

5. 6.

THESE

APRESENTADA

À FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

PARA SER SUSTENTADA

EM NOVEMBRO DE 1875

3. 35

POR

Antonio Spinola de Athayde ✓

NATURAL DESTA PROVINCIA

Filho legítimo do tenente-coronel Francisco Antonio de Athayde e da Exma. Sra.
D. Cordula Eulalia Spinola de Athayde

PARA OBTER O GRÃO

DE

DOUTOR EM MEDICINA



BAHIA
TYPOGRAPHIA DO DIARIO
1875

FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

DIRECTOR — CONSELHEIRO ANTONIO JANUARIO DE FARIA
 VICE-DIRECTOR — CONSELHEIRO DR. VICENTE FERREIRA DE MAGALHÃES
 LENTES PROPRIETARIOS

Os Srs. Doutores	Materias que leccionão
1. ^o ANNO Cons. Vicente Ferreira de Magalhães	Phisica em geral, e particularmente em suas applicações á medicina.
2. ^o ANNO poan	Chimica e mineralogia.
3. ^o ANNO Torqueira Pinto	Anatomia descriptiva.
4. ^o ANNO Dré Pereira	Chimica organica.
5. ^o ANNO poan	Physiologia.
6. ^o ANNO Cons. Elias José Pedrosa	Botanica e zoologia.
7. ^o ANNO Egas Carlos Moniz Sodré de Aragão	Repetição de anatomia descriptiva.
8. ^o ANNO Jeronymo Sodré Pereira	Anatomia geral e pathologica.
9. ^o ANNO Domingos Carlos da Silva	Patologia geral.
10. ^o ANNO Demetrio Cyriaco Tourinho	Continuação de physiologia.
11. ^o ANNO Demetrio Cyriaco Tourinho	Pathologia externa.
12. ^o ANNO Luiz Alvares dos Santos	Pathologia interna.
13. ^o ANNO José Antonio de Freitas	Partos, molestias de mulheres peçadas e do meninos recém-nascidos.
14. ^o ANNO Demetrio Cyriaco Tourinho	Continuação de pathologia interna.
15. ^o ANNO Francisco Rodrigues da Silva	Materia medica e therapeutica.
16. ^o ANNO Domingos Rodrigues Ceixas	Anatomia topographica, medicina operatoria e appparelhos.
17. ^o ANNO Rozeno Aprigio Pereira Guimarães	Pharmacia.
18. ^o ANNO Francisco Rodrigues da Silva	Medicina legal.
19. ^o ANNO Domingos Rodrigues Ceixas	Hygiene e historia da medicina.
20. ^o ANNO José Monso Paraizo de Moura	Clinica externa do 3. ^o e 4. ^o annos.
21. ^o ANNO Cons. Antonio Januario de Faria	Clinica interna do 5. ^o e 6. ^o annos.

OPPOSITORES

Ignacio José da Cunha	}	Secção accessoria
Pedro Ribeiro de Araujo		
José Ignacio de Barros Pimentel		
Virgilio Climaco Damazio		
José Alves de Mello	}	Secção cirurgica
Augusto Gonsalves Martins		
Antonio Pacifico Pereira		
Alexandre Affonso de Carvalho		
José Pedro de Souza Braga	}	Secção medica
Clademiro A. de Moraes Caldas		
Bomiro Affonso Monteiro		
Mannel Joaquim Saraiva		
José Luiz de Almeida Couto		

Secretario — O SR. DR. CINCINNATO PINTO DA SILVA
 Official da Secretaria — O SR. DR. THOMAZ DE AQUINO GASPAR
 A Faculdade não approva, nem reprova as opiniões emitidas nas theses que lhe são apresentadas.



À MEMORIA DE MEUS PARENTES

—

À MEMORIA DE MEUS IRMÃOS

—

A MEMORIA DE MEU COLLEGA E ESPECIAL AMIGO

T. G. TONIO ANTONIO DA VEIGA

6.

A MINHA EXTREMOSA MÃE

A EXMA. SRA.

D. CORDULA EULALIA SPINOLA DE ATHAYDE

—

A MEU BOM PAE

O ILLM. SR. TENENTE-CORONEL

FRANCISCO ANTONIO DE ATHAYDE

—

A MEUS IRMÃOS

—

A TODOS OS MEUS PARENTES

com especialidade
aos illustrissimos senhores

Dr. Aristides Cezar Spinola Zama
Dr. Candido Cezar da Silva Leão

—

A MEUS AMIGOS

ESPECIALMENTE AOS ILLUSTRISSIMOS SENHORES

Major Antonio José de Araujo Lima
Dr. Angelo Cardoso Dourado
Dr. Manuel José de Araujo — Dr. Antonio José de Araujo
Dr. José Cardoso de Moura Brazil
Dr. Eduardo José de Araujo
Pharmaceutico João Antonio de Almeida Araujo
Dr. Joaquim Manuel Rodrigues Lima
Capitão José Antonio Rodrigues Lima

A MEUS COLLEGAS DOUTORANDOS

especialmente os illustrissimos senhores

Dr. Antonio Rodrigues Lima
Dr. Leovegildo Honorio de Carvalho
Dr. Durval Mendes de Queiroz
Dr. Manuel Bernardino da Costa Rodrigues
Dr. Joaquim Antonio de Oliveira
Dr. Domingos Guedes Cabral

A MEUS ILLUSTRADOS MESTRES

OS ILLMS. SRS.

Conselheiro Sallustiano Ferreira Souto
Dr. Egas Carlos Moniz Sodré de Aragão
Dr. Francisco Rodrigues da Silva
Dr. Antonio de Cerqueira Pinto

AO ILLUSTRISSIMO SENHOR DOUTOR CONCERNATO PINTO DA SILVA

A TODAS AS PESSOAS

de quem tenho recebido

PROVAS DE AMISADE

Dedico minha These

CALOR ANIMAL

—

DISSERTAÇÃO

—

Calor nos animaes — O homem e os diversos animaes que habitão a superficie do globo possuem uma somma de calor que não é igual em todos; com effeito, applicando-se o thermometro, vemos que, se em alguns elle excede o nivel do meio ambiente de muitos grãos, em outros, esse nivel não é ultrapassado, ou sendo-o, o excesso não passa além de um grão.

Os animaes, quer aquelles cuja temperatura é muito superior á do meio, quer os que possuem-na igual ou pouco superior, teem a propriedade de produzir calor; e assim, todos os animaes teem calor proprio, com a differença que, nos primeiros todo o poder calorifico é resultado das combustões intimas que se dão no interior delles, enquanto que a cifra de calor dos animaes inferiores (reptis, peixes e invertebrados) proveniente desta origem, é muito inferior á que lhes fornece o meio em que vivem.

Estes, recebendo quasi todo o calor de que gosão de meio ambiente, segue-se que, subindo ou descendo a temperatura delle, eleva-se ou abaixa-se a temperatura do animal; e nestas condições são chamados — animaes de temperatura variavel; ao passo que os primeiros, resistindo sempre com o mesmo grão de calor ás mudanças da temperatura exterior, são chamados animaes de temperatura constante.

Entretanto, a temperatura de todos os animaes varia, differindo elles em que esta temperatura apresenta pouca variabilidade nos de sangue quente, emquanto passa por immensas variações nos de sangue frio.

De todos os animaes os que apresentam maior grão de calor são os passaros; em seguida, os mamiferos; vem depois os reptis, e em ultimo logar, os invertebrados.

A média da temperatura nos passaros é de $41^{\circ},65$; emquanto que a menor observada foi de $37^{\circ},80$; e a maior notada por Davy foi de $43^{\circ},90$; porém Pallas diz ter encontrado muitas vezes $44^{\circ},03$; mas este facto é devido, segundo Longet, á imperfeição dos instrumentos de que se servia este observador.

A menor temperatura encontrada nos mamiferos por Prevost e Dumas foi de $35^{\circ},50$ em um maçaco; a maior attingiu a 40° em coelhos, segundo De la Roche; sendo de $38^{\circ},87$, segundo as experiencias de Longet.

Hunter foi quem primeiro demonstrou a propriedade que possuem os reptis e peixes de produzirem calor; em seguida a elle, grande numero de observadores chegarão sobre este assumpto ás mesmas conclusões; demonstrando este facto, elle notou a extrema e

rapida variabilidade do calor destes seres, quando vêm a mudar as condições thermicas do meio em que vivem.

E' resultado de experiencias de Dutrochet e de outros physiologistas :

1.º Que todos os reptis produzem calor ; mas que são mui extensas as variações de temperatura, sob a influencia das modificações thermicas do meio ambiente.

2.º Que nos bathracios é mais manifesta a variabilidade do que nos ophidios, saurios e chelonios.

3.º Que, se o estado de nudez favorece a evaporação de que a pelle é séde, e o estado escamoso embarça esta evaporação, devem influir muito sobre esta variabilidade.

* Brown nega a existencia de calor proprio nos peixes, por nunca ter encontrado a temperatura delles superior á do meio ambiente ; enquanto que Dutrochet, chegando ao mesmo resultado que elle, não nega, todavia, a esses animaes este calor ; mas conclue que é inapreciavel o calor proprio delles por nossos meios de investigação, pois era tão fraco que, com agulhas thermoelectricas, nunca chegou a verificá-lo.

Além disto, as experiencias de Hunter, que notou nos peixes 1º,95 ; as de Brechet e Becquerel que encontrão 0º,50, e as de Boniva que derão 3º, vem confirmar a existencia de calor proprio nestes animaes.

Está tambem provada a existencia de calor proprio nos insectos, nos annelides e nos moluscos ; porém nos crustaceos e zoophitos não se tem podido verificá-lo.

Nos animaes cuja respiração se faz por branchias é mais difficil a verificação do calor proprio, do que nos

que respirão por pulmões : esta verdade é filha de experiencias de Dutrochet, a quem a sciencia tanto deve, em razão da luz que, devida a seus estudos, tem lhe derramado.

Segundo Beaudrimond e Saint-Ange, os ovos dos animaes, quando fecundados, absorvem oxygenio e desprendem acido carbonico; e quanto a Hunter, elles desenvolvem calor, pois resistem mais energicamente a uma mistura refrigerante, do que os ovos não fecundados de animaes da mesma especie.

