

N.º 3.

N.º 3/6

ALGUMAS PALAVRAS
ÁGERCA DA
ATMOSPHERA NORMAL
E
VICIADA
E PRINCIPALMENTE
A RESPEITO DA SUA INFLUENCIA
NAS
DOENÇAS CIRURGICAS

DISSERTAÇÃO INAUGURAL PARA ACTO GRANDE
APRESENTADA
Á
ESCHOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO
PARA SER DEFENDIDA
POR
ANTONIO JOSÉ DA COSTA MACHADO

PORTO
IMPRESA POPULAR DE MATTOS CARVALHO & VIEIRA PAIVA
69, Rua do Bomjardim, 69

1872

14/3 EMC.

Para o dia 19 de Julho pelas 12 horas do dia.

Presidente - O Ex.^{mo} Sr. D. José Carlos Lopes Junior.

Ex.^{mo} Sr.

Arguentes {
Manoel Maria da Costa Leite
D. José Fructuoso Ayres de Góes e Sá
D. João Xavier d'Oliveira Barros
Eduardo Pereira Pimenta

ESCHOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

DIRECTOR

O ILL.^{mo} E EXC.^{mo} SNR.

CONSELHEIRO MANOEL MARIA DA COSTA LEITE

SECRETARIO

O ILL.^{mo} E EXC.^{mo} SNR.

ANTONIO D'OLIVEIRA MONTEIRO

CORPO CATHEDRATICO

LENTE PROPRIETARIOS

OS ILL.^{mos} E EXC.^{mos} SNRS.

1. ^a CADEIRA—Anatomia descriptiva e geral....	João Pereira Dias Lebre.
2. ^a CADEIRA—Physiologia.....	Dr. José Carlos Lopes Junior.
3. ^a CADEIRA—Historia natural dos medicamentos, Materia medica.....	João Xavier d'Oliveira Barros.
4. ^a CADEIRA—Pathologia externa e Therapeutica externa.....	Ilidio Ayres Pereira do Valle.
5. ^a CADEIRA—Medicina operatoria.....	Pedro Augusto Dias.
6. ^a CADEIRA—Partos, molestias das mulheres de parto e dos recém-nascidos.....	Manoel Maria da Costa Leite.
7. ^a CADEIRA—Pathologia interna, Therapeutica interna e Historia medica.....	José d'Andrade Gramaxo.
8. ^a CADEIRA—Clinica medica.....	Antonio Ferreira de Macedo Pinto.
9. ^a CADEIRA—Clinica cirurgica.....	Agostinho Antonio do Souto.
10. ^a CADEIRA—Anatomia pathologica.....	Dr. Miguel Augusto Cesar d'Andrade.
11. ^a CADEIRA—Medicina legal, Hygiene privada e publica, Toxicologia geral.....	Dr. José F. Ayres de Gouveia Osorio.
Curso de pathologia geral.....	Antonio d'Oliveira Monteiro.

LENTE JUBILADOS

Secção medica.....	{ Dr. José Pereira Reis.
	{ Dr. Francisco Velloso da Cruz.
Secção cirurgica.....	{ Antonio Bernardino d'Almeida.
	{ Luiz Pereira da Fonseca.

LENTE SUBSTITUTOS

Secção medica.....	{ Antonio d'Oliveira Monteiro.
	{ Vaga.
Secção cirurgica.....	{ Eduardo Pereira Pimenta.
	{ Vaga.

LENTE DEMONSTRADOR

Secção cirurgica.....	Vaga.
-----------------------	-------

A Escola não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação e enunciadas nas proposições.

(Regulamento da Escola de 23 d'abril de 1840, art. 155.º)

A SEUS PAIS

A SUA FAMILIA

COMO PROVA D'EXTREMOSA AFFEIÇÃO E RECONHECIMENTO

OFFERECE

© auctor.

AO SEU DIGNO PRESIDENTE

O ILL.^{mo} E EXC.^{mo} SNR.

Dr. José Carlos Lopes Junior

COMO TESTEMUNHO DE RECONHECIMENTO

OFFERECE

© auctar.

AOS SEUS

CONDISCIPULOS DO 3.º ANNO

COMO RECORDAÇÃO

DE

FRATERNAL CAMARADAGEM

OFFERECE

© auctor.

INTRODUÇÃO

Os conhecimentos medicos, que a hygiene nos fornece, são da mais alta importancia, pois que encerram meios tão poderosos, variados e uteis, como os da therapeutica propriamente dita. Muitas vezes basta só o seu auxilio para modificar e até curar certas doenças rebeldes a qualquer tratamento. A mudança das condições hygienicas o levanta do marasmo não poucas vezes e, graças ao conhecimento da acção dos modificadores externos do organismo, a marcha regular e debelladora do seu mal manifesta-se.

Este ramo da medicina nasceu com ella, acompanhou-a no seu aperfeiçoamento, e tomou o logar que lhe competia, quando appareceu o primeiro corpo de doutrina medica, conservado atravez dos seculos e respeitado sempre. Mesmo antes de soffrer o impulso de todas as sciencias, com que tem mais ou menos relações, já os legisladores antigos, como Moysés e Lycurgo, faziam entrar os preceitos hygienicos no codigo das suas leis, auctorizado pela inspiração divina e pelo amor da patria.

Entre os variados assumptos de que se occupa, o ar atmospherico, objecto do presente trabalho, toma um dos primeiros logares. Sendo o meio em que vivemos viciado por tantas circumstancias, torna-se uma causa permanente

de doenças e uma indicação therapeutica, que não deve ser despresada.

Se não valesse a necessidade de lançar mão de qualquer thema para um trabalho d'esta ordem, este, por si só, se recommendaria, pois que, se a sciencia nada lucra com a confecção de quasi todos, alguma cousa aproveita o individuo que trata d'um que póde ser-lhe util.

ATMOSPHERA NORMAL

Chamamos atmosphaera á massa d'ar que cerca a terra e envolve todos os corpos, que pousam á sua superficie. Do ar tiram os vegetaes o acido carbonico, os animaes o oxygeneo para se alimentarem; estes restituem o acido carbonico e o azote, aproveitado pelos vegetaes que lhes entregam por seu turno aquelles de que não precisam; o que fez dizer com muita razão a Dumas — que a atmosphaera é o circulo eterno, onde a vida se agita e manifesta, mas onde a materia não faz mais que mudar de fórma.

Além d'estes corpos, de que se compõe o ar atmospherico, notam-se outros que n'elle apparecem accidentalmente, e se demoram por mais ou menos tempo. Tanto uns como outros influem no seu modo de ser e nas modificações que imprimem aos corpos que cercam.

Electricidade. Não tenho a occupar-me n'este logar da electricidade, nem physica, nem medicamente, nem, muito menos, das importantes verdades que a seu respeito captivam a attenção da physiologia, mas só d'aquella que a atmosphaera encerra, principalmente em alto grau.

A existencia d'este fluido diminue do equador para os polos, e varia conforme as estações, os dias seccos ou de chuva, e a temperatura.

Os effeitos sobre o organismo, que a electricidade negativa produz, são diversos dos produzidos pela vitrea. N'este estado ha inercia muscular, diminuição da actividade da circulação sanguinea e das secreções. Este mal-estar é vulgarmente notado nos dias que precedem as grandes tempestades. Na approximação d'estas, quando resinosas, sente-se um mal-estar indefinido; e principalmente as pessoas, dotadas de temperamento nervoso ou sanguineo, queixam-se de cephalalgia, abalos musculares, dôres vagas e peso geral; os feridos de soffrimentos agudos nas lesões de continuidade, acham-se mais dispostos a accidentes tetanicos. As doenças internas, de marcha rapida, apresentam exacerbações.

Tem a electricidade atmospherica uma influencia notavel sobre o systema nervoso, fazendo tremer de susto pessoas aliás muito corajosas. A electricidade positiva é normal no homem, a negativa mais frequente nas mulheres. A somma da electricidade humana toca o seu maximo á tarde, e augmenta com o uso das bebidas alcoholicas.

O raio exerce um dos effeitos mais notaveis da electricidade atmospherica sobre o organismo. É notavel, depois dos seus estragos, a influencia material que lhe imprime. As vezes chega a queimar, lacerar e desorganisar os tecidos, outras vezes encontram-se apenas leves modificações nas diversas partes do organismo ou n'uma d'ellas. A surdez e a amaurose, produzidas algumas vezes pelo raio, dissipam-se em pouco tempo. Imputam-lhe a producção d'exanthemas, paralysisia, catalepsia, mutismo e diversos phenomenos galvanicos e magneticos, e dizem tambem que exerce ás vezes uma acção benefica sobre outras doenças.

Luz. A luz da atmosphaera provem-lhe do sol e das estrellas. A atmosphaera é um dos corpos mais transparentes, mas as suas particulas absorvem uma porção da luz que recebem, deixam passar outra e reflectem a terceira: o que nos explica o esclarecimento da abobada celeste que, sem este ultimo phenomeno, pareceria negra; — a illuminação dos objectos terrestres, que o sol não alumia directamente, e a transição gradual entre o dia e a

noite. Transmite-se do sol á terra com velocidade prodigiosa, calculada em 70:000 leguas por segundo.

A luz exerce a sua influencia principal sobre o olho, de que é o excitante natural, e sobre a pelle cuja côr modifica. A economia ressen-te-se tambem da sua falta, extremamente nociva aos animaes bem como aos vegetaes. Estes descoloram-se, estiolam-se e definham quando privados d'ella, a ponto de não existir vegetação, ou apenas alguns musgos, onde a sua ausencia é quasi completa.

A pelle, analoga no homem á parte verde da planta, ressen-te-se da mesma influencia da luz; d'ahi a pallidez habitual dos habitantes das cidades, principalmente das mulheres, privadas da insolação por muito tempo.

A luz muito fraca conserva a dilatação prolongada da pupilla, e, continuada, produz a myopia. Quando se passa d'uma luz fraca, póde a vista ser até abolida completamente, isto devido á maior sensibilidade do olho. Tem-se notado isso com a acção rapida d'uma luz brilhante, com a luz do relampago ou a chamma d'um incendio. Póde a luz d'um sol ardente produzir a hemeralopia, acompanhada de nauseas e vomitos, assim como a hemiopia e diplopia. A reverberação da neve e das areias produz tambem ophthalmias e a cegueira completa.

