não existe fatalidade pathogenica das regiões, nem ha uma etiologia climatica fatal.

A hygiene prophylatica especifica, acaba sempre por triumphar das causas de insalubridade que parecem faze-la perigar.

Cada nova ameaça marca para ella uma nova victoria. A A expansão europea nos países intertropicaes é uma questão de tempo, de hygiene e de energia volitiva.

As doenças exoticas, não são entidades indissolvelmente ligadas ao clima, porque a sciencia do homem pode faze-las desaparecer.

Não é do clima, affirmam Sambon e Law, que se deve temer, mas somente as doenças evitaveis com uma boa Hygiene individual e collectiva.



ANEMIA TROPICAL OU ESSENCIAL

(Anemia de Biermer)

Após uma certa permanencia nos climas quentes, os europeus e os oriundos dos climas temperados, apresentam commumente um estado caracterisado pela pallidez dos tegumentos e das mucosas, denominada a Anemia Tropical ou de Biermer -

O calor ambiente actuando nesses climas constantemente sobre o organismo, poderá provocar a apparição dessa anemia?

A Anemia tropical ou Essencial de Biermer, foi considerada durante muito tempo como um signal pathognomonic de acclimação.

Certos medicos chegaram a aconselhar a produccão da anemia pela sangria, por regimens especiaes debilitantes ou quaesquer outros processos espoliativos.

Elia apparece em quasi toda a zona intertropical. Não lhe tem faltado theorias explicativas

Para Mourson é uma atonia geral dos tecidos; este investigador chegou a demonstrar a atonia hepatica pela analyse das suas urinas.

Para outros hygienistas como : Reynaud, Barros Barreto, Morestang etc. não existe a anemia de Biermer. Para elles todas as anemias intertropicaes são de origens parasitarias.

Rattray explica a anemia tropical pela diminuição da actividades respiratoria.

Treille admite a existencia da anemia essencial de Biermer e explica-a da maneira seguinte: Os climas quentes differem dos temperados, 1.º por uma pressão barometrica mais fraca e 2.º por uma força elastica mais consideravel do vapor da agua contido no ar.

Segue-se disso que o oxygenio do ar estando sob uma pressão mais fraca, é fixado em menor quantidade pelos globulos vermelhos ... e os resultados desse phenomeno é a Anemia Tropical.

Plehn, admite e explica a doença de Biermer pela hypoglobulia.

Kohlbrugge procedendo a investigações hematimeticas em Tosari (estação sanitaria de Java), chegou a demonstrar a existencia da anemia tropical propriamente dita, differente das anemias parasitarias e caracterisada por uma diminuição sem alteração erythrocytica.

Kohlbrigge indica como melhor e talvez o unico tratamento da citada anemia tropical, a mudança ou a permanencia num clima

Segundo a auctorisada opinião do Dr. Silva Telles, a existencia da Anemia de Biermer é um facto constatado; e é provocada por um conjuncto de influencias propriamente climaticas, e entre ellas, especialmente pela acção ininterrupta e persistente da elevada thermalidade intertropical.

temperado em latitude ou das altitudes inter-tropicais.

A questão é difficilmente soluccionavel, porque quasi todos os paises intertropicaes, são infestados pelo paludismo e outras doencas parasitarias.

É por isso difficil separar o factor clima, do factor parasita.

Ninguem contesta que o factor parasita é incomparavelmente predominante, mas não é o unico porque existem os factores calor e humidade, que até nos proprios climas temperados fazem sentir a sua malefica acção. Exemplifiquemos: Os homens que trabalham continuamente numa atmospheria quente (fogueiros) chegam frequentemente a um estado de anemia, muito parecido com o que se observa nos climas quentes.

Durante o verão, nos climas temperados e frios, ve-se desaparecerem as cores das faces e observa-se um certo estado anemico, mais accentuado nas semanas ^{mais} mais quentes do verão.

O grau da anemia individual, é alem disso, directamente proporcional ao augmento das temperaturas ambientes.

E finalmente observa-se a anemia tropical em pessoas clinica e microbiologicamente indemnes de infecções microbianas ou parasitarias (Plehn, Kermorgant, Kohlbrugge, Sandwith, Leonard Rodgers etc).

Ha alem disso um facto digno de registo . . . é a existencia dum phenomeno organico completamente igual, isto é, uma anemia muito parecida com a de Biermer, observada nas regiões polares e circumpolares e denominada a Anemia Polar.

Essa anemia dos exploradores das regiões polares, tem sido ultimamente descripta com precisão após as expedições e trabalhos scientificos nas regiões circumpolares boreaes e austraes, por exploradores e investigadores notaveis, como :

Nansen, Abruzzos, Cagni, Nordenskiöld, Roald Amundsen, Mylius Eriksen, Cook, Peary, Shaekleton e outros.

Suppõe-se com muito fundamento scientifico, que a etiologia pathogenica dessa anemia das regiões frigidissimas dos polos, seja muito semelhante á dos intertropicos, isto é, ambas devidas a uma incidencia ininterrupta de temperaturas constantes e estaveis : o calor continuo nos intertropicos e o frio constantes nas zonas circumpolares.

- FRACASSO DE ALGUMAS COLONISACÕES PRECIPITADAS -

Na antiguidade, as tentativas de colonisação foram somente empreendidas á roda do Mediterraneo, isto é em plena zona temperada.

Mas no 15.º seculo, após as grandes descobertas, pensou-se em crear nos intertropicos uma Nova-Europa ou uma Europa Equinoxial.

Essas illusões perigosas, deram como consequencias fracassos desastrosos, porque a emigração branca não poderá ser tentada nos climas intertropicaes, senão após um estudo consciencioso e rigoroso das suas condições climaticas e hygienicas, especialmente das suas altitudes aproveitaveis e principalmente depois do desaparecimento quasi completo das suas endemias e epidemias.

Em 1670 Colbert enviou para Madagascar, um comboio-frota com 1:000 colonos. Elle pouco ou nenhum resultado deu, porque após poucos annos só restavam 63 colonos.

A Guyana Francesa, foi o theatro sinistrod de muitas colonisações livres. A primeira remonta em 1563; é ella conhecida por expedições da Franca equinoxial.

era composta de quasi 792 pessoas com 12 dirigentes; estabeleceu-se em Ramire ao pé de Cayenne, após 15 annos da sua chegada, tinham succumbido 400 colonos e o resto voltou á França.

A segunda tentativa foi um verdadeiro desastre; é conhecida na historia por expedição ou desastre de Kourou (1763-1764).

Durante esses 2 annos, 12:000 pessoas desembarcaram em Kourou e Cayenne.

Em 10 de fevereiro de 1765 não restavam senão 918. Alguns voltaram para a França, ao passo que outros mudaram a sua residencia para Oyapock e Aprouage.

No começo do 19.º seculo alguns governadores como Laussat e Poustaint, tentaram pequenas colonisações que pouco resultado deram.

Quanto á mortalidade dos forçados e dos degredados transportados inconscientemente para os paises quentes, a sua mortalidade é consideravel.

(Vide as estatisticas da Guyana franceza, Gabão, Serra Leoa etc.)

Por uma aberração e ignorancia incompreensiveis, contra-riamente ás leis da Hygiene, Climatologia e da hereditariedade, quir-se fazer uma verdadeira colonisação penal, e segundo a expressão dum colonizador francez : fundar uma colonia florecente que seria o producto do crime, depurado atravez do mysterio da geração.

Segundo as estatisticas de Orgeas, os 400 casaes transportados, apresentaram uma mortalidade brutal e uma natalidade insignificantissima.

Alem disso, as creanças eram anemicas, rachiticas e fracas e Dantec, conclue a sua apreciação com a phrase seguinte: "Eis os productos do crime depurados atravez do misterio da geração".

81

CAPITULO II

CLIMAS DAS ALTITUDES

especialmente

INTER-TROPICAES

EQUATORIAES? TROPICAES e SUB-TROPICAES

As Altitudes seja qual for a latitude que se considere, fogem ás regras de systematisação em materia climatica. Quer se estudem as variações da temperatura, quer as da luminosidade relativa, as altitudes apresentam taes condições de variabilidade, de tal modo interveem as circunstancias locais e regionaes, que não ha meio de formular principios nem estabelecer regras certas para se chegar a obter uma equação climatica.

Ha porem uma escala de variabilidade nas altitudes. Desde as variações maximas observadas nas zonas geographicas entre os tropicos e os circulos polares até ás minimas que se reconhecem nas altas zonas polares e sub-equatorias, todos os typos de variações se podem registrar. Effectivamente, caminhando em latitude do Equador aos polos ou caminhando em altitude, das elevações equatorias ás culminancias orographicas polares um parallelo se colhe em flagrante entre a mutabilidade climatica das regiões intermedias ao polo e ao equador e a relativa permanencia climatica das faixas equatorias e polares com a

82

instabilidade phisionomica dos climas altos das zonas intermedias e um certo grau de fixidez dos climas altos equatoriales e gelados.

«Deste facto resulta que as altitudes equatoriales revelam caracteres que não pertencem aos climas das altitudes tropicaes e sub tropicaes, isto é, os primeiros são mais persistentes e a sua phisionomia e os segundos essencialmente variaveis, emboz este grau de variação não seja tão forte como nos chamados países temperados (Silva Telles).»

Exemplifiquemos : Na Groelandia, seja qual for a estação, como a linha das neves permanentes da glaciação eterna, vem até o nivel do mar, a temperatura muito baixa oscilla pouco, tanto na planicie como na montanhas tanto no littoral como nos mais altos relevos.

Do outro lado como o vapor de agua se solidifica e a pluviosidade escasseia até tornar-se nulla, o nivel do mar equivale no ponto de vista dos seus caracteres hydrometeoricos aos relevos proximos ou affastados.

Os desvios thermicos são relativamente fracos; as oscillações nyothemericaes em regra pouco intensas; de ahi no inverno ou no verão, o mesmo facies climatico.

Nem se observa a estação intermediaria de vigor organico, que é a primavera; nem a estação inicial da depressão organica, que é o outomno.

Existem pois, duas estações nitidas, mas diferenciadas não tanto pela sua temperatura, que é sempre baixa, mas por outros phenomenos. É isto tanto na planicie como na montanha, no littoral como nas zonas continentaes.

Nas regiões plenamente equatoriales, observam-se factos quasi analogos. A elevação thermica, ao invéz do abáixamento da

83
temperatura polar, é persistente especialmente no littoral ^{ou} nas planícies, onde se registam os seguintes caracteres climáticos : media thermica alta; desvio annual insignificante; amplitude pouco sensível (comparada com as das outras regiões); quietação thermica com luminosidade relativa abundante; estações intermediarias apagadas sobresahindo 3 estações : verão ou pseudo secca e inverno ou calmo-pluviosa.

Como nas regiões polares, não é pelas diferenças thermicas que as duas estações se affastam, mas por outros caracteres, taes como a tensão electrica da atmosphaera, pluviosidade, nebulosidade etc. (Marchi, Silva Telles, Koppen). >>

Nas regiões equatoriaes em geral e excepcionalmente ás vezes nas suas altitudes, ha um phenomeno analogo a observar. Por exemplo, nos grandes relevos orographicos dos paises propria mente equatoriaes, a linha das neves eternas procura as maximas altitudes, onde a vida humana é rarissima e esta mesma completamente disseminada. Assim no Kilima-Njaro (lat. 3°) entre 5:000 a 5:500 metros; no Perú á latitude de 10°, cerca de 4:000 a 5:000 metros; Kenia a 6:000 metros; hymalaia 3:500 metros etc.

Da planicie as altitudes onde a glacição é permanente a não influirem circumstancias de proximidade oceanica (como no Klimanjaro em cuja face meridional a linha de neve desce a 5:380 metros para subir na face septentrional a 5:800 metros) ou de serem formações vulcanicas; a gradação thermica faz-se com uma certa regularidade descendo em temperatura á medida que vamos subindo em altitude.

É justamente nas altitudes equatoriaes onde o coefficiente do decrescimento thermico (á sombra) é o mais regular, variando o indice de 0,76 a 0,51 por 100 metros.

84

Embora o decrescimento não seja em absoluto completamente regular, como não seria possível dada a movimentação atmosférica sempre crescente com as altitudes mas variável consoante os caracteres d'estas, a quantidade da queda thermica apresenta variações mínimas.

Enquanto na Europa Central por exemplo, o numero de metros para a baixa thermica de 1 grau vai de 200 metros no inverno até 110 metros no estio; nas regiões equatorias, por não existir o cyclo estacional das zonas temperadas, a variação thermica das altitudes revela-se com uma sufficiente regularidade, para a distinguir dos phenomenos analogos em altitudes de outras zonas geographicas.

Onde a estação secca for muito accentuada, o decrescimento mostrará differenças sensiveis de estação para estação e de altitude em altitude; onde a estação secca for apagada, as differenças não se farão observar com nitidez.

É este precisamente o caso das altas regiões equatorias.

Deve-se porem acrescentar que ha condições perturbadoras e que proveem, segundo a auctorizada opinião de varios climatologistas distinctos entre outros o pfof. Silva Telles da Escola de Medicina Tropical de Lisboa, que proveem dos caracteres morphologicos e geologicos, da quantidade de massa orographica e outros.

Mas pode-se dizer duma maneira geral, que nos climas das altitudes equatorias a gradação do abaixamento thermico e a constancia em cada altitude, são o duplo caracter que distingue a sua physionomia climatica da das outras regiões altas.

E como esse caracter de permanencia thermica influe sobre o coeffericiente do decrescimento, comprehende-se que necessitaremos de altitudes equatorias muito mais consideraveis para

85

encontrar climas que se aproximem pela sua media thermica e pela sua amplitude, dos climas conhecidos sob a designação de temperados.

Nas latitudes tropicaes as altitudes offercem uma physionomia diversa. As suas estações principaes, secca e pluviosa são distinctas; a amplitude thermica annual é sensivel e nycthemeral ás vezes muito notavel; a tensão do vapor de agua tem um cyclo de variações accentuadas; a pluviosidade vai desde zero até o maximo.

«Conclue-se portanto, após um estudo minucioso e perfeito que as zonas tropicaes são climaticamente polymorphas (Hann, Suppan, Silva Telles etc.).»

Esse polymorphismo que observamos nas planicies observa-se tambem nas altitudes, o que importa dizer o seguinte : que a linha de glaciação permanente é variavel conforme as regiões umas vezes subindo ás altitudes das regiões equatoriaes e outras vezes a altitudes mais baixas.

Que as altitudes por se encontrarem nas zonas das brisas, estão mais sujeitas a perturbarem a marcha do decrescimento. O abaixamento thermico faz-se desigualmente de altitude em altitude, de estação em estação, e tanto mais, quanto mais secca é a estação pluviosa e quanto mais abundante é a quantidade de precipitação a oppor-se ao maior grau de secura da estação estival.

Quaes as consequencias desta asymetria no decrescimento thermico ? É que se manifesta nos climas tropicaes, com menos intensidade do que nos das regiões temperadas, irregulares de physionomia climatica a altitudes eguaes.

A mesma altitude em regiões proximas pode influir diversamente sobre o quanto do abaixamento thermico; uma altitude inferior poderá ser reveladora de uma temperatura mais baixa do

86

que uma altitude mais consideravel.

Embora os climas das altitudes possam ter uma individualidade aparte das condicoes da latitude, esta pelos seus efeitos geographicos, pode perfeitamente influir sobre as regioes altas.

Effectivamente, nas altitudes tropicaes, onde a pressao soffre desvios consideraveis o coefficiente do decrescimento thermico variavel com a pressao, deve soffrer as consequencias dessas mutacoes da columna atmospherica e portanto da densidade do ar. Dahi a falta do decrescimento symmetrico e regular, phenomeno sujeito neste caso a motivos topographicos.

Nas altitudes sub-tropicaes, que approximam-se pela sua caracterisacao climatica das altitudes sub-temperadas, a irregularidade do decrescimento thermico e ainda mais notavel. A linha da neve, na mesma massa orographica, pode apresentar notaveis sinuosidades e curvas de nivel muito sensiveis.

Mas nessas latitudes intervem um facto cuja accao perturbadora e muito conhecida. Referimo-nos a zona dos desertos e estepes das terras archaicas, quasi nuas ou graniticas, castigadas pelos aliseos, pelos turbilhoes cyclonicos tao frequentes nessas faixas de terra formando a transicao entre as latitudes de temperatura alta e as de temperatura moderada.

Destas consideracoes conclue-se naturalmente que nao sao comparaveis climaticamente eguaes altitudes sob latitudes equatoriaes, tropicaes e sub-tropicaes.

Aparte a influencia das circunstancias perturbadoras, umas provenientes das proprias altitudes e outras de condicoes atmosfericas geraes; pode-se dizer que nas altitudes equatoriaes encontramos mais uniformidade climatica a uma mesma altitude; que o decrescimento thermico faz-se regularmente; que esse abaixa -

mento não é muito perturbado pelas estações.

Nas altitudes tropicaes, embora menos sensível que nas sub-tropicaes, essa regularidade do decrescimento não se observa, de sorte que a intervenção das condições topographicas, exposição, massa e formas dos relevos, tudo pode influir na sua caracterisação climatica resultando deste facto que á mesma altitude, á latitudes eguaes não offerece um clima egual.

Nas latitudes sub-tropicaes, este phenomeno é ainda mais sensível por circumstancias especiaes dos países que a essa zona geographica pertencem.

CARACTERES GERAES DOS CLIMAS DAS ALTITUDES

Pressão barometrica - Um dos factos principaes, de que derivam muitos caracteres dos climas altitudicos, é a dimenuição gradual e proporcional da Pressão Barometrica. De todos os phenomenos climaticos, elle é o mais regular e constante, o unico que não depende das condições regionaes.

A dimenuição da pressão barometrica para uma dada elevação ou, montanha, não depende senão da altitude media da zona considerada e da temperatura atmospherica. Á mesma altitude, nas montanhas intertropicaes, a pressão barometrica é mais baixa do que nas dos climas temperados e ainda mais do que nos relevos orographicos das zonas frias, porque a temperatura atmospherica nas altitudes intertropicaes é relativamente mais elevada do que nas altitudes eguaes da zona temperada e principalmente da fria.

A rarefacção do ar e do oxygenio em particular, é a consequencia directa das baixas pressões.

Essa pressão marcha em media da maneira seguinte : 500

88

metros 714 mm; 1:000 metros 671 mms.; 1:500 metros 630 mms.;
2:000 metros 595 mms.

Temperatura - O abaixamento da temperatura com as altitudes successivamente crescentes é uma das particularidades mais conhecidas e importantes.

Ligado á rarefacção do ar, cuja capacidade calorica diminue com a densidade, esse abaixamento sensivel nos climas ecuatoriaes, tropicaes e sub-tropicaes, torna-se notavel nos climas temperados e sub-temperados, para perder consideravelmente a sua importancia nos Frios e polares.

O ar aquecendo-se em contacto com o solo e pela radiação, as camadas atmosphericas tornam-se tanto menos quentes quanto mais altas forem.

O abaixamento é avaliado em graus, proporcionalmente aos metros altitudicos. :

Nos climas ecuatoriaes é de 1° por cada 200 metros de altitude

Nos climas tropicaes é de 1° por cada 150 metros de altitude

Nos climas sub-tropicaes é de 1° por cada 100 metros de altitude

Portanto, a altitude necessaria para a formação de neves eternas, augmenta á medida que se caminha para o equador.

É por isso que sob o Equador, a altitude tem de ser consideravel para chegar a produzir um abaixamento thermico capaz de dar logar á formação de glaciarios e neves perpetuas.

Porem, essa altitude necessaria para as neves eternas, desce até o nivel do mar nas regiões circumpolares, como succede em Spitzberg e na Groenlandia. É por isso que nesses climas frios e polares, o nivel do mar equivale no ponto de vista climatico, aos relevos proximos ou affastados.

No Mexico e na Abyssinia, (nos seus altos platós, observam-se medias thermicas de 15° e 16°), ao passo que no littoral a temperatura anda á volta de 30°. Em Madagascar, nas suas grandes altitudes, registam-se medias thermicas de 17° e 18°, em logar de 28° e 29°, que são as medias thermicas frequentes em Majunga.