As plantas tambem possuem calor proprio; mas este passou desaperecido durante muito tempo, porque ellas perdem grande parte delle pela evaporação; entretanto, hoje existem experiencias que bem claramente demonstrão este calor; e de mais, não falta á planta nenhuma das condições necessarias a essa producção: assim, quando vemos apparecer no meio ambiente acido carbonico como ultimo termo de decomposição, temos a prova de ter havido uma combustão intersticial: ainda mais, acidos se combinão com bases; agua é absorvida pelas raizes para humedecer os tecidos; e ainda maior causa de producção de calor é a condensação do carbono, pois o acido carbonico gazoso e agua liquida se condensão sob a fórma de cellulose e de amidon.

«Il n'est pas douteux que cette condensation ne constitue dans les plantes une source de chaleur bien plus importante que la combustion.

C'est elle qui produit la plus grande partie de la chaleur dans les végétaux, comme la combustion dans l'animal.

Cette comparaison nous fait voir toute son impor-

tance, puis que l'activité vitale du végétal est fondée sur la déperdition d'oxygène.» (Moleschott.)

O calor nas plantas se apresenta por paroxismos e coincide nellas com absorpção de oxygenio e desprendimento de acido carbonico; sobre este facto estão de accordo as experiencias de Dutrochet e as de outros physiologistas; elles mostrarão esta coincidencia, e notarão a elevação de calor no spadice da *colocasia odora* durante a floração, coincidir com diminuição d'oxygenio do ar ambiente que era substituido pelo acido carbonico.

Nos passaros que teem a maior elevação thermica, se nota mais facilidade e vivacidade nos movimentos, do que nos animaes de temperatura inferior: estas propriedades são mais salientes, e maior é a temperatura nos que fazem uma alimentação de hydrocarburetos.

A nutrição nos passaros se faz em menos tempo; a quantidade de oxygenio inspirado, relativamente ao peso do animal, é maior que nos outros animaes; assim como o numero de movimentos respiratorios cresce nelles.

Nos mamiferos com menos energia que nos passaros se passão os phenomenos nutritivos; porém estes phenomenos se executão nestes animaes mais energicamente do que nos que se achão collocados na escala inferior da serie zoologica; e ainda mais pronunciados do que nos animaes onde os orgãos respiratorios são mais imperfeitos e constituidos por branchias.

6.

35

MEIOS DE VERIFICAÇÃO DA TEMPERATURA

O calor se produz no organismo e se perde, de modo que o calor produzido, menos o calor perdido, representa a temperatura do animal.

Essa temperatura tem sido observada em diversas partes do animal, com diversos fins: ora é o physiologista que a procura para chegar á resolução de certos factos; ora o medico com fins tendentes ao diagnostico, prognostico e tratatamento das molestias.

Se o physiologista necessita de dados mais precisos, o medico não está nestas condições: daqui concluo que para aquelles que necessitam de mais precisão no conhecimento da temperatura, o instrumento preferivel deve ser o que melhor satisfizer este requisito; para o medico, differenças minimas em nada prejudicando o fim a que se propõe, o instrumento que dêr um grau de calor mais ou menos approximado satisfará bem ao resultado da pesquisa.

A mão, as diversas especies de thermometros e as agulhas thermo-electricas de Breschet e Becquerel, são os instrumentos propostos á verificação da temperatura.

Os medicos antigos servião-se da mão para essa verificação na febre, pois já prestavão grande consideração a este symptoma; mas, apesar desta grande consideração prestada pelos medicos antigos á temperatura na febre, nada nos leva a crer que elles se servissem de outro instrumento nesta apreciação, a não ser a mão, reconhecida hoje como mau instrumento calorimetrico, pois os resultados que ella nos fornece são insufficientes e infieis.

A mão só pode sentir a differença entre a sua temperatura e a dos corpos; a mão pode sentir frio ainda que esteja elevada de muitos graus a temperatura da parte sobre que está applicada; o que depende do calor da mão do observador e da humidade da parte explorada.

A determinação exacta da temperatura só teve logar em fins do seculo XVI com a invenção do thermometro, que para uns é attribuido a Galileu, esse genio que tanto soffreu em razão de seus estudos serem contrarios ás doutrinas então reinantes; outros, referem-na a Cornelius Drebbel; e ainda outros a Sanctorius.

Se ainda existem duvidas na sciencia sobre quem seja o inventor do thermometro, o mesmo não acontece sobre quem primeiro fez observações no corpo humano: são todos accordes em referil-as a Sanctorius.

Conhecido o thermometro e começadas as observações, parece a nós que possuímos convicções a respeito da utilidade desse instrumento, que jamais dali em diante o medico desprezaria tão útil invenção; mas assim não aconteceu, pois seguiu-se mais de um seculo, até que Boerhaave viesse levantar-o do esquecimento em que jazia.

O illustre professor de Leide e seus discipulos, que dizião possuir bons thermometros, não nos transmittirão dados exactos sobre a temperatura nas molestias, porque, embora fizessem applicações desta ordem, não davão grande importancia ao calor na febre, e sim ao exagero da acção do coração; e levando mais para este ponto suas attenções, desprezavão de algum modo os

6.

35

dados thermometricos, resultando para suas conclusões pouca exactidão e claresa.

Coube a De Haen, a gloria despresada por Boerhaave e seus discipulos; e elle é hoje considerado como o fundador da thermometria clinica.

Fazendo grande numero de observações, quer sobre pessoas no estado de saude, quer no morbido, o professor de clinica de Vienna formulou conclusões que a cada passo forão verificadas na sciencia.

E' assim que chegou a estabelecer nas molestias as remissões de calor pela manhã e as exacerbações á tarde; e chámando a attenção dos praticos, mostra-lhes o augmento de calor no calafrio das febres intermitentes; assim como a discordancia entre a temperatura e o pulso em certas molestias.

E' elle ainda quem considera a volta do calor á cifra normal como signal certo de cura; e guia-se no tratamento pelas indicações thermometricas.

Depois de De Haen, em 1740 e em 1748, apparecem trabalhos sobre a thermometria na Inglaterra e n'Allemanha, por varios medicos; sendo tambem nessa epocha feitas as primeiras applicações thermometricas — á physiologia experimental por John Hunter.

Em 1870, o immortal Lavoisier fez estudos importantes sobre a respiração e calorificação, que vierão esclarecer grandemente esta parte da physiologia.

Continuarão em diversos logares trabalhos sobre a thermometria clinica, até que em 1850, com os trabalhos de Traube, Wunderlich, Barendsprung, Griesinger, Billoth, Liebermeister e outros, a Allemanha teve a gloria de vulgarisar este estudo.

Já teve ingresso nas enfermarias, quer de nossa Faculdade, quer na do Rio de Janeiro, graças aos esforços dos distinctos professores de clinica interna, os Drs. Faria e Torres Homem, o thermometro; e nellas, este importante instrumento permanece com uso diario.

E' este instrumento usado nas observações clinicas, e preenche bem o seu papel; enquanto que para as necessidades da physiologia o thermometro ordinario não satisfaz as suas exigencias.

São os thermometros de Walferdin e as agulhas thermo-electricas de Breschet e Becquerel, que mais satisfazem para os estudos physiologicos, pois, além de sua precisão, podem penetrar nos tecidos, nos vasos, no coração, no figado, etc., modificando de modo pouco prejudicial as condições normaes da experiencia.

Sondas urethraes e esophagianas, munidas de thermometros, nos fornecem a temperatura da bexiga e do estomago, podendo-se assim conhecer directamente a temperatura destas partes interiormente situadas.

Marey construiu ultimamente um thermometro, que, ao mesmo tempo que dá a temperatura, registra-a.

Não nos pode o thermometro fornecer dados seguros sobre o calor da superficie cutanea, porque somente uma parte de seu reservatorio fica em contacto della, enquanto que a outra expõe-se ao resfriamento.

As agulhas de Becquerel tambem não servem a este fim; ellas, que são todavia uteis á verificação da temperatura das partes profundas. Gavarret, inventou para este fim, laminas thermo-electricas que são de muita utilidade.

As necessidades physiologicas, levando os experi-

mentadores a procurar nos animaes o calor até as profundezas do organismo, não obrigão o medico ao mesmo facto; pois se aos primeiros não são sufficientes os dados thermometricos externos, ao medico assim não succede; pois é na axilla, cavidade fóra da acção refrigerante da temperatura exterior, o ponto onde ordinariamente elle procura verificá-la: todavia, a introdução do instrumento no rectum ou na vagina forneceria dados mais exactos sobre o calor que se procura conhecer; porém, nos doentes, a repugnancia a essa practica obrigou os medicos a renunciarem taes pontos para a exploração.

TEMPERATURA NORMAL NO HOMEM E CIRCUMSTANCIAS QUE A FAZEM VARIAR NO ESTADO PHYSIOLÓGICO

..... la machine humaine est construite sous une telle perfection, que le fonctionnement même insuffisant d'une de ses parties ne trouble pas l'harmonie de l'ensemble.

(WUNDERLICH)

Ao lado de incessante produção de calor, perdas nas mesmas condições se operão no organismo; e diversas são as partes que se incumbem dellas; mas nem todas as vias de eliminação descarregão do organismo a mesma quantidade de calor.

A séde principal das perdas thermicas é a superficie do corpo; faz-se ali o resfriamento pela evaporação cutanea, pela irradiação para o exterior e pelo contacto.

Do calculo a que se procedeu afim de chegar-se ao

conhecimento do valor numerico, correspondente a cada um dos factores incumbidos de diminuir a calorificação, estabeleceu-se para a irradiação e diffusão do calorico de 60 a 75 %, cabendo 20 a 30 % á evaporação.

Entretanto, a quantidade destas perdas depende,— quer de condições das partes visinhas, quer da disposição dos órgãos; ainda influindo poderosamente no gráu de resfriamento a consistencia da camada epidermica, assim como o estado da circulação capillar subcutanea, e, ainda mais, depende elle do estado de humidade da pelle.

A transformação do calor em movimento é tambem uma origem de perda thermica, porém compensada pelo calor produzido pela contracção muscular; assim como é tambem uma origem de perda a evaporação pulmonar e o ar introduzido nos pulmões; porém, como estes órgãos são focos de calorificação, acontece que o gasto de calor é logo compensado por nova produção de calor.

Resta-nos fallar da perda de calor por que passa o organismo, consecutivamente á ingestão de alimentos frios; ella é menos poderosa que as já expostas, e o resfriamento é proporcional á massa ingerida.

A' excreção tanto urinaria como fecal, reservou-se 1 ou 2 %; e 2 % produzido pela ingestão de alimentos frios.