Aquellas profissões, que forçam os individuos a fixar por muito tempo a vista sobre objectos muito illuminados e de pequenas dimensões, dão logar a conjunctivites, cataractas, retinites e presbytias.

Por intermedio dos olhos, a luz tem influencia tambem sobre o resto da economia, principalmente sobre os centros nervosos, onde determina uma excitação passageira, d'onde nasce o preceito de manter em meia obscuridade os que soffrem d'uma febre aguda, d'irritação encephalica, d'erethismo nervoso, acompanhado d'insomnia e consecutivo a uma grande operação cirurgica, e os que padecem d'uma inflamação ocular. Todas as partes do olho são sensiveis á luz que, mesmo ordinaria, perturba a visão pela excitação encephalica, que produz, quando o seu uso é prolongado.

A influencia da falta de luz manifesta os seus maus effeitos principalmente nos bairros baixos, nas prisões, nos subterraneos, nas partes mais baixas d'um navio, onde os

individuos se demoram por muito tempo. Nota-se n'estes a molleza e flaxidez das carnes, atonia de todos os tecidos, desvios do systema osseo, temperamentos lymphaticos exaggerados, levados até ao estado escrofuloso, e é n'el-
onde a tuberculose faz mais estragos.

O uso dos raios solares, cujos bons effeitos devem tambem ser attribuidos em parte ao calorico, auxilia as forças nutritivas, torna as fórmas mais regulares e os órgãos melhor constituidos. Quando immoderado, dá logar ao erithema que lhe é proprio, ao pemphigus, ao delirio e mesmo á alienação mental. Debaixo d'um sol ardente tem-se visto individuos cahirem como fulminados. N'estas condições o delirio encaminha-os ao suicidio, como tem acontecido na Africa. Os incommodos começam por grande anciedade, embaraço na respiração, tonturas e cephalalgia intensa. Este estado é devido a uma congestão cerebral, acompanhada d'asphyxia.

Com a falta de luz a lymphá predomina na economia, dispondo-a á diathese escrofulosa. É uma condição para a cura da variola, porque diminue a excitação, e mesmo influe para ficarem menos vestigios da doença.

O delirio com fraqueza nos convalescentes, occasionado pela obscuridade, desvanece-se mesmo com uma luz artificial; a falta de luz é prejudicial aos doentes que se queixam a todos os momentos, que perdem o appetite, tem febre e se tornam marasmaticos em quartos sombrios e solitarios; fóra d'estas condições melhoram e, tendo ul-
ceras, estas marcham rapidamente para a cura. Querem dar a este fluido influencia apreciavel nos ataques d'epilepsia, dyspnéa e em algumas dôres de estomago e intestinos, dizendo que perdem d'intensidade, quando os doentes recebem o seu influxo. Nas inflammções dos olhos, em todos os casos d'inflammação com febre, nas operações cirurgicas importantes, no curso das affecções cerebraes com irritação intensa é aconselhada a privação d'ella, assim como a sua graduação lenta depois, graduação que se aproveita com utilidade em diversas doenças.

Calor. A atmosphaera contém calorico no estado livre e no estado latente, que lhe vem, quasi todo, do sol. É pequena a quantidade do que lhe vem da terra, por que

os alimentos d'ella são muito maus conductores do calorico. A medida que nos elevamos na atmosphera, o calor diminue d'uma maneira não uniforme. A temperatura de-cresce com a hora do dia, com as estações e com os loga-res. O calor enfraquece-se pela sua passagem atravez da atmosphera.

A acção do calor varia conforme a constituição, a idade e os climas. O ar atmospherico dá-nos a sensação d'um corpo quente, quando elevado a 25° centig.

O organismo pôde tolerar elevações enormes de temperatura, como 100 centig., isto devido á vaporisação da agua pelas superficies pulmonar e cutanea, pois que não pôde dar-se este phenomeno physico sem que a agua, para passar a este estado, absorva uma grande quantidade de calorico. Esta vaporisação está avaliada em 1:350 grammas diarias. Além d'isso augmenta com a differença de temperatura do ar expirado e inspirado e condições de seccura, frio e agitação do ar ambiente. N'essa vaporisação vem influir a temperatura pulmonar e a actividade da respiração. A resistencia ao calor é favorecida pela irradiação calorifica, que se faz á superficie do corpo.

A respiração é indirectamente a unica, se não a primeira fonte do calor animal, pois que se acha uma relação constante entre este e a actividade da circulação e da respiração; nos animaes que tem o aparelho pulmonar mais desenvolvido é por isso maior a actividade calorifica. No inverno, é quando se necessita de maior resistencia ao frio, ha maior despeza d'oxygeneo, concorrendo tambem para favorecer aquella as assimilações pelas combustões e reacções chimicas a que dão logar. A temperatura propria do homem regula por 37° centig., e varia pouco d'um a outro, e por fracções de grau nos diversos climas. As partes do corpo mais proximas do tronco são as mais elevadas em temperatura, e gradualmente mais baixas as que se avizinham da periphéria, isto devido talvez á tendencia que tem o calor do corpo a equilibrar-se com o do ar ambiente. Todavia apesar de possuir em si o organismo uma força calorifica propria, tende, como os outros corpos a equilibrar-se com a temperatura ambiente, principalmente nas partes periphericas e mais distantes.

A atmosphera quente e secca opéra sobre o organis-

mo phenomenos physicos e vitaes. Os órgãos periphericos excitam-se e os internos languescem, a pelle torna-se córada e entumecida pelo affluxo dos liquidos e segrega com abundancia. Parte do liquido é evaporada, outra corre em suor e não se vaporisa por via da saturação do ar ambiente. O movimento augmenta a exalação, que se não suspende com o repouso: a respiração enfraquece-se e as urinas diminuem. O figado, órgão d'hematose, augmenta e activa as suas funcções para dar ao sangue a composição precisa para sustentar as despezas excessivas do organismo. A superficie do corpo soffre uma elevação de temperatura maior que a parte interna, e torna-se mais permeavel ao calorico. A respiração accelera-se, porque precisa d'um maior volume d'ar para tirar egual porção d'oxygeneo. A circulação accelera-se em virtude do maior calibre dos vasos, em que tem diminuido a espessura immovel do sôro adherente á parede d'elles. Ha diminuição de secreção salivar que torna a bôca viscosa, falta d'appetite e enfraquecimento das digestões. A ingestão da agua, para alliviar a sêde, é maior, pois que, pela exagerada vaporisação, falta ao organismo, e da torrente circulatoria escapam-se rapidamente os liquidos pela pelle. Pela excitação geral do systema nervoso, a nutrição faz-se mal; parte do tecido gorduroso reabsorve-se, e os individuos emmagrecem por falta d'alimentos combustiveis, que a digestão lhes devia proporcionar. Pelo contrario as pessoas molles e d'uma complexão humida tem melhor appetite, melhor digestão e nutrem mais. O augmento do calor excita-lhes a vitalidade dos seus aparelhos organicos, e regularisa-lhes as funcções. O systema nervoso manifesta o seu soffrimento por peso de cabeça, oppressão da intelligencia, que não póde com um exercicio demorado, lentição das respostas, repugnancia para movimento, propensão para o somno e fraqueza muscular extrema. Em todo o caso, ha hyperemia cerebral e enfraquecimento da acção nervosa, explicada por alguns — pela perda incessante pela pelle, circumstancia esta que não dá a explicação sufficiente, pois que póde haver, por outra causa, muito maior perda de sangue sem tal prostração. As funcções genitae excitam-se com um calor moderado, como o prova a época do maximo dos nascimentos. Dizem que os climas quentes

provocam a fecundidade precoce d'estes orgãos, comtudo ha quem impugne a acção do calor sobre a geração, e attribua esse facto em parte ao grau de civilisação.

O ar quente, pelas modificações que exerce sobre o organismo, torna-se util, quando moderado, nas affecções catarrhaes e rheumaticas agudas e chronicas, nas inflamações chronicas dos orgãos respiratorios e na phtysica; aproveita aos escrofulosos, rachiticos e escorbuticos. Nas feridas o ar é prejudicial, mais por sua temperatura que por outras qualidades; na temperatura normal do corpo torna-se essencial para a cicatrisação d'ellas. É vantajoso no tratamento dos exanthemes agudos, da sarna e dartros, da amaurose, surdez, perda de cheiro, paralysisia, atrophia d'um membro e contra-indicado na hysteria e hypochondria. Os hydropicos, os convalescentes, os que padecem de tumores brancos e ulceras atonicas, de congelação, encontrarão ahi um poderoso agente para a cura.

Nas mulheres recém-paridas, moderado, accelera-lhes a convalescença, mas, continuado e intenso, pôde produzir as doenças graves d'este estado melindroso. Resolve, conjunctamente com a therapeutica, as ulceras atonicas, a gangrena humida e as opthalmias escrofulosas. Os velhos e convalescentes podem tirar, por conselho do medico, grande partido d'este recurso da hygiene. O pratico prepara, se quer, muitas vezes esta constituição na propria casa do doente, mostrando-lhe á sua vontade o quarto que deve occupar. Se não é possivel esta accommodação, as estufas satisfazem completamente esta indicação.

O homem supporta tambem frios muito intensos, pois que pôde sustentar-se por um frio de 79° centig. N'este caso precisa d'um movimento muito activo, por isso que, na inercia, cederia ao somno que termina pela morte, como se tem observado em diversas campanhas nos paizes septentrionaes. Como se disse, na respiração encontra o reforço para defender-se, porque esta funcção activa-se, consumindo mais oxygeno e desenvolvendo mais que o normal $\frac{1}{5}$ d'acido carbonico para entreter as combustões. Estas fontes de calor não se preparam logo para resistir-lhe, sendo muito prejudicial o frio, quando apparece de repente, e mais nos individuos lymphaticos e nervosos, e por conseguinte nas mulheres. Nos recém-nascidos e ainda

na primeira infancia é muito menor a resistencia ao frio assim como nos velhos que gastam a maior parte da alimentação no consumo respiratorio. A falta d'alimentação concorre tambem para a menor resistencia.

A sensação de frio, experimentada em presença de corpos menos aquecidos, sente-se nos nossos climas, quando o thermometro marca 6° centig. Esta sensação é relativa; depois d'um calor um pouco intenso é maior, como se nota em outubro, época thermometrica igual a abril, em que esta sensação é mais agradável. N'uma viagem ao polo do norte, a equipagem sentiu uma suave impressão de calor quando o thermometro desceu de 47° a 24° centig.

