

DA PATHOGENIA DA INFLAMMACÃO

15/8 EHC

N.º 335

N.º 8.

DA PATHOGENIA DA INFLAMMAÇÃO

DISSERTAÇÃO INAUGURAL PARA ACTO GRANDE

SEGUIDA DE NOVE PROPOSIÇÕES

APRESENTADA

À

ESCHOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

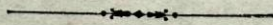
PARA SER DEFENDIDA

SOB A PRESIDENCIA DO EXM.º SNR.

ANTONIO JOAQUIM DE MORAES CALDAS

POR

MANOEL DE JESUS ANTUNES LEMOS



PORTO
TYPOGRAPHIA FRANCEZA E NACIONAL
50 — RUA DA PICARIA — 54

1873

15/8 EMC

ESCHOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

PIRECTOR

OS ILLM.^{os} e EXM.^{os} SNR. CONSELHEIRO MANOEL MARIA DA COSTA LEITE

SECRETARIO

OS ILLM.^{os} e EXM.^{os} SNR. JOSÉ JOAQUIM DA SILVA AMADO

CORPO CATHEDRATICO

LENTES PROPRIETARIOS

OS ILLM.^{os} e EXM.^{os} SNRS.

1. ^a Cadeira—Anatomia descriptiva e geral.	João Pereira Dias Lebre.
2. ^a Cadeira—Physiologia	Dr. José Carlos Lopes Junior.
3. ^a Cadeira—Historia natural dos medicamentos Materia medica.	João Xavier d'Oliveira Barros.
4. ^a Cadeira—Pathologia externa e therapeutica externa	Ilidio Ayres Pereira do Valle.
5. ^a Cadeira—Medicina operatoria	Pedro Augusto Dias.
6. ^a Cadeira—Partos, molestias das mulheres de parto e dos recém-nascidos	Vaga.
7. ^a Cadeira—Pathologia interna. Therapeutica interna e historia medica.	José de Andrade Gramaxo.
8. ^a Cadeira—Clinica medica	Antonio d'Oliveira Monteiro.
9. ^a Cadeira—Clinica cirurgica.	Agostinho Antonio do Souto.
10. ^a Cadeira—Anatomia pathologica.	Eduardo Pereira Pimenta.
11. ^a Cadeira—Medicina legal, hygiene privada e publica e toxicologia geral.	Dr. José F. Ayres de Gouvêa Osorio.
Curso de pathologia geral.	Antonio Joaquim da Moraes Caldas (presidente).

LENTES JUBILADOS

Secção medica	Dr. José Pereira Reis.
	Dr. Francisco Velloso da Cruz.
	Conselheiro Antonio F. de Macedo Pinto.
	Antonio Bernardino d'Almeida.
Secção cirurgica	Luiz Pereira da Fonseca.
	Conselheiro Manoel Maria da Costa Leite.

LENTES SUBSTITUTOS

Secção medica	Vaga.
	Vaga.
Secção cirurgica.	José Joaquim da Silva Amado.
	Vaga.

LENTES DEMONSTRADORES

Secção cirurgica.	Antonio Joaquim de Moraes Caldas.
---------------------------	-----------------------------------

A escola não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação, e ennuiciadas nas proposições.

(*Regulamento da Escola de 23 de Abril de 1840, art. 155*).

Aos illm.^{os} surs.

DOMINGOS JOSÉ BARBOSA

E

JOSÉ MANOEL DE MENEZES

É impellido pelos sentimentos da gratidão e do dever que inscrevo os vossos nomes nas primeiras paginas d'este trabalho.

Qualquer que seja o seu valor intrinseco, que pequeno é, toda a gloria que d'elle me pode provir, a vós pertence.

Em idade ainda tenra tive a desdita de perder um pae extremoso, meu quasi unico amparo. Em tão criticas circumstancias volestes-me vós com os vossos conselhos e com auxilios de todo o genero, que me permitiram levar a termo o meu tirocinio escolar, então apenas encetado, e hoje prestes a terminar, servindo-lhe esta dissertação de complemento e remate.

Acceitai-a pois como fructo da vossa munificencia e generosidade, e como testemunho da mais intranhavel gratidão e acrisolado affecto que vos dedica

O Auctor.

Á SAUDOSA MEMORIA
DE
MEU PAE

A
Minha extremosa mãe
e
a meus
Affectuosos irmãos

AO ILLM.º E EXM.º SNR.

ANTONIO JOAQUIM DE MORAES CALDAS

Os notaveis dotes intellectuaes, e a nobreza e elevação de sentimentos que adornam o espirito e o coração de V. Ex.^a, fizeram brotar espontaneamente em mim uma sincera admiração, e respeitosa amizade e sympathia, que jamais se extinguirão.

Digne-se pois V. Ex.^a de acceitar benevolmente os protestos de reconhecimento e amisade respeitosa mas sincera que lhe

D. e C.

O SEU AFFECTUOSO DISCIPULO

Manoel de Jesus Antunes Lemos.

INTRODUÇÃO

Toute généralisation est un progrès, et nous devons accorder un grand prix aux principes que permettent d'embrasser d'un seul regard une longue catégorie d'objects.

Substituir um empirismo cego e inconsciente, por uma esclarecida interpretação das modificações, que o dynamismo vital experimenta, quando passa do estado physiologico ao estado pathologico, tem sido em todos os tempos a preocupação constante d'aquelles, que reconhecendo quanto a medicina dista do estado de perfeição, que os interesses da humanidade lhe exigem, se empenham verdadeiramente pelos seus progressos.

Esta interpretação, que, diga-se a verdade, no estado actual da sciencia ainda deixa muito a desejar, tem adquirido mais exactidão, rigor e positivismo, á medida que a medicina, na sua marcha progressiva de seculos, se tem enriquecido de factos numerosos e bem observados, e de principios e dogmas que, tirando a sua autoridade da logica irreprensivel, com que foram estabelecidos, e da confirmação, que diariamente recebem da experiencia, fornecem ao raciocinio inductivo uma base solida, permitindo-lhe elevar-se ao conhecimento de verdades, que não estão ao alcance da observação directa.

A medicina moderna, adoptando o senso commum como supremo criterio, procura, pela observação e experimentação, multiplicar os factos. Applicando-lhes depois os principios intuitivos da razão, que são o elemento obrigado de todo o juizo e de todo o raciocinio, tenta descobrir as leis que os regem e as relações que os ligam, convencida de que a lei, a ordem e a harmonia reinam tanto no *microcosmos*, como no *macrocosmos*, e de que a incompatibilidade entre factos bem observados não é senão apparente.

Sob os auspicios d'esta phylosophia, que é a unica adaptada ao genio das sciencias naturaes e medicas, a anatomia e a physiologia, ajudadas do notavel aperfeçoamento dos meios de observação, receberam n'estes ultimos tempos um impulso vigoroso e duravel, que as faz caminhar a passos agigantados na via do progresso.

Conscios de que foram estas duas sciencias as que forneceram os principios, que servem de base ás mais notaveis doutrinas medicas, de que é sobre os factos e leis por ellas revelados que assentam os seus dogmas mais autorizados, de que ellas têm sido e são a origem de todos os progressos reaes e duraveis da medicina, alguns espiritos eminentes, gloria e ornamento da sciencia contemporanea, têm procurado com affan, tirar todo o partido das recentes acquisições da physiologia e da anatomia, e não só d'estes, mas tambem de todos os outros ramos das sciencias medicas e das sciencias accessorias, para a interpretação dos factos pathologicos e therapeuticos, tendo especialmente em vista descobrir o laço, que prende a causa morbifica á doença, a doença ao medicamento, e quaes os recursos de que a natureza dispõe, e o modo como os emprega, para obter a cura (*sanatio*) das doenças.

Conseguido este appetecido resultado, o medico, conhecedor do inimigo, e das armas com que tem de combatel-o, poderá dirigir contra as doenças golpes seguros e certos, que lhe dêem esperanza de feliz

exito. Se ainda n'este sentido resta muito caminho a percorrer, muito terreno bravio a amanhoar, é certo que já bastante se tem conseguido; e no decorrer d'este trabalho mostraremos em mais de um ponto, especialmente pelo que respeita á inflamação, de quanta valia não têm sido para a sciencia medica os serviços prestados pelas observações e experiencias modernas.

Reconhecemos e acatamos os fundados receios com que alguns medicos abalizados acolhem em pathologia e em therapeutica as innovações, que elles consideram quasi sempre fundadas em idéas systematicas e exclusivas, e por conseguinte falsas, semelhantes áquellas, de cujo momentaneo dominio e rapido desvanecimento, a historia da medicina nos offerece em cada seculo mais de um exemplo.

Estamos, porém, convencidos de que, no meio d'este labutar continuo do espirito humano em procura do descobrimento da verdade, ao lado de conjecturas mais ou menos arriscadas e inverosimeis, vão a cada passo surgindo verdades novas, que acrisoladas e depuradas por uma critica conscienciosa, são o legado, que cada época deixa á que se lhe segue, juntamente com a herança que houve das que a precederem. Assim vae augmentando o fundo solido e verdadeiro da medicina tradicional, ponto d'apoio e penhór seguro de todos os progressos do porvir. Seria, pois, tão prejudicial aos interesses da sciencia admittir sem critica todas as velleidades dos espiritos innovadores, como conservarmo-nos por orgulho ou indolencia em um quietismo absoluto, inimigo de toda a idéa de progresso.

Se a medicina, pelo trabalho accumulado de seculos, tem feito aquisições preciosas, que importa não olvidar em face de quaesquer concepções revolucionarias, brilhantes talvez na apparencia, mas pouco solidas ou falsas, os seus recursos actuaes são em verdade tão limitados, as suas theorias tão insufficientes,

que seria falta de prudencia e previdencia, e mentir ao proprio instincto de conservação e desenvolvimento, o desprezar quaesquer meios de augmentar os primeiros e de aperfeçoar e completar as outras.

De todas as idéas de progresso, nenhuma talvez tenha encontrado mais repugnancias da parte dos conservadores, sobre tudo d'aquelles que se dizem praticos, do que a applicação immediata á interpretação dos factos morbidos das noções fornecidas pela physiologia normal. Todas as tentativas feitas n'este sentido são por elles acolhidas com um sorriso de desdem, e consideradas como que fatalmente seguidas de desastrosos resultados no tratamento das doenças.

Na physiologia, porém, bebeu em todos os tempos a medicina os principios, que servem de base á pratica medica, e foi do estudo aturado e da observação perspicaz do jogo das funcções normaes, que os genios insignes, que a tem illustrado, receberam a inspiração, que os conduziu ao descobrimento de todas as grandes verdades medicas. Se em tempos passados foram infelizes os systemas que quizeram levar os principios physiologicos até ás suas ultimas consequencias, é porque a physiologia de então, pouco ajudada do methodo experimental, era quasi toda fundada em hypotheses irrealisaveis, que de nenhum modo podiam conduzir a resultados veridicos. O erro, porém, não resulta, da applicação á medicina dos principios physiologicos verdadeiros, mas sim dos falsos e incompletos. Nada, pois, se oppõe a que lancemos mão dos primeiros, para a resolução dos intrincados problemas da pathologia.

N'estes ultimos annos a physiologia passou por uma rapida e profunda transformação.

O descobrimento de novos factos fez corrigir muitos erros admittidos como verdades, modificou o curso das idéas, e conduziu á revisão de muitas questões que se suppunham definitivamente resolvidas, suscitando contra ellas objecções mais ou menos fundadas.

O microscopio nas mãos de Shwann revela que as partes do organismo, dotadas de verdadeira actividade vital, são pequenos corpusculos cellulares ou derivados de cellulas, tendo uma vida e actividade proprias e uma certa autonomia, podendo até apresentar as manifestações da vida, ainda quando separados do conjuncto da organização. As outras partes, que não são os elementos cellulares, desempenham na economia um papel puramente passivo, em que entram em jogo apenas propriedades de ordem physico-chimica e mecanica. Estes pelo contrario, são dotados de todas as faculdades, que são o apanagio da vida; e todas as funcções do organismo, vegetativas ou animaes, não são senão a resultante dos actos executados por elles, cada um na sua esphera de acção.

Por outro lado a physica proclama o principio da equivalencia e transformação das forças, apoiando-o em irrecusaveis provas; e a physiologia, lançando mão d'este principio, chega a provar que a actividade nervosa (pelo menos em algumas das suas manifestações), e a força de contractilidade muscular derivam, por via de transformação e equivalencia, da força desenvolvida no acto da nutricção pela redução dos principios introduzidos na economia pela alimentação. Esta redução, considerada em si mesma, é um acto puramente physico-chimico, analogo aos que se obtem nos nossos laboratorios.

Estes resultados novos e inesperados do methodo experimental assustaram a velha medicina, que, á primeira impressão, julgou vêr desmanteladas as suas mais caras tradições, quando a evidencia dos factos lhe tornou impossivel o acobertar-se com o scepticismo e com a duvida contra os ataques dos que viam nas novas descobertas um desmentido solemne e formal dos principios, geralmente admittidos, da unidade e individualidade vital do organismo humano, da sua espontaneidade, e da ordem, harmonia e synergia dos actos organicos, com o fim de conservação

e reparação. Que unidade, que ordem, que harmonia pôde haver, com effeito, n'um conjuncto de innumeraveis fôcos de actividade, actuando de um modo independente, sem providencia, nem consciencia dos seus actos? Como se pode conceber actividade espontanea, e uma faculdade medicatriz, onde as forças physicas reinam com absoluto imperio?

Qualquer que seja, porém, a difficuldade de dar a estas questões uma solução satisfactoria e completa, é certo que, se os principios — da actividade cellular e da transformação e equivalencia das forças — assentam sobre provas incontrastaveis — a unidade e individualidade do organismo humano, e as suas faculdades formadora, conservadora e medicatriz, — têm a seu favor o testemunho autorizado da tradição e o da observação quotidiana. Em graude evidencia, com effeito, não sei de nada em medicina ou historia natural, que possa competir com o facto da unidade e individualidade physiologica do homem e dos animaes superiores, da faculdade que elles têm de se moverem de per si, e da possibilidade da cura espontanea das suas doenças.

Por tanto, em logar de nos apressarmos a affirmar incompatibilidades entre estes factos, devemos antes procurar descobrir os relações que as unem, e harmonisar e completar a tradição com as revelações, que a sciencia nos vae fazendo no seu progredir incessante.

A physiologia actual demasiadamente preoccupada com os trabalhos de analyse, ainda não formulou, que nós saibamos, o principio ou lei de união entre as suas tradições e as suas recentes descobertas; é isto todavia indispensavel, para que possamos fazer d'ellas á medicina uma applicação desassombrada.

Tal harmonia e união poderia talvez, conceber-se d'este modo: — Assim como os actos diversos, que se comprehendem na esphera da nossa actividade intellectual e moral, incontestavelmente se executam sob

a influencia do principio da nossa intelligencia e do sentimento moral, que existe no fundo da consciencia de cada um de nós, do mesmo modo os actos vitaes se effectuam, dominados pelo principio d'onde dimanam os *instinctos*, em virtude dos quaes os seres vivos se desenvolvem, se nutrem, se movem e se reproduzem. Este principio, desconhecido em si, porque não pode submeter-se á analyse, revela-se apenas pelos seus effectos, e tem a sua séde na organização de que é inseparavel. — Esta é essencialmente composta de elementos anatomicos, organicos ou morphologicos, diversos quanto ás suas funcções, forma e estrutura, mas tirando todos do principio dos instinctos vitaes a propriedade de imprimirem ás reacções physico-chimicas das moleculas, com que estão em contacto, uma direcção particular, em harmonia com o papel, que cada elemento tem a representar na economia. — Estas reacções, por transformação e equivalencia de forças, originam os movimentos, que constituem as funcções organicas em acção. — Para que finalmente todo este mecanismo possa entrar em exercicio, é indispensavel que os instinctos vitaes sejam estimulados por modificadores appropriados, por impressões adequadas, que directa ou indirectamente se vão exercer sobre os elementos organicos.

Em vista d'estes resultados do methodo experimental, poderá ainda admittir-se que as doenças sejam *sempre* o effecto de uma lesão do principio da vida como ainda hoje, professa a escola de Montpellier, ou *sempre* a consequencia de uma lesão de estrutura, como sustenta o organicismo. Crêmos que não.

Se os principios de physiologia geral que acabamos de formular são a expressão da verdade, claro é que uma perversão, ou outra qualquer modificação da influencia que o principio dos instinctos vitaes exerce sobre os elementos organicos, devem determinar uma

perturbação da sua actividade, de que resultem actos, que mais ou menos se affastem das leis de ordem e harmonia, que no estado physiologico regem a actividade de cada ser vivo, segundo o typo proprio do genero e especie a que pertence, e dos seus caracteres individuaes; actos morbidos n'uma palavra.

Estes actos podem ainda ser determinados, independentemente de qualquer lesão ou perversão preliminar dos instinctos vitaes, por uma alteração qualquer da disposição material das partes, ou por uma modificação notavel na quantidade ou nas qualidades impressiveis dos modificadores externos.

Em todo o caso, porém, uma doença qualquer supõe sempre uma perturbação da actividade dos elementos organicos, de que são a expressão os actos desordenados que a constituem. Esta perturbação da actividade cellular é o facto constante e o primeiro de todas as doenças, e só por si basta para as constituir e caracterisar. Podemos pois considerar as doenças como essencialmente constituídas por uma perturbação da actividade dos elementos organicos.

É n'esta lesão dynamica primitiva que se filiam todas as desordens organicas e funcçionaes, por que as doenças se manifestam, desordens que constituem a sua symptomatologia e as suas lesões anatomo pathologicas. As differentes fórmias da actividade cellular que podem ser lesadas conjuncta ou isoladamente, o diverso papel que cada elemento tem a desempenhar na economia, e outras varias condições dependentes da sua sêde e relações, explicam a multiplicidade e extrema variedade das especies morbidas.

Por tanto e em conclusão: para no estado actual da sciencia se determinar o modo como o dynamismo vital se transforma, para passar do estado physiologico ao estado pathologico e realizar um processo morbido qualquer, importa investigar, qual a lesão primitiva da actividade cellular que characterisa este processo, quaes as condições do seu desenvolvimento, e

qual o laço physiologico-pathologico que prende a lesão cellular primitiva ás diversas lesões secundarias, organicas e funcionaes, por que o processo morbido se manifesta.

Tal é o complicado problema pathogenico que nos propomos resolver com relação á inflammação. Arduo e difficil problema é elle, para cuja solução nos não sobram forças; procuraremos todavia realizal-a, competrados da importancia do assumpto e instigados pelo dever impreterivel de apresentar esta ultima prova, para completar o nosso tirocinio escholar.

Possa a consideração das difficuldades que tivemos a vencer, e do pouco tempo de que pudemos dispôr para a execução d'este trabalho, tempo que outras obrigações não dispensavam, carrear a indulgencia para os seus numerosos defeitos da parte do insigne e illustrado jury a que tem de ser submettido.

DA PATHOGENIA DA INFLAMMAÇÃO

I

RESUMO HISTORICO

A toutes les époques, l'inflammation a été regardée comme le pivot sur lequel roulait la philosophie médicale.

Une doctrine capable de donner l'explication des divers phénomènes qu'elle présente nous apprendrait assurément les principes sur lesquels notre art et notre science doivent définitivement reposer.

HUGHES BENNETT

A inflammação é um phenomeno morbido bem conhecido nos seus caracteres exteriores desde a origem da medicina.

Os medicos de então, privados de conhecimentos anatomicos, dedicavam especialmente a sua attenção ás manifestações symptomaticas das doenças, deixando-nos d'ellas retratos tão fieis, descripções tão exactas, que ainda hoje causam a nossa admiração e nos permitem formar juizo seguro de muitas das doenças que então reinavam.

D'entre estas, a inflammação, pela sua frequencia, e pelo apparatus symptomatico de que muitas vezes se reveste, mereceu fixar a attenção dos medicos, que

em todas as epochas tentaram dar da sua natureza, genese e desenvolvimento, explicações mais ou menos adequados, que successivamente se foram modificando, á medida que novos systemas foram inventados, e que a aquisição de novos conhecimentos anatomicos e physiologicos fez encarar, de diverso modo, o mechanismo das funcções normaes e morbidas.

A historia da inflammação acha-se assim intimamente ligada á historia da medicina; mas se por um lado a theoria d'este processo morbido soffreu a influencia natural da evolução das idéas medicas, póde tambem affirmar-se que o modo de conceber o processo inflammatorio, não foi de todo estranho ao delineamento de algumas doutrinas, das que mais, e por mais tempo, predominaram na sciencia medica.

Não será, pois, sem utilidade passar em rapida revista as principaes theorias da inflammação, que têm reinado na sciencia, procurando descobrir a influencia reciproca, que as doutrinas e os systemas medicos exerceram sobre ellas, e vice-versa.

Com toda a verosimilhança foi do estudo dos phenomenos inflammatorios que *Hippocrates* se inspirou, ao formular a celebre theoria da fluxão, da cocção e das crises, que constitue uma das partes mais notaveis das suas doutrinas.

A contemplação das harmonias cosmicas havia levado ao seu espirito eminentemente philosophico a convicção da existencia de um grande principio, ordenador e conservador do Universo; e do mesmo modo, a observação despreocupada da actividade espontanea do organismo, da faculdade que elle tem de se conservar e desenvolver apesar da influencia muitas vezes hostile dos modificadores externos, e do poder de curar muitas das suas molestias sem o auxilio da arte, fez-lhe conceber a existencia de uma força, emanação da alma do mundo, que, dotada das faculdades, formadora, conservadora e medicatriz, presidia a todos os actos do organismo.

Vendo por outro lado que, sob a influencia hostile dos modificadores externos: dos ares, das aguas, dos logares, ou de qualquer agente irritante, em certos pontos da organização se manifestavam rubor e tumefacção consideraveis, com dor e sensação de calor, subjectiva e objectivamente, e que todos estes phenomenos anormaes desappareciam depois da evacuação de humores mais ou menos alterados (pus, escarrhos etc), occorreu-lhe a idea de que todo este apparelho symptomatico não era mais, que a expressão de uma operação da força medicatriz, uma synergia salutar determinada pela natureza para a neutralização e eliminação de um agente morbifico. O calor desenvolvido, e o maior affluxo de sangue, indicavam que a natureza tinha em vista effectuar uma especie de cocção dos humores viciados, para lhes fazer perder as suas propriedades irritantes, do mesmo modo que, na arte culinaria, por uma operação analoga se faz perder a acrimonia a certas substancias alimentares.

Não se podia ir mais longe com os conhecimentos physiologicos que Hippocrates possuia, na carencia quasi absoluta de nocções anatomicas, nem fazer á physiologia uma mais legitima applicação das experiencias de laboratorio.

Quaes eram as ideas de Hippocrates sobre a pathogenia da inflammação, facilmente se deduz do que fica exposto: era um acto providencial da natureza tendente a livrar o organismo de um principio nocivo. A fluxão era um acto preparatorio, mas não constituia só por si, a inflammação.

Depois de Hippocrates a anatomia começou a fazer alguns progressos, sobretudo pelos trabalhos de Herophilo e seus discipulos.

