

AS THEORIAS DA FEBRE

77/7 ENC

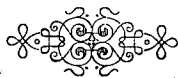
Antonio Cardoso da Silva Maia

AS THEORIAS DA FEBRE

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

APRESENTADA Á

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO



PORTO

TYPOGRAPHIA DO ARCHIVO JURIDICO

67, Rua do Bomjardim, 67

1895

77/7 ENC

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

CONSELHEIRO-DIRECTOR

DR. WENCESLAU DE LIMA

SECRETARIO

RICARDO D'ALMEIDA JORGE

CORPO DOCENTE

PROFESSORES PROPRIETARIOS

1. ^a Cadeira — Anatomia descriptiva geral	João Pereira Dias Lebre.
2. ^a Cadeira — Physiologia	Antonio Placido da Costa.
3. ^a Cadeira — Historia natural dos medicamentos e materia medica	Illydio Ayres Pereira do Valle.
4. ^a Cadeira — Pathologia externa e therapeutica externa	Antonio J. de Moraes Caldas.
5. ^a Cadeira — Medicina operatoria	Pedro Augusto Dias.
6. ^a Cadeira — Partos, doenças das mulheres de parto e dos recém-nascidos	Dr. Agostinho A. do Souto.
7. ^a Cadeira — Pathologia interna e therapeutica interna	Antonio d'Oliveira Monteiro.
8. ^a Cadeira — Clinica medica	Antonio d'Azevedo Maia.
9. ^a Cadeira — Clinica cirurgica	Eduardo Pereira Pimenta.
10. ^a Cadeira — Anatomia pathologica	Augusto H. Almeida Brandão.
11. ^a Cadeira — Medicina legal, hygiene privada e publica e toxicologia	Ricardo d'Almeida Jorge.
12. ^a Cadeira — Pathologia geral, e semeiologia e historia medica	Maximiano A. Lemos.
Pharmacia	Nuno Freire Dias Salgueiro.

PROFESSORES JUBILADOS

Secção medica	{ José d'Andrade Gramaxo.
	{ Dr. José Carlos Lopes.
Secção cirurgica	Visconde de Oliveira.

PROFESSORES SUBSTITUTOS

Secção medica	{ João L. da Silva Martins Junior,
	{ Vago.
Secção cirurgica	{ Candido Augusto C. de Pinho.
	{ Roberto B. do Rosario Frias.

DEMONSTRADOR DE ANATOMIA

Secção cirurgica	Vago.
----------------------------	-------

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 meus Paes

Á MEMORIA DE MEU IRMÃO JOSÉ

A meus irmãos

e

a minhas irmãs

A MEU CUNHADO

Antonio Valença Sarra-Mayou

Á MEMORIA DE MEUS PADRINHOS

A' Ex.^{ma} Sm.^a

D. Esther d'Azevedo Almeida

Ao Ex.^{mo} SNR.

Apolino Augusto d'Almeida

E SUA EX.^{ma} FAMILIA

AO MEU PRIMO E AMIGO

O EX.^{MO} SNR.

Manoel Joaquim Cardoso Apariça

DIGNÍSSIMO CORONEL DE INFANTERIA 21

A' Ex.^{ma} Snr.^a

D. Anna Marcellina d'Almeida Senna

Ao Ex.^{mo} Snr.

Albano Mendes da Fonseca

DIGNÍSSIMO CAPITÃO DE INFANTERIA 6

E SUA ESPOSA

D. Judith Senna da Fonseca

Aos meus amigos

Aos meus condiscipulos

Aos meus contemporaneos

E EM ESPECIAL A

JOSÉ VEIGA

AO ILLUSTRADISSIMO CORPO DOCENTE

DA

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

E EM ESPECIAL

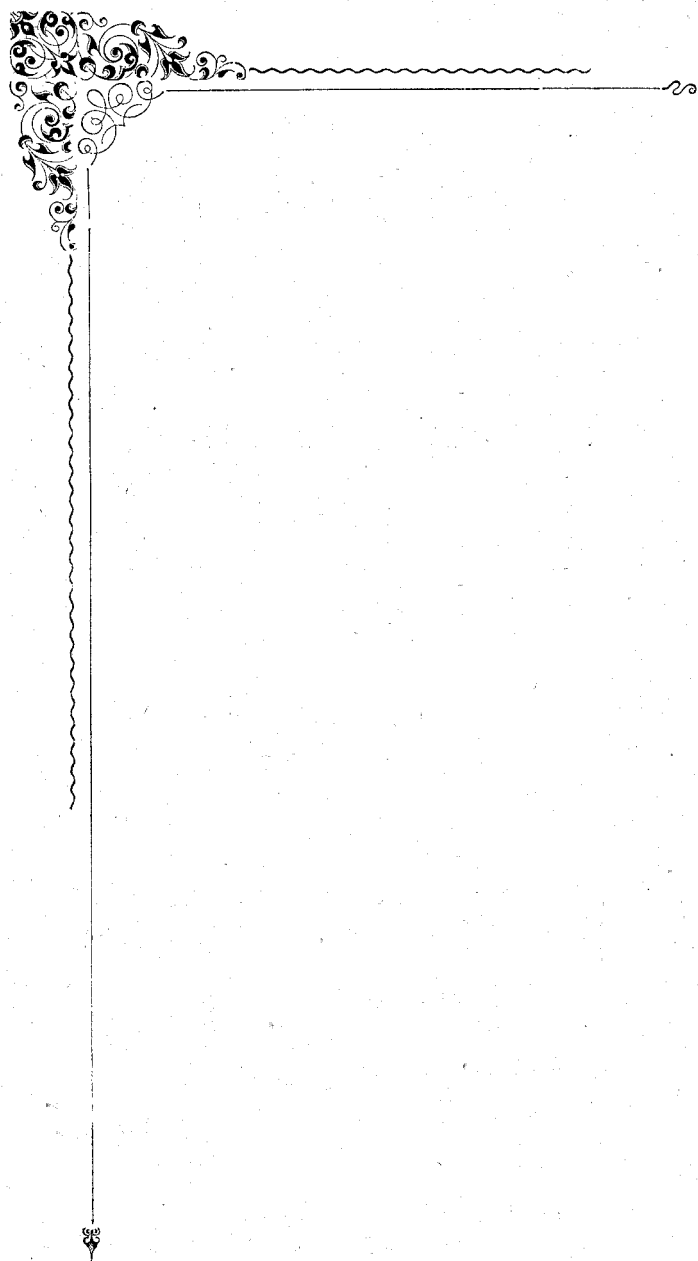
Ao Ex.^{mo} Snr.

Dr. Antonio D'Oliveira Monteiro

Ao meu illustre presidente

o Ex.^{mo} Snr.

Dr. João Pereira Dias Lebre



PROLOGO

Milhares de vezes se tem dito que é grande a difficuldade encontrada pelo estudante que, chegado ao final da sua carreira escolar, tem de tratar em dissertação inaugural, um assumpto medico qualquer.

Embora esse assumpto possa ser escolhido livremente pelo estudante d'hontem, pelo homem pratico d'amanhã, com que capacidade poderá ser tratado, com que vigor poderão ser affirmadas as conclusões que d'elle se tiram?

Além d'isso, no campo das sciencias medicas, em que os problemas, na apparencia os mais simples, tem no fundo uma estrutura complicadissima, como poderá alguem, a não ser que tenha consumido uma vida inteira no trabalho e no es-

tudo, estabelecer um principio, ou architectar uma doutrina?

Ninguem por certo.

As melhores organizações intellectuaes ba-queiam, os melhores raciocinios e os melhores calculos falham. O estudo da vida, com a intrincada complexidade do seu mechanismo, é por tal fórma difficil e confuso que, se muitos, fazendo-o, não desesperam, é porque lhes resta a esperança de que a posteridade completará um dia a sua obra.

Se o resultado dos trabalhos de tantos homens eminentes tem sido tantas vezes posto de parte, se doutrinas e principios, julgados immorredouros, têm sido esmagados nas engrenagens do progresso, como poderá exigir-se a simples principiantes uma obra de algum merito?

De maneira nenhuma.

Sirva-nos por isso a phrase vulgar «quem dá o que póde...», como salvaguarda da critica, e como pretexto para nos julgarmos com direito á benevolencia do illustradissimo jury que nos ha-de julgar.

Theorias antigas: Hyppocrates, Gáleno e Avicenne

No berço da Medicina principiaram as discussões sobre a febre. N'essa epocha, porém, reduzia-se a sciencia ás simples condições de uma observação restricta á apparencia immediata e á superficialidade dos phenomenos, sendo assim naturalissimo que as explicações e interpretações dadas fossem tambem superficiaes e nunca alcançassem a intimidade dos phenomenos, o seu modo de ser intrinseco, as condições da sua creação e o estímulo physiologico que lhes dá origem.