O Hymalaia, os Ghattes e os Nilghiris na Asia; o Chimborazo o Aconcague e os Andes na America Intertropical; o Klima Njaro e o Kenia na Africa, transportam para os climas dos inter tropicos as neves eternas, que pareciam ser propriedade exclusi va dos climas polares, frios e temperados.

Entre a sua base e o seu vertice, ficam escalonados gradualmente a altitudes successivamente crescentes, os diversos climas que observamos caminhando do Equador para os polos.

As oscillações e as amplitudes thermicas nycthemeraes e estacionaes, são muito mais pronunciadas nas altitudes inter tropicaes do que nos seus valles e planicies.

Esse abaixamento thermico em altitude tem grande importancia em Hygiene, porque dessa maneira um europeu residente nas regiões intertropicaes, poderá furtar-se nas altitudes á acção deprimente do clima do littoral ou das terras baixas dos paises quentes.

Luminosidade - É bem conhecida a intensidade dos raios luminosos nas altitudes. Essa extraordinaria luminosidade exerce um salutar effeito sanatorio. São bem concludentes a esse respeito as comparações das medias heliometricas das planicies com os relevos orographicos.

As radiações calorificas são pois muito intensas, visto não serem absorvidas pelo vapor de agua, ausente na atmosphaera altitudica.

90

Os raios chymicos são igualmente mais intensos.

Estado hygrometrico - O fraco grau hygrometrico, isto é, a grande seccura atmospherica, é uma das characteristics dos climas das altitudes. É uma lei physica quasi axiomatica. : "A Humidade absoluta dimenue á medida que sobe-se em altitude" Assim por exemplo a 2:000 metros, não se encontra no ar senão um quarto ou uma terça parte do vapor de agua, que constatamos nas planicies a pressão normal de 760 millimetros.

Essa ausencia de Humidade e de poeiras, dá á atmosphaera montanhosa uma transparencia notavel.

Ventos - O vento é frequente nas montanhas e por isso algo desagradavel. A escolha duma estação sanitaria altitudica, deve ser feita de preferencia nas montanhas bem orientadas e dispostas contra a acção ás vezes devastadora e nociva de certos ventos (especialmente tempestuosos e humidos).

Devem por isso estar protegidas por uma floresta ou principalmente por relevos de terreno, que desviam noutro sentido a marcha dessas correntes aereas violentas ou humidas.

Foehn, vento secco, queimante e violento, é o mais perigoso das regiões alpinas. Desse jaez ha muitos outros como : Pampero, Simoun, Harmattan, Sirocco, Guão, Khamsin etc.

Pureza atmospherica - O ar altitudico é notavel pela sua pureza isto é, caracterisado pela ausencia de poeiras e de microorganismos.

Em certas altitudes consideraveis, ás vezes superiores a 2:000 metros onde estão installadas algumas Hill-stations intertropicaes, elle é duma pureza quasi absoluta, que pode ser considerada equivalente a uma exterilisação laboratorial.

Esse phenomeno climatico é produzido por varios agentes :
Grande ventilação, luminosidade intensa, altitude propriamen-
te dita, baixa pressão etc.

Concluindo : em absoluto, a altitude não corrige a la-
titude, como queria a climatologia francesa. Mas deixando apar-
te esses enthusiasmos pueris da escola gaulesa o problema da
altitude em face da latitude está no estado actual da Sciencia
mais conscienciosa e precisamente definido, na seguinte lei clima-
tica : "A altitude corrige em grande parte a latitude", defen-
dida pelos mais distinctos climatologistas e hygienistas ingle-
ses, allemães, americanos e hollandeses, e entre nós pelo illus-
tre prof. Silva Telles de Hygiene e Climatologia da Escola de
Medecina Tropical de Lisboa.

ACÇÃO PHYSIOLOGICA

das

ALTITUDES

Todo o organismo adapta-se physiologicamente ás altitudes, isto é, a atmosphera rarefeita das altitudes em geral e tambem dos consideraveis relevos orographicos, por meio dum conjuncto de phenomenos organicos, que constítuem a acclimação das altitudes.

Essas acções ou reacções activas, em geral beneficas, são auxiliadas por uma outra de natureza tonica que manifesta-se nos diversos órgãos, restabelecendo ou reforçando as condições normaes do seu funcionamento e mantendo-os num estado de hyperactividade funcional sensível.

Como já se disse, a temperatura abaixa-se nas regiões intertropicaes á medida que subirmos em altitude.

Concomittantemente com a temperatura, prosuz-se uma diminuição gradual da tensão do vapor de agua, agente, que com o calor, contribue tambem poderosamente para o enfraquecimento das forças vitaes nos climas quentes.

§§§§

Respiração - A primeira impressão experimentada nas altitudes, é a facilidade na respiração. Esta impressão é sentida quasi immediatamente.

A respáração accelera-se, a expansão respiratoria aug-

93
menta e a expiração torna-se completa.

Resulta desse conjunto de phenomenos, o funcionamento activo das zonas torpidas dos pulmões, particularmente predispostas á infecção tuberculosa por causa da sua inacção habitual.

Segundo Robin, as trocas respiratorias são consideravelmente augmentadas, a circulação pulmonar torna-se mais activa paralellamente com a evaporação respiratoria.

É pois o abaixamento regular da pressão barometrica, que activa as funcções respiratorias, exigindo uma multiplicação de respirações e um augmento notavel da capacidade pulmonar.

É por isso tambem, que nas altitudes em geral e particularmente nas intertropicaes, as evaporações pulmonar e cutanea são facilitadas e augmentadas; isto é, graças ao abaixamento simultaneo da temperatura exterior e da tensão do vapor aquoso da atmosphaera.

Nutrição - Nas altitudes dos paises quentes em particular as trocas nutritivas ficam sensivelmente augmentadas. Todo o organismo experimenta uma verdadeira hyperactividade nutritiva traduzindo-se por um augmento de appetite, que se tornara mais fraco nas planicies intertropicaes, uma necessidade de movimentos e de actividade que contrasta com o torpor sentido nas terras baixas e por um augmento de força que permite sahir dessa inacção forçada e imposta pelo calor.

Ve-se por isso, raparigas novas habituadas ordinariamente á chaise-longue, aventurarem-se intrepidamente nas custosas ascensões das alterosas montanhas dos intertropicos. O somno regularisa-se e torna-se sensivelmente reparador.

A irritabilidade desaparece, cedendo o logar a um equi-

94
librio mais estavel do systema nervoso, ao mesmo tempo que sobrevem uma maior aptidão ao trabalho.

Resulta tambem do augmento das trocas nutritivas nas altitudes, uma pequena dimenuição de peso, os obesos e os arthriticos, emmagreecem em geral nas altitudes.

Mas em compensação, o augmento do apetite, permite reparar em pouco tempo, as perdas observadas nos primeiros dias.

O augmento do poder digestivo e assimilador, traduz-se pela absorção e fixação duma quantidade maior de azote e de phosphoro, isto é, por um augmento do metabolismo nutritivo.

Em correlação com os citados effectos, a força muscular augmenta sensivelmente.

Circulação - A actividade circulatoria, prova mais evidente dos effectos altitudicos, manifesta-se por uma affluencia consideravel do sangue á pelle e ás mucosas.

O coração executa contrações mais energicas e o pulso torna-se um pouco mais frequente e duro.

Alem disso, a composição sanguinea modifica-se, isto é, produzem-se alterações qualitativas dos globulos e da hemoglobina.

O ar das altitudes, activando a nutrição, favorece a formação e o augmento da hemoglobina.

Systema nervoso. - Reage differentemente segundo os organismos e as constituições. É tambem especialmente influido pelo grau da altitude.

A acção sedante, experimentada nas altitudes moderadas é substituida por uma acção excitante que manifesta-se nas altitudes superiores a 2:000 metros, especialmente nas pessoas fa-

95
facilmente impressionáveis, nervosas, hystericas etc. (Martinet)

Podem excepcionalmente em alguns individuos dotados de qualquer tara nevropathica, provocar insomnias e outras crises nervosas diversas.

Veraguth teve occasião de observar semelhantes casos raros.

Em resumo, os efeitos geraes essencialmente tonicos ou mesmo excitantes das altitudes consideraveis, exigem do organismo uma reacção de adaptação capaz de ir até á fadiga.

INVESTIGAÇÕES CLIMATICAS? BIOLOGICAS E HYGIENICAS FEITAS
PELAS MISSOES SCIENTIFICAS ANGLO-AMERICANAS E FRANCESAS NAS AL-
TITUDES DA AMERICA MERIDIONAL

- intertropical -

É de muita utilidade, citarmos as condições, o relato e as conclusões a que chegaram as citadas missões scientificas nas altitudes intertropicaes da America Meridional. O systema orographico da America Austral é formado por uma extensa cadeia de montanhas, costeando o Pacifico desde a Patagonia septentrional até quasi o isthmo de Panamá.

Ao nivel do 27° de latitude Sul, a dita cadeia desdobra-se em duas : uma oriental e outra occidental.

Entre as duas cadeias, que em certos pontos passam de 8:000 metros de altura, eleva-se um vasto plató duma altitude media de 4:000 metros approximadamente, occupando ao norte uma porção do territorio peruviano e ao sul uma parte da Argentina.

Mas a zona mais extensa dessa altiplanicie, é occupada pela Bolivia.

96

Esses altos platós da região Andina, como já se disse, estão situados a uma altitude media de 4:000 metros.

A pressão barometrica nessas paragens, é proxivamente de 460 millimetros.

Essa região, apesar de caracterizada por uma tão baixa pressão, não é contudo um obstaculo real á vida humana.

Existem effectivamente muitas cidades e algumas estações altitudicas, situadas nessas alturas (de 4:000 metros) inter-tropicais dos Andes.

Observam-se tambem mamiferos vivendo nas altitudes de quasi 5:000 metros dessas regiões Andinas.

Veem-se aves, como condores, voar a altitudes superiores a 6:000 metros; e finalmente plantas, como : cactos, tolas e yarets, vivendo nessas montanhas a 4:000 e 5:000 metros.

Isto demonstra simplesmente, que organismos bem diferentes, desde o homem até os vegetaes inferiores, podem adaptar-se á vida das grandes altitudes.

-CIDADES E ESTACÕES ALTITUDICAS SITUADAS NOS ALTOS PLATÓS INTERTROPICAIS DOS ANDES -

As cordilheiras Andina e Hymalaiana, são 2 regiões do globo onde vivem regularmente alguns milhões de habitantes a 3:000 metros de altitude.

Na America Meridional os habitantes desses altos platós andinos, estão repartidos em 3 estados diferentes : Equador, Peru e Bolivia.

Os 7 milhões de habitantes espalhados nesses países inter-tropicais, habitam as ditas alturas andinas não só em nucleos

pequenos, mas também em hill-stations e até em cidades como :

Ecuador : Quito (capital com 80:000 habitantes) está situada 3:000 metros d'Alt.

Peru - cidades : Cuzco (35:000 hbs.) a 3:500 metros; Puno (a 3:840 metros). Tacora a 4:100 metros. Cerro de Pasco (estação altitudica a 4:304 metros).

Bolivia - As cidades mais importantes estão situadas nas grandes altitudes:

Cochabamba (27:000 habs), a 2:560 metros;

Chuguisaca (30:000 habs), a 2:700 metros;

La Paz (60:000 habs), a 3:750 metros;

Oruro - a 3:750 metros; Potosi (16:000 habs. a 4:050 metros)

Estações altitudicas :

Pulacayo - (30:000 habitantes), situada a 4:200 metros de altitude - Corôro (a 4:000 metros).

Conclue-se do exposto que é no território boliviano que vivem e progridem as maiores aglomerações humanas a altitudes consideráveis.

A população das altitudes andinas em geral e bolivianas particularmente, é constituída por 2 raças : ^{branca} branca, com os seus descendentes e mestiços e vermelha, cujos representantes mais numerosos pertencem a 2 sub-raças : Aymara e Quichua.

Tanto os brancos como os vermelhos desses platós, são bem proporcionados, musculosos e fortes.

Comparativamente, a percentagem da população branca para a vermelha é aproximadamente de 6 para 4.

98

A raça branca nos Andes é na sua totalidade de origem hespa -
nhola, ella constitue o elemento preponderante e dominante
dessas regiões.

A C C ã O P H Y S I O L O G I C A D A S A L T I T U D E S

(Resultados e conclusões das investigações das citadas mis-
sões).

Augmento dos movimentos respiratorios - O augmento dos movimen-
tos respiratorios é pouco sensível. Observações e experiencias
das citadas missões, demonstram que nos habitantes dessas al-
turas andinas (por exemplo: na estação sanitaria de Pulacayo)
tendo 20 a 30 annos, o numero de respirações é em media de 30
por minuto, cifra esta que não é notavelmente superior á dum
habitante da mesma idade na planicie (16 a 18).

Temperatura - Nos habitantes das ditas Altitudes Andinas ella
oscilla entre 36,5 a 37. É portanto egual á que se observa na
planicie.

Movimentos cardiacos - Tambem não differem muito, observando-se
nesses habitantes a media de 75 pulsações por minuto.

Composição sanguinea - Hematias - Merece particular attenção
a hyperglobulia denominada das altitudes. Muitos physiologis-
tas e entre outros Viault em particular, tem affirmado a
existencia duma hyperglobulia consideravel nos habitantes das
grandes altitudes.

Admitte-se geralmente que o homem adulto normal vivendo
nas planicies ou nas baixas altitudes, tem approximadamente
5 a 5 1/2 milhões de hematias por millimetro cubico de sangue

99

fazendo a contagem pelos conta-globulos graduados de Malasuz, Hayem e Maschel, Viault diz ter observado um numero muito mais alto nos habitantes das grandes montanhas, como por exemplo nos indios e nos brancos dos Andes Intertropicaes.

Porem, outrotanto não dizem os interessantes e minuciosos trabalhos emprehendidos por Neveu-Lemaire, Vincent, Sandwith, Rodgers etc. membros das missões scientificas francesa e anglo-americanas.

Dessas cuidadosas e conscienciosas investigações scientificas, conclue-se que a media globular por millimetro cubico nos habitantes dos Andes Equatoriaes : Bolivianos, Peruvianos, etc. oscilla entre 5 1/2, 6 ou 6 1/3 milhões de erythrocytes e não a exageradissima cifra de 9 milhões, indicada por alguns physiologistas como Viault.

Ve-se portanto, que o excesso é relativamente pouco consideravel, de quasi 1 milhão de globulos rubros.

Alem disso, está actualmente demonstrado que esse hyperglobulia das altitudes, quando realmente existe, é mais aparente do que real.

Os investigadores que constatarem esse augmento globular tem sempre examinado o sangue peripherico.

Ora, experiencias mais recentes e completas, emprehendidas pelas citadas missões tanto nos homens como nos animais das altitudes, tem demonstrado que o sangue dos vasos centraes continha frequentemente menos globulos do que normalmente costuma conter.

Ha pois evidentemente um phenomeno de compensação physiologica.

Capacidade respiratoria hemoglobinica - O augmento da capacidade

100

respiratoria hemoglobinica, será pois a verdadeira causa da acclimação altitudica ?

Segundo Paul Bert, será possível tal acclimação por uma compensação harmonica; o sangue dum habitante das altitudes, tornar-se-hia mais apto a absorver maior quantidade de oxygenio sob o mesmo volume, por uma modificação quantitativa da hemoglobina ou por um augmento erythrocitico.

Viault constatou um augmento considerabilissimo de globulos vermelhos, mas não ligou importancia alguma ao augmento da capacidade respiratoria do liquido sanguineo.

Ao passo que as suas investigações com Jolyet, relativas ao sangue dos animaes andinos, não demonstraram augmento notavel desse poder respiratorio.

Pelo contrario, as experiencias de Muntz confirmaram a opinião de Paul Bert, demonstrando que o sangue dos animaes vivendo muito tempo nas altitudes era mais rico em hemoglobina e dotado dum notavel poder absorvende de oxygenio.

CONCLUSÕES :

O augmento numerico e amplitudico dos movimentos respiratorios e cardiacos, não é cabalmente sufficiente, para explicar satisfatoriamente a lucta do organismo contra a depressão barometrica. O augmento dos globulos sanguineos, constatado algumas veses, gosaria um papel importante se a hyperglobulia central correspondesse á hyperglobulia peripherica.

As experiencias modernas teem demonstrado que tal não acontece, isto é, que as hematias em geral não augmentam numericamente, mas sim circulam em maior numero na peripheria.

Quanto á diminuição das necessidades oxygenicas dos tecidos e da actividade das combustões respiratorias intimas, é uma

101

hypothese que não escudando-se em experiencia alguma, apesar de seductora, não pode satisfazer-nos scientificamente.

A maior capacidade respiratoria da hemoglobina tem sido constatada por muitos investigadores modernos, e parece que é devido a ella que muitos habitantes dos altos platós tropicaes da cordilheira dos Andes, podem lutar vantajosamente contra a dimenuição da pressão atmospherica.

O desenvolvimento da caixa thoracica, assignalada por muitos exploradores e experimentadores da actualidade, desempenha tambem o seu papel importante.

Pozzá-Escott, que tem estado muito tempo no Peru e estudado minuciosamente a resolução deste problema, assignala nos seus interessantes trabalhos, o extraordinario vigor que possuem os habitantes dessas grandes altitudes intertropicaes dos Andes.

Neveu-Lemaire e Carrall fizeram medições thoracicas precisas e escrupulosas desses habitantes da cordilheira andina e observaram nelles, que o volume da sua caixa thoracica ao nivel da região maxillar, era proporcionalmente á estatura, consideravelmente maior do que na grande maioria dos habitantes das planicies ou das pequenas altitudes de quaesquer regiões do globo.

§§§§

EFFEITOS DA ALTITUDE NOS HABITANTES DAS REGIÕES BAIIXAS TRANSPORTADOS PARA AS ALTAS MONTANHAS -

acabamos de ver como se comportam em face da rarefacção do ar, os seres nascidos e habituados a viver sob essas pressões baixas da atmosphera e constatamos tambem, que pelo phenomeno

102

da hereditariedade ou pela adaptação completa ao meio em que vivem, a altitude é-lhes absolutamente inofensiva, isto é, não provoca desordens physiologicas de especie alguma.

Observemos agora, o que succede aos habitantes das baixas altitudes, quando transportados para montanhas visinhas ou superiores a 4:000 metros, como em Pulacayo, Carrosa etc. e outros centros populosos dos altos platés andinos que foram residencias temporarias de missões scientificas dos estudos (di-maticos, physiologicos e hygienicos).

Está fora do nosso programma, o estudo das causas e da evolução do Mal das Montanhas, por ser uma indisposição organica accidental e temporaria, que habitualmente apparece quando a passagem de pequenas para as grandes altitudes faz-se bruscamente ou pouco gradualmente.

Não são esses casos que tratamos, nem taes phenomenos que vamos estudar.

O objecto do nosso estudo, é o conjuncto de modificações physiologicas que sobreveem nos casos das transições altitudicas lentas e graduas. As funcções que nos primeiros tempos da passagem parecem mais alteradas são as que dependem dos aparelhos circulatorio e respiratorio.

Veremos depois, qual a influencia da altitude sobre a temperatura organica, innervação, locomoção, excreção, faculdades intellectuaes, nutrição em geral e finalmente a adaptação.

C I R C U L A Ç Ã O

(observações hematinetricas)

Occuparemos antes de tudo da contagem dos erythrocytos por meio dos aparelhos aperfeiçoados.

103

Observações Hematimetricas feitas em Antofagasta e em
Pulacayo - (media geral) -

17 de Maio de 1907	Antofagasta nivel 4 metros	4980 hematias por millm.cb.
27 de Maio de 1907	Pulacayo atl,4:155 "	5.950:000 "
1 de Junho	" " " " "	6.150:000 "
31 de Agosto	" " " " "	5.880:000 "

Estas observações permittem constatar um augmento pouco notavel de hematias, oscillando entre 500 mil e 1 milhão.

Observou-se alem disso que após a primeira semana, o augmento era somente de 800 mil approximadamente de varias medias hematicas; esse augmento baixava a 500 mil depois de quasi 3 a 4 semanas; e finalmente decorridos 6 meses, verificou-se que a tal hyperglobulia oscillava somente entre 200 a 300 mil erythrocytos.