O calor perdido é compensado, no estado hygido, por ganho proveniente do calor produzido; todavia, embora nos sejam conhecidas as causas productoras de calor, assim como as origens de perda, nós ainda não penetramos no—*modus faciendi* ou no conhecimen-

6.

ALIA

35

T O

Fractura

o modo
de se
tratar
a fratura
do humero
com o
apparelho
de
Galeati

1878

to das leis que presidem á manutenção da temperatura em um nivel fixo, ou não sabemos as causas que presidem á regularisação thermica.

Como quer que seja, é facil a comprehensão de que a producção de calor é baseada no augmento ou diminuição das perdas thermicas.

Por meio das vestes e de uma alimentação mais abundante, a experiencia ensinou aos individuos o modo de augmentar a producção ou de diminuir as perdas de calor; de bebidas frias, banhos, e de tudo quanto é capaz de subtrahir-lhes calor elles aproveilão-se para diminuir a calorificação, ou tractão de augmentar as perdas.

O funcionamento do organismo tambem auxilia ao homem, quando ha augmento ou diminuição de calorico.

Se para vencer o primeiro estado a circulação se accelera, vascularisando-se mais a pelle, augmentando-se a perda de calor, a respiração augmentando o seu numero de inspirações, tambem pelo ar frio, que no organismo introduz, facilita o resfriamento; para vencer o segundo estado, é opposto o proceder do organismo, pois, restringindo a sua acção, augmentada no primeiro estado, diminue as perdas.

Entretanto, estando o organismo em condições normaes, as modificações thermicas se neutralisão, estabelecendo-se o equilibrio; porém estas compensações que se dão no homem no estado de saude não são sufficientes a explicar a razão da fixidez thermica que nelle atinge 37°, pois em outros animaes, onde os orgãos thermopoiéticos são os mesmos, e as origens de perdas as

mesmas, o nível da temperatura é menos fixo. — (WUNDERLICH.)

✓ « Cet équilibre thermique, résultant de facteurs multiples, est fondé sur l'enchaînement délicat de nombreux appareils, dont le concours simultané, immédiat et précis est nécessaire pour conserver, c'est-à-dire, pour régulariser la température ». — (WUNDERLICH.)

Estão ainda longe de ser descobertos para Ludwig os meios de conservação do grão thermico normal.

Este physiologista, querendo aprofundar os meios de conservação do grão thermico normal, confessa que, apesar do conhecimento imperfeito que temos das condições organicas que presidem ás relações entre a despeza e a receita thermicas, o mecanismo intimo dessas relações está entretanto ainda longe de ser descoberto.

Esta regularidade, uniformidade e quasi constancia da temperatura é um facto que sorprehende, não excedendo certos limites, quaesquer que sejão as diferenças de producção ou de perdas thermicas; dependendo esta uniformidade de factores multiplos e tão variaveis.

A temperatura mantendo-se em um grau constante no estado physiologico, não permanece nelle em condições pathologicas; pois desde que certas causas morbidas levão um desequilibrio ás forças, cujo resultante constitue a saude, vemos desde logo diferenças mais ou menos extensas se manifestarem, e o nível thermico normal subir ou descer, sem que possamos explicar com claresa estes factos.

E a physiologia não é tão fecunda em factos desta ordem, cuja explicação ainda não se poude dar?

Como quer que seja, é do equilibrio thermico que resulta a saude; e de seu desequilibrio — o augmento ou a diminuição do cyclo thermico normal.

Porém, ao systema nervoso, pela acção que exerce sobre todos os actos do organismo, podemos referir o poder de regularisar a temperatura, principalmente ao grande sympathico, que, presidindo as modificações de calibre dos pequenos vasos, augmentando ou diminuindo a massa sanguinea, augmenta ou diminue a temperatura; e de mais, as alterações do systema nervoso produzem mais modificações thermicas do que as alterações de outros órgãos.

Ha um cyclo de uma certa extensão para mover-se a temperatura normal; e um estudo attento nos leva ao conhecimento das causas que fazem-na passageiramente ultrapassar os limites de sua acção.

A temperatura do corpo não é em todas as suas partes a mesma em um momento dado, porque depende de factores mais ou menos diversos: é por isso que as partes externas do corpo são menos quentes do que as internas; porque ás primeiras as causas de resfriamento roubão mais calor do que ás segundas.

A producção de calor podendo ser mais ou menos abundante em uma parte que em outra, do mesmo modo que o affluxo sanguineo pode ser maior ou menor, e as perdas thermicas mais ou menos activas; segue-se que as differentes partes do corpo não poderão apresentar todas a mesma temperatura, pois ella é dependente de condições variaveis.

As partes as mais afastadas do centro circulatorio são as de temperatura menos elevada: o sangue e

as partes as mais vasculares são as que apresentam maior elevação thermica, pois é o sangue o conductor do calor; porém elle não apresenta em todas as partes a mesma temperatura; assim, se o sangue venoso das extremidades que vem para o coração é menos quente do que o das arterias das mesmas partes, — o sangue venoso que sahe dos rins e do figado é mais quente do que o que lhes fornece o sangue arterial que nelles entra; o sangue das veias jugulares é mais quente do que o das arterias carotidas.

O sangue do ventriculo direito é mais quente que o do ventriculo esquerdo, segundo as observações de Authenrieth, de $0^{\circ},5$; assignalando outros physiologistas uma differença no mesmo sentido.

Hering achou em favor do ventriculo direito uma differença maior, que foi de $1^{\circ},53$ cent., no animal sobre que recahiu a sua observação.

E' contraria a opinião de Saissy, Davy e Nasse; elles acharão $1^{\circ},05$ para o ventriculo esquerdo, emquanto que Davy assignalou $1^{\circ},30$ em favor do ventriculo esquerdo.

Outros observadores tambem partilharão da opinião de Davy, confirmando assim a opinião então reinante sobre a origem do calor animal; entretanto, o facto de ser o sangue do ventriculo direito mais quente que o do ventriculo esquerdo, é um daquelles sobre que não restão duvidas na sciencia; e se Davy chegou a illudir-se deste modo, foi por desconhecer a menor espessura do ventriculo direito, o qual, aberto o thorax, exposto ás causas de resfriamento mais rapidamente que o outro ventriculo, perdia o seu excesso de calor;

provindo, pois, das condições experimentaes, o erro do Davy, aliás sempre tão exacto.

O sangue do ventriculo direito, dirigindo-se ao pulmão, ahí resfria-se; donde — a menor elevação thermica do sangue do ventriculo esquerdo concorrendo para maior elevação thermica do sangue do coração direito, o sangue que sahiu do figado e dos rins pelas veias superhepaticas e renaes, que, desembocando na veia cava, é levado áquelle ponto.

Da maior elevação thermica por que passa o sangue atravessando o apparelho digestivo, seguem-se as conclusões de Claud Bernard, abaixo :

« 1º — Que l'appareil digestif fait éprouver au fluide sanguin un rchauffement constant, de telle sorte que dans cet appareil, le sang veineux est plus chaud que le sang artériel.

2º — Que le sang qui sort de l'appareil digestif par les veines hépatiques est une source constante de calorification pour le sang qui va au cœur par la veine cave inferieure.

Nous pouvons même ajouter dès á présent, que c'est la principale; car nulle part dans le système circulaire, le sang n'est aussi chaud que dans les veines hépatiques, et nos tableaux d'experiences montrent que chez les animaux les plus vigoureux, cette temperature a pu atteindre 41°,6 cent.

3º — Parmi les organes qui concourent au réchauffement du sang dans l'appareil digestif, le foie occupe le premier rang.

D'où il resulte que cet organe doit être considéré

commun des foyers principaux de chaleur animale. »
(Ob. cit., pag. 86 e 87.)

Sendo o fígado e os rins órgãos onde se produz muito calor, é claro que o sangue que delles sair será mais quente que o que nelles entrar; porém nos órgãos em que ha grande gasto de calor, o contrario terá logar.

A temperatura média na cavidade axillar de um individuo no estado de saude é de 37°, e de 37°,1 a 37°,2 na cavidade bucal; enquanto que a do rectum vasio e da vagina é de 37°,3 a 37°,5, segundo Wunderlich.

A grande difficuldade de conhecer-se bem as individualidades morbidas, mesmo para as pessoas submettidas aos exames, a immensidade de causas que mais ou menos fazem subir ou descer a temperatura, a imperfeição dos instrumentos empregados na sua verificação, e muitas outras cousas explicão a razão da divergencia dos authores sobre o estabelecimento da temperatura normal do homem.

A temperatura no estado de saude passa por variações que devem ser minimas e pouco duradouras, sob pena de constituirem estados morbidos.

Segundo Barendsprung, a temperatura do feto excede apenas o nivel thermico do utero e da vagina materna; e quanto a Finlayson, as fluctuações quotidianas de calor são maiores nos meninos do que nos adultos.

A passagem da primeira infancia para a puberdade é seguida da perda de 0°,1 a 0°,2 de grão; e desta idade até aos 50 annos, ha uma differença para menos, no mesmo sentido; ao passo que aos 80 annos, ella sobe ao nivel da do menino; — phenomeno este expli-

cado do seguinte modo por Wunderlich: « peut-être cette élévation thermique se rattache-t-elle à la respiration cutanée, amoindrie par suite de l'état d'anémie de la peau. »

⊕ sexo não imprime á temperatura differenças dignas de nota; entretanto, na mulher adulta, a temperatura parece ser ligeiramente mais elevada que no homem da mesma idade.

Na raça africana, Livingston encontrou uma temperatura de 2°, inferior á sua. (Travels in south Africa, pag. 509.)

Na Islandia, a temperatura dos homens era um pouco superior á de Thomson.

Apesar de haver grande differença entre a alimentação do pobre e a do rico, somos inclinados a crer, e é o mais certo, não haver differença de temperatura, contanto que a alimentação daquelle seja em bom estado, e não em condições anormaes; pois se fór insufficiente ou de má qualidade, aquelles que dessa alimentação usarem em breve verão mudarem-se as condições normaes de vida e com ellas a temperatura.

A profissão que obrigar o homem a viver em meios insalubres, pelas modificações morbidas que estes imprimem-lhe, traz desvios á temperatura normal.

Além destas influencias, sobre as quaes já apresentamos nosso modo de ver, de conformidade com as observações dos praticos, em falta de proprias, vamos occupar de outras circumstancias que podem fazer variar a temperatura; assim, a influencia do clima, da temperatura ambiente e das estações tem sido diversamente consideradas; pois, se Davy, de suas expe-

riencias sobre sete individuos, passando por diversas latitudes, achou que se eleva de 1° a temperatura nas regiões tropicaes; Breschet e Becquerel virão que era sem influencia sobre ella a passagem das planicies para as montanhas e reciprocamente; como era sem influencia notavel a habitação prolongada nas altas regiões dos Alpes.