Um dos factos, que mais impressionou aquelles, que primeiro se occuparam em abrir cadaveres, foi a immensidade de canaes, que percorrem os tecidos em todas as direcções; notando-se logo, que uns se apresentavam constantemente cheios ao sangue (veias),

em quanto que outros só excepcionalmente continham este liquido (arterias).

A passagem do sangue das veias para os canaes aonde, segundo as theorias então dominantes, deviam circular o pneuma e os espiritos, era reputada a origem de muitas doenças, da inflammação entre as outras. Tal era a opinião de *Erasistrato*, adoptada tambem por *Celso*, cuja definição symptomatica da inflammação adquiriu uma merecida celebridade. = *Notae vero inflammationis sunt quator, rubor et tumor cum calore et dolore.*

Asclepiades, e seu discipulo *Temison*, adoptando as theorias atomisticas e materialistas da philosophia epicurista, viam a causa immediata da inflammação, na falta de proporção perfeita entre as moleculas constitutivas dos humores, e os canaes ou poros que elles tinham de atravessar.

Galeno era essencialmente ecletico. Profundamente conhecedor de todos os trabalhos dos seus antecessores, fal-os entrar em proporções diversas no vasto systema, que com tanto talento organizou. Admittiu os quatro elementos de *Empedocles* que, por sua combinação em proporções diversas, concorriam para a formação dos liquidos e dos solidos; mas a sua anatomia mais adiantada já lhe permittiu distinguir, entre estes ultimos, as partes similares das partes compostas.

Segundo *Galeno*, os liquidos e os solidos estavam submettidos aos espiritos naturaes, vitaes e animaes, que por suas faculdades attractiva, retentiva, expulsiva e alterante, actuavam sobre a materia, dando aos liquidos a sua crase e aos solidos a sua forma e estrutura normaes.

Os espiritos, porém, estavam submettidos a um principio superior, emanação de Deus do qual dependia a conservação de todas as partes do organismo. Por este lado *Galeno* liga-se evidentemente ás opiniões de *Hippocrates*, seu inspirador e seu mestre.

As doenças, segundo Galeno, tinham a sua causa immediata em uma alteração da crase dos elementos e dos humores, e tambem podiam ser devidas a modificações na textura ou nas relações dos solidos. Era a natureza que, com as suas synergias, com as suas cocções e crises, vinha combater estas causas de destruição. A inflamação era devida, segundo elle, á introducção do sangue nas partes que normalmente não continham este liquido e conforme o sangue, n'estas invasões, penetrava só ou acompanhado do pneuma, da pituita, da bilis, ou da atra-bilis, assim a inflamação era phlegmonosa, pneumatica, emphysematosa, edematosa, erysipelatososa, ou scirrhusa. A fluxão desempenha na theoria galenica um papel analogo áquelle que lhe attribuia Hippocrates; serve para preparar a cocção e as crises. Apenas n'um ponto ha divergencia entre os dous insignes medicos; *Hippocrates* suppunha a fluxão provocada directamente pela acção do estimulo (*ubi stimulus ibi fluxus*), em quanto que Galeno a attribuia antes á dôr que a estimulação produzia (*ubi dolor ibi fluxus*).

A theoria e a defenição galenicis atravessaram toda a idade media sem soffrer modificações sensiveis. Os arabes limitaram-se apenas a commentar as obras dos antigos, e submissos por seus habitos na sua vida social e religiosa á autoridade soberana d'um mestre, adoptaram dous no campo da sciencia: Aristoteles e Galeno; mas, em lugar de tomarem dos seus escriptos o que havia de grande, positivo e conforme á magestosa simplicidade da natureza, dedicaram-se particularmente a discuções frivolas e a distincções subtis, alterando os materiaes preciosos que lhes fornecia a observação e o estudo. Em todo o caso, Galeno reinava na medicina com absoluto imperio.

A primeira tentativa de revolta veio de *Paracelso*, erudição vastissima, mas espirito grosseiro, orgulhoso e indomovel, que tentou substituir a physiologia

naturista de Galeno, pelas arriscadas concepções que o estudo da astronomia e da alchimia lhe havia sugerido. O systema de Paracelso faz epocha, porém, na historia da medicina, por ser a primeira tentativa da applicação da chimica, ás sciencias biologicas.

Paracelso colloca no estomago o grande Archeu, esse abalizado alchimista, emanação dos astros, que com os seus braços e pernas dirige todas as acções e reacções dos elementos, que constituem o mercurio (liquidos), o exofre (partes combustiveis), e o sal (partes fixas). Attribute as doenças a causas diversas, entre outras, ás alterações do exofre, que, segundo o seu grau de volatilidade ou arrefecimento, determina as febres, as *inflammaciones*, as dores, etc.

Depois de Paracelso, *Silvius de Boe* levou até ás suas ultimas consequencias os poucos principios chimicos, que tinham cahido dos cadinhos da alchimia, e pretende fundar, sobre elles exclusivamente, um systema biologico. No homem são, como no homem doente, tudo é attribuido a phenomenos chimicos, a destillações e a effervescencias. A causa da vida reside nas reacções que se passam no seio dos liquidos, e os solidos são apenas instrumentos destinados a contel-os. As doenças resultam sempre de uma perturbação dos actos chimicos, a qual determina a acrimonia dos humores, que umas vezes é acida, outras vezes alcalina.

E' a estas reacções, quando acompanhadas de effervescencia, augmento de calor, e alteração consecutiva dos humores, que *Silvius* attribute a *inflammacion*.

Van Helmont alchimista e archeista, apresentou todavia uma theoria da *inflammacion*, muito semelhante á theoria hippocratica. O archeu, irritado por uma espinha invisivel, provoca um affluxo de sangue ao orgão em que tem a sua sede, e d'ahi resulta o rubor e os outros phenomenos *inflammatorios*. E' o antigo *ubi stimulus ibi fluxus*.

Os progressos rapidos das sciencias physicas, cul-

tivadas com ardor no seculo 17.^o, levaram os medicos, a procurar na mecanica a explicação das phenomenos vitales, e até a applicar-lhes as formulas do calculo. A descoberta da circulação, por Harvey, havia preparado esta nova direcção dos estudos medicos, seguida já na antiguidade por Erasistrato e pelos methodistas.

Obedecendo a esta nova ordem de ideias, Hoffmann formula as suas complicadas theorias medicas.

Nas suas obras encontram-se entre outras as seguinte proposições: — A vida consiste no movimento de circulação do sangue e dos outros humores; — estes movimentos dependem da contracção e dilatação dos solidos, os quaes podem ser fracos (atonía), ou fortes (espasmo); — dos espasmos geraes dependem as febres, as phlogoses, etc.; — da perturbação da tonicidade dos solidos pode resultar a penetração do sangue em vasos, que no estado normal não admittem senão uma lymphá subtil: — é isto que origina a inflammação (Daremberg).

A theoria da inflammação, apresentada por Boerhaave é muito semelhante á de Hoffmann: a força impulsiva do coração, a tonicidade dos vasos, a circulação do sangue e o erro de logar, desempenham n'ella um papel analogo, o que muito approxima as theorias d'estes dous notaveis medicos da antiga theoria de Erasistrato.

Stahl, collega e contemporaneo de Hoffmann, celebre na historia e na phylosophia medica pelo systema animista de que é auctor, adoptava sobre a inflammação uma doutrina ecletica, em que o mecanicismo dos seus contemporaneos se acha ligado ao naturismo hippocratico. Admitte que este phenomeno morbido depende da estagnação do sangue nos vasos, o que, segundo elle, é quasi sempre devido á plethora. Então o principio conservador excita os movimentos das arterias, das veias, do coração e do proprio fluido sanguineo para vencer o obstaculo á sua livre circulação. É

d'esta serie de esforços que, segundo elle, depende a maxima parte das symptomas da inflammação.

No vitalismo de *Barthez*, que tem affinidades muito intimas com o animismo de *Stahl*, a inflammação é considerada como um elemento morbido, isto é como uma modificação extra-hygida da força vital, que tem de especial o provocar no conjuncto, um n'uma parte d'elle, um erethismo sanguineo com tendencia a producções plasticas.

A descoberta feita por *Haller* da irritabilidade ou antes contractilidade muscular, de somenos importancia, quando considerada nas suas applicações immediatas, bastaria para immortalizar o nome do seu auctor, pela influencia que exerceu sobre os progressos da physiologia, e da medicina em geral. Além do gosto que despertou pela experimentação, esta descoberta revelou um factio novo de incalculavel alcance scientifico; ficou, com effeito, definitivamente na sciencia a idéa de uma propriedade vital, inherente á materia organizada e independente, até certo ponto pelo menos, do conjuncto da organização.

Bichat, experimentando em mais larga escala, descobriu n'outros tecidos, além do muscular, a propriedade de reagir contra a irritação artificial, o que o leva a generalizar o principio da actividade propria das partes, assentando assim as bases do vitalismo organico.

Admitte nos seres vivos propriedades, inherentes á materia de que são formadas, que merecem o nome de vitaes, e das quaes segundo elle, dependem todos os phenomenos, que se passam na economia. Estas propriedades são a *sensibilidade* e a *contractilidade* em cada uma das quaes *Bichat* admitte duas variedades: a sensibilidade consciente ou inconsciente, e a contractilidade voluntaria ou involuntaria. Ainda que as duas sensibilidades apresentem nas suas manifestações differenças notaveis, a sua natureza parece, segundo

Bichat, ser essencialmente a mesma, não sendo uma senão o maximo da outra. Por outro lado, ao passo que a sensibilidade é, n'este systema, uma propriedade essencialmente activa uma verdadeira faculdade, a contractilidade é uma propriedade passiva, uma mera capacidade, intimamente dependente da vontade, ou do estado da sensibilidade. E' claro por tanto que, segundo as ideas d'este auctor, os phenomenos que se passam na economia dependem todas unicamente de uma faculdade. Esta é a sensibilidade, inalteravel em si mesma, e apenas susceptivel de variações quantitativas, segundo o grau de excitação que sobre ella exercem os modificadores externos e segundo o orgão em que tem a sua sede.

A pathologia de Bichat é a consequencia da sua physiologia: as doenças dependem da alteração das propriedades vitaes, e inflammação em particular resulta de uma exaltação da sensibilidade organica. O sangue, estranho até então ao systema capillar, afflue, e ahi fica accumulado, até que a sensibilidade organica recupere o seu estado normal. A penetração do sangue no systema capillar é pois um effeito secundario da inflammação; o phenomeno principal, a causa primeira de todos os outros, é a irritação local, que mudou o estado da sensibilidade organica. Esta modificação da sensibilidade constitue a *essencia* e o principio da doença. A congestão e o rubor, que d'ahi resultam, dependem de uma especie de attração exercida sobre o sangue, pela parte irritada. *Le sang n'est pas mécaniquement arrêté dans les organes*, diz Bichat, e a dôr depende da transformação da sensibilidade, de organica que era, em sensibilidade animal.

Estas doutrinas de Bichat, são bem dignas de attenção e de estudo; n'ellas encontramos não só o vitalismo organico formando já um systema completo, mas tambem o germen da pathologia cellular, e da theoria de Virchow sobre a inflammação. Se a imperfeição dos meios de observação, de que Bichat dispu-

na, lhe não permittiu levar a analyse tão longe quanto era para desejar, pertence-lhe o incontestavel merito, de haver traçado o programma do futuro, e os progressos que a sciencia depois tem feito, seguindo a direcção que elle lhe imprimiu, são o mais bello titulo da sua gloria.

Broussais applica á pathologia especial os principios de *Bichat*, levando-os até ás suas ultimas consequencias.

As suas tendencias localisadoras tão pronunciadas, filiam-se evidentemente no organo-vitalismo, na vida independente das partes; e o seu dichotomismo pathologico é a consequencia necessaria da unidade e incorruptibilidade da unica faculdade organica que *Bichat* admite, a sensibilidade. Se, com effeito, todas as doenças dependessem de um estado anormal da sensibilidade, sendo esta só susceptivel de mais ou de menos segundo o grau de estimulação que sobre ella exercem os excitantes ou modificadores, concebia-se como todas as formas de doença se podiam reduzir a duas: *sthenicas* ou *asthenicas*. As differenças entre as doenças só poderiam provir da sede da lesão, ou do grau da estimulação. Esta estimulação, quando de uma intensidade exagerada e anormal, toma o nome de *irritação*; e a irritação, actuando sobre os capillares, modificar-lhes-ia a sensibilidade, exaltando-lhes os movimentos organicos, exaltação, que podia ser tão consideravel, que chegasse a perturbar a harmonia das funcções e a desorganizar os tecidos em que a irritação se fixasse, determinando a fluxão do sangue para os pontos irritados, o augmento de calor, o desenvolvimento da dôr, a tumefacção, a inflammação emfim. A acção de um estímulo é condição indispensavel para o exercicio da sensibilidade, tanto no estado physiologico, como no pathologico. Ora, sendo raro observar doenças consecutivas á subtracção dos estimulantes, ao contrario do que acontece com a exaltação da sua acção, concebe-se a importancia do papel que, na pathologia

Broussais fazia desempenhar á irritação, e por conseguinte á inflammação, que é uma das suas consequências ordinarias.

Broussais procurou sobre tudo apoiar a sua doutrina em observações necropsicas, e concorreu assim eficazmente para os progressos da anatomia pathologica, fundando os alicerces em que depois se havia de elevar o organicismo. Não havia, porem, communhão de ideas entre esta doutrina e a doutrina broussaisianna. Os organicistas, abrindo cadaveres, buscavam a causa das doenças; Broussais os seus vestigios. Para os primeiros a lesão de estructura, se a havia, era considerada o facto primordial das doenças, aquelle de que dependiam todas as lesões funcçionaes; em quanto que para Bichat e Broussais o phenomeno primitivo era uma lesão funcional, uma depressão ou exaltação da sensibilidade, e as lesões de estructura eram por elles consideradas como secundarias.

As idéas de Broussais não divergiam menos das de *Brown*. A incitabilidade, de cujo estado de *asthenia* este auctor fazia derivar a maior parte das doenças, a inflammação entre outras, é, segundo elle *Brown*, faculdade de uma força vital, que apesar de ter o nome de incitabilidade, tem certa analogia com a força vital de *Barthez*, a qual nada tem de commum com a irritação broussaisianna, que como vimos era uma simples modalidade da acção d'um estímulo em contracto com os tecidos vivos.

As theorias pathogenesicas da inflammação, que rapidamente acabamos de expôr, e que vimos irem apparecendo e trasformando-se na medida dos progressos dos conhecimentos anatomicos e physiologicos, acompanhando a evolução dos differentes systemas e doutrinas medicas, que no correr dos tempos se foram succedendo, eram todas concebidas *a priori* e não tinham outros factos em que se baseassem senão os

symptomas porque este processo morbido se manifesta, symptomas a que cada um dava uma interpretação a seu modo, attribuindo o principal papel na sua genese aos sólidos ou aos humores, a um principio dominador de todos os actos organicos ou á vida propria de cada tecido.

Broussais, para melhor estabelecer a sua doutrina, combateu victoriosamente todas as outras doutrinas e systemas tanto dos seus contemporaneos como dos seus predecessores, e os seus golpes fôram tão certos e profundos, a sua critica tão severa e inexoravel, que todo o edificio medico ficou abalado. A nova doutrina, porém, nem porisso foi feliz; os seus revezes therapeuticos, filios em grande parte da estreiteza das suas bases physiologicas, não tardaram a compromettel-a e a arruinal-a completamente, ainda mesmo na vida do seu auctor.

Na epocha em que se dispersou a eschola de Broussais, as mais firmes convicções sobre questões de doutrina, ficaram vacillantes, e os inimigos do reformador destruindo-lhe a obra, não conseguiram reconstruir o que elle tinha arruinado.

Todas as doutrinas e systemas haviam perdido o prestigio, e a duvida e a incerteza reinavam em todos os pontos da sciencia. Reconheceu-se então a necessidade de rever e reconstruir todas as partes da medicina independentemente, de qualquer systema, de qualquer concepção *á priori*, tomando para ponto de partida uma observação rigorosa e minuciosa dos factos; e o methodo de Bacon, já recommendado por Barthez, e empregado com tanta felicidade por Haller e Bichat no estudo da physiologia, foi adoptado em toda a sua extensão, e applicado a todos os ramos da medicina.

Então uma phalange numerosa de observadores infatigaveis se põe em movimento; cada um, segundo as suas inclinações e aptidões especiaes, se dedica a um assumpto particular; e d'esta auspiciosa divisão de

trabalho vemos sahir uma serie de analyses penetrantes, e de synteses particulares, que dilucidaram vivamente muitas partes da sciencia até então profundamente obscuras.

Este novo estado de cousas reflectiu-se favoravelmente sobre o estudo da inflammação:

Se até então, o processo inflammatorio tinha dado logar a animadas discussões, em tempo algum se instituiram experiencias ou observações serias, para estudar directamente o mechanismo intimo da sua evolução. As ideias que sobre tal assumpto se sustentavam, eram deduzidas *á priori* das doutrinas reinantes sobre o mechanismo da vida, e sobre pathogenia geral das doenças.

Foi n'esta epoca memoravel que a inflammação começou a ser assumpto de estudos especiaes, e de observações directas por meio de instrumentos aperfeiçoados que, se não aplanaram todas as difficuldades, nem fizeram desaparecer todos os pontos obscuros n'este capitulo da pathologia, foram todavia a origem de importantes progressos, que mais ou menos se repercutiram n'outros ramos da medicina.

E' d'estes estudos experimentaes que nos occuparemos no capitulo seguinte.

II

DA LESÃO INTIMA, PRIMORDIAL, E ESSENCIAL DO PROCESSO INFLAMMATÓRIO

L'inflammation considéré dans ses phénomènes les plus caractéristiques et dans son expression la plus complète est constituée, non par la dilatation du réseau capillaire, et par l'abondance de sang qui gonfle les organes, mais bien par les modifications plus intimes de structure et fonctionnement des éléments histologiques.

Les vaisseaux ne sont que des chemins de fer pour approvisionner plus largement les foyers inflammatoires.

GUBLER.

I

O rubor, o calor, o tumor e a dôr foram em todos os tempos, desde a origem da medicina, os signaes positivos porque a inflamação era geralmente reconhecida, e foi para estes phenomenos que primeiro se dirigiu a attenção dos observadores nas investigações experimentaes sobre o processo inflammatorio, feitas por meio do microscopio. As primeiras d'estas investigações pertencem a Wilson Philips.

O organicismo começava então a desenvolver-se, ajudado pelos progressos da anatomia pathologica; e a idéa dominante da epoca, n'aquelles mesmo que faziam gala de não seguir nenhum systema, e de limitar-se pura e simplesmente á observação dos factos, era descobrir as relações existentes entre as lesões in-

timas e profundas das doenças e os symptomas porque ellas se revelavam.

Concebe-se, por tanto, que, nos seus primeiros trabalhos sobre a inflammação, os micrographos se occupassem quasi exclusivamente em descrever as modificações, que n'ella experimenta a irrigação sanguinea, modificações em que julgavam dever encontrar uma explicação plausivel dos principaes symptomas do processo morbido, cujo mecanismo intimo pretendiam descobrir. E' o que se deprehende das estampas que nos deixaram, copia das suas preparações, onde sómente são visiveis as alterações da irrigação sanguinea. Vasos mais ou menos dilatados, e alterados na sua forma, contendo globulos rubros e globulos brancos mais ou menos accumulados e modificados, é tudo o que n'essas estampas se vê: os espaços correspondentes aos tecidos perivasculares são representadas por um fundo homogeneo.

E' que a evolução dos elementos anatomicos nos diferentes processos morbidos precisa, para poder ser observada, preparações, reagentes e instrumentos mais delicados e mais perfeitos, do que os então empregados; e os micrographos, desconhecendo os phenomenos de nutrição, proliferação e desenvolvimento cellular, que, como veremos, constituem a essencia do processo inflammatorio, vieram apoiar com todo o peso da sua autoridade o antigo prejuizo, que fazia depender o processo inflammatorio de uma lesão primitiva da circulação.

Como no homem a inflammação não póde ser estudada no vivo senão em pontos muito limitados, nos quaes ainda assim a observação microscopica é impossivel, os micrographos tomaram para objecto das suas investigações certas partes de um animal vivo, sobre que, depois de artificialmente irritadas, podessem fazer um exame microscopico directo muito prolongado.

Para isso escolheram de preferencia as partes transparentes e de estructura bem conhecida, taes como: a

membrana natatoria das rãs, a aza do morcego, a cornea e o mesenterio das rãs e dos mamíferos etc. Sobre estes tecidos applicaram substancias causticas (amoniaca, nitrato de prata, acidos), materias muito irritantes (alcool, tintura de cantharidas) ou dotadas de um poder de diffusão consideravel (chlorureto de sodio, de calcio etc.). A's vezes contentavam-se em examinar os orgãos internos expostos simplesmente á acção do ar atmospherico, que suppunham capaz de provocar uma irritação sufficiente; e tambem empregavam picaduras de agulhas, sedenhos, o calor ou o frio em alto grau.

Os resultados geraes a que chegaram estes observadores, variaveis dentro de certos limites, pela diferente natureza do tecido irritado, do agente irritante, e pela maior ou menor minuciosidade da observação, foram, em resumo os seguintes: (1)

Wilson Philips sustentava que, sob a influencia da irritação, os capillares se dilatavam, resultando d'ahi lentidão da circulação, emquanto que os grossos troncos se contrahiam para vencer o obstaculo opposto pelos capillares engorgitados.

Thompson, pelo contrario, julgou observar que os vasos excitados podem indifferentemente contrahir-se ou dilatar-se, d'onde concluiu, que a lentidão do curso do sangue não podia caracterisar a inflammação, e que este phenomeno podia existir quer com constricção, quer com dilatação dos vasos do tecido inflamado.

Ch. Hastings restabelece os factos na sua verdadeira ordem de successão: sustenta que a excitação, a principio faz contrahir os vasos, augmentando a velocidade do sangue; que depois se segue o esgotamento da excitabilidade vascular, de que resulta a dilatação dos vasos e a lentidão da circulação. E' então que a inflammação começa.

Kaltembrunner admite que a irritação provoca

(1) Chalvet—Physiologie pathologique de l'inflammation.

nos tecidos, em primeiro logar congestão, e só depois inflammação: A primeira é caracterizada pela fluxão sanguínea para as partes irritadas, cujo parenchyma se entumesce, tornando-se-lhes invisiveis os lymphaticos. Esta fluxão é seguida de aceleração da circulação, conservando o sangue nas veias a sua côr arterial rubra. A congestão, segundo o seu grau, pôde terminar pelo simples restabelecimento do curso normal do sangue, ou por uma crise, isto é, pela exsudação de uma parte do contheudo dos vasos, cuja expulsão descarrega estes ultimos, e restabelece a circulação.

A inflammação, segundo Kaltembrunner, não se segue immediatamente á irritação, sendo precedida de um periodo de incubação. No primeiro tempo da inflammação, a circulação accelera-se e os globulos de sangue alteram-se e tendem a aglutinar-se; depois oscillam e param nos vasos capillares, para em seguida se accumularem nas ultimas ramificações das arterias e nas radículas das veias. Então a inflammação está no seu periodo do estado e a suppuração tem logar. Como na congestão, o processo termina por uma crise, que na inflammação todavia é constante; liquidos serosos são expulsos atravez das paredes dos capillares, e á medida que os vasos se desengorgitam, a circulação restabelece-se e os phenomenos inflammatarios cessam.

