

5835

PONTOS

DADOS PELA FACULDADE DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO.

SCIENCIAS MEDICAS.

DO PRINCIPIO NERVOSO.

SCIENCIAS ACCESSORIAS.

DIVERSAS ESPECIES DE ASPHYXIA
CONSIDERADAS DEBAIXO DO PONTO DE VISTA MEDICO-LEGAL.

SCIENCIAS CIRURGICAS.

DETERMINAR QUAL É A MELHOR CLASSIFICAÇÃO MUSCULAR,
SE A EXISTENTE É DEFEITUOSA, E QUAES AS CONDIÇÕES DA REFORMA.

THESE

Apresentada á Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, e perante ella sustentada,
em 9 de Dezembro de 1851

POR

FRANCISCO FERREIRA DE SIQUEIRA

DOUTOR EM MEDICINA PELA MESMA FACULDADE

Socio honorario da Sociedade Emulação Philosophica

Natural da villa de Magé (Rio de Janeiro)

FILHO LEGITIMO DE

LUIZ ANTONIO DE SIQUEIRA,

Il y a de certains biens que l'on desire avec emporemment, e dont
l'idée seule nous enlève, et nous transporte. (LA BOUTÈRE.)



RIO DE JANEIRO
TYPOGRAPHIA UNIVERSAL DE LAEMMERT

Rua dos Invalidos, 61 B

1851

FACULDADE DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO.

DIRECTOR.

O SR. CONSELHEIRO DR. JOSÉ MARTINS DA CRUZ JOBIM.

LENTES PROPRIETARIOS.

Os SRS. DOUTORES:

1.º ANNO.

F. DE P. CANDIDO	Physica Medica.
F. F. ALLEMÃO	} Botanica Medica, e Principios elementares de Zoologia.

2.º ANNO.

J. V. TORRES HOMEM	} Chimica Medica, e Principios elementares de Mineralogia.
J. M. NUNES GARCIA	Anatomia geral e descriptiva.

3.º ANNO.

J. M. NUNES GARCIA	Anatomia geral e descriptiva.
L. DE A. P. DA CUNHA, <i>Examinador</i>	Physiologia.

4.º ANNO.

J. B. DA ROSA	Pathologia geral e externa.
J. J. DA SILVA	Pathologia geral e interna.
J. J. DE CARVALHO, <i>Examinador</i>	} Pharmacia, Materia Medica, especialmente a Brasileira, Therapeutica e Arte de formular.

5.º ANNO.

C. B. MONTEIRO, <i>Examinador</i>	Operações, Anatomia topographica e Apparelhos.
L. DA C. FEIJO	} Partos, Molestias de mulheres pejudas e paridas, e de meninos recém-nascidos.

6.º ANNO.

T. G. DOS SANTOS, <i>Presidente</i>	Hygiene e Historia de Medicina.
J. M. DA C. JOBIM	Medicina Legal.

2.º ao 4.º M. F. P. DE CARVALHO	Clinica externa e Anat. Pathologica respectiva.
5.º ao 6.º M. DE V. PIMENTEL	Clinica interna e Anat. Pathologica respectiva.

LENTES SUBSTITUTOS.

A. M. DE MIRANDA e CASTRO	} Secção das Sciencias accessorias.
F. G. DA ROCHA FREIRE, <i>Examinador</i>	
A. F. MARTINS	} Secção Medica.
.	
F. FERREIRA DE ABREU	} Secção Cirurgica.
.	

SECRETARIO.

DR. LUIZ CARLOS DA FONSECA.

N. B. A Faculdade não approva nem reprova as opiniões emittidas nas Theses que lhe são apresentadas.

A MEU PREZADO PAI

O SR. LUIZ ANTONIO DE SIQUEIRA.

Eis chegado o momento de verdes coroados vossos desvelos, empregados na minha educação. Quanto o sentimento de filialidade tem de nobre, de sublime, de divino, eu experimento na maior intensidade ao traçar estas linhas, que vos consagro como um testemunho de minha eterna gratidão. Aceitai pois, meu Pai, este cordial testemunho; e praza a Deos possa o futuro, que ora se me abre, ser para vós uma perenne fonte de prazeres em compensação de vossa paternal sollicitude.

AOS MANES

DE MINHA SEMPRE ADORADA MÃI.

Tributo da mais viva dôr e eterna saudade!

Francisco.

ÁS MINHAS QUERIDAS IRMÃAS

AS SENHORAS

D. Maria Angelica de Siqueira Reis.

D. Emilia Luiza de Siqueira.

E

AOS MEUS CAROS IRMÃOS.

Prova de amor fraternal.

ÁS MINHAS CUNHADAS

AS SENHORAS

D. Anna Augusta de Siqueira.

D. Maria Carolina de Magalhães Siqueira.

D. Marianna da Fonseca de Abreu Siqueira.

E

COM MUITA ESPECIALIDADE A MINHA COMADRE

A Sra. D. Antonia Duarte Siqueira.