A acção do frio secco só pôde ser avaliada a 0°, porque, acima d'essa temperatura, ainda existe na atmosphera algum vapor aquoso. A influencia da atmosphera n'este estado é diversa conforme a constituição, o temperamento, a idade, o sexo, o estado moral, o regimen, o repouso e o movimento. Os individuos de constituição forte e temperamento sanguineo resistem-lhe melhor que os de temperamento lymphatico. Na retirada da Russia em que o frio fez mais estragos no exercito de Napoleão, o Grande, que a sorte das armas, os soldados dos paizes meridionaes, em quem predominava aquelle temperamento, resistiam melhor que os dos paizes frios, facto contrario á opinião geral. Os adultos toleram melhor as temperaturas baixas que os velhos e crianças, mas estas restabelecem-se em menos tempo que os primeiros. A alimentação substancial e abundante e o movimento defendiam muito os individuos contra essas temperaturas anormaes. Quando, por força das circumstancias, usavam d'uma alimentação insufficiente, ou cediam ao repouso, succumbiam em maior numero. O uso das bebidas refrigerantes consumia-lhes o pouco calor que lhes restava e era a alimentação que lhes moderava a sede. As bebidas alcoolicas eram-lhes prejudiciaes, assim como a visinhança do fogo que lhes gangrenava os membros entorpecidos e tumidos. A tumefacção diminua com os movimentos.

A acção do frio torna-se mais sensivel quando o ar é puro e agitado e nos logares elevados. Quando ha neveiro sente-se menos, porque este se oppõe á irradiação

do calorico e á transpiração cutanea, como se nota nos dias d'inverno.

Poiseveille attribue a acção do frio á menor actividade da circulação, devida ao augmento d'espessura do sôro adherente á superficie interna dos vasos. Os phenomenos nervosos, que se observam depois d'um frio prolongado e intenso, são devidos á stase peripherica produzida pela maior espessura do sôro na superficie interna dos vasos capillares, engorgitamento e hyperemia das visceras, principalmente do cerebro e pulmões. Os embaraços da circulação trazem a congelação. Aparece algumas vezes a alienação consecutiva a este estado, enfraquecimento das faculdades intellectuaes, diminuição da consciencia e perturbação dos movimentos.

Quando a acção do frio é moderada, produz uma excitação dos tecidos, que vae reflectir-se nas partes que não foram directamente atacadas por elle.

Para poder apreciar-se a eminencia morbida, a que o frio nos expõe, resumem-se os seus effeitos nos casos seguintes. Provoca uma reacção excessiva nos tecidos, que ataca directamente, e desvia o sangue d'um órgão para accumulal-o n'um outro, mais ou menos affastado. O reumatismo e a frequencia das inflammções invernaes explicam-se pela suspensão da circulação capillar. Suspende a secreção d'um órgão, e produz a hypersecreção e a irritação d'outro. Supprime um escoamento de sangue physiologico ou morbido, mas habitual, expondo a perigos. Póde dar logar á metastase d'uma irritação.

O ar frio irrita as feridas, supprime ás vezes os lochios e desafia cólicas e a peritonite, mas no desquite aproveita como adstringente. Todavia o ar fresco é mais vezes util que o frio, como se nota quando ha febre, agitação e anciedade, em que o demasiado calor afflige os doentes.

O ar moderadamente frio e secco tem sobre os tecidos uma acção tonica e sustenta as reacções mais ou menos fortes do organismo. Convem aos doentes d'uma constituição fraca, molles, lymphaticos ou dotados d'uma grande mobilidade. Diminue as disposições espasmodicas, a disposição para a hypochondria e hysteria, quando entretidas pela fraqueza; melhora o estado dos órgãos abdominaes,

pouco activos ou no estado de torpor, o das doenças chronicas em que a irritação ou fluxão é pouco pronunciada. É vantajoso nos engorgitamentos frios ou lymphaticos, nas congestões serosas, causadas por debilidade, nas affecções catarrhaes agudas e chronicas, e nas ulceras atonicas. É util como temperante na febre secundaria da variola.

Os banhos d'ar n'uma atmospherica secca e moderadamente fria, como tonicos, serão uteis nos que padecem d'atonia da pelle e de nevroses produzidas pelo abuso da vida sedentaria.

Nos fleimões agudos, e quasi maduros, o ar muito frio e secco auxilia o tratamento d'estes e a resolução d'aquelles, como sedativo, quando a sua acção não é demasiada. Estabelecendo correntes d'ar, ou expondo o doente nú ao seu contacto, realisa-se esta atmospherica.

Humidade. Existe sempre na atmospherica uma certa quantidade d'agua no estado de vapor, que varia de 0,0166 a 0,033 do seu volume e tem, termo medio, 0,0142 do peso total d'aquella, referindo-se este calculo á quantidade absoluta d'agua que póde conter no estado habitual, mas não é este que produz sobre nossos orgãos a sensação de humidade. Conforme o ar é quente ou frio, assim esta sensação se torna maior ou menor.

Quando vae além do maximo de saturação, o que varia com a temperatura, torna-se então sensivel. O vapor d'agua mistura-se com os gazes atmosphericos. Chamamos estado hygrometrico á relação entre o grau de vapor d'agua existente e o estado de saturação. O barometro mede todas as camadas da atmospherica, ao passo que o hygrometro accusa a humidade existente em torno de nós, tornando-se, por isso, como o thermometro, mais util á pratica medica.

Existem quatro meios para avaliar o estado hygrometrico: methodo chimico, psychometro, hygrometro de compensação e de cabellos. Entre estes, servimo-nos do de Saussure que marca a humidade e seccura relativas. Raras vezes nas regiões inferiores, em dias de chuva, marca 100°; o termo medio em todas as estações do anno são 72°. O limite de seccura á superficie da terra é de 40°,

e pôde descer nas altas regiões, como viu Gay-Sussac na sua viagem aerostatica em que o hygrometro marcou 26° e o thermometro — 10° centig.

A agua hygrometrica fornece a materia de certos meteoros, para a formação dos quaes concorrem as variações d'electricidade, de calor e de pressão. Estes são as nuvens, o graniso, a chuva, o orvalho, a neve e a geada. As nuvens apresentam-se debaixo de tres fórmãs principaes e algumas variedades dependentes d'estas. Os cirrus, reunião de filamentos delgados, analogos a um pincel, a cabellos encrespados, ou a uma rêde estão a uma elevação pouco mais ou menos de 7:000 metros e são as mais elevadas. Os phenomenos de refração solar, a que dão origem, mostram que são particulas ou flocos de neve, nadando a uma grande altura: annunciam chuva no estio e gelo no inverno. Os stratus, fita horisontal que se fórma ao pôr do sol e desaparece ao nascer; os cirro-stratus, transição entre os dous precedentes; os cumulus, simillhantes a grandes massas d'algodão sobrepostas, com uma base maior; os cirrho-cumulus, de côr mais escura, que se transformam em cumulo-stratus, teem uma côr negra ou azulada, bordos franjados e mais tarde confundem-se para se transformarem em nimbus. As nuvens fortemente electrisadas começam por cirrus, sobrepostas a camadas de cumulus e precedem, formando-se e espalhando-se com bastante rapidez, a explosão do raio, a apparição do relampago e a detonação do trovão. São precedidas d'um abaixamento lento e continuo do barometro e d'um calor suffocante, devido á falta de evaporação cutanea, e não á subida do thermometro. O calor suffocante, que se nota nos dias de tempestades de estio, é devido á camada de nuvens, que se oppõem á irradição terrestre. As nuvens, que lançam o graniso, são pouco elevadas, de bordos franjados e d'um escuro cinzento; apparecem mais vezes na primavera e estio, e mais de dia que de noite. A tromba é uma nuvem, quasi vertical, unida pela sua extremidade superior a outras nuvens, despedindo chuva e graniso, arrancando arvores ou, passando pela agua, levantando-a por aspiração. Os nevoeiros são nuvens suspensas perto do sólo, procedentes do arrefecimento subito e demasiado do ar. O orvalho é formado por gottazinhas

d'agua, provenientes dos nevoeiros e reduzidas ao estado liquido pela irradiação nocturna. A geada é formada pela congelação do orvalho.

A humidade do ar é uma das condições externas, que mais influe na economia, modificando a transpiração pulmonar e cutanea.

O ar quente e humido perde do seu peso e da sua elasticidade; rarefeito pelo calorico e pela interposição do vapor aquoso, apresenta-se, debaixo d'um volume dado, menos respiravel. Exerce sobre todas as funcções uma acção debilitante, embota o appetite e afrouxa as elaborações digestivas; as contracções do coração são fracas, o pulso menos vivo e frequente; a circulação capillar torna-se languida e favorece as hyperemias passivas dos orgãos; a respiração executa-se com difficuldades e o sangue arterial parece menos vivificado ou renovado n'uma proporção insufficiente; o volume do corpo augmenta pela absorpção pulmonar; os apparatus de secreção e d'exhalação perdem da sua actividade; ha augmento d'urinas, mas não bastante para compensar a diminuição da transpiração; a pelle deixa accumular nos vasos periphericos parte dos fluidos, que se encarrega d'eliminar; o ar saturado d'agua, oppõe-se á evaporação do suor; a absorpção participa da atonia geral, assim como o systema nervoso, onde se nota a depressão moral e intellectual e a morosidade dos movimentos. O ar, n'estas condições, apesar de perder pela rarefacção uma parte do seu peso especifico, diz-se pesado.

O ar atmospherico actua d'este modo ainda sobre o organismo pelos principios deleterios, de que é conductor por excellencia. O calor, reunido á humidade, auxilia a fermentação putrida das substancias organicas privadas de vida, e desenvolve efluyos e miasmas toxicos. Explica-se d'este modo o cheiro fétido, que sobrevem nas cidades depois da primeira chuva, que se segue a uma longa seccura. O vapor d'agua serve de vehiculo para transportar esses efluyos e miasmas, levados pelas correntes atmosphericas a diversas localidades.

O ar, com estes caracteres, attendendo aos seus effeitos, parece opposto á atmospherica quente e sêcca, porque agrava as doenças melhoradas por esta. O edema, a

hydropesia asthenica, o escorbuto, a asthma humida, as affecções epidemicas, atonicas e mucosas são favorecidas e aggravadas por esta constituição atmospherica. N'ella as feridas ordinarias tornam-se graves, os escrofulosos e rachiticos acham-se mal; nos doentes dispostos á gangrena, esta apparece mais depressa.