Estes resultados, concordam em grande parte com os obtidos por outros investigadores modernos : Carrol e outros membros da missão americana.

Identico phenomeno physiologico, foi igualmente observado por Sandwith no Hymalaia e por Kohlbrugge nas altitudes javanesas.

Observações hematimetricas de Viault em Moracoca -

<u>Datas d'observação</u>	<u>Altitudes</u>	<u>Numero de hematias</u>
4 de Out. de 1889	Lima (146 metros)	5.000:000
19 de " "	Moracoca 4032 mts	7.850:000
27 de " "	idem	9.770:000

Conclue-se destas observações, que as cifras obtidas por Viault eram e são consideraveis e algo exageradas.

Talvez possa entrar em conta a hypothese das variações individuaes, visto Viault ter feito relativamente poucas experiencias, porque sabe-se de Histo-physiologia, que a quantidade de erythrocytos varia individualmente e até occasionalmente a mesma altitude.

Do conjunto de todas as observações e experiencias minuciosas feitas por Lemaire, Kohlbrugge, Kernorgant, Orbesson, Sandwith, Carroll e outros experimentadores illustres e membros das citadas missões pode-se concluir :

- 1.º O sangue humano soffre um augmento immediato e rapido de 500 mil a 1 milhão d'erythrocytos, quando se passa duma altitude pequena para uma altitude consideravel.
- 2.º Após uma permanencia regular e duradoura nessa altitude, a quantidade de hamatias diminue gradualmente até estacionar num augmento pouco notavel approximadamente de 200 a 300 mil globulos rubros.
- 3.º Essa diminuição erythrocytica, accentua-se sensivelmente quando se desce dessa altitude.
- 4.º Uma segunda subida ou ascensão tambem gradual, effectuada antes do sangue ter recuperado o seu valor globular primitivo e normal, provoca um novo augmento erythrocytico, mas muito lento

Pulsações - A maioria dos ascencionistas que fiseram observações physiologicas, tem contado o numero das suas pulsações no momento e depois da ascensão, constatando resultados interessantes.

As observações que nos interessam e que vamos relatar, são as referentes a uma permanencia prolongada nas grandes altitudes. Nessas estações situadas a alturas consideraveis, é de toda a

necessidade proceder a observações minuciosas durante o repouso, isto é, após uma curta permanencia dos recémvindos, sufficiente para faser desaparecer a fadiga da ascensão.

É detestavel o habito que tem alguns experimentadores de contentarem-se em comparar os traçados sphygmogra/phicos, tomados após uma ascensão de 3:000 a 4:000 metros, com os que costumam obter ca em baixo no remando dos seus gabinetes ou laboratorios.

Media comparativa geral de populações entre Paris e Pulacayo

Paris		Pulacayo	
Altitude 26 mts. - pressão 760 millm		Alt. 4153 mts. pressão 460 millm	
durante o somno	acordado	a dormir	acordado
50	60	55	75

Differença entre Paris e Pulacayo

a dormir - 5 pulsações a mais em Pulacayo; acordado 15 pulsações

O exame deste quadro prova-nos que o numero das pulsações aumenta ligeiramente nas regiões elevadas, especialmente na occasião de grandes esforços.



TRACADOS SPHYMOGRAPHICOS

A influencia da altitude não é muito sensível para os traçados sphygmographicos, porque os graphicos tomados ao nivel dom mar, não differem sensivelmente dos obtidos em condições identicas nas grandes altitudes. Essa differença existe mas é pouco notavel.

Exemplificando: observa-se nas altitudes, que os traçados sphygmographicos da arteria radial, são relativamente menores do que os recolhidos nas planicies. Este phenomeno physiologico

tem a sua explicação na dificuldade que o sangue encontra nas grandes altitudes de caminhar para as extremidades do corpo, porque os traçados tomados nas carótidas em egualdade de circunstancias, não accusam essa diminuição amplitudica.

Em resumo, nas grandes altitudes o pulso em repouso é um pouco mais frequente do que nas planícies; a frequência das pulsações e o dirotismo do pulso, que se observam nas ascensões, são produzidos de preferencia pelo esforço do que pela altitude propriamente dita, porque essa frequência e esse dirotismo desaparecem facilmente após uma permanencia regular nas ditas altitudes.

Alem disso, pode-se observar esse phenomeno na planicie após esforços ou simples movimentos.

R E S P I R A Ç Ã O

Das observações e experiencias feitas nas altitudes Andinas conclue-se que a frequência dos movimentos respiratorios fica ligeiramente augmentada. Esse augmento accentua-se notavelmente pelos movimentos do corpo.

Vallot constatou por meio de traçados obtidos pelo pneumographo, que o cansaço produzido pelos movimentos na atmosphera rarefeita das grandes altitudes, não é semelhante ao que se observa após uma corrida na planicie.

N'este ultimo caso, as inspirações são profundas e as expirações faceis; ao passo que o cansaço das altitudes, traduz-se por inspirações curtas e rapidas seguidas de expirações prolongadas e difficais.

Iguaes resultados experimentaes foram obtidos por Kohlbrugge em Arosa, Kermorgant, Neveu-Lemaire, Plissac e outros

157

nos Andes Intertropicaes e por Sandwith nas altitudes hymaláhnas
Essas investigações experimentaes, são tambem corrobora-
radas pelo estudo da amplitude respiratoria feito com o auxilio
do Anapnographo de Bergeon e Kastus.

TEMPERATURA

As observações modernas não accusam differenças notaveis
da temperatura organica.

NUTRIÇÃO

As citadas missões chegaram ás seguintes conclusões :
Quando a transição faz-se bruscamente, observa-se nas primei-
ras horas ou nos primeiros dias, o fallado Mal das Montanhas
Passados alguns dias, esse Mal desaparece e é substituido
por um apetite regular ou mesmo reforçado.

Outrotanto não acontece nem uma transição suave e gra-
dual. O apetite conserva-se normal e reforça-se immediatamente.

Excreção urinaria - Não soffre modificações apreciaveis.

Locomoção e fadiga muscular - Não experimenta alterações sen-
siveis.

Faculdades intellectuaes - Quando as subidas são bruscas as
faculdades intellectuaes ficam temporariamente alteradas.

Esse phenomeno tem sido ás vezes observado nos exploradores an-
dinos, que esquecem o objectivo da sua ascensão (Amnesia das
altitudes).

De resto, essa apathia intellectual ou essas modificações
das faculdades mentaes, são nullas ou insignificantes quando a
passagem das baixas para as grandes altitudes é lenta.

Neste ultimo caso, produz-se uma completa adaptação ner -

708
vosa. Alguns exploradores visionarios crearam imaginariamente uma nova affecção do systema nervoso provocada pelas altitudes alterosas e caracterizada por uma depressão intellectual muito notavel, denominada por elles Altiplanicite, que não passa duma mera invenção desses cerebros phantasistas.

É licito portanto concluir com toda a segurança scientifica, que a adaptacão dos habitantes das planicies á vida das altitudes, não só é possível mas até praticamente realisavel com multiplas e importantes vantagens, tanto aos doentes e convalescentes como aos sãos, especialmente nos Climas Intertropicaes.

109

† ESTACOES SANITARIAS (HEALTH - CITIES) †

installadas

nos

CLIMAS INTERTROPICAES

CAPITULO III

Precisadas e apreciadas as condições climáticas e higiénicas que caracterizam os climas intertropicaes (equatoriaes, tropicaes e sub - tropicaes), com a sua importantissima variante de ALTITUDE, vejamos pois neste capitulo quaes os factores e condições climatico - hygienicas indispensaveis, que presidem ás installações conscienciosas e uteis dessas Estações Sanitarias (Health-Cities).

Passaremos tambem em revista no decorrer deste capitulo, as regiões altitudicas dos referidos climas intertropicaes, onde estão já installadas as ditas Health-Cities.

É ponto assente que os beneficios climatico-hygienicos das altitudes corrigem poderosamente as influencias nocivas das baixas latitudes.

A prova evidente desta asserção, é-nos fornecida pelos resultados brilhantes obtidos pelos ingleses, holandeses e americanos nas suas colonias.

Não resta duvida alguma que são especialmente os ingleses e os holandeses, os que tem estudado esse assumpto primorosamente, ou antes, com o maior esmero e com a maior precisão scientifica.

710

O movimento de renascença colonial, que parece animar quasi todas as nações colonias e colonisadoras, é propicio e indispensavel ao exame cuidadoso e scientifico do problema importante das installações de estações sanitarias nas altitudes dos climas intertropicaes.

Effectivamente essas estações sanitarias, são absolutamente indispensaveis a uma colonisação a valer.

■ quem quiser ver taes Health-Cities, sob o ceu dos inter tropicos, deverá visitar as altitudes de Java, Sumatra e especialmente as dos Ghattes, Nilghiris e do Hymalaia na India Inglesa, que é um paiz intertropical dotado de muitas estações sanitarias, que progressivamente teem adquirido um avanço prodigioso.

Na India Britanica ellas são frequentadas não só pelos doentes communs ou exóticos, mas tambem pelos convalescentes, fatigados e até pelos dilettantis, que vão lá passar a sua season á procura de matchs sportivos e doutros divertimentos.

Calcula-se facilmente o motivo de tão intensa concorrência; o europeu, encontra nessas altitudes intertropicaes geralmente superiores a 500 metros, um clima muito parecido com o do seu paiz natal.

Esse exodo para as Health-Cities, faz-se principalmente durante as estações calmosas e pluviosas, que são pelo excessivo calor (chegando em Pundjab a 50° á sombra), humidade intensa e especialmente por causa do desenvolvimento concomittante de endemias mortíferas, as mais insalubres do anno.

É mais uma condemnação do zonismo climatico, que não passa dum erro grosseiro em climatologia ee em climatotherapia; e uma confirmação esmagadora da existencia do regionalismo climatico.

Nada se perde em repetir que essas estações sanitarias,

teem por fim não só curar as doenças em geral e as tropicaes em especial, mas tambem o seu papel torna-se ainda mais importante quando se trata de outros multiplos fins e indispensaveis beneficios, como : restabelecer os convalescentes, revigorar os fatigados e contribuir poderosamente para o bom exito das colonisações brancas pela prophylaxia exotica antiendemica e anti-epidemica.

Elas finalmente servem tambem para divertir os diletantis e os ociosos habitués das seasons.

As estações sanitarias devem estar installadas em altitudes regulares, possuindo abrigos convenientes, para os ventos e para as chuvas, e possuir climas amenos e salubres, sem excessos de temperatura, nebulosidade, ^{humidade} huldade e pluviosidade.

Devem por isso ser locais de tratamento efficaz de doenças, convalescências e fadigas.

É tambem de grande conveniencia que sejam zonas escolhidas de preferencia para a fixação da raça branca; e tambem pela permanencia dos funcionarios em regresso para a Europa, constituirão logares sanitarios de preparação hygienica para que as transições climaticas não sejam bruscas e violentas.

Concluindo, podese dividir hypotheticamente as Health-Cities em Estações Sanitarias de Preservação ou Prophylacticas e de Tratamento, com as respectivas subdivisões Altitudicas e Maritimas.

Climatico-hygienicamente essa destinação é impossivel, porque ellas confundem-se pela sua acção.

Alem disso, não se pode admittir nos climas intertropicaes, isto é, geralmente quentes, humidos, pluviosos e insalubres nas baixas altitudes, a existencia de estações denominadas maritimas, como existem nos climas temperados e frios, por-

112
que nos ditos climas intertropicaes em geral, o littoral e as praias são quentes, humidas e palustres.

Pode-se contudo entender por estações marítimas intertropicaes, hill-stations edificadas nas altitudes proximas das praias ou do littoral.

Elas devem ser o ultimo recurso hygienico na falta de altitudes sub-continentaes ou continentaes, porque está sobejamente averiguado em climatologia intertropical, que taes estações sanitarias marítimas apesar de situadas em altitudes regulares, são por causa da proximidade do mar, relativamente pouco temperadas e muito humidas e pluviosas.

Para as conveniencias deste estudo, conservaremos porem essa distincção, unicamente para frisar os processos da sua utilização nos climas quentes intertropicaes.

- INFLUENCIA DAS ESTAÇÕES SANITARIAS -

Nos climas quentes, observam-se como já se disse, 2 influencias morbidas distinctas : acção climatica (acção nociva de temperaturas elevadas, humidade constante, hypersaturações hygrometricas, luminosidade extrema, fracas pressões barometricas, grande tensão electrica e outras; e ados agentes animados de natureza parasitaria e infecciosa.

A 1.ª é de character immitavel e exerce constantemente a sua acção perniciosa; e a 2.ª supprimivel, mas muito mais perigosa, é contudo secundada pela 1.ª não lhe estando indissoluvelmente ligada e podendo por isso ser extincta.

Estas 3 categorias de agentes morbidos, alteram a saude de maneiras diversas; a 1.ª pela debilitação organica, prepara o terreno á 2.ª

O recémvindo oriundo de climas temperados ou frios, pos-

113

suindo durante algum tempo resistencia sufficiente para lutar vantajosamente contra as endemias locais, verá enfraquecer os seus meios de defesa pela acção prolongada e intensa dos agentes propriamente atmosphericos ou climaticos.

As estações calmosas e pluviosas prepararão a sua derrota. É por isso conveniente em boa prophylaxia, fugir opportunamente numa estação sanitaria de altitude, a ambas ou ao menos a uma dessas influencias morbidas.

Transportando esses estranhos ao clima, para uma hill-station, impede-se primeiro a transmissão dos germens morbidos ficando completo o programma prophylactico, se na região para onde o recémchegado é levado, alem da ausencia de germens parasitarios, exista uma influencia climatica temperada e salubre.

Então as forças defensivas do organismo ficarão intactas ou em estado de serem rapidamente restabelecidas na sua integridade.

As ditas estações Sanitarias, entende-se das altitudes devem não só possuir climas temperados, mas tambem apresentar um certo grau de pureza atmospherica e tellurica.

Continuando as considerações necessarias acerca das taes Health-Cities das Altitudes, é pois ponto assente e perfeitamente reconhecido, que a atmosfera quente tem a sua maxima intensidade climatica e morbida nas terras baixas.

É lá por isso que existem os focos das mais graves e mortíferas doenças infecciosas endemicas e epidemicas, que assolam essas regiões intertropicaes.

O solo impermeavel de materias organicas em decomposição, retendo facilmente a humidade, frequentemente inundado e apresentando á superficie grandes massas aquosas estagnadas (propicias ao desenvolvimento e pullulação de mosquitos e de embryões de

microparasitas como sarkylostomios, filarias etc.) e estando frequentemente sob a acção constante duma atmosphera quente e hyper saturada de humidade, constitue pois um conjuncto de condições eminentemente favoraveis á genese das endemias e das epidemias terriveis, que grassam mortiferamente nas terras baixas dos paizes intertropicaes.

É tambem certo, que podem-se encontrar algumas dessas condições em certas e raras regiões situadas a uma altitude regular como : raros massiços montanhosos so alto Tonkin; Valle do Mongoro, platós do Vonizongo e ao norte de Tamarive (Madagascar), nos montes de Crystal e nos de Mitumba (Congo Belga), a uma altitude aproximadamente de 800 metros.

Mas geralmente as terras altas escapam ás condições geologicas, hydrologicas e atmosfericas, que fazem das terras baixas dos paizes quentes, verdadeiros focos de perdicção da malaria e de outras endemias terriveis.

Constituido em geral de rochas duras com granded declive, o solo das altitudes offerece serias garantias de salubridade.

Doutro lado, pelo affastamento das planicies insalubres está ao abrigo das emanções infectantes, porque a dilataçáo atmospherica das camadas visinhas do solo, não pode transporta-las senão a uma fraca altitude. Alem disso, os movimentos atmosphericos mais violentos e constantes nas altitudes, affastam as poeiras e os insectos que vehiculam os germens pathogenicos.

Estudos e investigações notaveis feitos pelos microbiologistas modernos (Martin, Regnard, Calmette etc.), constataem que a partir de 1:000 metros a atmosphera principia a não conter microorganismos, mesmo a que está directamente situada em cima de cidades populosas.

Essa diminuição microbiana das alturas e das altitudes, faz-se primeiro gradualmente e depois em progressão sucessivamente crescente, até atingir o valor negativo.

O paludismo atenua-se e desaparece á medida que se sobe duma planicie malarica para altitudes sucessivamente crescentes.

Basta subir 200 ou 300 metros para cima dum foco malari-
co, para se ficar em grande parte ao abrigo da infecção hematozoarica.

A uma altitude de 1:000 metros, salvo rarissimas excepções devidas a condições climaticas excepcionaes, pode-se ter uma garantia segura do seu desaparecimento ou pelo menos da sua atenuação consideravel.

Os italianos constataram que basta subir uns 200 a 300 metros nas campinas romanas, para se poder viver fora da acção do paludismo.

Exemplificando : é desconhecido absolutamente o paludismo no Camp-Jacob (Guadálupe); não ha malaria em Balata (Martinica) etc.

Fica-se fora da zona hematozoarica nas primeiras rampas de 200 a 300 metros das altitudes de Saint-Denys, Saint-Paul (Réunion).

Em Bone e Constantina, as zonas altas são salubres, ao passo que os bairros baixos são muito insalubres.

Essa immuidade malarica das altitudes, é actualmente attribuida em grande parte á ausencia de mosquitos pela ausencia de aguas estagnadas e pelo abaixamento da temperatura ambiente.

Alem disso, a natureza do solo, sua configuração declive e capacidade hygrometrica; natureza da vegetação; movimentação

atmosphérica e luminosidade intensa, são outros tantos factores que provocam a extinção ou a atenuação endêmica.

A febre amarella não sobe tambem para os altos platós. De 600 a 800 metros, a garantia anti-amarillica é quasi completa. Se poucas vezes tem sido possível observar raras epidemias amarillicas nas altitudes, é porque ellas sempre tem sido importadas e grassam atenuadamente sem nunca deixarem focos latentes de rivivescencia.

Duma maneira geral, os habitantes das altitudes inter-tropicaes, são indemnes de quaesquer endemoepidemias graves do littoral e das planicies pantanosas.

Assim o provam as observações feitas em Camp-Jacob, Salazie Sinla, Balata, Tosari etc. e em muitas outras estações sanitarias installadas nas altitudes intertropicaes.

O colono europeu, fugindo todo o anno ou pelo menos durante as estações mais insalubres (calmosas e pluviosas), das planicies e do littoral, achar-se-ha nas altitudes ao abrigo das mais cruéis endemo-epidemias exoticas. Elle encontrará pois esse abrigo a altitudes oscillando entre 500 a 1:500 metros.

Não é pois necessario ir para alem de 2:000 a 2:500 metros visto o frio ser nessas alturas relativamente excessivo, o que accidentalmente poderá occasionar aos mais enfraquecidos, constantes resfriamentos e affecções Rheumatismais.

O essencial consiste em escolher uma localidade temperada e salubre.

Alem disso o colono europeu estará nas citadas altitudes intertropicaes, longe da acção nociva das influencias meteorologicas predominantes nas terras baixas dos intertropicos, cujos resultados funestos independentemente da influencia dos microorganismos, são as perturbações digestivas, anemias essen-

ciaes e outras affecções puramente climaticas.

O abaixamento regular e gradual da pressão barometrica activa as funcções respiratorias originando uma multiplicação dos movimentos thoracicos e um augmento da capacidade pulmonar.

Correlactivamente, como já foi dito na Accção physiologica das Altitudes, as evaporações pulmonar e cutanea são facilitadas e as trocas nutritivas activadas, graças ao abaixamento simultaneo da temperatura exterior e da tensão do vapor aquoso da atmosphaera.

No que respeita ás condicções climatico-hygienicas que deve apresentar uma localidade de altitude destinada a uma estação sanitaria, é conveniente citar as seguintes: o solo deve ser rochoso ou muito premeavel, apresentando um certo declive e desprovido de materias organicas em decomposição; a sua altitude pode variar condiccionalmente entre 500 a 1:500 metros.