Testemunho de cordial amizade e gratidão.

A TODOS OS MEUS PARENTES.

Signal de estima e amizade.

AO MUITO DIGNO PRESIDENTE DESTA THESE

O ILL.^{mo} E EX.^{mo} SR. DR.

THOMAZ GOMES DOS SANTOS.

Homenagem ao saber e ao merito!

AO MEU MESTRE DE PHILOSOPHIA

O ILL.^{mo} SR.

MANOEL FERREIRA DA CRUZ GUAPY.

Signal de amizade e gratidão do vosso discipulo.

Á ILL.^{ma} E EX.^{ma} SRA. D.

BRIGIDA LEOPOLDINA DE OLIVEIRA COSTA.

Respeito e consideração.

A TODOS OS MEUS AMIGOS.

Testemunho de minha amizade.

Á MEMORIA DE MEU AMIGO E COLLEGA

O SR. JOÃO CARLOS VIEGAS TOURINHO.

Saudosa recordação.

AOS MEUS AMIGOS DE INFANCIA

OS SRS.

JOAQUIM DE OLIVEIRA GARCIA.
PADRE ANTONIO SILVANO DAS CHAGAS BARACHO.

Signal de nossa nunca interrompida amizade.

AOS MEUS AMIGOS E COLLEGAS

OS SRS. DOUTORES

JOÃO RIBEIRO DE ALMEIDA.
EUGENIO CARLOS DE PAIVA.
JOSÉ FIRMINO VELLEZ.
FRANCISCO XAVIER DA VEIGA.
CARLOS FERREIRA DE SOUZA FERNANDES.
MANOEL FRANCISCO POVOAS FERREIRA.
JOSÉ MARIA RODRIGUES REGADAS.
FRANCISCO DE PAULA MEDEIROS GOMES.
THOMAZ JOSÉ DA PORCIUNCULA.
JOSÉ THEODORO DA SILVA AZAMBUJA.
JOÃO NOGUEIRA PENIDO.
LUIZ ANTONIO MOREIRA DE CARVALHO.
PEDRO BETIM PAES LEME.
LUIZ AUGUSTO PINTO.
CANDIDO JOAQUIM CARDOSO.
PEDRO MARIA DA FONSECA.

Amizade e sympathia.

Aos meus muito particulares Amigos

OS SRS. DOUTORES


BENTO MARIA DA COSTA.
LUIZ PIRES GARCIA.

« Que le livre lui soit dédié »
« Comme le cœur lui est dévoué. »

ADVERTENCIA.

Muitos e talvez enormes defeitos terá o leitor de notar nesta these, o primeiro trabalho de nossa penna que damos ao publico; mas esperamos de sua benignidade que se digne de attender ás circumstancias em que foi ella escripta, e particularmente a desvantagem da posição do autor. Á falta de talento e illustração sufficiente para bem tratar as materias sobre que ella versa; a falta tambem de habito de escrever para o publico, e por consequente a timidez e acanhamento que dahi resulta, com grande obstaculo á enunciação do pensamento de modo que agrade, accresceu uma desvantagem, que, ainda na hypothese de haver no escriptor as maiores habilitações, seria razão bastante para mal desempenhar sua tarefa: queremos fallar da falta da liberdade. Pelo regulamento da Escola de Medicina o candidato não tem a escolha do assumpto sobre que escreve a sua these, mas antes é obrigado a tratar o que lhe dá a Escola em tres pontos tirados á sorte.

Isto posto, fôra offender o bom senso do leitor o demorarmo-nos em insistir na petição de uma desculpa aos defeitos deste nosso trabalho: contamos pois com a sua indulgencia, certo de que saberá attender á desvantagem de nossa posição.



PRIMEIRO PONTO.

SCIENCIAS MEDICAS

DO PRINCIPIO NERVOSO.

L'homme connaît tout, excepté la cause de tout.

AZAIS.

De todos os elementos que entram na constituição do corpo humano é o systema nervoso aquelle que, por causa de sua influencia em todas as funcções da economia animal, tem merecido aos physiologistas o attribuir-lhe uma sorte de preeminencia sobre todos os outros systemas: e esta opinião acha-se justificada pelo resultado de estudos cada dia mais profundos de que se honra a physiologia nos tempos modernos.