Comtudo existem circumstancias, em que contribue para a cura de certas doencas. A resolução dos fleimões, o espasmo e a dôr, quando dependem d'erethismo ou de sthenia, recebem d'elle um influxo favoravel, pois que as partes contrahidas relaxam-se; a suppressão dos menstruos e das hemorrhoides, ligada áquellas causas, com o seu auxilio pôde parar. Nas ulceras callosas é util e modera a rigidez dos musculos e tendões. Nas doencas, que dependem de grande erethismo nervoso ou excitação, auxiliada pela medicação interna, obtem-se d'ella excellentes resultados, como na pneumonia e pleurisia, e quando os orgãos respiratorios estão inflammados.

Este estado da atmospherica consegue-se, fazendo evaporar a agua no quarto do doente; diminue-se a humidade, augmentando o calor, o que é difficil e ás vezes inconveniente. Os estabulos das vacas são aconselhados na phtysica, porque actuam pelo calor halituoso dos animaes, pelas exhalacões que produzem e pelo aroma dos fenos.

As estufas humidas excitam a circulação dos liquidos, amollecem a pelle, activam a sua exhalacão e produzem ahi turgescencia; n'ellas a respiracão torna-se embaraçada, o pulso desenvolvido e frequente; apparece suor na face e no peito e tendencia para o somno. Sendo a temperatura elevada, torna-se excitante e pôde dar logar a uma congestão; quando fraca é temperante; se media não tem nem um nem outro character. Actuam nas nevroses como meio antispasmodico, como resolutivo nos catarrhos e engorgitamentos frios. Nas doencas de peito convém que tenham uma temperatura moderada, e forte nas doencas cutaneas. São efficazes n'estas, quando antigas; muito uteis nos rheumatismos, catarrhos chronicos, aphonia, paralyisias parciaes, rheumaticas e antigas, quando a causa organica desappareceu. A differença de temperatura, depois de sahir do banho, reclama precauções.

O ar frio e humido torna-se mais sensivel, porque a

agua que contém subtrahê, como boa conductora, mais calorico ao organismo que o ar frio e secco. Os nevoeiros, pondo o frio mais em contacto com o corpo, tornam-o mais penetrante,— a geada produz as frieiras. A humidade fria reduz ao seu minimo a transpiração cutanea, relaxa os tecidos e deprime todas as funcções, excepto a secreção das mucosas e da urina. O appetite diminue, as digestões são lentas e laboriosas; as dejecções abundantes e menos seccas; a circulação e respiração menos activas; a contractilidade muscular e a força d'innervação menos energicas. Quando a sua acção é muito demorada, altera a hematose e a tonicidade dos tecidos, predispondo para as affecções catarrhaes, rheumaticas, verminosas, para os engorgitamentos das visceras, para as hydropesias, etc. Quasi estavel em certas localidades, transmite seus effeitos por herança, caracterisando por elles populações in-teiras.

Apesar de, quasi sempre, prejudicial, actua como antiphlogistico e emolliente nas inflammações muito vivas e com erectismo nervoso. Nas feridas da cabeça, nas feitas por armas mortiferas, nas inflammações externas e até nas ulceras com este character é util até certo ponto, sendo preciso evital-o logo que se conheça o demasiado effeito d'elle.

A passagem rapida do calor ao frio predispõe para doencas catarrhaes e rheumaticas, o que não acontece quando a transição é gradual e morosa. A mudança inversa é sempre util; levanta as forças e desafia a reacção; aconselha-se por isso para curar um membro congelado, para aliviar do somno produzido pelo frio e reanimar os asphyxiados pela mesma causa. As doencas asthenicas melhoram por essa razão com a passagem do inverno para a primavera e são inversamente modificadas do outomno para o inverno. Se, quasi sempre, estas mudanças atmosfericas são prejudiciaes, algumas vezes actuan como alterantes. Ao medico convém attenuar-lhes artificialmente os effeitos, principalmente nos paizes onde são mais per-niciosas.

O peso do ar que nos cerca está avaliado em 581:000 cubos de cobre d'um kilometro de lado e pesa sobre um homem adulto 1:600 kilogrammas. É retido á superficie

da terra pelo seu proprio peso e levado com ella nas suas revoluções. Está avaliada a sua altura, como medida provavel, em dez leguas. A densidade e mesmo a temperatura da atmospherá é avaliada pelo barometro; mas este, pelas differenças de pressão progressiva, não nos dá a medida certa do seu limite. Entre 15 a 20 kilometros acima da superficie da terra, já a densidade atmospherica é quasi nulla. As variações do barometro são motivadas pelas alternativas de rarefacção e condensação do ar, que augmenta e diminue em todos os sentidos por causa das temperaturas oppostas e pelo vapor d'agua variavel, que n'elle se contém.

Os ventos fazem dirigir a atmospherá em diversos sentidos. O movimento do oriente para o occidente é causado pela rotaçáo da terra. As correntes dos polos para o equador nas regiões inferiores são oppostas ás superiores, que se dirigem dos tropicos para os polos.

Os movimentos accidentaes da atmospherá são devidos á diminuicáo d'ella n'uma parte. A condensação das nuvens produz um vacuo, onde o ar se precipita e, quando chove, o vento parece soprar d'ahi. Estas correntes variam com as circumstancias proprias das localidades e com a temperatura d'ellas. A corrente inferior dirige-se da região quente para a fria e a superior em sentido contrario. A velocidade das correntes varia de 2 a 45 metros por segundo, e dá-lhes differentes nomes desde viraçáo ou brisa, até ao de tufáo e tempestade. Conforme a superficie que percorrem, trazem qualidades diversas de temperatura, de humidade, miasmaticas ou deleterias.

Sendo a atmospherá, como todos os gazes, compressivel e elastica, quando agitada por um corpo, produz vibrações ondulatorias, tornando-se o excitante funcional do aparelho auditivo.

Os ventos actuam pelos movimentos e qualidades meteorologicas, que imprimem ao ar, pelas propriedades que tiram da superficie da terra, e por conseguinte pelas materias que arrastam, e pelas variações d'elles. Os ventos mediocres são considerados como tonicos, fortalecendo os tecidos cutaneos e favorecendo-lhes talvez a circulaçáo. Dáo ao frio maior intensidade, e tanto maior se são humidos, porque põem em contacto com o corpo novas mas-

sas d'ar; sendo fortes fazem refluir o sangue e produzem uma especie de reacção irritativa. São refrigerantes, porque o ar, que circunda o corpo, saturado d'humidade, é substituído por outro, avido d'ella. Soprando por algum tempo d'uma certa localidade, tem caracteres proprios, e tornam-se frios e seccos, ou quentes e humidos. Os que passam pelo grande deserto d'Africa adquirem em alto grau estas propriedades, tornam o ar avido e pesado, a respiração interrompida e sonora, produzem oppressão do peito, peso na fronte, vertigens, zunido d'ouvidos, constricção na garganta e no epigastrio, fendas nos labios e narinas pelo pó que arrasta, marcha vacillante, de tempos a tempos augmento de calor na face, seguido ás vezes d'arripios vagos e d'um augmento de desfallecimento visinho da syncope, rosto vultuoso e labios cyanosados, pulso forte e cheio, ás vezes irregular e fraco ou flaxido e lento, intelligencia obtusa, sentidos preguiçosos e pouco seguros, repugnancia para o movimento, anciedade e agitação. No proprio deserto estes effeitos são mais sensiveis e quer na tenda, quer em pleno ar, as ondulações ardentes suffocam; é difficil aos individuos sustentarem-se em pé, não é possivel o decubito por via da temperatura ardente das camadas atmosphericas inferiores, communicada pelas areias; o suor é muito abundante e a sêde insaciavel. Estes accidentes podem ser explicados pela hyperemia cerebral, muitas vezes complicada com um estado semi-asphyxico. Os que passam pelo mar vem saturados de vapores, que por uma temperatura fria se precipitam em chuva. As diversas localidades que atravessam, os modificam e dão-lhes diferentes qualidades nos paizes, onde sopram. A sua temperatura, quando persistente, faz variar a temperatura media d'essas terras. Os ventos do sueste acarretam um pó finissimo, e muito incommodo, os do norte um pó de gêlo, que fatiga os olhos e lacera o rosto. Na parte d'este trabalho que diz respeito á atmosphaera viciada, fallarei d'elles como vehiculo das propriedades deleterias do ar. Apesar d'estas influencias nocivas, os ventos são de grande utilidade, porque levam as nuvens aos diversos paizes e os fertilizam, dão á atmosphaera uma composição uniforme, espalhando os productos accumulados do globo e dos dous reinos organicos. A reacção que

provocam na economia, e as variantes, que imprimem nos climas, fazem-nos tambem uteis. Auxiliam além d'isso a fecundação das plantas unisexuaes pela transmissão do pollen. A agricultura encontra n'elles um valioso recurso para os seus moinhos, e o commercio para as suas transacções, pelo impulso que as correntes dão aos navios.

A pressão já dita, que o homem soffre normalmente, marcada no barometro por 75 centimetros da altura da columna mercurial, torna-se necessaria para o exercicio regular das suas funcções. Um peso tão grande, longe de se lhe tornar sensível, mantem o perfeito equilibrio dos seus liquidos, solidos, e gazes, que tem uma tensão egual á do ar.

A pressão atmospherica influe no homem, logo depois da sua sahida do utero e da ruptura do sacco das aguas. Logo que respira, a pressão faz-se notar nos pulmões e no apparelho circulatorio. O coração desce pelo abaixamento do diaphragma para a esquerda pela maior ampliação do pulmão direito. Notam-se logo n'elle os seus effeitos, pois que o ar é levado a todas as suas partes com o sangue; este, que afflue para a pelle em maior quantidade, reparte-se com maior egualdade; o rubor e tumefacção das partes externas dissipa-se em pouco tempo.

É notavel tambem a sua influencia sobre a circulação, principalmente a venosa; e, confirmada por numerosas experiencias de diversos physiologistas e hygienistas, a acção da respiração e pressão sobre o affluxo do sangue venoso.