De preferencia essa localidade deve ficar situada numa encosta ou numa reintrancia, para não receber directamente as grandes brisas que acorrentam frequentemente muita humidade, nevoeiros, nuvens e chuvas abundantes.

As altitudes situadas no littoral e recebendo directamente os ventos maritimos são aproveitaveis em certas circumstancias como : nas regiões aridas e deserticas onde a seccura é quasi completa.

Devem alem disso, estar possivelmente afastadas das regiões pantanosas e das localidades palustres, isto é, fora do raio d'acção e do voo dos mosquitos e outros insectos transmissores de germens infecciosos.

Entre as grandes altitudes do littoral, são preferiveis as que ficam situadas nos promontorios altos (Cabo Verde, Cap - Ambre etc.) e as das ilhas vulcanicas alterosas : Canarias, Réunion e outras.

118

É também conveniente que as regiões escolhidas possuam boas nascentes de águas potáveis e recursos alimentícios variados : (legumes, hortaliças, fructos frescos etc).

O terreno deverá ser drenado artificial ou naturalmente por meio de plantações de eucalyptos, quinas, heliantos, ham-botanos, casuarinas, pinheiros etc). de maneira que o nível da água subterranea nunca seja inferior a um metro.

É imprescindível que a situação geographica da estação sanitaria seja tal, que o acesso dos doentes e dos convalescentes se faça rapida e facilmente por meio de comboios, tramways electricos, automoveis, carruagens ou quaesquer outros meios de transporte.

As plantações hygienicas, destinadas a absorver a humidade e a riqueza organica do solo e outros massigos de vegetação, devem ficar situados a certa distancia das habitações e dos sanatorios principalmente, para que nelles faça-se livremente o acesso do ar e da luz e tambem com o fim de evitar a humidade e ás vezes os insectos que se acoitam por entre a folhagem.

Não entraremos na descripção e analyse dos detalhes technicos e hygienicos que devem apresentar ou presidir á construcção dos sanatorios e casas de saude, porque isso constitue um capitulo do dominio da hygiene das habitações tropicaes.

Nas suas linhas geraes, essas indicações technico - hygienicas são quasi as mesmas que presidem á construcção das habitações dos climas quentes, isto é no que refere : á escolha do terreno, tratamento do solo e do sub-solo, emprego de materiaes destinados á construcção e á protecção contra as variações thermicas e hygrometricas; defesa contra as chuvas; cubagens, disposições das varandas interiores e exteriores.

119

A característica indispensável das habitações edificadas nas altitudes intertropicaes, é de serem construídas de maneira que possam proteger os seus habitantes, simultaneamente do frio e do calor.

Os chassis de vidro, paredes especiaes e aparelhos de aquecimento, satisfazem a 1.ª indicação.

Enquanto que as varandas, os terraços, os aparelhos ventiladores e frigoríficos, preencherão a 2.ª condição.

Após o exposto, é fácil conceber todo o partido e todas as vantagens que se podem tirar da permanencia numa estação sanitaria para a cura de um grande numero de doenças, especialmente as endemicas dos climas quentes.

Assim os individuos naturaes dos climas temperados, encontrarão nas altitudes intertropicaes um meio poderoso de remediar a resultante ordinaria das doenças dos climas quentes, a terrível anemia, que ora seja essencial ou quer da natureza parasitaria, constitue sempre um dos obstaculos mais importantes para a convalescença e para a aclimação.

São tambem as altitudes, como já se disse, regiões preferiveis para o tratamento de um grande numero de doenças chronicas, especialmente as endemicas dos intertropicos como : beriberi, dysenteria, anemias essenciaes ou de Biermer, anemias parasitarias, congestões hepaticas chronicas etc.

Principalmente o paludismo em todas as suas manifestações multiplas e terriveis, está altamente indicado para ser debellado nas altitudes.

A infecção malarica, doença essencialmente desglobulizante pelo desenvolvimento e evolução intraglobular do hematozoario de Laveran, seu agente productur, occasiona só por si 75/100 de morbidade e da mortalidade nos intertropicos.

Essa infecção tão tenaz, exige especialmente uma rápida restauração globular.

A multiplicação globular e o reforço do biochimismo celular, tornarão o organismo mais apto para a luta antimicrobiana.

É facto bem assente, que um infectado pelo hematozoario de Lavéran, está após a sua cura em constante estado de receptividade para uma reinfeção. É o gladio de Democles permanentemente ameaçador.

§§§§

Em Jamaica tem-se constatado nas suas estações sanitarias de altitudes, uma differença negativa de mortalidade proxivamente de 14/100 (Ronald, Martin e Donnet).

Na provincia ^{indiana} indianica de Bengala, a media annual dos obitos nas estações altitudicas, não attinge 2/100.

Em 1900 quando grassou uma epidemia malarica em Bin-Dinh (Annam), o Dr. Levy, preconizou o isolamento dos impalustados para as altitudes dessa região com o fim de sustar a propagação malarica suprimindo a sua causa.

De 600 malaricos tratados em Salazie, falleceu somente 1 que era velho e cachectico.

Ninguém poderá decerto affirmar que simplesmente a permanencia de um impaludado numa estação sanitaria, que seja o bastante para curar rapidamente a infecção ou obstar as provaveis recidivas.

Tal não acontece em parte alguma, nem mesmo nos climas mais temperados e salubres da Europa.

Mas é comtudo incontestavel, que após uma pequena permanencia em tratamento nas ditas estações sanitarias das altitu-

121

des, os acessos tornam-se gradualmente mais raros, menos intensos e a infecção hematozoarica vai-se enfraquecendo até á sua extincção completa.

As Estações Sanitarias das altitudes intertropicaes, actuam exactamente como os climas temperados e salubres da Europa.

As doenças parasitarias em geral e ao paludismo em especial, a altitude representa o obstaculo mais positivo e o remedio mais seguro.

Os infectados devem ser immediatamente transportados para as citadas estações sanitarias, quanto mais cedo tanto melhor.

ESTACOES SANITARIAS ou HEALTH - CITIES
INSTALLADAS EM DIVERSAS ALTITUDES DOS CLIMAS
INTERTROPICAES

INDIA INGLESA

Em todo o Hindustão em geral e particularmente na península cisgangetica, os ingleses ha muitos annos iniciaram as installações de verdadeiras estações sanitarias nas altitudes Ghatticas, Nilghiricas e Hymalaianas.

Essas estações sanitarias altitudicas, são lá conhecidas por Health-Cities, Health-Resorts ou Hill-Stations; ha alem disso, uns simulacros de estações sanitarias situadas em baixas altitudes, que não passam dumas residencias de verão (Summer Stations) ou rudimentos de Hill-Stations.

É pois na India Britanica que o problema das estações Sanitarias nas altitudes intertropicaes, tem sido estudado scientificamente, meticolosa e praticamente; é por isso que as suas

Health-Cities teem adquirido um desenvolvimento consideravel e assombroso.

As altitudes das Hill-stations indianas, variam entre 550 metros (Poonah) a 2:800 metros (Simla).

A sua classificacão podia ser feita geographicamente segundo as presidencias onde ellas estão installadas, mas é preferivel a classificacão que tem por base a sua altitude.

Podemos por isso dividi-las em 3 grupos:

a) - Estacões sanitarias nas pequenas altitudes. (500 a 1000^m)

Poonah	550 metros	-	presidencia de	Bombaim
Matheran	750	" - "	de	Bombaim
Maisur	765	" - "	de	Madrasta
Bangalore	930	" - "	de	Madrasta
Harazibagh	900	" - "	de	Calcuttá
Kandy	552	" - "	de	Caylão

b) - Estacões sanitarias nas medias altitudes (1000 a 2000^m)

Sabathu	1:300 metros-	presidencia de	Bengalora-Pendjab
Pachmarli	1:100 metros	-	presidencia de " "
Shevaroy	1:700 metros	-	presidencia de " "
Romandrug	1:200 metros	-	presidencia de Madrasta
Marbleschwar	1:500 metros	-	presidencia de Hymalaia
Mount-Abii	1:300 metros	-	presidencia de " "
Almora	1:500 metros	-	presidencia de " "
Ranikhet	1:900 metros	-	presidencia de " "

c) - Estações sanitarias nas grandes altitudes (2:000 a 3:000^m)

Nouwera-Ellya.....	2:000 metros	-	presidencia de Caylão
Dalhousie	2:060	" - "	de Bengala-Pendjab
Dharmala	2:050	" - "	de " "
Oatakamund	2:300	" - "	de Madfata "
Landur	2:330	" - "	de Hymalaia
Wellington	2:400	" - "	de Madrasta
Mayni - Tal	2:485	" - "	de Bengala
Chakrata	2:490	" - "	de "
Darjeeling	2:700	" - "	de Pendjab
Simla	2:800	" - "	de Hymalaia



Os graphicos da mortalidadē das tropas inglesas provam á evidencia, qual a influencia benefica exercida pelas estações sanitarias installadas nas altitudes dos Ghattes, dos Nilghiris e do Hymalaia.

Até á primeira metade do seculo passado, as tropas inglesas na India, perdiam annualmente 1 homem para 15, dos mandados da Inglaterra, proporção aterradora devida unisamente ás endemias indigenas, isto é portanto á falta de health - cities.

Actualmente o exercito anglo-indiano perde proporcionalmente muito menos, do que alguns exercitos da propria Europa.



A India é sob o ponto de vista geral, uma das regiões quentes do globo, especialmente o littoral da sua porção meridional, ao sul da qual passa o Equadro thermico.

As regiões meridionaes das costas de Malabar e de Coroman

724
del, são verdadeiras estufas nas estações calmosas, quando cessam de soprar as brisas que refrescam-nas consideravelmente durante essas epochas.

Mais de 300 observatorios climatico-meteorologicos estabelecidos em todos os recantos da península, permittem estudar precisamente as oscillações dos climas da India e traçar com rigor as diversas linhas e curvas climaticas.

Para obviar os graves inconvenientes dessas temperaturas altas durante o verão e a acção deprimente e febrigenica dos insalubres climas costeiros, os ingleses conseguiram installar nas altitudes proximas das principaes cidades do littoral e de interior outras cidades secundarias e hygienicas, que podem ser desde simples logares de villegiatura ou estações sanitarias rudimentares (Summer stations), até verdadeiras Estações Sanitarias Altitudicas (Health - Cities ou Hill-Stations), com sanatorios completos, hospitaes hygienicos e casas de repouso confortaveis.

§§§§

A orographia da península Hindustanica prestou-se e presta-se ainda admiravelmente para a execução de tão soberbo e grandioso programma hygienico.

Na fronteira septentrional, a alterosa cordilheira do Himalaia que é uma formidavel barreira interposta entre a India e o Thibet, offerece na sua encosta indiana numerosos pontos favoraveis ao estabelecimento de estações sanitarias e de pontos militares importantes.

Na India Meridional os 2 Ghattes : Oriental e Occidental que sobem gradualmente em degraus, desde o estreito littoral até o rebordo superior dum alto platô cuja altitude media é superior

125

a 1:000 metros, estão ligados entre si pela cadeia montanhosa transversal dos Nilghiris (Montanhas Azues)

Essas 3 cadeias montanhosas da India Meridional, apresentam em diversas altitudes numerosas regiões temperadas, salubres e particularmente aproveitaveis para edificação de estações sanitarias, postos e hospitaes militares, aquartelamentos, residencias de preservação e de verão.

Quasi todas as Health-Cities das altitudes indianas possuem vias de comunicação rapida e facil com as principaes cidades da presidencia a que pertencem. Alem disso essas cidades hygienicas nascentes, offerecem na sua totalidade confortos e todas as distrações possiveis nessas paragens, visto serem tambem frequentemente importantes centros sportivos.

A criação dessas verdadeiras cidades sanitarias ou de repouso, data de 1830, mas o seu desenvolvimento real, precedido duma installação scientifica e utilitaria, principiou somente em 1885.

O espirito sagaz, observador e pratico do inglez, estudou e aproveitou immediatamente todas as altitudes, ou por melhor todos os degraus ou planaltos das enormes cordilheiras que percorrem o Hindustão : Hymalaia, Ghattes Orientaes e Occidentaes e os Nilghiris (Montanhas Azues).

Graças á referida distribuição regular das ditas cadeias montanhosas, os ingleses poderam praticamente com intuitos hygienicos e politicos, fundar como já se disse, muitas Hill - Stations Sanitarias com communições rapidas e immediatas com as principaes cidades.

A sua installação foi levada a cabo com tanto e mero, não só para fins hygienicos e humanitarios de curar os doentes, restabelecer os convalescentes, preservar os sãos, mas tambem

126

para serem centros de residencia fixa dos soldados aquartelados e de concentraçãõ das tropas, que auferem dessa maneira a dupla vantagem de ficar preservadas de doenças exóticas e de estarem collocadas em admiraves pontos estrategicos, donde ellas dominarão facilmente o inimigo sublevado nas planicies, onde o calor extenua e o mosquito espalha a doença e a morte.

O soldado inglez fica dessa maneira em esplendidas condições hygienicas e domina admiraveis pontos estrategicos.

O clima de Ceylão é excessivamente quente e humido no littoral insalubre, ao passo que torna-se secco, temperado, saluberrimo nas suas altitudes superiores a 500 metros como : Handy (560 metros) e Nouwera-Milva (3:000 metros), que são as suas estações sanitarias altitudicas mais importantes e frequentadas, para onde desertam em massa os ingleses residentes em Colombo, Pont-Gally e Tricomaly, durante as insalubres estações calmosa e pluviosa.

§§§§§

Exemplifiquemos particularmente com uma descripção sumaria algumas mais frequentadas das mencionadas estações sanitarias da India:

Poonah - (550 metros de altitude) - é a cidade mahratta mais importante da região de Rhima, e uma das estações sanitarias mais frequentadas da India Meridional durante a epocha que vae de Junho a Novembro.

Com a apparicão da Monção de sudoeste lançando torrestes de chuvas diluvianas, ella torna-se a capital temporaria da presidencia de Bombaim.

Alguns dados climaticos :

127
Media thermica annual - 23°; media pluviometrica annual 771 mil-
limetros; differença thermica estacional 8°.

Matheran - (750 metros) - É uma estação sanitaria situada em ple-
na cordilheira dos Ghattes Occidentaes, mas distando somente 4
horas em comboio da cidade de Bombaim.

Media thermica annual - 22°; differença thermica estacional 10°;
maxima thermica annual 31°; minima thermica annual 14°; media
pluviometrica annual 775 millimetros.

Maharbleschwar - (1:500 metros) - Foi a cidade historica dos 17
bastiões, hoje completamente transformada numa hygienica e sa-
lubres estação sanitaria; situada no districto de Satará (altos
contrafortes dos Ghattes Occidentaes).

No verão e durante a estação pluviosa, ella transforma-se
em residencia temporaria dum grande numero de altos funcionarios
ingleses de Bombaim.

Possue paysagens lindas, especialmente das verdejantes
planicies do Concão e offerece panoramas soberbos.

Ella principiou a ser edificada em 1848 por um governa-
dor de Bombaim chamado Maléom, donde lhe vem tambem a denomina-
ção de Maléomptet.

Media thermica annual 31°; amplitude ou differença thermica es-
tacional 10°; media pluviometrica 5:000 millimetros.

Maisur - 765 metros) - Situada nos Montes de S. Thomaz (pre-
sidencia de Madrasta) possui alguns hotéis, casas de saude e
enormes jardins.

É a estação sanitaria de verão dos ingleses residentes em Ma-
drasta (Madras Summer Station).

15
A

Bangalore - 930 metros - é uma das mais salubres do sul da India e muito frequentada durante a season (summer station), por ser como Maisur um importante centro sportivo da India Meridional.

é perfeitamente uma cidade britanica com os seus bungalows chalets, sanatorios, hotéis, clubs, parques e jardins. Media thermica annual 22°; media pluviometrica 800; millimetros; amplitude ou differença thermica estacional 10°.

Ootahamund - (2:500 metros) - é tambem denominada Docomarund, fica situada ao sul de Maysur na presidencia de Madrasta. Está edificada em plena cordilheira dos Nilghiris (Montanhas Azues) e é a estação sanitaria altitudica mais salubre e importante da India Meridional.

A sua installação é de origem recente, está por isso edificada com todas as regras da Hygiene moderna.

é dotada de confortaveis sanatorios, hospitaes, casas de saude, hotéis, chalets, bungalows, villas gymkhanas etc. é tambem a séde de muitos aquartelamentos e de alguns hospitaes militares e um centro sportivo importantissimo.

Possue extensos e lindos jardins e parques, paysagens deslumbrantes, grandes viveiros e plantações hygienicas e medicinaes: eucalyptos, eain cinchonas, pambotanos e helianthos etc. constituindo uma importante fonte de receita que tem contribuido consideravelmente para o seu rapido e assombroso desenvolvimento.

Essas vastas florestas de plantações hygienico-medicinaes, que principiaram a ser ensaiadas em 1860, occupam actualmente algumas centenas de hectares, cobrindo completamente uma grande porção dos altos platós verdejantes dos Nilghiris proximos de Docomarund.

129

Pode-se-lhe applicar scientificamente, a seguinte denominação algo paradisiaca, que lhe foi dada pelo grande escriptor inglez Rudyard Kipling:

"Saluberrima estação sanitaria no meio dum encantador jardim sanitario".

Media thermica annual 13°; minima thermica annual 6°; maxima thermica annual 27°; amplitude ou differença thermica estacional 15°; media pluviometrica annual 1:000 millimetros.

Hazaribaghe - (900 metros) - É tambem de origem muito recente, situada ao pé de Calcuttá e frequentada por ingleses dessa cidade, a capital da India Britanica.

Media thermica annual 21°; amplitude ou differença thermica estacional 8°; media pluviometrica 870 millimetros.

Dardjiling - (2:700 metros) - Dardjiling significa em thibetano logar-santo; é actualmente a estação sanitaria mais importante da presidencia de Bengala e uma das mais frequentadas pelos ingleses residentes em Calcuttá, de que está distanciada proximamente 680 kilometros.

Esse percurso pode ser feito rapidamente em comboios-expressos e rapidos, que ligam a capital anglo-indiana á sua health city ou hill-station.

Como quasi todas as estações sanitarias das altitudes indianas, Dardjiling é tambem a séde de aquartelamentos, isto é, está rodeada de casernas e baterias, constituindo por isso um ponto estrategico de valor.

Possue hygienicos e modernos sanatorios e hospitaes, elegantes chalets, villas e bungalows e luxuosos clubs e gym-khanas.

É ella a permanencia de verão de quasi todos os funcio-

narios europeus de Calcutta, que vão lá passar a season á procura de jogos sportivos e de outros divertimentos.

O seu clima é temperado e salubre, mas um pouco humido por causa das chuvas abundantes, o que é uma contra-indicação aos reumatisantes e aos bronche-pulmonares.

Media thermica annual 12°; amplitude ou differença thermica estacional 12°; media pluviometrica annual 3:000 millimetros; minima thermica annual 2°; maxima thermica annual 28°;

Ladur - (2:330 metros) - É uma Hill-Station muito salubre e frequentada; é tambem uma estação militar importante situada no Hymalaia.

O seu clima é temperado e saudavel com pequenas oscillações thermicas nycthemeraes e estacionaes, isto é, a sua thermalidade climatica é regular e por isso muito aproveitavel hygienicamente.

Media thermica annual 12°; amplitude ou differença thermica estacional 8°; media pluviometrica 1:020 millimetros.

Almora - (1:500 metros) - Situada na costa indiana do Hymalaia Central junto da bacia do Ranganga (affluente do Ganges), sobre uma aresta montanhosa donde se divisa um vasto horizonte e um surprehendente panorama.

É uma estação altitudica preferida pelos ingleses residentes na região Hymalaiana, por causa da amenidade e da salubridade do seu clima.

Media thermica annual 16°; amplitude ou differença thermica estacional 12°; media pluviometrica annual 1:400 millimetros; media hygrometrica annual 50 centimetros.

Ramkhet - (1:900 metros) - É uma estação sanitaria recente,

visinha e rival da precedente (Almora).

Está situada num alto platô do Hymalaia tem excellentes aguas potaveis e possui esplendidos bungalows, chalets e hoteis e hygienicos hospitaes e sanatorios; como tambem a séde de varios regimentos aquartellados.