Com effeito, á especialidade de organização do systema nervoso deve o homem todas as sensações, todos os prazeres e dôres physicas de que é capaz por sua natureza; porquanto é no seio deste systema que se executão, por parte do organismo, as acções occasionaes de todos os phenomenos de consciencia. Nelle igualmente se originão as diversas manifestações do pensamento, as diversas manifestações de todo o sentimento, de toda a affecção: a incitação que faz contrahir-se a fibra muscular, seja debaixo da acção da vontade, seja independente desta acção, a *contractilidade* propriamente dita, toma a sua origem nos aparelhos de innervação. Ainda mais: o systema nervoso tem debaixo de sua dependencia assim o somno como a vigilia, os phenomenos respiratorios, considerados debaixo da

relação de actos musculares, os da circulação considerados no coração, nas arterias, nas veias, e até nos vasos capillares. A calorificação animal, a absorpção, a secreção glandular, a transpiração, a exalação pulmonar e cutanea, a faculdade de decompôr o alimento para o converter em chymo e em chylo, a nutrição, os phenomenos da reproducção, dependem dos agentes de innervação ou se resentem de sua influencia. Emfim, é incontestavel que por intermedio dos radiamentos dos centros nervosos é que se effectua a transmissão dos phenomenos sympathicos.

Se tal é a influencia do systema nervoso na economia animal, é evidente quão importante seja o seu estudo: do seu conhecimento depende a solução de um grande numero de questões interessantes á sciencia do homem, já debaixo do ponto de vista physico, já do moral; e nestas relações a arte de curar o homem, e não menos a de o educar, se ligão por uma notavel dependencia á physiologia, pois della recebem os mais preciosos auxilios.

Não basta porém saber o que é o systema nervoso em sua constituição anatomica, não basta mesmo conhecer suas funcções, seu importante officio na economia animal: descobrir o segredo deste officio, o mecanismo pelo qual elle se exerce, é um *desideratum* dos mais dignos do espirito humano; preenchê-lo é um titulo de gloria para o sabio, para o interprete da criação: e este segredo, este mysterio se esforço os physiologistas a descobrir:—elles indagação qual é o *principio activo dos nervos*. Hypotheses sobre hypotheses, tentativas umas após outras, experiencias contra experiencias, não tem até hoje conseguido a solução do problema: entretanto o espirito humano, sempre activo, sempre progressivo, obedecendo á sua lei, não desespera, e marcha. Desta marcha, no que toca á questão do *principio nervoso*, é que nos vamos occupar nesta parte de nossa these, que a sorte nos designou.

A importancia dos nervos na vida de relação, quer para transmittir ao cerebro as impressões recebidas nos apparatus sensorios particulares, quer para pôr em acção o systema muscular submettido á vontade, tem dado occasião a indagar-se qual seja a natureza do principio activo dos nervos. No curso desta indagação grande numero de hypotheses tem apparecido,

nenhuma porém sufficiente á explicação dos phenomenos nervosos, nem por conseguinte á solução que se deseja.

Assim, 1.º, tem-se considerado os nervos como fios tensos, interpostos ao cerebro e ás partes situadas na outra extremidade do raio, susceptíveis de vibrar á maneira de uma corda de instrumento, e de transmittir, segundo o ponto de partida da vibração, já as impressões, já a incitação motriz:—2.º, tem-se dito que as fibras dos nervos são contorneadas em espiraes, susceptíveis de distender-se e de encolher-se; que formavão pregas susceptíveis de desfazer-se e renovar-se em virtude de um movimento de retracção:—3.º, que o tecido dos nervos era representado por pequenas espheras globulosas, dispostas em series lineares, que propagavão os impulsos da vontade e os dos corpos exteriores, como o ar propaga os movimentos que lhe imprime um timbre metallico:—4.º, tem se affirmado que os nervos representão canaes ou tubos accomodados á circulação de uma materia liquida, que se movia em sentido inverso, segundo o impulso lhe era communicado na origem, ou na terminação do cordão nervoso:—5.º, tem-se discutido para se saber se este liquido era de natureza aquosa, albuminosa, se possuía qualidades proprias, e se merecia o nome de *succo-nervoso*:—6.º, tem-se enfim questionado, se os intersticios do tecido dos nervos são ou não occupados por um fluido subtil e gazoso; se este fluido era de natureza ethérea; se se devia compara-lo ao ar atmospherico, ao calorico, á luz, á electricidade, ao magnetismo; se elle possuía uma essencia distincta, e se era com fundamento que os philosophos antigos tinham supposto a existencia de espiritos nervosos ou animaes.

1.º Contra a theoria que attribue a transmissão das impressões e da incitação muscular a um movimento vibratorio, é sufficiente notar que os nervos são molles em suas extremidades, não isolados, nem tensos em seu trajecto; e que devendo as vibrações communicar-se aos ramos e ramusculos, impossivel é explicar os movimentos parciaes.

2.º Os nervos não possuem fibras contorneadas, nem são dobrados no sentido de seu comprimento; não podem consequentemente ter lugar a distensão e o encolhimento supostos: de mais, examinando o que se passa em um nervo que se tem isolado, e emquanto recebe impressões ou obedece á incitação cerebral, não se nota alguma alteração em seu comprimento. A hypothese, portanto, que attribue a acção dos nervos a um effeito de elasterio, não offerece probabilidade em seu favor.