Com o seu espirito eminentemente poetico e a sua imaginação fertilissima, não deixaram os antigos de crear theorias e hypotheses, que tiveram, quando mais não fosse, a vantagem de incitar mais tarde os experimentadores á resolução dos problemas que essas theorias e essas hypotheses propunham.

Além d'isso é ponto assente que toda a sciencia passa por dois periodos: o primeiro, o das hypotheses, que satisfazem o homem emquanto este não dispõe dos meios necessarios para verifi-

car essas hypotheses, e acceital-as, fazendo d'ellas um corpo de theoria, ou rejeital-as, segundo as conclusões a que chega ; o segundo, ou periodo de verificação, em que o homem põe a marca do contraste nas opiniões anteriormente formuladas.

Tiveram as sciencias medicas na antiguidade os seus cultivadores, cujas theorias, na pittoresca expressão de Bouchard, nos apparecem ainda muitas vezes vestidas á moderna. A Medicina precisa de tudo, tanto do que é antigo, como do que é moderno ; tanto lhe importa o conhecimento da bacteriologia, estudada por Pasteur e por Koch, como o conhecimento do humorismo, que data de Hyppocrates e Galeno.

Nunca se viu sciencia que mais se visse obrigada a recuar depois de ter avançado, que mais vezes tivesse de abraçar principios e verdades que antes repudiara como falsos e inuteis.

Não podiamos, por consequencia, omittir na nossa these o modo de pensar dos antigos a respeito do assumpto que nos occupa, porque, embora em grande parte nas suas theorias e nos seus principios houvesse muita ficção e muita força imaginativa, certo é tambem que algumas das suas hypotheses, remodeladas pelo criterio da sciencia moderna, tiveram a sua verificação na practica do methodo experimental, e na observação de todos os dias.

Os pathologistas da actualidade têm a seu favor o grande desenvolvimento de todas as sciencias physico-naturaes, e a perfeição dos methodos d'observação ; vivem n'um meio scientifico perfei-

tamente orientado, e tem um enorme arsenal de conhecimentos para se guiarem na pesquisa do que lhes falta descobrir; temos por consequencia um certo direito de lhes exigir maravilhas; mas aos antigos, que, com elementos rudimentarissimos, tantas vezes entreviram a verdade, não podemos deixar de lhes fazer justiça, citando as suas obras, e mostrando, embora para isso não sejamos demasiado competentes, como os seus trabalhos e os seus principios mais ou menos influiram na sciencia, no correr dos seculos, no que respeita ao ponto que nos occupa.

*
* *

Hyppocrates dava uma grande importancia á elevação da temperatura na febre. Nas suas obras encontram-se os seguintes qualificativos para o calor observado: mordicante, acre, etc.

Estas *importantes* apreciações calorificas eram realisadas applicando a mão sobre os tegumentos do doente.

Afóra este symptoma principal, dá-nos Hyppocrates descripções fidelissimas dos quadros symptomaticos das principaes pyrexias.

Mas quando se chega á theorisação, quando Hyppocrates tenta fazer um corpo de doutrina dos seus conhecimentos sobre a febre, principia a sua infelicidade, e a sua linguagem é por tal ma-

neira confusa e indecisa, que Littré diz « não se encontrar em Hyppocrates nenhuma theoria completa e systematica do processo febril ».

A theoria de Hyppocrates é essencialmente humorista. Eis as palavras que elle dedica á explicação dos phenomenos da febre:

« As cousas peccantes, fixando-se no lugar, forçam o corpo aquecido a receber em si a febre, e pela propriedade d'aquecer, inherente ao humor e ao ventre, o resto da agua é vencido ».

A febre nasce da predominancia dos humores. Nasce quando a bilis ou a pituita são em grande quantidade, ou ainda quando estes humores se aquecem. « Quando a bilis e a pituita se aquecem, diz Hyppocrates, todo o corpo se aquece ao mesmo tempo, e é a isto que se chama febre ».

Accrescenta então o Pae da Medicina: « A bilis e a pituita aquecem-se, internamente, pelos alimentos e pelas bebidas, externamente, pelo excesso do calor, do frio, pela vista, pelo ouvido, etc. »

D'aqui se conclue que, para Hyppocrates, a elevação da temperatura, passageira que fosse, constituia a febre.

É por vezes sibyllina a linguagem d'Hyppocrates? Não o nego. Mas que mais poderia produzir um homem da sua epocha? Não se acha além d'isso a sua theoria, depois de refundida pelo criterio scientifico moderno, resuscitada pelo pujantissimo talento de Bouchard?

*

*

*

Os antigos vitalistas attribuiram o desenvolvimento do calor animal a uma causa innata: para elles a vida alimentava um fóco de calor necessario para a sua conservação. Esse fóco estava collocado no coração; segundo Aristoteles, no ventriculo direito; segundo Galeno, no ventriculo esquerdo. Este ultimo diz:

«Quando o coração é alcançado pelo calor, d'um modo profundo e duradouro, ha um depauperamento geral, consumpção e debilidade progressiva, produzindo-se então aquillo que elle chama *a febre hectica*. Ha, a par d'esta, as febres ephemeras, dependentes da alteração dos espiritos ou dos humores».

Por aqui se vê a differença que existe entre a theoria de Hyppocrates e a de Galeno.

Aquelle considerava como febre toda a elevação thermica do organismo; assim: era febre o movimento thermico produzido pela colera, pela alegria, etc.; para este, apenas se dá a febre, quando, concomitantemente com a elevação de temperatura, ha uma perturbação de todas as outras funcções, e alteração profunda da nutrição.

No campo clinico discute Galeno com a maior precisão os principaes caracteres do estado febril, e o diagnostico differencial entre este e outros estados pathologicos.

*

*

*

Avicenne, medico arabe, seguiu as pisadas de Galeno, seu mestre. A sua theoria differia da d'este apenas em que, Avicenne attribuia a febre á putrefacção do sangue. No resto encontram-se em Avicenne os mesmos principios e os mesmos modos de vêr que em Galeno.

Não admira isto se notarmos que os arabes, quando o seu imperio attingiu a suprema florescencia, foram d'isso devedores, sobretudo, á assimilação de uma parte da civilisação grega.

Renascença, sua influencia, os iatro chimicos e os iatro mechanicos

Reinaram na sciencia durante seculos as doutrinas de Galeno.

A Edade Media, provocando a estagnação das ideias e dos principios, e paralyndo o raciocinio, creou um meio favoravel á veneração pelo Grande Mestre.

Veio a Renascença. Com o seu braço de ferro abalou a Sociedade até aos seus fundamentos, e mudou-lhe completamente a orientação em todos os ramos da sua actividade. Lançaram-se então as bases primeiras d'algumas sciencias, e o *magister dixit*, abalado pela revolução dos espiritos, cahiu.

As sciencias medicas não podiam deixar de sentir o influxo d'essa revolução; e o Galenismo, até então quasi uma religião, não poudo fugir ao livre exame, que só quiz admittir aquillo que a razão ou a experiencia lhe impunham.

Notou-se então um facto commum, vulgarissimo em todas as sciencias, a orientação dos espi-

ritos pelas ideias dominantes em cada epocha. A noção da elevação da temperatura, como phenomeno principal na febre, noção que se conservava intacta desde Hyppocrates, principiou a perder terreno, e os sabios, tendo de crear uns após outros, durante a Edade Moderna, os differentes ramos das Sciencias Medicas, tentaram subordinar a febre a explicações deduzidas dos conhecimentos especiaes de cada uma das *étapes* que iam fazendo.

Se o calor febril não foi esquecido como symptoma, foi no emtanto a sua importancia, no estudo da febre, consideravelmente reduzida.

Os iatro chimicos d'então architetaram as suas theorias d'accordo com uma chimica biologica rudimentarissima e quasi phantastica, creada para seu uso.

Van Helmont, que attribuia a producção do calor animal á mistura, operada no coração, do enxofre e do sal volatil do sangue, attribuiu a febre a desequilibrios, de proporção, n'essa mistura. Sylvius, que considera o calor do organismo como gerado pela mistura e effervescencia dos humores, achou-se tambem no seu direito de crear uma theoria da febre d'accordo com as ideias que tinha sobre o calor physiologico.

Estas opiniões tiveram adeptos entre os homens mais eminentes d'então, que se tornaram assim os precursores das theorias chimicas modernas.

