

1056
5948
THERSE

SOBRE OS TRES PONTOS SEGUINTES :

SCIENCIAS ACCESSORIAS,

QUE PAPEL REPRESENTA O FLUIDO ELECTRICO OU GALVANICO
NOS PHENOMENOS DA VIDA?

SCIENCIAS CIRURGICAS,

HA INDEPENDENCIA PERFEITA NAS DIVISÕES DO SYSTEMA VASCULAR?

SCIENCIAS MEDICAS

PODER-SE-HA RECONHECER PELAS ALTERAÇÕES DO SANGUE, QUANDO ELLE
HE EFFEITO, OU CAUSAS DE MOLESTIAS?

APRESENTADA

A' FACULDADE DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO

E PUBLICAMENTE SUSTENTADA

EM 16 DE DEZEMBRO DE 1830,

PELO

DR. BRAZ ANTONIO DE SOUSA CASTRIOTO,

FILHO LEGITIMO DE

Antonio Jose' de Sousa,

NATURAL DO TERMO DA VILLA DA BARRA MANSA,
(Provincia do Rio de Janeiro.)

In medicina, velut in omnibus scientiis
observationis, nunquam in uno syste-
mate veritas consistit.

« AUCTORE. »



RIO DE JANEIRO

TYP. DE SANTOS & SILVA JUNIOR.

RUADA CARIOCAN. 32.

1850.

FACULDADE DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO,

DIRECTOR.

O EX. SR. CONSELHEIRO JOSÉ MARTINS DA CRUZ JUBIM.

Os Srs. Drs.

I — ANNO.

Francisco de Paula Candido. Physica Medica.
Francisco Freire Allemão. { Botanica Medica, e principios elementa-
res de Zoologia.

II — ANNO.

Joaquim Vicente Torres Homem, Exam. { Chimica Medica, e principios elementares
de Mineralogia.
José Mauricio Nunes Garcia. Anatomia geral e descriptiva.

III — ANNO.

José Mauricio Nunes Garcia. Anatomia geral e descriptiva.
Lourenço de A. Pereira da Cunha. Physiologia.

IV — ANNO.

Luiz Francisco Ferreira. Pathologia externa.
Joaquim José da Silva, Presidente Pathologia interna.
João José de Carvalho { Pharmacia, Materia Medica, especial-
mente a Brasileira, Theurap., e arte de
formular.

V — ANNO.

Candido Borges Monteiro. Operações, Anatomia topog. e apparatus.
. { Partos, Molestias das mulheres, peçadas e
paridas, e dos meninos recém-nascidos.

VI — ANNO.

Thomaz Gomes dos Santos. Hygiene, e historia da Medicina.
José Martins da Cruz Jubim. Medicina legal.
2.º ao 4.º M. F. P. de Carvalho. Clinica externa. Anat. pathol. respectiva.
5.º ao 6.º M. de Valladão Pimentel, Ex. Clinica interna e Anat. pathol. respectiva.

LENTES SUBSTITUTOS.

Francisco Gabriel da Rocha Freire, Exam. } Secção de sciencias accessorias.
Antonio Maria de Miranda Castro. }
José Bento da Rosa. } Secção medica.
Antonio Felix Martins }
Domingos M. de Azevedo Americano, Ex. } Secção cirurgica.
Luiz da Cunha Feijó. }

SECRETARIO.

Dr. Luiz Carlos da Fonseca.

A Faculdade não approva nem desapprova as opiniões emittidas nas Theses que lhe são apresentadas

DO MEU MUITO QUERIDO PAI.

Sentimentos sohem apparecer durante o limitado espaço da vida do homem, que jamais poderão haver palavras capazes de os revelar, tal he o sentimento da perda de hum pai extremoso, e desvelado por seu filho.... Vossa imagem existe indelevelmente gravada em meu coração.... Recebei Manes queridos, huma lagrima da mais pungente dôr, e da mais acerba saudade.



À MINHA CARINHOSA MÃE.

Eu muito comprehendo a sublime ternura do amor maternal. Eu sei que em seu extremado amor, huma mãe se julga paga de suas atrozes dôres; de suas pesadas vigílias de longas noites, em que vela ao pé do berço querido, como huma vestal do fogo sagrado. Abençoi-me, senhora, para que eu possa intrepido trilhar a espinhosa carreira á que me dediquei, e vossa benção fará com que vosso filho seja feliz no fraco auxilio que tem de prestar á humanidade soffredora.

O vosso mais extremoso e dedicado filho

A' MEU QUERIDO IRMÃO, COMPADRE E MELHOR AMIGO

O ILLUSTRÍSSIMO SENHOR

MAJOR ANTONIO DA SILVA MONTEIRO,

Das guardas de honra do fundador do imperio, cavalleiro do habito de Christo.

Quando a aurora da vida descerrou meus olhos, eu tive a felicidade de conhecer pais carinhosos, e desvelados por minha educação, porém mais tarde, pelas leis desconhecidas que regem os destinos dos homens, eu vi-me qual o nauta que açoutado pelos ventos e pelas encapelladas ondas, perdido o leme, e variada a bussola, vaga ao acaso no vasto oceano, pairando sobre os abysmos, no meio de hum horizonte negro, de quando em quando o medonho relampago abrindo a escuridão da noite para mais de perto ver seu tumulo... Ou qual triste peregrino, sempre errante, e sem destino, que busca a saudosa patria; sem lei, sem rumo, sem norte, qual o nauta, eu me achei ainda no verdor dos annos, eu ia succumbir debaixo do peso da influencia de huma sociedade corrompida... Foi então, senhor, que n'hum desses relampagos que mostram o porto ao nauta já quasi moribundo de desanimo, sim, n'hum d'esses relampagos, eu entrevi pelo seu brilho fascinador — hum homem que risonho me estendia sua mão, sua protecção, e sua bolsa: desde então só tivesteis hum filho, que hoje ao chegar ao termo de sua carreira escolar vos offerece este tosco e insignificante trabalho — não como recompensa de tanto que vos deve, porém... « Além de hum coração, nada mais tenho. »

O vosso irmão

A' MEU PRESADO

TIO , SOGRO , COMPADRE E MELHOR AMIGO

O ILLUSTRISSIMO SENHOR

BRAZ ANTONIO CASTRIOTO,

Admin'strador da typographia nacional, dignissimo cavalleiro do habito de Christo.

Se a gratidão he o primeiro apanagio da especie humana, e fórma a base de todas as considerações sociaes, apertando o laço das grandes familias de todas as nações, se ella he o caracteristico dos homens, e se por ella chegamos até á adoração de hum Deos, permitti senhor que eu seja hum dos mais humildes apostolos d'essa seita, e levado pela solemnidade deste dia, vos offereça o fructo de minhas locubrações, não como paga de tanto que vos deve, porém seja ao menos em honra e homenagem ao cidadão probo, e ao zeloso servidor do estado. Aceitai pois o protesto da mais fervorosa estima, respeito e consideração, e permitti que vos diga, que ainda quando todo o sentimento de gratidão tenha abandonado o peito de todos os homens, o meu coração será ainda huma ilha de fogo, collocada sobre hum mar de gello.

O vosso sobrinho

Braz.

Ao Ill.^{ma} Sr.

AURELIANO AUGUSTO DA SILVA.

Eu vos offereço esta these como signal de amizade, *sympathia*,¹ consideração e respeito, perdoai senhor a mesquinhez da offerta, porém seja levada em conta a boa vontade e tenção com que a fiz, he fraco presente de hum forte amizade.

AO ILLM.^o SR. ESTANISLAU JOSÉ DA SILVA PAIVA,

DIGNISSIMO CAVALLEIRO DO HABITO DE CRISTO,

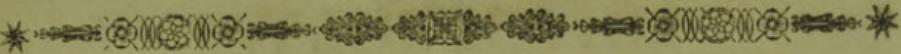
Sympathia, amizade e respeito.

A' TODOS OS MEUS PARENTES.

A' TODOS OS MEUS VERDADEIROS AMIGO. .

O autor.





PROLOGO.

Se erros commetti mostrai sem pejo,
Dos doutos aprender, he o meu desejo.