3.º Outro tanto se deve dizer da supposição de que a transmissão é devida a um movimento oscillatorio de pequenas espheras, formando nos canaes nervosos uma cadèa sensível á menor percussão, á menor incitação local; hypothese esta que faz suppôr que taes espheras são livres no interior dos tubos, e que seu contacto nunca soffre interrupção. Com effeito, que os nervos possuão globulos oscillantes, isentos de adherencias cujas relações de contiguidade nunca se alterem, não passa de uma supposição gratuita.

4.º A circulação de um liquido nos nervos não explicaria a remittencia dos phenomenos de transmissão, salvo suppondo que este liquido offerecesse periodos de repouso; nesta hypothese porém, como conceber que este liquido, tornado immovel, possa recommençar seu movimento com a instantaneidade e rapidez que exige a transmissão de uma impressão ou da incitação motriz?

5.º Muitas outras objecções igualmente se oppoem á hypothese do movimento circulatorio de um succo nervoso: qualquer que elle fosse estaria sujeito ás condições da materia ponderavel; como porém conciliar-se com estas condições a rapidez instantanea da transmissão?

6.º A hypothese de um fluido eminentemente subtil e imponderavel tem achado grande numero de sectarios entre os physiologistas modernos, e, segundo elles, tal fluido é a electricidade. Desta nos occuparemos mais particularmente.

Depois que se tornárão objecto de sério estudo os effeitos da electricidade por attrito, e as leis de sua propagação, muitos medicos achárão que, comparando os nervos a apparatus electricos, tornavão mais precisa sua maneira de conceber a acção destes orgãos. Mas não foi, senão depois da descoberta do galvanismo, que se chegou a poder fazer uma exacta apreciação desta hypothese e de outras analogas. Então muitos physicos, notavelmente Aldini, Galvani, Humboldt, suspeitárão e procurárão a causa dos phenomenos galvanicos n'uma força animal até então ignorada: ao contrario Pfaff, Volta e Monro, os attribuirão a uma electricidade inteiramente *independente* do concurso dos orgãos animaes, e *sómente excitada pela reacção dos metaes e da humidade*. Mas Volta demonstrou até á evidencia a natureza electrica do agente, que neste caso se desenvolve: e quando enfim se descobrirão phenomenos galvanicos em outros corpos sem a cooperação de partes animaes, nenhuma duvida restou sobre a opinião de

Volta. Monro tinha já, em virtude de suas proprias experiencias, sustentado que o fluido galvanico que excita os nervos, é electrico, differe totalmente da força nervosa, e não obra senão como *excitante* desta força; de sorte que as convulsões observadas nas experiencias galvanicas só tem sua origem immediata no principio nervoso, embora tenham na electricidade a occasional. Humboldt concluiu tambem de muitas experiencias que os nervos são circumdados de uma atmosphera de sensibilidade, porque, no caso de duas pontas nervosas que se não toçam, o agente galvanico salta de uma a outra, atravessando o espaço que as separa; hoje porém sabe-se que este espaço é cheio sómente de um vapor aquoso conductor, e que aquillo que a Humboldt parecêra uma atmosphera sensivel, não é mais que uma massa de vapores, através dos quaes se propaga a electricidade. *E' precisamente nisto mesmo que se mostra a distincção da electricidade e do principio nervoso;* porquanto o principio nervoso não obra através de um nervo ligado ou cortado; entretanto este nervo continúa a ser tão bom conductor da electricidade como d'antes, quando o ponto da secção ou da ligadura se acha comprehendido entre duas armaduras.

Posto que esteja hoje fóra de duvida que o galvanismo não é uma electricidade animal, alguns medicos e grandes physicos não tem cessado de acreditar entre a electricidade e a força nervosa uma analogia que, bem analysada, vem a desaparecer inteiramente para dar lugar a uma differença das mais notáveis. Tem a isso dado principal motivo as falsas interpretações das experiencias de Ure e de Wilson.

Experiencia de Ure: — Ure galvanizou o corpo de um suppliciado uma hora depois da morte. Elle pôz em contacto com um conductor metallico a medulla allongada, e com o outro o nervo sciatico: depois fez unir os dous conductores por uma pilha de 270 pares e notou o seguinte: « Todos
« os musculos do tronco entrarão em movimento, como em uma pessoa
« acommettida de um violento calafrio. Formada a cadêa entre o nervo
« phrenico e o diaphragma, este musculo apresentou contracções, cada
« vez que a cadêa era fechada; e fazendo passar o conductor em diversas
« direcções sobre o polo, notou-se que sobrevinhão successivas agitações,
« como no caso de uma respiração difficil: a contracção do diaphragma e
« a remissão deste movimento determinarão uma elevação e abaixamento
« alternativos do ventre, como se a vida se reanimasse no cadaver. Os mus-
« culos da face, tendo sido comprehendidos no circulo da cadêa, fizeram

« medonhos movimentos, que se assemelham aos que excitam as paixões. » Estas experiencias, como bem nota Muller, nada tem que as faça distinguir das experiencias galvanicas mais ordinarias, excepto o terem sido feitas no corpo humano. Como a causa da agitação da face é a contracção dos seus musculos, deve-se necessariamente determinar especies de carantonhas, todas as vezes que se excita artificialmente estes musculos, que aliás podem ser postos em movimento por uma irritação mecanica sobre os nervos. A apparencia da respiração, quando se fecha periodicamente a cadêa, depois de ter nella comprehendido o diaphragma, tambem nada tem de admiravel.