A descoberta da circulação do sangue por Cesalpino e completada por Harvey, desviou as

atensões para um outro campo. Appareceram então os iatro mechanicos, e os phenomenos circulatorios principiaram a ser julgados capitaes na pathogenia da febre.

Esta doutrina é bem caracterisada no aphorismo classico de Boerhaave: *Signum pathognomicum febris est pulsus aucta velocitas.*

Este professor, que fundou a pratica clinica moderna, immensamente preocupado, como acaba de vêr-se, com as alterações circulatorias na febre, attribuiu o calor gerado, não a phenomenos chimicos, mas ao movimento mechanico do sangue. Na sua theoria a causa da elevação da temperatura estava no attrito do sangue nas arterias.

Ha, penso eu, sob o ponto de vista historico-scientifico, uma differença capital entre as theorias mechanico-chimicas e as theorias dos antigos. Estas, embora em parte absurdas, eram theorias caracteristicas de uma phase historica bem definida, e de uma civilisação chegada ao auge do seu desenvolvimento; aquellas são o vôo tímido das ciencias modernas no estado rudimentar, são o primeiro ensaio para a revolução que n'este seculo soffreram todos os ramos dos conhecimentos humanos; estas são a obra prima d'um periodo historico, aquellas constituem o facto que abre uma nova epocha scientifica, baseada sobretudo na observação e no methodo experimental, aperfeiçoado pela posse de novos recursos.

Sob o ponto de vista da critica exclusivamente scientifica, as theorias mechanicas e chimicas claro é que nada explicam.

As theorias chemicas são puras phantasmagorias; os homens que as emitiram procuraram anticipar as conclusões aos factos, o que é impossivel em sciencias inductivas.

Quanto ás theorias mechanicas, se n'ellas, e sobretudo na de Børhaave, ha um certo fundo de verdade, é a sua theoria demasiado exclusiva; encara o facto por um unico lado sem attender á grande complexidade do phenomeno, e ainda mesmo collocada n'esse campo, ella é insufficiente; se nós sabemos que o attrito do sangue nas arterias produz calor, ninguem ignora tambem que esse calor não é mais do que a transformação de um trabalho, velocidade do sangue, na sua fórmula primitiva, a de calor.

Periodo de predominio da Anatomia Pathologica,
Pinel, Bordeu, Caffein e Broussais

Veio mais tarde o dominio da Anatomia Pathologica. Os medicos d'então, entretidos em encontrar as lesões, esqueceram por completo o syndroma febre, e o mechanismo da sua producção.

É d'então a famosa *Nosographia Philosophica* de Pinel, que distinguia seis variedades de febre, sem contudo se preoccupar em nos dizer o que seria a febre em geral. Para Pinel a séde da doença era sempre a cavidade encephalica.

Veio depois Prost que, mais arrojado do que Pinel, se atreveu a dar uma definição; para elle a febre é «uma perturbação da circulação arterial causada pela excitação directa ou sympathica do systema do sangue rubro».

Para Prost a febre é inflammatoria ou angeiotenica, quando as arterias são principalmente affectadas.

As febres mucosas tem a sua séde na membrana mucosa dos intestinos e resultam das ulcerações diversas d'esta membrana. Havia pois, para

Prost, em todas as febres, uma alteração material dos órgãos; mas, para que o syndroma apparecesse era necessario que essa alteração attingisse um certo gráo.

Ha doencas, dizia Prost, que, sendo em geral acompanhadas de febre, podem no emtanto evolucionar sem esta, se porventura não passam do seu primeiro estadio.

É analogá á de Prost a opinião de Bordeu que, dando a certas affecções idiopathicas do estomago, dos intestinos e do figado o nome de febres estomacaeas, intestinaes e hepaticas, affirma que essas affecções podem evolucionar, sem febre, se porventura não attingem um certo gráo d'intensidade.

Caffin, outro anatomo-pathologista, desculpa-se de não ter encontrado as lesões, declarando que estas escapam ao observador e só poderão ser descobertas um dia por uma autopsia minuciosa.

Fallemos agora de Broussais, o reformador. Espirito intolerante, eloquente na replica, e sabendo manejar, com acerto, a ironia para derrotar os seus adversarios, este homem fez escola.

N'uma primeira phase da sua vida foi um apaixonado seguidor de Pinel. Enthusiasta pelas ideias do seu mestre, completou-lhe a obra. Ás seis especies de pyrexias que Pinel creára, accrescentou elle uma ultima, a febre hectica.

Passados, porém, alguns annos, e depois de ter servido como medico nas campanhas do Imperio, as suas ideias mudaram, e collocou-se em completo antagonismo com os principios que pro-

fessara no começo da sua carreira. A sua ancia de reformar levou-o por vezes, não só a fazer novas creações, mas a aniquilar o existente. Reconhecia á materia organizada um unico attributo, a contractilidade, e este attributo, posto em jogo pelas differentes causas externas, assim produzia o estado hygido ou o estado morbido, segundo a maior ou menor intensidade com que essas causas actuavam. Chegou quasi a negar a existencia da febre, dizendo que ella não é mais «do que uma filha miraculosa da imaginação dos medicos, ou antes uma variedade da inflammação, resultando d'uma irritação primitiva ou sympathica do coração». Para elle todas as febres essenciaes são movimentos febris sympathicos da gastro-enterite simples ou complicada.

O exclusivismo de Broussais leva-o quasi a reduzir toda a pathologia a um capitulo, a inflammação, e toda a therapeutica a um processo, a sangria. Quando o cholera invadiu Paris em 1832, foi este o meio empregado e aconselhado por elle para debellar o terrivel flagello. A pratica desmentiu-o; Casimir Périer, intimo amigo e fanatico do grande mestre, tratado por este processo, succumbiu. Este caso, embora nada comprovativo, fez echo, e Broussais, na ultima phase da sua vida, assistiu ao descalabro do seu systema.

Da theoria de Broussais ficou a base para a escola organicista. Esta, sem ir tão longe como o reformador, que negara a existencia da febre, identificou no emtanto esta com a inflammação. Bouillaud, que pertencia a esta escola, exprime-se assim:

«a febre em si mesma e a febre inflammatoria ou angeiotenica, não constituem mais do que uma e mesma especie»; e para elle a febre não passa de uma inflammção do tecido vascular.

Para Piorry a febre é uma angeiohemite. Para Andral, porém, não ha na febre mais do que uma imminencia d'inflammção.

Appareceu ainda a Escola physiologica que se digladiou por algum tempo com a escola anatomo-pathologica.

Nas theorias physiologicas a lesão era por completo desprezada e, na genese dos phenomenos morbidos, só se attendia á perturbação funcional.

Por occasião do apparecimento d'esta nova escola procuravam os anatomo-pathologistas, nas alterações do sangue, a razão de ser do processo febril, e creavam assim uma variedade de humo-rismo.

Basta fazer a exposição das theorias anatomo-pathologicas e physiologicas para que a critica d'ellas fique immediatamente feita tambem.

Foram de demasiado exclusivismo as epochas que lhes deram origem, e por consequencia, essas theorias, nunca poderiam dar-nos uma explicação rasoavel e satisfatoria da febre. Aqui, como nas theorias mechanicas, era o syndroma encarado por um unico lado, sem por fórma alguma se attender á sua complexidade, e ao laço d'união que deveria haver entre as suas differentes manifestações.

Seculo XIX, revolução social e scientifica
do principio d'este seculo: Lavoisier, Priestley e Crawford.
Theorias de Marey e de Traube

Chegamos, porém, ao seculo XIX. A revolução social que se deu em fins do seculo passado abriu novos horisontes ao ideal da liberdade; a revolução scientifica ampliou o campo que se offerecia ao poder investigador e á curiosidade dos sabios.

Lavoisier, Priestley e Crawford não foram mais do que revolucionarios que, achando a ligação entre as sciencias physico-naturaes e as sciencias biologicas, fizeram avançar estas ultimas a passos agigantados para a solução dos seus mais difficeis problemas.

No que respeita á physiologia pathologica e á pathogenia, havia de vir mais tarde, o estudo da bacteriologia, completar a obra dos tres illustres sabios.

Propomo-nos agora estudar as modificações por que passaram as concepções theoricas da febre desde o momento em que, abandonado o ex-

clusivismo de Broussais e dos physiologistas, os sabios se lançaram resolutamente no campo da observação e da experiencia, procurando assim tirar da lição dos factos theorias que, desapaixonadamente elaboradas, satisfizessem a expectativa geral.

Uma das primeiras consequencias da revolução scientifica que acabamos de assignalar, consistiu na reposição do calor febril no seu papel de principal symptoma na febre. Foi elle d'ahi por diante o mais interrogado, e aquelle cuja pathogenese se procurou comprehender melhor.