Coincide a elevação do barometro com uma sensação de bem-estar e de energia vital, que se explica pelo maior consumo d'oxygeneo e maior exhalacção d'acido carbonico, quando a pressão e o frio augmentam. Esta vantagem é aniquilada nos logares situados abaixo do nivel do mar pelas influencias deleterias ahi existentes quasi sempre. Se ha ahi maior porção d'ar em menor espaço, acha-se viciado.

Para avaliar os effeitos d'augmento ou diminuição excessivos de pressão sobre o organismo, os experimentadores servem-se do apparelho do Dr. Junod. Augmentando metade da pressão, a membrana do tympano reflue para o ouvido interno, produzindo uma sensação incom-

moda, que se dissipa, quando se estabelece o equilibrio pela entrada do ar condensado na caixa do tympano atravez da trompa guttural. A respiração torna-se facil e as inspirações maiores e menos frequentes; passados 15 minutos sente-se no peito um calor agradável, pois que muitas vesiculas pulmonares, estranhas ao ar por muito tempo, dilatam-se então e recebem-n'ò, dando á economia um vigor insolito. Segundo Paulo Hervier a exhalação do acido carbonico eleva-se quando a pressão chega a 77,3 centímetros, depois desce a uma cifra inferior, estando a 75, para subir depois, coincidindo com a exaltação da potencia muscular e augmento d'appetite. No banho d'ar comprimido o pulso torna-se cheio, resistente e frequente, o calibre dos vasos venosos superficiaes diminue; o sangue arterial circula em maior abundancia, dirigindo-se aos centros nervosos, principalmente ao cerebro, que, pela resistencia da sua caixa ossea, não soffre a acção directa da pressão atmospherica; as funcções intellectuaes excitam-se, a imaginação torna-se viva e n'algumas pessoas sobreveem uma especie de delirio e de embriaguez. Os movimentos são faceis, assim como a digestão e as secreções; o peso do corpo parece diminuido, ou pelo menos experimenta-se essa sensação. Quando a pressão é levada a 3 atmosferas, sentem-se em maior grau aquelles effeitos, a falla parece sahir do nariz, não é possivel assobiar, ha nevoeiro, sente-se frio quando se faz a communicação com o ar exterior, assim como dôres vivas em muitas articulações, demorando-se até 7 horas na caixa; quando se sahe, estas dissipam-se logo.

Tendo fallado ainda agora do banho d'ar comprimido, cabe dizer aqui os casos em que póde ser aproveitado como meio therapeutico. Tem sido aconselhado, actuando mechanicamente, contra os obstaculos que tornam difficil a entrada do ar no ouvido medio. Tem-se dito que, ás vezes, cura a surdez, tanto catarrhal como nervosa. É util nas hemorragias externas e nos derramamentos liquidos, que deslocam o quadril, dando-lhe uma posição viciosa e produzindo, por via da distensão da capsula fibrosa, essas dôres atrozes que tanto alteram a constituição dos doentes.

Pela pressão, que exerce sobre os pulmões, e maior affluxo do sangue venoso, que produz, influindo até nos

capillares, é indicado nas congestões sanguineas pathologicas d'estes órgãos, além d'exercer sobre elles e sobre a composição do sangue uma acção benefica. O uso das bebidas alcoolicas e as refeições abundantes tornam-se precisas com o uso da pressão augmentada do ar, principalmente aos que trabalham debaixo da campana, mas, sahindo e no estado de fraqueza, podem ser prejudiciaes.

Attendendo ás relações intimas entre as diferentes operações d'assimilação e a hematose, considera-se o banho d'ar comprimido util para reparar o sangue e para as tornar mais energicas na phtysica, chlorose, hysteria, asthma, irritação chronica da larynge, cachexia consecutiva a uma longa grippe, estado seroso do sangue, consecutivo a hemorragias abundantes, magreza e languidez da infancia, tuberculose mesenterica, deformidades da espinha e doencas do systema lymphatico.

Póde considerar-se a insuflação como uma variedade d'este meio. Emprega-se nos meninos recém-nascidos, que não respiram, e nos asphyxiados; tem uma acção mecnica e vivificante, mas deve fazer-se com moderação para não lacerar as vesiculas pulmonares, quando demasiadamente dilatadas. Tem-se empregado este meio como sedativo ou hyposthenisante, soprando na bôca e narinas das crianças, que padecem de catarrhos e irritações agudas dos bronchios e pulmões. O ar que introduz, mais carregado d'acido carbonico, excita menos os órgãos respiratorios.

Quando a pressão atmospherica diminue $\frac{1}{4}$ no apparelho de Junod, a membrana do tympano é distendida, d'onde resultam effeitos analogos aos da compressão; a respiração embarça-se, as inspirações são curtas e frequentes ao fim de 15 a 20 minutos, succedendo-lhe uma verdadeira dyspnea. O pulso é cheio, depressivel e frequente; os vasos superficiaes tornam-se turgidos; as palpebras e os labios distendem-se e entumecem; sobrem algumas vezes hemorragias com tendencia para a syncope, calor incommodo na pelle e perspiração abundante. As secreções glandulares parecem suspensas; ha um sentimento geral de fraqueza e apathia. A voz perde da sua intensidade e adquire, debaixo da influencia da parede vibrante que atravessa, um caracter estranho. Nos casos de condensação apresenta um timbre metallico pronunciado.

Estes effeitos são analogos áquelles que se sentem nas campanas de mergulhar, viagens aerostaticas ou nas altas montanhas. Em algumas d'estas existem populações flo-rescentes, e nas primeiras vivem por muito tempo os tra-balhadores, o que mostra que o organismo se habitua á influencia dos diversos modificadores ahi existentes.

Se a diminuição de pressão é pouco consideravel, como nas montanhas d'elevação média, a respiração acce-lera-se sem perder a sua actividade. A circulação mais activa excita a nutrição, e dá ao rosto côres mais vivas; o appetite é mais energico, a digestão mais facil; a acti-vidade e a promptidão dos movimentos torna a nutrição mais restricta, mas faz os individuos mais ageis, corajo-sos e ardentes. Estes caracteres provem principalmente d'esta causa, assim como das producções e configuração do solo, da maior pureza do ar, mais frio e secco que nas planicies.

Nas viagens aerostaticas o exercicio muscular é quasi nullo, a circulação muito accelerada e a seccoza tão gran-de, que torna a garganta muito arida, e faz brilhar o pau dos instrumentos que acompanham o observador.

Nas altas montanhas sentem-se phenomenos depen-dentes da diminuição de pressão, da temperatura, dos es-forços necessarios para a subida e das condições diversas dos differentes individuos: como somnolencia, congestão para a cabeça, estado pastoso da bôca, provenientes d'um exercicio muscular violento com privação do somno du-rante uma ou duas noites, e o abuso das bebidas alcoolicas.

O mal das montanhas, que caracteriza os phenome-nos insolitos sentidos ahi, tem sido attribuidos a diversas causas. Uns á fadiga, outros ao movimento mais difficil e menos habitual dos membros abdominaes durante a ascen-ção, esquecendo-se de que estes mesmos phenomenos provem da difficuldade de respirar n'um ar rarefeito. O cansaço ou fadiga dolorosa dos membros tem sido attribuido á desoxygenação do sangue pela contracção contínua d'el-les, á congestão sanguinea que ahi se dá, ao affluxo con-sideravel do sangue para o cerebro, comprimindo as for-ças motoras e sensitivas. A disposição para nauseas com inappetencia, a eminencia para a syncope, para cephalal-

gia violenta durante a marcha e cedendo ao repouso são communs a todo o esforço. As perturbações da vista, vertigens, cansaço doloroso dos membros e prostração das forças diminuem quando se pára para obstar á crescente hyperemia cerebral e pulmonar; então o sangue reflue para o coração, a face empallidece e vem o desfallecimento; d'ahi dôres de cabeça, pulsações nas carotidas, impotencia para os movimentos, inclinação instinctiva do corpo e da cabeça para diante e syncope eminente, quando se facilita o refluxo do sangue para o coração. O mal-estar do estomago é sem duvida sympathico da hyperemia cerebral. N'uns os labios e as gengivas sangram, a conjunctiva ocular engorgita-se de sangue. Outros sentem uma excitação do systema nervoso, que os torna irritaveis e impacientes. A necessidade de respirar frequentemente é tão grande em alguns, que preciso se torna o interromper os seus trabalhos experimentaes. Sentem outros frio ou sêde intoleravel. Estes incommodos sentem-se nos limites das neves perpetuas, qualquer que seja a altura absoluta, mas só nas regiões áquem de 55° a 60° de latitude.

Os effeitos do ar rarefeito reflectem-se desfavoravelmente nas feridas, ulceras, phtysica, anginas, catarrhos e ophthalmias. Predispõem para as hernias e perdas uterinas. Obsta-se-lhe fazendo evaporar agua no quarto do doente, ou renovando o ar e moderando o fogo quando este é a causa da rarefacção.

Acham-se ahi melhor os asthmaticos e hydropicos.

Nas feridas penetrantes do thorax aproveita o desequilibrio da pressão, quando o doente respira n'uma atmospheria mais rarefeita que a que banha seu corpo. N'um sentido inverso é util para expellir os liquidos derramados no pulmão. Por este principio se recommenda aos que soffrem do craneo a retenção do ar expirado para expellirem os derramamentos sanguineos ou purulentos. E tambem o ar que produz nas feridas o emphysema, augmentado pelo calor que dá maior volume ao ar introduzido.

Composição chimica. O ar continental é composto de 23 partes d'oxygeneo e 77 d'azote sobre 100. Esta proporção varia muito pouco nas diversas partes onde se tem analysado, não exceptuando as partes mais elevadas da

atmosfera, onde as proporções são eguaes. Se já antes houve quem presentisse n'elle a propriedade d'entreter a luz, pertence a Lavoisier a gloria de ter descoberto a sua composição. O ar atmosferico, além d'estes dous corpos, contém outros, quer normal, quer accidentalmente, os quaes todos se acham no estado de mistura. O acido carbonico entra na proporção de 4 a 6 decimas millesimas. Em proporção pouco maior na cidade do que no campo, de noite do que de dia, por um tempo secco do que quando chove, é produzido pelas diversas combustões, que se operam á superficie da terra, pela respiração do homem e dos animaes, pela putrefacção dos animaes e vegetaes, por um desenvolvimento incessante, que se opera do interior do solo, quer pela bôca dos vulcões, quer por uma multidão de fendas. O raio, fendendo as nuvens, produz ahí o acido nitrico pela combustão do azote, dando logar á existencia de vapores nitricos, nitrosos e do nitro, onde as tempestades são muito frequentes. Encontra-se no ar, mas não em todas as partes, ammoniaco, oxydo d'ammonium e carbonato d'ammoniaco, acetato e sulphyrato d'ammoniaco e acido sulphuroso.