Lebert foi quem deu a estas experiencias mais desenvolvimento, completando-as, e apoiando-as com a autoridade do seu nome. D'ellas deduziu uma theoria da inflammação, que foi admittida por muito tempo, quasi sem contestação.

As suas observações foram feitas principalmente na membrana interdigital da rã, irritada artificialmente, e collocada em condições de conservação taes, que a experiencia se podia prolongar durante seis dias e mais, repetindo-se as observações muitas vezes por dia. Eis o resultado a que chegou o insigne micrographo: (2) «A principio o sangue precipita-se para a parte ir-

(2) Lebert—Anatomie pathologique, pag 59.

«ritada, a circulação accelera-se e as arterias parecem
«pallidas. Pouco depois as pequenas arterias contra-
«hem-se, e a circulação é mais lenta. Esta diminuição
«de calibre é tal, que os vasos se acham reduzidos a
«um quarto, ou a um terço dos seus diâmetros normaes.
«Esta constrictão, devida provavelmente a uma modifi-
«cação na contractividade das fibras musculares (*muscu-
«larité*) dos vasos, observa-se tambem não pequenas
«veias. E' mais ou menós espherica, cylindrica, ou ovoi-
«de, algumas vezes multipla no trajecto do mesmo va-
«so, e então moniliforme. Se a constrictão persiste, a
«circulação toma logo o character oscillante, e chega
«até a suspender-se em uma certa extensão. Todavia
«a estase não parece ter logar n'um grande espaço,
«quando é no homem que a inflammação se effectua.
«O sangue accumula-se nos capillares, e nas radicu-
«las venosas, então intensamente coloridas, as quaes
«se dilatam logo, adquirindo um sexto ou um terço a
«maior da sua largura normal. Se a contracção arte-
«rial cessa antes que a oscillação sobrevenha, o curso
«normal do sangue restabelece-se immediatamente; as
«arterias recuperam o seu calibre primitivo, dilatam-
«se até, e o affluxo sanguineo, assim augmentado e
«accelerado, triumphá dos obstaculos pouco conside-
«raveis. Mas este trabalho de resolução não é, nem
«prompto, nem de todo completo. Se em todo o con-
«torno da parte hyperhemiada, em que a circulação foi
«perturbada, a impulsão da massa sanguinea desagre-
«ga os cumulos de globulos, penetrando pouco e pou-
«co no territorio em que a circulação se tinha torna-
«do lenta, um pequeno numero de capillares fica toda-
«via em estado de não poder servir ulteriormente pa-
«ra a circulação. A amplitude das radículas venosas
«favorece notavelmente o trabalho resolutivo.»

Em resumo: segundo Lebert, a excitação dos te-
cidos vivos provoca primeiro a acceleração do curso
do sangue, depois a oscillação ou estase parcial da
circulação. Esta ultima é determinada pela constrictão
dos arteriolos, de que resultam a accumulção nos va-

tos e a alteração consecutiva dos globulos do sangue. A resolução depende do restabelecimento das condições physicas primitivas da circulação; quando, porém, ella não pôde effectuar-se, os tecidos perivasculares, já embebidos dos liquidos que a perturbação da circulação havia feito exsudar dos vasos, soffrem alterações diversas, em consequencia da insufficiencia de nutrição e da accumulção dos productos de decomposição nutritiva dos mesmos tecidos. Desenvolve-se, então, a suppuração, a gangrena, os endurecimentos, as hypertrophias e essas mil complicações do processo inflammatorio, que, segundo Lebert, dependem unicamente das novas condições physico-chimicas, em que se acham as molleculas organicas, depois da interrupção da circulação.

A theoria de Lebert foi geralmente admittida, quasi sem contestação, pelos mais abalizados micrographos, que muitas vezes repetiram as suas experiencias; e salvas algumas leves modificações, vem-lha adoptada por Warthon Jones, por Paget, por Follin e pelo proprio Virchow, antes dos seus notaveis trabalhos sobre a pathologia cellular. Ainda hoje esta theoria encontra em Robin um acerrimo defensor.

Eis, em resumo, as opiniões que este ultimo auctor professa actualmente sobre a inflammação, opiniões que formou e robusteceu, estudando os phenomenos morbidos, consecutivos á irritação dos tecidos:

«A inflammação consiste essencialmente, segundo Robin, em uma perturbação da circulação capillar. «Importa não confundir este phenomeno, com os phenomenos extra-vasculares coexistentes ou consecutivos, «tanto nutritivos e evolutivos, como relativos á geração dos elementos anatomicos.

«Os primeiros phenomenos, que se manifestam «consecutivamente á irritação dos tecidos, são os phenomenos de constricção e dilatação alternativas dos «capillares; ao mesmo tempo a corrente sanguinea,

«muito rapida nas partes constrictas torna-se lenta nas dilatações. Os globulos experimentam n'estes pontos uma especie de turbilhão, accumulam-se depois pouco e pouco contra a parede vascular, na camada transparente occupada normalmente pelos globulos brancos. No eixo do vaso a corrente persiste durante muito tempo. Os globulos augmentam rapidamente em numero e distendem e obliteram os vasos, a circulação interrompe-se completamente, e o plasma do sangue, deixando precipitar os globulos, exsuda cada vez mais, derramando-se nas malhas dos tecidos perivasculares.

«Então estes tecidos deixam de receber sangue oxigenado, e os residuos da nutrição, taes como a urêa, a creatina, a creatinina, etc., deixam de ser eliminados. Estas perturbações na permuta dos materiaes da nutrição alteram a composição do liquido, formado pela mixtura do exsudato com os liquidos segregados pelos elementos anatomicos circumvisinhos, constituindo um *blastema*, em que se acham reunidas condicões appropriadas para a formação de elementos heterologos, como os globulos do *pus*, ou de outros elementos que mais ou menos se aproximem dos elementos proprios da parte affectada, dando origem aos endurecimentos e ás hypertrophias.» (1)

N'esta theoria, em que estão bem expressas as tendencias materialistas da eschola positivista franceza, as forças physico-chimicas reinam com absoluto imperio; tudo se reduz a uma questão de meio appropriado. A vida propria dos elementos, a sua espontaneidade vital, a sua força de reacção, não são tidas em conta alguma; e a inflammação é considerada como um estado asphyxico, como um processo puramente passivo, analogo á *necrobiose*.

Procurando analysar á luz de uma critica imparcial, a theoria de Robin, que pode ser considerada como uma edição correcta e augmentada de todas as que

(1) Chalvet, obra citada.

n'este capitulo temos exposto, começaremos por distinguir n'ella duas partes: uma, positiva, expressão fiel de factos observados, refere-se á congestão, á estase e á exsudação; d'ella nos vamos immediatamente occupar: a outra, mais ou menos conjectural, diz respeito á formação dos elementos novos, e terá melhor cabimento, quando estudarmos as complicações da inflammação.

Congestão, estase e exsudação: taes são segundo o pensar de Robin, Lebert, Rolkitanski e outros os phenomenos, mais característicos da inflammação. A congestão é o phenomeno inicial, e quando a estase e a exsudação sobrem a inflammação está confirmada. Como se vê, estes auctores, tomando para typo do processo inflammatorio os factos observados nas membranas vasculares, artificialmente irritadas, definem a inflammação pelos resultados d'estas observações. Será logico, porém, será rigoroso este modo de proceder?

Para dar a esta questão uma solução cabal, é indispensavel estudar cada um dos phenomenos apresentados como característicos do processo inflammatorio, considerados em si mesmos, nas suas causas, e nas suas consequencias necessarias; investigar, se qualquer d'elles ou todos junctos são ou devem ser constantes em todos os casos clinicos de inflammação; e se esses caracteres são sufficientes para dar a razão de todas as lesões estaticas e dynamicas que a inflammação pode determinar, independentemente de qualquer outro processo morbido.

Congestão.—A congestão, bem conhecida depois do emprego do microscopio no estudo da physiologia e da pathologia, é caracterizada pela accumulção de sangue n'um orgão; e pode ser determinada por um excesso de affluxo, ou por uma insufficiencia de desaguamento do sangue. Um e outro phenomeno

se observa sob a influencia da irritação experimental, e de ambos teremos de occupar-nos.

No primeiro periodo das experiencias acima citadas ha congestão activa ou fluxão. Considerada etiológicamente, esta congestão entra na classe das congestões irritativas, e tem muitos pontos de parentesco com as congestões physiologicas, que acompanham o exercicio um pouco activo de qualquer órgão.

A estas congestões, immediatamente dependentes da acção dos nervos vaso-motores, não se deve porém attribuir acção alguma irritativa sobre os tecidos; antes pelo contrario devem ser consideradas como actos synergicos e providenciaes, destinados a prevenir e reparar as perdas resultantes do exercicio activo das funcções, porque, como a physiologia actual tenta estabelecer, este excesso de actividade só pode dar-se á custa de uma maior intensidade nas combustões nutritivas, que, pelo principio da equivalencia das forças, são a fonte de todo o trabalho organico. Se em taes circumstancias a congestão não viesse em seu soccorro com uma maior somma de succos nutritivos, os elementos organicos consumir-se-hiam por uma especie de autophagismo de que poderiam resultar graves alterações nas suas propriedades physiologicas.

Considerada pois em si mesma, a congestão activa de modo algum pode ser assimilada á inflammacão. Ninguem hoje, crêmos nós, se atreveria a affirmar que o estomago durante a digestão, o cerebro durante as locubrações intellectuaes, etc., se acham inflammados, e que tão pouco o está a face congestionada por uma impressão moral, e assim em casos analogos.

Considerados quanto ao mechanismo da sua producção, os dous processos, congestivo e inflammatorio, não são menos distinctos: Já dissemos que a congestão activa de origem irritativa, estava dependente da acção dos nervos vaso-motores; ora, não sendo a *cylinder axis* mais, que um prolongamento de uma

cellula nervosa, em cujo nucleo se encontra o seu centro de actividade funcçional, pode em ultima analyse, considerar-se a congestão (irritativa e reflexa) como determinada por uma lesão d'actividade funcçional das cellulas nervosas vaso-motoras, isto é, como uma doença, que tem a sua sede real muito longe do ponto irritado; em quanto que a inflammação, qualquer que seja a theoria que sobre a sua natureza se adopte, foi sempre considerada como tendo a sua sede n'esse ponto, e como constituida por uma lesão nutritiva e não puramente funcçional. Demais, segundo a theoria cellular, hoje dominante, as partes affectadas pela inflammação, são elementos de gerarchia, quasi sempre senão sempre menos elevada, que a cellula nervosa. Temos, pois, duas doenças de sede differente, affectando faculdades ou propriedades de ordem diversa, em elementos de differente gerarchia. Não sabemos que mais condições se possam exigir, para distinguir entre si dous processos morbidos.

Consideradas finalmente nos seus resultados, não são menos profundas as differenças, que separam a congestão da inflammação: Se abstrahirmos da acção compressiva que o sangue pode exercer sobre os elementos perivasculares e da estase que algumas vezes lhe succede, a congestão activa em nada altera a nutrição dos tecidos, pode quando muito activa-la; em quanto que as alterações de nutrição são, senão o facto primitivo, pelo menos a consequencia immediata e necessaria de todas as inflammações.

Estase. — A congestão passiva e a estase, que nos tecidos irritados vemos succeder á congestão activa, tem recebido explicações diversas desde que começou a fazer-se o estudo experimental da inflammação: A explicação que d'ella dava Wilson Philips era toda mechanica. Fazia applicação a este caso de pathologia do principio de hydraulica, segundo a qual, *a velocidade de um liquido em um tubo diminue na razão directa do quadrado do diametro.* Não crêmos, porém, que

tal applicação fosse legitima, apesar de admittida sem contestação por autoridades respeitaveis.

Na formula exposta, deduzida directamente do calculo, suppõe-se que a quantidade do liquido não pode augmentar, hypothese que realizando-se na inflammção, lhe tira todo o rigor.

Não se attende por outro lado á contracção da veia fluida nem aos attritos, que nos vasos capillares modificam e transformam completamente condições, que o calculo suppunha constantes.

Não admira pois, que no caso sujeito, o resultado possa ser inverso d'aquelle que a formula indica; o que de facto se realiza, d'accordo com o que a experiencia diaria mostra nã hydro-dynamica, e com o que Cl. Bernard observou nas suas celebres experiencias sobré a corda do tympano. Quer n'um quer n'outro caso, com effeito, do augmento de calibre dos capillares resulta augmento de velocidade na corrente.

Robin, que tambem adopta uma explicação puramente mechanica da estase sanguinea, para fugir a esta difficuldade, invoca as dilatações alternadas com estrangulamentos, que diz ter observado nos vasos irritados. A applicação dos principios mechanicos teria n'esse caso uma mais legitima applicação; mas não ficaria ainda satisfactoriamente explicada a estase sanguinea, porque, sendo prompta em extinguir-se a excitabilidade dos nervos vaso-motores, de que os estrangulamentos dependem, o obstaculo deveria desaparecer rapidamente, restabelecendo-se dentro em pouco o curso normal do sangue.

A verdadeira explicação do facto é dada, cremos nós, pela experiencia seguinte de Weber, repetida por Schuler, Boner, Buchleim e citada por Uhle e Wagner (1)

—*Si, après avoir fait, chez la grenouille, la section des nerfs d'une extremité, on en lie les arteres, et les veines, il souffira de porter sur la membrane*

(1) Uhle et Wagner.—P. Generale pag. 551.

nataoire, dans laquelle la circulation est entièrement suspendue, de la potasse caustique, de l'ammoniaque, de l'acide acetique, du sel de cuisine, du carbonate de soude, du salpêtre de l'émetique... ou d'autres agents caustiques pour voir le sang se precipiter des arteres dans les capillaires, et s'arrêter dans ces derniers; bien plus, on le voit refluer des veines vers les capillaires de l'endroit irrité.

Si l'on retablit alors la circulation la stase n'en persiste pas moins. Quand au lieu de l'ammoniaque, etc., on se serve de solutions saturées de ferro-cyanure potassique, de sel d'Angleterre, de sulphate de soude, d'acetate de zinc, la stase se dissipe aussitôt que la circulation redevient libre. L'eau distillée, le mucilage de gomme, l'alun, le tannin, etc. ne produisent aucune action, que la circulation soit ou non interrompue.

Estas experiencias provam evidentementeemente que a genese da estase por irritação não é tão simples como affirma Robin; e que, ainda quando estivesse definitivamente estabelecido que as dilatações ou estrangulamentos vasculares eram capazes de determinar mechanicamente a interrupção da corrente circulatoria, pelo obstaculo mechanico que oppõem á acção da força impulsiva (vis a tergo) de que o sangue está animado, havia tambem a attender á acção vital dos tecidos, que, pela especie de attracção que exercem sobre o sangue, parece concorrerem efficazmente para sustar o sangue nos pontos irritados.

Este elemento do problema da genese da estase, a que Robin não dá a minima importancia, é talvez justamente o unico, que nos pode dar a razão da lentidão ou mesmo da interrupção completa da circulação nos vasos dilatados, pois seria singular acreditar, que a força impulsiva do coração, capaz de dilatar os vasos, de lhes fazer perder a elasticidade á força de os distender, capaz até de os romper e de vencer a resistencia dos tecidos visinhos, não seja sufficiente para fazer progredir o sangue no sentido do seu curso

normal, quando d'este lado nenhum obstaculo se lhe oppõe.

E que se não invoque, para explicar este facto, as alterações que o sangue possa soffrer pela falta de circulação, a aglutinação dos globulos por exemplo.

Estas alterações, com effeito, já são secundarias e consecutivas á estase, e não podem por tanto ser consideradas como causa d'ella. Demais, a possibilidade do restabelecimento da circulação passado algum tempo (resolução) prova evidentemente que este motivo não é sufficiente para interromper o curso do sangue.

Reconhecemos que as dilatações persistentes dos vasos, observadas n'alguns tecidos affectados de inflammação sobre tudo quando esta é chronica, podem oppôr um tal ou qual obstaculo á circulação e originar assim uma congestão passiva. Taes dilatações, porém, formando-se ordinariamente só depois que a inflammação já está constituída ha muito tempo, devem ser attribuidas, como adiante teremos occasião de dizer, não tanto á distensão mechanica-dos vasos, como ás alterações nutritivas das suas paredes, alterações que, só como phenomeno muito secundario, teem cabimento na theoria de Robin.

Que relações terá, todavia, esta estase ou congestão sanguinea passiva, com a evolução do processo inflammatorio?

Na opinião de Robin, a estase sanguinea é o ponto de partida da exsudação fibrinosa e de todas as lesões consecutivas, que podem sobrevir no curso d'uma inflammação franca. Ora, se esta opinião fosse a expressão da verdade, se um simples obstaculo mechanico á circulação do sangue fosse a origem de um processo inflammatorio completo, todos os casos em que este obstaculo se desse, todos os casos de thrombose e embolia, seriam o ponto de partida de um processo inflammatorio.

Mas não é isso o que a pathologia nos ensina:

O resultado natural da estase sanguinea é, com effeito, uma thrombose, phenomeno pathologico distincto da inflammação, á qual não se acha ligado por nenhuma relação necessaria de causalidade. Na verdade, o effeito immediato da thrombose é, não a inflammação, mas uma ischemia ou anemia completa no territorio correspondente ao vaso obliterado, sendo este territorio é limitado por uma zona congestionada, resultante da derivação do sangue destinado ao vaso obliterado.

Esta congestão é activa, da ordem das collateraes ou compensadoras. Se ella se poder dar em condições taes, que a irrigação sanguinea, mesmo por via indirecta, se restabeleça no territorio anemico, a thrombose não determinará lesão alguma organica ou functional. Do contraio, a insufficiencia ou carencia absoluta de sangue determinará uma profunda alteração na nutrição dos tecidos, cujas ultimas consequencias podem ser a sua degeneração granulo-gordurosa ou até a gangrena.

Este processo, todo passivo, é bem distincto da inflammação, a qual, se por excepção sobrevem em casos de thrombose, é pela irritação que o cualho e as partes mortificadas exercem sobre os elementos anatomicos visinhos, cuja força de resistencia vital se acha consideravelmente deprimida por insufficiencia de nutrição, sendo, por consequinte, muito impressionaveis á acção das causas morbificas.

A embolia pode ser seguida de effeitos analogos aos da thrombose. Se a inflammação ou a mortificação immediata dos tecidos sobrevem, é porque o embolo goza de propriedades irritantes ou toxicas, actuando, não como obstaculo mechanico á circulação, mas como muito dos agentes que, como adiante veremos, gozam de propriedades phlogogenicas.

Do que vem dito, se deduz que a estase sanguinea, ainda que demorada e levada a ponto de provocar a mortificação dos tecidos, não é necessariamente acompanhada, nem seguida de inflammação; o que faz antever a necessidade da intervenção de um outro

elemento novo, talvez o essencial, para que o processo inflammatorio se constitua.

Exsudação.—Uma das condições indispensaveis para o regular exercicio da actividade dos elementos anatomicos, é a permuta constante que elles entretem com o conteúdo dos vasos, d'onde lhes provem os materiaes indispensaveis para a sua nutrição, e aonde lançam os seus productos excrementicios, que são os residuos produzidos pelo movimento continuo, nutritivo e funccional, de que estão animados.

A exsudação, pois, tomada na sua accepção mais geral e etymologica, é um phenomeno que pôde ser completamente normal, e como tal, não pôde servir para caracterisar nenhum processo morbido.

A exsudação, porém, é susceptivel de variações quantitativas e qualitativas extra-physiologicas. Insuficiente ou nulla na ischemia ou anemia, pôde tornar-se exagerada sob a influencia de certas condições, algumas das quaes se podem realizar durante a evolução do processo inflammatorio.

Estudando a exsudação, temos a considerar a sahida para fóra dos vasos da serosidade do sangue, pura e simples, e ainda a transudação da plasmina, da serina e dos elementos figurados do sangue:

A *exsudação serosa* pode e deve dar-se todas as vezes que a pressão intravascular augmenta; tal é a pathogenia de todas as hydropisias mecanicas.

Para que porém os outros elementos do sangue (plasmina serina e globulos) possam exsudar, esta condição não basta, e é indispensavel uma alteração das propriedades diosmoticas das paredes dos vasos, senão a sua ruptura, ou então uma tal ou qual modificação no poder attractivo, que os elementos anatomicos têm sobre as partes constitutivas do sangue.

A transudação serosa, não constitue a inflammagão, mas sim uma hydropisia, phenomeno pathologico bem distincto e diverso do primeiro. Jaccoud, falando da hydropisia, diz, com effeito, que ella é um processo morbido não inflammatorio.

Pelo que respeita á *exsudação fibrinosa*, que por muito tempo foi considerada o caracter essencial da inflammação, e que effectivamente acompanha muitas das phlegmasias olhadas como os typos mais perfectos da inflammação franca, não se lhe pôde admittir a pathogenia que lhe attribue Robin, o qual, como vimos, pretende filiar a exsudação fibrinosa, assim como muitos outros phenomenos inflammatorios, n'um simples obstaculo mechanico á circulação. Admittindo esta hypothese, seria natural encontrar exsudatos fibrinosos em todos os pontos do organismo, sempre que se desse esse obstaculo mechanico á circulação; e considerando a inflammação como caracterizada pela exsudação fibrinosa, deveria este exsudato ser constante em todas as phlegmasias. Tanto a clinica, porém, como a experimentação, protestam solemnemente contra estas asserções, condemnando implicitamente, por conseguinte, as theorias que a ellas conduziam, ou que n'ellas se fundavam. Com effeito Virchow, augmentando a pressão intravascular, nunca pôde produzir muco, nem fibrina; e o que segundo elle transuda sempre, é um liquido seroso. (1)

A clinica pela sua parte corrobora os resultados da experimentação, mostrando que os obstaculos mecanicos á circulação são seguidos de derrames hydropicos, em que falta quasi constantemente a fibrina. Se assim não acontece, se a serosidade está ligada com uma quantidade maior ou menor d'este ultimo principio, podemos affirmar que o processo hydropigeno não é puro, que houve a intercorrença de uma inflammação mais ou menos intensa; porque a presença da fibrina é o signal pathognomonic, que serve para distinguir um derrame hydropico, da exsudação determinada pelo processo inflammatorio.

A ausencia de fibrina, no liquido, que transuda dos vasos nas hydropisias mecanicas, prova evidente-

(1) Virchow—Pathologie cellulaire, pag. 349.

mente que a pressão sanguinea, só de per si, ainda que morbidamente exaggerada, não é sufficiente para determinar a exsudação d'este principio. Se, por consequente, n'um ponto inflammado pudermos verificar a existencia de um exsudato fibrinoso, forçoso será admitir, que alguma modificação importante se deu na parede vascular, ou no modo como se comportam os elementos anatomicos perivasculares, para com os liquidos emanados do sangue, com que estão em contacto.