Principiaram então tambem as duvidas sobre se o calor febril resultaria apenas d'uma irregularidade na distribuição do calor normal, ou n'um augmento de producção.

Segundo Marey a febre não consistia n'um aquecimento absoluto, mas antes n'um nivellamento da temperatura nos differentes pontos da economia. Segundo este pathologista havia, na occasião do arripio, concentração do sangue, e por consequencia do calor nas partes centraes, e no segundo periodo da febre dava-se o inverso, quer dizer, o calor affluia ás partes periphericas. Marey explicava a elevação de temperatura incompativel com este affluxo pela attenuação das causas de resfriamento. O doente, muito sensivel ao frio, cobria-se de roupas, o que diminuia consideravelmente a irradiação.

Da mesma indole da de Marey é a theoria de Traube. Para este não ha, na febre, exaggero na producção de calor, mas apenas uma retenção

ou accumulação do calor normal. Na occasião do arripio, diz Traube, dá-se uma contracção das arterias da periphéria, contracção que recalca o calor para as partes centraes; além d'isso, e em virtude do mesmo facto d'anemia superficial, as partes em que essa anemia se dá não recebem a quantidade habitual de fluidos nutritivos, as secreções paralyam-se, não se dá a evaporação, e pela concorrência de todos estes phenomenos, ajudando o phenomeno primordial, mais e mais o calor se accumula.

A theoria de Traube apoia-se em factos incontestaveis e reconhecidos por todos, mas nem por isso ella se torna inatacavel. Reduz Traube a observação dos phenomenos da febre ao periodo d'arripio, e nem elle poderia produzir a sua theoria, se tal não acontecesse. O espasmo dos vasos cutaneos que o auctor assignala, não se dá senão n'este periodo, e por consequencia a theoria n'esse ponto póde ser verdadeira.

Assim, a febre intermittente, em que a temperatura sobe durante a duração do arripio para se fixar em seguida, recebe da theoria de Traube, posto que inteiramente hypothetica, uma explicação cabal. Ha effectivamente uma anemia cutanea, que póde ser invocada como provocadora da elevação da temperatura interna. Os factos condizem com o raciocinio. Vamos mostrar que ainda assim esta affirmativa só apparentemente é verdadeira. Claude Bernard, em todas as experiencias e observações que poudé realisar sobre a febre, notou que o arripio e a anemia cutanea não constituíam

por fôrma alguma os phenomenos primordiaes. Diz este auctor que, em todos os casos em que poudes applicar o thermometro uma ou duas horas antes do arripio, já então notara uma elevação de temperatura. Não pôde por consequencia, visto que o calor apparece antes do espasmo vascular cutaneo, haver uma relação de causa para effeito entre este e aquelle phenomeno.

Como haveria além d'isso de adoptar-se a applicação de Traube nos casos de febre em que a anemia cutanea é de tão pouca duração que passa por assim dizer completamente desapercibida, dando immediatamente logar a uma congestão? Como poderia o organismo, sem as ter gerado *ad hoc*, fornecer ao meio exterior quantidades de calor extraordinarias durante periodos de tempo, ás vezes tão longos?

Estava reservado á calorimetria o papel de aniquilar as theorias de Marey e de Traube, reduzindo assim o problema da febre ás suas verdadeiras proporções, e animando os physio-pathologists a entrar no conhecimento e no mechanismo das causas, depois de averiguado o phenomeno em si e nas suas manifestações.

Abriremos aqui um parenthesis, para tratarmos da calorimetria, e das conclusões a que ella levou, no estudo da febre.

A calorimetria directa e indirecta, sua applicação ao estudo da febre, conclusões

A calorimetria é de duas especies: directa e indirecta. A primeira avalia, em calorias, a quantidade do calor emittida pelo animal durante um certo tempo; a segunda, ou bio-chimica, avalia o calor, estudando os productos resultantes das combustões organicas, eliminados pelo organismo.

Foram Lavoisier e Laplace os primeiros que avaliaram a quantidade de calor produzida por um animal vivo. Introduzindo um caviá n'um recinto cheio de gelo, deduziram da quantidade de gelo fundida, o calor emittido pelo animal.

Este processo, comportando differentes causas d'erro, que escusado será ennumerar, tem apenas o direito de ser citado a titulo de documento historico.

Estes trabalhos de Lavoisier e Laplace foram publicados já em 1780, e só d'ahi por quarenta annos, em virtude d'um premio offerecido pela Academia das Sciencias de Paris, se realisou um progresso evidente no estudo da calorimetria animal.

Dulong e Despretz empregaram então simultaneamente calorímetros, fundados no principio seguinte: collocavam um animal n'um duplo recinto metallico cheio de liquido; conhecida a temperatura do liquido antes e depois da experiencia, deduzia-se d'ahi a quantidade de calor cedida pelo animal. Dulong servia-se d'um calorimetro d'agua; Despretz empregava o mercurio.

As experiencias d'estes dois sabios, posto que interessantes, não servem para nos dar em calorias a quantidade de calor produzido pelo animal. Com effeito, nas suas experiencias, não nos dá Despretz o peso do animal: tem ellas sobretudo por fim avaliar os productos gazosos da expiração, afim de calcular a relação entre o calor produzido e o calor que deveria desenvolver-se pela transformação do carbone em acido carbonico.

Dulong, posto que nos dê o peso do animal e a quantidade de calor referida á unidade de pezo, não nos falla de calorias.

Senator empregou tambem um calorimetro d'agua, baseado no principio do de Dulong e modificado por Traube. As suas experiencias foram realizadas sobretudo em cães.

Sapalski e Klebs empregaram um calorimetro d'ar. Avaliavam, pelo augmento de temperatura do meio ambiente, a quantidade de calor cedida pelo animal. Estudaram assim a influencia da injectão de materias putridas sobre a produção de calor.

Seguem-se as experiencias de Leyden e Liebermeister. Tem grande importancia para nós o

conhecimento das observações d'estes dois physiologistas, por isso que os seusapparelhos foram applicados ao homem, sobretudo com o fim de verificar a producção de calor, durante a febre. Leyden mergulhava um membro do paciente n'um vaso cheio d'agua, e da temperatura d'esta, antes e depois da experiencia, deduzia o calor cedido pelo membro. Liebermeister dá-nos indicações um pouco mais valiosas, apesar da falta de rigor do seu methodo. Este experimentador empregava um calorimetro d'agua. Collocava o febricitante n'um banho a uma temperatura dada, e a differença entre esta e a temperatura final do banho, dava o calor cedido pelo individuo. Estas experiencias de Liebermeister estão sujeitas a numerosas causas d'erro; assim, é desprezado n'ellas o calor irradiado pela cabeça, que fica fóra da agua, e além d'isso, não sendo constante a temperatura do banho, necessario se torna levar em linha de conta o calor perdido por este. Para corrigir esta ultima causa d'erro, notava primeiro Liebermeister o resfriamento soffrido pelo banho durante um certo tempo para saber a quantidade de calor que elle perde por irradiação.

Mais pechas podem pôr-se ainda ao methodo de Liebermeister, mas abtemo-nos de as citar, notando apenas que todas ellas se dão no sentido das que acabo de enumerar e são, por consequencia, contrarias á these que pretendemos demonstrar: producção de calor durante a febre.

Em todas as suas experiencias notou Liebermeister que o calor cedido pelo febricitante, no

banho, era em quantidade muito superior áquelle que cedia o individuo normal. Onde estava, por consequencia, a concentração do calor admittida por Marey e por Traube?—Era esta a primeira provação soffrida pelas suas theorias.

Continuaram os progressos da calorimetria. D'Arsonval, Dulong e Despretz, Naunyn, Quincke, Richet, emfim, todos os auctores que se occuparam do calor animal, normal ou pathologico, se serviram do calorimetro como meio d'investigação. É notavel o calorimetro de Richet, já pelo fino criterio que presidiu á sua construcção, já pelos serviços que prestou nas investigações que o seu auctor realisou na pesquisa dos centros nervosos calorificos, e no estudo da febre traumatica nervosa.