O ozone existe na atmosfera sempre que o oxygeneo é atravessado por descargas electricas, ou quando no ar se produzem oxydações a frio. Este gaz não pôde accumular-se na atmosfera, porque se combina directamente com azote e ataca o acido sulphydrico, o ammoniaco, os gazes combustiveis e os pós suspensos no ar. Alguns attribuem-lhe uma acção desinfectante sobre os miasmas, outros vêem nos seus effeitos, analogos aos do chloro, influencia tal ou qual sobre certas epidemias das vias respiratorias.

A respiração depende essencialmente da composição chimica do ar e imprime aos materiaes da digestão as propriedades assimiladoras. A composição chimica do ar sofre alteração na funcção respiratoria, porque o oxygeneo consumido equivale ao acido carbonico exhalado.

Está calculado em 7:632 litros d'oxygeneo expirado por dia; avaliando o acido carbonico, que este ar contém, em $\frac{4}{100}$, temos uma média de carbone, consumida por dia de 240 grammas. O termo medio do ar que passa pe-

los pulmões em 24 horas está avaliado em 9 metros cúbicos.

Diversas experiencias tem mostrado que o azote não é absorvido nem exhalado, ou, se o é, regula por $\frac{1}{100}$ do oxygeno correspondente. Em algumas aves sujeitas á inanição ha maior absorpção que exalação.

A mistura d'estes gazes nas proporções acima indicadas é indispensavel á respiração. O azote e o acido carbonico matam mais pela ausencia d'oxygeno que pela sua propria acção; comtudo está confirmada a acção deleteria do acido carbonico. O oxygeno precisa d'estar misturado com o azote que lhe serve da excipiente. Varias experiencias tem mostrado que a pelle, em diminutissimas proporções relativamente aos pulmões exerce a funcção respiratoria.

O estado electrico da atmospheria, a intensidade da luz, as phases da lua e a temperatura, tem seus maximos e minimos durante o dia e a noite, que variam com as estações, e tem alguma influencia, mas pequena, sobre o organismo. Estas fluctuações dão-se tambem no barometro e são todas governadas pela posição do globo e do sol, e declaram-se quasi sempre nos 4 pontos cardeaes, nascer e pôr do sol, meio dia e meia noite, e nos pontos do movimento annual, que são os dous solsticios e os dous equinoxios. As funcções organicas e estados pathologicos tem, como aquelles phenomenos, periodicidades diurnas. De noite a digestão é mais lenta, a respiração mais fraca e rara, havendo menor exalação d'acido carbonico e maior consolo nas doenças inflammatorias. Nas febres os symptomas exacerbam-se gradualmente de manhã para a tarde. As emanções deleterias são mais nocivas á tarde e á noite por encontrarem o organismo menos apto para resistir-lhes. A absorpção tem mais energia de manhã, razão porque as fricções medicamentosas, dadas de tarde, são menos efficazes. De manhã as faculdades de percepção são mais vivas, e os sentidos mais bem dispostos. Para a tarde a imaginação torna-se mais activa, os sentidos externos recebem menos e as paixões exaltam-se. O instincto da geração, de manhã e á noite, ressentem-se da actividade da circulação. Os tecidos augmentam de volume, á noite, por falta de compressão, e o peito diminue de diametro pelo

afrouxamento do seu exercicio. Se as relações entre as oscillações diurnas e as organicas não são muito frisantes, apresentam alguma importancia, que póde aproveitar á hygiene e á therapeutica.

ATMOSPHERA VICIADA

Os effeitos da atmospherica viciada sobre o organismo são sempre prejudiciaes em maior ou menor grau, e muito poucas vezes póde esperar-se d'elles beneficio para a hygiene e therapeutica. Todos os animaes, que vivem á superficie da terra, foram criados para viverem n'um ambiente composto, nas condições proprias para a existencia d'elles. As proporções normaes dos dous gazes, quando perdidas, influenceiam desfavoravelmente os organismos, que vivem no meio d'uma composição atmospherica viciada, sempre accidental e peculiar a certos logares. Põem a vida em risco e alteram profundamente a saude.

Para melhor disposição das influencias prejudiciaes da atmospherica, tratarei primeiro dos corpos, que n'ella entram accidentalmente, considerando depois a maior ou menor quantidade d'elles reunidos, e por fim a acção complexa de todos e os meios de a attenuar.

São dous os modos d'explicar a acção prejudicial do acido carbonico sobre o organismo. Uns vêem n'elle um gaz irrespiravel, porque lhe faltam as propriedades vivificadoras do sangue. Concedem-lhe, quando muito, um ligeiro effeito narcotico. Outros, da mesma opinião, para refutarem a acção toxica do acido carbonico, dizem que, quando inspirado puro, só faz mal pela falta d'ar respiravel.

Affirmam outros que a acção d'elle é essencialmente deleteria, e que se manifesta principalmente sobre o systema nervoso. A morte instantanea, que serve de principal argumento a estes ultimos, póde attribuir-se a uma asphyxia rapida, quando fôr o acido carbonico puro, porque o organismo só por muito pouco tempo póde nos animaes dotados d'uma circulação mais activa resistir á falta d'oxygeneo.

Está confirmado que as propriedades d'este gaz sobre a economia variam em relação com a quantidade proporcional d'outros gazes. Em pequena quantidade, tem uma acção anesthésica. Dá-se a acção excitante, quando applicado externamente. A acção demorada d'elle, administrado d'este modo, produz symptomas geraes, taes como cephalalgia, transpiração abundante, fluxão para a pelle, em que devem entrar por muito os phenomenos respiratorios. O oxydo de carbone, em certas combustões, desenvolve-se conjunctamente em proporções sufficientes para causar o envenenamento.

O oxydo de carbone desenvolve-se em grande quantidade dos fócios de combustão, mórmente quando o carvão se acha contido em vasos de ferro. A sua acção é toxica, affecta directamente os globulos de sangue, deslocando o oxygeneo, e embaraçando a fixação d'este nos mesmos. Dá ao sangue a côr vermelha como o oxygeneo, mas esta acção é pouco demorada. Bastam $\frac{4}{100}$ d'este gaz para produzir a asphyxia por toxicopnea. Em quantidade menor produz, além de um mal-estar notavel, uma dyscrasia sanguinea, predispondo por isso para muitas doencas.

São estes os gazes que, juntos com os materiaes organicos e outros, que se juntam em maior ou menor grau, produzem os phenomenos caracteristicos do ar que tem difficil communicação com o exterior.

Seus efeitos variam muito com circumstancias diversas, razão talvez porque o quadro phenomenal da sua influencia ainda não está bem estudado.

As grandes salas d'espectaculo e de discussão, diversos logares repletos de gente, fócios de combustão e fermentação, a má disposição dos hospitaes, asylos, escolas, prisões e muitas casas são os principaes logares onde se

manifestam os efeitos d'esta atmospherã, influenciados ainda por outros modificadores, que não cabe aqui referir. Podem taes efeitos ser divididos em rápidos e lentos, e dependem da difficuldade da hematose.

A idade, o sexo, a constituição e as condições physiologicas do individuo influem tambem na sua acção, pois que um homem adulto e robusto precisa de muito menos ar que uma mulher menstruada, um velho ou uma criança.

Quando o ar se apresenta muito viciado, são o mal-estar geral, cephalalgia, vertigens, embaraço da circulação e da respiração, nauseas, syncopes, etc., os symptomas que se manifestam.

As doenças, que tem por causa predisponente uma alteração profunda do sangue, como o rachitismo, a anemia e o lymphatismo, algumas affecções do systema nervoso, se dependem na maior parte da alimentação, da especie do trabalho, dos habitos, costumes e mais circumstancias, são auxiliadas no seu desenvolvimento por esta causa, tanto nas classes pobres como nas abastadas.

A accumulção de muitos individuos n'um logar, que mal pôde contel-os, auxilia outras doenças graves como as epidemias de febre typhoide e puerperal, typhos, farfalho, ophthalmia das crianças, etc.

A podridão d'hospital invade com frequencia os grandes hospitaes nas enfermarias, onde existem muitos doentes, com mau systema de ventilação, humidas, frias e com pouca luz. Disse Dupuytrem — que em salas, sufficientemente dispostas, bastava o augmento d'algumas camas para desafiar a podridão epidemica das feridas, e o inverso tinha logar quando se diminuia o numero d'ellas. O factõ, referido por Boudin, confirma tambem a influencia do ar não renovado sobre as feridas, pois que na 4.^a parte do hospital Beaujon, bem ventilada, não apparece esta complicação como nas outras tres.

Nos hospitaes, o resultado das grandes operações chirurgicas é mais desfavoravel, que nas casas particulares e no campo. A esta causa devem attribuir-se, com muita razão, os resultados da estatistica, para alguns tristemente significativos. A accumulção, má ventilação e outras condições hygienicas más influem n'essas operações, de que temos todos os dias um triste testemunho no hospital de

Santo Antonio, onde as amputações da coxa e ainda as do braço são fatalmente mortaes, passados 15 a 30 dias. As outras, se vingam algumas vezes, na maior parte soffrem a influencia desastrosa da suppuração de má qualidade e da atonia e mau aspecto das superficies suppurantes. Nas enfermarias, collocadas em peiores condições, ahí observei algumas vezes a podridão d'hospital, n'outras — em pequenas soluções de continuidade, produzidas pelo ferro, ou por accidentes, nunca se dava a cicatrisação por primeira intenção.

Nas minas de carvão differem as proporções dos gazes, e muito mais n'outras, como as de mercurio, de ferro, etc., onde existem corpos tenuissimos ainda mais prejudiciaes e toxicos. Quer a maior quantidade d'azote, gaz irrespiravel mas sem acção toxica, quer o acido carbonico e o hydrogenio carbonado, dispõem para accidentes gravissimos. As vertigens, nauseas, desfallecimentos, dyspnea e até a asphyxia completa podem ter logar, quando a presença dos dous primeiros gazes fazem diminuir as proporções normaes do oxygeneo. O hydrogenio carbonado faz desenvolver as explosões instantaneas, que tem feito tantas victimas; em pequenas proporções porém produz dyspnea e bronchites chronicas; nos individuos, que viveram debaixo da sua influencia, encontram-se os pulmões com fòcos d'uma materia negra.