Talvez, diz Alvarenga, que esta pequena divergencia de opiniões proceda do modo por que se effectua a mudança do clima.

E' provavel que, quando a passagem se fizer lentamente, a economia se vá dispondo, se prepare, achando em si recursos que lhe permittão manter a sua temperatura; emquanto que o contrario tenha logar quando a transição fôr rapida.

Se ha alguma influencia destas circumstancias, o facto é que o espaço das variações é bastante estreito, se a temperatura do meio ambiente é das que nos apresentam os climas.

Suppozerão que o homem não podia viver em climas de temperatura superior á sua; mas, não só existem climas de temperatura superior á do homem onde a vida é possivel, como tambem elle tem resistido a temperaturas artificiaes mais elevadas, que as que os diversos climas nos apresentam, durante algum tempo ao menos.

A temperatura do meio ambiente sendo igual ou superior á do homem, o entretenimento da vida ainda é possivel, em rasão da perda de calor consecutiva á evaporação cutanea e pulmonar; é cobrindo-se de suor que o homem resiste a estas altas temperaturas, pois as perdas por irradiação e contacto achão-se paralysadas.

Blagden notou a conservação da temperatura normal em individuos submettidos a uma estufa a $+93$ grãos, durante sete minutos; e Berger vio um individuo permanecer quasi durante o mesmo tempo em uma estufa a $+109$ grãos sem sobrevir modificação alguma á sua temperatura; e Tillet vio uma rapariga ficar exposta a uma temperatura de $+140$ grãos e resistir-lh'a durante dez minutos.

Porém a evaporação do suor não sendo sufficiente a trazer inteiramente á cifra normal a temperatura das pessoas submettidas ás experiencias, acontece que o poder de resistir a estas temperaturas elevadas vae se enfraquecendo, de modo que, para ser duradoura esta resistencia, é necessario que ellas não excedão o nivel thermico a que attingem os climas diversos; pois ao sahirem das estufas, apresentavão uma certa elevação thermica; donde se conclue que a exposição, sendo mais demorada, augmentaria, lenta e gradualmente, a temperatura normal, até que sobreviria uma tão elevada, que com a vida seria incompativel.

Magendie demonstrou que é impossivel aos cães resistir a temperatura superior a 120 grãos durante deoito minutos; e durante vinte e quatro minutos, elles não resistem a temperaturas de 90 grãos; e prolongando-se a exposição delles, durante trinta minutos, a temperaturas ainda inferiores ás já expostas, a $+80$ grãos, por exemplo, lhes sobrevinha a morte; sendo sempre depois de uma elevação 6 ou 7 grãos superior á normal que sobrevém a morte aos animaes que se achavão expostos a estas temperaturas.

Porém a resistencia opposta pelos animaes a estas

altas temperaturas ainda é menor quando o meio está saturado de humidade, que, embaraçando a evaporação cutanea, produz augmento mais rapido da temperatura do animal; mesmo, a temperatura do animal sendo superior á do meio a que se o expõe, carregado de humidade, traz ainda augmento da temperatura delle: para provar isto, basta citar uma experiencia de De la Koche e Berger.

Estes experimentadores, submettendo um animal, cuja temperatura era de 40°, a um meio a +38° saturado de humidade, notarão que, quarenta minutos depois, a temperatura do animal que era superior á do meio antes de sua exposição a elle, apresentava uma elevação de 2°; de maneira que foi extrahido do meio com 42°.

Nem todas as temperaturas podem ser supportadas efficaz e duradouramente; pois, em alguns climas tem se notado que impunemente o homem não pode arrostal-as sem, por meios artificiaes, resguardar-se de sua acção.

No Cabo da Boa-Esperança, em Pekim, em Pondichery, em Bassora, no Alto-Egypto e em Esné, se tem observado elevações superiores de 6 a 7 grãos á temperatura normal do homem, que, somente promovendo meios artificiaes, com o fim de trazer um abaixamento de temperatura, poderãõ ser supportadas.

Segundo o Abbade Gaubil, em Pekim, do dia 14 ao dia 23 de Julho, morrerão 11,400 pessoas de calor nas ruas da cidade, em consequencia de uma elevação quotidiana de 40 cent.; porém mais vantajosamente, o homem pode luctar com os abaixamentos da tempera-

tura, pois antes da morte por essa causa, elle tem perdido o terço de seu calor ; e demais, quem tem navegado perto dos pólos tem resistido a abaixamento da temperatura até de — 56 grãos ; porém é preciso notar que tão grandes abaixamentos não são supportados senão á custa de meios artificiaes de diminuir as perdas e de augmentar a fabricação de calor, como sejam : as roupas, o fogo, a alimentação, etc. : sem esse auxilio, temperaturas menos elevadas são sufficientes a produzir a morte.

O thermometro marcando 35 grãos, já se vio dizimado completamente o exercito francez na Russia, desde que a falta de meios de resistir ao frio sobreveio.

ORIGEM DO CALOR ANIMAL

Qual é a origem do calor?

Existirá a causa productora deste phenomeno no organismo, ou fóra delle?

Se esta causa existe nelle, todo o organismo concorrerá a esta producção, ou haverá um órgão especialmente a este fim ; e de que processos se serve no primeiro caso para esse resultado?

Serão processos analogos aos que fóra do organismo produzem calor, ou este se desenvolve abi em virtude de outras potencias inherentes ao organismo unicamente?

Eis um grande numero de questões que se apresentam á intelligência de quem procura investigar a origem do calor ; e para responder-as começaremos não por apre-

sentar as opiniões diversas que tem reinado na sciencia, mas, neste trabalho, resumiremos as que tiverão curso na sciencia até que Lavoisier dissesse a ulla palavra sobre a questão da caloricidade, que, todavia, ainda foi aperfeiçoada pelos trabalhos dos chimicos e physiologistas modernos.

Diversos forão os pontos em que suppozirão a origem do calor: se para uns essa origem residia fóra do organismo, para outros, era no interior d'elle que ella existia: destes, uns suppunhão-n'o devido a processos mechanicos; outros a processos chimicos; ainda outros invocarão um principio a que chamavão — vital; e modernamente, collocarão a origem do calor no systema nervoso, que directamente influia neste phenomeno, e não indirectamente pela parte que elle tomava na producção dos actos chimicos e physicos que se manifestavão no organismo.

Os antigos não vião no calor que se nota nos seres senão o resultado d'acção calorifica e vivificante do sol; este astro, tinha, pois, o poder de transmittir a vida com o calor aos seres, porque, sob a sua acção, os animaes e as plantas se desenvolvião no ar, n'agua e na terra; e ainda porque a subtracção d'acção de seus raios sobre estes seres era seguida de uma parada no desenvolvimento d'elles; e continuada, era impossivel o entretenimento regular da vida.

Era razoavel até certo ponto esta maneira de ver por que os antigos consideravão o calor dos seres; e demais, provinha da observação.

Mais tarde, o edificio levantado pelos antigos é derribado pelo vitalismo: os primeiros dizião que o calor

era a causa da vida, enquanto que os vitalistas suppunham-n'o effeito della: estes, deixavão o sol para invocar uma potencia desconhecida a que derão o nome de — principio vital, que para os antigos, era o astro que lhes fornecia calor.

Modernamente, ainda levantou-se Hunter advogando essa theoria, e disse:

« Il est bien probable que la production de la chaleur dépende d'un principe si intimement lié avec la vie, qu'il peut agir, et agit en effet independemment de la circulation, de la sensation et de la volition, et qu'il est la force qui conserve et régle interieurement la machine. »

Este mesmo principio que produzia calor, ainda para Hunter, visto as superficies de perda não serem sufficientes a resfriar o corpo, era capaz de produzir um gasto de calor; de sorte que a mesma força produziria e destruiria calor, segundo as necessidades do organismo.

Não sendo de modo algum este phenomeno consecutivo a forças chímicas e physicas, e não tendo a sua origem no sangue, era no estomago que elle dizia residir o principio vital, causa do calor.

Para Hippocrates e outros, o calor é inherente ao organismo onde elle reside, por assim dizer, e provoca manifestações.

Para alguns, o calor se desenvolve no organismo por acções analogas ás que fóra produzem calor, isto é, por acções physicas ou chímicas, sendo mais partilhada a theoria que refere o phenomeno da caloricidade a acções chímicas.

Brodie é de parecer que o phenomeno da caloricidade

dade é dependente do systema nervoso; e traz experiencias em apoio a seo modo de ver: entretanto Legallois, repetindo as experiencias de Brodie, não se colloca na sua opinião; Wilson Philipps confirma o erro deste physiologista que referia ao systema nervoso a origem do calor. (Longet, tom. 2º, pag. 567.)

Para Chossat não era no systema nervoso, porém no grande sympathico, que residia a origem do calor; não indirectamente pela parte que toma na execução dos actos physico-chimicos, porém directamente por si mesmo é que elle produz calor.

As experiencias que apresenta em abono do seo modo de considerar são acompanhadas de grandes mutilações e nada provão; e ainda mais, se o grande sympathico fosse, como quer Chossat, a causa da existencia de calor, o seo córte, longe de trazer o augmento da calorificação na parte que perdeo o sympathico, como provão as experiencias de Claude Bernard, traria um phenomeno inverso á elevação; o que não acontece.

As theorias de Brodie e Chossat erão sustentadas ao mesmo tempo que a luz se fazia sobre esta questão; o que prova, diz Longet, a difficuldade que experimenta muitas vezes a verdade em se fazer conhecida, mesmo pelos espiritos mais distinctos.

Da electricidade de que os nervos são conductores provém para De la Rive o calor: esta hypothese é infundada e facilmente combatida.

— Agora passo a apresentar a opinião de Bichat, indigna, sem duvida, desse genio; pois fazendo elle depender o phenomeno da caloricidade da passagem, no acto da nutrição, dos elementos do sangue do estado liquido ao so-

lido, se esqueceo que os liquidos que se solidificão, sendo equivalentes aos solidos que se liquefazem, haveria tanto calor desprendido quanto absorvido; portanto inadmissivel è a sua opinião.

Já por estas opiniões apresentadas, vemos onde alguns physiologistas collocarão a causa da caloricidade: entretanto a estas ainda se ajuntão outras com o fim de explicar-lhe a origem.