* * *

Chamados pela lei para o cumprimento de hum dever, qual a publicação de huma These, recorremos ao nosso trabalho de seis longos annos, e não tendo encontrado n'elles nada que podesse satisfazer aos nossos juizes, recorremos aos trabalhos daquelles que tem encanecido na sciencia, porém vimos o seuro labyrintho em que se achão ainda os objectos que fazem pontos desta These. Não foi levado pela vaidade, nem pelo orgulho de querer passar por sabio, não, foi somente, porque ao terminar a nossa carreira, tínhamos de nos achar na dura collizão da escolha de hum ponto para organisarmos huma prova da nossa emancipação escolastica; quando ouvimos dizer que a Faculdade de Medicina, havia tomado a deliberação de tirarem-se tres pontos á sorte para aquelles que quizessem obter o grão de Doutor em Medicina; levados pelo desejo d'essa nobre posição, d'esse titulo que recorda huma serie de trabalhos, aventuramos a lançar sobre o papel nossa fraca opinião, não como desejamos, porém como podemos, por quanto nossos pontos forão dados em fins de Junho, por causa do terrivel flagello da febre amarella que assolou esta capital; por isso dizemos como o poeta—*Desculpa tendes se valeis tão pouco*; e concluimos com as seguin'es palavras, *Ut desint vires, tamen laudanda voluntas.*

INTRODUÇÃO.

QUE PAPEL REPRESENTA O FLUIDO ELECTRICO OU GALVANICO,
NOS PHENOMENOS DA VIDA.

ELECTRICIDADE.

L'attraction réciproque que entre tous les parties de la matière constitue dans la nature la seule force primitive, que n'est elle même qu'une puissance émanée de la puissance Divine.

(E. MM. PALLAS.)

Haverá 2.450 annos que a electricidade teve sua origem, ou antes descoberta na Grecia entre os philosophos gregos, palavra conhecida então com o nome de electron, para designar o succino ou ambar amarello, especie de resina fossil amarellada e transparente. Esta palavra nos revella huma ordem de acções, ou huma faculdade que se desenvolve nos corpos por bem differentes processos, e que os naturalistas tem attribuido a hum fluido de que todos os corpos estão mais ou menos penetrados. Os phenomenos electricos existem pois espalhados em toda Natureza, formando hum laço que liga todos os corpos, e talvez huma modificação da qual dependa a harmonia do Universo, e hum movimento que coordena todas as suas partes, e constitue huma das influencias poderosas debaixo da qual nós vivemos e nos agitamos constantemente ; o nosso corpo está deste fluido penetrado, e estes phenomenos se desenvolvem de huma maneira particular, e parece ser o modificador da vida e da organização.

Já no tempo de Thales e de Milito, 600 annos antes da era christã, se tinha observado que muitos corpos attrahião huns e repellião outros ; porém bem certos estamos que se no tempo do paganismo fossem já conhecidas as leis e therorias da electricidade, nenhum escrupulo terião os philosophos d'essas eras em collocar-a na ordem dos elementos de que elles dizião que o Mundo era formado ; assim Thales era bem possivel que dicesse que o elemento formador do Universo não fossem só a agua, segundo as poesias de Orpheo, de Hiziodo e de Homero. Anaximandro, contemporaneo e compratiota de Thales, era bem provavel que não sustentasse que o infinito era o elemento ou o principio formador do Universo ; Anaximenes não pretenderia que fosse somente o ar, Anaxagoras acharia então a explicação das Homœomerias, e não seria então perseguido como impio e como atheo, e para escapar ao supplicio morrer longe de sua patria.

Archelau de Athenas explicaria melhor, o como seu ar infinito era o unico elemento capaz de pela rarefacção produzir o fogo, e a agua por sua condensação.

Pythagoras (de Samos) talvez admittisse mais hum sexto elemento, e em vão buscaria a figura de hum corpo solido para poder explical-o; e em fim a seita Italica teria reconhecido talvez hum agente para melhor explicação da formação do Universo.

Ainda os Magos do Oriente, os Persas, e o Chefe Zoroatre, e depois Heraclito veria como de prompto a electricidade occuparia o lugar do seu pretendido fogo creador.

Percorrendo os seculos, e seguindo a marcha do espirito humano, encontramos ainda outros philosophos não menos fanaticos, taes como Democrito, Leucipo seu mestre, e o celebre Empedocles de Agrigento; sim nós o cremos se estes philosophos existissem ou antes a electricidade em seu tempo, com suas leis e theorias, era bem provavel, que elles fizessem deste agente physico, hum poderoso elemento, mais capaz de formar, ou antes de explicar a combinação dos corpos.

Os physicos estão de accordo que o espaço está cheio de hum fluido duplo; o acto da separação ou da reunião dos dous fluidos, produzem phenomenos especiaes, differentes de cada hum em particular, e do fluido composto, que era conhecido dos antigos, com o nome de Ether, os fluidos simples receberão depois o nome de positivo e negativo; o estudo individual dos fluidos quando estão separados e á distancia, constitue o que se chama — electricidade estatica. —

Os phenomenos offerecidos quando os fluidos estão no estado de mobilidade e recomposição continua, constitue o que se tem chamado — electricidade dygnamica; porém deixemos de parte suas leis, e suas theorias, que muito supomos conhecidos de uossos leitores.

He muito sabido que a reciproca attracção entre todas as partes da materia por meio deste agente imponderavel, constitue na Natureza a unica força primitiva, que nós parece não ser outra cousa mais do que a poderosa força emanada da Divindade, ella tem sido sufficiente para produzir o movimento do Universo, assim como todas as outras forças que o animão; a força primitiva tem produzido dous effeitos principaes a — attracção e a repulsão.

A Natureza possui grandes apparatus em seu vasto laboratorio, para produzir electricidades; o attrito he hum dos meios de que mais ordinariamente nos servimos para produzi-la em nossos laboratorios, e a machina electrica he constituida sobre este systema; as grandes massas de ar que se attritão humas contra as outras, logo que são agitadas pelos ventos, experimentão huma modificação mais ou menos viva, pelo encontro com as montanhas, florestas, monumentos, habitações, &c., e outros obstaculos que se oppõe á sua marcha, são causas bem ordinarias da electricidade atmospherica. Estes phenomenos não são sempre apreciaveis pelos nossos sentidos, com tudo elles não são menos

demonstraveis e incontestaveis, a differença de temperatura entre as camadas superiores e inferiores do ar atmosphérico determina movimentos de elevação e abaixamentos entre as camadas aeriannas, e produzem phenomenos electricos, as camadas superiores do ar que são as mais frias, são electrizadas positiva, e as inferiores negativamente. O choque e a compressão entre os corpos, são como o atrito causas de desenvolvimento de electricidade no ar atmosphérico; a evaporação e outras acções chimicas são tambem susceptiveis de a produzir.

Ainda he muito conhecida a fonte de electricidades pelo contacto dos corpos heterogeneos, e he segundo este principio que se construiu a pilha galvanica, pelo contacto mutuo de metaes de natureza differente, decompondo assim a electricidade natural. Porém na natureza e pelo contacto mesmo de substancias de differente natureza de que o globo terrestre he formado, acha-se todos os elementos da pilha galvanica, ou da machina electrica, somente os apparelhos electricos naturaes são tão grandes como o mesmo Mundo, e não differem de nossas machinas, senão por sua dimensão.

O globo terrestre he formado por superposição de camadas de differentes idades, cuja composição he por extremo variavel, e he pelo contacto de todas estas substancias que produzem phenomenos electricos; a electricidade natural he decomposta, o elemento vitreo passa para atmospheria e o resinoso fica no reservatorio commum.

Porém ainda esta palavra nos revella o immortal Franklim, que nos tem ensinado a traçar a marcha do raio, e a circumscrever os limites de sua queda; e tem sido este invento conhecido hoje, como hum interesse de hygiene publica.

Tem-se reconhecido ainda a combustão como huma das fontes de electricidade; a fixação do oxigenio sobre os corpos combustiveis, he ainda huma causa productora deste fuito. He assim, por exemplo, que, logo que se queima o carvão, o acido carbonico que se fórma e que se desprende, se electriza positiva e o carvão que resta se electriza negativamente. A mesma cousa tem lugar no acto da respiração, phenomeno que tem toda analogia com a combustão; todas as outras combustões que tem lugar sobre a superficie da terra, lanção sem cessar na atmospheria huma quantidade mais ou menos consideravel de electricidade.

Durante a germinação, as plantas desprende huma certa quantidade d'acido carbonico que he electrizado positivamente ao passo que os vasos organicos donde provém este gaz ficão electrizado negativamente. Existe em o grande laboratorio da Natureza, huma multidão de acções e combinações chimicas, que são outras tantas fontes de electricidade, que se espande na atmospheria não somente no tempo tempestuoso, mais ainda quando o Céu está sereno, e puro.