As construcções dos edificios em conformidade com os melhores preceitos da hygiene, que o limitado espaço d'este estudo não comporta, os diversos meios de ventilação, algumas condições individuaes, a limpeza, etc., são recursos valiosos e muito variados, de que se pôde dispôr para prevenir os inconvenientes do ar encerrado, e portanto viciado por muitas circumstancias.

O ammoniaco, combinação do hydrogenio com o azote, tira-se de diversas substancias, e serve na therapeutica para a combinação de certos medicamentos.

Dos seus effeitos sobre o canal gastro-intestinal, quando ingerido, e da sua acção sobre os animaes, quando inspirado, pôde julgar-se pelo que funestamente se observa nos individuos em contacto com os canos d'esgoto, latrinas e fòcos paludosos, embora n'estes a acção d'outras substancias auxilie os effeitos prejudiciaes, que tenho de relatar.

Os animaes, que o respiram puro, succumbem n'uma atmosphaera carregada d'elle. É um veneno irritante, que produz a combustão da lingua e do paladar, horriveis lacerações do estomago, perda da voz, violenta oppressão, dejecções involuntarias, sêde ardente, inflammação muito viva, cauterisação das mucosas com hemorrhagia, emfim uma viva excitação do systema nervoso.

O acido sulphydrico, proto-sulfureto d'hydrogenio ou hydrogenio sulfurado desenvolve-se dos depositos de substancias animaes e vegetaes em putrefacção. Existe misturado com outros principios nos logares pantanosos e nas latrinas combinado com o ammoniaco, dando logar ao sulphurato d'ammoniaco. Basta uma pequena quantidade para desenvolver um cheiro penetrante, e muito desagradavel, *sui generis*, que facilmente lhe denuncia a existencia.

A absorpção d'elle faz-se pela pelle, tecido cellular e mucosas, mas a sua acção toxica mais poderosa tem logar pelos canaes respiratorios. A intoxicacão dá-se pelo seu contacto com o sangue. É absorvido e eliminado com rapidez, pois que, no fim d'um minuto, a sua soluçã, em contacto com a superficie mucosa do recto n'um cão, manifesta a sua eliminacão, quando um papel, embebido de acetato de chumbo e collocado na bôca do animal, apresenta uma côr negra. Quando a injeccão é praticada na veia jugular, notam-se os seus effectos depois de 4 segundos, e a sua eliminacão passados 5 minutos. Nos estabelecimentos d'aguas sulphurosas, onde existe em grande quantidade, não são notaveis seus effectos por causa da sua eliminacão rapida.

É um veneno séptico. O sangue toma uma côr negra, porque este gaz combina-se com o ferro contido no sangue, formando o sulfureto de ferro, de côr escura. Quando absorvido lentamente, produz fraqueza geral e grande abatimento, a respiracão torna-se lenta e o pulso insensivel. Quando a morte é influenciada principalmente por este gaz, encontra-se a maior parte das visceras cheias d'um sangue negro e muito friaveis.

Os compostos d'ammoniaco, hydrogenio, phosphoro, com outros d'origem organica pouco conhecidos, produzem accidentes diversos, conforme se encontram nos canos de

esgoto, latrinas, e depositos publicos ou particulares de substancias animaes ou vegetaes em putrefacção.

Os effeitos do ar, que sahe dos canos d'esgoto, reflectem-se desfavoravelmente nos individuos que habitam perto d'elles, e nos que se encarregam de os limpar. Nos primeiros, sua acção é lenta e ainda mal determinada; nos segundos, mais em contacto com esses gazes, dá-se muitas vezes a morte rapida por asphyxia, outras pelo envenenamento produzido pelo acido sulphydrico.

A ophtalmia, pelo contacto dos gazes ou da lia dos canos com a mucosa ocular, apparece rapidamente com grande prurido nos olhos, lagrimejamento, e cegueira em maior ou menor grau.

Os symptomas de envenenamento são muito variados, apparecendo uns ou outros, conforme a maior ou menor quantidade de principios deleterios. Uma vez é o mal-estar, fadiga, cephalalgia e movimentos antiperistalticos do estomago; outras vezes é o mal-estar geral, fraqueza, prostração, vertigens, tonturas, syncopes e por fim a perda completa da consciencia. A cephalalgia, uma especie de estupor, secura da garganta, empastamento da bôca, falta d'appetite, difficuldade na deglutição e respiração são accidentes a que estão sujeitos aquelles, que limpam os canos d'esgoto pouco infectados. Magros, com os musculos salientes, ventre deprimido e côr terrosa da face, gosam todavia d'uma saude rasoavel e d'uma vida prolongada. Citam-se ainda casos d'alguns padecimentos, inherentes a esta profissão, que, por serem raros, não merecem a importancia de serem mencionados.

As ophtalmias tem sido combatidas com collyrios tonicos e adstringentes, e os primeiros symptomas d'envenenamento com bebidas emollientes e eméticas.

A boa construcção dos canos conforme as regras enunciadas por habeis praticos, d'isso encarregados nos paizes mais adiantados em civilisação, e a limpeza conveniente d'elles são os meios postos em uso para preservar a população da sua má influencia, que se manifesta tão desfavoravelmente, quando imprime uma intensidade desastrosa nas epidemias devastadoras, que dizimam as grandes povoações, e mesmo quando influencia as doenças sporadiccas e predispõem para as affecções chronicas.

Para defender o mais possível os trabalhadores, fornecem-se-lhesapparelhos de ventilação proprios, instrumentos no modo de lavar os canos e de fazer applicações de preparados de chloro para neutralisar os acidos ali contidos. Às vezes servem-se da mascara Robert e são sempre bem alimentados, e sujeitos a muita limpeza.

Os gases, que apparecem nas latrinas, são o acido sulphydrico e o sulphidrato d'ammoniac, cujos offeitos são analogos a esses mesmos gases nos canos d'egoto, influenciados aqui pela localidade diversa em que se acham e pelas materias organicas em putrefacção e em quantidade maior. A diminuta quantidade d'ar atmospherico, misturado com elles, contém pouco oxygeno e ás vezes nenhum; o acido carbonico e o azote augmentam.

Os inconvenientes são em maior quantidade sentidos por aquelles que as despejam e limpam. As pessoas que habitam perto d'ellas, estão sujeitas a dysentheria e a outros incommodos, originados de tal causa e faceis d'imaginar, mais prejudiciaes nas latrinas que tem despejo continuo para os canos d'egoto nas grandes povoações. Os individuos, que as limpam, estão sujeitos a incommodos de duas fórm, sendo mais grave a segunda que a primeira. Esta é caracterisada pela inflammacção dos olhos com picadas e prurido, dôres nas orbitas, photofobia, cegueira, obstrucção das fossas nasaes, seguida de secreção abundante de lagrimas e do muco nasal, secreção que ás vezes se não dá. Este incommodo, pelo habito, deixa de apparecer. Os effeitos produzidos pelo acido carbonico e azote, já estão descriptos e são aqui analogos. Os produzidos pelo acido sulphydrico caracterisam o envenenamento por uma dôr excessiva no estomago e nas articulações, aperto na garganta, cephalalgia, nauseas, desfallecimentos, gritos involuntarios, algumas vezes modulados, delirio, convulsões geraes e riso sardonico. A morte umas vezes segue-os de perto, outras — quando os individuos já não estão em contacto com ellas. N'este caso a loquacidade despropositada, correrias inconscientes precedem um cortejo de symptomas graves, como: corpo frio, olhos fechados, rosto livido, labios roxos, pupillas dilatadas e immoveis, pulso pequeno e frequente, pulsações do coração desordenadas e tumultuosas, espuma branca ou sanguinolenta na

bôca, respiração curta, difficil e convulsiva, relaxação e contracção espasmodica dos musculos, gemidos e gritos, no termo favoravel ou desfavoravel agitação extrema.

Os calores e chuvas d'estio, a demora prolongada das materias, a fórma do fosso, mau estado das paredes d'elles, humidade e diversas substancias organicas favorecem estes incommodos, mais graves nas casas habitadas por grande numero d'individuos adultos.

A melhor construcção das latrinas, a escolha do tempo frio e secco para as limpar, sua ventilação, possibilidade da combustão dentro, abstenção quanto possivel do ar ahi contido, desinfecção com agua de cal, chlorureto de cal e chloro, carvão, protoxydo de ferro hydratado, saes de zinco, etc., meios de respirar o ar exterior, de tirar os asphyxiados sem chegar perto d'elles, são os cuidados que se devem ter em vista para acudir aos accidentes graves, a que estão sujeitos esses infelizes, encarregados de missões tão repugnante e perigosa.

Dos depositos publicos ou particulares d'immundicies, fezes e animaes em putrefacção desenvolvem-se gazes da mesma natureza que os precedentes, e emanações putridas, de que a analyse não pôde ainda verificar as propriedades. Se as influencias não são tão graves, como as dos logares citados, é isso devido ás correntes atmosphericas, que as disseminam. Se muitos hygienistas auctorisados dizem que as emanações putridas não causam incommodos de gravidade nos individuos, habituados ao seu contacto, antes os preservam das febres malignas, asseveram outros que a dysentheria, dyarrhea e vomitos se produzem pelo contacto d'ellas. Febres adynamicas, a cholera, a peste, a predisposição para as doenças graves se manifestam; embora nem sempre, deve contudo attender-se ao habito, á resistencia diversa do organismo, ao modo de putrefacção, natureza das emanações e sua concentração.

É ainda a desinfecção e ventilação, que se põem em uso para combater os effeitos da putrefacção. Consiste aquella no emprego do acido azotico e chlorhydrico para neutralisar as materias ammoniacaeas, o alumem para a urina, o chloro e os hypochoritos alcalinos para as materias organicas hydrogenadas, o acido nitroso e sulfuroso para desoxygenar outras. Pós e liquidos compostos de ma-

terias neutralisantes são empregados para atacar aquelles com que tem mais influencia chimica e menos sujeita aos effeitos prejudiciaes sobre o organismo.