Veamos a theoria mechanica: os adeptos desta theoria, comparando o organismo a uma machina, e observando que nellas tem uma grande parte na producção do calor o attrito, concluirão por analogia que todo o attrito que se der no organismo produzirá calor: ora, os globulos se movem uns contra os outros; o sangue contra a parede das arterias; liquidos com solidos e vice-versa.

Não necessitamos de combater esta theoria que não è aceita por physiologista algum.

Van Helmont sustentava que o enxofre, se misturando com o sal volatil do sangue, produzia calor; enquanto que Silvius dizia que o entretenimento do fogo vital era devido a uma mistura uniforme do sangue que abrandava os humores.

Stevenson referia a origem do calor ás modificações incessantes por que passavão os alimentos na economia e tambem ás transformações dos humores que ahi circulão.

Bamberger pensava que o sangue è a séde da calorificação, por causa das combustões que ahi se passão, como nas materias em putrefacção.

Mayow diz que o ar, introduzindo-se nos pulmões,

cede ao sangue seu elemento nitro-aéreo; disto provinha a rutilancia do sangue, a fermentação e o calor animal.

Dizem que Joseph Black era de opinião que o desprendimento do acido carbonico pela expiração provinha de uma combustão, e que esta era seguida de desprendimento de calor.

Esta opinião, que não teve publicidade dada por seu author, foi muito combatida por alguns physiologistas que apenas considerão ou consideravão-n'a engenhosa.

Em 1777 começa Lavoisier a apoderar-se dos segredos que empregava o organismo para a fabricação de calor.

Este illustre chimico, examinando o ar inspirado e expirado, nota que elle sae modificado do pulmão.

«J'ai fait voir, diz elle, que l'air pur, après être resté dans les poumons, en ressortait en partie dans l'état d'air fixe, ou d'acide crayeux.»

Ora, afirma de que se dê a formação de acido carbonico, é preciso que o oxygenio actue sobre o carbono; e portanto, esse desprendimento dependeria de uma combustão; mas a combustão do carbono é seguida de desenvolvimento de calor; logo, no intervallo entre a inspiração e a expiração, ha desprendimento de calor: como diz Lavoisier — de la matière du feu —; e é esta materia para elle, sem duvida, que, se distribuindo com o sangue em toda a economia animal, ahi entretem uma temperatura de 32 $\frac{1}{2}$ grãos, segundo o thermometro de Reaumur.

Elle baseava esta theoria em dous factos, a saber:

1.º — Na decomposição por que passava o ar no pulmão, e como contra-prova, dizia que não ha animaes.

quentes senão os que respirão habitualmente; 2.^o, que este calor é tanto mais elevado, quanto mais frequente é a respiração, isto é, que ha uma relação constante entre o calor do animal e a quantidade de ar introduzida no pulmão, ou ao menos, convertida em ar fixo.

Lavoisier dizia que era o carbono do sangue venoso que no pulmão se queimava á custa do oxigenio do ar; e que o calor produzido por esta combustão era sufficiente a manter a temperatura do animal em um grão constante; e mostrou por experiencias a relação entre o calor produzido e o desprendido pelo animal no acto da respiração.

Depois, vio elle tambem que nem todo o oxygenio inspirado era destinado á combustão do carbono, mas que uma parte delle era incumbida da queima do hydrogenio, em razão do vapor d'agua que se encontrava no ar expirado: provinha, pois, da combustão do carbono e do hydrogenio do sangue venoso o calor dos seres.

Em 1789, Lavoisier resumio os seus trabalhos, e exprimio-se nestes termos:

« La respiration n'est qu'une combustion lente de carbone et d'hydrogene, qui est semblable en tout à celle que s'opere dans une lampe ou dans une bougie allumée, et sous ce point de vue, les animaux qui respirent sont des veritables corps combustibles qui brûlent et se consomment.

Dans la respiration, comme dans la combustion, c'est l'air de l'atmosphère qui fournit l'oxygène et le calorique; mais, comme dans la respiration, c'est la substance même de l'animal, c'est le sang qui fournit le combus-

tible, si les animaux ne reparaient pas habituellement par les aliments ce qu'ils perdent par la respiration, l'huile manquerait bientôt à la lampe, et l'animal péri-rait, comme une lampe s'éteint lorsqu'elle manque nour-riture.»

Sendo assim, Lavoisier, a quem cabe toda a gloria de ter surprehendido a origem do calor nos animaes, refe-ria somente a combustão do hydrogenio e do carbono; e via esta combustão se fazer á custa do oxygenio do ar, e do carbono e hydrogenio do sangue.

Como se vê, Lavoisier quasi que chega ao conheci-mento *in totum* do phenomeno thermico, a luz derramada por elle permanecerá sempre clareando o pheno-meno da caloricidade.

Este illustre physiologista entendeu que o sangue, chegando ao pulmão, ahi passava por uma combustão á custa do oxygenio do ar; mas isto não é exacto.

A combustão se passa em todos os tecidos na rede das cellulas: lá, no ultimo elemento anatomico, o sangue venoso não é mais que o conductor do acido carbonico, do mesmo modo que o sangue arterial é o conductor d'oxygenio.

Se o oxygenio vae no sangue arterial absorvido pelo globulo vermelho (oxy-globulina) em maior porção que a que leva o sôro, o acido carbonico, resultado destas combustões intersticiaes, vae, parte em dissolução no sôro, e parte combinado com os carbonatos alcalinos, aos quaes transforma em bicarbonatos.

Differe, pois, o sangue venoso do arterial, pelo pre-dominio de oxygenio no segundo, e do acido carbonico no primeiro.

A côr rutilante do sangue arterial é dependente de acção chimica do oxygenio sobre a materia corante do sangue (hematina), para uns; mas outros são inclinados a fazel-a depender de uma differença de fórma; pois, se o oxygenio torna mais chato e mais delgado o globulo vermelho, o acido carbonico fal-o inchar, approximando-o da fórma espherica: provindo, pois, desta differença de fórma — refração differente da luz.

Está hoje provado que o acido carbonico não se produz no systema venoso ao nível da superficie pulmonar, porém sim, que elle se fórma em todo o organismo, principalmente na rêde dos capillares.

Este acido se acha por toda a parte no systema venoso e não faz mais que augmentar-se, á medida que se aproxima dos pulmões.

Quanto a Lavoisier referir somente á combustão do carbonio e do hydrogenio a origem do calor, dizemos que não é exacto, porque todas as combinações que se derem no organismo são acompanhadas de desprendimento de calor; assim, a uréa que se encontra nas urinas, provindo de transformações por que passam as substancias azotadas absorvendo o oxygenio, não se pode formar sem se acompanhar de desprendimento de calor.

Ao lado das combustões passam-se outros phenomenos chimicos no organismo, capazes de produzirem calor por seo movimento continuo, fornecendo um contingente que não é insignificante; assim, segundo as observações de Andrews, todas as vezes que uma base se combina com um acido, esta combinação é acompanhada de desprendimento de calor.

A quantidade de calor desprendido por esta combinação é dependente da especie da base; o acido só raras vezes influe sobre ella: assim, é somente quando a base do sal não é completamente saturada pelo acido, isto é, quando a base predomina no sal, que se desprende novamente calor, quando se desloca o acido fraco por um outro mais energico que sature completamente a base.

No carbonato de soda, sal que existe no corpo dos animaes, a base predomina sobre o acido: ora, o acido não neutralisando completamente a base, o sal tem por caracter uma reacção alcalina ou basicã, que denota um predominio da base sobre o acido.

Assim, se um outro acido mais energico, não importa qual seja, por exemplo, o acido lactico, phosphorico, urico ou o inosico, substituir ao acido carbonico do sal, haverá desprendimento de calor, pois a combinação se effectuando no seio do organismo, o acido carbonico não perder-se-ha no estado volatil, mas ficará em absorpção nos liquidos do sangue; e estando provado por Henri que, quando um liquido absorve o acido carbonico, a temperatura delle se eleva, segue-se que a decomposição daquelle sal por meio de qualquer daquelles acidos é uma origem de calor.

Ainda se produz calor quando um sal neutro se transforma em basico, em um sal onde a base predomina sobre o acido, não só por suas propriedades, como por sua quantidade.

O phosphato de soda commum, contendo muita soda em relação ao acido phosphorico, a ponto de poder imprimir sua reacção á combinação, está nestas condições.

Oxygène, en se métamorphosant en leucine, en tyrosine, en créatine, en hypoxanthine et en acide urique.

En se combinant avec l'oxygène, toutes ces substances se décomposent en urée, en ammoniaque et en acide carbonique, et les graisses se résolvent en acide carbonique et en eau. »

Os mais altos grãos de combustão a que a materia organica pode chegar, depois de ter formado os tecidos, são: acido carbonico, uréa e agua: são, pois, estes corpos os ultimos productos da vida animal.

Ora, a formação dos tecidos, que se faz á custa do sangue, sendo resultado de combustões, as substancias albuminoides tendo de passar por este phenomeno para a producção de seus fins, produzem calor.

Afim de que os tecidos se formem, sendo necessario que as substancias que o vão constituir passem por combustões, comprehende-se que todos os tecidos da economia são resultados deste phenomeno—a combustão, do mesmo modo que tem nelle sua origem o acido carbonico, a uréa e o vapor d'agua.

Dulong's e Despret errarão quando disserão que o carbono dos alimentos era queimado no corpo na qualidade de carbono; e que este corpo *ahi produzido* produziria tanto calor quanto produziria se fosse queimado ao ar, fóra do organismo.

Liebig tambem pensava desta fórma; mas hoje está provado que são combinações muito complexas de carbono e hydrogenio, que as vezes contém oxygenio e tambem azoto que se queimão no organismo, e não carbono e hydrogenio, como pensarão: sendo assim, comprehende-se que uma substancia que já contém oxy-

genio necessita de uma quantidade menor do oxygenio para formar acido carbonico, do que uma que para formal-o recebe o todo da atmosphaera; e portanto, esta ultima produzirá mais calor do que a primeira.

Da gordura, do assucar e das materias azotadas pode provir acido carbonico; mas em um caso determinado nós não podemos saber qual a substancia que o produzio, e como resultado ultimo das combustões dos albuminoides, encontramos a uréa nas urinas.