Experiencia de Wilson. — « Este physiologista acreditou que, cortando « o nervo do par vago em um mamifero vivo, e fazendo passar uma corrente galvanica pela extremidade que vai ganhar o estomago, esta corrente contribue ao complemento da digestão, como poderia fazer o « nervo mesmo em sua integridade. » Suppondo verdadeiro o facto, seu valor quanto á questão da analogia entre o principio nervoso e a electricidade é nullo; elle a não prova, pois que no caso de praticar-se a secção transversal do nervo, a extremidade opposta ao cerebro conserva ainda a propriedade de preencher até um certo ponto suas funcções ordinarias, quando se chega a irrita-lo. Acresce que as experiencias de Wilson não são exactas: Muller e Dieckhoff as tem repetido sem resultado algum que autorise a conclusão pretendida.

« Se fosse a electricidade, diz Muller, o que obra nos nervos, não poderia ella limitar-se a estes, pois que o nevrileme é humido, e as partes « circumvizinhas o são tambem. Tem-se admittido por hypothese que os « nervos gozão de um poder isolador. Fechner os compara a fios metallicos conductores, envoltos em seda. Mas o nevrileme é precisamente um « excellente conductor do galvanismo, e os nervos não são melhores « conductores da electricidade que outras partes animaes humidas; « porquanto a corrente galvanica não segue necessariamente suas ramificações, como acontece ao principio nervoso, pois que esta corrente obra « com igual facilidade sobre as partes vizinhas, quando estas lhe offerecem mais curto caminho para passar do nervo ao outro polo. Emfim, « uma ligadura applicada a um tronco nervoso obsta a passagem do principio nervoso, effeito este que não produz sobre a corrente galvanica. « Reconhece-se a electricidade nos corpos que a isolão, e nos que a

« propagação: taes são os seus unicos caracteres. Ora, o principio nervoso « differe da electricidade precisamente debaixo desta relação. Não póde « pois o principio nervoso ser a electricidade.

A esta demonstração, que consideramos irrefragavel, nos pudemos limitar; mas corroboremos ainda a distincção que ella estabelece com algumas provas fornecidas pelas qualidades mesmas do principio nervoso hoje conhecidas: de Muller as tomaremos na ordem seguinte:

1. Quando se arma um nervo com os dous polos, ou se faz passar uma corrente galvanica através de sua espessura, o musculo em que elle termina entra em convulsões, não porque o galvanismo obre até sobre elle, mas porque a corrente transversal deste fluido *excita* a potencia motriz do nervo, a qual sómente obra segundo a direcção de seus ramos, absolutamente da mesma maneira que se determina convulsões, queimando o nervo, cauterisando-o ou ferindo-o.

2. Se não é o nervo mesmo o que communica com os dous polos, mas sómente um destes é posto em relação com elle, e o outro com o musculo, produz-se uma corrente galvanica, não só através da espessura do nervo, mas ainda do nervo ao musculo, entre os dous polos; e então o effeito é exactamente semelhante ao que acontece quando se galvanisa o mesmo musculo.

3. Dahi procede que não haja convulsões quando, depois de se haver contundido ou ligado um nervo, é este posto em relação com os dous polos acima do ponto contuso ou ligado. Aqui o galvanismo passa bem através da espessura do nervo, como no primeiro caso, mas a força nervosa cessa de obrar através do ponto contuso ou ligado.

4. Entretanto o nervo contuso ou ligado é perfeitamente apto a conduzir o galvanismo, comtanto sómente que as armaduras sejam applicadas acima e abaixo do ponto lesado: a corrente galvanica atravessa este ponto e provoca convulsões, porque a porção sã do nervo comprehendida entre a ferida e o musculo se acha estimulada.

5. Os nervos, ainda quando se achão inteiramente mortos, continuão a ser bons conductores do galvanismo, á maneira de todas as partes animaes humidas, entretanto que tem perdido a aptidão a provocar contracções nos musculos.

6. Emfim, as experiencias de Muller e de Sticher demonstrão que, quando a influencia viva dos nervos sobre os musculos se acha desde

longo tempo abolida, a irritação galvanica da simples cadêa mesma cessa de obrar sobre os musculos e de dar lugar a convulsões.

A descoberta do electro-magnetismo tem feito conhecer instrumentos galvanometricos muito sensiveis. Vavasseur e Beraudi dizem ter observado que agulhas implantadas nos nervos de um animal vivo tornão-se magneticas, e attrahem a limalha de ferro; mas estas experiencias forão repetidas por Muller, e este declara que não apercebeu nas agulhas o menor indicio de magnetismo.