Creemos até, que a acção d'estes elementos perivasculares, desempenha um importantissimo papel na formação dos exsudatos inflammatorios, por ser certo que os caracteres da exsudação são susceptiveis de notaveis modificações na sua natureza e composição, segundo a sede especial da inflammação, isto é, segundo a natureza dos elementos affectados pelo processo inflammatorio.

Assim, por exemplo, a exsudação, em lugar de ser fibrinosa, como na pneumonia, pode ser mucosa, como na bronchite, ou serosa como n'um derrame hydro-pericardico, etc; o que prova, por um lado a parte importante que os elementos anatomicos tomam na formação dos exsudatos, e pelo outro, que a exsudação fibrinosa de modo algum póde considerar-se com o character essencial da inflammação. A bronchite, com effeito, e todas as plegmasias mucosas em que o exsudato fibrinoso só por excepção se observa, não deixam por isso de ser consideradas como de natureza inflammatoria.

A proposito da *exsudação globular*, e do papel que ella tem a representar na pathogenia da inflammação, tractaremos de uma nova theoria d'este processo morbido, na qual se julgou phenomeno essencial e caracteristico d'ella, a exsudação para fóra dos vasos dos globulos brancos do sangue.

Cohnheim, principal propugnador d'esta doutrina,

pretendia opoial-a sobre tudo em factos de observação directa, affirmando ter presenciado *de visu* a passagem dos leucocythos atravez das paredes dos vasos ir-tados.

O facto da exsudação globular, affirmado pelos mais abalizados micrographos da França e d'Allema-nha, como: Strieker, Billroth, Wagner, Cornil et Ran-vier, Vulpian, Hayen, etc., parece-nos deffinitivamen-te estabelecido. O que importa, porém, determinar, é o papel que esta exsudação de globulos desempenha na pathogenia da inflammação: se ella é o facto pri-mordial e caracterisco d'este processo morbido; e quaes as relações que pôde ter com os seus phenomenos con-secutivos; porque, pelo simples facto da coincidencia da *diapedese* e migração dos globulos brancos do sangue com os outros phenomenos que constituem ou são a consequencia do processo inflammatorio, não se segue, que seja este o facto primordial e mais característico do processo, aquelle que serve para definil-o, e de que dependem todos os outros phenomenos morbidos in-flammatarios. Por outro lado, não está demonstrado que no estado normal, tal exsudação possa effectuar-se, mes-mo em pequena escala; e o augmento da pressão intra-vascular, só por si, tão pouco pôde determinál-a; por-que, se o excesso de pressão não é, como vimos, capaz de occasionar a exsudação da plásmia líquida, muito menos fará passar atravez das paredes dos vasos cor-pos solidos como os leucocythos. Ora se os pretendidos estomas realmente existissem, mais facilmente dariam livre passagem aos liquidos coagulaveis, do que aos elementos figurados.

Crêmos, portanto, que a exsudação globular e a fibrinosa se dão nas mesmas condições e têm a mes-ma pathogenia. Uma e outra são secundarias na in-flammação, e, como adiante veremos, dependentes de uma lesão organica e funcional dos elementos anatomo-icos que constituem as paredes dos vasos e os te-cidos perivasculares.

Mais adiante, a proposito da suppuração, e das neoplasias inflammatorias, teremos ainda de fallar da theoria de Cohnheim; e então completaremos tambem a analyse da theoria de Robin,

O que vem dito, porém, é, crêmos nós, sufficiente para ajuizar das duas, da de Robin e da de Cohnheim, e em conclusão diremos, que as reputamos insufficientes, assim como a todas as que as precederam.

Nem a congestão, nem a estase, nem a exsudação podem, isolada ou conjunctamente, podem constituir o processo morbido inflammatorio; e o estudo da sua genese claramente ensina, que se estes phenomenos acompanham tantas vezes a inflammação, é como complicações, ou como consequencias e effeitos secundarios d'este processo morbido.

Esta má interpretação dos factos que a observação lhes collocava diante dos olhos, feita por micrographos tão distinctos como Lebert e Robin tem a sua explicação nos principios de physiologia geral e philosophia medica, professados por estes auctores:

Segundo Lebert: *Lois de physique, lois de chimie, appliquées à un être vivant et constituant les lois biogéniques, voila la pierre angulaire de la pathologie ausi bien que de la physiologie. En deça et au dela il n'y a qu'erreur et prejugué* (1).

Pelo que respeita a Robin sabe-se que confundindo, como tantas vezes fazem os materialistas, as condições favoraveis ou indispensaveis á producção dos phenomenos, com a sua causa efficiente, julga unico motor da vida a actividade physico-chimica inherente a cada molecula material, uma vez que essas moleculas possam realizar condições mesologicas apropriadas. Segundo Robin, não faltando estas condições, os corpos

(1) Lebert-Anatomie pathologique, I, pag. 27.

simples combinam-se em proporções determinadas para formarem os principios immediatos, e estes, quando se acham reunidos em certas proporções, sendo-lhes favoráveis as condições de meio, elevam se ao primeiro grau de organização, podendo chegar até a constituir um individuo completo.

Segundo esta theoria, que é uma variante da doutrina de Rostan, completada e aperfeiçoada pelos progressos da chimica e physica biologicas, para formar um elemento anatomico, um animal ou mesmo um homem, seria sufficiente combinar, em determinadas proporções e circumstancias, um certo numero de principios immediatos. Então cada uma das propriedades, inherentes a cada mollecula constitutiva d'estes principios, modificando-se reciprocamente, originariam uma serie de reacções physica-chimicas, as quaes constituiriam a vida no que ella tem de essencial, independentemente de qualquer força organica, typica ou vital, que coordene essas reacções. Tudo se reduz a uma questão de molleculas em presença, e a uma questão de meio.

Applicando estes principios geraes ao estudo da inflammação, Lebert e Robin, tendo visto que, sob a influencia da irritação, uma contracção persistente das arterias, ou um movimento de contracção e dilatação das dos vasos, determinavam uma alteração nas condições physico-chimicos do meio em que os elementos anatomicos se acham mergulhados, julgaram ter achado a chave do enigma da inflammação, e fizeram depender todos phenomenos inflammatorios d'esta simples alteração da circulação sanguinea.

De facto, que importancia poderia merecer a estes auctores a sensibilidade, a impressibilidade e as outras propriedades chamadas provisoriamente vitaes, em presença de uma anoxemia, coincidindo com um augmento de pressão, e accumulção de alguns productos excrementicios, cuja composição chimica diverge dos succos nutritivos normaes?

Já vimos, todavia, que as perturbações da irrigação sanguínea têm uma genese mais complicada, do que aquella que Lebert e Robin lhes attribuiam, e que, só de per si, estas perturbações são insufficientes para nos dar a razão dos phenomenos pathologicos mais simples e constantes, que os tecidos artificialmente irritados offerecem á observação, phenomenos, que de uma maneira menos exacta se queriam apresentar como constituindo a essencia mesmo da inflammação. Em quanto não determinarmos quaes os caracteres que, na nossa opinião, distinguem o processo inflammatorio, mal podemos formular o nosso juizo a tal respeito; diremos desde já todavia, que sendo a congestão, a estase, e a exsudação processos diversos da inflammação, e não sendo esta consequencia obrigada de nenhuma d'aquellas, achamos estranho, que se queirá apresentar, como fórma typica do processo inflammatorio, uma serie de actos, que lhe podem ser absolutamente alheios.

II

As theorias da inflammação que acabamos de analysar, ainda que sustentadas e defendidas por alguns dos mais haveis e insignes micrographos, e fundamentadas quasi exclusivamente em observações microscopicas, filiam-se, como vemos, em doutrinas physiologicas anteriores á réforma, que os factos revelados por este meio aperfeiçoado de observação, determinaram na medicina. Ainda que os elementos anatomicos lhes sejam bem conhecidos, a sua vida e actividade proprias, não mereceram aos propugnadores d'estas theorias a minima attenção; apenas se referem ás modificações materiaes porque estes elementos passam, á sua dissolução ou neoformação, que explicam, não pelo exercicio das suas propriedades dynamicas, das suas faculdades de reprodução e desenvolvimento

entre outras, mas sim por uma especie de crystallização, operada n'um meio liquido (blastema), formado pela dissolução reciproca de principios immediatos diversos.

Depois que Schwann descobriu os elementos anatomicos, e que se formularam algumas das legitimas consequencias d'esta descoberta, o organo-vitalismo de Bichat, a doutrina da vida propria das differentes partes do organismo, obscurecida pelos revezes therapeuticos de Broussais e pelos desdens do iatro-physico-chimismo, torna reviver debaixo da influencia benéfica do methodo experimental, do qual era, por assim dizer, o filho primogenito.

A physiologia moderna, como já tivemos occasião de dizer, representa-nos a organização como um conjuncto ordenado de pequenos organismos, dotados de actividade propria, e capazes de executar actos hygidos ou morbidos, de que que a saude e a doença não são senão a resultante.

Esta actividade é até certo ponto independente do conjuncto, por isso que se pôde manifestar quando o elemento anatomico está separado d'elle; e independente da sua forma e estructura, porque elementos de estructura e composição analogas são ás vezes susceptiveis de modalidades funcçionaes as mais diversas.

O vitalismo unitario, e o organicismo ainda nada de sério paderam oppôr a estas conquistas da microscopia; e em vista d'ellas, a que ficam reduzidas as antigas doutrinas, que viam sem re nas doenças uma lesão de um principio unico e indivisivel, ou sempre o resultado immediato de uma alteração das rodas ou engastes da machina viva?

Tornou-se, pois, urgente uma reforma vasta e profunda da pathologia, para a pôr de accordo com a nova face que tomou a physiologia, e para que se podessem utilizar no estudo e interpretação dos phenomenos morbidos os factos inconcussos e os principios fecundos, que esta sciencia cada dia vae descobrindo e archivando. Se effectivamente as funcções hygidas e

morbidas não são senão o resultado da actividade dos elementos anatomicos, qualquer que seja a importancia que se ligue á actividade do principio dos instinctos vitaes e ás lesões de estructura, consideradas como causa morbifica ou como effeito das doenças, estas, as doenças, não podem nem devem ser consideradas senão como uma modalidade extra-hygida d'essa mesma actividade dos elementos anatomicos.

Para collocar, pois, a pathologia ao par da physiologia, cumpria, para cada doença, para cada processo morbido, descobrir, estudar e determinar a modalidade dinamica primitiva dos elementos organicos que os caracteriza, e o mechanismo, segundo o qual d'ella resultam as alterações estaticas e as perturbações funcionaes, que constituem as lesões anatomo-pathologicas e a symptomatologia, porque as doenças se revelam.

E' o que Virchow fez para a pathologia geral, e o que depois d'elle, pelos trabalhos incessantes e perseverantes de muitos sabios illustres, se tem ido completando, aperfeiçoando e amplificando para cada uma das especies morbidas em particular.

Pelo que respeita especialmente á inflammação, reconheceu-se a necessidade de rever as experiencias e os factos sobre que se baseavam as theorias reinantes, e de estudar qual a modalidade primitiva do dynamismo cellular que a caracteriza, e o modo como d'esta derivam todas as lesões organicas e funcionaes, que são a sua consequencia habitual.

Em todos os tempos a irritação, isto é, a estimulação dos tecidos, extra-hygida pela sua quantidade ou pelas suas qualidades, foi considerada como uma das mais frequentes e mais poderosas causas de inflammação.

Foi ainda á irritação experimental que se recorreu, afim de provocar á vontade processos inflammatorios, em que mais facilmente se podesse estudar a

evolução cellular que os caracteriza. Estes estudos experimentaes vieram completar as observações de Virchow, que, analysando com o microscopio os efeitos da inflammação no ephilelio renal, na córnea e outros tecidos, se julgou autorisado a affirmar, que ella consistia essencialmente na *irritação formadora* das cellulas do tecido conjunctivo ou epithelial. (1) Mas não antecipemos. Eis o resultado da experimentação, segundo dous dos micrographos francezes mais distinctos da actualidade, Cornil e Ranvier: (2)

Praticando-se a ablação de um delgado tracto de tecido de uma *cartillagem* permanente, uma cartillagem costal por exemplo, a porção da superficie que ficou a descoberto acha-se, no fim de oito dias, revestida de uma ligeira camada de substancia polposa acinzentada.

Nos pontos mais affastados da ferida as cellulas cartillagineas, cujos nucleos se tornaram visiveis pela acção do acido picrico, conservam os seus caracteres normaes. A' medida, porém, que se avança para a solução de continuidade, o nucleo torna-se maior, o protoplasma mais abundante, e as capsulas mais volumosas; mais adiante, o nucleo acha-se devidido e rodeado ainda de uma massa unica de protoplasma; além o protoplasma divide-se tambem, e cada uma das ameidades da cellula primitiva constitue uma cellula distincta, que segrega em torno de si substancia cartillaginea debaixo da forma de capsula. Mais proximo da solução de continuidade a superficie da cartillagem apparece recortada, correspondendo cada depressão a uma capsula cartillaginea aberta. Ao lado d'estas vêem-se capsulas ainda fechadas, mas cheias de elementos *embryonários* ou indifferentes.

A camada cinzenta que cobre a solução de continuidade, é tecido embryonario; n'elle se desenvolve

(1) Virchow—pathologie cellulaire.

(2) Cornil et Ranvier—Manuel de histologie pathologique.

vasos sanguineos que tiram a sua origem das partes visinhas. O tecido embryonario deriva do tecido cartilagineo, ao mesmo tempo que este fica destruido.

Atravessando um osso por um fio, ou fazendo-lhe uma perfuração em communicação com uma ferida exterior, e preparando depois convenientemente a peça ossea para a submeter á observação microscopica, observa-se a existencia do tecido embryonario, proveniente das cellulas medulares (*medullozelles e myeloplaxas*), e das cellulas adiposas, estellares ou fusiformes, que na medulla dos ossos existem ao lado das primeiras.

As cellulas medulares visinhas dos elementos embryonarios proliferam com extrema facilidade.

Nas vesiculas adiposas o nucleo hypertrophia-se e depois divide-se, e uma massa de protoplasma rodeia cada nucleo; ao mesmo tempo a gordura desaparece e é substituida por um liquido albuminoso. Os elementos novos multiplicando-se, e acabam por encher completamente a cavidade da vesicula; depois a membrana d'esta cavidade destróe-se ou rompe-se, e as cellulas embryonarias ficam livres.

Se a irritação é continuada, a substancia fundamental, isto é, as laminas osseas visinhas do tecido embryonario de nova formação, acabam por ser reabsorvidas, e as cellulas osseas cahem na cavidade medullar, que está cheia de cellulas embryonarias.

Os *vasos capillares* soffrem durante este tempo modificações importantes, dignas da nossa attenção: as cellulas que os constituem tumefazem-se, os seus nucleos tornam-se muito mais apparentes e fazem saliencia no interior do vaso, podendo assim oppôr um maior ou menor obstaculo á circulação.

No *tecido conjunctivo*, sob a influencia da irritação, passam-se phenomenos analogos, modificados tão sómente pelas condições especiaes de estrutura, e pela

diversa natureza dos elementos que entram na sua composição.

A estes exemplos ainda podíamos ajuntar outros, tirados da irritação experimental dos *epithelios*, das *serosas*, da *córnea*, etc. Estes factos, porém, estão estudados de uma maneira tão completa nos livros classicos, que nos julgamos dispensados de apresentar aqui a sua descripção.

Em todos estes casos de irritação artificial observa-se hypertrophia, e proliferação exagerada e anormal dos elementos cellulares, ficando o tecido irritado com os caracteres proprios do tecido embryonario.

E' este um phenomeno novo, inteiramente desconhecido antes dos estudos microscopios, suscitados pela pathologia cellular. Esta proliferação cellular e regressão embryonaria são independentes das modificações anteriores ou contemporaneas da circulação, tanto, que tambem podem observar-se nos tecidos privados de vasos: são além d'isso constantes, porque se observam sempre que a irritação attinge um certo grau; e de grande interesse scientifico, porque, como logo veremos, estes phenomenos são o ponto de partida, e condição indispensavel de todas as alterações estaticas e dynamicas ultteriores da inflammação, chegando até a dominar as lesões de circulação, que na theoria vascular e mechanica d'este processo morbido, eram consideradas como o facto primordial e mais importante.

Se a regressão dos tecidos ao estado embryonario não fosse tambem o facto primordial, o phenomeno inicial e o ponto de partida do processo de formação dos tumores, quasi que por este unico facto se podia caracterisar e definir o processo inflammatorio.

Uma definição, porém, fundada n'este unico caracter seria por um lado demaziadamente lata, por isso que abrangeria tambem os pseudo-plasmas, e pelo outro incompleta, porque, se a passagem do tecido

irritado ao estado embryonario é uma phase constante, essencial e primeira da inflammação, nem por isso o processo inflammatorio termina ahi; nem pode dizer-se completo, immediatamente depois que o tecido primitivo fica reduzido a um neoplasma constituido por cellulas arredondadas com substancia intercellular liquida.

Chegado a este ponto o processo morbido não fica estacionario: e, segundo a direcção que então toma a sua marcha, assim se accentuam e differenceiam os seus caracteres phlegmasicos ou pseudo-plasticos. No primeiro caso, a tendencia á reorganização do tecido embryonario em tecido adulto, segundo a forma typica propria do tecido destruido pela proliferação cellular, torna-se cada vez mais pronunciada, depois que se distinguui a acção do irritante; em quanto que no segundo, pode tambem haver tendencia á organização, mas os tecidos de nova formação, em lugar de se approximarem dos caracteres do tecido primitivo que serviu de matriz ao tecido embryonario, affastam-se cada vez mais d'este typo, persistindo e desenvolvendo-se indefinidamente, sem tendencia a realisar nenhuma forma definida.

Para se formar, portanto, do processo inflammatorio uma idêa completa, não basta estudal-o no seu primeiro periodo, como as experiencias acima citadas nol-o revelam; é mister seguil-o desde o seu começo, quando a irritação se tornou inflammatoria, até ao restabelecimento da saude, epocha em que sómente se pode affirmar que o processo está terminado.

Admitte-se geralmente que a inflammação é indispensavel para que se possa effectuar a reunião ou cicatrização das soluções de continuidade accidentaes. Nós diremos mais: todo o processo de reunião mediata ou immediata é de natureza inflammatoria, e a inflammação só termina e se extingue depois de acabada a reunião ou cicatrização.

Aqui a evolução do processo inflammatorio é completa; durante o estado de perfeita saude sobrevivem a

irritação; a esta succede a inflamação, a qual termina de novo pelo restabelecimento de saúde.

Este processo de reparação apresenta-se ás vezes em um tão notavel grau de simplicidade, principalmente quando a reunião se effectua por primeira intenção, que, segundo crêmos, acham-se n'elle reunidas as condições mais favoraveis para estudar o processo inflammatorio, sendo facil de mais a mais, seguir de perto a sua evolução, tão desembaraçada quanto possivel de elementos extranhos.

Releve-nos pois que demos aqui cabimento ao estudo do processo de reunião e cicatrização das feridas por primeira intenção, que muito nos elucidará a respeito da natureza intima do processo inflammatorio.

III

Praticada uma solução de continuidade n'um tecido vascularizado, na derme por exemplo, o sangue escapa-se dos vasos devididos; depois a hemorragia cessa, e nas proximidades da solução de continuidade forma-se uma zona congestionada, succedendo a esta congestão irritativa e collateral uma inflamação adhesiva, que pela sua parte concorre tambem para constituir e entreter o estado congestivo, e não vice-versa, como geralmente se diz. Passado um lapso de tempo mais ou menos longo, o processo inflammatorio extingue-se, a congestão dissipa-se, e a solução de continuidade tem desaparecido sem deixar vestigios, ou então no logar d'ella vê-se apenas uma pequena cicatriz.

E' o mecanismo intimo porque todos estes phenomenos se effectuam que vamos estudar, o que, como veremos, mui nos elucidará na resolução do problema da pathogenia da inflamação que nos empenhamos em resolver.

Sobre o mecanismo da hemorragia nem vale a pena insistir. A hemostase effectua-se geralmente pela formação de coalhos obturadores (thrombose); e a congestão é em parte determinada pela derivação, para os vasos collateraes, do sangue destinado aos vasos obliterados, e em parte pela irritação, que por via reflexa ou directa o traumatismo exercê sobre os nervos vaso-motores. Os phenomenos mais importantes, e dignos de toda a nossa attenção são, porém, os que se passam da parte dos elementos cellulares.

O primeiro effeito da irritação sobre as cellulas é a *tumefacção turba* de Virchow, phenomeno que mais participa da natureza degenerativa do que hypernutritiva. Na hypertrophia, com effeito, os elementos organicos conservam geralmente a sua forma e composição normaes, em quanto que na *tumefacção turba* chamada tambem *metamorphose albuminosa granulada* ou simplesmente *degeneração albuminosa* (Uhle e Wagner) a substancia propria dos elementos organicos se acha invadida por numerosas moleculas albuminosas, que podem ser sufficientes para extinguir a sua vitalidade. A irritação não determina pois nos elementos organicos excesso de vitalidade e maior energia nos instinctos vitaes conservadores, antes parece que lh'os altera, porque elles em vez de absorverem materiaes em quantidade e qualidade appropriadas á necessidade que têm de se nutrir, infiltram-se pelo contrario de substancias que lhes são nocivas.

Passado porém este primeiro abalo, resultante da acção sobre as cellulas do estímulo insolito, se o choque não foi tão violento que lhes compromettesse a existencia e provocasse a sua degeneração ou necrobiose, o modo de funcção das cellulas modifica-se em harmonia com os novos modificadores a cuja acção ficam submettidas, moderando se o exercicio de certa ordem de funcções, exagerando-se outras, ou manifestando-se até novos modos de actividade que sem esta provocação não entrariam em exercicio.

No caso sujeito são as faculdades de reprodução e desenvolvimento que ficam especialmente affectadas. As cellulas multiplicam-se com uma rapidez prodigiosa; mas por isso mesmo não podem atingir o seu completo desenvolvimento, ficando reduzidas a granulações arredondadas comparaveis aos corpusculos lymphaticos ou aos globulos brancos do sangue. A substancia intracellular dissolve-se e torna-se mais ou menos fluida e o tecido assim formado adquire os caracteres que têm os tecidos normaes n'aquella epoca do seu desenvolvimento em que a formação e reprodução cellulares são mais activas, isto é, ficam reduzidos á forma embryonaria, dando assim uma prova, seja dito de passagem, de que os caracteres estaticos dos tecidos se acham submettidos ás propriedades dynamicas dos elementos anatomicos que os consttuem.

Sob a influencia da irritação, o trabalho de proliferação effectua-se em todos os elementos cellulares que d'isso são capazes. No fim de algumas horas vemos já os nucleos começarem a dividir-se; a esta divisão segue-se a divisão das cellulas; phenomeno que se propaga e se repete successivamente, até que por fim o tecido fica reduzido ao estado embryonario.