Temos visto neste pequeno capitulo as numerosas fontes de electricidade que nos offerece constantemente o globo terrestre e o ar atmosphérico, já pelo atrito das massas de ar entre si, ou pelo contacto continuo das substancias he-

terogêneas que constituem a massa da terra; já pelo calor, pela evaporação das águas, e mudanças de temperatura; já por certas acções químicas e desconhecidas que se passam nas nuvens; já enfim pela combustão, pela respiração, pela germinação, e por huma multidão de outras combinações químicas. Isto nos faz ver que as causas de electricidade na Natureza, são mui numerosas e algumas dellas mui poderosas, e se manifestão as mais das vezes por phenomenos constantes, bem que algumas vezes se desenvolva sem affectar nossos sentidos. He preciso que huma circumstancia qualquer venha augmentar sua intensidade para os phenomenos electricos que constituem o raio venha a se manifestar. Parece-nos ávista do que temos exposto, que bastante razão nos assistia quando no principio deste insignificante capitulo dissemos, que se nas eras do paganismo a sciencia estivesse no auge em que se acha hoje, seria talvez com gosto que esses gigantes philosophos, admittissem a electricidade como hum dos elementos, e representaria o tão importante papel para que o Supremo Architetto do Universo a tinha destinado, e cujo principio existe para nós fóra de toda a duvida.

Estuda o Universo, analysa a pomposa e variada munificencia de suas scenas, admira a purpura, e ouro do astro do dia, quando a aurora saudada pelos gorgeios dos cantores volateis, parece o sorrir da virgem que embalada no regaço da innocencia eleva suas orações como estaziada, e de mistura com o hymno mysterioso harmonico, com que toda a Natureza agradecida, exulta e sanctifica o Todo Poderoso!! Extazia-te com o espectáculo do Sol em seu zenith, dardejando ondas de luz e veficando a Natureza; então tua alma se embala, com as poeticas e fantasticas emoções do crepusculo, e deixa teu pensamento voar após as doces e suaves reminiscencias, que essa hora merencoria sôe despertar naquelles que tem huma alma, e hum coração capaz de extaziar-se, de sentir e de contemplar o Creador.

Contempla durante a noite, quando o astro do dia apagando seus raios, deixa apparecer novas maravilhas, essa miriada de scintillantes mundos, que incravados no puro azul do Firmamento, derramão sobre a terra a dubia luz de seus tremulos e froxos raios. Desce ao mais pequeno grão de area que repousa no ultimo dos abysmo do oceano, remonta ao maior desses astros scintillantes, cuja grandeza, milhões e milhões de vezes contém a grandeza do nosso globo; pois bem, ali se encontra huma força sempre constante, huma lei eterna, a grande alavanca do Universo physico, por cuja acção existem, se conservão e se agitam essa immensidade de Mundos — a attração.

Concentra-te sobre o Mundo, estuda-o desde a elementar venicula vegetal até o animal planta, desde do animal planta até o ente que ri e chora, aquillo que se tem chamado rei da creação, o ser atrevido que tem tentado escalar os segredos do infinito, e incomprehensivel, e que orgulhoso por se ver adornado de predicados exaltadores, se tem julgado feito a semelhança do seu Deos — o Homem.

ACÇÃO DA ELECTRICIDADE SOBRE A ECONOMIA ANIMAL.

Conhecer a maneira pela qual os agentes physicos e imponderaveis exercem sua influencia sobre a economia animal, he cousa que não deve passar desapercibida na consciencia do Medico prudente, e cioso da vida de seus semelhantes.

DO AUCTOR.

Hum grande numero de factos parecem demonstrar que existe muita analogia entre a causa que determina as influencias nervosas e o fluido galvanico-electrico. Esta analogia com effeito nos mostra que a electricidade exerce sobre o nosso organismo huma acção hem extraordinaria, como nós teremos occasião de ver na estrutura dos órgãos e no exame dos effeitos produzidos por estes.

O homem que tem empunhado o escalpello e dirigido este instrumento sobre os cadaveres, abrazado pelo santo fogo da sciencia, com o fim de estudar a organização, quer considerada debaixo do ponto de vista physiologico, quer ainda considerada debaixo de lezões anotomo-pathologicas; elle tem constantemente visto, que o equilibrio desta machina se acha interrompido, que a organização preparada ad hoc, lhe parece estabelecer hum paralelo entre si, e a pilha galvanica.

Os centros nervosos apresentam constantemente em sua estrutura duas laminas de substancias, huma cinzenta, e outra branca, que no cerebro são ambas dobradas sobre si mesmas, e quando as desdobramos nos admiramos da sua immensa extensão.

No cerebello, encontra-se hum grande numero de laminas distinctas superpostas e reunidas entre si por especies de conductores como os dous elementos de huma pilha galvanica.

Os nervos tambem são formados de huma ordem de filetes não interrompidos desde a massa encephalica, e vai se perder no parenchima dos órgãos, porém estes filetes parece-nos que são igualmente envolvidos por huma materia graixa propria para os isolar completamente em si e as partes visinhas; isto porém nos faz ver que estes conductores nervosos apresentam huma extrema semelhança com os filetes metalicos cobertos de seda, de que muitas vezes nos servimos para não se perder a electricidade de hum lugar a outro. Todavia qual será o juizo do naturalista consciencioso, quando de prompto vier estes factos como hum estímulo despertar sua actividade? Quem deixará de confessar que o philosopho com a potente faculdade despertada não tenderá logo a ajuizar, depois de ter attendido, a raciocinar depois de ter ajuizado, e preambularmente comparado a generalisar, e de prompto eis que apresenta-se a tão nobre faculdade d'alma a associação das idéas, que vem trazer á memoria do observador a disposição das

pillas electricas, e certamente no fundo de sua consciencia não deixará de exclamar — *Natura nihil vane creavit.*

Ainda mais, notai bem sobre toda organização da columna vertical ; estudai cada vertebra de per si, procedei com huma rigorosa analyse sobre todo o seu estojo medullar, e vereis então a ordem pela qual as cartilagens estão dispostas e unidas entre si por ligamentos, que constituem huma reunião admiravel e que nos apresenta huma extrema analogia entre o aparelho do systema nervoso, e a pilha voltaica.

Os mesmos vasos que ser peirão em toda nossa organização, vem ainda nos mostrar e despertar a nossa attenção sobre sua organização particular, queremos fallar da disposição das suas tunicas ; seria longo e mesmo fastidioso fallarmos do seu modo de trajecto, de extensão, de capacidade, &c.

Os ossos partindo de seu centro para a periferia, nos póde ainda mostrar nas differentes partes do corpo, sua organização particular, não menos interessante e admiravel do que os outros órgãos que acabamos de mencionar ; os musculos, as aponevroses, os ligamentos, &c., tudo nos faz ver e admirar a sabia e incomprehensivel — *Natura naturanda.*



QUESTÃO DE IDENTIDADE ENTRE O FLUIDO ELECTRICO E NERVOSO.

Felix qui potuit rerum cognoscere causas.

VIRGILIO.

Na Europa quando se tentou o estudo da electricidade sobre a organização humana, a attenção dos Physicos e dos Physiologistas recahião sobre este ponto com todo enthusiasmo; pensou-se então que por meio deste agente era possível restabelecer a vida, e que se tinha por consequencia descoberto o principio vital; facto este natural e inherente a especie humana, que com a grande faculdade da generalisação, tem perdido e desconhecido de cobertas, que devião representar hum importantissimo papel no Universo, se as circumscrevessem na ordem de seus limites.

Desde os primeiros tempos da sciencia, huma questão que mais tem occupado os Philosophos de todas as idades, he o conhecimento da acção dos nervos, como as sensações são le adas ao sensorio, e qual será o agente conductor destas sensações nos tão variados phenomenos que se passam na nossa organização. Aquí vemos os embates das grandes intelligencias, aquí vemos em toda a sua plenitude o fofo solo das hypotheses onde tem os gigantes das sciencias baseado o solio da razão.

Com effeito, existe hum fluido especial nervoso, e ninguem ignora que o facto existe; huma impressão qualquer sobre hum orgão sensitivo, dado o caso que haja perfeita integridade entre este e o centro nervoso, huma reacção tem lugar, huma sensação, de pertando o que os Psychologistas tem chamado propriedade activa d'alma, e então dá origem aos movimentos voluntarios, e sabe-se por muitas e repartidas experiencias que são os nervos os transmissores destas sensações centripetas e contrifugas. Aristoteles chamou o fluido transmissor dos nervos — principio motor e gerador; Hypocrates admittindo a mesma opinião a modificou com o nome de — enormon; Haller lhe dá o nome de — irritabilidade; Barthez lhe chama — principio vital; Van Helmon lhe dá o nome de — archeo; Stal o reconhece como a mesma alma; Brown o considera como hum principio excitavel. Ainda conhecemos o mesmo principio debaixo do nome de — influxo physico de Euler; Leibnitz lhe chama — harmonia prestabilita; Cudworth — mediador plastico; Descartes — causas occasionaes. Ora cada huma destas hypotheses tiverão seu reinado, e seu brilho; porém hoje ao passo que o naturalista passa por huma dellas, não póde deixar de exclamar como o Poeta — *Hic illius arma, hic currus, quit*; e nós não vemos entre todos estes nomes pomposos, senão a mesma idéa, porém enunciada por differentes palavras.