David publicou em 1830 experiencias cujo resultado seria que fios conductores, implantados em um musculo descoberto, obrassem sobre o galvanometro no momento em que o animal se movesse. Segundo elle, quando se introduz a agulha em um nervo separado da medulla espinhal, se se põe os conductores em communicação com esta agulha, o galvanometro fica em repouso; e, pelo contrario, todas as vezes que se obra sobre os nervos, que tem ficado em relação com o centro nervoso, o instrumento dá indicios de electricidade. J. Muller nunca obteve taes resultados, e Person, empregando os mais convenientes instrumentos, nunca descobrio electricidade nos nervos.

Prevost e Dumas tem imaginado uma theoria electrica do movimento muscular. A explicação que elles dão da contracção dos musculos basêase na supposição de que as fibras nervosas, que marchão transversalmente sobre os feixes musculares, se attrahem, e assim encolhem estes feixes. Esta hypothese, como nota Muller, é muito pouco provavel, pois forçaria a considerar as innumeradas fibras musculares como reduzidas a um papel puramente passivo. Que a electricidade seja a causa da attracção mutua dos nervos nos musculos, não passa de uma supposição. Para demonstrar com o galvanometro a existencia de correntes electricas nos nervos, convém não applicar os fios deste instrumento ao nervo, e ao musculo ao mesmo tempo; porquanto uma cadêa de substancias heterogeneas, taes como nervo, musculo e metal, sendo já sufficiente para excitar a electricidade, o galvanometro descobriria, na experiencia de que se trata, não a electricidade que obra nos nervos, mas sim a que é produzida pela cadêa. Em consequencia, para que se não produza electricidade pela união do galvanometro com o nervo e o musculo, é necessario applicar os fios conductores a um nervo unico, e ver se este nervo, cuja communicação com o cerebro tem sido respeitada, determina oscil-

lações da agulha magnetica, durante os movimentos voluntarios: se isto acontecesse, poder-se-hia ter a certeza de que a innervação partida do cerebro é uma corrente electrica. Mas Prevost e Dumas confessão que, quando se opera deste modo, não se observa o menor desvio da agulha. Elles tem examinado com o galvanometro o par vago em animaes sãos, e o plexus sciatico em um tetânico, e a agulha nunca deu o menor indicio de electricidade.

Na necessidade de explicar esta insensibilidade do galvanometro, Prevost e Dumas tentarão outra hypothese. Suppuzerão nos nervos duas correntes galvanicas que, neutralizando-se, tirão toda a possibilidade de acção sobre a agulha imantada. Compararão estas duas correntes hypotheticas ás correntes electricas que percorrem em sentidos inversos os braços do galvanometro, e se encontrão no multiplicador ou nas voltas dos fios conductores. Segundo elles, a agulha imantada assemelha-se ao musculo, que, como ella, experimenta a influencia de correntes oppostas. Mas, responde-se-lhes, o galvanometro reage durante a acção das correntes oppostas; porque pois não ha reacção com as duas correntes que a hypothese attribue aos nervos?

Tambem pretendêrão elles provar que o fogo, quando produz convulsões, influindo sobre os nervos, o faz pela electricidade. Para este fim fixarão dous fios de platina semelhantes nas extremidades dos conductores do galvanometro, mergulhárão um nos musculos de uma rãa, e puzerão o outro envermelhecido pelo fogo em contacto com os nervos. Com effeito sobrevierão as convulsões, e a agulha foi declinada; porém duas peças de metal, das quaes uma é aquecida, estão no caso de metaes heterogeneos, e portanto nada prova esta experiencia.

Outro tanto acontece a respeito da experiencia que fizerão para mostrar que a electricidade procede da acção dos irritantes chimicos. Fixárão em um dos conductores do galvanometro um pedaço de platina impregnado de chlorureto de antimonio ou de acido azotico, e no outro um fragmento de nervo, de musculo ou de cerebro, e virão que, cada vez que se fechava a cadêa, a agulha soffria uma declinação. Ora, neste caso, ainda melhor que nos precedentes, achão-se estabelecidas pela heterogeneidade das substancias as condições geraes da excitação do fluido electrico: segue-se dahi a identidade dos principios electrico e nervoso?

Person repetio todos os trabalhos feitos com o fim de achar esta iden-

tidade. Receioso de que o galvanometro não pudesse exactamente indicar as correntes desenvolvidas para as contracções, recorreu a outro instrumento muito sensivel assim ás correntes successivas, como ás instantaneas; nunca deste instrumento obteve resultado que demonstrasse a hypothese em questão. Notou mais que, para excitar contracções musculares, não é preciso que uma corrente galvanica percorra todo o comprimento dos nervos: que este mesmo effeito se dá, por pequeno que seja o ponto do nervo que a corrente atravessa para ir de um polo a outro.