Serão todavia todos os elementos cellulares capazes de tomar parte n'este trabalho de proliferação? Já vimos, pelas observações de Cornil et Ranvier, acima transcriptas, a facilidade com que sob a influencia da irritação proliferam os elementos constitutivos das cartillagens, dos ossos, dos vasos e do tecido conjunctivo. Esta virtude prolifica tambem se encontra nos epithelios; mas acha-se reduzida ao minimo nos elementos musculares e nervosos. E' effectivamente duvidoso que as cellulas nervosas proliferem, e bem conhecida a resistencia, que os nervos oppõem as causas de destruição, principalmente de origem irritativa, pois que não é raro encontrar um nervo no meio de um foco purulento, exercendo ainda as suas funcções. A disposição especial dos seus vasos nutritivos, e a

grande condensação das suas bainhas fibrosas que protegem o *cylinder axis*, explicam o milagre. Se chegam porém a ser directamente affectados por uma causa de irritação nutritiva, os elementos nervosos comportam-se de uma maneira completamente passiva, desagregando-se e dissolvendo-se.

Sorte egual toca á substancia contractil dos musculos. Só as células do sarcolema, e os raros nucleos da substancia contractil é que podem tomar uma parte activa na proliferação.

A substancia intercellular, sob a influencia da actividade prolifica e nutritiva dos elementos anatomicos, transforma-se n'uma massa homogenea e gelatinosa, que desaparece depois pouco e pouco, á medida que as células augmentam em numero; pode ainda dissolver-se sem primeiro amollecer, ou finalmente alterar-se e degenerar.

Ao producto da proliferação dos elementos cellulares dos tecidos de substancia conjunctiva, dos vasos, dos epithelios, etc., vem reunir-se o producto da dissolução da substancia intercellular e dos elementos que não podem proliferar, juntamente com o plasma e com os globulos do sangue que se escaparam através dos vasos alterados, e com os corpuseculos lymphaticos que se acham nas malhas e intersticios do tecido conjunctivo. Esta mixtura complexa de elementos constitue um tecido formado de células arredondadas com substancia intercellular liquida, analogo por seus caracteres estaticos e dynamicos ao tecido embryonario dos primeiros tempos do desenvolvimento normal, o qual foi designado por Billroth (1) pelo nome de tecido cellular primitivo, ou *neoplasma inflammatorio*, expressão porque mais de uma vez o designaremos.

O *neoplasma inflammatorio* de Billroth, que evidentemente corresponde ao exsudato plastico de outros auctores, não só enche o espaço que entre si deixam as duas superficies da ferida, mas insinua-se pelos in-

(1) Billroth. Pathologie chirurgical generale.

tersticios dos tecidos visinhos, determinando a tumefacção, dureza, e resistencia dos labios da ferida, que já se acham edemaciados e rubros pela congestão irritativa e compensadora, e sobre tudo pela dilatação varicosa dos vasos, tornada possível pelo amolecimento e proliferação dos elementos anatomicos que constituem as suas paredes.

Taes são as lesões, que nos tecidos determinou a irritação. Os elementos organicos, provocados por uma excitação insolita, começaram a funcionar fóra da esphera normal; d'esta lesão dynamica (poliferação celular) resultaram lesões estaticas (regressão dos tecidos ao estado embryonario) que pela sua vez podem impossibilitar o exercicio de certas funcções. Qual será porém o mechanismo physiologico d'estas transformações?

Os seres vivos entretêm com o meio em que estão mergulhados relações continuas em que nunca desempenham um papel puramente passivo. Se a acção dos modificadores é favoravel ao exercicio das suas funcções, tudo corre bem sem violencia nem esforço; do contrario o animal ou planta reage, estabelecendo-se uma lucta em que este procura contrariar a impressão hostile d'aquelles, modificando o rhythmo das suas funcções de maneira tal, que, exagerando-se umas á custa das outras ou pelo desenvolvimento de outras novas, mais ou menos completamente se annullem os effeitos da impressão hostile. A physiologia fornece-nos numerosos exemplares d'estas compensações providenciaes, d'esta aptidão do corpo humano de contrabalançar certas cousas que actuam sobre as funcções dos seus differentes órgãos: E' de todos bem conhecida a admiravel faculdade que possui o homem (e os animaes superiores) de conservar uma temperatura quasi constante apezar das mais extensas variações da temperatura ambiente. A ingestão de uma quantidade exagerada de agua determina a eliminacção prompta

d'este liquido pelos rins, pela pelle e pelos pulmões. A sensação da fome e da sede regularizam a ingestão dos alimentos e das bebidas. Uma refeição copiosa, abundante em alimentos azotados, determina uma maior excreção de urea; e apesar do excedente, ou deficiencia que muitas vezes se dá na ingestão dos elementos e das bebidas, o homem adulto conserva durante mezes e annos o mesmo pezo apenas com leves variações quotidianas.

No estado de doença muitos exemplos de compensações analogas se podem tambem apontar: O coração hypertrophia-se quando algum obstaculo se oppõe á sua actividade; a circulação collateral toma um desenvolvemento extraordinario quando o tronco principal se acha obliterado, etc.

Nada porém nos autoriza a affirmar que estas compensações providenciaes, que se dão na esphera vital, sejam determinadas pela acção directa e immediata de um agente dotado de intelligencia e previdencia, como pretende a eschola animista.

E' notavel porém a sua analogia com est'outros factos que se dizem instinctivos na esphera da vida animal, com a differença apenas de que os primeiros se executam quasi exclusivamente de uma maneira completamente inconsciente.

Mas como a consciencia do acto praticado nada tira ou põe á natureza do instincto, crêmos que, sem forçar as analogias, se podem muito bem admittir, ao lado dos instinctos animaes, *instinctos vitae*, que regulem os actos da vida vegetativa.

Os instinctos, quando contidos dentro dos limites da ordem e das harmonias naturaes, concorrem eficazmente para a realisação do destino de cada ser. A sua exaggeração ainda em certos casos, excepçionaes é verdade, pode ser poderoso elemento de conservaçaõ; mas em regra geral, o seu desequilibrio dá-se sempre em detrimento do individuo, e com perigo mais ou menos eminente da sua ruina.

No caso especial, que estudamos, da doença consecutiva a uma incisão dos tecidos, a devisa violenta d'estes suscita nos elementos organicos a exaggeração do instincto de reproducção, collocando por isso os labios da ferida nas mais favoraveis condições para a reparação da solução de continuidade, ainda que talvez em detrimento do livre exercicio de outros instinctos, de que as funcções normaes dos elementos affectados são a realização regular.

A compensação ainda assim pode dizer-se providencial, e a doença que d'ahi resulta, uma doença util. Vejamos como isto se effectua.

No neoplasma inflammatorio, no tecido embryonario formado pela dissolução e proliferação dos elementos da superficie da ferida, não tarda a manifestar-se uma serie de transformações, cujo ultimo resultado é a conversão do tecido embryonario em tecido adulto, reparando-se assim de uma maneira mais ou menos completa a lesão primitiva, reparação que era impossivel sem a previa regressão dos tecidos ao estado embryonario.

E' nas cellulas das paredes dos capillares, onde, como vimos, se dá tambem a irritação prolifica, que se notam as primeiras tendencias á reparação e os primeiros vestigios de reorganização. Dos seus tôpos seccionados, obstruidos, primeiro pelos coelhos sanguineos, e depois da dissolução e reabsorpção d'estes, pelos elementos cellulares do neoplasma inflammatorio, partem prolongamentos de tecido embryonario já um pouco solidificado, que encontrando outros analogos, com elles se anastomasam, formando arcadas, permeaveis a principio só ao plasma do sangue, mas que pouco e pouco vão dando passagem aos globulos, constituindo-se depois assim em um verdadeiro vaso de nova formação. D'estas arcadas partem novos prolongamentos, e assim successivamente, até que o neoplasma inflammatorio é atravessado em todos os sentidos por uma apertada rede vascular, que cada vez vae ganhando mais consistencia.

Os prolongamentos vasculares provenientes de um dos lados da ferida encontram os do lado opposto, e dentro em pouco estabelece-se uma livre comunicação vascular entre as duas superficies que a incisão havia devidido.

Esta rede vascular fornece aos elementos cellulares, contidos nas suas malhas, succos nutritivos em abundancia e lhes elimina os seus productos excrementicios, impedindo d'este modo a sua degeneração e a sua transformação em globulos purulentos, por insufficiencia de nutrição.

Pelo contrario, os elementos do neoplasma inflammatorio perdem pouco e pouco a sua forma globulosa, tornam-se estrellados e se anastomosam uns com os outros, transformando-se em uma rede de cellulas plasmaticas. A substancia fundamental, molle a principio, torna-se logo fibrilar, e tão resistente, como nos tecidos antigos.

Além d'estas cellulas plasmaticas, e ao lado d'ellas, vão apparecendo os elementos caracteristicos dos tecidos que foram destruidos pela proliferação cellular, segundo o principio formulado por Cornil et Ranvier: Todas as vezes que a irritação normal ou pathologica determina a vegetação dos elementos embryonarios, se esta irritação é subtrahida, o tecido embryonario novo tem sempre tendencia a readquirir a forma primitiva do tecido que lhe serviu de matriz. (1)

E' por isso que, se a solução de continuidade se deu na derme, o tecido novamente formado reproduzirá a estrutura da derme; se no osso, reproduzirá a estrutura do tecido osseo; se no tecido nervoso, dará origem a elementos nervosos, etc.

Estes principios, contudo, assim formulados, são muito absolutos. Já tivemos com effeito occasião de

(1) Cornil et Ranvier—obra citada.

fallar na resistencia que certos tecidos, principalmente o tecido muscular e o tecido nervoso, oppõem á proliferação; ora esta resistencia é muito maior pelo que respeita á neoformação. Parece que, passado o primeiro periodo do desenvolvimento do organismo, em que as faculdades geradora e formadora se exercem com toda a energia, a natureza não tem poder bastante para formar *de novo* os elementos mais elevados e perfectos, como o são por exemplo os elementos nervosos e musculares; ou então somos levados a admitir, que as condições estaticas que se dão nas soluções de continuidade ou em qualquer inflammação, não são das mais appropriadas para a neoformação d'estes elementos.

O que é verdade, é serem as neofamações vasculares e as do tecido conjunctivo, as que ordinariamente predominam nos tecidos formados consecutivamente á irritação e proliferação cellulares. A neoformação de tecido osseo tambem se effectua com extrema facilidade, e é por vezes exuberante. Os epithelios podem egualmente regenerar-se; a reorganização, porém, dos nervos, dos musculos, e dos elementos fundamentaes do parenchyma das visceras, é mais difficil, sempre imperfeita e muitas vezes impossivel. E' esta a razão porque a reparação dos estragos da inflammação é sempre mais ou menos incompleta, quando elementos d'esta ultima ordem são interessados. Então ao tecido primitivo vem substituir-se um outro, em que ordinariamente predominam os elementos conjunctivos, e a que se dá o nome de *cicatriz*.

A formação de uma cicatriz, porém, de modo algum invalida o principio de Cornil et Ranvier; as tendencias para reparação completa manifestam-se claramente nos casos em que se vê as fibras musculares e nervosas formarem-se de novo no meio dos outros elementos; como porém a reparação dos elementos conjunctivos é mais facil, e se consolida depressa,

estes elementos acabam por oppôr um obstaculo me-
chanico ao desenvolvimento dos outros.

A tendencia para reparação completa conserva-se
pois inteira, mas raras vezes pode encontrar condi-
ções de realiazação em um periodo adiantado do de-
senvolvimento organico, suppondo mesmo que nenhum
outro obstaculo venha contrariar esta tendencia.

A' medida que se vae operando a transformação
do tecido embryonario em tecido adulto, á medida
que alguns dos elementos cellulares vão passando do
estado de granulações indifferentes ao de elementos
de forma defenida, e se vão approximando da estru-
ctura do tecido primitivo, outras granulações são dis-
solvidas e reabsorvidas, e o proprios vasos, a princi-
pio desenvolvidos em tão grande quantidade, atro-
phiam se e obliteram se em grande parte, ficando re-
duzidos ás suas proporções normaes ou deixando até
a cicatriz relativamente exsangue. Parecerá á primei-
ra vista uma superfluidade a apertada rede vascu-
lar que se desenvolve entre os labios da ferida para
depois se oblterar e desapparecer em grande parte; é
certo todavia vermos o mesmo facto repetir-se duran-
te o desenvolvimento normal, e attendendo, não só a
que é pela formação das arcadas capillares que come-
ça a organização do tecido embryonario, mas tambem
á sensibilidade excessiva que por vezes apresentam
os gomos carnosos das feridas, os quaes, como adian-
te veremos, não são mais que uma vegetação cellulo-
vascular desenvolvendo-se em certas circumstancias,
é talvez verosimil que estas arcadas vasculares sejam
um como que vehiculo da innervação que deve ani-
mar as cellulas de nova formação, fazendo-as entrar
em communicação directa com as outras partes do or-
ganismo e imprimindo á sua actividade uma direcção
em harmonia com as leis geraes da organização.

Tal é em resumo o processo geral porque se effe-
ctua a reunião das feridas por primeira intenção. Não

fallando dos accidentes primitivos mechanicos ou quasi mechanicos da hemorragia, da thrombose, da congestão e da exsudacão, phenomenos que, como dissemos, são estranhos á inflammação, todo o processo se reduz á regressão dos tecidos ao estado embryonario, e á sua reorganisação ulterior em tecido adulto.

IV

O mechanismo da reunião das feridas, inteiramente analogo ao processo de ossificação hoje geralmente admittido, tem ainda uma certa analogia com a evolução geral do organismo humano, em que á segmentação do vitellus e á formação dos globulos vitellinos vemos succeder um trabalho progressivo de organisação, que só termina com a idade adulta, ou antes com a vida.

Que nome dar a um tal processo morbido?

Ignorado na sua essencia, antes dos recentes progressos da histologia moderna, era elle todavia bem conhecido pelos seus effectos, e no caso especial de reunião das feridas, designado pelo nome de *inflammação adhesiva*.

Por outro lado, os mais recentes trabalhos de micrographos abalizados da França e da Allemanha sobre as alterações histologicas de tecidos de toda a especie reputados inflammados, são concordes em affirmar n'estes a existencia de um trabalho de proliferação, ou reorganisação segundo o periodo em que o processo é surpreendido na sua marcha, e uma tendencia mais ou menos pronunciada para a reparação espontanea, salvo o caso de complicações, ou quaesquer outros accidentes que por ventura lhe tenham vindo interromper a marcha regular. Que se abram os mais modernos tractados de histologia pathologica, ou de pathologia, que se faça um estudo comparativo das lesões anatomo-pathologicas que os seus auctores

assignalam na inflammação dos differentes orgãos e tecidos, e não tardará a verificar-se que a proliferação cellular e a tendencia á reparação são os caracteres geraes e communs a todo trabalho inflammatorio.

Demais, esta evolução cellular dá-nos uma explicação natural, em harmonia com a anatomia e physiologia actuaes, dos phenomenos de congestão, estase e exsudação, que tantas vezes acompanham a inflammação.

Os quatro symptomas cardinaes de Celso, que por tanto tempo serviram para caracterisara inflammação, encontram tambem na evolução cellular que acabamos de descrever uma explicação tão natural e facil, que estes symptomas se apresentam quasi como consequencia necessaria da regressão dos tecidos ao estado embryonario e da sua ulterior reorganização. No decorrer d'este trabalho teremos tambem occasião de vêr que são estes phenomenos cellulares que dão origem a suppuração, á gangrena, aos endurecimentos, e outros phenomenos que complicam ordinariamente a inflammação.

Crêmos pois poder affirmar, sem temeridade, que a evolução cellular que constitue a essencia do processo de reunião das feridas por primeira intenção, é de natureza inflammatoria.

A inflammação acha-se aqui completa e no maximo grau de simplicidade. Os caracteres porque ella se nos revela são os mais geraes e essenciaes; sem elles não ha inflammação possivel, e quando se manifestam de uma maneira anormal e accidental a inflammação está constituída.

Sendo a regressão dos tecidos ao estado embryonario e a tendencia á reparação espontanea, os caracteres mais geraes e essenciaes da inflammação, devem incontestavelmente entrar na sua definição, por isso que são elles que distinguem a inflammação de todos os outros processos morbidos.

Poderemos pois definir a inflamação:

Um processo morbido, caracterizado essencialmente por uma lesão da actividade cellular, de que procedem a multiplicação e regressão ao estado embryonario de todos ou parte dos elementos dos tecidos affectados, com tendencia mais ou menos pronunciada para a reparação espontanea.

Esta definição, que deduzimos do estudo da evolução cellular do processo inflammatorio, diverge um pouco das que foram formuladas pelos auctores de que temos noticia. Apesar da merecida autoridade de que gozam na sciencia, sejam-nos permittido fazer-lhes uma resumida critica afim de nos justificarmos de não haver admittido nenhuma das suas.

Não nos occuparemos aqui das definições anteriores á applicação do microscopio ao estudo da inflamação, nem a d'aquellas que são fundadas na thoria vascular e mechanica d'este processo morbido. O que a tal respeito já tivemos occasião de dizer é o sufficiente sobre o assumpto. Por agora, limitar-nos-hemos a analysar algumas das definições formuladas segundo os principios da pathologia cellular.

Virchow na sua pathologia cellular não define a inflamação, mas falla da irritação inflammatoria cujo effeito sobre os tecidos, diz elle, e alterar-lhes a sua composição e estructura, e modificar-lhes as suas relações com os tecidos visinhos. (1)

Estas vagas noções não podem servir para por ellas se formular uma boa definição da inflamação.

Todos os processos morbidos, com effeito, excepto as nevroses, e essas até em algumas circumstancias, podem alterar a composição e estructura dos tecidos, e modificar-lhes as suas relações com os tecidos.

(1) Virchow—pathologie cellulaire 246.

dos visinhos; ora apesar da importancia incontestavel que tem a inflammação, e do grande numero de doencas que este processo morbido caracteriza, não crêmos que ella abranja a pathologia toda.

Vulpian deu da inflammação uma definição que é susceptivel do eguaes reparos:

A inflammação, diz Vulpian—é uma irritação normal, actuando n'um grau anormal, ou uma irritação anormal, actuando de uma maneira normal, e determinando a perturbação das actividades elementares. (1) Na primeira parte da definição refere-se o auctor á causa da inflammação e não ao processo em si; e pelo que respeita á perturbação das actividades elementares, segundo as ideias hoje reinantes, é este um character constante não só da inflammação, mas de todos os processos morbidos sem excepção.

Na mesma pagina, acima citada, da sua pathologia cellular, Virchow diz: «*Tout se resume en ce que l'inflammation commence au moment ou les tissus absorbent cette quantité de materiaux et commencent a leur faire subir modifications ulterieurs.*» Estas expressões mostram o importante papel que para Virchow representavam as modificações de nutrição que acompanham o processo inflammatorio, as quaes são ainda para G. Sée e para Jaccoud o facto mais essencial e caracteristico da inflammação. Effectivamente, segundo G. Sée:

«*Elle consiste en un acte generalement tumultueux concurrement nutritif, et dénuitif*» (2), e Jaccoud admite que a inflammação é caracterisada pela exageração temporaria da actividade nutritiva no territorio organico submettido á irritação. (3)

(1) Citação de Chalvet—obra citada.

(2) Cours de therapeutique.

(3) Jaccoud, Traité de pathologie interne.

A não ser que se queira dar á palavra nutrição uma accepção tão lata, que abranja todas as modificações de estructura, que se podem dar nas cellulas, e por conseguinte tambem a proliferação cellular e a reorganização do neoplasma inflammatorio, o que serviria apenas para estabelecer uma confusão escusada entre actividades cellulares distinctas, como são a nutritiva, a prolifica e a de desenvolvimento, crêmos que os auctores acima citados, prestando mais attenção ás modificações que experimenta actividade nutritiva em detrimento das outras, deram como caracteristico da inflammação justamente um phenomeno que, por pertencer a outros processos physiologicos e morbidos, não caracteriza nenhum.

A nutrição, com effeito, que consiste no movimento continuo de composição e de desdobraimento organico porque passam os elementos anatomicos e a substancia intercellular que está debaixo da sua dependencia, é a manifestação mais simples e caracteristica da vida, e as reacções que a constituem são a fonte de toda a força viva, que os elementos e os órgãos desenvolvem quando funccionam. Um maior desenvolvimento de força exige pois maior actividade n'estas reacções; e a maior actividade funcional normal ou morbida ha de necessariamente ser acompanhada de uma maior actividade nutritiva.

Mas se apesar d'isso todavia, a composição e decomposição organicas se conservam em equilibrio, é evidente que a estructura da parte não será alterada, e não haverá inflammação nem qualquer outra nosorgania.

O equilibrio pode todavia romper-se e o movimento de composição predominar sobre o de desdobraimento, ou vice-versa. O resultado directo, porém, d'este desequilibrio nutritivo é a hypertrophia ou a atrophia, e não a inflammação.

Este estado de desequilibrio nutritivo, ou talvez melhor, a causa que o determina, sendo como é ordi-

nariamente um agente irritante, pôde ser capaz de exagerar tambem a actividade prolifica dos elementos cellulares, e determinar a regressão embryonaria dos tecidos, mas então e só então é que a inflammação está constituida. A hypertrophia e a atrophia, podendo muitas vezes acompanhar a inflammação, são processos morbidos distinctos d'ella: e ainda que possam ser sua consequencia ou complicação, o desequilibrio nutritivo, de que ellas são a expressão, não pode caracterisar a inflammação melhor, do que a exaggeração equilibrada da nutrição, que como já dissemos, só por si não pode constituir este processo morbido.

Não nos satisfazendo pois estas definições, e muito menos outras que é inutil apontar, procuramos formular uma nova, d'accordo com os dados da observação e experiencia, e segundo os principios de logica, que se impõem no estudo das sciencias medicas e naturaes.

N'estas sciencias, para definir um objecto, um phenomeno ou um modo de ser qualquer, é mister determinar d'entre os caracteres que lhe são proprios, aquelles que sendo, por assim dizer, inherentes á sua propria natureza, são sufficientes para o distinguir em qualquer circumstancia que se manifeste, e para o differenciar d'aquelles com que se podesse confundir.

Estes caracteres devem, por tanto, ser constantes e de tal modo essenciaes, que sem elles a existencia do objecto definido não possa conceber-se; e tão particulares que, taes como forem formulados, não quadrem a objecto diverso d'aquelle que constitue a materia ou assumpto da definição.

Creemos que a nossa definição da inflammação satisfaz a estas condições.

A proliferação celular e a regressão embryonaria são, com effeito, factos constantes, essenciaes e primordiales de todas as inflammações; em todos os casos de irritação experimental dos tecidos, podem estes phenomenos ser apreciados quando a observação se faz de

um modo conveniente; e sem elles mal se poderia explicar a reunião e cicatrização das feridas e muito menos as diversas transformações, porque passam os todos nas plegmasias.

Verdade é que a proliferação cellular e a regressão embryonaria, consideradas como phenomeno primordial de um processo morbido, podem convir igualmente ás inflammações e aos tumores, e a definição ficaria assim comprehendendo mais do que o definido; a segunda parte da definição, porém, evita toda a confusão e estabelece uma distincção radical entre os dous processos, marcando á inflammação um segundo caracter essencial, a tendencia para a reparação.