Hoje a idéa mais geralmente admittida, he que hum fluido se move no interior dos nervos, occupando os seus tenuissimos canaes, e por seus movimentos extremamente rapidos, como os movimentos da luz e da electricidade, serve para producção de todos os phenomenos do systema nervoso, sob cuja presidencia existe a vida; e não descobrimos razão pela qual a sabia Natureza não possa servir-se deste meio para produzir os tão admiraveis phenomenos da vida.

Até hoje os naturalistas que se tem occupado deste objecto não tem apresentado razões positivas a respeito da identidade do fluido electrico e nervoso; entretanto algumas razões deduzidas da analogia, tem parecido satisfazer alguns espiritos; e para isto se tem considerado a fórma particular das fibras nervosas, que he principalmente manifesta nos faciculos brancos, e na fórma tubular das fibras nervosas, que parece indicar a existencia de hum fluido ali circulante, e na possibilidade de hum movimento qualquer. A disposição das fibras nervosas quer marchem independentes, separadas ao lado huma das outras sem se confundirem desde suas extremidades até aos centros, disposição, que não permite conceberem-se em qualquer nervo mixto; as suas acções em separado, ora sensitivas, ora motoras, ora organicas, senão por meio de hum agente tambem confido e separado nestes canaes. A apparencia bulbosa nas origens nervosas, principalmente dos faciculos cinzentos, como nos ganglios e substancia cinzenta do cerebro, offerece huma analogia notavel com os órgãos secretores, e como taes tem sido reputados, estes corpuseculos, que parecem dar origem ás fibras nervosas. Ainda mais, a grande quantidade de sangue, que se dirige para a cabeça, muito superior a que comparativamente aos outros órgãos seria necessaria para a sua nutrição, parece mostrar que ali tem de effectuar-se hum grande dispendio deste elemento, além da nutrição, e que este provavelmente he o da secção deste fluido, que todas as razões nos levão acreditar pela sua coninuada consupção, e pela necessidade da sua proporcionada producção. Tem-se observado que o fluido galvanico, applicado depois da morte de hum animal aos nervos, determina nos musculos em que se distribuem, contracções analogas ás que determinava a vontade do animal durante a vida; assim muitos naturalistas tem mesmo com o auxilio do agente galvanico, a fazer levantar cães mortos, produzindo os choques sobre os nervos destes animaes os tem feito cambaleiar alguns passos.

O Dr. Ure applicando o fluido galvanico sobre o nervo frenico de hum suppliciado, produziu huma verdadeira respiração, assim como fortes expressões nos musculos da face applicando o mesmo fluido sobre o nervo sub-orbitario. Wilson Philip operando com o auxilio do mesmo agente, fez passar huma corrente galvanica na secção do nervo vago, e vio com effeito continuar-se a acção chimificadora, neste facto foi a corrente galvanica applicada para substituir o influxo nervoso na secção do nervo. Ainda se tem applicado o fluido galvanico em muitas outras funcções taes como a secreção, a calorificação, &c., e vio-se que

este fluido produz durante a vida e depois da morte pouco tempo, a mesma influencia que o influxo nervoso, e notou-se que applicado aos nervos dos sentidos elle fazia nascer as mesmas sensações proprias daquelle sentido, taes forão as experiencias que se fizerão applicando chapas de metaes de differente natureza na parte superior e inferior da lingua, experiencia que se póde pôr em pratica a todo momento, applicando huma moeda de prata na parte superior da lingua, e huma de cobre na parte inferior, e fazendo-se communicar estas duas peças por hum fio metalico.

Fazendo se passar huma corrente galvanica sobre os orgãos da vista em huma noite escura, o individuo que soffre a passagem desta corrente, tem huma sensação bem clara da luz, vê relampagos, e ouve som quando isto tem lugar sobre os orgãos da audição. Depois de termos dado huma idéa muito succinta da disposição do corpo humano, de sua semelhança com a pilha voltaica, seguimos o fluido nervoso e temos visto as correntes galvanicas supprindo sua influencia no organismo, e apresentando na falta de provas positivas, ao menos a mais perfeita analogia com o fluido nervoso; ainda perguntaremos se nos for permitido: como achar huma perfeita identidade entre o fluido electrico e nervoso? Todo homem que pertence a sciencia, sabe com toda a evidencia que a electricidade desenvolvida por meio de huma pilha voltaica ou outra qualquer machina, não de e ser identica de modo algum, com a electricidade desenvolvida na economia animal; por quanto a electricidade das machinas são desenvolvidas por aparelhos extremamente grosseiros, em comparação com aquelle aparelho proprio da organização animal, e que tem sido feito pela sabia mão do Creator; porém os homens tem querido comprehender tudo, e tudo explicar, tem querido remontar a causa primeira, a causa das causas; então o erro se apresenta com seu funesto cortejo; philosophos gigantes da sciencia, fallai por mim!!!

Não será verdade que a organização animal possa por si só desenvolver electricidade? Ora nós sabemos, que, peixes ha que manifestão este phenomeno em toda a sua plenitude. Humbold em sua viagem á India nos refere ter observado peixes que desenvolvião electricidade em hum grão extraordinario, assim, este naturalista observou que huma manada de cavallos silvestres que atravessão hum rio, erão victimas da influencia electrica dos Gymnotus, que estavam dispostos em cardumes na flor d'agoa; a medida que os cavallos se ião internando neste rio, ião sen'indo choques tão violentos que muitos não chegarão a atravessal-o, por ter succumbido debaixo da força electrica destes peixes. Este naturalista nos refere que a sensação que se experimenta na occasião do choque produzido por estes peixes, he em tudo semelhante ao choque que se experimenta de huma pilha voltaica. O orgão que nelles he o instrumento de sua acção electrica, não só tem huma estrutura em tudo semelhante a huma pilha voltaica, sendo formado de duas ordens de tubos aponevroticos, cheio de hum humor

albuminoso e gelatinoso, contiguos superior e inferiormente á pelle de hum a outra parte da superficie da peixe ; como além disto huma grande quantidade de nervos se distribuem n'estes tubos, e a sua secção paralysa este apparelho, como se fossem estes nervos os productores do fluido. Os Physiologistas tem ainda observado outra analogia entre os dous fluidos, que vem a ser a passagem do fluido nervoso quando as duas pontas dos nervos, cortados nas experiencias, ou ficam em contacto ou ficam perto ; nota-se que a influencia nervosa continúa, como saltando o fluido do corpo electrificado ao seu conductor ; depois de conhecida esta circumstancia, fez com que os Physiologistas dobrassem as pontas dos nervos, nas suas experiencias.

APPLICAÇÃO DA ELECTRICIDADE ARTIFICIAL SOBRE A ECONOMIA ANIMAL.

Diversos meios artificiaes tem sido inventados, para o desenvolvimento da electricidade, e todos estes meios dão em resultado, phenomenos identicos em sua natureza ; a electricidade applicada quer por machina electrica, quer pela pilha galvanica, ou pela botelha de Leyde ; contudo differe muitas vezes em seus resultados ; no primeiro caso sua acção he mais energica, no segundo he mais lenta e mais gradual.

O galvanismo parece levar sua acção mais particularmente sobre os órgãos da vida de nutrição, ao passo que a electricidade da machina, parece obrar sobre os órgãos da vida de relação.

Logo que hum homem se submete á acção da electricidade artificial, elle sente effeitos bem differentes, segundo he ou não isolado : o isolamento consta sómente em collocar o sujeito da experiencia sobre hum tamboreta supportado por quatro ou seis pés de vidro, ou de qualquer outra substancia não conductriz, que se cobrirá por meio de huma ou de muitas camadas de verniz de gomma-laca. Logo que o individuo he posto em contacto com o conductor de huma machina em acção, sem estar isolado, nem hum phenomeno sensivel se apresentará, que seja appreciavel ao observador : o fluido electrico atravessa o corpo do individuo, que he conductor, sem choque algum para se perder no reservatorio commum. Se ao contrario o sujeito está isolado, a electricidade se accumula sobre elle, os cabellos se irrição, e se nós approximarmos hum excitador ao corpo deste individuo extrairemos d'elle faiscas luminosas. Taes são os phenomenos que se manifestão com huma fraca

tensão electrica; porém se a descarga fór mais poderosa e a acção mais demorada, os effeitos são mais sensiveis, e póde mesmo prejudicar a estrutura de nossos órgãos.

Todos os tecidos organicos da economia, são susceptiveis de serem mais ou menos impressionados pelo fluido electrico, porém o systema muscular he aquelle que entre todos soffre a mais viva influencia; porém tem-se levantado a questão, se he sobre os nervos dos musculos, ou sobre a mesma fibra muscular que se opera a primeira influencia electrica.