O apparelho de Richet funda-se no principio seguinte ⁽¹⁾:

Se se encerrar um animal n'um recinto de dupla parede, o calor irradiante, emittido por elle, vae aquecer as paredes que o cercam; então temos como consequencia o aquecimento e dilatação do ar contido entre ellas. De modo que, para avaliar o calor emittido, bastará medir a dilatação do ar contido no duplo recinto. Claro está que esta medida é muito mais sensivel e precisa, do que a medida thermometrica do ar: em primeiro logar, porque é sempre difficil misturar intimamente

(1) Richet, Archivos de Physiologia, 1885.

uma quantidade d'ar, por pequeno que seja o seu volume, de modo a poder conhecer exactamente a sua temperatura; em segundo lugar, porque as mudanças de volume do gaz, pela temperatura, são por tal modo superiores ás do mercurio, que a massa d'ar contida no duplo recinto, constitue um thermometro d'uma sensibilidade evidentemente superior á de qualquer thermometro de mercurio. A quantidade de volume do ar dilatado, mede-a Richet por meio do liquido contido n'um vaso fechado, e em communicação, por meio d'um tubo, com o intervallo deixado entre as duas paredes do recinto.

Para que a pressão seja inteiramente nulla, o liquido do vaso fechado está em communicação com um tubo de vidro curvo, disposto em fórma de syphão, e montado n'uma haste dentada, graduada em millimetros. Estabelece-se o nivel exacto, de modo que a agua não corra, mas que o menor augmento de pressão a faça correr.

Este apparelho, posto que engenhosissimo, tem ainda assim seus defeitos que o auctor não se furta a assignalar. O primeiro d'esses defeitos está em não poder retrogradar, quer dizer, não poder voltar para o apparelho, a agua que de lá sahiu. É, pois, um apparelho de maxima, dá-nos, não a variação na producção de calor, mas o maximo de calorico emittido n'um dado momento, pelo animal em experiencia.

Segundo defeito: no recinto em que o animal é collocado, fórma-se, ao fim de pouco tempo, um meio artificial de temperatura muito mais ele-

vada do que a temperatura ambiente, e por consequencia um meio anormal.

D'Arsonval corrigiu este ultimo defeito do calorimetro de Richet, empregando um aparelho de temperatura constante.

Richet provocou uma febre experimental em coelhos por meio da picadura do cerebro. Realizando então as medidas calorimetricas indispensaveis para a apreciação do phenomeno, notou sempre a irradiação d'uma grande quantidade de calor, coincidindo, com uma elevação da temperatura central, uma perda de peso pasmosa e uma emaciação flagrante. Era exactamente o quadro symptomatico da febre. Que conclusão tirar d'estas experiencias? A primeira a tirar é, com certeza, a seguinte: o organismo fabrica, durante a febre, uma quantidade de calor relativamente enorme, pois não só eleva a sua propria temperatura, mas ainda cede calor ao meio ambiente. Nas suas experiencias viu Richet a irradiação calorifica augmentar muitas vezes 50 por cento.

Senator criticou as experiencias de Richet, affirmando que este media, não a quantidade de calor produzido, mas o desperdicio de calor. Richet respondeu com a imagem seguinte: « Supponhamos que quero conhecer a quantidade d'agua que recebe um lago, e que não posso apreciar senão a que elle fornece; se o nivel ficar o mesmo — e é o meu caso, porque a temperatura do animal pouco varia — poderei em rigor avaliar a quantidade d'agua que afflue ao lago, medindo apenas aquella que de lá sác. E' o que acontece

quando, para apreciar a quantidade de calor, eu avalio as calorias cedidas pelo animal ao meu aparelho».

Mais fertil ainda em resultados havia de ser a calorimetria indirecta. Esta não se limita ao papel de simples registradora das variações d'irradiação, entra na intimidade dos phenomenos organicos geradores do calor. Todos sabem hoje que as principaes fontes de calor animal estão n'uma serie de desdobramentos e oxydações, produzidas no seio do organismo e tendentes a transformar a força latente, que existe nos alimentos, em força viva.

Ora, nas investigações de calorimetria indirecta realisadas em casos de febre, notou-se que os productos ultimos d'essas oxydações eram em maior abundancia do que normalmente.

Figuram aqui como experimentadores Bothkine, Leyden e Liebermeister.

Este ultimo empregava o aparelho seguinte, descripto por Weber:

«E' uma grande caixa de zinco, de cerca de 2 metros de comprimento, por 1^m,50 d'alto e 0^m,80 de largo. E' bastante espaçoso para que um homem lá possa caber á vontade, quer sentado, quer deitado, quer mesmo n'um banho, e alternativamente n'um banho, ou n'um banho e n'uma cadeira collocada atraz. Por um orificio situado n'uma das suas extremidades, entra o ar exterior, cuja composição, no momento da experiencia, deve ser determinada com todo o rigor. Pela outra extremidade é o aparelho posto em communicação, por meio de

um tubo de cautchuc, com os recipientes em que se dosêa o acido carbonico, depois com um gazometro que mede a quantidade d'ar que passa. O escoamento d'ar que passa é obtido por um processo engenhoso, que consiste no impulso d'uma corrente d'agua que o arrasta na sua queda ».

Liebermeister procedia do modo seguinte: um pouco antes do principio d'um accesso de febre, collocava o doente no aparelho, depois de lhe ter tomado a temperatura; no principio do estado d'arripio, substituia por um outro o recipiente que devia servir para dosear o acido carbonico. De meia em meia hora, tomava a temperatura, e mudava o recipiente d'acido carbonico, de modo a poder dosear a quantidade d'acido carbonico exhalada em cada meia hora.

Foi o seguinte o resultado das experiencias de Leyden e Liebermeister: A quantidade d'acido carbonico exhalada n'uma certa porção d'ar, é menor no estado de febre do que no estado hygido; mas, se notarmos que a quantidade d'ar, exhalada pelos pulmões, em occasiões de febre, é muito maior do que no estado normal, teremos a razão da differença. Devemos por consequencia referir a quantidade d'acido carbonico a um certo tempo, e não ao volume d'ar. Procedendo assim notou Liebermeister que a exalação d'acido carbonico augmentava consideravelmente durante a febre, estando para a quantidade exhalada por um individuo normal como 1 $\frac{1}{2}$ está para 1.

Experimentando durante o periodo d'arripio, notou Liebermeister que a exalação d'acido car-

bonico marchava a par com o augmento de temperatura. Na primeira meia hora d'experiencia, quando esta subia lentamente, a exhalação d'acido carbonico era menor do que na segunda meia hora em que a temperatura subia rapidamente.

Relativamente á quantidade d'urea excretada, as observações de Liebermeister mostraram tambem que ella era maior durante a febre do que no estado normal.

Richet, nas suas experiencias, não fez mais do que corroborar os factos assignalados por Liebermeister, e n'um artigo publicado nos *Archivos de Physiologia*, em 1885, queixava-se elle de que poucos mais experimentadores se tivessem dedicado a este assumpto que lhe parece d'uma importancia capital.

Discutidas as theorias de Marey e Traube, passarei agora ao estudo da influencia do systema nervoso central sobre o calor animal, e do seu papel, provavel, na pathogenia da febre.

**Centros nervosos caloríficos: Brodie, Fischer, Naunyn,
Quincke, Billroth, Weber, Richet e Girard**

Assumpto deveras difficil é o do estudo do papel desempenhado pelo systema nervoso na economia. Parece ser este o systema que preside a todas as funcções, parece ser d'elle que parte o influxo que põe em jogo todos os ramos da actividade organica.

Era, por consequencia, natural que se procurasse, no systema nervoso central, uma região na qual estivesse localisada a faculdade de presidir aos phenomenos de calorificação no organismo.

Varios physiologistas procederam á pesquisa d'essa região.

Se os resultados, como já veremos, não foram completos e decisivos, contribuíram, no emtanto, para que o estudo da pathogenia da febre avançasse, pois que lhe forneceram um meio, posto que inteiramente theorico, muitissimo racional, para explicar, até certo ponto, o mechanismo da acção das causas em certas variedades de febres.

Alguns pathologistas, entre os quaes Brodie,

Billroth, Frerichs e Weber, observaram alguns factos clinicos d'elevação da temperatura em casos de lesões da medulla cervical.

Estas observações levaram os auctores a collocar, na parte superior da medulla, os centros que presidem á calorificação.

Vieram depois os experimentadores: Tscheschichin praticou secções da medulla, a differentes alturas, e observou os resultados seguintes: uma secção medullar, na região dorsal ou lombar, abaixa a temperatura geral; a secção, na parte superior da medulla, diminue a pressão no systema arterial, e demora as trocas organicas; finalmente, uma secção, na união do bolbo e da protuberancia, accelera a respiração e a circulação, exaggera os reflexos e augmenta consideravelmente, a temperatura.

Tscheschichin concluiu das suas experiencias que os centros que presidem á calorificação residem na medulla cervical, e que a secção d'esta, na sua parte superior, interrompendo a communição com o cerebro, põe a medulla fóra da acção dos centros moderadores, existentes n'aquelle; d'ahi augmento na intensidade das combustões e elevação da temperatura.