O seu clima é excellente, especialmente no verão e durante a estação pluviosa.

Media thermica annual 14°; amplitude ou differença thermica estacional 12°; media hygrometrica annual 48 cents. media pluvio-metrica annual 1:300 millimetros.

Dalhousis - (2:250 metros) - É uma esplendida Health-City situada num alteroso contraforte da cordilheira do Hymalaia, donde se divisa numa extensão enorme todo o vastissimo e ridente valle de Ravi e as longinquas planicies de Lahore e Amritsar, dominadas pelas montanhas de Kangra.

Alia constitue de preferencia uma estação altitudica militar, com numerosos hospitaes e sanatorios militares.

Media thermica annual 11°; amplitude ou differença thermica estacional 19°; media hygrometrica annual 75 cents.; media pluvio-metrica annual 1:500 millimetros.

Dhamsala - (2:050 metros) - É a hill-station mais frequentada do districto de Kangra e fica situada num contraforte de Dhadadhar (Montanha branca).

Foi outr'ora um ^{sanatorio} sanatorio brahmanico, transformado actualmente numa aprasivel e hygienica health-city gosando um clima salubre.

É tambem a séde duma divisão militar importante, um excellente ponto estrategico e o centro commercial de vastissimas plantações de chá, quina, café, eucalyptos etc.

132
Media thermica annual 13°; a amplitude ou differença thermica estacional 17°; media hygrometrica annual 72 cents.; media pluviometrica annual 1:400 millimetros.

Simla - (3:800 metros; 50:000 hbs.) - é a estação sanitaria altitudica mais importante da India Septentrional e talvez de todo o Hindustão.

Pertence á região de Pendjab e está edificada na encosta indiana do Hymalaia Central.

Simla é de construção moderna com todos os requisitos hygienicos. possuindo hospitaes e sanatorios completos, esplendidas casas de saude, chalets, villas, bungalows, hoteis, clubs, gymkhanas, parques, passeios, avenidas e jardins. É a health-city mais frequentada de toda a India e por isso em communicação com quasi todas as cidades mais importantes da peninsula hindustanica.

Fallando de Simla escreveu Vicent e Burot: "Éal principio na India a estação calmosa (verão), os comboios enchem-se de passageiros, tanto os funcionarios graudos como os pequenos especialmente os ingleses emigram em massa para Simla, transferindo até repartições inteiras para essa deliciosa e saluberrima cidade sanitaria."

É tambem séde do mais importante observatorio climatico-meteorologico da India Inglesa e um dos pontos estrategicos e centros militares de mais valor do Hindustão inteiro.

Media thermica annual 13°; amplitude ou differença thermica estacional 15°; minima thermica annual 1°; media hygrometrica annual 55 cents. media pluviometrica annual 1:400 millimetros.

Annexa a Simla existe uma outra pequena hill-station chamada Kasawly, centro de hospitaes militares e onde está instal-

lado o maior Instituto Pasteur da India.

A mortalidade annual em Simla-Kasawdy, comparada com a de Pendjab é a seguinte :

Simla-Kasawdy		Pendjab	
Europeus	1/1:000	européus	11/1:000
indios	10/1:000	indios	30/1:000

C E Y L ã O

A ilha de Ceylão faz igualmente parte do vasto imperio anglo-indiano e está separada do Deccan, isto é, da India Meridional, por um estreito muito estreito (Estreito de Palk ou o antigo estreito de Taprobana dos portugueses).

O clima Ceylonico é quente, humido e insalubre nas terras baixas, nas planicies e no littoral.

O contrario acontece nas suas altitudes: Pedrotagalla, Samanala (Pico de Adão) e Nouwera - Milya, onde o clima transforma-se por completo, tornando-se secco, temperado e saluberrimo, facto este que não passou despercebido aos portugueses e aos hollandeses seus primitivos donos, que estabeleceram as suas residencias de verão em altitudes variando entre 1:000 a 1:500 metros.

Os ingleses tem actualmente continuado, desenvolvido e aperfeiçoado os sabios ensinamentos climaticos que lhes transmittiram os primitivos dominadores portugueses, que naquelles aureos tempos nossos, sabiam ver o que olhavam, examinar o que viam e aproveitar o que examinavam com invejavel mestria.

Kandy - (550 metros) - Está situada junto da embocadura de Mahavelli - Ganga. É a segunda estação altitudica de Caylão, frequentada especialmente no verão e na epocha pluviosa por funcionarios ingleses que não podem ausentar-se muito da capital

Nouwera - Nilva - (2:000 metros) - É a primeira e a mais importante estação sanitaria altitudica de Ceylão, muito frequentada por quasi todos os ingleses em serviço na ilha e especialmente pelos residentes em Colombo, donde desertam em massa com a aproximação da estação calmosa e continuando lá a sua permanencia durante a epocha pluviosa que é a mais insalubre nas planicies e no littoral Ceylonico.

Media thermica annual 15°; amplitude ou differença thermica estacional 12° ; media hygrometrica annual 70 cents.; minima thermica annual 7° ; maxima thermica annual 30° ; media pluviometrica annual 900 millimetros.

§§§§

Concluindo o breve summario descriptivo das Estações Sanitarias installadas nas altitudes indianas, é indispensavel acrescentar que as mencionadas Health-Cities ou Hill-stations, são absolutamente indemnes de quaesquer endemias ou epidemias em geral e particularmente das intertropicaes.

§§§§

- PHILLIPINAS -

Antes da occupação americana das Phillipinas, só existiam tentativas de installação de 2 estações ^{thermicas} : Bañas e Sibul, que eram villas sem feiticio nem construcções proprias para estações sanitarias propriamente ditas.

Sibul - Está situada na provincia de Bulacan a 8 kilometros de Manilla.

135

Baños - Fica situada nas margens da Laguna-Baia a poucas horas da capital. As suas de Sibul são aproveitaveis para tratamento das affecções do tubo digestivo.; e as de Baños são utilizadas na therapeutica anti-arthritica.

Alem desses dois rudimentos de estações sanitarias em prespectiva, a unica health-city que presta consideraveis serviços aos doentes, convalescentes e fatigados de Manilla e da colonia inteira, é Bagio ou mais vulgarmente Baguio. É tambem denominada pelos americanos Simla das Philippinas.

Baguio - Está edificada na provincia de Begust (Ilha de Luçon) a 2:000 kilometros approximadamente de Manilla.

O massiço montanhoso de Caraballo forma lá um plató alteroso duma altitude media de 1:500 metros, com extensas plantações de pinheiros, casuarinas, eucalyptos, cinchonas, helianthos etc., abundantemente irrigada, com um clima temperado e muito salubre.

Durante a dominação hespanhola, Baguio foi desconhecida e o seu clima ameno e salubre foi quasi desprezado. Foram as tropas americanas que durante a guerra, tiveram occasião de verificar e experimentar os beneficos effeitos desse clima apreciavel.

As entusiasticas narrativas dos expedicionarios que lá tinham estacionado levaram o governo americano a organizar uma missão constituida de hygienistas e engenheiros, que estudaram climatico-hygienicamente a região e deram o seu parecer altamente favoravel á installação duma estação sanitaria de altitude.

Hoje Baguio, transformou-se numa Hill-station higienica e saluberrima.

De Manila a Baguio, pode-se ir muito commodamente pelo rio em bons vapores, fazendo uma viagem proxivamente de 14 horas. Ou mais praticamente pela linha ferrea, que segue de Manila a Daguepan, San-Fabiano, Twin-Peaks e finalmente a Baguio, gastando nesse trajecto approximadamente 4 a 6 horas em comboios rapidos.

Durante o percurso, divisam-se paysagens duma belleza deslumbrante e sente-se gradualmente a baixa-thermica, phenomeno proprio das altitudes mesmo sob os intertropicos.

A Humidade dimenue tambem gradualmente.

Baguio fica situada a 16°,8 de latitude N. e a sua altitude é proxivamente de 1:500 metros.

É um alto plató extensissimo, plantado como já se disse de numerosas arvores e plantas hygienico-medicinaes.

A estação sanitaria propriamente dita, com os seus hygienicos sanatorios, hospitaes e casas de saude; esplendidos hotéis chalets, clubs e vastos aquartelamentos e casernas etc., occupam uma area de quasi 5 kilometros quadrados.

As villas, palacetes, chalets, clubs, gymkhanas, casernas e aquartelamentos, estão edificadas fora do recinto proprio da Health-City, que fica pois collocada no meio dessas extensas plantações hygienico-medicinaes com numerosos jardins á roda.

Baguio differe completamente das regiões littoraes das Philippinas, tanto pela amenidade e salubridade do seu clima, como na pujança e belleza da sua vegetação.

É sobejamente sabido que o archipelago das Philippinas está situado em plena zona intertropical e por conseguinte com um clima tropical maritimo muito quente e insalubre.

Abril, Maio e Junho são meses muito quentes; Julho, Agosto e Setembro são excessivamente humidos e pluviosos.

Manilla, a capital é a cidade mais quente do archipelago..

OBSERVAÇÕES CLIMATICAS; MEDIAS THERMICAS MENSUAES DE
MANILLA E BAGUIO :

Meses	Manilla	Baguio	Differença
Janeiro	25°	17°	8°
Fevereiro	25°,4	17°	8°,4
Março	26°,8	20°	7°
Abril	28°,3	21°	7°,3
Maió	29°	21°	8°
Junho	28°	20°	8°
Julho	27°,5	19°	8°,5
Agosto	27°,5	18°	9°,5
Setembro	27°	20°	7°
Outubro	27°	20°	7°
Novembro	26°,5	19°	7°,5
Dezembro	26°	18°	8

A media da differença thermica geral é pois de 8°. As humidades absoluta e e relativa são consideravelmente inferiores á de Manilla e até do resto do archipelago.

Os graus de nebulosidade e de pluviosidade de Baguio, são relativamente muito inferiores aos de Manilla.

O firmamento em Baguio, apresenta-se muito frequentemente despido de nuvens e intensamente azul. As tempestades são relativamente raras.

Baguio é comparavel ás melhores estações sanitarias da India Inglesa, Indias Hollandesas, etc.

Os hygienistas não assignalam lá a existencia de nenhuma endemia commum ou exotica.

4

As poucas povoações indígenas que existem ao pé do referido platô de Baguio são completamente indemnes de quaesquer endemias e principalmente do Dapaludismo.

Os mosquitos em geral e os anopheles principalmente, são totalmente desconhecidos na dita região.

As doenças determinantes nas planícies, como : paludismo, diarreas, beriberi, dysenterias etc. são curadas ou melhoradas consideravelmente pela permanencia em Baguio dos atacados.

Os americanos dotados do senso pratico e utilitario dos ingleses, a quem herdaram as qualidades ethnicas que os tornam povos realmente superiores, tendo comprehendido rapidamente a importancia duma estação sanitaria altitudica nas Phillipinas, conseguiram apesar de numerosos obstaculos crear em poucos annos a estação de Baguio, que está sendo e continuará a ser, indubitavelmente, um dos principaes e poderosos factores dos progressos da Hygiene nas Phillipinas.

§§§§

- INDIAS HOLLANDEZAS -

- (Java e Sumatra -) -

As principaes Estações Sanitarias das Altitudes das Indias Hollandezas, estão edificadas na Ilha de Java. Em Sumatra existem algumas de pouca importancia.

J a v a

As Health-Cities de Java, podem ser classificadas em 3 categorias, segundo as zonas thermicas que ellas occupam em diversas altitudes sitas nos massicos montanhosos da dita ilha, elevando-se approximadamente a 4:000 metros.

1.º ZONA

Torrída ao nivel do mar elevando-se até 700 metros.

Medias thermicas entre 24º a 21º

Buitenzorg	300	metros
Mageland	380	"
Tjaudi	200	"
Strondol	330	"
Yokja	250	"
Oengaran	300	"
Malang	450	"
Boekaboem	650	"
Pelang - Toengang	690	"
Camp - Guilherme 1.º	520	"
Salatiga	600	"
Poespo	700	"



2.º Zona

Temperada; entre 700 a 1:300 metros de altitude; medias thermicas annuaes, variando entre 22º a 17º. Humidade diminuta.

Garoit	710	metros
Sindanglaya	1:100	"
Bandoing	720	"
Tjimahi	750	"
Tjeroepan	1:200	"
Patjet	1:300	"
Balabintanna	1:000	"

147

3.ª ZONA

Fresca ; de 1:300 a 2:500 metros; medias thermicas oscillando entre 18° a 12°.

Posari 1:777 metros
Ngadiwono 1:800 "

§§§§

Vejamos pois mimuciosamente as mais hygienicas e frequentadas:

1.ª - Zona - Buitenzorg - (300 metros) - É a parte alta da cidade de Batavia. Existem lá é verdade algumas endemias tropicaes, mas consideravelmente attenuadas.

Oengaram - (300 metros) - Os graus de humidade, nebulosidade e pluviosidade, são lá relativamente dimenutos. O seu clima é agradavel, algo salubre e favoravel á acclimação branca apesar da sua fraca altitude. A mortalidade nessa estação é pouco notavel. Estão lá edificados confortaveis e hygienicos sanatorios, hotéis, casas de repouso, chalets, residencias particulares etc.

É a estação especialmente frequentada pelos habitantes de Samarang.

§§§§

Sakaboemi - (850 metros) - Apresenta medias thermicas geraes oscillando entre 24 a 22 graus; media pluviometrica annual é somente representada por 900 millimetros; pouca humidade e alguma nebulosidade. É lá que está installado o mais espaçoso Sanatorio - hospital de Java. O seu clima é salubre.

141
Salatiga - (580 metros) - É uma das estações altitudicas de Java que goza excellente reputação por causa do seu clima ameno e salubre.

Possue hotéis, casas de saúde, chalets, sanatorios-hotéis e residencias particulares.

Em Salatiga além dum clima agradável, desfruta-se do mais lindo panorama que existe na ilha.

Humidade e nebulosidade dimenutas; media pluviometrica annual - 1:400 millímetros.

§§§

Pelangtoengang - (690)- metros - Seria superior a Oengeran, se não fosse a sua excessiva humidade - 4:657 millímetros de chuva. Possue nascentes thermaes a 48° C.

§§§§

2.º ZONA

Tjimahi - (750 metros) - É uma health-city importanteç não só por causa do seu clima que é agradável e indemne de quaesquer endemias, mas também pela sua posição geographica e numerosas construcções sanitarias, hospitalares, militares e particulares.

São lá completamente desconhecidas, como já se disse, as endemo-epidemias exoticas, que assolam as planicies intertropicæes.

Media thermica annual - 17° ; amplitude media da temperatura 8°
media hygrometrica annual - 54 cents.; media pluviometrica annual - 1:600 millímetros.

As estatisticas medicas dão a percentagem de 90/100 de curas de doenças tropicaes em geral e especialmente paludicas.

142

Sindanglaya - (1:100 metros) - É uma estação que goza de boa reputação, o seu clima é apreciável e os seus habitantes disfructam dum estado sanitario excellente. A mortalidade é lá insignificante.

Media thermica annual - 16° ; amplitude thermica estacional 13° a 15° ; humidade, nebulosidade e pluviosidade são relativamente insignificantes.

Sindanglaya foi primitivamente estação sanitaria pura - mente militar com aquartelamentos, casernas, sanatorios e hospitaes militares.

Actualmente está transformada numa Health-City com excellentes hotéis, chalets e casas de repouso; hygienicos hospitaes e sanatorios.

Os hollandezes não residentes em Sindanglaya, permanecem lá 3 a 6 meses, isto é, durante as estações insalubres.

A raça branca está lá perfeitamente aclimatada e progri-de olhos vistos.

§§§§

Tosari - (1:777 metros) - É a melhor Estação Sanitaria das Indias Hollandezas, não só pela sua importancia social e geographica, mas especialmente por causa do seu clima temperado, secco e indemne completamente de quaesquer endemo-epidemias, isto é, saluberrimo em uma palavra.

O seu clima é o mais agradavel de todos que existem nas Indias Hollandezas.

Os panoramas que de Tosari se disfructam são surphenendentes.

Ella está situada na região de Pengger (Ilha de Java) e por causa da belleza deslumbrante da sua vegetação é tambem de-

43
nominada, o JANDI de JAVA.

Estão lá edificados numerosos e esplendidos hotéis, palacetes, chalets, bungalows, clubs e gymkhanas e principalmente sanatórios e hospitais modernos.

A mortalidade regional é insignificante, a aclimação branca está a fazer-se rápida e facilmente.

Media thermica annual 15°
Minima thermica annual 8°
Maxima thermica annual 32°
Amplitude thermica annual 12°
Amplitude thermica estacional 15°
Amplitude thermica nycthemeral 8°
Media pluviometrica annual 700 millimetros
Media hygrometrica annual 48 cents.
Estado sanitario regional é excellente.

§§§§

- SUMATRA -

Pavaombo - (550 metros) - É uma pequena estação possuindo um sanatório e um hotel; passa por uma das mais salubres de Sumatra.

Media thermica annual é de 23°

Fort - Koch - (950 metros) - É uma hill-station salubre onde a mortalidade branca nunca excede a 4/100.

Media thermica annual 20°. Alguma nebulosidade e insignificante pluviosidade.

Padang - Pandyang - (1:300 metros) - É uma estação altitudica em instalação, que decerto terá para o futuro um grande desen-

volvimento e será a 1.ª de Sumatra em vista da sua apreciavel feição climatica.

A mortalidade dos holandezes, é actualmente vinte vezes inferior á do que foi no seculo passado nas ilhas de Java e Sumatra (Drepondt, Vincent e Burot).

A installação scientifica, o consideravel desenvolvimento das estações sanitarias altitudicas e os progressos da Hygiene tem sido os agentes predominantes de tão lisonjeiros resultados.

Ve-se claramente do exposto, que os holandezes, como um povo colonizador a valer, souberam aproveitar praticamente os climas das altitudes intertropicaes para lá aquartelarem as suas tropas e para a installação de algumas Health-Cities que prestam e prestarão relevantes serviços não só á therapeutica e á hygiene intertropicaes, mas tambem á questão do problema de acclimação holandesa nas ditas ilhas de Java e Sumatra.

COLONIAS FRANCESAS

Ilha de Réunion

Esta ilha possui altos platós sanitarios situados gradualmente a altitudes variando entre 300 a 1:500 metros, que oferecem uma serie interessante e gradual de climas, desde o insular tropical do littoral até aos temperados das altitudes.

Réunion possui uma Health-City principal em Salazie (930 metros) e outras secundarias em Cilaos, Saint François, Saint Paul, Nrélé e Palmistes.

Pode-se perfeitamente denominar a essa ilha a Perola do Mar das Indias, maravilhosamente servida pela natureza para o estabelecimento de estações sanitarias nas suas temperadas e salubres altitudes.

O seu clima em geral é insular, fresco por causa dos Aliseos de sueste.

A sua constituição geologica é de natureza vulcanica dotada de excellentes aguas potaveis e mineraes e com uma vegetação luxuriante.

Ella apresenta, como se disse, em degraus de altitudes successivas, extensos e salubres platós com 300, 500, 800, 1:000 1:200 e 1:500 metros de altura, offerecendo quasi todas as variedades climaticas, desde a quente moderada do littoral até o frio da extrema-altitude.

Salazie - (Hill-bourg com 920 metros de altitude) - Está situado num alto plató de Salazie, cujo pico mais alteroso attinge 3:000 metros, dotada duma nascente de aguas mineraes bicarbonatadas gasosas quentes, muito semelhantes pela sua composição ás de Royat Mont Doré e Saint Albans. Essas aguas jorram das fissuras vulcanicas de Mont-Salaze a uma temperatura de quasi 35°; são efficazmente empregadas nas cachexias dos paes quentes.

Salazie fica a 52 kilometros somente da capital da ilha que é Saint-Dinys e está admitavelmente provida de variados generos alimenticios, como : cereaes, legumes, hortaliças, carneiros, cabritos etc. em abundancia.

Tem portanto requisitos indispensaveis para ser uma boa estação sanitaria altitudica.