Do que fica expellido parece-nos bem poder-se concluir que, durante a vida, e tanto quanto ha irritabilidade em um nervo de movimento, este nervo se acha em tal estado, que tudo o que produz uma repentina mudança na disposição de suas moleculas, excita a contracção do musculo situado em sua extremidade peripherica, e que as excitações electricas, chimicas e mecanicas obrão, debaixo desta relação, do mesmo modo.

Não prevalece tambem o argumento de analogia suggerido pela existencia de peixes electricos. Estes animaes tem órgãos construidos a modo de uma pilha galvanica; ora, se a electricidade fosse o agente dos nervos, não vemos razão por que não pudesse a natureza dispensar nelles os apparelhos particulares. « Mas, dirá alguém com Rolando, o cerebello é um apparelho electro-motor. » *Quid inde?* Não se póde bem sustentar que o fluido electrico sómente obre como excitante do principio nervoso?

Em conclusão.

1.º Continúa sem demonstração a hypothese que attribue correntes electricas aos nervos, durante qualquer acção vital.

2.º O principio nervoso e a electricidade apresentam caracteres que os differença essencialmente.

3.º No estado actual da sciencia não conhecemos positivamente a natureza do principio nervoso.





SEGUNDO PONTO.

SCIENCIAS ACCESSORIAS.

Diversas especies de Asphyxia consideradas debaixo do ponto de vista medico-legal.

« A medicina legal e a jurisprudencia são os dous olhos da justiça: sem ambos, ella não move o passo; sem um delles, ou com ambos anuviados, ella vacilla, tropeça, e nunca sem prejuizo dos direitos do homem. » * *

Entendemos pela palavra *Asphyxia*, que, segundo sua etymologia grega, designa a ausencia de pulso, a suspensão primitiva da respiração, capaz de determinar a da circulação, e conseguintemente a cessação completa das funcções, e a morte.

Dá-se asphyxia, sempre que o ar atmospherico não póde chegar aos pulmões, ou que não penetra em quantidade sufficiente para fornecer os principios necessarios para a hematose. Ha portanto asphyxia, quando obstaculos collocados fóra das vias aéreas, comprimindo-as, e oppondo-se á sua dilatação, ou no seu interior, obstruindo-as mais ou menos completamente, ou ainda tendo por séde a sua espessura, impedem a passagem

do ar para o interior das vesículas pulmonares. Assim, uma dupla ferida penetrante do peito com derramamento de ar na pleura, um duplo hydrothorax, uma força mecânica, que, comprimindo o thorax, destrua a acção dos musculos inspiradores, um tumor aneurismal, um phlegmon, um corpo estranho no esophago, corpos de qualquer natureza accidentalmente introduzidos nos órgãos respiratorios, o desenvolvimento enorme, que são susceptíveis de adquirir as amygdalas, o edema da glotte, polypos &c., dão lugar á asphyxia. Ha ainda asphyxia, logo que uma lesão da medulla espinhal, dos nervos phrenicos, ou dos do oitavo par, tem determinado a paralyisia dos órgãos da respiração ou das paredes thoracicas; ou tambem quando o ar é muito rarefeito. Finalmente, é pela asphyxia que sobrevem a morte, quando o individuo é submergido em um meio não respiravel, ou demorado no vacuo.

Não se deve attribuir á asphyxia a morte, que tem lugar, quando, em vez de ar respiravel, são gazes deletereos, que penetrao nas vias respiratorias. Entretanto tem-se confundido em quasi todos os casos o envenenamento com a asphyxia. Se um animal succumbe, logo que de mistura com o ar atmospherico elle respira uma pequena porção de hydrogenio phosphoretado, a causa de sua morte não é certamente a asphyxia, porquanto o ar introduzido nos órgãos respiratorios continha o oxygenio e o azoto em quantidade e nas proporções convenientes para alimentar a respiração; porém um veneno gazoso tem ao mesmo tempo sido absorvido, e determinado a morte. O mesmo acontecerá, quando fôr o hydrogenio arseniado, o protoxydo de azoto, o acido carbonico &c., que tiver sido respirado com o ar. Se porém, em lugar de ser misturados com o ar, estes gazes fõrem respirados puros, o que muito raras vezes poderá acontecer, então haverá ao mesmo tempo asphyxia e envenenamento. A esta variedade de asphyxia tem-se dado o nome de *positiva*. Ha outros gazes, taes como o azoto, o hydrogenio, &c., que não parecem gozar de alguma propriedade deleterea: estes, misturados em pequena quantidade com o ar atmospherico, não causarão accidentes alguns, e se, quando são respirados puros, ou quasi puros, sobrevem a asphyxia, é unicamente porque são improprios para a respiração: a morte é devida, não á sua presença, mas á ausencia do ar atmospherico. É a asphyxia *negativa* de alguns autores, e a *gazosa* de outros.