Sendo assim, o calculo de Dulong e Despret, com o fim de decidir se todo o calor desenvolvido pelo animal tem por origem a combustão, baseado no conhecimento do calor que uma quantidade determinada de carbono e hydrogenio produz; guiados neste conhecimento pela quantidade de acido carbonico e vapor d'agua expellidos, e comparando o calor cedido a um calorimetro com o produzido por uma quantidade de carbono e hydrogenio correspondentes, mesmo que tomassem nota do oxygenio inspirado;— não é possivel saber-se que porção deste gaz foi incumbida da producção daquelle acido; e portanto, nem os calculos destes physiologistas, nem nenhum dos calculos conhecidos podem dizer quanto calor desprende o acido carbonico para se formar.

A fibrina precisa de mais oxygenio para queimar-se do que os principios dos ossos; e ainda mais oxygenio precisa a albumina que a fibrina: sendo assim, um igual peso de acido carbonico pode ter desenvolvido uma quantidade differente de calor, se elle provém da colla ou da albumina.

Liebig divide os alimentos em plasticos e respirato-

rios, porque os primeiros são destinados á nutrição dos tecidos, servindo tambem, quando queimados no organismo, á producção do trabalho muscular; emquanto que os segundos são os incumbidos da producção do calor.

Elle dizia que, emquanto os albuminoides são empregados na reparação dos tecidos, e principalmente na do muscular, os hydrocarburetos são empregados na producção do calor.

As novas experiencias sobre o trabalho meehanico, suas relações com o calor — mostrarão, graças aos trabalhos de Runford, Joule, Tyndalle, Mayer, Hirn, que calor e trabalho são derivados de uma mesma força ou são duas forças equivalentes; que uma se transforma n'outra, segundo a lei de constancia e equivalencia das forças, isto é, que a força calor que eleva de um grão um kil. d'agua sob a fórma — trabalho, pode tambem elevar um peso de um kil. a 425 metros d'altura; sendo o numero 425 o equivalente meehanico do calor.

O musculo transformando $\frac{1}{3}$ do calor produzido em movimento, é uma machina mais perfeita que todas aquellas que construe a industria, tendo um peso muito menor, pois estas só transformão $\frac{1}{10}$.

Ora, o calor pode se transformar em movimento e em trabalho muscular; d'ahi conclue-se que o musculo para entrar em exercicio não precisa de queimar a substancia, mas sim, de transformar em trabalho o calor desenvolvido pela combustão dos hydrocarburetos; servindo assim o musculo de logar onde se dão as combustões das substancias que produzem calor ou trabalho.

E' este o modo de julgar de Mayer desde 1845,

epoca em que este illustre physiologista, se baseando na lei da constancia e equivalencia das forças, olhou o calor e o trabalho muscular como consequencias de uma mesma força — a combustão.

Se os albuminoides, se queimando, servissem á producção do trabalho muscular nos grandes esforços desta ordem, deveriamos encontrar augmento das substancias que constituem os ultimos termos da combustão dos mesmos albuminoides; assim, a quantidade de uréa nas urinas deveria augmentar-se, desde que nos submettessemos a esforços daquella ordem.

Fich e Wislisenus resolverão esta questão por uma notavel experiencia, depois de experiencias pouco concludentes e de ensaios pouco satisfatorios de alguns physiologistas notaveis.

Os dois physiologistas fizeram ascensão de uma alta montanha, em jejum, tendo o cuidado de determinar a quantidade de uréa eliminada pelos rins durante e depois d'ascensão: elles notarão que nenhum augmento de uréa se observou durante e depois deste consideravel exercicio muscular; entretanto, o trabalho desenvolvido nesta occasião foi representado para um dos observadores, por 184,287 kilometros, segundo Kuss: portanto, o musculo queima hydrocarburetos e gorduras, e não albuminoides para dar nascimento ao trabalho e ao calor.

Ainda em apoio a este modo de ver, alguns physiologistas apresentam algumas considerações extrahidas da anatomia comparada: assim, os animaes herbivoros são capazes de desenvolver mais força que os carnivoros.

E, dos herbivoros, o cavallo e o boi que o homem

se utiliza como capazes de desenvolver grande trabalho muscular.

Em abono a este modo de ver, ainda podemos acrescentar: que os passaros granívoros são em geral mais vivos e desenvolvem mais calor e trabalho, que estes mesmos animaes quando se nutrem de substancias azotadas.

ACÇÃO DO SYSTEMA NERVOSO SOBRE A PRODUÇÃO DO CALOR ANIMAL.

Muitos tem sido os esforços tentados na direcção de descobrir o mechanismo pelo qual o systema nervoso obra sobre a calorificação; porém elles não tem sido compensados, pois a sciencia somente possui um pequeno numero de resultados certos: sendo assim, e os conhecimentos pathologicos baseando-se nos physiologicos, que ainda não são conhecidos inteiramente, quando quizermos explicar o modo de intervenção deste systema nas alterações por que passa a temperatura nas molestias, crescerão as difficuldades.

De duas maneiras differentes pode actuar sobre a calorificação o apparelho vaso-motor; ou obra sobre a producção thermica, ou modifica a perda de calor.

Vejamos como elle actua sobre a producção thermica.

Está provado que o todo das combustões e transformações chimicas que se passam nos tecidos, na materia organizada, sob a influencia do sangue oxygenado, é a principal origem do calor animal; o sangue actua sobre estas combustões directa ou indirectamente: no primeiro caso, pelo oxygenio que traz comsigo e que pode ceder

incessantemente aos tecidos, e indirectamente, pela excitação que exerce sobre a vitalidade da substancia organisaada; mas o mais certo é que o sangue obra por estes dois modos juntamente na producção do calor.

Como quer que seja, não se pode negar o importante papel representado pelo sangue no entretenimento dos phenomenos da calorificação, e até certo ponto pode-se dizer que a producção de calor em uma parte depende da quantidade de sangue oxygenado que nella circular.

Demais, é tambem conhecida a influencia que exerce este liquido sobre a nutrição em geral; e ainda, pelas materias nutritivas ou secretorias que possui, influencia particularmente sobre as secreções.

E' o sangue da veia porta e o sangue das arterias (o primeiro para o figado e o segundo para a maior parte dos orgãos), que se incumbem deste papel.

Sendo como dissemos, concebe-se que a actividade nutritiva ou secretoria é directamente proporcional á quantidade de sangue que circular nas partes do corpo.

O funcionar dos musculos tambem produz calor; este facto achará condições de exercicio mais favoraveis, se a vitalidade do tecido muscular for mais influenciada pelo sangue arterial.

O mesmo acontece com o funcionar do systema nervoso.

Logo, geral e theoreticamente, podemos tirar a seguinte conclusão: que o affluxo mais consideravel de sangue em uma parte do corpo é uma condição que, além de favorecer, augmenta a producção de calor: ora, a dilatação dos vasos, quer provenha ella da paralyisia dos nervos vaso-constrictores, quer da excitação dos nervos

vaso-dilatadores, augmenta, como tem sido provado, o affluxo do sangue nos órgãos em que esta dilatação tem logar: logo, o systema vaso-motor pode influir neste ou naquelle ponto do corpo sobre a produção de calor.

Mas, se em consequencia de alguma influencia vaso-motriz, os vasos das differentes partes do corpo, longe de se dilatarem, se contrahirem, diminuindo assim o seo diametro, darão passagem á menor quantidade de sangue para se pôr em contacto dos tecidos; consecuti- vamente diminuirão as combustões, e mais enfraquecidas tornar-se-hão as actividades funcionaes; e por conse- quencia, dar-se-ha diminuição na produção do calor.

E' assim que se pode explicar a acção dos nervos vaso-motores na produção do calor. Passemos agora a explicar a sua acção nos phenomenos de perda de calor: produz-se na superficie da pelle uma evaporação aquosa que não cessa, e esta agua é fornecida pelo sangue ao tegumento cutaneo; em seguida a este phenomeno, sobrevém um resfriamento deste tegumento e dos tecidos subjacentes; perdendo-se por conseguinte uma certa quantidade de calor produzido pelo organismo.

E' a transpiração insensivel ou sensivel que fornece o vapor d'agua que sahe da pelle para se espalhar na atmospherá; mas é principalmente por meio das glan- dulas sudoríferas, que em ambos os casos este pheno- meno tem logar.

Provavelmente, a evaporação aquosa em questão au- gmenta quando os vasos se dilatão, ou porque o maior affluxo de sangue que resulta desta dilatação provoque uma secreção mais abundante de suor, ou porque o

mechanismo que faz dilatar os vasos tenha uma influencia excitadora sobre esta secreção.

Se é certamente assim, vê-se que por uma sorte de encadeamento physiologico, a paralytia directa e reflexa destes vasos será acompanhada de uma evaporação mais activa na superficie da pelle, e que o corpo vivo perderá então por este mecanismo uma quantidade de calorico mais consideravel do que no estado normal.

De outro lado, a irradiação do calorico que nos climas frios e temperados se dá incessantemente na superficie do corpo dos animaes de temperatura constante, tornar-se-ha mais intensa quando os vasos cutaneos se dilatarem, porque a temperatura da pelle será então mais elevada do que nas condições ordinarias, e porque a irradiação está na razão directa da differença de temperatura que existe entre a superficie do corpo que irradia, e o meio de que elle é cercado.

Finalmente, pela mesma razão, a perda de calor que experimenta a pelle por seo contacto com a atmospherá erescerá egualmente.

O augmento da evaporação na superficie do corpo e o exagero da irradiação (phenomenos estes originados pela dilatação dos vasos cutaneos superficiaes), podem, pois, trazer augmento das perdas de calor, experimentadas pelo sangue que circula na pelle.

Em consequencia desta dilatação, maior quantidade de sangue se submete ás causas de perda de calor já citadas, de maneira que este sangue, resfriado, misturando-se nas veias cavas com o sangue das visceras, produzirá um abaixamento da temperatura profunda mais consideravel, do que quando os vasos dos tecidos

superficiaes permanecem em um estado moderado de dilatação.

Porém se os vasos da pelle se contrahirem, haverá menor actividade da circulação; e portanto, reduzir-se-ha a evaporação que ali se produz, diminuindo assim uma das causas de perda do calor.

Em seguida a este estado de contracção dos vasos, o sangue que volta das partes superficiaes para se unir á massa sanguinea em uma ou outra das veias cavas, não determinará nellas um abaixamento de temperatura tão forte, quanto o observado em condições normaes; e ainda menos produzirá um abaixamento da ordem do produzido, quando os vasos cutaneos estiverem exageradamente dilatados.

Portanto, o systema nervoso vaso-motor pode augmentar ou diminuir as perdas de calor. Assim pensa Wulpian.