Para acabarmos de justificar o modo como encastramos e definimos o processo inflammatorio, resta-nos mostrar como, da lesão da actividade cellular que lhe demos como ponto de partida e caracter mais essencial, derivam, de um modo natural e logico e d'accordo com os dados da physiologia actual, as lesões organicas e funcionaes, locaes e geraes, que são as consequencias e complicações ordinarias da inflammação, e a origem das suas manifestações symptomaticas, cuja genese pode assim receber uma interpretação facil e racional.

Mas antes d'isso, para cumprir o programma a que emprendemos dar execução, procuraremos descobrir, quaes as condições etiologicas a que esta mesma modalidade dinamica dos elementos cellulares deve a sua existencia, assumpto de que nos occuparemos no capitulo seguinte.

III

ETIOLOGIA

Rien ne serait plus heureux pour la médecine que la réalisation de cet admirable problème, ... le jour où sera résolu d'une manière satisfaisante, notre science ne laissera plus rien à désirer.

BOUCHUT.

I

As doenças não constituem seres á parte, entidades com existencia propria adjuntas á organização; são apenas modalidades dynamicas anormaes dos organismos vivos, manifestações particulares da sua actividade vital. Esta actividade é pois a verdadeira causa efficiente e geradora de todas as doenças, do mesmo modo que d'ella depende o exercicio regular e harmonico das funcções, que é o apanagio da saude. Saude e doença, tem a vida por condição primeira e indispensavel; nem uma, nem outra podem dar-se no cadaver.

Se a natureza da força, d'onde dimana a actividade vital, não é bem conhecida, por não poder ser submettida á analyse, os seus effeitos são patentes, e têm sido bem estudados, desde que a medicina se constituiu como sciencia.

Effectivamente, os principios — das faculdades for-

madora, conservadora e medicatriz—, que são a manifestação mais elevada da actividade vital, já foram formulados por Hippocrates, e ainda hoje constituem a synthese mais verdadeira, mais logica e mais conforme com os preceitos do methodo experimental, de um grande numero de factos que a physiologia normal e pathologica nos revelam.

Haveria todavia exaggeração e erro em considerar como sendo sempre beneficos, uteis e providenciaes todos os actos que se podem attribuir ao principio regulador das funcções organicas. Um grande numero de doenças está ahí para provar, que a actividade vital, quando desviada dos seus eixos, pode ser uma das mais poderosas causas de destruição do organismo.

Não podemos tambem admittir com Barthez e sua eschola, que uma lesão do principio da vida, ou uma perversão dos instinctos vitaes, seja o facto commum e constante de todas as doenças, e que a mais leve escoriação, a irritação mais insignificante por exemplo, impliquem qualquer alteração nas qualidades d'este principio; julgamos, porém, que só esta ultima hypothese póde dar uma explicação cabal da pathogenia e mais caracteres dos estados morbidos diathesicos e constitucionaes que, transmissiveis hereditariamente, tendem a prolongar-se indefinidamente, e se fortificam para repetição dos seus actos em que se não descobre ordinariamente tendencias medicatrizes.

Os moralistas têm todo o cuidado em determinar se um acto, que é submettido á sua apreciação, foi motivado pela indole propria do individuo e por habitos invetrados, ou se pelo contrario, é filho de um conjunto de circumstancias, que casualmente coincideram, para determinar a vontade da pratical-o.

Uma distincção analogo se deve fazer entre os actos vitaes, e á eschola de Mont-pellier pertence a honra de impedir pelos seus escriptos e pelo seu ensino que, no meio das successivas revoluções porque a medici-

na passou n'este seculo, percesse a ideia de uma separação radical entre os estados morbidos immediatamente dependentes de uma provocação actual, e aquelles que persistindo independentemente de qualquer provocação, se tornaram habituaes, ganharam direito de domicilio na economia, e passaram a fazer parte integrante do seu temperamento, sendo até transmissiveis no acto da procreação. A' eschola de Montpellier pertence, n'uma palavra, a honra de consagrar o principio tradicional da distincção entre os estados morbidos affectivos e aquelles que o não são.

A qualidade de affectivos tem sido todavia attribuida por alguns medicos a estados morbidos que não poderiam ser reputados taes, e é este talvez o mais poderoso motivo da repugnancia com com a doutrina da *affecção* tem sido geralmente recebida.

Na nossa opinião, só devem considerar-se como affectivos os estados morbidos diathesicos. Só elles com effeito, devem ser considerados independentes de qualquer provocação actual e identificados com a ornição, por isso que, podendo ser coevos das primeiras manifestações da vida, são susceptiveis de conservar identidade de natureza durante a existencia toda, apêsar da substituição continua porque passam as moleculas constitutivas do organismo e das successivas transformações que soffre a estrutura dos orgãos. Estes estados morbidos são apenas inherentes áquillo que sempre é identico e invariavel em cada individuo, isto é, ao agente que, presidindo á formação e desenvolvimento do embrião, domina e regula soberanamente os actos vitaes, determinando as condições estaticas do organismo, a sua constituição, o seu temperamento hygido ou morbido, e todos os seus outros caracteres dynamicos.

Os vicios diathesicos, porém, apesar de consistirem essencialmente n'uma viciação do principio da vida, manifestam-se, como as qualidades normaes e physiologicas d'este agente, por intermedio dos elemen-

tos anatomicos, os quaes têm a propriedade de, por assim dizer, condensar e accumular a actividade vital que recebem da força denominadora, para depois a irem transformando em actos organicos. Estes actos devem reflectir o estado da causa de que são effeito, sendo physiologicos ou pathologicos, segundo esta se ache ou não nas suas condições normaes.

O processo inflammatorio manifesta-se frequentes vezes sob a influencia d'estes *estados diathesicos*, o que é natural.

Sabe se, com effeito, que, durante o desenvolvimento normal, a transformação das cartillagens temporarias em osso se faz por um processo inteiramente analogo ao processo inflammatorio; por outro lado a observação mostra que o trabalho de ossificação começa pela regressão da cartillagem ao estado embryonario, seguindo se-lhe um trabalho de reorganização inteiramente identico ao da reunião das feridas por primeira intensão, e como estes muitos outros exemplos poderiamos apresentar. Ora, podendo um processo analogo á inflammação completar a sua evolução sob a influencia da lei que rege o desenvolvimento normal, não repugna admittir que uma viciação dos instinctos que presidem a esse mesmo desenvolvimento possa espontaneamente determinar uma operação analogo com erro de tempo e logar, e constituir assim uma verdadeira inflammação diathesica.

Na escrophulose, no herpetismo, na tuberculose, no rheumatismo, na syphilis e ainda em outros estados morbidos diathesicos, vemos desenvolver-se o processo inflammatorio, umas vezes como manifestação primitiva e espontanea da diathese, e outras como resultado secundario da irritação produzida pelos productos da mesma diathese. Um caso particular d'este ultimo genero foi bem estudado por Ranvier com relação á carie, tão frequente nos individuos affectados da diathese escrophulosa:

Sob a influencia do escrophulismo, como de qualquer outra causa debilitante, os tecidos tendem a sofrer uma degeneração gordurosa. Ora nos ossos, segundo Ranvier, a degeneração dos osteoplastas suspende o desenvolvimento dos trabeculos, e determina necroses parciaes, devidas não á obliteração dos vasos, mas sim aos elementos cellulares que têm debaixo da sua dependencia a nutrição dos tecidos, os quaes perdendo a sua vitalidade originam a necrose parcellar d'esses trabeculos. Estas particulas necrosadas ficam então corpos estranhos que actuam como irritantes, e determinam a inflammação dos elementos vizinhos. N'este caso a inflammação desenvolve-se do mesmo modo que sob a influencia de uma irritação experimental, tendo uma evolução analoga, salvo, já se vê, no que respeita ás modificações que o estado constitucional do doente e a maior ou menor persistencia da irritação lhe podem imprimir.

Não duvidamos de que um mechanismo pathogenico analogo se possa dar com relação a muitos outros casos de inflammação, desenvolvida sob a influencia de diversas diatheses; é nossa opinião todavia que ha muito exclusivismo em affirmar que toda a inflammação é a consequencia *directa* de um agente irritante vindo do exterior ou formado no organismo; achamos antes verosimil que a inflammação possa ser directamente provocada por um vicio diathesico, independentemente de qualquer irritação.

Seja porém como fôr, é certo e está perfeitamente estabelecido na sciencia, que os estados morbidos diathesicos podem ser causa predisponente ou determinante de inflammação.

II

Os seres vivos, além dos attributos de ordem physica e chimica que lhe são inherentes como corpos ma-

terias que são, possuem certas facultades vitales, que, se têm como condição indispensavel da sua manifestação e da sua conservação certas disposições e arranjos molleculares, certas condições de estrutura dos órgãos, e certas estimulações da parte dos modificadores externos, devem todavia considerar-se como attributos do principio regulador dos actos organicos, de cuja actividade ellas são a manifestação.

De todas as facultades vitales, a mais geral e commun a todos os seres vivos animaes e vegetales, aquella que é, por assim dizer, o elemento de todas as outras, é a excitabilidade, isto é, a facultade que têm os seres vivos de poderem entrar em acção pelo contacto dos modificadores, e de reagir sobre elles. O modificador que põe em acção a excitabilidade chama-se excitante; e o resultado d'esta excitação, são actos organicos, diversos e variados segundo a natureza do excitante, intensidade da excitação e grau de excitabilidade da parte impressionada.

Um acto vital ou organico implica pois, além do suporte material indispensavel, que são os elementos anatomicos, uma força dotada de excitabilidade, e um agente proprio para pôr em acção esta facultade. Suppondo por tanto que as qualidades estaticas e dynamicas do organismo se conservam exactamente n'aquella medida e proporção que mais propria é para realizar o estado de saude perfeita, nem por isso este estado poderá conservar se, nem o funcionalismo organico ser normal e physiologico, se a acção dos modificadores chegar a ser perturbada na sua quantidade ou nas suas qualidades.

Quando um excitante natural e physiologico se torna exagerado na sua acção, ou se altera nas suas qualidades, a ponto de perturbar o exercicio regular e harmonico das funcções, diz-se que é um irritante; e a acção que elle exerce sobre a excitabilidade denomina-se irritação.

A irritação tem por effeito exagerar, á custa das ou-

tras, certas funções dos elementos anatomicos sobre que se exerce. Para neutralizar o effeito desfavoravel d'este estado de cousas, o organismo, pela espontaneidade de que é dotado, desenvolve um systema de actos compensadores, já modificando o jogo das faculdades vitaes, já augmentando a actividade de certos elementos organicos, já mesmo attribuindo a certos elementos actividades novas que sem isso se não teriam exercido, restabelecendo d'este modo o equilibrio momentaneamente perturbado.

Se a acção do irritante é pouco intensa, mas persistente, este estado de equilibrio artificial acaba por se tornar habitual, e por exercer-se sem esforço, sendo inteiramente compativel com a conservação da saúde. É o que acontece, por exemplo na acclimação. N'esse caso, o agente irritante perde as propriedades que o constituíam como tal, transformando-se n'um simples excitante.

Se porém o poder regulador não basta para conservar o equilibrio entre as funções, uma doença está constituída, e só pôde cessar quando pela subtração do irritante ou por outra qualquer circumstancia, esse equilibrio se pôde de novo restabelecer, o que depende da energia e actividade espontanea da organização e da faculdade que ella tem de ordenar e dirigir os actos vitaes com o fim de contrariar a acção de todos os estímulos hostis.

Os *traumatismos*, *venenos*, *peçonhas*, a acção do *frio*, certas *dyscrasias sanguineas* e alguns *productos morbidos*, são capazes de exercer sobre os tecidos uma acção irritante.

Em virtude d'esta irritação certas funções dos elementos anatomicos, entre outras as funções proliferas e nutritivas, tendem a executar-se com uma actividade exagerada, e se a acção moderadora ou antes reguladora do systema nervoso sympathico não vem contrariar estas tendencias, (como acontece quando a

sua acção é experimentalmente suprimida), ou, independentemente d'isso, quando é insufficiente para neutralizar os effectos da irritação, os elementos anatomicos tornam os caracteres, que tinham n'aquella epoca do desenvolvimento normal em que as suas funcções prolificas e nutritivas se exerciam com toda a energia, passam, n'uma palavra, ao estado embryonario.

Então está realizado o primeiro tempo da inflamação.

Este estado anormal não tarda porém a suscitar da parte do organismo uma reacção salutar tendente a neutralizar e a annullar os effectos da irritação, e quando esta cessa, senão antes, a faculdade de desenvolvimento, adquirindo maior energia, mais ou menos rapidamente reorganiza o tecido embryonario em tecido adulto, reproduzindo com maior ou menor fidelidade os caracteres do tecido primitivo.

Vê-se pois que a inflamação é o resultado de uma lucta estabelecida entre a irritação e as funcções reguladoras dos actos vitaes.

O poder regulador tem energia diversa nos diversos individuos. D'aqui as differenças que se notam na acção que sobre elles exercem as causas morbificas, ainda quando, aparentemente ao menos, estão collocados nas mesmas condições. Pelo que respeita especialmente ao assumpto que estudamos, observa-se, com effecto, que o grau de irritação necessario ao desenvolvimento da inflamação varia consideravelmente seguindo as differentes individualidades, e no mesmo individuo segundo o ponto em que a irritação se exerce.

É factó averiguado que os individuos effeminados, as pessoas mal nutridas e cachecticas contraem facilmente inflammações; e que, sob a influencia de certos agentes irritantes que se fazem quasi egualmente sentir em todos os pontos do organismo, a inflamação se manifesta especialmente em tal ou tal

ponto, sobre tudo n'aquelles que já soffreram anteriormente inflammação. Para explicar esta predisposição geral ou local póde invocar-se uma maior impressiõnabilidade pela acção dos modificadores, ou uma diminuição da energia poder regulador.

A acção de certas *influencias atmosphericas, telluricas e climatericas*, incapazes de por si sós vencerem e dominarem a tendencia dos actos organicos á ordem e regularidade, póde todavia collocal-os n'um estado de equilibrio forçado e instavel, que a minima irritação seja capaz de destruir, dando origem a um processo inflammatorio.

Esta *influencias atmosphericas e climatericas* podem pois com boas razões ser tambem consideradas como causas de inflammação. Se só de per si não provocam o desenvolvimento d'este processo de uma maneira immediata e fatal, preparam convenientemente o terreno em que elle tem mais tarde de florecer.

Resumindo pois as causas de inflammação temos d'um lado as modificações primitivas do principio da vida (inflammações diathesicas e espontaneas); e do outro, a acção dos modificadores externos. Estes actuam, quer de uma maneira rapida e energica de sorte que immediatamente sejam seguidos do seu effeito: *causas determinantes*; quer, preparando o terreno para a acção de outras causas por ventura pouco energeticas: *causas predisponentes*.

Do exposto se deprende o importantissimo papel que na pathogenia da inflammação desempenha a irritação, isto é, a acção exagerada, irregular e desordenada dos modificadores externos. Será, todavia, a presença da irritação, e sobretudo a sua acção directa sob o tecido inflammavel uma condicção indispensavel do desenvolvimento da inflammação?

Se as idéas, que expozemos a respeito das diatheses e do papel que ellas representam na pathogenia

da inflammação, são a expressão da verdade, claro é, que a simples viciação do principio regulador dos actos vitaes, será sufficiente para determinar o desenvolvimento do processo inflammatorio, ainda que a acção dos modificadores se conserve na sua justa medida e porporção normaes, isto é, ainda que não haja irritação. Admittindo mesmo que em muitos casos de inflammação diathesica se possa descobrir uma leve irritação como causa occasional, a these que defendemos nem por isso fica prejudicada, porque, para a irritação ser efficaz n'estas condições, é indispensavel a predisposição, que se é insufficiente para só de per si romper o equilibrio vital, póde tornar-se determinante uma vez que a sua intensidade augmente um pouco ou que uma causa occasional venha em seu soccorro. Não é pois a causa occasional, mas sim a predisponente, isto é a diathese, que é a verdadeira causa da inflammação, e, reconhecendo por tanto como todos reconhecem que as diatheses podem ser uma causa predisponente para as inflammações, forçoso é admittir que em certas circumstancias estas se podem tornar causas determinantes, isto é sufficientes para effectuar o processo inflammatorio, independentemente de qualquer causa occasional, de qualquer irritação. — A inflammação então é evidentemente espontanea.

III

Abstraindo, porém, de qualquer vicio diathesico, são factos de observação diaria o desenvolvimento de inflammações, determinadas por irritações, mas em pontos mais ou menos affastados d'aquelle em que se fez a applicação do irritante.

É frequente com effeito, o desenvolvimento de uma pneumonia consecutivamente a um resfriamento, de uma ulceração do duodeno em consequencia de uma combustão extensa da pelle, de uma arthrite de-

terminada por uma blenorragia, de uma inflamação n'um olho consecutiva á do outro etc.: phenomenos estes que tem uma frizante analogia com alguns phenomenos physiologicos, taes como por exemplo o desenvolvimento das glandulas mammarias, provocado pela impressão do ovulo fecundado sobre o utero, etc.

Dizer que isto são phenomenos sympathicos é simplmente exprimir o facto em linguagem technica. O que importaria determinar é a natureza do conductor, do laço material d'estas sympathias, questão que não é senão um caso particular d'esta mais geral: = Qual o laço que prende todos os elementos anatomicos, com a sua actividade propria com a sua especie de autonomia, n'um todo harmonico, n'uma unidade vital, n'uma individualidade?

Este vinculo, de cuja existencia real não pode haver duvida, material segundo pensamos, só póde ser constituido por algum dos systemas mais geraes da organização: o systema sanguineo, ou o systema nervoso.

Pelo que respeita ao primeiro custa-me a conceber como possa servir para tal uso. O sangue, com os seus derivados, constitue, é verdade, a parte mais importante do meio em que os elementos anatomicos estão mergulhados; fornece-lhes os materiaes da sua nutrição, desembaraça os dos seus productos excrementicios, e acha-se-lhes unido por uma tão estreita solidariedade, que as suas boas ou más qualidades se reflectem nos elementos anatomicos e vice-versa. Não ha duvida alguma de que o sangue concorre efficazmente para a conservação da integridade estatica de dinamica dos elementos organicos, e de que uma impressão hostile da sua parte pode originar diversas doencas. Tal é o caso por exemplo das inflamações dyscrasicas.

Não são todavia estas considerações razão sufficiente para admittir que do sangue, como causa primeira, dependa a diversa fórma, estructura, funcções e

actividade dos elementos. Equivaleria isso a considerar as qualidades da agua de um tanque, como causa determinante, e razão sufficiente das especies e variedades dos peixes que o habitam.

O sangue pois, sendo puramente passivo nas relações que estabelece entre as diferentes partes do organismo, não pode servir de instrumento das sympathias.

Não acontece porém o mesmo com relação ao systema nervoso. Pelo que respeita aos phenomenos vitales que se manifestam por movimentos mais ou menos apparentes, a physiologia moderna estabeleceu de uma maneira tão peremptoria a sua dependencia do systema nervoso, coordenador e regulador d'estes movimentos, que nos julgamos dispensados de insistir sobre este ponto. N'este campo o mechanismo das sympathias é facil de explicar, são movimentos reflexos.

Não terá, porém, o systema nervoso uma acção directa e immediata sobre as reacções physico-chimicas que constituem a essencia do processo nutritivo dos elementos anatomicos, e sobre todos os outros actos que estes elementos são capazes de executar? Cl. Bernard nas suas celebres experiencias sobre a glandula maxillar (1) observou differenças notaveis nos caracteres do sangue que saía da glandula, segundo a acção predominante que sobre ella exerciam os nervos cephalicos, ou os sympathicos. A principio Cl. Bernard attribuiu esta diversidade nos caracteres do sangue aos nervos, considerados unicamente como vaso-motores; em um trabalho recente, porém, parece já não admittir estas idéas em toda a sua extensão, mas antes reconhece, uma acção directa do grande sympathico sobre os phenomenos physico-chimicos. *Suivant nous, diz elle, le systeme sympathique n'est pas seulement un nerf vaso-moteur, il influence directe-*

(1) Dis liquedes de l'organisme, Tom. II. leçon 12.

ment la calorification parce q'il agit essentiellement pour regler les phénomènes chymico-physiques que s'accomplissent au sein des tissus lorsque ceux-ci entrent en conflit avec le sang par le moyen de la circulation capillaire. (1)

Esta acção directa do systema nervoso sobre as reacções physico-chimicas, que se dão na intimidade dos elementos organicos, ficará livre de toda a contestação, admittindo-se com a maxima parte dos physiologistas modernos, que a força muscular deriva por transformação e equivalencia das combustões que se dão nos musculos. Effectivamente, não será de certo pelo affluxo de uma maior ou menor quantidade de sangue, o que se faz sempre de uma man eira mais ou menos lenta e agradável, que se poderá dar uma explicação plausivel dos rapidos e variados movimentos, que um grupo de musculos é capaz de executar em tempo limitado.

Só a acção directa da influxo nervoso, modificando e dirigindo essas combustões, é que poderá operar, com tal rapidez, a transformação das forças de tensão em forças vivas, segundo as ordens da vontade. Ora, se como acabamos de vêr o systema nervoso tem uma acção directa e immediata sobre os phenomenos intimos da nutrição que se dão nas fibras musculares, é verosimil que tenha tambem uma influencia directa sobre a nutrição dos outros elementos, e que seja o instrumento por meio do qual o principio da vida faz sentir a sua acção em todos os pontos do organismo.

Dir-se ha talvez, que ao passo que a terminação directa das fibras nervosas nas fibras musculares está anatomicamente provada, não se conhece nenhuma relação directa entre os nervos e muitos dos elementos organicos. Devemos, porém, advertir que os nossos conhecimentos anatomicos sobre a terminação dos nervos não são tão completos, que se possa negar abso-

(1) Revue des cours scientifiques, II serie, Tom. I. pag. 1193.

lutamente uma comunicação directa entre as ultimas ramificações nervosas e os elementos anatomicos. N'estes ultimos tempos alguns histologistas insignes Meissner, Muller, Remak e Krause, entre outros, descobriram em mais d'um ponto de periphèria, aonde se supunha que os nervos terminavam por fibras simples, resultantes da sua divisão, descobriram, dizemos nós, vastos plexos constituidos por cellulas e fibras entrecruzadas, d'onde partiam innumeraveis fibras que não é de todo impossivel terminarem directamente nos elementos organicos (1). Nas fibras musculares lisas, as fibras nervosas penetram no elemento anatomico, e o *cylinder axis* vae ter ao nucleolo ou antes ao nucleolo alongado que se acha na sua parede (Frankenkauser). Nas massas de protoplasma da cornea, o *cylinder axis* penetra no protoplasma sem se unir ao nucleolo (Kunhe). Nas glandulas salivares existem muitas especies de terminações nervosas que correspondem provavelmente ás diferentes especies de nervos da glandula. Estas terminações tem de particular, que os *cylinder-axis* atravessam as membras dos *acini* e penetram de muitos modos nas cellulas glandulares (Pflüger) (2).

A' vista d'estes factos e de alguns outros que poderiam ser apresentados, a hypothese de uma influencia directa do systema nervoso sobre todos os actos organicos não é tão inverosimil como poderia parecer á primeira vista, e é possivel que ainda venha a ser confirmada, quando a anatomia das terminações nervosas fôr melhor conhecida. De mais, é este o caso em que se poderia dizer o que de Deus dizia Voltaire:—*S'il n'existait pas il faudrait l'inventer*. Com effeito a influencia directa dos nervos nos elementos anatomicos seria talvez o unico meio de harmonisar os resultados apparentemente contradictorios da observação e da experimentação: unidade e individualidade do todo e

(1) Frey Traité d'histologie, § 189.