Naunyn e Quincke realisaram experiencias identicas.

Estes dois observadores seccionavam a medulla cervical por esmagamento. Em geral a secção era realisada ao nivel da sexta vertebra cervical. Preservando os seus animaes contra o perigo de resfriamento por irradiação, envolvendo-os

em flanela, obtiveram sempre elevações consideráveis de temperatura.

Para afastar do seu espirito a ideia de que a elevação de temperatura observada seria talvez devida á febre traumatica, consequencia da lesão feita para alcançar a medulla, realisaram estes observadores uma experiencia comparativa que consistiu no seguinte: «fizeram a um cão exactamente a ferida necessaria para a secção da medulla, dividiram os tegumentos, os ossos e as meningeas, e envolveram o animal em flanela, como ha pouco.

Ao fim de algumas horas a temperatura do animal apenas se tinha elevado algumas decimas de gráo.

Cortaram então a medulla e viram a temperatura elevar-se de $2^{\circ},2$ ».

Naunyn e Quinke deram d'estes factos uma explicação analogá á de Tscheschichin.

As experiencias que acabamos de citar foram repetidas com resultado negativo por Lewitzky, Bruck e Gunther.

Wood seguiu a opinião de Tscheschichin, admittindo que a medulla produz calor e que o cerebro é o moderador da medulla.

Schreiber diz que as lesões experimentaes, no limite do bolbo e da protuberancia, produzem constantemente, e em todas as condições, uma elevação da temperatura corporal, e que se obtem o mesmo resultado pela lesão d'uma região qualquer da protuberancia, do cerebello, dos pedunculos e dos hemispherios cerebraes, quando os ani-

maes são envolvidos em algodão ou flanela, e resguardados assim contra a perda de calor por irradiação.

Para Ott, que fez secções dos corpos opto-striados, na visinhança d'estes, existem centros em relação com o augmento do calor animal.

Richet excitando mechanica e electricamente o cerebro na sua parte anterior, sem determinar bem o ponto em que essas excitações incidiam, julgou ainda assim poder affirmar que a excitação do cerebro, sem lesão dos corpos striados, produz hyperthermia. O auctor accrescenta que notou ao mesmo tempo uma maior excitabilidade psychica.

Em conclusão: Richet admitte que o systema nervoso, além das acções vaso-motrices, exerce outras sobre as combustões intersticiaes. A excitação d'aquelle systema augmenta-as; o seu enfraquecimento diminue-as.

Richet, ao terminar a exposição dos seus trabalhos tem esta phrase de desalento: « Seria evidentemente da mais alta importancia, poder localisar e precisar os pontos do encephalo que se torna necessario tocar ou destruir, para assim fazer crescer ou diminuir a excitabilidade. Mas até aqui não nos foi dado determinar com precisão esses pontos, e temos que nos resignar a noções vagas, taes como: picadura superficial, que produz a excitação; destruição profunda, que produz a paralyisia ».

Ao mesmo tempo que Richet fazia as suas experiencias, Aronsohn e Sachs, em Berlim, pra-

ticavam methodicamente uma longa serie de picaduras, horisontaes e verticaes, nos hemispherios e nas partes anteriores do cerebro, assim como um certo numero de cauterisações e d'excitações das camadas corticaes. Das suas observações resulta que a porção media dos corpos striados, e as partes subjacentes, até á base, constituem a unica região cuja excitação mechanica e electrica exerce influencia sobre a temperatura e que esta influencia consiste n'um augmento da producção de calor animal.

Finalmente Girard, fazendo experiencias em cães e coelhos, confirmou os resultados obtidos por Aronsohn e Sachs. Para elle «as excitações mechanicas e electricas dos hemispherios cerebraes, no coelho e no cão, pelo menos, não são seguidas d'elevação da temperatura, porém as que attingem os corpos striados produzem hyperthermia».

Diz Girard: «Estes factos não são certamente sem importancia para a theoria da febre, mas eu julgo que devemos limitar-nos a registral-os provisoriamente, abstendo-nos de tirar d'elles conclusões prematuras».

Se alguem, por phantasia, se lembrasse de pedir a minha humilde opinião no assumpto, eu diria:

Posto que por emquanto nada se possa affirmar, relativamente á topographia dos centros nervosos calorificos, e á maneira como elles actuam, posto que não se saiba ao certo, se o cerebro tem acção inhibitoria ou directamente thermogenica, visto que para uns, taes como Tscheschichin, Nau-

nyn e Quincke, esta ultima está na medulla, emquanto que para outros ella reside no cerebro, póde no emtanto, depois das experiencias que acabo de citar, invocar-se a acção do systema nervoso na febre, com algum fundamento, e sem reduzir esse systema á triste condição d'encobre miserias.

O capitulo seguinte dedical-o-emos á theoria de Claude Bernard.

Claude Bernard e a sua theoria

É Claude Bernard a aguia da Physiologia Moderna. Homem de um alto criterio scientifico, deu á experimentação um incremento largo, e servindo-se d'ella, como meio principal, e do seu raciocinio, como conciliador, chegou, por vezes, a conclusões maravilhosas, no campo obscuro do complicado mechanismo da vida. Não póde ler-se uma obra sua sem se admirar o genio que presidiu á sua elaboração; sem um gesto de pasmo perante o talento do artista que produziu um tal monumento.

Claude Bernard é o Tyndall da physiologia. A lei que governa um, governa o outro. Nada lhes esquece; não ha uma causa d'erro que se não afaste; uma hypothese que se não faça, e se não discuta; um ponto obscuro que não se esclareça. Espiritos de finissima estructura, quer um, quer outro, arrancaram á natureza uma parte dos seus segredos, e quando a materia com a sua variadissima constituição, quer estatica quer dinamica, os deteve na ininterrupta serie das suas deducções,

deixaram elles ao menos uma porta aberta para que as gerações futuras entrando por ella, possam projectar, sobre o obscurissimo caminho a trilhar, a luz fulgentissima dos ensinamentos e do methodo dos seus mestres.

Mas estes homens têm tambem os seus defeitos. Exaggerando muitas vezes o valor dos principios que os governam, cegos por um juizo anticipado, eil-os que vôm á realisacão do seu ideal, empregando, para chegar ao fim a que se destinam, toda a subtileza do seu raciocinio, que se torna argucia; toda a força da sua opinião, que para o mundo scientifico que os rodeia, ha muito é um idolo.

Se algum defeito teve Claude Bernard foi esse. A sua obra sobre o calor animal e a febre, principiada sob magnificos auspicios, com a Physica e a Chimica por guias, torna-se para o fim d'um exclusivismo atroz, em que o auctor parece não vêr mais do que nervos a fabricar calor, a fabricar frio, a dilatar e a contrahir vasos, e todos estes phenomenos, que pareciam dever produzir uma confusão medonha, não produzem mais do que uma pacata regulacão da temperatura do corpo.

Attribue Claude Bernard a febre a uma acção nervosa. Aquelle syndroma é para elle um exaggero da calorificacão normal. O grande physiologista admite que esta se acha regulada no organismo pela influencia de dois systemas: o systema nervoso thermogenico, constituido pelos nervos

vaso-dilatadores; e um systema moderador da thermogenese, cujos nervos pertencem ao grande sympathico.

Eis algumas palavras que elle consagra ao mechanismo da febre:

«Os phenomenos de combustão são mais especialmente regidos pelos nervos vaso-dilatadores ou calorificos, que pertencem ao systema cerebro-spinal. Ora a febre não é mais do que um exaggero da acção d'estes nervos calorificos, e não uma paralysis dos nervos vaso-constrictores».

Ora, admittindo Claude Bernard, como já acima vimos, a existencia de nervos moderadores da calorificação, não será natural pensar-se que esses nervos entrariam em jogo logo que no organismo as combustões tendessem a ser demasiado intensas? Parece-me que sim.

A theoria de Claude Bernard teria razão de ser, segundo parece, se elle admittisse a paralysis dos nervos moderadores, mas negando-a, não posso deixar de considerar como crasso o erro em que o grande homem cahiu, erro que só o seu nome e os grandes serviços prestados á Physiologia pelo seu brilhante talento, podem eclipsar.

Eis uma das principaes experiencias sobre que se baseava a sua theoria:

Se espetarmos um prego na pata d'um cavallo, produzir-se-á febre, se deixarmos intactos os nervos que terminam na ferida; porém, se previamente houvermos cortado esses nervos, a febre não se dá.

Bouchard, no seu artigo «As doutrinas da

febre» da *Semana Medica* de 1893, em poucas palavras justicou o valor d'esta experiencia.