Galvani, fazendo suas experiencias sobre a irritabilidade nervosa, notou que huma Rana que foi suspensa pela columna vertebral em hum arco de cobre, manifestava movimentos spasmodicos quando os musculos deste animal erão postos em contacto com hum outro metal que não fosse cobre; este observador acreditou ter achado neste movimento a existencia de hum fluido nervoso, que elle comparva ao fluido electrico. Galvani explicava a theoria deste movimento de huma maneira muito satisfatoria. Elle persuadio-se que o musculo era a sédo de duas electricidades a superficie exterior deste órgão se achava electrificada positiva, e a interior negativamente, e que os nervos não erão mais que conductores.

Volta, refutou esta theoria, demonstrando que a electricidade não era produzida pelos musculos, mas sim pelo contacto de dous metaes heterogeneos que o animal não experimentava convulsões, senão pela communicação que seus órgãos estabelecão entre duas electricidades positiva e negativa, desenvolvidas pelo contacto de duas substancias metallicas. Elle firmou a sua abjeção no principio de que, dous corpos heterogeneos quaesquer, produzião a decomposição do fluido natural, e que os metaes gozão desta facultade em mui alto gráo.

Quando se põem hum individuo isolado em contacto com o conductor de huma machina electrica em acção, o fluido se accumula não só sobre elle, como tambem sobre o resto do apparelho, porém elle não sente senão huma influencia geral insignificante, ordinariamente caracterizada pela transpiração da pelle e accelexão do pulso; porém se o individuo não está isolado e apresenta huma parte do corpo a hum conductor da machina, produz-se sobre o ponto da pelle onde se dirige a acção, centelhas com huma sencação de mordicação dolorosa, e se o apparelho he de huma certa potencia, estes primeiros phenomenos são seguidos das contracções das fibras musculares, offerecendo a maior analogia com aquellas que se manifestão espontaneamente, ou cujas causas são ignoradas como nas diversas affecções convulsivas, ou que se provoca por meio da istrychina; Emos dous casos vertentes a corrente electrica he energica, a pelle torna-se rubra, dolorosa, fica aquecida e torna-se a sédo de huma inflammação que se estende por irradiação, e póde chegar até a mortificação do órgão, se a acção electrica não for suspensa.

A electricidade neste caso obra como o calorico; he ainda hum ponto de

analogia que existe entre estes dous agentes imponderaveis. A electrisação pela botelha de Leyde se effectua por descargas successivas e graduadas á vontade, e produz no momento da descarga huma commoção muito difficil de descrever, quando se não tem ainda sentido o seu effeito.

Andral e Rattier dizem que os phenomenos produzidos pela pilha galvanica, bem que analogo aos desenvolvidos pela machina electrica, comtudo offerecem alguma particularidade; dizem elles que quando se applica sobre a pelle sã, e preambularmente humidecida, o conductor zinco, e o pólo cobre á huma distancia mais ou menos consideravel, ahi se passa huma sensação dolorosa de calor e de mordicação, e a parte que se acha em communicação immediata com o conductor, torna-se a séde de huma inflammiação que caminha com rapidez até á gangrena. Quando se dirige a acção do galvanismo sobre huma superficie exhalante natural ou accidental, sobre huma chaga, por exemplo, vê-se a secreção purulenta augmentar-se de huma maneira muito activa. Estes observadores distroem a asserção de Humbold, que acreditava que o producto de huma secreção quando era activada pelo galvanismo, tornava-se irritante sobre a pelle.

Applicando hum conductor da pilha na bocca, e outro no anus, produz-se hum movimento peristaltico em todo canal intestinal, cujo se desembaraça do seu conteúdo.

Se communicarmos o ramo nervoso do pneumogastrico com hum dos polos da pilha, e a região do estomago com outro polo, a digestão se exerce debaixo da influencia galvanica, quasi da mesma maneira que com a influencia nervosa.

Quando se dirige a acção do galvanismo sobre o diaphragma, manifesta-se contracções insolitas deste musculo, e huma suffocação ameaça a vida do individuo.

Andral e Rattier fizeram a seguinte experiencia em si; que quando applicavão sobre o coração o galvanismo experimentavão grande acceleração e irregularidade deste orgão,

Huma grande analogia tem-se ainda achado com os phenomenos de decomposição que o fluido galvanico opera em corpos compostos, que vem a ser os humores secretados pelos orgãos da economia animal; com effeito, estes humores são alcalinos ou acidos, no primeiro caso, encontramos a bilis, e a saliva que devem ficar na economia, para concorrer em alguma funcção; no segundo caso encontramos a urina e o suor que são destinados a ser eliminados da organisação.

Hoje tem-se simulado a grande funcção da digestão, por meio de hum tubo de vidro, fechado em suas extremidades por huma membrana diaphana, pondo-se em cima de huma placa metallica e fazendo-se communicar esta placa com o liquido contido no tubo, por meio de hum fio metallico.

Hum individuo que receba o choque por meio dos conductores da pilha galvanica, experimenta, recebendo hum conductor em cada mão, choques e contracções musculares insolitas, conforme a potencia da pilha; e observa-se igual-

mente semelhantes phenomenos, quando se dirige sobre a medulla e troncos nervosos.

Depois do que temos referido, he forçoso confessar que a electricidade representa hum importantissimo papel nos phenomenos da vida, e nos parece impossivel que avista de tanta analogia, este fluido não seja desenvolvido no organismo, e modificado de huma maneira particular ; e para nós fica fóra de duvida que a imagem da electricidade se realisa no conflicto organico. Prochaska, Harriann, Reibold, Autenrieth e Ritter, pensão que a modalidade da vida, em geral, consiste em huma operação electro-galvanica.

Devergie pensa que nos casos de combustões espontaneas, nos quaes muitos homens tem sido reduzidos á cinzas, que a electricidade, sobretudo depois do uso de licores espirituosos, póde ser a causa destes incendios ; e ninguem ignora, ao menos de ter ouvido referir, que exemplos tem havido de homens, sobre cujos vestidos se manifestão huma chamma, por extremo difficil de ser apagada, estando estes individuos longe de todo corpo em ignição.

Os autores nos fornecem muitos exemplos desta ordem, tal foi a morte da infeliz Condessa Cornelia Bandioli em 1763, que tinha por costume lavar-se em aguardente alcanforada ; foi achada incendiada fóra do seu leito, e provou-se que este acontecimento não podia ser de outra maneira.

O padre Maria Bertoli, tendo feito grande exercicio durante o dia, deitou-se mui fatigado, alguns minutos tinham decorrido, quando se ouviu hum grande estrondo em seu quarto, e acompanhado de gritos do padre ; as pessoas que correrão ao seu quarto, o achárão estendido sobre o chão, cercado de huma chamma azulada, que se afastava pouco a pouco de seu corpo, até que esta desapareceu. Estavão profundamente desorganizados, o braço direito e toda a parte direita do tronco, este individuo durou quatro dias ; referio pouco tempo antes de morrer, que depois de se ter deitado, pôz-se a ler o seu breviario, e poucos minutos depois, sentio como huma pancada de bengala sobre o braço direito, e que ao mesmo tempo vira hum ponto da sua camisa incendiado, e quando tratava de apagá-lo, já ella estava reduzida á cinzas, sem que o fogo atacasse o punho ; o barrete foi inteiramente consumido, sem que hum só fio de cabello soffresse combustão.

Edwar, considera as reacções acidas e alcalinas, como effeitos de decomposição galvanica do sangue. Eberle, attribue a formação do acido do succo gastrico, á polaridade galvanica do osmazoma e da albumina do sangue, que por sua acção reciproca decompõem o sal neutro, e põe o acido em liberdade.

Hoje em alguns hospitaes de Paris se tem lançado mão do isolamento em camaras de vidro, para o tratamento das febres, e com effeito depois dos individuos doentes isolados nestas camaras, apresentão hum abaixamento muito consideravel do pulso.

Aqui terminamos este artigo, que já vai longo, e fastidioso.

HA INDEPENDENCIA PERFEITA NAS DIVISÕES DO SYSTEMA VASCULAR?

Natura non facit saltum.

I.

Em Anatomia da-se o nome de systema vascular, á huma reunião ou aggregados de vasos, representando tubos membranosos, flexiveis, arborescentes, por onde percorrem fluidos, durante a vida do animal.

II.

Tem-se mais geralmente admittido a existencia de quatro systemas de vasos; o systema arterial, o systema venoso, o systema capillar, e finalmente o systema lymphatico.

III.

Tem-se dito, e nós concordamos, que o systema vascular representa huma fórma arboreste, simulando hum cone, cuja base se acha no coração, e o vertice nos capillares.