(2) Hermann=Physiologie.

multiplicidade das partes; actos synergicos e sympathicos, e autonomia inconsciente dos elementos.

Pelo que respeita especialmente á inflammação, provada que fosse a acção nervosa directa ou reflexa exercida immediatamente sobre os elementos anatomicos poderíamos dar uma explicação plausivel e racional não só do mecanismo physiologico porque se desenvolvem certas inflammações longe do ponto em que se fez a applicação do estímulo phlogogenico, mas tambem de certos modos de propagação do processo inflammatorio, da influencia que o estado geral exerce sobre o estado local, do effeito antagonista que a secção dos nervos cephalo-rachidianos e sympathicos exerce sobre a marcha do processo inflammatorio, e finalmente do mecanismo physiologico de certas medicações, de uma das que mais effcaz se mostra contra a inflammação, a medicação revulsiva, por exemplo.

Este modo de vêr, (que ainda mesmo considerado como uma mera hypothese, tem uma incontestavel superioridade sobre a theoria dyscrasica, segundo a qual se imaginam principios toxicos desenvolvidos pela acção da impressão morbifica, aos quaes se attribue uma acção electiva sobre tal ou tal orgão) encontra uma quazi confirmação nos estudos experimentaes feitos pelos mais eminentes physiologistas contemporaneos com o fim de esclarecer a influencia que a innervação exerce sobre a marcha do processo inflammatorio.

É de todos conhecida a experiencia de Cl. Bernard na qual, tendo praticado a secção do nervo grande sympathico, viu desenvolver-se no territorio em que este nervo se distribuia um estado de congestão persistente que só desaparecia com a galvanisação do topo periferico do nervo.

É tambem sabido que as partes congestionadas ficavam em um tal estado de eminencia morbida que, se ainda podiam conservar intacta a sua estructura

quando se lhe subtrahiam todas as irritações ainda as mais insignificantes, bastava o menor estímulo, a má alimentação ou ainda mais simplesmente um estado de fraqueza geral, para em taes circumstancias determinar uma inflammação e suppuração tão intensas, que a vida do individuo ficaria gravemente compromettida.

Para contraditar as legitimas conclusões d'estas experiencias, que tão pouco se coadunam com as theorias humoristas reinantes, quiz-se attribuir á congestão, isto é, á superabundancia de sangue, a inflammação consecutiva á secção do sympathico. Uma nova experiencia de Cl. Bernard, porém, põe por terra esta objeção, mostrando que a inflammação se pôde desenvolver mesmo nos tecidos ischemiados ou anemicos, n'aquelles em cujos vasos C. Bernard havia feito em primeiro logar uma injeccção de arêa. (Chalvet l. c. 50).

Não nos nos convence tambem a argumentação d'aquelles, que, querendo attenuar estas provas da acção dos nervos sobre a inflammação, invocam a necessidade de um estímulo accessorio, de uma causa occasional, para que a inflammação se desenvolva. Esta causa occasional, que se pretende dar como sufficiente, é ás vezes tão insignificante, que é necessario toda a influencia de uma opinião preconcebida, uma falta absoluta de logica n'a apreciação dos factos, para affirmar que é ella, e não uma modificação profunda soffrida pela inervação, a verdadeira causa determinante da inflammação que n'estas condições se desenvolve.

Por outro lado Samuel, irritando de um modo persistente os nervos sensitivos ou os nervos trophicos que segundo elle acompanham os primeiros, viu que, nos pontos aonde os nervos se distribuïam, os elementos anatomicos se tumefaziã, e proliferavam, desenvolvendo-se assim uma inflammação aguda, que rapidamente se reparava, quando a irritação era descontinuada.

Estas experiencias, e as conclusões que Samuel d'ellas quiz tirar, tambem encontraram oppositores.

Não sabemos nem agora queremos saber se a inflammação determinada do modo porque o fez este experimentador é um argumento valioso a favor da theoria dos nervos trophicos; o que porém na nossa opinião este factó demonstra irrecusavelmente, é a influencia do systema nervoso sobre a inflammação.

A's observações de Weber, Simon e Lister, que sem negarem o desenvolvimento da inflammação sob a influencia da irritação dos nervos espinæes, a attribuem comtudo á propagação da inflammação traumatica, pode com vantagem oppôr-se as observações de Cl. Bernard que, na experiencia acima citada da injeção d'area nos vasos, viu a inflammação não se desenvolver, ou suspender a sua marcha progressiva depois que seccionou os nervos cerebro-espinæes (Chalvet l. c.); assim como tambem pode oppôr-se lhe os resultados da pratica diaria de alguns veterinarios, que combatem com vantagem, pela nevrotonia, a inflammação que se desenvolve nos pés dos cavallos.

Em vista d'estes resultados da experimentação e das exigencias da theoria, não trepidamos em apoiar a opinião d'aquelles que consideram a innervação capaz de exercer sobre os elementos organicos uma acção analoga á da irritação directa, opinião que até certo ponto é confirmada pela experiencia dos seculos, pois é de todos bem sabido e nós mesmo já tivemos occasião de o dizer, que a medicina tradicional ao lado do *ubi stimulus ibi fluxus* nos apresenta o aphorismo *ubi dolor ibi fluxus*.

Esta acção da innervação que póde exercer-se por via directa ou reflexa, dá-nos una explicação tão plausivel do mechanismo pathogenico da producção das inflammações sympathicas, como a que já expozemos para as inflammações espontaneas e irritativas.

IV

EVOLUÇÃO, CONSEQUENCIAS E COMPLICAÇÕES DO PROCESSO INFLAMMATÓRIO

Das considerações que nos levaram á definição da inflamação, tal como acima a apresentamos, e do que já tivemos occasião de dizer sobre a natureza d'este processo morbido e sobre a lesão d'actividade cellular que o caracteriza, facilmente se depreheende qual deva ser a sua evolução natural, quando força maior o não venha interromper na sua marcha regular. O processo de cicatrização das feridas por primeira intenção, e as transformações estaticas e dynamicas, porque passam uma cartillagem ou uma lamina fibrosa, para se converter em osso, segundo o processo normal de osteogenese, dão-nos perfeita idéa das transformações porque a inflamação faz passar os tecidos, quer esta se desenvolva á superficie de um orgão, quer na sua espessura. Considerando o processo inflammatorio no maximo grau de simplicidade, e abstrahindo de todos os elementos que lhe são estranhos, tudo se reduz á proliferação e regressão embryonaria dos elementos cellulares, á sua reconstituição consecutiva em tecido adulto, e nada mais. A maior ou menor extensão de tecidos que o processo morbido abrange, a constituição anatomica e propriedades physiologicas especiaes d'estes tecidos, e a estantianiedade ou persistencia da acção da causa provocadora, explicam as infinitas variadades de fórma que a inflamação póde apresentar, independentemente de qualquer outro processo morbido que a venha complicar.

Raras vezes, porém, se encontra a inflamação n'este grau de simplicidade, reduzida por assim dizer ao seu typo physiologico. Circumstancias diversas, umas, que completamente lhe são estranhas, e outras dependentes da sua evolução, podem vir perturbar-lhe

a regularidade da marcha, originando varias complicações, que por sua importancia theorica e clinica merecem bem n'este trabalho uma menção especial. D'estas complicações, umas manifestam-se directamente na sede da inflammação, outras teem effeitos generalizados e repercutem-se com maior ou menor intensidade em todos os pontos da economia.

Quando a microscopia ainda não tinha descoberto a lesão fundamental do processo inflammatorio, davam-lhe, como caracteres essenciaes, estas complicações, sua mais apparente manifestação e ainda hoje por alguns auctores consideradas como fazendo parte essencial da inflammação. Releve-se-nos pois que os estudemos com algum desenvolvimento, afim de mostrarmos as relações de dependencia em que ellas estão para com a proliferação cellular, regressão embryonaria e reorganização espontanea dos tecidos, que como fica exposto, são os phenomenos fundamentaes e caracteristicos d'este processo morbido.

Complicações locais

Congestão. — Quando a inflammação se desenvolve n'um tecido vascularizado, é quasi sempre precedida e acompanhada de uma congestão activa mais ou menos intensa. Quando acima nos explicamos sobre a pathogenia d'esta hyperhemia, vimos que ella tinha a sua origem n'uma lesão funcçional dos nervos vaso-motores, e era estranha e independente de processo inflammatorio. Provocada pela mesma acção irritante que determinou a proliferação cellular, esta hyperhemia pode quando muito encarar-se como uma synergia organica, que faz affluir aos tecidos irritados os materiaes indispensaveis para prover á maior despeza de força, que necessariamente se ha-de verificar no periodo de evolução cellular activa, que se vae desenvolver.

O que verdadeiramente, porém, constitue uma complicação do processo inflammatorio, e pode efficaçamente concorrer para o desviar da sua evolução regular, é a *congestão passiva* ou *estase*, consecutivas á alteração inflammatoria das paredes dos vasos, á proliferação e amolecimento dos elementos que as constituem. D'esta modificação de estructura dependem as deformações dos vasos e as suas dilatações varicosas, que os partidarios da theoria vascular fazem desempenhar um papel tão importante na pathogenia da inflammção, não sendo ellas na realidade senão uma das suas primeiras consequencias.

As desigualdades de calibre dos vasos, a perda quasi absoluta da sua elasticidade, a obliteração de alguns dos mais finos capillares pelas cellulas endothelias consideravelmente volumosas e multiplicadas, e a compressão exercida nos vasos por uma exsudação mais ou menos copiosa, difficultam a circulação do sangue nos tecidos inflammados, e consequentemente, a livre permuta de succos nutritivos e excrementicios entre o sangue e o neoplasma inflammatorio, acarretando a este ultimo todos os inconvenientes de uma nutrição insufficiente, e da accumulção de productos excrementicios, o que deve comprometter seriamente a sua vitalidade e interromper a marcha regular da inflammção, se a irrigação sanguinea se não restabelecer promptamente.

Exsudação—Por exsudação entende-se a saída de uma, ou mais, das partes constituintes do sangue atravez das paredes dos vasos que o contêm.

É um phenomeno constante e normal, indispensavel para o exercicio da nutrição. Nos tecidos inflammados, porém, as condições diversas que no estado physiologico regulam este phenomeno, taes como : a pressão intravascular, as propriedades diosmoticas das paredes dos vasos, a constituição dos tecidos perivasculares, e, as affinidades dos elementos anatomi-

cos para um ou outro dos elementos do sangue, acham-se mais ou menos alteradas, e a composição e mais qualidades da exsudação divergem mais ou menos do estado normal.

O augmento de pressão intravascular, effeito de um maior affluxo de sangue combinado com um obstaculo mais ou menos consideravel ao livre exercicio da circulação, deve determinar a transudação da parte aquosa do sangue, formando um exsudato, que pelos seus caracteres se approxime dos derrames hydropicos. Tal é a origem dos *exsudatos serosos* que na nossa a nossa opinião mais se devem attribuir á congestão que á inflammação.

A alteração inflammatoria das paredes dos vasos não tarda, porém, a modificar-lhes as propriedades diosmoticas. A serina e plasmina do sangue, que, pelo seu pequeno poder dyalisador, mesmo sob uma pressão consideravel, não podem transudar atravez das paredes dos vasos, quando estas estão intactas, têm livre o caminho quando os capillares estão inflamados, e vão formar os *exsudatos albuminosos* e *fibrinosos*.

Tempo houve em que a exsudação, e sobretudo a exsudação serofibrinosa, era reputada como o elemento mais importante e essencial da inflammação, e em que a coagulação da fibrina, olhada como o primeiro passo para a organização, era considerada como o ponto de partida da cicatrização das feridas, da supuração, e das formações plasticas, que tantas vezes se observam no curso das phlegmasias. Estes diversos phenomenos, porém, explicam-se hoje com mais fundamento pela actividade dos elementos cellulares. Effectivamente, a fibrina não é susceptivel de organização directa, e a transformação da fibrina soluvel em fibrina concreta é o primeiro tempo da sua degeneração.

Depois de coagulada, a fibrina, em vez de se organizar, ou se secca, perdendo a sua parte aquosa,

tornando-se cornea e encarquilhada, e cada vez mais refractaria á acção do acido acetico; ou se embebe de serosidade, inchando, tornando-se molle e transparente como gelêa, e soffrendo depois a degeneração granulo-gordurosa, que a colloca em estado de ser reabsorvida; ou finalmente, se reduz ao estado de necrose, arrastando comsigo na sua mortificação os elementos organicos, que envolve nas suas malhas (Wagner).

A exsudação albuminosa, quando não provoca, como algumas vezes acontece, a degeneração dos elementos cellulares, não tem influencia manifesta sobre a marcha do processo inflammatorio. O mesmo se pode dizer do exsudato fibrinoso, quando, não chega a coagular-se, ou ainda quando, depois de coagulado, é prompta e rapidamente desagregado ou reabsorvido; do contrario, a parte do neoplasma inflammatorio por elle envolvida degenera ou mortifica-se, e a sua eliminação é condição preliminar e indispensavel para que a inflammação siga o seu curso regular. É o que, por exemplo se verifica nas inflammações diphtericas dos auctores allemães, nas quaes a eliminação do chamado exsudato diphterico é condição indispensavel, para que comecem a manifestar-se os primeiros indicios de reparação.

As modificações de estructura que a inflammação determina nas paredes dos vasos podem dar lugar a que os proprios globulos do sangue tomem parte na exsudação, formando o *exsudato globular*.

A extravasação dos globulos brancos do sangue nos tecidos inflammados tem sido objecto de trabalhos importantes depois que, em 1867, Cohnheim quiz fundamentar sobre este facto uma nova theoria da inflammação em substituição da theoria da proliferação cellular.

Apesar da opposição que ainda lhe fazem alguns histologistas, a extravasação dos leucocythos atravez das paredes dos vasos inflammados parece-nos um facto definitivamente estabelecido, depois dos trabalhos

de Kremianski, Wagner, Hayen, Vulpian, Ranvier e outros, cujas observações, pelo menos em parte, confirmam as asserções de Cohnheim.

Digamol-o, porem, desde já, a exudação dos globulos do sangue não destroe, antes confirma, as idéas recebidas sobre a tumefacção, amolecimento, proliferação e desagregação das cellulas endotheliaes; e, qualquer que seja o destino futuro dos leucocythos, nem por isso estamos autorizados a affirmar, que a sua extravasação seja o facto primordial e característico da inflammação.

As considerações, que nos levaram a rejeitar a opinião d'aquelles, que vêem na exsudação fibrinosa o ponto de partida do processo inflammatorio, teem por maioria de razão applicação á exsudação globular. Se, com effeito, a serina e a plasmina não podem transudar atravez das paredes dos vasos intactos apesar de serem substancias liquidas, muito menos o poderão fazer elementos figurados solidos. As pretendidas aberturas ou estomatos dos capillares ainda não poderam ser demonstradas; e se a *diapedese* dos leucocythos tem sido abservada, é só consecutivamente ás alterações de estructura, que irritação inflammatoria determina nos capillares. Mas por esse lado Cohnheim não nos deu nenhuma novidade; por que ainda ninguem contestou que, depois da destruição dos vasos pela inflammação, não só os leucocythos, mas todos os elementos do sangue, se possam derramar nos tecidos perivasculares. Na nossa opinião, a discussão, que as pretensões de Cohnheim provocaram, não teve outro resultado senão completar a theoria cellular da inflammação, mostrando que na constituição do neoplasma inflammatorio entravam, não só as cellulas embryonarias resultantes da proliferação cellular, mas tambem outros elementos, entre os quaes se devem especialmente mencionar os globulos brancos do sangue, e os corpusculos lymphaticos que no estado normal vagueiam pelas lacunas do tecido conjunctivo.

Assim considerada, a exsudação dos globulos brancos do sangue é uma consequencia, e não uma complicação da inflammação. Estes elementos soffrem uma evolução analoga á dos outros elementos do neoplasma inflammatorio e em nada alteram a marcha do processo.

Os globulos extravasados, porem, do mesmo modo que os outros elementos do neoplasma inflammatorio, podem alterar-se e degenerar, convertendo-se em globulos purulentos (*exsudato purulento* de Wagner).

A origem e natureza dos globulos purulentos teem sido assumpto de longas e porfiosas discussões, de que, por falta de tempo e espaço, não podemos nem resumidamente occupar-nos.

Apontaremos apenas a opinião de Robin que admittie e sustenta a hypothese da formação cellular livre d'estes elementos no seio do exsudato inflammatorio; e a opinião de Cohnheim que considera o pus unica e exclusivamente constituido pelos globulos brancos do sangue extravasados:

Regeitamos a opinião de Robin, como uma hypothese pouco verosimil. A theoria das gerações espontaneas em que ella se funda, tem a pouco invejavel sorte de ir constantemente perdendo terreno, á medida que a sciencia vai progredindo. Não tendo *um só facto evidente* em que se apoie, appella sempre para o desconhecido, e para o aperfeiçoamento dos meios de observação, sem se recordar das lições da historia, que lhe attestam em cada passo, dado pela sciencia n'este sentido, um desmentido mais ou menos completo das suas asserções. Pelo que respeita á theoria de Cohnheim, consideramol-a muito exclusiva: Admittida a extravasação dos globulos do sangue, não ha duvida alguma de que elles se possam misturar com os outros elementos do neoplasma inflammatorio; mas, como vimos, não ha incompatibilidade alguma entre este facto e a proliferação cellu-

lar sustentada pelos mais habeis micrographos. Os elementos embryonarios não differem, pelos seus caracteres microscopicos, nem, talvez, pelas suas propriedades dynamicas, dos corpusculos lymphaticos do tecido conjunctivo, nem dos globulos brancos do sangue; podem, por tanto concorrer egualmente, tanto para a reparação dos estragos da inflamação, como para a suppuração.

Apesar da identidade de caracteres, que Virchow, Robin e Cohnheim affirmam existir entre os globulos brancos do sangue e os globulos do pus, e por conseguinte tambem entre o pus e o neoplasma inflammatorio, a clinica estabelece entre estes dous tecidos uma distincão fundamental. Em quanto que o neoplasma inflammatorio é susceptivel de organizar-se e transformar-se em tecido adulto, o pus é um producto morto ou moribundo, só capaz de alterar-se, degenerar, morrer e decompôr-se. Esta profunda divergencia de caracteres dynamicos faz suppôr, apesar das asserções em contrario dos auctores acima citados, que a analogia da sua estructura não seja tão completa como se diz; e effectivamente as observações de alguns histologistas modernos dão-nos a razão d'estas differenças, revelando em muitos dos globulos do pus, entre outros indicios de degeneração, a multiplicidade e atrophia dos seus nucleos.

É pois verosimil que o pus derive do neoplasma inflammatorio pela degeneração dos elementos d'este tecido. Tal é a opinião de Cornil et Ranvier que nós adoptamos:

Les cellules embryonnaires possèdent un noyau rond ou ovalaire. Tant que la division du noyau et l'apport de materiaux nutritifs s'effectuent bien, une cellule donne régulièrement naissance a deux autres, et tant que l'hyperplasie est active, on trouve peu de cellules á plusieurs noyaux. Mais si les matériaux nutritifs n'arrivent plus, la division des noyaux continue à se effectuer, mais la cellule ne se divise plus. Ainsi on

voit les cellules contenir de deux a cinq petits noyaux. Elles prennent alors le nom de globules de pus et ne different des cellules embryonnaires que par le nombre et l'atrophie de leurs noyaux. Dans le pus récemment formé, quelle que soit son origine, à côté des cellules à noyaux multiples ou globules de pus, on en trouve constamment que ne presentent qu'un seul noyau et qui sont des cellules embryonnaires. Les globules de pus ne sont donc autre chose que des cellules embryonnaires à un faible degré de vitalité. Il n'est pas démontré qu'elles aient cessé de vivre mais peu s'en faut (1).

O que Cornil e Ranvier dizem da degeneração das cellulas embryonarias póde applicar-se aos leucocythos e a todos os elementos congeneres, sendo na nossa opinião esta theoria pathogenica da suppuração a que reune maior numero de probabilidades de exactidão.

Causas diversas podem concorrer para a insufficiencia de succos nutritivos a que os auctores se referem. Além da congestão passiva, da estase e da alteração varicosa dos vasos, é digna de especial menção, como causa de insufficiencia nutritiva, a compressão e estrangulamento dos vasos pelos exsudatos derramados na sua periphéria.

A suppuração póde finalmente attribuir-se ainda em certos casos á acção toxica directa, exercida sobre os elementos organicos por uma causa morbifica que, como na pyohemia e infecção septica das feridas por exemplo, tenha por effeito immediato aniquillar a vitalidade dos tecidos, provocando desde logo a suppuração, quando não a mortificação completa dos tecidos ou a *gangrena*. Concebe-se, com effeito, muito bem que não só esta ultima, mas todas as outras cousas de suppuração possam, actuando mais rapidamente ou com mais energia, determinar este ultimo resultado.

Suppuração e gangrena, pus e escaras são complicações funestas do processo inflammatorio, que lhe vem perturbar a sua evolução regular, e é para pre-

(1) Cornil et Ranvier—Histologie pathologique, pag. 91.

venil-as que se dirigem ordinariamente os esforços da therapeutica.

Para conseguir este resultado, além da subtração da irritação, deve concorrer eficazmente a substituição de um sangue gasto e carregado de productos excrementicios, por outro, dotado de propriedades vivificantes, que conserve aos tecidos uma vitalidade sufficiente para que a sua regeneração seja possível e prompta.

Os *exsudatos hemorrhagicos*, unicos de que nos resta fallar, tem uma genese analoga á dos exsudatos leucocythemicos. Augmento de pressão intra-vascular, alteração inflammatoria da parede dos vasos, são as causas a que ordinariamente se devem attribuir. Independentemente, porém, d'estas circumstancias todas locais, que se podem considerar como consequencias directas do processo inflammatorio, as hemorragias podem manifestar-se nas partes inflammadas sob a influencia do escorbuto, da hemophilia, e outras causas, cujo modo de acção não é bem conhecido.

A influencia da exsudação hemorrhagica sobre a marcha do processo inflammatorio é sempre desfavoravel.

O sangue extravasado altera-se e decompõe-se, deteriorando mais ou menos as propriedades plasticas do neoplasma inflammatorio.

Formações neoplasicas accidentaes. —

Quando o processo inflammatorio está reduzido ao seu maximo grau de simplicidade, a regressão embryonaria, logo que a irritação deixa de actuar, é seguida do desenvolvimento de um trabalho de formação e reorganização compensadoras, que tem por resultado, se as circumstancias extrinsecas o permitem, a reparação mais ou menos completa dos estragos causados pela doença.