Media thermica annual 20°

Amplitude thermica nyothemeral 12°

146

Minima thermica annual 6°
Maxima thermica annual 28°
Media thermica estival 23°
Media thermica da epocha fresca 18°
Media pluviometrica annual 1:800 millimetros.

O solo é muito poroso absorvendo facil e rapidamente qualquer humidade accidental; esse poder absorvente é tal, que uns 20 minutos depois duma chuva abundante, pode-se perfeita-mente andar pelas ruas sem receio de molhar o calçado.

Está somente distanciada do littoral (Saint André) uns 30 kilometros, totalmente occupada por uma esplendida via ferrea.

Essa linha ferrea, comparavel a qualquer linha departamental franceza, põe em communicação directa e facil, a estação altitudica de Salazie com a villa de Saint André do littoral.

Salazie povoada por muitas centenas de franceses, é a health-city do rendez-vous temporario de quasi todos os colonos e funcionarios franceses da ilha, Mayotte, Nassi-bé etc. Ella possui hygienicos e confortaveis sanatorios e casas de repouso esplendidos hotels, bungalows, chalets e residencias de verão.

É tambem dotada dum estabelecimento hydrotherapico, que tem prestado excellentes serviços no tratamento de anemias, cachxias palustres, affecções gastro-intestinaes e rheumaticas.

São lá absolutamente desconhecidas endemias communs e particularmente as intertropicaes. É uma excellente estação altitudica de preservação e de tratamento de quasi todas as doencas chronicas deprimentes em geral e particularmente das tropicaes endemicas.

Pode ser outrossim considerada scientificamente, como uma esplendida região de acclimatação e colonisação da raça branca.

Saint-François - (650 metros) - A 13 kilometros de Saint Denys é uma estação altitudica de repouso e de verão, (Summer station) com aquartelamentos e casernas, o que faz della uma estação militar.

Possue somente um hotel-sanatorio, um hospital militar e algumas residencias particulares.

Encontram-se lá ás vezes endemias exoticas, mas com virulencia consideravelmente atenuada.

Ceilaos - (1:215 metros) - É uma das mais importantes health-cities de Réunion, povoada por 3:000 habitantes, quasi todos franceses, seus descendentes e mestiços.

Media thermica annual	18°
Maxima thermica estival	26°
Minima thermica estacional	4°
Media barometrica	680 millimetros com oscillações diurnas de quasi 3 millimetros.

Variações ou oscillações thermicas nycthemeraes e estacionaes, são nitidas e regulares. A atmospheta conserva-se quasi sempre calma. Humidade, nebulosidade e pluviosidade relativamente insignificantes, o que torna o seu firmamento frequentemente azul.

As estações começam climaticamente a esboçar-se. As chuvas, como já se disse, são relativamente pouco abundantes, discontinuas e intercalladas de longos periodos de secura atmospherica, o que torna o clima de Cilaos altamente favoravel ao tratamento das affecções broncho-pulmonares humidas, rheumaticas e arthreticas.

JK

O solo é poroso, muito fertil predominando abundantemente quasi todos os fructos e legumes da Europa.

Abundantes aguas thermaes e mineraes quentes a 30° e 40°, veem-se juntar aos poderosos elementos aerotherapicos já mencionados que notabilizam esse clima apreciavel.

Existe alem disso uma nascente thermo-mineral fria (15°) Essas aguas são chymicamente comparaveis ás de Mont-Doré, Royat e Nirys.

Só em 1898 começaram a ser conhecidas e estudadas essas valiosas nascentes thermo-mineraes. Actualmente já lá está installado um confortavel e hygienico estabelecimento hydrotherapico com todos os aparelhos necessarios para o seu fim therapeutico.

Ceilaos está ha pouco tempo em communicação directa com o littoral (Saint-Louis), por uma linha ferrea de 36 kilometros de comprimento.

É alem disso dotada de 3 sanatorios, 3 hotéis, bungalows, residencias particulares etc.

Epidemias e endemias communs ou proprias dos climas quentes, são lá totalmente desconhecidas.

É ella pois uma estação sanitaria altitudica, destinada ao tratamento dos doentes e convalescentes e ao revigoroamento dos cansados, como tambem á preservaçao dos sadios e á acclimação dos brancos.

Palmistes - (1:400 metros) - Situada a leste de Salazie num extenso plató verdejante possui um clima semelhante ao de Salazie.

Habitada por 1:500 colonos de Réunion, é ainda uma estação em prespectiva.

Media thermica annual 16°

- Variações thermicas nycthemeraes 13°
- Variações thermicas estacionaes 15°
- Chuvas algo abundantes.
- Maxima thermica estival 27°
- Maxima estacional 3°

Saint-Paul e Saint-Pierre - (1:440 metros) - São 2 estações em esboço e situadas muito proximo uma da outra. Ambas são dotadas de climas temperados, seccoos, excellentes aos doentes e especialmente aos convalescentes das endemias exoticas e aos affectados dos aparelhos : broncho-pulmonar e digestivo. Possuem aguas potaveis excellentes.

Brulé - (800 metros) - A 10 kilometros de Saint-Denys, está collocada num grandioso amphyteatro montanhoso que domina a capital da ilha.

O seu clima é temperado, pouco humido e salubre. Tem numerosas habitações de verão, 1 hotel-sanatorio e nada mais. A sua media thermica annual 20°.

- Mafate - (685 metros) - É uma hill-station salubre e fresca.
- Media thermica annual 19°
- Maxima thermica estival 28°

Atmosfera secca, pouca nebulosidade e insignificante pluviosidade.

Possue nascentes sulfurosas quentes a 31°; chymicamente analogas ás aguas sulfurosas de Saint-Sauveur e Amélie-les - Bains, empregadas vantajosamente no tratamento dos escrofulosos, syphiliticos, dermatosicos, herpeticos e rhrumaticos.

MARTINICA

Balata - (450 metros) - É uma estação sanitaria situada num alto platô da região montanhosa de Carlut, cuja criação data de 1869 e occupa uma extensão de 7 kilometros de comprimento e 4 de largura.

É uma região constantemente batida pelos ventos aliseos de leste e do noroeste.

O seu clima é secco e salubre;

- Media thermica annual 20°
- Maxima thermica estival 29°
- Minima thermica estacional 10°

Humidade pouco pronunciada, nebulosidade insignificante e chuvas regulares.

As variações thermicas nycthemeraes são algo sensiveis, como tambem o são as estacionaes.

Balata fica distanciada quasi 9 kilometros da cidade de Fort-de-France e possui nascentes abundantes de aguas potaveis excellentes.

O solo permite culturas variadas, particularmente de fructos, legumes e hortaliças provenientes da Europa.

É indemne de quaesquer endemias, inclusive especialmente das exoticas propriamente ditas.

O valor sanitario de Balata, tem sido apreciado nos termos seguintes: "A anemia tropical, ta~~m~~ como é descripta em geral nos europeus residentes 2 ou 3 annos nos paises quentes, não é conhecida em Balata". (Amouretti).

Em 1897, a febre amarella cessou a sua devastação desde o dia em que as tropas foram transportadas de Fort-de-France pa-

157
ra Balata. Em 1906, as tropas da infantaria da marinha, ávacua-
das para Balata, foram as unicas poupadas enquanto o typho ama-
rillico grassava no littoral.

Tem-se sempre observado, que a morbidade é muito menos
pronunciada ou elevada nos destacamentos de tropas aquartela-
das em Balata e nos seus arredores, apesar dos contagios pre-
viamente havidos no littoral insalubre.

Moutte - Situada a 4 kilometros de Fort-de-France com uma nas-
cente de aguas ferruginosas bicarbonatadas e magnesicas a 30°
analogas ás de Orizza.

Absalon - Fica a 12 kilometros de Fort-de-France num plató de
350 metros de altitude.

Didier - A 8 kilometros de Fort-de-France é com 300 metros de
altitude. Possui aguas chloretadas, analogas ás de Mont-Dore,
utilisaveis nas cachexias pallustres, dyspepsias, hypertrophias
visceraes e lymphaticas.

Camp-Colson - (520 metros) - é uma estação insignificante em
prespectiva.

1922

GUADALUPE

Camp-Jacob - (545 metros) - A 6 kilometros da cidade de Basse-
Perre - Temperatura pouco variavel (Media thermica annual de 22°)
humidade e nebulosidade regulares; atmospheria pura e algo ozoni-
sada; chuvas regulares; solo em declive e poroso.

Indemne do Paludismo, febre amarella e de quaesquer outras

endemias comuns ou tropicaes.

Existem lá alem disso, algumas nascentes thermo-mineraes sulfurosas e salinas fortes e fracas.

§§§§

MADAGASCAR

Nosi-Comba - (600 metros) - Temperatura fresca e agradavel com uma media thermica annual de 22°.

É pouco batida pelos ventos; humidade, nebulosidade e pluviosidade insignificantes.

A sua benefica influencia climatica, faz-se sentir principalmente nos doentes anemiados pela infecção malarica.

Fianarantsoa - (1:200 metros) - É uma esplendida Health-City tanto para os cansados e convalescentes como principalmente aos doentes chronicos atacados de infecções parasitarias.

Possue um sanatorio e um hotel e está dotada de algumas nascentes thermo-mineraes bicarbonatadas sodicas e sulfurosas (Nascentes de Antsibaré e Ramanainandro).

Media thermica annual	18°
Maxima thermica estival	26°
Minima thermica estacional	12°
Media hygrometrica annual840 millimetros; 54 cents
Media pluviometrica annual	

§§§§§§§§

A F R I C A O C C I D E N T A L F R A N Ç

C E S A

AFRICA OCCIDENTAL FRANCESA

A configuração geologica do seu solo, presta-se pouco á installação de estações sanitarias altitudicas.

Ha lá contudo 3 estações rudimentares (Summer stations) utilisaveis de preferencia no tratamento e restabelecimento dos anemiados, convalescentes e cançados, como : Gorée (600 metros) e Kita (450 metros).



INDO -- CHINA

Lang-Sa - (1:500 metros) - Está ainda em installação, situada num platô de quasi 20 kilometros de diametro bem arejado pelas brisas constantes.

O seu clima é muito secco e temperado.

BOLOVEN - É a mais importante dessa colonia francesa. Altitude 1:000 metros. Fica situada entre Bassaé e Port-Touranne a poucos kilometros da capital.

Media thermica annual 18°

Amplitude thermica estacional 12°

Está collocada num amplo planalto, plantado de pinheiros e helianthos.

Humidade, nebulosidade e pluviosidade são relativamente diminutas. O seu clima é fresco, secco, agradável e indemne de quaesquer endemias.

Possue já alguns sanatorios, casas de saude e hotéis confortaveis. É não só uma estação sanitaria de tratamento, convalescença e repouso, mas tambem de aclimação e de colonisação.

ESTACÕES EM INSTALAÇÃO NA INDO - CHINA

Cascade d'Argent - (860 metros) - Pertence á provincia de Ton - kim e está situada no massiço montanhoso de Tam-Dao. A sua ins - talleção principiou em 1904 e completar-se-ha brevemente com a installação da linha ferrea que liga-la-ha á capital do Tonkim.

- Media thermica annual 18°
- Amplitude thermica estacional 10°
- Amplitude thermica nyothemeral 8°

Nui-Ong - (1:000 metros) - Está situada no massiço de Nui-Ong

- Media thermica annual 19°
- Minima thermica estacional 14°
- Maxima thermica estacional 26°
- Oscillações nyothemeraes 7
- Amplitude estacional 10°

Nebulosidade e pluviosidade relativamente insignificantes.

O seu solo é poroso, aguas potaveis excellentes, paisa - gens esplendidas, ausencia completa de quaesquer endemias e epi - demias, mortalidade regional consideravelmente dimenuta. Possui vias de communicação com os principaes centros populosos regio - naes e excellentes estabelecimentos sanatoriass e hospitalares.

Todas essas esplendidas condições climaticas, hygieni - cas e geographicas, concorrerão para tornar Nui-Ong uma saluber - rima e muito frequentada estação sanitaria da Indo-China.

Na Indo-China está actuálmente em projecto a edificação de mais uma hill-station no plató de Lanh-Bian, denominada de Junnan (1:800 metros).

COLONIAS BELGAS

Congo - As Health-Cities que existem no Congo Belga, são por ora poucas e rudimentares. Outras ha contudo em projecto e algumas em installação.

Limuenza - (478 metros) - Junto de Leopoldville - É uma hill - station rascavel e salubre, situada num dos massiços de Mitumba.

Media thermica annual	23°
Maxima thermica estival	28°
Minima thermica annual	12°
Amplitude thermica annual	10°
Media pluviometrica annual	1:200 millimetros

Katanga - (750 metros) - As suas condições climaticas não estão ainda completamente determinadas e conhecidas. É uma estação em construção.



CANARIAS

Em 1898 e em 1904, algumas missões belgas escolheram nos altos platós da Grande Canaria, uma região de altitude para a installação sanitaria destinada ao tratamento e restabelecimento dos colonos belgas do Congo.

Essa Health-City ainda em construção fica situada a pequena distancia da cidade de Las Palmas.

Altitude	1:400 metros
Media thermica annual	20°
Minima thermica estacional	10°

Maxima thermica estacional27°
Amplitude thermica nycthemeral	7°
Amplitude thermica estacional16°
Media hygrometrica annual	58 cents.
Media pluviometrica annual880 millimetros.

§§§§

Conclue-se logicamente do exposto e summario resumo descriptivo, o partido que pode-se e deve-se tirar dessas installações sanitarias nas altitudes intertropicaes para as acclimações, colonisações e dominações nos climas dos intertropicos.

As citadas e descriptas estações sanitarias das altitudes, constituem elementos indispensaveis a todo e qualquer systema de colonisação e representam verdadeiras Cidadellas sanitarias, salubres, therapeuticas e prophylacticas aos brancos residindo ou habitando sob o azul, ardente e luminoso ceu intertropical.

157

INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

geraes

das

CURAS E PERMANENCIAS

ALTITUDICAS

Os efeitos e as indicações das curas ou permanencias altitudicas, isto é, a acção therapeutica-prophylactica dos climas das altitudes em geral e particularmente das intertropicaes, pode e deve ser deduzida da sua acção physiologica.

Como principio geral e fundamental, é incontestavel que a acção tonico-excitante das altitudes exige uma participação ^{ex}exergica de todo o organismo.

É por isso que os climas altitudicos são geralmente prejudiciaes aos velhos e aos cacheticos, isto é, organismos incapazes duma reacção seria.

É pela mesma razão, que a altitude está particularmente indicada aos temperamentos molles e lymphaticos, ao passo que torna-se algumas vezes prejudicial aos nervosos hyperexcitaveis e organismos erectiveis.

Estão indicaveis ás curas altitudicas em geral e especialmente dos intertropicos, todas as creanças e adolescentes portadores das diversas manifestações morbidas, englobadas actualmente no capitulo de Pretuberculose.

1.º Anemicos particularmente portadores da Chloranemia forma morbida muito dependente da tuberculose ~~tropica~~ (Grancher e Guinon).

158

Além disso todas as anemias especialmente : Palustre Tropical ou de Biermer, Beriberica etc. são eficazmente combatidas pela hyperglobulia atribuível á acção da altitude e á da nutrição hyperexcitada.

Os Predispostos hereditarios em segundo lugar, cujos estygmas classicos são bem conhecidos e tambem os atacados de dyspepsias tropidas ^{tropidas} que precedem frequentemente a infecção tuberculosa, e as que são produzidas pela acção climatica ou pelas endemias exoticas.

Tuberculose - Durante muito tempo, a altitude foi considerada o unico processo therapeutico da tuberculose.

Tentou-se explicar esses successos, pela sua classica immunidade microbiana.

Está pois actualmente demonstrado, que taes exitos therapeuticos, são devidos a um complexo de circunstancias climatico-hygienicas, physiologicas e therapeuticas que conjugadas favorecem ou provocam a cura.

Para alguns, o clima altitudico teria todas as condições necessarias e as estações sanitarias das altitudes intertropicaes reclamariam todos os tuberculosos, exceptuando contudo os cacheticos.

A formula não parece ^{hois} pos muito simples.

Segundo Leuth, não se deve preocupar com a natureza da doença, terreno onde ella evoluciona e nem com o grau ou especie de lesões, mas unicamente com a sua diffusão e com a resistencia organica.

É todavia absolutamente necessario saber se o organismo está em estado de reagir, se o coração acha-se indemne, porque

essas 2 condições dominam a questão das indicações e das contra-indicações das altitudes no tratamento da tuberculose pulmonar.

É contudo ponto assente que as formas tropidas, encontram a sua indicação na cura das altitudes em geral e das intertropicas em particular, visto nestas ser mais intenso o funcionamento broncho-pulmonar, devido não só ao maior abaixamento thermico, mas tambem á hyperexcitação provocada pela hyperdilação atmospherica correlativamente acompanhada da dimenuição barometrica, o que rarefaz o ar, multiplica o numero de respirações augmentando concomittantemente a sua amplitude.

O contrario acontece particularmente nas altitudes temperadas e frias em especial, com as formas erethicas que evolucionam mais rapidamente.

Todas as altitudes regulares ou consideraveis, em particular as dos climas dos intertropicos, não só melhoram consideravelmente, mas até curam as tuberculoses pulmonares incipientes com lesões circoscriptas.

O seu diagnostico podendo ser feito precocemente no estado actual das investigações laboratorias e permittindo por isso utilizar a cura altitudica em occasiões mais opportunas, tem conseguido felizmente multiplicar as curas e augmentar consideravelmente as melhoras.

Os focos casiosos em taes condições, quando não muito extensos, são favoravelmente modificados, seccam e ficam parcialmente reabsorvidos tendendo á calcificação.

O proprio periodo cavitario não exclue as indicações da cura quando a perda da substancia seja limitada.

Ao passo que a existencia de muitas cavernas grandes,

160

constitue uma seria contra-indicação.

São também em geral contra-indicadas, varias formas ²arethicas, graves, rapidas e virulentas, como : forma febril com marcha continua, febril com marcha rapida, forma galopante, forma pneumonico-casiosa, forma hemoptoica, formas generalizadas etc.

A tendencia á congestão aguda, febre ou hemoptyse, é para alguns pathologistas uma contra-indicação absoluta á permanencia em quaesquer altitudes. (Grancher e Barther).

Ao passo que Weber, Kermorgant, Grall, Rodgers e Sandwith affirmam que as congestões e hemoptyses, não só são menos frequentes, mas ainda rarissimas nas altitudes dos países quentes.

É um facto já bem constatado, que a tuberculose evoluciona muito torpida e favoravelmente nas altitudes salubres dos climas intertropicaes (Phlen, Jolly, Lindsay, Sandwith, Kohlbrugge, Misgrave e Dryepondt).

§§§§

Para as altitudes temperadas e frias, Lindsay e Dumarest, que fiseram a esse respeito, um estudo circunstanciado e minucioso, concluem o seguinte:

As hemopthyses activas, cujo typo actual é representado pela transudação sanguinea na pneumonia, ligadas a um molimen congestivo com movimento febril e pontada nevralgica, são ás vezes nefastamente influenciadas pelas altitudes consideraveis porque estes climas podem provocar e entreter fluxões e hemorragias, consequencias de desequilibrios vaso-motores com pontos de partida cutaneos, em doentes pouco resistentes ou insignificamente aclimatados.

As hemoptyses passivas, as que dependem pura e simplesmente dum processo ulceroso que tem interessado uma parede vas-

16)

cular, apanagio das formas casiulcerosas, comportam-se nessas altitudes indifferentemente. ou beneficemente.

Entre estes 2 typos clinicos, existe uma 3.^a variedade que não é senão a associação ulcero-fluxionaria.

Quanto ás indicações relacionadas com a febre, tem sido largamente discutidas para o caso das altitudes.

Abstracção feita dos tuberculosos avançados, a quem a altitude não influencia de maneira alguma sobre a sua marcha febril, pode-se affirmar que em 100 tuberculosos indo para as altitudes, 50 são febricitantes (Jacqueros).

A sua febre comporta-se differentemente segundo a qualidade e grau da altitude, como tambem segundo a causa da elevação thermica.

As altitudes regulares dos climas intertropicaes, exercem geralmente uma influencia favoravel sobre a evolução desses movimentos febris.