IV.

A estructura dos vasos, resultão de camadas superpostas, a que se tem dado o nome de tunicas, mui distinctas nos grossos vasos, e mui pouco distinctas, e até mesmo invisiveis em alguns capillares.

V.

Admittimos que, as arterias e as veias tenham sua origem na base do coração, e ao passo que se vão dividindo, vão-se capillarizando até perdem-se no parenchyma dos órgãos.

VI.

Fines vasorum, *vasa vasorum*, *vasos capillares*, he o nome que se tem dado aos derradeiros ramuseujos das arterias, das veias e dos vasos lempmaticos.

VII.

O systema capicular, não foi conhecido pelos antigos; elles admittião a existencia de huma substancia sanguinea espalhada nos órgãos, de fórma espongiosa á que Erazistrado deo o nome de—Parenchyma, e Areteo o de—Ema-lopo. He sobre este ponto de anatomia transcendente, que tem recahido o estudo, e a paciencia dos anatomistas e phisiologistas.

VIII.

Até hoje nada se tem podido affirmar sobre a textura do systema capillar; porquanto, as suas paredes são extremamente finas, molles, transparentes e algumas invisiveis a olho nú, porém supponho com alguns auctores, que as paredes das arterias e veias, se vão gradualmente identificando com a mais interna, que tem de produzir algum capillar.

IX.

Diz-se que as paredes de todos os vasos são permeaveis, porém que os capillares gozão desta propriedade em mais subido gráo, e que he n'esta parte do systema vascular, que se passam todos os phenomenos mais importantes, ao menos das funcções vegetativas.

X.

Ent e Malpighi, mostrarão nas suas injeccões, que a passagem era directa e sem derramamento de liquidos, quando erão injectados nas arterias e nas veias.

XI.

As experiencias que tem sido feitas sobre as partes transparentes dos reptis, dos peixes e dos morcegos, vem em apoio da passagem directa do sangue, e da não independencia perfeita, e contra o parenchyma dos antigos.

XII.

As injeccões de Ruysch e de Albinus, derão nascimento á opinião de que todas as substancias solidas do corpo erão vasculares; porém mais tarde estes mesmos observadores confessarão o seu erro,

XIII.

Haller e outros physiologistas, admittião a existencia de vasos serosos, es-
tribados nas experiencias de Luewenhoeck.

XIV.

Spallanzani, Malpighi, e outros, mostrarão pela inspecção microscopica
feita sobre a parte transparente de diversos animaes, que a communicação dos
vasos erão immediatas.

XV.

Prochaska, Winslow, e Reissessen, mostrarão pela injeccão em quasi todas
as partes do homem e de outros animaes, que a materia injectada ia ter aos
capillares.

XVI.

As communicações arterio-venosas, são todas capillares e microscopicas,
as disposições destas vias, tem sido observadas em muitos animaes, ellas con-
sistem em mudança de direcção, ou na curvadura de huma arteriola que se torna
em venula, ou em huma arteria e huma veia capillar e parallelas, que reciproca-
mente se envião ramusculos de communicação, ou o que he mais frequente,
muitas arteriolas tornando-se em huma venula; em todos os casos a communi-
cação tem lugar por vasos da capacidade de hum até cinco globulos.

XVII.

Dcellinger e outros physiologistas, pensão que as arterias em suas ultimas
ramificações, deixão de ter paredes, e que o sangue fica deposto sobre a sub-
stancia mucosa; entra em movimento e dá origem ás veias e aos lymphaticos.

XVIII.

A communicação immediata entre as arterias e os vasos lymphaticos, ainda
pende de questões semelhantes a das veias e das arterias.

XIX.

Bartholin e muitos outros anatomicos, admittirão que a communicação
entre os lymphaticos e as arteriolas capillares, erão feitas por meio de artiriolas
mais finas do que aquellas que deixão passar hum só globulo de sangue.

XX.

Haller, e a maior parte dos anatomicos do seu tempo, e outros posteriores, não admittem pontos de origem para os vasos lymphaticos, senão nas membranas tegumentarias, nas serosas, e nas areolas do tecido cellular.

XXI.

Mascagnhi e muitos outros, admittem que os lymphaticos tem sua origem indirecta nas paredes dos outros vasos sanguineos, regeitando toda a communição directa.

XXII.

Os vasos capillares serosos, que se tem admittido depois dos capillares sanguineos, mais como parte de considerações physiologicas do que anatomicas, não tem sido a unica hypothese d'esse genero.

XIII.

A absorção e secreção, sendo factos indubitaveis, tem sido ponto de pesquisas para saber-se porque via entrão e sahem as substancias do systema vascular, tem-se admittido a existencia destas vias, com o nome de vasos exhalantes ou secretores, e os outros com o nome de vasos absorventes ou inhalantes.

XXIV.

Sammerring, Bichat, Hewson e Chaussier, admittem os exhalantes como vasos mui simples, parecendo-lhes produções mui curtas e delicadas dos capillares, expandidas nas membranas tegumentarias, nas serosas e no tecido cellular.



PODER-SE-HA RECONHECER, QUANDO AS ALTERAÇÕES DO SANGUE HE EFFEITO OU CAUSAS DE MOLESTIAS?

On ne sait vraiment pas pour quoi ces phénomènes de la composition intime du sang, sont enveloppés d'un voile si mystérieux : on dirait que la nature se plaît à nous en dérober la connaissance parce que justement il nous importe davantage de les connaître. Magendie phénomènes physiques de la vie. T. IV. pag. 90.

Ocioso se nos tornaria o dizermos, ou antes lançarmos huma rapida vista d'olhos sobre o muito que se tem dito sobre o estado physiologico do sangue; sobre este ponto todos concordarão sem duvida, que tem sido o mare magnum dos debates dos grandes physiologistas, que tem apparecido em differentes épocas, como balizas de huma existencia meteórica, emquanto sobre o seu solio se não vem apoiar outro mais investigador e mais intrepido. Estará elevado ao positivismo a analyse do sangue no estado physiologico? Será verdade tudo o que se tem dito a respeito deste objecto? Depois que a chimica tornou-se huma sciencia, numerosissimas analyses tem sido feitas sobre o sangue, desgraçadamente os numerosos trabalhos de diversos auctores não tem dado até hoje senão resultados contraditorios.

Comparai os numerosos trabalhos publicados nas numerosas obras de chimica, e não achareis que somente dous estejam de accordo, assim pois comparai as obras de Fourcroy, de Parmantier, de Vauquelin, de Thenar, de Berzelius, de Brande, de Prevost e Dumas, de Lassaigne e de Muller, &cet., em huma multidão de Chimicos tão celebres, dignos de todos os respeitos, acha-se a cada passo dissidencias essenciaes; ainda mais, e o que he mais curioso he que auctores que tem publicado a analyse do sangue, porém em duas épocas differentes, não estão de accordo consigo mesmo. Dous Chimicos tem analysado o sangue de hum mesmo individuo, e na mesma occasião, ambos forão discordes sobre a sua analyse.

Se no estado physiologico esta importante questão ainda permanece n'huma estado de duvida, se estes grandes homens que tem encanecido na sciencia nos referem com a ingenuidade e franqueza que tanto caracterisa o sabio, o que

harm nã e equilibrio das funcções, principios estranhos e nocivos são raramente permittidos, á accumularem-se n'este fluido.

Porém quando aquellas forças se enfraquecem, ou se abatem pelos agentes, e influencias externas, o sangue torna-se imperfeitamente formado, e insufficientemente animalizado, alguns de seus elementos peccão por excesso, e he a principal causa de desordens, que se terminão pela remoção dos elementos em excesso, ou por lezões organicas, em relação com as causas e estado do organismo. A historia de algumas epidemias parece provar tudo quanto a ançamos: sabemos porém, que com quanto as modificações das secreções e do sangue, representem hum importante papel na producção e perpetuação de infinitas molestias, todavia, taes modificações são geralmente prevenidas, neutralisadas, e em muitas circumfancias removidas, segundo o grão de energia do systema nervoso, e do estado funcional de todo o organismo, de cuja influencia ellas muito dependem, menos se as causas forem tão energicas que as aniquilem completamente, como se tem observado nas febres typhoides, e pela acção dos venenos energicos.

Por consequencia os principios deleterios, e estranhos, introduzidos na massa dos fluidos circulantes, os principios immediatos, os fluidos secretados ahi accumulados em virtude do embaraço de huma funcção eliminatoria, são ordinariamente removidos, quando as forças organicas, especialmente a innervação, basta para esta reacção. Porém se estiver o organismo muito abatido ou sendo as causas muito energicas, ellas vicião as secreções, e o sangue, modificão toda a economia, e isto quando todas as funcções, maxime innervação são insufficientes para removel-as.