A regeneração dos elementos do tecido conjunctivo, dos epithelios dos endothelios, dos ossos e outros

tecidos pode ser completa (*restitutio ad integrum*), por isso que estes elementos acham quasi sempre realizadas as condições apropriadas para se multiplicarem, desenvolverem e consolidarem; quando, porém, as cellulas e fibras nervosas e musculares, os elementos parenchymatosos das visceras e outros elementos egualmente elevados na escala da organização, são dissolvidos e destruidos pela evolução do processo inflammatorio, como taes elementos não encontram em um periodo adiantado do desenvolvimento organico as condições indispensaveis para se formarem *de novo*, a reparação é sempre incompleta, e, em lugar do tecido primitivo, forma-se um outro, quasi exclusivamente constituido por elementos conjunctivo e vasos, ou de uma maneira mais geral, por todos os elementos que faziam parte do tecido primitivo, menos os elementos cuja neoformação é impossivel nas condições actuaes da organização. Este tecido incompleto toma o nome de *cicatriz*, quando vem reparar uma solução de continuidade; se porém tal solução não existe, se a inflammação foi visceral e intersticial, e o orgão affectado está endurecido ou mais volumoso, toma especialmente o nome de *sclerose*.

A cicatrização e a sclerose podem pois considerar-se como dous modos analogos de reparação imperfeita da inflammação, divergindo apenas nas suas consequencias segundo a sua sede e a natureza dos tecidos affectados.

Como já tivemos occasião de dizer a proposito da cicatrização das feridas por primeira intenção, a neoformação de vasos é o primeiro ou um dos primeiros phenomenos que marcam o começo do trabalho de reorganização consecutiva á regressão embryonaria inflammatoria, e vimos tambem que estes vasos de nova formação constituiam uma rede de malhas mais ou menos apertadas, que estendendo-se por todo o espaço occupado pelo neoplasmo inflammatorio, estabelecia livres e francas communicações vasculares entre este

neoplasma e os tecidos circumvisinhos. Quando esta rede vascular está em contacto por uma das suas faces com o exterior do corpo, ou com o interior de uma cavidade natural ou accidental, os novos capillares formam d'esse lado arcadas arredondadas, que accumulando-se umas sobre as outras, dão origem a pequenas saliencias em forma de papilhas, conhecidas pelo nome de *botões* ou *gomos carnosos*. No momento da sua formação a estrutura dos gomos carnosos é muito simples: Um tecido de cellulas embryonarias, occupando os intersticios de ansas vasculares tambem embryonarias, é tudo o que n'elles se encontra. Depois as cellulas embryonarias transformam-se em cellulas plasmaticas, os vasos tornam-se mais consistentes, até que o tecido pelo desenvolvimento de seus elementos se transforma em cicatriz. De sorte que podemos considerar o tecido dos botões carnosos como intermedio entre o neoplasma inflammatorio da cicatriz.

O tecido dos gomos carnosos, pela sua sede e estrutura, é muito sujeito a alterar-se, podendo d'ahi provir um obstaculo mais ou menos consideravel á cicatrização. Independentemente das irritações externas de todo o genero que sobre elle podem actuar, e a que pela delicadeza dos elementos que o constituem oppõe muito pequena resistencia, tem nas condições proprias da sua estrutura um motivo permanente de degeneração.

Effectivamente, os elementos embryonarios que entram na sua constituição, achando-se livres no meio de uma substancia intercellular semi-liquida, escapam-se com facilidade para o exterior por entre as malhas dos vasos, ou atravez das suas paredes, e então, estando subtrahidos á influencia do organismo, degeneram e alteram-se, transformando-se em globulos purulentos. É esta a razão porque os botões carnosos produzem pus quasi constantemente, o que lhes valeu a denominação impropria de *membranas pyogenicas*. Dizemos impropria, porque a pyogenia dá-se á

superfície dos botões carnosos de uma maneira puramente accidental, e não é função que lhe seja propria e exclusiva.

O pus formado á superficie dos gomos carnosos é para estes uma causa persistente de irritação e um obstaculo á cicatrização. Esta só se forma e se consolida depois que uma delgada pellicula formada á superficie da ferida, impede a extravasação de globulos e por conseguinte a formação do pus. A boa ou má natureza dos botões carnosos depende das qualidades mais ou menos irritantes ou toxicas do pus, ou dos productos da sua decomposição.

Se n'um tecido qualquer, que já soffreu uma irritação inflammatoria e antes que se extinga a acção do irritante, novas irritações sobrem, quer essas irritações sejam directas, (pressão do calçado) quer actuem por via reflexa (habitação fria); se o agente irritante é de tal natureza, que ainda mesmo não sendo apreciavel á observação directa tem uma acção duravel e persistente, que não se extingue senão depois de uma certa evolução (pus blenorrhagico); se o organismo está affectado de um vicio diathesico que influa de uma maneira desfavoravel sobre a marcha do processo local (escrophulismo); se, finalmente, o foco inflammatorio é a sede de alguma fermentação ou decomposição putrida, os actos reguladores, as actividades compensadoras, que o organismo costuma pôr em jogo para reparar e neutralisar os estragos da irritação, não podem exercer-se livremente, e não é raro observar a invasão progressiva da inflammação pelos tecidos visinhos (phagedenismo), ou um estado estacionario em que a reparação e cicatrização se fazem esperar por muito tempo. N'este ultimo caso o estado de congestão collateral e a reacção geral, que o processo inflammatorio poderia ter provocado, acabam por tornar-se insignificantes, ou chegam mesmo a extinguir-se, e a inflammação torna-se *chronica*.

sup Se n'este caso, o trabalho de proliferação cellular

predomina de tal sorte sobre as tendencias organisadoras, que o neoplasma inflammatorio se conserva liquido, estabelece-se nos tecidos uma soluçao de continuidade persistente, que quando situada profundamente toma o nome de *abcesso frio*, e de *ulcera* quando superficial.

A intensidade da irritação pode pelo contrario ir progressivamente diminuindo, a tal ponto que a actividade organizadora, desenvolvida pela natureza para compensar os efeitos da irritação, tenha adquirido na lucta um excesso de força, que a leve além dos limites precisos. Então favorecidos pelo maior affluxo de succos nutritivos que a irritação provoca para parte inflammada, os elementos nutrem-se e reproduzem-se excessivamente augmentando de volume e em numero (*hypermegalia* e *hyperplasia*) e produzindo um augmento de volume e consistencia nos orgaos de que fazem parte (*hypertrophia* e *endurecimento inflammatorios*).

Passado algum tempo, porém, quando o equilibrio vital se acha definitivamente restabelecido na parte inflammada, a lei da fórma *typica* recupera o seu imperio, e os tecidos voltam ao seu primitivo volume e consistencia, por um mecanismo ainda não muito bem conhecido, mas que, a ajuizar pelo que acontece em alguns casos de transplantação de tecidos, deve consistir na passagem ao estado *embryonario* dos elementos em excesso, e na sua reabsorpção ulterior. Quando, com effeito, se introduz debaixo da pelle um osso ou fragmento de cartilagem, estes desapparecem no fim de muitos mezes, transformando-se primeiro em tecido *embryonario*, depois em tecido fibroso (*Cornil* e *Ranvier*) pelo excesso de actividade dos elementos circumvisinhos que provocaram a sua dissoluçao.

Citam-se casos, é verdade, em que os endurecimentos inflammatorios, ou *suppostos* taes, se prolongam indifinidamente; isto, porém, nada prejudica as ideias, que sustentamos a respeito da tendencia que

tem os tecidos, formados sob a influencia da inflamação, a reproduzir a fórma primitiva do tecido, que lhe serviu de matriz.

A persistencia da irritação, que acaba por ser até certo ponto tolerada, a influencia do habito que desempenha um papel tão importante na nossa vida physica e moral, ou finalmente uma disposição diathetica persistente, podem dar-nos a razão d'este desvio do typo physiologico.

Quando, porém, no endurecimento ou hypertrophia que succede a um processo inflammatorio, se notam tendencias a persistir e a desenvolver-se, afastando-se completamente da fórma typica do organismo, e sem que de modo algum se possa esperar uma terminação espontanea e definida do processo inflammatorio, seremos levados a admittir que um novo processo morbido veio complicar ou succedeu á inflamação, e que em logar de um neoplasma inflammatorio, ou algum dos productos da sua organização regular, temos deante de nós um tumor, para o desenvolvimento do qual a irritação inflammatoria concorreu talvez a titulo de causa provocadora occasional.

Degeneração consecutiva — Se compararmos o numero dos elementos que constituem o neoplasma inflammatorio, com o d'aquelles que formam depois o tecido cicatricial ou esclerotico, ou mesmo o tecido regenerado completamente, nota-se n'este uma grande differença para menos. A razão d'este phenomeno está em que, como acontece durante o desenvolvimento normal, uma grande parte dos elementos embryonarios não chegam a uma organização definitiva, antes pelo contrario são reabsorbidos.

Se, porem, um maior numero d'esses elementos chega a ter desenvolvimento completo, de tal sorte que a vascularisação não seja sufficiente para fornecer os succos nutritivos precisos para todos, (como muitas vezes acontece n'estes tecidos de formação ir-

regular e accidental), ou se a retracção das cellulas plasmaticas jugula e soffoca aquellas que estão contidas nas suas malhas, uma porção maior ou menor de elementos cellulares soffrem um modo particular de desagregação mollecular, analoga a que já estudamos nos globulos purulentos, e conhecida pelo nome de *degeneração gordurosa*. A degeneração gordurosa não é senão uma das variadas fórmias, porque a vida se póde extinguir nos elementos anatomicos; e aquelles que a soffrem, convertem-se *ipso facto* em corpos estranhos para o organismo, sendo, por conseguinte, a origem de irritações persistentes para os elementos que lhe ficam contiguos.

Este facto serve, talvez, para nos illucidar sobre a rebeldia, que offerecem ao tractamento as ulceras antigas, ou mesmo os tecidos que tem soffrido repetidas e prolongadas inflammações. A irritação, menos intensa á medida que se affasta da solução de continuidade póde, nos bordos, determinar o endurecimento inflammatorio, ao passo que no centro o neoplasma se conserva liquido, dando origem á suppuração. Ora, nos pontos endurecidos, realisando-se a hypothese, que acima figuramos, da insufficiencia de succos nutritivos e da degeneração de alguns elementos, estes, actuando como irritantes, não só impedem a cicatrização, mas podem mesmo determinar o alargamento da ulceração.

Complicações geraes

Além das complicações do processo inflammatorio que acabamos de expôr, muitas outras podem vir interromper e modificar a marcha d'este processo. Estas complicações estão dependentes da sede da inflammação em órgão cujas funcções são mais ou menos importantes, e das relações directas ou sympathicas que esse órgão tem com o resto do organismo. O seu

estudo, porém, não pôde fazer-se de uma maneira geral, e é á pathologia especial que compete determinar todas as consequencias locaes e geraes que uma dada inflammação pôde ter.

O que deixamos dito prova, cremos nós, a necessidade de, em qualquer caso particular, distinguir bem o que pertence ao processo inflammatorio d'aquelles phenomenos, mais ou menos occidentaes que podem vir complical-o e alterar-lhe a marcha typica e os seus caracteres normaes.

Não concluiremos este nosso trabalho, comtudo, sem dizer algumas palavras sobre certas complicações geraes, que o processo inflammatorio ordinariamente suscita, as quaes, pela frequencia com que sobreveem durante a evolução da inflammação, quasi que podem considerar-se como fazendo parte das suas manifestações ordinarias.

São ellas, alterações diversas da crase sanguinea, e um estado pyretico mais ou menos manifesto que tanto se pôde considerar como consequencia do processo inflammatorio, como das dyscrasias que este secundariamente determina.

Dyscrasias sanguineas inflammatorias —

A crase do sangue é sempre mais ou menos alterada e modificada durante o curso das phlegmasias. Nenhum dos principaes elementos constitutivos do sangue escapa á sua acção.

Os *globulos rubros*, independentemente das alterações, que soffrem no foco inflammatorio, aonde a infiltração dos tecidos pela sua materia corante indica a sua destruição pelo menos parcial, podem soffrer modificações diversas relativamente á composição geral do sangue.

Era até aqui geralmente admittido, que nas doencas inflammatorias, attribuidas quasi sempre á plethora, augmentava no sangue o numero das hematias. Esta asserção, todavia, ainda não pôde receber uma

demonstração directa; de algumas analyses modernas parece pelo contrario concluir se que o processo inflammatorio tem sobre os globulos rubros do sangue uma acção destructiva, sobre tudo quando tem a sua sede no figado, nos pulmões, ou n'outro qualquer órgão que tome uma parte mais ou menos directa na hematose ou hemato-poiese. Se estes órgãos não são affectados, a hypoglobulia, quando se verifique, é talvez um effeito indirecto da inflammação, e consecutiva á febre e abstinencia, que os doentes sempre guardam, quando affectados de uma molestia grave. Podia tambem admitir-se, como causa de hypoglobulia, uma lesão funcional dos órgãos humato-poieticos, determinada pela acção sympathica ou reflexa, que sobre elles possa exercer a irritação inflammatoria; no estado actual da sciencia é, porém, impossivel assignalar com exactidão o papel, que tal circumstancia etologica possa desempenhar n'este sentido.

A leucocythose inflammatoria, isto é, o augmento em numero dos *globulos brancos* do sangue, consecutivamente ao desenvolvimento de um processo inflammatorio, é um phenomeno, que muitas vezes tem sido verificado.

Virchow, que considerava a producção dos leucocythos como uma uma funcção exclusiva dos ganglios lymphaticos e órgãos congeneres (amygdalas, folliculos intestinaes, baço, etc.), suppunha esta leucocythose devida á irritação provocada pelos productos da inflammação que sendo absorvidos pelos lymphaticos, determinavam n'estes órgãos um excesso de actividade formadora e funcional, cujos productos, (os leucocythos) seriam lançados em excesso na torrente circulatoria.

Esta doutrina ainda hoje poderia ser sustentada, se não peccasse por exclusiva. Effectivamente, os trabalhos histologicos mais recentes se não negam e antes confirmam as propriedades leucocytho-genicas dos ganglios lymphaticos, tambem nos dão como certo,

que os globulos brancos, ou elementos analogos, existem e se formam normalmente nas malhas de tecido conjunctivo, e na medulla dos ossos. Devemos portanto procurar a origem da leucocythose não só nos ganglios lymphaticos mas tambem na medulla dos ossos e nas malhas do tecido conjunctivo, aonde a irritação inflammatoria, como facilmente se concebe, deve determinar a sua multiplicação.

A composição do plasma sanguineo tambem pode modificar-se sobre a influencia da inflammação. Apesar da maior actividade formadora que se desenvolve durante a evolução do processo inflammatorio, não está provado que por este motivo diminuam no sangue os principios albuminoides. Mas as suas proporções relativas podem comtudo variar, crescendo a proporção da plasmina relativamente á serina.

Foi por muito tempo geralmente admittido que a hyperinose era um phenomeno constante e caracteristico da inflammação, chegando até a reputar-se este excesso de fibrina como signal pathognomonic, porque com certeza se poderiam distinguir as febres das phlegmasias; e como um tal estado do sangue era considerado indicio de um excesso da força plastica, a que todas as terriveis consequencias da inflammação eram attribuidas, procurava-se combatel-o com sangrias redobradas, até que a chamada *crusta pleuritica* deixasse de apparecer.

Hoje um conhecimento mais exacto das condições de formação da *crusta pleuritica* e da sua signiticação, veio modificar as idéas recebidas com grande proveito da sciencia e da humanidade. Sabe-se, com effeito, que a hyperinose inflammatoria não é tão constante como se julgava. Se a sua existencia pode facilmente verificar-se nas phlegmasias das serosas e em geral quando estão inflammados os tecidos de substancia conjunctiva, já não acontece o mesmo quando a inflammação invade o cerebro, as membranas muco-

sas e outros órgãos. No estado actual da sciencia não é facil dar a razão d'esta differença. A diversa natureza dos exsudatos reabsorvidos, invocada por Virchow para explicar este phenomeno, não é applicavel a todos os casos.

Seja porém como fôr, é actualmente inadmissivel a opinião d'aquelles que consideram a maior coagulabilidade do sangue como indicio da sua maior plasticidade. Em contradicção com isso está a experiencia, que, depois das observações de Hardy, demonstrou que a maior coagulabilidade pode coincidir com uma deficiencia relativa dos principios plasticos do sangue, o que facilmente se concebe, depois que a chimica estabeleceu que a chamada fibrina não prexistia á sua coagulação, resultando de um simples desdobramento de um dos principios do sangue (plasmina), que mesmo depois de repetidas sangrias ainda existe n'este tecido em quantidade muito superior á da fibrina ou plasmina coagulavel. Que uma modificação qualquer da crase de sangue, venha alterar a constituição chimica da plasmina, como muito bem pode acontecer, em virtude da reabsorpação de certos productos do processo inflammatorio, ou da acção sympathica que a inflammação possa exercer sobre os órgãos hemato-poeticos, e será facil conceber-se a formação de um coagulo volumoso, quando mesmo a deficiencia dos elementos plasticos do sangue seja tal, que a sua maior diminuição possa pôr a vida em risco. Ve-se pois, a que desastrosas consequencias podia conduzir a pratica de procurar nos caracteres do coagulo a indicações para uma e muitas vezes repetir as emissões sanguineas.

Resumindo, temos que a diminuição dos globulos rubros, o augmento dos leucocythos e da coagulabilidade do plasma sanguineo, podem ser consequencia do processo inflammatorio. A influencia, que estes phenomenos dyscrasicos podem exercer no processo local, não é possivel actualmente precisal-a. Esta influencia

não parece, comtudo, ser muito accentuada, ao contrario do que acontece com outras dyscrasias que, se ainda não poderam ser submettidas á analyse, são bem conhecidas pelos seus desastrosos effeitos sobre a economia: Referimo-nos á febre inflammatoria, suppurativa, septicemica, pyohemica e hectica, que tantas vezes veem complicar o processo inflammatorio, não só desviando-o da sua marcha regular mas tambem, em certos casos, conduzindo-o a um termo fatal.

A febre, que aqui designamos pelo nome de febre inflammatoria, é a febre symptomatica, de typo continuo remittente, como exaservação vespertina, que acompanha todas as phlegmasias francas, e lhes segue passo a passo a sua evolução, apresentando bem accentuados os tres estadios de ascensão, estado, declinação, e terminando por defervescencia ou lysis. Sem entrar em largas considerações sobre a pathogenia d'esta febre, é nossa opinião, que ella depénde, não só da acção nervosa reflexa que a irritação exerce sobre os apparelhos reguladores da calorificação, mas tambem das alterações da crase do sangue a que acabamos de nos referir.

Este movimento febril póde mudar de caracter quando algumas das suas causas determinantes varia na sua quantidade ou nas suas qualidades. O jogo das sympathias physiologicas e pathologicas que mais ou menos se modificam com as condições hygienicas ou morbidas a que o organismo está submettido, póde em parte concorrer para este resultado; não cremos, porém, que a sua acção seja tão efficaç, como Chauffard sustenta em um trabalho recente.

Debaixo d'este ponto de vista, as circumstancias etiologicas, que mais importancia merecem, são as diversas alterações porque o neoplasma inflammatorio póde passar, em virtude da acção nociva, que sobre a evolução da inflammação tenham podido exercer quaesquer das complicações acima apontadas, ou alguma

outra que nos passasse desapercibida. N'estas condições o neoplasma inflammatorio em vez de se organizar, soffre transformações diversas, fermentações putridas ou de outra natureza, tornando-se terreno appropriado para o desenvolvimento de germens que a atmosphera n'elle deposita, e d'esta ou de outra forma, póde converter-se em um foco de infecção do organismo e determinar o desenvolvimento da septicemia, pyehemia, febre hectica ou doenças anologas, mais ou menos distinctas, segundo a natureza do agente infeccioso e a persistencia e intensidade da sua acção.

Não passaremos alem sem dizer duas palavras a respeito da influencia que sobre o estado geral da organização podem ter as suppurações prolongadas; e sobre os perigos, que se diz haver em as supprimir.

No estado actual da sciencia nada nos auctoriza a admitir, que um foco inflammatorio suppurativo seja para o organismo um emunctorio, cujo a supressão lhe acarrete quaesquer perigos; sabemos pelo contrario, que as suppurações prolongadas, pelo depauperamento que determinam na economia e pela intoxicação lenta, mas constante de que são occasião, podem originar alterações organicas diversas, entre outras a degeneração amyloide das visceras, que reconhece este depauperamento e intoxicação como uma das suas causas determinantes mais poderosas.

Estas lesões visceraes, que podem ficar latentes por muito tempo, são quasi sempre a origem dos accidentes graves ou mortaes, que sendo em alguns casos observados consecutivamente á supressão de fistulas ou de foniculos antigos, deram motivo a que se inculcasse tal supressão como muito perigosa. Ha, porém, n'este modo de ver um erro manifesto. É impossivel apoiar em bons argumentos a hypothese que vê na supressão da suppuração uma causa de desenvolvimento de molestias novas, ou de aggravações das existentes; pelo contrario, o inverso deve ter logar, porque, sendo a suppuração a origem de lesões visceraes diversas,

ainda mesmo depois que estas tenham ganhado uma certa autonomia, devem ser influenciadas pelas perdas organicas e pela reabsorpção dos principios do pus de uma maneira que de modo algum se póde suppôr favoravel.

Não iremos mais longe sobre o assumpto que faz objecto d'esta ultima parte do nosso trabalho.

Verdade é que independentemente das consequencias e complicações da inflammação que ficam apontadas, muitas outras passamos em silencio.

N'este caso estão por exemplo o rubor, o calor, o tumor e a dôr, que por tanto tempo foram considerados os caracteres essenciaes da inflammação, e toda a serie phenomenos por que as phlegmasias se podem manifestar.

O seu estudo porém pertence mais á pathologia especial do que á pathologia geral, ponto de vista sob que encaramos a pathogenia da inflammação. É no conhecimento da sede da lesão, dos usos especiaes dos orgãos affectados, e das relações sympathicas que esses orgãos entretêm com as diversas partes do organismo, que se devem procurar os elementos para a interpretação racional e logica d'estes symptomas.

FIM

PROPOSIÇÕES

Anatomia — A estrutura e mais condições estaticas da organização estão submettidas ás suas propriedades dynamicas.

Physiologia — Da irradiação solar deriva, por transformação e equivalencia de forças, a força mechanica desenvolvida pelos seres vivos.

Materia medica — Medicamentos são todas as substancias capazes de exercer sobre o organismo doente impressões que provoquem ou estimulem o exercicio das suas faculdades medicatrizes.

Pathologia geral — As doenças são essencialmente constituídas por uma lesão dynamicica ou funcional dos elementos anatomicos.

Medicina operatoria — Na operação das fistulas do anus julgamos em geral preferivel o emprego do *esmagador* de Chassaignac.

Obstetricia — A chamada febre puerperal constitue um grupo de doenças distinctas, tendo uma causa especifica commum.

Pathologia interna — Não admittimos dispepsias essenciaes.

Anatomia pathologica — O desenvolvimento do tecido osseo á custa dos tecidos cartillagineo e fibroso é o typo physiologico das heteroplasias.

Hygiene — A perfectibilidade humana é uma lei natural e uma das bases fundamentaes de hygiene.

Approvada
SALDAS.

Pode imprimir-se
O CONSELHEIRO DIRECTOR,
COSTA LEITE.