Tanto sob os intertropicos, como especialmente nos climas temperados e frios, as altitudes regulares e medias (800 a 2:000 metros) são preferiveis ás grandes altitudes ou alturas montanhosas (superiores a 2:000 metros).

Se é uma febre suppurativa, a asepsia atmospherica não pode ser senão salutar e por isso, essa elevação thermica passa ou desaparece logo na primeira semana.

Nos climas montanhosos a febre suppurativa passa frequentemente sob a influencia exclusiva da pureza atmospherica.

A limpeza broncho-pulmonar, devido ao arejamento incessante das superficies suppurantes pelo ar indemne de germens microbianos, realisa uma verdadeira asepsia respiratoria.

Alem disso, o ar secco das altitudes rouba constantemente aos bronchios e aos pulmões uma grande parte da sua hu-

midade favorecendo dessa maneira a seccagem das lesões suppurantes e humidas.

Quanto á febre da tuberculisação propriamente dita, varia segundo as altitudes e condições organicas, disteticas e therapeuticas.

Em conclusão, a febre não é nenhuma contra-indicação absoluta á cura altitudica, excepto quando ella seja permanente e corresponda a formas agudas e virulentas com marcha rapida.

§§§§

Affecções cardiacas e nervosas - Pode-se dizer em geral que os atheromas senis e presenis, arterio-scleroses extensas e antigas, como tambem outras affecções analogas, constituem serias contra-indicações á permanencia nas altitudes (Barth e Hüchare).

Nas montanhas a hematose faz-se mal nos cardiacos, provocando-lhes oppressão.

Como principio geral, o cardiaco confirmado e adeantado deve evitar as altitudes, tanto peiores quanto maiores forem, não só por causa das condições climaticas propriamente ditas, mas tambem porque nas altas regiões montanhosas os caminhos e os passeios são em geral escabrosos o que cança os affectados do coração e peiora-lhes a lesão.

Contudo, as lesões ^avolvulares não constituem uma contra-indicação absoluta, enquanto o musculo cardiaco (myocardio) estiver são.

As ^{degenerações} degenerescencias em geral e a adiposa em particular são contra-indicação ^{formaes} formaes e absolutas.

Os neurasthenicos encontram nas altitudes 2 poderosos agentes da sua cura : 1.º é o ligado directamente ao clima que revigora o sangue, modifica activa favoravelmente a nutrição e o 2.º é accessorio, mas tambem indispensavel: o isolamento e o afastamento das causas morbidas que produsiram a doença (surmenage intellectual, mulheres, jogo, vida mundana etc.).

Tanto as formas sexuales como as espinaes reclamam a cura altitudica.

Indenticas considerações favoraveis, são tambem applicaveis aos melancholicos e hypochondriacos (Erb, Fleury e Dantec).

A altitude agrava pelo contrario certas especies de epilepsias agudas e bubo-cerebellosas (Weber e Martinet). É porem indicada nas hysterias neurasthenicas.



Indicações particulares das altitudes intertropicaes. Para a febre amarella, após o seu diagnostico previo, prophylatico - therapeuticamente, a unica indicação benefica é transportar o atacado o mais cedo possivel para uma estação sanitaria altitudica.

Os doentes assim tratados na estação de Camp-Jacob em 1903, ficaram todos curados e não propagaram a sua infecção.

As estatisticas amarillicas de Guadálupe, dão resumidamente, entre Pointe-a-Pitre (cidade do littoral) e a hill - station de Camp-Jacob, os seguintes resultados:

- 1.º O numero de casos registados tem sido 10 vezes maior em Point-a-Pitre.
- 2.º O numero de obtos verificados, tem sido 30 vezes menor no Camp-Jacob.

A mesma eficacia preservativa e therapeutica tem sido observada em Balata (estação altitudica de Mertinica).

Eis os resultados estatisticos :

Epidemia de		obitos no littoral	em Balata
1868	houve	25/100	3/100
1869	"	20/100	2/100
1880-1882	"	21/100	1/100
1895-1897	"	20/100	immunidade
1900-1902	"	17/100	immunidade absoluta.

§§§§

Dentre as doencas denominadas exoticas, o beriberi que é muito frequente nos climas intertropicaes e especialmente nas terras baixas dos paises quentes, é therapeutico-preservativamente muito bem influenciada pelos climas altitudicos, que nella actuaem 1.º pela sua influencia climatica propriamente dita e 2.º pela abstracção de possiveis reinfecções constantes.

A altitude é pois o melhor e mais seguro agente therapeutico e prophylactico do Beriberi.

Factos estes que tem sido largamente observados no Brazil, no Japão, nas Indias Hollandezas etc., são diariamente confirmados pelos mais notaveis hygienistas, climatologistas e clinicos desses paises como : Moncorvo, Barros Barreto, Ulyses Paranhos, Tsusuki, Kube, Kohlbrugg e outros.

§§§§§

As curas nas estações sanitarias situadas em altitudes consideraveis (superiores a 2:000 metros), não convem aos ata-

cados de enterites, dysenterias agudas e graves, não só por causa da alarmante gravidade desses symptomas, mas tambem pela sua susceptibilidade ao frio que existe nessas grandes altitudes.

A taes doentes, são indicadas as estações altitudicas maritimas ou continentaes de pequenas ou medias altitudes.

Entre os Impaludados, é tambem necessario fazer uma pequena selecção. O clima altitudico intertropical é geralmente benefico e therapeutico a todos esses hematozoaricos, exceptuando contudo, aos concomittantemente atacados das citadas affecções gastro-intestinaes agudas e graves.

Seria tambem muito perigoso mandar para as altitudes, os caohecticos, debilitados e incapazes duma reacção a valer.

Mesmo aos impaludados chronicos ou gravemente infectados, é necessario transportal-os cuidadosa e gradualmente para as ditas altitudes intertropicaes porque uma mudança climatica brusca, pode produzir pela baixa thermica, accessos perniciosos graves.

Quanto aos outros impaludados, anemicos, dyspepticos, neurasthenicos, debilitados etc. devem ser enviados sem hesitações para as hill-stations, onde a sua cura é consideravelmente accelerada.



PRECAUÇÕES A TOMAR ANTES DO TRANSPORTE DOS DOENTES PARA AS ALTITUDES

São ellas relativas a todos e especialmente aos impaludados. Os atacados pelo hepatozoario de Laveran, antes de serem mandados para as Health-Cities, devem permanecer algum tempo antes num hospital ou casa de saude situada numa região salubre

ou na encosta da propria estação.

É conveniente fazer a transição climatica gradualmente por etapas successivas.

Os impaludados estando ás vezes expostos a recidivas graves, pela transição thermica brusca ou pela acção hygrometrica, devem estar precavidos e protegidos contra essas nocivas reacções organicas e parasitarias por uma administracção quínica regular durante algumas semanas ou dias que precedem ou succedem á sua mudanca altitudica.

Todos os doentes devem indistinctamente ir bem agasalhados.

DURACÃO DA PERMANENCIA

Os resultados obtidos pela cura altitudica, são proporcionaes á duracção da permanencia do doente nesse clima,

É evidente que os organismos profundamente alterados no seu dynamismo e na sua organisação, como : malaricos chronicos, beribericos, peroplasmoticos, filarioticos, trypanosomoticos etc. e outros atacados de endemias parasitarias chronicas e graves, são os que exigem uma permanencia mais longa, nessas estações sanitarias das altitudes, não só por causa da extincção dos microorganismos infectantes, mas tambem para um restabelecimento organico completo.

Se avaliarmos que para os validos, mas somente fatigados indo annualmente em villegiatura para essas Health-Cities são precisos 2 meses de permanencia em cada epocha, pode-se calcular aproximadamente o tempo necessario aos doentes em varios periodos.

Alem disso, a duracção dessa permanencia é variavel segundo as constituições organicas, segundo a virulencia e idade da

infecção.

Em absoluto, não se pode fixar o tempo de permanencia e cura altitudicas.

Quanto mais prolongadas forem, mais beneficos e duradouros serão os resultados obtidos.

Não será para admirar, caso sejam necessarios alguns meses a varios impaludados, antes que as suas perdas organicas sejam completamente reparadas e a pollulação-hematozoarica definitivamente extincta.

O exame microbiologico do sangue e o augmento progressivo do peso do corpo, indicarão com precisão o momento em que o doente está curado e em estado de deixar a altitude.

O augmento do peso é ás vises muito rapido. Em 538 soldados provenientes em 1895 do corpo expedicionario de Madagascar, gravemente infestados pelo hematozoario de Laveran, que permaneceram somente 40 dias em cura altitudica na estação sanitaria de Salazie, 415 sahiram radicalmente curados com um augmento medio de 3 kilos de peso.

Entre esses convalescentes, haviam muitos que tinham augmentado de 5 e 6 kilos, chegando um delles a attingir 15. kilos

O peso augmenta pois em geral na proporção directa com a duração da permanencia.

Quando doentes eguaes regressando á Europa, precisam para o seu restabelecimento completo de periodos de 6 e 9 meses, accrescidos das durações de viagens de ida e volta.

Se é pois necessario tanto tempo para o restabelecimento completo da integridade da saúde nos proprios climas salubres da temperada Europa, como é que se pode exigir ás estações sanitarias das altitudes intertropicaes, que actuem em menos tempo do que o faz o clima da propria Europa ?

168

A insuficiencia do tempo da permanencia sanitaria ... eis o erro principal e o mais grosseiro que vicia e reduz consideravelmente a acção benefica dessas curas altitudicas . . . erro tambem dispendioso peiorado ás vezes pela imperfeição das installações sanatoriaes e hospitalares e dos methodos dieteticos e therapeuticos, que viciam ainda mais os poucos resultados colhidos durante essa curta permanencia nas ditas estações altitudicas dos climas quentes.

Resultam de taes faltas hygienicas, . . . hospitalisação mais frequente e duradoura, repatriações constantes e antecipadas e substituições ininterruptas do pessoal colonial, o que tudo acarreta dispendios de sommas fabulosas inutilmente esbanjadas.

Todos esses erros grosseiros, originam infelizmente uma outra consequencia, mil vezes mais deploravel do que quantas sommas futilmente dispendidas : é o preconceito falso, de que um europeu doente e sobretudo impaludado só poderá encontrar a sua cura e salvação na Europa, ao passo que as melhores estações sanitarias das altitudes intertropicaes, só produzirão beneficios palliativos e passageiros ou curas temporarias e incompletas.

Infelizmente, esse preconceito grosseiro e erroneo, tem ainda um insignificante numero de adeptos na propria classe medica.

Outrotanto não acontece porem nas colonias absolutamente distituidas de estações sanitarias das altitudes, donde é necessario repatriar sem perda de tempo, os doentes chronica ou gravemente infectados.

As repatriações devem ser pois os ultimos recursos, não só por ellas serem muito dispendiosas, mas tambem porque pode-se

perfeitamente reunir na região onde está installada a estação sanitaria altitudica, um conjuncto de muitos elementos therapeuticos favoraveis e analogos aos que o doente encontraria na propria Europa, para assegurar o seu restabelecimento organico e a sua cura completa.

ACCLIMAÇÃO

A acclimação é o conjunto de phenomenos organicos e de operações artificiaes, destinadas a adaptar um meio novo, um organismo estranho.

O organismo humano é perfeitamente susceptivel desse phenomeno de adaptação em todos e quaesquer meios, salvo raras excepções.

Mas essa adaptação tem limites, alem dos quaes não se produz tal phenomeno biologico.

Quando transplanta-se um individuo duma zona qualquer do globo para uma outra de clima differente, o seu organismo sustenta uma especie de lacta com os elementos desse meio estranho e procura uma accomodação ao novo clima; acontece comtudo, que ás vezes essas accomodação nunca chega a dar-se.

Mas quando tal accomodação organica produz-se, pode dizer-se que esse individuo está ^{ou acclimatado} acclimatado.

PROBLEMA DO EQUILIBRIO ENTRE O MEIO E O ORGANISMO

O equilibrio entre um individuo e o meio é quasi sempre possivel temporaria ou definitivamente pelos meios hygienicos com o fim de facilitar esse phenomeno adaptacional biologico. Ao passo que o equilibrio ethnico ou racial, exige outras e multiples condições de ordem biologica, climatica e hygienica. É tambem preciso acrescentar que essa harmonia com o meio, tanto num como noutro caso tem graus e limites, resultando disso que uns supportam melhor do que os outros um meio exotico.

Necessario é comtudo acrescentar, que os seres como pro-

ductos naturaes, constituem uma manifestação da terra, absoluta ou quasi absolutamente dependente do meio porque ha relações intimas entre os seres e a terra, resultando d'ahi um certo e limitavel não-cosmopolitismo, tanto dos animaes como das plantas.

Encarando syntheticamente a importancia regional do problema acolimatacional ethnico, chegamos forçosamente ás seguintes deducções :

O regionalismo geographico cria o regionalismo climatico, e os dois criam o bio-geographico, concluindo d'elles que a distribuição segundo os caracteres dos seus diversos typos por zonas especiaes, é um phenomeno logico mas não absolutamente imutavel.

Tentando solver o dito problema pelo critério antropogenico, ficamos em face de duas doutrinas : o Polygenismo para alguns ^{mais} documentado e o Monogenismo para outros mais racional, por ser uma concepção antropogenica unitaria indicando a existencia das transformações ethnicas sob a influencia do meio. Entre as duas, segundo o nosso parecer, é que está a verdadeira porque ambas essas doutrinas não são inatacaveis nem absolutamente certas. Tanto uma como outra contem uma grande somma de verdade, porque é certa a existencia limitada do não cosmopolitismo bio-ethnico, como é tambem innegavel o phenomeno limitavel das transplantações, adaptações e fixações individuaes e ethnicas.

Apreciando em conclusão, o valor da moderna e complexa concepção do meio em climatologia e hygiene, temos como deducção previa : cada grupo ethnico tem a sua area de distribuição, mas cada individuo pode resistir temporariamente a um meio completamente hostile á sua raça; e como conclusão subsequente: ex -

cepcionalmente qualquer raça e ordinariamente um dado grupp ethnico climaticamente duma zona affim, pode acclimar, fixar e progredir, num meio exotico mas não antagonico ao seu.

Enquanto que a noção antiga da Acclimação, admittia que todo e qualquer ser era acclimavel em qualquer meio, porque segundo essa doutrina primitiva existia só e exclusivamente um factor que obstava á acclimação : a doença exotica, isto é, o parasita por falta de hygiene e nada mais. De todo esse primitivo cahos theorico e nada documentado nem fundamentado, surgiam as seguintes conclusões :

- a) Existencia do cosmopolitismo ethnico absoluto
- b) Desconhecimento dos dois aspectos do mesmo problema, isto é, da destrinção necessaria entre as 2 formas de acclimação porque a individual, é geralmente um phenomeno biologico fundado na hygiene, ao passo que a ethnica é um phenomeno antrogeographico baseado nas leis da ethnologia.

A primeira não é pois na sua essencia um resultado completo do meio e nem tem uma significação ethnica definida, dependendo principalmente da acção complexa dos meios higienicos e accessoriamente de varias condicções bio-olimaticas, como : idade, sexo, profissão, dose do trabalho, temperamento etc. etc.

Quanto á acclimação ethnica, o caso é muito differente porque está provado a existencia dum certo e limitavel não cosmopolitismo racial; eis as razões :

- 1.º Desde o inicio da epocha quaternaria, os estudos climaticos não accusam modificações sensiveis dos climas.
- 2.º Os caracteres ethnologicos, zoologicos etc. , não soffreram alterações apreciaveis desde o inicio dessa phase.
- 3.º As investigações prehistoricas confirmam a relativa per -

193
manencia das raças nas regiões onde primeiro appareceram.

É tambem conveniente acrescentar, como já se tem dito, que não se pode concluir seguramente de que são impossiveis ou difficeis as transplantações e acclimações raciaes em regiões estranhas - Tudo depende pois das raças a transplantar, regiões a utilizar e processos hygienicos a empregar.

É pois nestes termos que tem de ser encarado o problema palpitante, que interessa especialmente á hygiene intertropical.

Não resta duvida alguma, que o clima tem exercido uma influencia preponderante na diversificação das raças humanas. Auxiliado pela mesma selecção biologica, operando atravez dos tempos e das gerações, o clima pelas modificações physiologicas ou pathologicas que imprime a um organismo exotico, pode nelle originar caracteres biologicos differentes ou distinctos, consequencias de modificações temporarias ou definitivas.

Esses caracteres differenciaes entre os diversos typos representativos de varias raças existentes no globo, são variações da mesma especie modificada pelas condições do meio.

A altura, a cor, a forma do craneo etc, não podem possivelmente ser considerados differenças ethnicas irreductiveis, quando observamos a insignificante ou nulla differenciação da puberdade, gestação etc., e outros caracteres physiologicos.

O poder differenciador do meio e a influencia da selecção crearam esses caracteres differenciaes, que a hereditariedade encarrega-se de transmittir e accentuar.

Exemplos similares, observamos em abundancia na natureza; principiando pelos infinitamente pequenos (microrganismos) e terminando pelos mastodonticos seres antidiluvianos, presencia-mos a incansavel repetição da acção do meio sobre a modificação e adaptação de individuos e das especies.

176

A especie humana, não soffre porem modificações tão bruscas como observamos nos seres inferiores ou infinitamente pequenos e por isso muito mais rudimentares.

Mas a natureza é inexoravel na applicação rigorosa das suas leis immutaveis; ella applica e generalisa indistinctamente a todas as entidades do cosmos; rudimentares ou complexas, mais ou menos completamente e mais ou menos bruscamente.

O que succede num dia a um microorganismo, acontece com o decorrer de seculos ao homem e aos outros animaes complexos.

O meio actua poderosa e indistinctamente sobre o organismo humano como sobre os seres rudimentares, mas com processos e durações differentes para produzir completa e perfeitamente a adaptação as necessidades do novo meio.

As condições desse meio exterior, quando incididas bruscamente sobre o organismo em tentativa adaptacional, provocam uma alteração profunda e prejudicial do seu organismo. Verdade é tambem, que podem-se experimentar essas acções bruscas do meio temporariamente e sem grandes consequencias desagradaveis como por exemplo : os europeus que supportam temperaturas ardentes de quasi 50° nas margens do mar vermelho, ou os exploradores que soffrem annualmente uma variação thermica total de 103° approximadamente.

Esses exemplos representam factos temporarios ou passageiros, mas para um organismo defender-se da acção persistente e continuada das condições exteriores differentes e accomodar-se definitivamente ás variações bruscas e formidaveis, seria necessaria uma malleabilidade ou adaptabilidade organicas pouco vulgares.

Nessa lucta adaptacional os mais fracos succumbirão. As sociedades transformam-se e progridem por selecção e portanto

175
por eliminação.

A selecção natural cria ^{tipos} títulos e raças, pelas qualida-
des superiores conservadas e transmittidas hereditariamente.
A evolução dos povos pode ser collectiva ou selectiva (Lapouge).

No primeiro caso é a acção do clima ou do meio, que
provoca a modificação do conjuncto dos elementos sociaes.
No segundo caso é a selecção que elimina os mais fracos.

No estudo da acclimação branca nos países quentes é indis-
pensavel fazer uma distincção nitida entre phenomenos acclima-
cionaes, individuaes e os ethnicos ou raciaes. Ha pois uma gran-
de differença entre esses dois phenomenos : um individuo bran-
co pode ter uma constituição resistente, pode por isso acclimar
se perfeitamente no clima mais insalubre dos intertropicos;
outrotanto pode não acontecer aos seus descendentes e muito me-
nos á raça branca toda, visto uma raça não ser uma simples som-
ma de individuos. É isso e muito mais.

Por isso, para a interpretação geral e solução completa
de tão interessante quão importante problema, devemos ter em
vista os phenomenos no espaço e no tempo, e principalmente a
hereditariedade dos caracteres ethnicos, donde poder-se-ha
concluir : A fixação individual não traduz em absoluto a fi-
xação ethnica; e quando a fixação racial seja possível: a ac-
climação ethnica succede a acclimação individual.

176

As migrações humanas e animais existiram em todos os tempos; exemplificando : as migrações animais como da renna e outras traduzem modificações climáticas e confirmam a hypothese da harmonia necessaria entre o meio e o animal.