Parece-nos justo que antes de deixarmos esta importante questã, importante porque invol e a doutrina fundamental das alterações do sangue, e a base das indicações therapeuticas, convém que apresentemos algum facto de occorrença diaria, que muito serve para esclarecimento desta materia.

He de ha muito conhecido, que as perturbações pulmonares ordinariamente se complicão do augmento de secreção biliaria; com effeito, o embaraço d'aquellas funcções determinão a conservação de principios carbonosos no sangue. Além da excitação sympathica do pulmão para com o figado, este acha-se em contacto com hum sangue carregado de principios estranhos que o estimulão; por essa causa augmenta de acção e suppre mais ou menos as modificações, que a funcção embaraçada determinava no sangue: eis por tanto a causa das frequentes complicações de desordens biliares com as affecções pulmonares, principalmente nos paizes adustos.

Podemos apresentar tambem o caso em que os phenomenos da respiração são impedidos pela asphyxia, ou qualquer outra affecção; se o doente he restabelecido, o estado das secreções biliaria e intestinal, nos indica que este resul-

tado de e ser attribuído ás modificações impressas no sangue pela maior actividade destes aparelhos

Rayer observou que nas asphyxias determinadas pelo carvão de pedra, quando os individuos morrião, que o sangue era negro, muito fluido, e continhão globulos oleosos; isto mais que exuberantemene attesta a influencia que sobre o sangue exerce esta funcção, e sua importancia no organismo.

A temperatura ale ada da atmosphera, e sua modificação ou maneira de obrar sobre o sangue já tinha sido observada pelos Medicoes antigos, e escriptores do seculo passado; porém não foi por elles explicada a maneira de obrar deste agente. Nós somos le ados a crer, que quando a temperatura da atmosphera está muito ele ada, maxime, quando se acha carregada de vapores d'agua e exalações miasmaticas, as modificações que a respiração imprime no sangue dos pulmões, diminuem-se excessivamente, e que a parte carbonosa e outros principios impurificadores do sangue, são imperfeitamente eliminados pelos pulmões. Estes principios conservados na torrente circulatoria, são em parte combinados com o sangue para fórmar bilis, e assim temos o augmento, e a secreção da bilis, e em parte excretada pela mucosa intestinal, e pela pelle.

Se as funcções destes órgãos— a pelle — mucosa-gastro intestinal, e figado, compensadoras dos prejuizos dos pulmões, fossem impedidas por qualquer circumstancia, os elementos, que estes órgãos eliminarião do sangue, sendo abi accumulados, terião huma influencia directa sobre o systema nervoso, sobre todos os órgãos secretorios, e d'ahi grandes desordens sobre todos os fluidos e solidos do corpo. Se a atmosphera está carregada de miasmas, e a sua temperatura muito elevada, e o figado se conserva no estado de inacção, se accumulão no sangue os elementos da bilis, e dá á pelle huma côr amarellada, ou pela grande abundancia dos materiaes da bilis no sangue, ou pela passagem deste fluido na circulação; as desordens biliares podem ser explicadas por esta maneira, na colera biliosa, na diarrhea, febre amarella e muitas diversidades de febres que sohem apparecer em alguns paizes quentes, maxime, se miasmas animaes e vegetaes, ainda vem com sua influencia unirse ao que temos referido.

Algumas mulheres apresentam grande alteração depois do parto em sua saúde, e não se póde attribuir senão a suspensão de alguma secreção; pelo desjocamento do placenta, alguns vasos rotos na cavidade uterina, deixão correr hum sóro sanguinolento, que muitas vezes he supprimido, e este sangue que não se acha nas condições physiologicas, tende sempre a huma alteração funcional; durante a prenhez, dizem os sabios, que a febrina e albumina, que existem em grande quantidade no sangue, não sendo evacuados por este canal, produzem inflammações no—utero, e peritoneo.

Quando qualquer funcção secretoria ou eliminatoria apresenta algum obstaculo ou suspensão, e não he logo compensada pelo augmento ou modificação nas acções de outros órgãos,—o sangue he mais ou menos alterado, ese a func-

deveremos pois pensar a respeito do sangue no estado pathologico? Por huma argumentação á forcióri devemos concluir, que a chimica organica ainda existe n'hum estado rudimentario, e que se nos torna impossivel pela analyse chimica do sangue, determinar quando elle he causa ou effeito de molestias. Passemos ainda que muito superfuncionariamente, a considerar o que deve mos pensar a respeito de algumas alterações do sangue, considerando-o debaixo da relação das influencias phisicas, chimicas e moraes.

O ar atmospherico, este tão importante quão necessario meio em que vivemos, esta condição—sine qua—não he possivel haver vida, este agente composto de 79 partes de azoto. 21 de oxigenio, e hum millessimo de acido carbonico; pois bem muitas vezes por pequena que seja a alteração deste elemento, elle se tem tornado hum terrivel flagello da especie humana; levando este agente a destruir a assolar cidades e populações inteiras, chegando a fazer com que aquelles que querem escapar a sua molefica influencia, abandonem suas habitações, tal foi o que tem acontecido em Marselha em Hespanha, e nos Estados Unidos, durante o tempo do reinado da febre amarella, e em diversas partes do Mundo com o mortifero colera-morbus.

Que o ar de mixtura com emanações vegetaes, animaes e mineraes, produzem hum terrivel effeito quando são respirados pelos animaes, existe hoje fóra de toda a duvida. Os observadores taes como Magendie e outros, tem feito cães respirarem emanações de corpos dos tres reinos da natureza, e os effeitos de taes substancias tem produzido nestes animaes, molestias bem analogas as que se tem manifestado em a especie humana, durante o reinado de algumas epidemias. Os fluidos que suppremas perdas do sangue, são muitas vezes viciados, e por consequencia o sangue que delles resulta, póde ser causa de molestias. A principal fonte destas alterações são os alimentos indigestos, e insalubres; porém muitos existem que se tornão noci os pelo continuado uso.

O exclusivo uso da alimentação salgada, principalmente quando cooperão paixões tristes, he com razão considerada a sua influencia como desorganizadora do sangue, e este alterado produz o escorbuto; o sentieo esporado modificando a condicção do sangue, causa gangrena nas extremidades. Muitos exemplos se apresentam de epidemias de febres ataxicas, produzidas pelo uso de carnes decompostas, ou de animaes que perecerão de molestias, durante o sitio, ou bloqueio de algumas cidades; maxime quando com taes generos de alimentações cooperão paixões tristes,—desanimo, &c.

A maioria dos medicamentos, dizem os auctores, obrão depois que são absorvidos, e levados aos tecidos pela torrente circulatoria; por quanto ainda que nos falleessem as observações de Tiedman, Gmelin, Magendie e outros, ácerca das obsurpções chiloza e venozas, só por aquelle facto podiamos por analogia, concluir que muitas substancias nocivas, absorvidas pelos chiliferos e

veias, levados á torrente circulatória, podem alterar de huma maneira muito notavel a condição do sangue.

Tambem tem-se dito que o excessivo uso dos saes alcalinos, assim como dos alcalis e sub-saes desta classe, obrão diminuindo a coezão e plasticidade do sangue, e impossibilitando sua coagulação depois de extrahido dos vasos. O sangue dissolvido, e attenuado pela acção destas substancias, perde huma de suas propriedades mais essenciaes, qual a de excitar os vasos e tecidos, com que se põem em contacto, e desta modificação nasce a falta de consistencia e contractibilidade dos vasos, que eria a disposição para a extravasão, e infiltração do sangue no parenchyma dos órgãos, e a exudação nas superficies mucosas, disposição carecteristicas do escorbuto, febre amarella, e outras affecções analogas. Os alimentos, e hebidas acidas, os supersaes, augmentão a consistencia e a plasticidade do sangue; e forão sempre estes meios que fizerão a base do tratamento de semelhantes molestias.

PERTURBAÇÃO DAS FUNCÇÕES SECRETORIAS E EXCRETORIAS.