A analyse dos miasmas, collidos no ar das aguas pantanosas, que contém substancias vegetaes em putrefacção, não tem dado a conhecer propriedades definidas, e que nos expliquem e mostrem a relação, que ha entre as intermittentes e a causa determinante d'ellas, existente no miasma. Quando se procede á limpeza d'um fóco paludoso, acha-se o ar da sua superficie com maior quantidade d'azote, acido carbonico, hydrogenio proto-carbonado, sulfurado e phosphorado.

A existencia de materias vegetaes em putrefacção, expostas á acção do calor e da humidade, determinam em maior ou menor grau, conforme a vegetação, qualidades e configuração do solo, estado de cultura, etc., as febres intermittentes, que, se n'uns logares são esporadicas e benignas, n'outros tomam um caracter gravissimo, passando a remittentes, pseudo-contínuas e contínuas, endémicas ou epidémicas. Podem fazer succumbir o individuo em poucos accessos pela impressão contínua das causas, e determinar a cachexia paludosa ou curar-se.

Os pantanos são formados por agua dôce, ou salgada, ou por ambas (os peiores), seccos ou cobertos d'agua. A enumeração dos animaes e vegetaes microscopicos, ahi desenvolvidos n'uma quantidade prodigiosa e com organização variada e evolução rapida, não cabe no limitado espaço d'este trabalho, embora a elles sejam attribuidas as causas da infecção palustre.

Espalhados por todo o globo são os pantanos mais perniciosos nos paizes quentes, menos cultivados, com pouca ou nenhuma população, que nos paizes temperados.

O ar atmospherico é o vehiculo d'esses miasmas, que se elevam durante o dia acima do sólo para descerem com o orvalho. Os ventos podem leval-os a grande distancia, quando as localidades visinhas do fóco d'infecção não estejam protegidas por serras, bosques, muros ou casas. A acção dos miasmas póde conservar-se latente mezes e annos, ou apparecer logo depois da exposição ao mal, mais perigosa de noite que de dia. Apparece com maior intensidade nos individuos estranhos ao paiz, e seus effeitos

desapparecem e podem voltar depois da retirada para um paiz salubre. Estas verdades estão provadas pela observação de praticos abalisados.

Querem alguns que os miasmas dêem logar a outras doenças, mas os argumentos de que se servem não colhem, pois que mesmo n'um logar salubre existem ou são produzidas por outras causas. Os accessos de febres periódicas pelo catheterismo ou mesmo pelo frio humido não tomam o character d'aquellas. Ainda n'este ultimo caso é preciso que sejam influenciadas pelas emanações d'animaes e vegetaes em putrefacção.

Nos logares onde as febres periodicas são endémicas a população ressen-te-se desfavoravelmente da sua influencia; a vida é curta, a organisação deteriora-se e os individuos são dizimados por este flagello.

A cultura, o desapparecimento dos fôcos paludosos, a arborisação intelligentemente feita, e o augmento da população concorrem para fazer desapparecer ou melhorar os paizes, onde estas doenças são frequentes. O tratamento curativo das febres intermittentes pertence á therapeutica propriamente dita.

Cabe fallar aqui da cultura do arroz, pela influencia que ella exerce sobre muitas doenças d'entre as mais graves. O terreno, entregue a esta especie de cultura, excepto em limitadas circumstancias, converte-se n'um verdadeiro pantano, cujas emanações são mais perniciosas, que as dos pantanos naturaes.

Não se tem descoberto nos arrozaes outros principios, sendo tambem analoga a sua influencia. A superficie estagnada, com pouca altura nos tempos seccos, exposta directamente aos raios do sol, desenvolve emanações miasmaticas em grande quantidade. Cultivados na estação mais quente do anno, tem as condições mais favoraveis para se desenvolver a putrefacção em grande escala,—isto é *calor e humidade*.

A cultura, se dá alguns lucros pelo facto d'algumas terras não servirem para outra qualquer producção debaixo do ponto de vista do proveito, não compensa a duração curta dos trabalhadores e da população sujeitos á influencia dos miasmas, e ás innumeraveis doenças, de que morrem a maior parte.

Reinam ahí as febres intermitentes de todos os typos, remittentes, dysentericas, cholericas e larvadas muito perniciosas, hydropesias, etc.

Esta influencia só póde ser aniquilada pela prohibiçãõ formal de similhante cultura, que, se por um lado é proveitosa, debaixo do ponto de vista alimenticio e commercial, dizima parte da populaçãõ, talvez a mais importante de qualquer paiz.

Fallarei succintamente dos mineraes, materia prima d'algumas profissões, onde os pós d'elles espalhados produzem envenenamentos lentos e alteram muito a constituição dos trabalhadores. Os que trabalham com o chumbo, metal empregado em muitas industrias, estão mais ou menos sujeitos a colicas saturninas, denunciadas por diversos soffrimentos. As condições hygienicas que obstem á absorpção dos pós por qualquer parte do organismo são aquellas, de que se deve lançar mão para minorar padecimentos, que tem feito não poucas victimas.

Direi o mesmo a respeito do cobre, cujos preparados, pela maior parte toxicos, dão logar ás colicas de cobre, tão prejudiciaes como as de chumbo, ainda que menos frequentes.

Quando o arsenico é manipulado nas industrias, manifesta-se coryza, expectoraçãõ *sui generis*, tumefacção das regiões nasacs e orbitarias, erupções cutaneas n'estas partes e nos órgãos genitacs, picadas incommodas nas palpebras, cephalalgia, anorexia, fraqueza geral e colicas violentas. Incomodos mais fortes, que estes, são raros, e, pela maior parte, nota-se apenas coryza, expectoraçãõ, ligeiro edema no contorno dos labios e a erupção. As precauções consistem em evitar do melhor modo a entrada do veneno no organismo, e em servir-se d'este metaloide seguindo os melhores processos.

Nas fabricas de palitos phosphoricos, e onde se prepara o phosphoro, desenvolvem-se phenomenos toxicos. Ha bronchite, anorexia, dyarrhea, febre, fraqueza e palpitações, sem que haja lesão dos grossos vasos. Com o decorrer do tempo desenvolve-se o emphysema pulmonar. A necrose dos maxillares é uma das doenças mais graves dos manipuladores de phosphoro. Até hoje as precauções consistem, do mesmo modo, na hygiene bem entendida e no

aperfeiçoamento dos processos industriaes d'esta substancia, segundo os artefactos a que é destinada.

Desde que o mercurio sahe das minas até ser aproveitado nas industrias e preparados medicinaes, e depois ainda, produz alterações da crase sanguinea, que se manifestam pelos seguintes phenomenos: estomatite mercurial, amolecimento das gengivas, salivação, queda dos dentes, ulceração da garganta e depois gangrena e hemorragias. Com a acção prolongada dos pós mercuriaes, manifesta-se o tremor mercurial, cujo quadro symptomatico omittimos por extenso e variado. Estes incommodos são muito menos frequentes desde que se aperfeiçoaram os processos physicos e chimicos.

O bitume asphaltico, o iodo, chloro, brome e enxofre tem influencia sobre os orgãos da respiração, mais como pós irritantes do que por qualidades toxicas proprias. Não acontece o mesmo com os vapores nitrosos, que tem sobre as funcções respiratorias e gastricas uma influencia notavel, mas não tão grande como a principio se julgou.

A respeito dos pós organicos e mineraes inertes poderei dizer que actuam sobre a economia mais como corpos estranhos, atacando as vias aerias, do que como deletérios. Infeccionam a atmospherá, fazem o ar menos puro e menos proveitoso para a hematose. Entre estes poderei citar o tabaco, o algodão, a lã, a sêda, a silica, a pedra, etc.

Tendo no decurso da primeira parte d'este trabalho referido os casos em que a atmospherá, influenciada de diversos modos, póde melhorar ou complicar as doenças ditas cirurgicas, poderia julgar-me dispensado de fallar do mesmo assumpto n'este logar. Demais comprehendo a cirurgia como um ramo limitadissimo da medicina, um auxiliar da therapeutica e contesto a divisáo das doenças em medicas e cirurgicas, pois vejo-as tratadas indistinctamente em todas as obras medicas, onde não é possivel limitá-lhes as raias. Muitas doenças do dominio da medicina necessitam d'um tratamento cirurgico e vice-versa. O organismo, no estado morbido, manifesta-se do mesmo modo em todas. Portanto creio que o chamado medico como o chamado cirurgião devem conhecer todo o vasto campo da pathologia.

Se o pratico precisa saber das alterações, que imprimem os modificadores externos sobre os orgãos mais reconditos da economia para servir-se d'ellas para as indicações, deve tambem sabel-as para as feridas, e muito mais quando julga necessario praticar uma operação ou fazer um curativo externo. Algumas vezes não tem que pensar em delongas, e, para valer ao doente, pouco lhe importam as circumstancias, tratando apenas de salvar-lhe a vida. D'estas não tenho a occupar-me, e só das que permitem demora sem inconveniente. Uma temperatura elevada con-

vém ás grandes operações, pois n'essa quadra do anno contam-se melhores resultados. Resumindo, porque seria entrar em repetições escusadas, direi que o estado do operando ou d'outro qualquer doente, a sua organisação, os meios therapeuticos devem estar em relação com os meios em que vive. As hemorragias, as vastas inflammações, gangrenas, infecções purulentas, tetanos, syncopes, etc., são, entre outros accidentes, os que mais compromettem a vida dos operados, e já disse o ambiente que mais convém n'estas doenças, quando simples. Aqui, onde o organismo se acha mais profundamente impressionado, com maior razão se deve attender ás condições atmosphericas e não perder de vista a physiologia nas suas relações com a pathologia para formar a base mais sólida possível da therapeutica, de qualquer natureza que seja.

PROPOSIÇÕES

Anatomia. A conformação do organismo attesta a gradação de todo o reino animal.

Physiologia. O olho é o melhor instrumento d'optica até hoje conhecido.

Materia medica. Os medicamentos internos são o alimento mais aperfeiçoado.

Pathologia geral. Todas as doenças tem manifestações proprias a cada orgão.

Pathologia interna. Admitto o dualismo das doenças venereas.

Operações. A urgencia das grandes operações deve ser muito restricta.

Anatomia pathologica. Não ha tecidos heterologos.

Obstetricia. O parto normal é sempre physiologico.

Medicina legal. A prostituição clandestina deve ser rigorosamente prohibida.

Vista.

Dr. José Carlos Lopes Junior.

Póde imprimir-se.

O CONSELHEIRO DIRECTOR,

Costa Leite.