Eis approximadamente as palavras que Bouchard consagra á theoria do grande physiologista:

«Todas as theorias da febre entreviram um pouco da verdade; por uma singular ironia, Claude Bernard, cujas ideias sobre a physiologia normal tão grandes resultados deram, quando applicadas á pathologia, foi infeliz quando creou a sua theoria da febre.

«Na sua experiencia fundamental, a febre produz-se quando ha infecção; no caso contrario ella não se dá».

Como se vê a febre nervosa de Claude Bernard entra assim na cathegoria da febre infectuosa de Bouchard.

A theoria reinante: Charrin, Ruffer, Roussy e Bouchard

Fallemos agora da theoria de Bouchard. Ha de notavel n'este homem o seu ecletismo, a generosidade com que desculpa a ignorancia dos outros, e o enorme talento com que soube aproveitar-se dos conhecimentos antes d'elle obtidos no assumpto em questão, joeirando-os, para se servir apenas d'aquelles que podessem admittir-se na architettura de uma theoria racional da febre.

Ninguem melhor do que elle soube comprehender que o exclusivismo, em Medicina, é peior do que a peste n'uma cidade cercada; ninguem melhor do que elle soube vêr que a explicação de um phenomeno complexo, e que se manifesta em milhares de circumstancias diversas, não pôde ser uma unica, applicavel a todos os casos, embora seja governada sempre pelo mesmo mechanismo intimo.

Pouco lhe importa confessar que não foi mais do que o demonstrador e verificador d'aquillo que estabeleceu Hyppocrates, porque sabe perfeitamente o valor que tem em sciencia o porquê das

coisas, e quanta razão ha em não se fazer taboa rasa sobre as coisas antigas, simplesmente porque o são.

Por felicidade apparecem sempre d'estes homens que fazem justiça aos monumentos archeologicos que a sciencia possui, monumentos que não tem só valor para as collecções dos museus, mas podem servir ainda de grande utilidade, depois de sacudido o pó e o bolor, e collocados sobre um novo pedestal de razões e argumentos que os façam valer.

A Escola do Val de Grace lançou á cara da Medicina antiga um insulto, quando collocou na sua entrada principal a estatua de Broussais, calcando aos pés os livros antigos; mas o rehabilitador da antiguidade havia de vir mais tarde, o Messias não tardaria a apparecer.

*

*

*

N'um artigo publicado na *Semana Medica* em 1893, artigo que fez epocha, expoz Bouchard as principaes bases da sua theoria.

Ha para elle tres variedades de febre: febre por infecção, febre infectuosa proveniente de vicios de nutrição e febre nervosa.

As duas primeiras variedades foram estabelecidas d'accordo com dados recolhidos, sobretudo, das experiencias de Charrin; a ultima ba-

sêa-se principalmente na observação clinica e nas poderosas faculdades deductivas do auctor.

Quanto á intimidade dos phenomenos da febre, admitte Bouchard a influencia do systema nervoso, que, para elle, faz no estado normal o papel de moderador.

De passagem fallaremos nas experiencias de alguns outros auctores, que, além de Charrin, concorreram para o conhecimento da acção thermogenica das substancias chimicas, das materias putridas, dos productos de secreção dos microbios, e das materias existentes normalmente no organismo.

Havia uma theoria da febre que affirmava ser esta devida á penetração no sangue de materias pyretogenicas. O primeiro que emittira esta ideia fôra O. Weber em 1864. Faltava, porém, a sancção da pratica.

Varios auctores demonstraram que a injectão de materias putridas no sangue pôde produzir a febre.

Aperfeiçoando-se as experiencias, pouco a pouco, chegou a saber-se que não só as materias putridas, mas certos elementos componentes do organismo, perfeitamente conservados, podem produzir a febre. Por outro lado alguns auctores demonstraram que a injectão de substancias chimicas no organismo pôde fazer variar a producção de calor.

Laborde mostrou que a cocaina eleva a temperatura geral do corpo. Este mesmo auctor e

Bouchard, fazendo experiencias com o chloroformio, notaram que este anesthesico, quando em pequena quantidade, eleva a temperatura, ao passo que em dose elevada, a abaixa.

Mas as experiencias que mais directamente concorreram para o estabelecimento da theoria de que vamos fallando, foram as de Roussy e Charrin.

Realisou o primeiro varias experiencias com os productos da fermentação da levadura de cerveja, mostrando que esses productos soluveis eram capazes de produzir a febre.

As suas experiencias são realisadas debaixo de bastantes condições de precisão: n'uma primeira serie d'experiencias empregou elle a cerveja em decomposição, introduzindo-a no organismo de cães e de coelhos por tres vias: via estomacal, venosa, e pela pelle. Para as experiencias por cada uma d'estas vias havia uma serie especial d'animaes. A temperatura era tomada successivamente, approximadamente d'hora em hora, no recto e na virilha.

Em todos os casos, as injectões intra-venosas e subcutaneas, foram rapidamente seguidas de uma febre intensa, excedendo 42°, e frequentes vezes acompanhada de perturbações gastro-intestinaes.

Diz então o auctor «que a rapidez do desenvolvimento de similhante febre o leva a admittir que ella é devida não á acção mechanica de microbios, mas sim á acção de alguns productos soluveis d'estes».

As injeccões intrastomacaeas pouca febre determinam no coelho, e ficam sem effeito no cão. O augmento da temperatura raras vezes attinge um gráo, e não persiste muito tempo. Estas injeccões não produzem, como as precedentes, uma doença infectuosa. Todos os animaes se restabelecem entre 12 e 24 horas, depois da experiencia.

Estes diferentes factos levaram o auctor a admittir que a febre é devida antes á absorpção de substancias chimicas soluveis, do que á introdução no organismo, atravez da mucosa gastro-intestinal, de micro-organismos.

Permittem além d'isso pensar que estas substancias chimicas são mais ou menos absorvidas pela mucosa intestinal, e mais ou menos modificadas antes de chegarem ao meio interior.

N'uma segunda serie d'experiencias demonstrou Roussy que a agua da levadura de cerveja possui propriedades pyretogenicas tão energicas, como as dos liquidos putridos.

N'uma terceira serie demonstrou o auctor que a febre não póde attribuir-se á acção mechanica dos micro-organismos.

Eis o processo aqui empregado por elle:

«Filtrou, com uma vela Chamberland, uma grande quantidade de maceração aquosa de levadura, já filtrada com papel, e contendo muitos micro-organismos. No fim da operação a superficie externa do filtro estava coberta de microbios. Submetteu a vela Chamberland a uma temperatura de 120°, durante uma hora, na estufa secca, e raspou-lhe depois levemente a superficie para

tirar os cadáveres de microbios. A fina poeira assim obtida foi diluída em 15 centímetros cubicos d'água distillada. O producto ficou levemente turvo, e o exame microscopico denunciou a presença d'um grande numero de pequenas granulações representando, sem duvida, cadáveres de microbios».

Injectando então este liquido nas veias de um cão, observou Roussy um resultado quasi nullo. A temperatura elevou-se apenas 3 a 4 decimas de gráo, e não se produziu nenhuma outra perturbação funcional apreciavel.

Esta experiencia repetida n'uma serie de cães deu sempre resultados identicos. Acrescenta além d'isso o auctor que «em certos casos lhe foi impossivel observar a mais leve elevação de temperatura».

N'uma quarta serie d'experiencias, demonstrou o auctor, que a febre, nos casos enunciados, é devida a substancias chimicas pyretogenicas, elaboradas pela levadura da cerveja.

Finalmente, n'uma quinta serie extrahiu o auctor a *pyretogenina* da maceração aquosa fresca da levadura de cerveja.

Injectando a pyretogenina a varios animaes obteve Roussy casos de febre verdadeiramente typicos, acompanhados muitas vezes de nauseas e vomitos.

O animal, pouco depois da injectão, de alegre que era, torna-se taciturno. Em breve se declaram arripios, depressa substituidos por um tremor geral. Ao mesmo tempo a temperatura eleva-se, pouco a pouco, até attingir o maximo de 42 grãos.

É este o *periodo d'ascensão*. Durante elle a respiração accelera-se, e os movimentos tornam-se muito mais frequentes; o pulso accelera-se tambem.

Chegada a temperatura a 42 grãos, ahi para; os phenomenos que acabamos de assignalar persistem sem augmentar. N'este segundo periodo, *periodo de stase*, a pelle dá, ao tacto, uma sensação de calor secco e desagradavel; a ponta do nariz, fresca e humida no estado normal, acha-se então secca e muito quente; o animal espalha um cheiro *sui generis* forte e desagradavel; acha-se, finalmente, quasi completamente indifferente a tudo.