O sangue tem-se tornado muitas vezes causas bem ordinarias de molestias, em virtude do imperfecto exercicio das funcções de secreção e excreção; e estamos surprehendidos por ver que nem hum auctor tem tratado extensamente desta materia, quando desenvolvem e tratão da etiologia das molestias. Quando os factos elucidados pela successivas investigações das funcções organicas são encarados, e avaliados em comparação com as fontes de impureza á que são expostos os fluidos circulantes, a importancia de assignar hum lugar a estas especies de agentes morbidos, torna-se manifesta. Quando consideramos nos importantes phenomenos que se passam nos pulmões, como a prodigiosa quantidade d'acido carbonico, de vapores aquozos, de muitas outras impurezas continuamente lançadas por estes órgãos, n'abundante perspiração sensível e insensível que constantemente se desprende da pelle, contendo em si principios que por sua natureza, e quantidade, de em ser eliminados da circulação; na secreção urinaria, inconstante em sua quantidade e nas modificações que apresenta em consequencia da humidade atmospherica, e principalmente da quantidade e natureza dos ingesta, nas descargas que experimentão as mulheres durante a maior parte de sua vida, ou nas secreções hepaticas, pancreáticas, &c., secreções formadas de elementos que se não combinados nestas fórmulas, e eliminados do organismo, se conveterião em corrosivos venenos da economia, por impurificar o sangue. Se nós pensarmos nestes importantes phenomenos da vida, conheceremos que hum obstaculo em qualquer das referidas funcções, se não he logo compensado pelo augmento, ou modificação d'outra, devem apparecer alterações na qualidade, na quantidade, e na proporção dos principios do sangue. Quando as forças organicas bastão para manter a

ção primitiva não he logo restabelecida, ou por outra funcção que a possa substituir, operão-se logo no sangue bem importantes alterações; quando as forças organicas já não bastão para expellir a causa morbida.

Chamamos em nosso apoio as experiencias de Andral, Orfila, Mangendie, Lecanu, e Gmelin sobre o enunciado da nossa proposição, e devemos concluir que todas as alterações de que temos fallado são causas, e não effeito de molestias.

Hum individuo expondo-se a respirar os miasmas produzidos pela decomposição de substancias animaes e vegetaes, ou de hum hospital infeccionado, pela respiração estes miasmas são levados ao ceio desta importante funcção, produzem huma impressão morbida sobre os nervos da vida organica, segue-se logo o abatimento de forças, recente-se incontinentemente as funcções da digestão e secreção, e as necessarias modificações não se operão no sangue por causa do estado pathologico das funcções secretorias, e assimilatorias; desta maneira se accumulão no sangue materiaes irritantes e por consequencia nocivos; estes phenomenos vão marchando gradualmente, e as forças organicas vem-se a deprimir, e desordens não menos importantes se estabelecem; pela qualidade e quantidade do seu conteudo excita-se o systema vascular, a excitação torna-se geral, quando estas forças não são completamente deprimidas. As propriedades do sangue tende a ser modificadas pela acceleração da circulação, em muitos casos as funcções organicas são excitadas, e restaura as secreções interrompidas, e assim a condição pathologica he removida do fluido circulatorio, e vem gradualmente o restabelecimento do estado physiologico.

Porém se, pelo estado do sangue e abatimento das forças, he fraca a reacção, e mesmo quando chega-se a desenvolver, ella he imperfeita, e irregular, ou excessiva pelo estado do sangue e da influencia nervosa, o vicio caminha, as secreções se alterão, os solidos se affectão hum ou mais órgãos soffre especialmente, as forças se esgotão, e huma ou mais lesões organicas se apresentam, segundo o estado previo do organismo, e especie de alteração do sangue, e as causas concomitantes durante o progresso da molestia. Geralmente o sangue apresenta apparencias mui diversas, nos tres seguintes casos differentes de acções vitaes: durante o estado de invasão, ou depressão, o sangue extrahido de huma veia tem a côr mais escura que de ordinario; corre vagarosamente e coagula-se com facilidade e por este acto produz hum coagulo molle e volumoso, que se precipita no fundo do sôro, e occasiona syncope, ou grande abatimento pela perda de mui poucas onças. No periodo de reacção o sangue corre com mais liberdade, tem a côr menos carregada; he muito mais denso do que no estado natural, he mais difficil de coagular-se, fornece hum coagulo muito mais firme do que no seu primeiro estado, e muitas vezes a sua superficie apresenta codea: em muitos casos de febres ataxicas, ou o sangue permanece imperfeitamente coagulado, e com a consistencia gelatinosa, ou a separação do sôro he imperfeita,

e consiste simplesmente em huma camada escura e gelatinosa, em cujo centro se deposita a materia corante de côr escura.

O sangue escorre lentamente no estado de abatimento ; occasiona grande abatimento a menor perda : he attenuado ou dissolvido, e de côr escura, não se coagula, ou simplesmente separa-se hum coagulo pouco consistente que adhere ao fundo do vaso ; a quantidade, e côr do sôro he muito variavel, humas vezes apresenta-se turvo, nublado, aquoso, viscoso, e menos salino que no estado natural : o coagulo offerece tão fraca consistencia, que assemelha-se a materia corante escura, quando se precipita no fundo do vaso, e move-se com facilidade no meio do sôro ; nenhuma febrina se obtem do coagulo durante este estado, ou se existe, he em muito pequena quantidade, floculosa e quasi albuminosa.

No primeiro periodo do typho, geralmente o sangue venoso he aquoso, e parece quasi completamente privado de febrina nos ultimos periodos.

Acruja (*) e Baly, durante o reinado da febre amarella na Hespanha, observãõ que o sangue depois da morte nos vasos, apresentava-se quasi dissolvido, ou inteiramente fluido, grumoso, escuro, e decompondo-se mui facilmente. Stevens, que mais minuciosamente que seus predecessores, tratou das alteraçõs do sangue nas febres tropicaes, dá grande importancia ás alteraçõs dos elementos salinos, este pratico nos afirma que o sangue perde a coaguabilidade e torna-se muito mais fluido e aquoso, escuro e quasi sem os saes que no estado de saude contém.

Cumpre-nos aqui considerar como effeito de molestias, todas aquellas alteraçõs do sangue que são produzidas pelas molestias dos nervos, e sobre esse abysmo insondavel, todos sabem que nos seria preciso escrever hum grosso volume para bem determinã-las. Nós entendemos que todas as affecçõs moraes podem por meio do systema nervoso desorganisar o sangue, tornando-o effeito de molestias, e sobre esta base se vem então assentar os terriveis effeitos da colera, do odio, da inveja, do ciume, da avaresa, da alegria, do desgosto, &c. Assim nós sabemos que o homem que deixa sua patria, affastando-se daquelles objectos que por todos os titulos lhe são charos, cabe n'huma profunda tristeza, suspiros lhe escapão a todo o momento, sonha com o berço de sua infancia, elle chora e não acha limites em seus padecimentos, sua saude se transtorna, a molestia se agrava e em poucos dias he lançado sobre hum tumulo de esquecimentos. A anatomia pathologica destes infelizes, tem mostrado que os hemispherios cerebraes se achão mais ou menos congestionados, e em alguns casos com pontos em supuraçãõ, cuja séde e extensãõ variãõ, os vasos destas partes achão-se cheios de hum sangue negro e liquido, assim como muitos grossos vasos de varias partes do corpo. O

(*) Foi o que justamente observamos nos mezes de Março e Abril, durante o terrivel flagello da febre amarella, no Hospicio de N. S. do Livramento.

capitalista avarento que não sonha senão com seu ouro, parece-lhe ouvir em toda parte o tenido metallico, á troco de que, são chimeras todas as considerações sociaes ; se seus calculos lhe falhão ou sente-se roubado, a paixão o leva á sepultura em poucos dias — *Auri sacra fames, quod non cogis mortalia pectora?* O homem de estado que sonha com hum futuro doirado, que atravessa milhares de cadaveres para chegar a seus fins, quando não o consegue, ou os seus compratotas lhe fazem justiça, morre milhões de vezes entregue aos remorsos de sua consciencia, (se a tem). Em fim em todas as paixões em excesso, parece-nos que o systema nervoso exerce huma poderosa influencia, desorganizando o systema sanguineo.

Cumpre-nos tambem aqui agradecer ao nosso mestre o Illm.º Sr. Dr. Joaquim José da Silva, pela bondade com que se dignou aceitar a presidencia desta These, professor que, todo o elogio fica muito aquem de seus merecimentos, e de quem sempre nos lembraremos com orgulho, por ter sido seu discipulo. Assim como a illustre Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, d'onde filho por seis longos annos, deixamos em branco o livro das desaffeições, e dos odios.



HIPPOCRATIS APHORISMI.

I.

In morbis acutis refrigeratio partium extremarum, malum. — Sect. VII, aph. I.

II.

Ad extremos morbos, remedia extrema exquisite optima. — Sect. I, aph. VI.

III.

Duobus doloribus simul abortis, non eadem tamen in parte, vehementior obscurat minorem. — Sect. II, aph. IV.

IV.

Lassitudines sponte abortæ, morbos denunciant. — Sect. II, aph. V.

V.

Somnus, vigilia, utraque modum excedentia, malum. — Sect. II, aph. III.

VI.

A vomitu singultus et oculi rubri, malum. — Sect. VII, aph. III.

Esta theze está conforme os estatutos. Rio 16 de Dezembro de 1850,

Dr. *Joaquim José da Silva,*