Passemos agora a dizer alguma cousa tendente á acção do systema nervoso sensitivo-motor sobre a calorificação.

Este systema tem influencia pronunciada sobre este phenomeno.

De experiencias neste sentido, Claude Bernard conclue:

1^o — Que a secção dos nervos de sentimento, além da abolição do sentimento, produz a diminuição da temperatura da parte que perdeu esta propriedade.

2^o — Que a secção dos nervos do movimento, além da abolição do movimento, é seguida de um resfriamento das partes paralyzadas.

3^o — Que a destruição do nervo sympathico, que não produz, nem a immobildade dos musculos, nem a

perda da sensibilidade, traz um augmento de temperatura constante e mui consideravel.

Alguns physiologists admittem um centro moderador de calor.

Heydenhain é de opinião que seja a medulla alongada a sede do apparelho moderador do calor; em apoio a este modo de ver, traz experiencias que estabelecem algumas probabilidades em favor da existencia desse centro e de sua sede.

Somos levados a admittir a probabilidade da existencia desse centro, até que experiencias em contrario ás de Heydenhain venhão refutal-as.

Ischschlichin colloca no cerebro este centro moderador do calor: as experiencias em abono d'este modo de ver forão repetidas por Brucke e Gunter, que se collocarão ao lado daquelle physiologista.

Entretanto, um estudo serio nos leva a não ver nas experiencias destes ultimos authores a prova da não veracidade das de Heydenhain: sendo assim, limitamos a citar o resultado do todo das experiencias neste sentido, apresentadas por Weber, que são: a irritação passageira da medulla alongada traz abaixamento da temperatura, e a irritação prolongada da medulla alongada traz a elevação da temperatura.

Weber (*Sur l'élevation de la temperature dans la fièvre*, pag. 62) conclue das experiencias apresentadas com o fim de decidir a questão da sede do apparelho regulador:

1º — Para o cerebro:

A excitação do bordo anterior do ponto de Varele não tem nenhuma influencia sobre a temperatura.

Quando o cerebro está separado da medulla, as irri-
tações desta ultima tem ainda influencia sobre a tempe-
ratura; não está, pois, situado no cerebro o centro
calorifico.

2º — Para a medulla alongada:

As excitações passageiras dos nervos periphericos, por
sua acção sobre a medulla alongada, e as excitações
passageiras da medulla alongada mesma, abaixão a tem-
peratura.

As excitações prolongadas ou continuas dos nervos
periphericos (prêgo no casco de um cavallo) e as exci-
tações continuas da medulla alongada (agulhas introdu-
zidas, secção) trazem elevação de temperatura.

3º — Para a medulla cervical:

As soluções de continuidade da medulla cervical
trazem, ora elevação, ora abaixamento de temperatura.

A elevação não é constante senão quando se limita á
cifra das perdas.

«C'est donc dans la moelle allongée et peut-être dans
la moelle cervicale que se trouve l'appareil régulateur
de la chaleur.»

MODIFICAÇÕES DA TEMPERATURA NAS MOLESTIAS

A temperatura, que no estado de saude oscilla em li-
mites mui restrictos, augmenta a seo cycló de movimento
no estado pathologico, de modo que o calor physiolo-
gico que se movia entre 36,25 a 37,5, pode subir ou
descer mui além destes limites prescriptos pela norma-
lidade physiologica; assim, debaixo do ponto de vista

thermo-pathologico, as molestias podem se dividir em molestias por elevação de temperatura e por abaixamento; entretanto, muitas fôrmas morbidas existem sem trazer elevação notavel na temperatura.

As fôrmas morbidas com elevação duradoura da temperatura, acima do maximo physiologico, são chamadas — febris —; enquanto que são chamadas — algidas aquellas em que abaixa-se o nivel physiologico.

Qual é a causa da elevação thermica na febre?

Antes de respondermos á pergunta que acabamos de fazer, diremos que todos os authores são accordes em admittir elevação da temperatura na febre; e se os antigos prestavão mais attenção aos outros phenomenos que soem acompanhar o estado febril, como a rapidez do pulso, por exemplo; hoje, á vista da maior exactidão das apreciações, melhores que as de outr'ora, que erão praticadas com a mão, se tem convencido os authores da constancia da elevação da temperatura na febre.

O emprego do thermometro levantou todas as duvidas que podião existir a este respeito.

Respondamos á pergunta com a theoria de Marey, que não accéitamos.

«L'élevation de la température sous l'influence de la fièvre consiste bien plutôt en un nivellement de la température dans les différents points de l'économie, qu'en un échauffement absolu.» (Marey, *Phys. de la circ. du sang*, 1863, pag. 361.)

Mais adiante diz o mesmo author (pag. 363):

«La chaleur augmentée dans la fièvre porte principalement sur la périphérie du corps, ce qui prouve qu'elle consiste surtout en un nivellement de la tem-

perature sous l'influence d'un mouvement plus rapide du sang.»

Segundo Claud Bernard, — a maior frequencia dos batimentos do coração (tom. I, pag. 240, *Système nerveux*) é dependente d'acção do calor sobre o musculo cardiaco, e não é esta frequencia que eleva a temperatura.

«Il existe aussi dans la fièvre une légère augmentation de la chaleur centrale, ce que peut s'expliquer par une augmentation légère de la production de chaleur quand la circulation s'accélère. (pag. 363.)

La rapidité de la circulation périphérique refroidirait probablement bien vite l'homme qui a la fièvre, si une plus grande sensibilité au froid ne portait le malade à se couvrir de vêtements... on lui impose un supplément de couvertures, sans compter les boissons chaudes et l'atmosphère chaude de la pièce où on le tient renfermé.

Ajoutons à cela que la peau du febricitant est sèche, de sorte qu'elle n'a plus dans la sécrétion et l'évaporation de la sueur, une des sources ordinaires de la déperdition de calorique dans les milieux à température élevée.»

Diz Eduardo Weber : — «Segundo Marey, é pois, de um lado porque uma circulação mais abundante põe a axilla no mesmo nivel de temperatura das partes centraes, e de outro lado, porque as causas de perda são diminuidas, que o thermometro indica um nivel mais elevado nos fabricitantes, não intervindo senão de um modo muito pouco consideravel a producção do calor.»

Respondamos a Marey : — que não são diminuidas as perdas de calor na febre, mas pelo contrario, são au-

gmentadas: mesmo que se venha a cobrir o doente, seos vasos periphericos estando dilatados, não deixão de augmentar a perda de calor.

E' verdade que a pelle do febricitante é secca e que elle não súa de modo apreciavel, porém, se notarmos que a sêde é augmentada nelle, e que pela urinação elle não perde mais agua que normalmente, e pelo contrario, esta se acha diminuida, — deve-se concordar que elles perdem agua, senão pela pelle, ao menos pela mucosa pulmonar: e que, em razão da temperatura elevada, est'agua é eliminada em forma de vapor, restando a evaporação dos liquidos para resfriar o corpo: ainda deve-se notar que o febricitante não faz movimento algum — causas estas que tanto augmentão a producção thermica.

Ainda mais, com os vasos da periphèria dilatados, com maior frequencia da respiração, o febricitante perde mais calor que o homem sã: ora, se ha tantas causas de resfriamento augmentadas, a manutenção do thermometro em um nivel acima do physiologico, longe de ser resultado de um nivelamento da temperatura, deve provir de augmento na producção de calor: em apoio a este modo de ver ha outros factos (E Veber).

Este mesmo physiologista diz que o augmento de calor que se nota nos febricitantes, é semelhante ao observado em uma parte consecutivamente ao corte do grande sympathico, contanto que a dilatação dos vasos seja generalisada a toda economia; e, portanto, o reaquecimento resultante é igual em todas as partes superficies do corpo.

Em primeiro lugar, a temperatura que se nota em

muitos casos, excedendo 41° , não pode ser explicada pelo corte do sympathico, não só porque augmentar-se-lião as perdas, como também porque estas temperaturas elevadas não se achão em lugar nenhum do corpo, pois, sendo assim, o augmento de calor da parte que perde o sympathico só se fazendo á custa do sangue que afflue a ella, e mesmo ajuntando um pequeno augmento na producção do calor: o nivelamento, porém não bastaria para explicar.

Passemos a responder á pergunta feita mais acima com a theoria de Traube, a qual só explica o augmento de calor notado durante o calafrio que precede a certas pyrexias, e não explica em todas as molestias febris a elevação thermica.

O illustre physiologista explica o facto em questão pela diminuição das perdas de calor produzido pela contracção spasmodica dos vasos da periphéria.

Em seguida a este estado dos vasos, menor quantidade de sangue passa ás partes superficiaes da pelle, e portanto, perdendo ali menos calor, não só porque a pelle se torna mais fria, como também em virtude da menor quantidade de sangue que passa, diminuindo a pressão no interior dos vasos capillares, e assim, transudando menos liquidos através de suas paredes,—torna-se menos consideravel a evaporação insensivel, e por conseguinte, se não fica suppressa uma das origens de perda, ao menos diminue muito a sua acção.

Não necessitamos de combater esta theoria, só applicavel ao calafrio da febre intermittente: todos os factos em que se basea Traube são oppostos ao estado de febre.

A resposta de Leyden e Liebermeister é que satisfaz ao espirito de quem procura investigar a causa da elevação da temperatura na febre.

A elevação da temperatura tende a um augmento na producção de calorico.

As experiencias de Leyden demonstrão que a perda de calor era sempre augmentada na febre; que esta perda era $1\frac{1}{2}$ a 2 vezes superior á normal, e que era mais elevada quando a temperatura descia rapidamente na crise. Liebermeister tambem chegou a provar que na febre a perda de calor era maior que no estado normal.

Em abono ao exagero da producção de calor, temos:

Augmento de uréa nas urinas dos febricitantes, verificado por Schulzen, Naunyn, Rosenstein, Huppert, Leyden, Hirtz; — sendo de uma vez e meia a quantidade normal.

O augmento de uréa nas urinas dos febricitantes demonstra augmento na combustão dos albuminoides.

O mesmo acontece com o acido carbonico, que, segundo as experiencias de Liebermeister, citadas por Eduard Weber, é eliminado em maior quantidade durante a febre, e mesmo durante o frio. (Veja-se Eduard Weber, *Élevation de la température dans la fièvre*, pag. 30 e seguintes).

Locaes ou geraes podem ser as modificações por que passa a temperatura nas molestias.