Esta segunda phase dura cerca de quatro horas, e traduz-se nos graphicos por uma especie de *plateau*.

Seis ou sete horas depois da injeccão, a intensidade dos phenomenos morbidos principia a diminuir.

Esta terceira phase ou *periodo de descida*, continua durante tres horas, e o animal recupera assim, pouco a pouco, o seu functionalismo normal, que attinge, approximadamente, na decima hora depois da injeccão.

Eis em resumo os principaes resultados obtidos por Roussy.

Fallemos agora de Charrin.

*

*

*

Charrin e Ruffer procuraram, tomando para ponto de partida as acções microbianas, estabelecer o mechanismo dos augmentos de temperatura. Empregaram o bacillo pyocianico que lhes deu uma elevação thermica de 1 a 2 grãos no caviá e no coelho. Não sabiam se a acção era directa ou indirecta, quer dizer, se era devida ao microbio ou aos seus productos de secreção. Para isso fizeram injecções cada vez mais attenuadas, e com culturas esterilizadas pelo calor, e notaram que, em todas as quatro series de inoculações que fizeram, houve elevação de temperatura. Na quarta serie havia apenas destroços de microbios. Não podia por consequencia esta elevação de temperatura attribuir-se á actividade dos macrophagos.

Os animaes da 2.^a serie haviam recebido culturas filtradas. Isto desmentia que a elevação thermica era devida aos productos soluveis (pyretogenicos) dos microbios.

Anteriormente a estas experiencias de Charrin já Serafini, em 1887, propondo-se saber qual era o mechanismo da febre na pneumonia, notara que as culturas esterilizadas produzem, no cão, elevação de temperatura.

Ainda antes, em 1864, Weber assignalara o poder pyretogenico das serosidades das feridas.

Mais tarde Chauveau provou que a injecção

de liquidos putridos esterilizados, elevava a temperatura.

Depois d'isto Brieger extrahi de substancias animaes putridas, um corpo particular, a *mydaleina*, capaz de provocar a hyperthermia.

N'estes factos, diz Charrin, a origem cellular das elevações thermicas está claramente estabelecida. Mas accrescenta: «é difficil saber se os corpos pyretogenicos foram fabricados pelos fermentos da putrefacção ou provêm dos tecidos organicos».

Esta duvida é natural, pois que ha materias animaes hyperthermantes, assim como as ha tambem hypothermantes.

Bouchard provou que injectões intra-venosas d'urina normal, feitas n'uma dose insufficiente para produzir a morte rapida, provocavam uma diminuição da calorificação. Provou além d'isso Bouchard que esta diminuição não era devida, nem á urêa, nem ás substancias toxicas, mas a outras materias dissolvidas.

Mas, segundo Bouchard, ainda que se não empreguem materias em putrefacção, e se vão buscar ao seio do organismo substancias menos avançadas em decomposição, obtem-se sempre elevação de temperatura.

O caldo, por exemplo, faz subir o thermometro.

Roux obteve o mesmo resultado injectando extractos alcoolicos de baços.

Presentemente, Lépine, provou que o proprio rim contem elementos hyperthermantes.

Podem, pois, as cellulas do organismo dar origem a substancias que elevam a temperatura.

Do conhecimento de todos estes factos ao estabelecimento de uma theoria da febre, não havia mais do que um passo. Bouchard, aproveitando-se dos ensinamentos que acabamos de citar, edificou sobre bases inteiramente racionais a sua nova theoria.

As febres infectuosas explicou-as elle, pela presença no sangue dos productos de secreção dos microbios, emanados do districto organico infectado.

A febre nas doenças de nutrição, por exemplo na gotta, não podendo ser explicada pela infecção, necessario era fazer-nos comprehender o seu mechanismo por outro processo. Aqui temos o recurso da producção de substancias hyperthermantes pelas cellulas do organismo. Foi esta a explicação que Bouchard deu da febre em taes casos.

Quanto á febre de *surménage*, á febre de convalescença, á febre dos *sportsmen* principiantes, explica-as Bouchard por uma especie de sedação do systema nervoso que, impotente para desempenhar o seu papel de moderador das combustões organicas, deixaria a temperatura elevar-se desordenadamente.

Não appareceu até hoje theoria alguma da febre, que melhor concordasse com os factos, do que a de Bouchard. Já precedentemente citamos

muitas das experiencias em que ella se baseia; diremos além d'isso que a explicação da chamada febre de convalescença, é admittida por grande numero de medicos e cirurgiões celebres.

Ollier não quer outra para comprehender o mechanismo da producção da febre que sobrevem nos seus doentes resecados do joelho, quando porventura realisam algum movimento incompativel com o seu estado de saude, ou quando são influenciados por alguma impressão moral, a de uma visita, por exemplo.

Um refutador de Bouchard: Ughetti e a sua theoria

Tudo parecia preparado para um periodo de treguas nas discussões sobre a febre, quando Ughetti (1), de Catana, se apresentou a refutar a theoria de Bouchard.

Baseando-se na presença constante de bacterias no sangue, em casos de doenças pyreticas, e na sua ausencia, nas apyreticas, tentou este auctor demonstrar que a febre não é causada por substancias pyretogenicas, mas antes pela presença de parasitas no sangue.

Ughetti criticou as experiencias de Bouchard, em virtude das quaes, este julgara poder pronunciar-se pela existencia de venenos microbianos thermogenicos. A propria tuberculina é para elle incapaz de produzir elevações de temperatura, e, se no animal são as produz, é isso devido ás impurezas (consistindo sobretudo em bacillos) que

(1) Riforma Medica, outubro de 1894.

a tuberculina contem; nos individuos doentes (tuberculosos), dependeria a febre da reacção inflammatoria local determinada pela injectão.

Para Ughetti as toxinas bacterianas, em logar de elevar a temperatura, tendem antes a deprimir os centros nervosos. Do equilibrio entre esta acção e a acção hyperthermante, dependeria o equilibrio que póde dar-se entre a febre e os phenomenos geraes; assim, diz o auctor: «não vemos nós em certos casos uma temperatura muito elevada e um estado geral satisfatorio, e em outros uma grande depressão nervosa com uma temperatura pouco elevada»?

Ughetti ataca a theoria de Bouchard na sua propria base, negando que haja qualquer substancia vegetal ou mineral que possa produzir hyperthermia.

Apenas reconhece propriedades hyperthermantes á urêa.

Como esta se produz em grande quantidade na febre, seria natural que Ughetti lhe attribuisse a elevação de temperatura. O sabio de Catana reserva porém, á urêa, e com razão, diz Gley, o papel de simples intermediario.

Baseado, como já acima vimos, na presença de bacterias no sangue nos casos de doenças febris, empenha-se Ughetti em mostrar que todos os casos de rapida alteração dos globulos vermelhos se acompanham d'hyperthermia.

Substitue elle assim, á theoria chimica de Bouchard, uma theoria corpuscular, admittindo como condição necessaria para o estabelecimento

do estado febril, uma prévia alteração dos globulos do sangue.

Mas Bouchard não se esquecera de estabelecer a acção thermogenica dos productos de destruição dos globulos sanguineos, de maneira que Ughetti virá talvez, quando menos o esperar, a cahir na theoria do illustre sabio francez.

PROPOSIÇÕES

Anatomia—As condições estaticas do utero não gravido, não permitem determinar-lhe posição definida.

Physiologia—Póde affirmar-se, com provas á vista, a influencia do systema nervoso central sobre a calorificação.

Therapeutica—A balneotherapia póde prestar relevantes serviços no tratamento das grandes pyrexias.

Pathologia externa—Julgo desnecessario, e até nocivo, o emprego das cauterisações de nitrato de prata no tratamento dos cancro venereos.

Operações—A desarticulação coxo-femoral só em ultimo caso deve ser praticada.

Partos—Posto que simples signal de presumpção, constitue no emtanto a suppressão das regras, em muitos casos, um guia precioso no diagnostico da gravidez.

Pathologia interna—Uma influencia sabiamente exercida sobre o moral do doente tem grande importancia no tratamento da nevraesthesia.

Anatomia pathologica—Só a histologia permittirá um diagnostico anatomo-pathologico differencial preciso, entre o sarcoma e o carcinoma.

Medicina legal—O estudo dos cabellos tem grande importancia no diagnostico da identidade.

Pathologia geral—A theoria de Bouchard é a que melhor explica os phenomenos da febre.

APPROVADA

O Presidente,

D. Lebre.

PÓDE IMPRIMIR-SE

O Director,

Wenceslau de Lima.