Ao passo que em geral as migrações humanas não tem esse caracter, por serem provocadas pelas influencias sociais, visto não haver civilisações sem phenomenos migratorios. Os povos que não se encontram ou que se isolam, regressam, estacionam e não progridem.

Essas migrações são temporarias ou permanentes e conforme as indicações e condições do meio, podem ser phenomenos de fixação permanentes ou transitorios. É necessario acrescentar contudo que a migração nem sempre importa uma fixação ethnica.

Comprehende-se por isso facilmente, que as colonisações em massa inconsciente e irreflectidas, produzirão sempre fracassos desastrosos.

A colonisação moderna, isto é, a verdadeira colonisação tem de ser lenta, methodica, seleccionada e individual, após o previo estudo consciencioso das condições climáticas e hygienicas do novo meio.

O problema da evolução e portanto da adaptação ou da acclimação individual ou racial, tem de ser guiada pelos seguintes principios quasi - axiomaticos :

estudar meticulosamente o clima, investigar cuidadosamente as condições mehygienicas, escolher individuos mais robustos e de climas mais approximados, fazer a transição suavemente, augmentar-lhes a força e a resistencia por uma hygiene geral perfeita etc.

A resolução dum problema tão importante quão complexo, como é o da acclimação, não é possivel senão após o estudo rigo

177
roso dos seus diversos e multiplos factores, que podem ser clas-
sificados em 2 cathogorias :

- 1.º Agentes climaticos propriamente ditos, constantes e immuta-
veis: temperatura, humidade, composição atmospherica, ven-
tos, luminosidade, electricidade, pluviosidade etc. etc.
- 2.º Agentes contingentes accidentaes e supprímiveis ou muta-
veis como : repouso ou movimento, acções mechanicas, ali-
mentos, influencias telluricas, agentes biologicos de doen-
ças microbianas e parasitarias.

Esta differenciação é importante para apreciar a possibilidade
da acclimação branca nos climas intertropicaes, porque nos paí-
ses quentes onde só actuan os agentes climaticos, as difficul-
dades de adaptação são relativamente insignificantes e a fi-
xação individual ou ethnica é muito mais possivel.

Pelo contrario, nos climas onde se da a associação ma-
lefica das duas especies de agentes morbidos a acclimação é
possivel e a fixação será só possivel quando a Sciencia e a Hy-
giene conseguirem supprimir os agentes da 1.ª cathogoria, dei-
xando o homem somente em presença dos climaticos.

Ja Dutroubeu fazia ha muitos annos esta distincção, mas
apezar disso não faltam hygienistas, jornalistas, conferentes e
politicos, absolutamente ignorantes do assumpto que confundem
as influencias das 2 ordens de agentes.

Conclue-se destas affirmações ignaras, que o branco é in-
capaz de resistir ao clima quente, porque elle é disimado em
varios paises distituidos de hygiene, onde o paludismo, dysen-
teria, febre amarella, trypanosomiasas, filarioses etc , exer-
cem soberanamente a sua acção destruidora. Para darmos uma
solução scientifica e pratica ao importante e complexo proble-
ma da acclimação branca nos climas quentes, é absolutamente ne-

178

cessario analysar isoladamente as suas diversas condições e seus differentes agentes e principiar o estudo pelo mais simples.

Teremos pois de destrinçar a acclimação individual da ethica; e a estudar o problema de fixação biologica, os agentes climaticos, dos animados ou contingentes.

Encarada a acclimação, atravez do seu verdadeiro prisma, pode-se concluir :

1.º Nos paizes quentes, onde os elementos e os factores climaticos, exceptuando os agentes contingentes, actuam isoladamente, a adaptação do europeu e a sua fixação ethica são perfeitamente accetaveis e realisaveis, se a acção desses agentes climaticos ou meteoricos não é excessiva, isto é, com periodos de intermittencias nythemeraes e estacionaes.

2.º Nas regiões quentes onde a acção climatica é intensa e constante, apesar de indemnes d'agentes contingentes, a acclimação do recémvindo dos climas temperados ou frios, é pouco provavel e a fixação racial algo excepcional, por causa da acção climatica intensa e constante sem nenhuma intermittencias ou periodos de repouso.

Individualmente, poder-se-ha viver nesse clima impune-mente mas por pouco tempo. Excepcionalmente, poder-se-ha produzir a fixação racial quando seja feita lentamente por etapas graduaes.

3.º Nos climas quentes, com endemias graves e generalizadas, e illusoria qualquer tentativa de adaptação individual ou de colonisação, enquanto não sejam supprimidas ou consideravel-mente attenuadas as endemias reinantes.

A acclimação individual precede em geral, como já se disse a adaptação e fixação ethicas e interessa muito par-

179
ticularmente á Hygiene.

Dados a registrar para se avaliar a acclimação ethnica .

A acclimação ou não ^{adaptação} duma raça, manifesta-se: 1.º pela Natalidade: augmento, estacionamento, diminuição ou extinção do numero de machos e de femeas.

2.º Morbidade : determinação das causas organicas, climaticas e estranhas.

3.º Mortalidade : por edades, profissões, condições concomitantemente precisadas e acompanhadas da estatistica indicando o augmento, estacionamento ou diminuição.

4.º Duração media da vida.

5.º Comparação destes dados demographicos com os dos paizes donde as raças por acclimatar são oriundas.

6.º Pela conservação organica, capacidade de trabalho e robustez physica.

ACCLIMAÇÃO NOS PAISES QUENTES E SAHUERES - MODI -

EFICACIAS PHYSIOLOGICAS

A physiologia normal dum habitante oriundo dum clima temperado, ou frio, transplantado para um paiz quente, mostra-nos o trabalho natural da acclimação.

O organismo sofre pois modificações physiologicas importantes e complexas, destinadas a adaptal-o ao meio onde vive. É um trabalho interessante de transformação funcional, destinado á producção dum equilibrio physiologico estavel. A analyse e a observação das manifestações vitaes nos homens das raças intertropicaes, tem demonstrado que a respiração e as pulsações são frequentes, que as funcções cutaneas são hyper-

activadas, que o aparelho digestivo é pouco activo e o systema nervoso facilmente excitavel com a mais pequena modificação funcional (Jousset).

Este estado organico é muito semelhante ao que se observa no europeu após uma certa permanencia nesses climas.

Esse phenomeno constitue pois um esforço natural de assimilação ao estado organico do indigena. Os habitantes da Europa meridional: portuguezes, gregos, hespanhoes, malteses, italianos, sâcilianos etc., por estarem habituados á temperaturas mais altas, luminosidades mais intensas etc., estão mais aptos a acclimarem-se nos paises quentes.

Os cruzamentos com os indigenas, dão aos mestiços por hereditariedade, uma parte variavel dessa resistencia ethnica. Essa adaptação nos climas não excessivamente quentes e indemnes de endemias perigosas (Tahiti, Nova Caledonia etc.), é scientificamente admissivel e praticamente realisada. Os Drs. Sambon e Law teem defendido com notavel brilho esta doutrina nova baseada em dados precisos e seguros da sciencia moderna.

Pode acontecer que durante algum tempo esse trabalho da adaptação seja imperfeito e o equilibrio fique instavel, devido principalmente á falta de cumprimento dos mais importantes principios da Hygiene.

O desprezo das regras da distetica, trabalhos musculares, prolongados e exagerados, etc. etc., retardam o phenomeno da adaptação.

181

DOENÇAS ACCLIMATAÇIONALES

Existirão por acaso crises providenciaes ou estados mor-
bidos provocados pelo esforço da adaptação, devido á acção brus-
ca das condições climaticas ?

Ainda poucos annos admittia-se que as perturbações gastro-in-
testinaes e as febres climaticas, eram estados morbidos do es-
forço acclimatacional.

As investigações mais recentes da microbiologia inter-
tropical, demonstram que essas alterações organicas não são es-
tados morbidos da acclimação, mas sim verdadeiras doenças com
as suas causas definidas., geralmente de origem parasitaria.

As febres denominadas climaticas como : synochicas, quartãs
ephemeras, thermicas, dos juncaes, de Massuah, Suriase etc.
não são nada climaticas propriamente ditas, mas sim parasi-
tarias, umas relacionadas com a infecção malarica e outras pro-
dusidas por parasitas differentes, como : espirillos, pugroplas-
mas, hemosporidios, trypanosomas, .

Não ha pois febres nem diarrheas de acclimação, as que
ainda conservam tal denominação são bacillares, toxicas ou pa-
rasitarias.

Verdade é, que as febres e as diarrheas chamadas de ac-
climação quando ligeiras e passageiras não constitue obstaculo
algum á adaptação climatica.

Quanto ás insolações, são accidentes perigosos, mas pouco
frequentes relativamente e evitaveis com uma boa hygiene de
vestuario.

São mais dependentes da falta de hygiene, fadiga, impru-
dencia e intemperança.

Nos climas quentes, quando a influencia das condições

climaticas não é excessivamente constantes e indemne de endemias graves, a acclimação individual e a fixação ^{ethnica} ~~thermica~~ são perfeitamente possiveis.

É preciso contudo respeitar religiosamente os indispensaveis preceitos da hygiene, tão profundamente desprezados nos paises quentes.

A morbidade das estações navaes da China e das Indias Orientaes, não é mais alta ou importante do que as das estações navaes do Mediterraneo: esquadra inglesa - 1891-1901 media morbida diaria por 1:000 homens d'effectivo.

Estação das costas da Inglaterra	36,97/1000
" do Mediterraneo	49 /1000
" da China	51 /1000
" das Indias Orientaes	49 /1000

Marinha Allemã : 1891-1897.

	Effectivo medio	media morbida	media d'obitos/1000
Asia Oriental	190	baixa	2,5
Pacifico	285	nulla	0
Indias Orientaes	1303	muito baixa	0,6
Mediterraneo	224	regular	8
Africa	881	baixa	3
Allemanha	6212	quasi nulla	0,4

A mortalidade foi mais forte no Mediterraneo. As mobilidades das estações da Africa e da Asia Oriental são superiores ás do mediterraneo; as probabilidades morbidas, segundo as estatisticas, não são maiores nos mares intertropicaes do que nos da Europa, apesar dos marinheiros e das tripulações levarem sob

os tropicos uma vida mais trabalhosa.

Identico facto tem sido constatado com os navios france-
ses em 1895-1896 durante a campanha de Madagascar.

A comparação morbida das tropas italianas na Italia e na
Erythrea, permite-nos constatar nessa colonia italiana um
estado sanitario muito satisfatorio.

DESENVOLVIMENTO DAS COLONIAS BRANCAS

A população branca dos Estados Unidos do Sul, apresenta
uma mortalidade de 24/1000 e uma natalidade de 30/1000, o que
garante-lhe um magnifico desenvolvimento.

A australia tem visto a sua população branca subir de
1.300:000 brancos em 1778 a quasi 4 milhões 100 annos depois.
Antes da chegada da raça branca, a Australia era somente ha-
bitada por algumas tribus de negros selvagens, que tendem suc-
cessivamente a desaparecer. A onda de emigração branca tem
occupada quasi todas as regiões do continente australiano.

O ^{acrescimento}acrescimento da população branca na Australia, é prin-
cipalmente devido ao excesso da natalidade.

Em Quensland provincia tropical, o excesso de nascimen-
tos é de 7007 por anno (12.583 nascimentos para 5.575 obitos);
mortalidade annual 20/1000 em logar de 24/1000 na Europa.

As estatísticas da Nova Caledonia (20 a 22° de lat. S.)
fornecem-nos os seguintes resultados :

Guarnição - 1857-1863	7,5/1000	(mortalidade)
Pop. civil - 1863	14/0	44/1000 (natalidade)

Em Tahiti (17°,4 lat. S.) a guarnição tem tido uma mor-
talidade media de 8/1000. Del 1859 a 1862, a população civil

184

teve 258 nascimentos e 172 obitos.

Em 1899, as estatisticas dos estabelecimentos franceses da Oceania são: *variante satisfactorias.*

A pequena ilha de Saint-Barthelemy (17° lat. N nas Antilhas) foi occupada em 1648 pelos franceses e colonizada pelos normandos. O Dr. Morestang, tem conseguido seguir o desenvolvimento das familias as mais antigas que chegaram a occupar a ilha.

As suas investigações tem incidido sobre 235 ménages compondo-se de 1.465 pessoas, absolutamente isemptas de quaesquer crusamentos.

Apesar da insufficiencia duma alimentação composta exclusivamente de fructos, peixes frescos etc. e sobretudo salgados e duma agua suspeita; finalmente apesar de habitarem pequenas casas escuras, mal arejadas e pouco hygienicas, Morestang obseu durante um periodo de 8 annos, as seguintes constatações:

Nascimentos - 442; obitos - 210

Media de creanças por menage - 5

Media annual de decessos 17/1000 (em França é de 22/1000)

Mortalidade infantil (1.º anno - 9/100; ao passo que é de 20/100 em Paris).

Em 1465 pessoas, 699 tem menos de 20 annos, ou seja 47/100 (mesma proporção como na Inglaterra); 109 tem 60 annos e mais, seja 7/100 (proporção superior á de Paris, Inglaterra, Saxe, Prussia etc).

Estas cifras nãoi indicam uma raça em decadencia. Um facto digno de registo, é que os homens vivendo ao ar livre são robustos e sem traço algum de anemia.

Essa colonia de normandos physicamente tão florescente e sadia sob um ceu tropical, mas sobre o solo sadio, prova que o europeu acclimata-se bem nas terras tropicaes sadias, mas ella prova tambem que relativamente um pequeno prâvilegio das raças meridionaes.

A porção montanhosa de Madagascar, que pela sua latitude, encontra-se na zona quente, faz na realidade parte pelo seu clima da zona temperada por causa da sua altitude. Vemos lá por isso a raça branca obedecer ás mesmas leis da multiplicação como nos paises temperados.

Em 13 milhões de habitantes contam-se já 3 milhões de brancos no interior do Mexico.

America Meridional - Nesta parte da America, a emigração e a população são constituídas na sua totalidade pela raça latina: portuguezes, hespanhoes, italianos e francezes. Os lusitanos e os italianos emigram para o Brasil; os hespanhoes e francezes para outras republicas da America Meridional.

O Brasil conta já proximaente 16 milhões de habitantes e recebe 200:000 emigrantes por anno.

A republica Argentina em 4 milhões de habitantes, conta 2 milhões de hespanhoes. Toda a população do Chile, ou seja 3 milhões, é quasi inteiramente hespanhola. Quasi toda a America Austral, pode ser considerada uma colonia de acclimação e de fixação da raça branca meridional especialmente.

Africa septentrional. Com, rehende Marrocos, Argelia, Tunisia, Tripoli etc. Na Argelia por exemplo, occupada pelos francezes desde 1830, a população franceza tem sempre augmentado consideravelmente, de sorte que em 1896, existiam 366:902 francezes numero esse que actualmente tem sido muito excedido.

186

Africa Meridional - Ella foi primitivamente habitada na sua totalidade pela raça negra, que pouco a pouco tem sido escorraçada para o interior.

Em 1680, a colonia do Cabo contava somente 600 holandeses em 1685, após a revogação do Edito de Nantes, muitas familias francesas foram procurar asylo nessa colonia; em 1795 a colonia do Cabo cahe nas mão dos ingleses e torna-se um centro de imigração anglo-saxonia.

Os velhos colonos holandeses para escaparem á dominação britanica, emigram para alem do Vaal.

Antes da declaração da guerra anglo-boer, isto é em 1897 a Africa do Sul (Cabo, Transvaal e Orange), continha 1 milhão de brancos: 700:000 boers ou descendentes dos colonos holandeses e quasi 300:000 ingleses.

A Africa austral é pois uma região g favoravel á fixação e á multiplicação da raça branca.

O europeu pois, de qualquer ramo da raça branca adapta-se sem grandes difficuldades aos climas quentes, contanto que não o sejam em excesso e especialmente salubres, isto é, indemnes de quaesquer endemias ou epidemias exoticas mortiferas.

Em taes climas o branco acclimata-se e frequentemente a sua raça fixa e progride, principalmente nas altitudes dessas regiões, que representam a parte temperada e salubre desses climas.

Os processos naturaes da acclimação são lentos e insensíveis, reclamando tambem o auxilio efficaz duma boa hygiene.

Quanto á acclimação possivel nos climas quentes e insalubres, é excepcionalissima e muito problematica por causa da

A. J. J. J.

187

acção deprimente do clima que favorece a eclosão das terríveis endemias e epidemias que grassam mortiferamente nessas regiões.

Não existe immundade absoluta para essas doenças que são as que ameaçam mais ao recemvindo dos climas frios ou temperados.

Algumas dellas acham-se localizadas em focos, donde propagam-se seguindo as grandes correntes humanas e as mais frequentadas vias commerciaes.

Outras mais endemicas, são mais disseminadas e lentas na sua acção destruidora.

É incontestavel a acção dos agentes meteoricos, mas ella é indirecta, favorecendo a cultura dos germens que multiplicam-se admiravelmente numa temperatura elevada e saturada de humidade, o que constitue o seu optimo thermo-hygrometrico cultural.

É tambem necessario frisar, que as endemias ou as epidemias não são funcções dos climas.

A natureza especifica, infecciosa ou parasitaria das mais importantes e mortiferas endemias e epidemias que grassam virulentamente nos climas intertropicaes (paludismo, cholera, peste, doença do sono, dysentherias, filarioses etc), está actualmentemente demonstrada duma maneira esmagadora.

Affirmam por isso muito judiciosamente Sambon e Lax, que :
"Não é do clima que se deve temer, mas especialmente das endemias ou epidemias mortiferas, e evitaveis com uma boa hygiene individual e collectiva".

Alem da salubridade dos climas denominados quentes, isto é ausencia d'endemo-epidemias graves e applicação dos principios hygienicos, temos uma outra condicção climatica não menos importante para facilitar consideravelmente a acclimação individual

a fixação e a colonização branca nos intertropicos, é um consciencioso e methodico estudo climatico-hygienico das Altitudes Intertropicaes, que representam nos climas quentes, regiões temperadas, salubres e preferiveis para a adaptação e colonização da raza branca.

Alberto Carlos Germano da Silva Corrêa

= Proposições =

= Anatomia =

Oligamento adiposo não é ligamento nem é adiposo.

= Histologia =

As hemátias polychromatophilas são entidades histológicas diferenciadas.

= Physiologia =

A hyperglobulia das Altitudes, não é uma verdadeira hyperglobulia.

= Pathologia geral =

As Plasmodias vivax, precox e malariae, são simples variedades e não espécies hematozoárias diferentes.

= Bacteriologia e Parasitologia =

O Schizotrypanum cruzii, representa uma transição biológica entre a Leishmania Donovanii e o Trypanosoma-typico.

= Therapeutica =

Explica-se biologicamente, porque o Arseno, benzol ou Salvarsan não actua nas pyroplasmoses e nas plasmodioses.

= Anatomia Pathologica =

Os leucocytos grandes-mononucleares, são ordinariamente os phagocytas-typos dos parasitas endoglobulares.

= Pathologia Externa =

A Leishmaniose cutanea, em face da parasitologia, não é uma entidade morbida distincta.

= Higiene =

As Estações-sanitarias das Altitudes, representam factores poderosos e indispensaveis à acclimação e à Higiene Intertropicas.

= Operatoria =

Durante as phases da actividade parasitaria, devem ser formalmente contraindicadas quaesquer intervenções chirurgicas no systema nervoso dos trypanosomiados.

= Patologia Interna =
Existe a Anemia Tropical de Biermer

= Obstetricia =

Nas infecções purpúreas sobrevindas nos climas quentes, deve-se ligar sempre a máxima importância à associação bacillo-parasitaria

= Medicina Legal =

A pesquisa hypnotica, é um processo investigatorio de grande valor na identificação criminal.

= Clinica Cirurgica =

Impossivel é em geral, diagnosticar clinicamente uma ulcera phagedenica dos climas quentes dum botão d'Oriente ulcerado.

= Clinica Medica =

Nos climas intertropicaes, a reacção de Wassermann não é um meio seguro de diagnostico da Treponemose.