Esta distincção, entretanto, é relativa; porque é muito raro que um accrescimo local de calor bem sensivel não se acompanhe de um certo resentimento geral da temperatura; assim como, havendo perturbação geral

della, a modificação thermica não é igual em todas as partes do corpo.

E se quizermos convencer-nos da veracidade do facto exposto, basta attendermos ás diferenças que se notão no principio e no fim dos estados morbidos acompanhados de perturbação thermica: então ver-se-ha que desproporção entre o calor das diferentes partes.

A temperatura local pode ser mais elevada em um ponto do corpo que em outro: ser mais elevada que a temperatura geral, e ainda mais baixa que as outras partes do corpo.

Nas inflamações, nas hyperemias, nos exantheas, nas nevralgias, tem-se encontrado a temperatura da parte affectada mais elevada.

Entretanto, quanto á hyperemia e á inflamação topica no homem, ainda não se chegou á prova do que acabamos de dizer; porém nos animaes não tem acco-tecido assim.

Em abono a este modo de ver citamos o facto do augmento de calor consecutivo ao corte do grande sym-pathico na orelha de um coelho; assim como, no mesmo animal, em consequencia da ligadura da sub-clavia e de sua suspensão pela extremidade posterior.

A temperatura nas molestias tem attingido grãos muito elevados, sendo a de 44,5 a maior observada em um tetanico por Wunderlick.

E' em geral nas molestias nervosas que mais eleva-se a temperatura: assim, na hysteria e na epilepsia de terminação mortal, ella excede 42 grãos.

Deixemos de parte o estudo do valor da temperatura para estabelecer-se o diagnostico, prognostico e trata-

mento das molestias; mas, de passagem diremos que as observações thermometricas para serem proveitosas ao medico necessitão ser repetidas; assim, as observações devem ser feitas ao menos duas vezes por dia, e reunidas em quadros afim de se poder ajuisar da marcha da molestia.

E' o estudo do movimento morbido da temperatura que mais adianta ao medico; e a pericia reunida ao trabalho muita luz derrama sobre a thermometria clinica.

Terminando aqui o nosso trabalho, entregamol-o ao juizo esclarecido dos mestres; e se nenhum valor tem, consola-nos a convicção de nos termos esforçado e procurado satisfazer ao dever que nos impõe a lei.

Accrescentaremos que este trabalho, recahindo sobre um ponto de physiologia — *calor animal* — sciencia que só nos tem deixado um lado accessivel — o theorico — não tem o merito da originalidade; é todo inspirado nas obras dos grandes homens da sciencia, e nós já nos contentamos em poder aprecial-os.



SECÇÃO CIRURGICA

ULCERAÇÃO E DIVISÃO DAS ULCERAS

PROPOSIÇÕES

I

Dá-se o nome de ulceração ao trabalho morbido productora da ulcera.

II

O trabalho ulcerativo consiste essencialmente na liquefacção gradual da substancia dos elementos anatomicos de um tecido, acompanhada, ou não, de atrophia dos elementos anatomicos visinhos.

III

A ulceração é acompanhada da producção de uma quantidade variavel de pús, misturada de sangue, proveniente dos capillares, cujas paredes se destroem por liquefacção.

IV

Dá-se o nome de ulcera a uma solução de continuidade das partes molles, com perda de substancia, mais ou menos antiga, acompanhada de corrimento de pús e entrefida por um vicio local, ou por uma causa interna.

V

A pelle e as membranas mucosas são os dous tecidos em que mais frequentemente se apresentam as ulceras.

VI

A fórma das ulceras é sujeita a muitas variedades; ora são regulares, ora irregulares; tem os bordos — ora delgados, ora elevados, e mais ou menos duros; outras vezes revirados.

VII

As ulcerações dividem-se em ulcerações de causa interna e ulcerações de causa externa.

VIII

As ulcerações de causa interna, ou symptomaticas, se dividem em syphiliticas, darthrosas, escrophulosas, escorbuticas, cancerosas e de natureza desconhecida.

IX

Cada uma destas variedades ainda apresenta subdivisões.

X

As ulceras simples não são produzidas nem entretidas por vicio algum dyathesico *desconhecido*.

XI

Segundo os caracteres fornecidos pelo fundo e pelos bordos destas ulceras, e tambem, segundo os caracteres observados em sua visinhança, tem-se estabelecido divisões diversas para ellas.

XII

Algumas úlceras podem se complicar de inflamação, de callosidades, de fungosidades, de osteo-periostite, de atonia e de phagedenismo.

XIII

Todas estas complicações tem caracteres particulares pelos quaes podemos reconhecer a especie da complicação.

XIV

Pela historia do doente e pelos caracteres apresentados pela ulcera, podemos chegar ao conhecimento da sua natureza.

XV

O tratamento das úlceras varia segundo a sua natureza, a sua séde e as suas complicações.

SECÇÃO ACCESSORIA

ESTUDO CHIMICO DO AR ATMOSPHERICO

PROPOSIÇÕES

I

O ar atmospherico era considerado pelos antigos como um elemento.

II

Por uma memoravel experiencia, Lavoisier, em 1775, reconheceo, elle o primeiro, que esse fluido compõe-se de dous gazes — o oxygenio e o azoto.

III

O oxygenio entretém com vivacidade a combustão e a respiração, enquanto que o azoto é improprio a estes phenomenos.

IV

Os trabalhos de Scheele sobre o ar atmospherico, feitos no mesmo tempo que os de Lavoisier, não tiverão o mesmo valôr que os deste chimico.

V

Dosa-se os principios constituintes do ar atmosphe-

rico introduzindo-se em um volume conhecido de ar corpos que facilmente podem absorver oxygenio, taes como: o hydrogenio, o phosphoro e certos metaes.

VI

Neste methodo, a diminuição de volume do ar atmosferico indica-nos o oxygenio, e o residuo — o azoto.

VII

O endiometro presta grandes serviços nas analyses do ar.

VIII

O ar contém em volume 20,80 de oxygenio, e 79,20 de azoto; e em peso 23,10 de oxygenio e 76,00 de azoto.

IX

Nas circumstancias ordinarias, o ar contém, além destes elementos, de 3 a 6 decimos millesimos de acido carbonico e de 6 a 9 millesimos de vapor d'agua.

X

A proporção de vapor d'agua que contém o ar está sujeita a grandes variações; ella depende em geral da temperatura do ar e das massas d'agua, que se evaporão em certas localidades.

XI

A proporção de acido carbonico é tambem variavel.

XII

O ar da terra contém mais oxygenio que o do mar, segundo esperiencias de Lewy.

XIII

O ar atmospherico é uma mistura, pois os seus elementos em contacto não se acompanhão dos phenomenos de calor e de electricidade, que acompanhão ao phenomeno da combinação.

XIV

As propriedades climicas do ar atmospherico são as dos elementos que o constituem.

SECÇÃO MEDICA

CADREIRA DE CLINICA MEDICA

QUAL O MELHOR TRATAMENTO DA FEBRE
AMARELLA ?

PROPOSIÇÕES

I

A febre amarella é uma molestia constitucional aguda, ligada a uma intoxicação zigmotica por um virus de natureza desconhecida.

II

Como quasi todas as molestias zigmoticas, ella percorre toda sua evolução sob uma fórma aguda, e transmite-se por infecção e contagio.

III

As lesões necroscopias reunidas caracterisãm perfeitamente a molestia.

IV

O seo syndroma clinico faz-se especialmente notar por uma dyscrasia difluente do sangue.

V

Os estragos consideráveis produzidos por essa molestia na organisação humana são ordinariamente seguidos de resultados fataes e ás vezes imprevistos.

VI

A molestia reina endemicamente nos paizes quentes; e a sua eclosão, em qualquer localidade, não se pode explicar senão pela importação.

VII

Em presença d'uma molestia tão grave e perigosa, os recursos pharmacologicos são quasi sempre improficuos e condemnão a therapeutica ao descredito no seio do povo ignorante.

VIII

A medicação tonica nevrogenica parece em alguns casos, sobre tudo no periodo de transição, produzir resultados felizes.

IX

A medicação antiphlogistica de Broussais, que pareceria poder affrontar e aniquilar todos os phenomenos morbidos, sobre tudo no primeiro periodo, ou de congestão, é improficua e sempre prejudicial.

X

Por todo o mundo scientifico e ainda no seio do vulgo, tem-se espalhado a virtude de diferentes especificos, que proveito nenhum tem trazido á humanidade, vergada ao peso dessa molestia.

XI

Auxiliar a natureza em suas tendencias á cura, satisfazer todas as indicações symptomaticas, usando da quinina etc., tal é a resposta que temos a dar ao ponto; e o dever do clinico consciencioso que pode ahí achar grande satisfação para si e allivio para os horriveis sofrimentos do enfermo.

XII

Considerando a importação como elemento unico do desenvolvimento primitivo da molestia nas localidades, somos inclinados a crer que a hygiene é um poderoso meio preservativo de sua explosão.

HYPPOCRATIS APHORISMI

I

Quæ crescent plurimum habent calidi innati, plurimo igitur egent alimento sin minus, corpus consummitur.

Senibus autem paucis calor; propterea paucis familibus indigent, a multis enim extinguuntur.

Ideirco etiam febres senibus non similiter acutæ.

Frigidum enim est corpus.

(Secc. 1^a, Aph. 14.)

II

Ex constitutionibus anni, in universum siccitatis assiduis imbribus sunt salubriores, et minus mortiferæ.

(Secc. 3^a, Aph. 15.)

III

Febricitanti, non omninò leviter, permanere corpus et nihil minui, vel etiam plusquam ratio postulat contubescere, malum; illud enim morbi longitudinem, hoc verò imbecillitatem significat.

(Secc. 2^a, Aph. 28)

IV

Ubi fames laborandum non est.

(Secc. 2^a, Aph. 16.)

V

Æstate et autumno cibus difficilimè ferunt, hyeme facilimè, deinde verè,

(Secc. 1^a, Aph. 18.)

VI

In morbis acutis extremarum partium frigus, malum.

(Secc. 3^a, Aph. 10.)

Remetida á commissão revisora. Bahia e Faculdade de Medicina, 25 de Setembro de 1875.

Cincinnato Pinto.

Esta These está conforme os Estatutos. Bahia e Faculdade de Medicina, 27 de Setembro de 1875.

Dr. José Pedro de Souza Braga.

Dr. Alves de Mello.

Dr. Almeida Couto.

Imprima-se. Bahia e Faculdade de Medicina, 29 de Outubro de 1875.

Dr. Faria.