De todas estas especies de asphyxia que acabamos de indicar, só trata-

remos das que se achão comprehendidas debaixo do ponto de vista medico-legal. Assim occupar-nos-hemos em primeiro lugar da *submersão*, depois da *estrangulação* e *suspensão*. Antes porém de entrarmos no seu estudo, exporemos resumidamente o que se observa nos asphyxiados em geral.

Phenomenos geraes da asphyxia.—O primeiro effeito de toda a especie de asphyxia é a perturbação da respiração que se manifesta pelos bocêjos, pelas pandiculações, pelos esforços da tosse, por um estado de agonia e de oppressão. Depois sobrevém um peso de cabeça, vertigens, uma fraqueza nos membros, um enfraquecimento das faculdades intellectuaes, uma anciedade precordial; o individuo cahe em syncope. Apesar da diminuição da respiração, a circulação persiste; a face é vultuosa, sua pelle se injecta, depois torna-se vermelha, ou mesmo violacea: enfim o pulso se enfraquece, e a respiração cessa inteiramente. A superficie do corpo apresenta manchas vermelhas mais ou menos numerosas, mais ou menos carregadas. O pulso desaparece em totalidade, e para distinguir o corpo de um cadaver só resta a presença de calôr e a ausencia da rigidez cadaverica.

Lesões cadavericas.—Se a asphyxia se termina pela morte, eis o estado em que se encontrão os órgãos: os olhos são brilhantes e salientes, os tegumentos apresentão ordinariamente manchas de côr rosacea, ou de um vermelho mais ou menos vivo, segundo que a região em que se observa recebe mais ou menos vasos capillares. Para não confundir esta côr particular e estas manchas com a lividez cadaverica, releva notar-se que as primeiras se achão por todas as partes, sobretudo nas mais elevadas do corpo, entretanto que a lividez, que é devida á stase do sangue, e á sua descida para as partes declives, só se encontra nas partes inferiores, e naquellas que podem ser comprimidas ou contundidas nas diversas posições em que estiver collocado o cadaver durante o seu resfriamento; de mais esta é limitada ao tecido mucoso da pelle, e aquellas tem sua séde em toda a espessura do dérma, são uma verdadeira injecção dos capillares.

Na caixa craneana os vasos venosos e seios são engorgitados: a substancia cerebral apresenta pontos injectados; as membranas serosas pouco engorgitadas; podendo variavelmente o contrario ter lugar: assim sendo rapida a morte, acontece o primeiro caso, e sendo demorada o segundo. A mucosa do larynge, da epiglote e da trachéa-arteria é rubra; na sua superficie se encontra uma materia espumosa e sanguinolenta. Os pulmões são muito volumosos e apresentão-se engorgitados; sua côr é violacea ou

negra: fazendo-se-lhe incisões, vê-se o seu parenchyma de um vermelho azulado, e d'elle correr um sangue espesso e negro. O volume destes órgãos varia conforme o genero de asphyxia: se, por exemplo, ella teve por causa um obstaculo mecanico á entrada do ar, elles não se deprimem quando se abre o thorax; e então é tal o seu tamanho, que cobrem o pericardio, e, chegando a romper o mediastino, seus bordos cavalgão um sobre o outro: neste caso elles não crepitão, e não tem muito sangue em seu parenchyma. Quando a asphyxia tem lugar por falta de ar no meio ambiente, os pulmões podem deprimir-se, e não crepitar. Não ha neste caso engorgitamento sanguineo, porque a lentidão da causa permite que estes órgãos se desembaracem do sangue, que vai quasi todo para o systema vascular. As outras visceras, o figado, o baço, os rins, o estomago, apresentam esta côr azulada, esta plethora venosa. O lado direito do coração, bem como as veias cavas, é distendido por um sangue negro, muitas vezes espesso, e raras vezes coagulavel; pelo contrario, as cavidades esquerdas e as veias pulmonares, com todo o systema arterial, são vasios ou contém pequena quantidade de sangue. O sangue é fluido e negro, em contacto porém com o ar torna-se vermelho, e algumas vezes coagulavel: existe sempre em maior quantidade nas veias do que nas arterias.

Theoria da asphyxia.—Tres são as principaes theorias que tem apparecido para a explicação dos phenomenos da asphyxia: a de Haller, a de Goodwin e a de Bichat. Conforme Haller, a stase da circulação tem primitivamente lugar nos pulmões; elle considera a suspensão da respiração como determinando uma compressão no tecido pulmonar, em virtude da qual os respectivos vasos, tornando-se sinuosos, não deixão mais atravessar o sangue. Então as cavidades direitas do coração, os troncos venosos, as veias e o systema capillar se engorgitão; as cavidades esquerdas e as arterias conti-nuão a obrar sobre o liquido que ellas contém, até que se esvaziem.

No sentir de Goodwin, o sangue arterial é o excitante necessario da contracção das cavidades esquerdas do coração; a hematose pulmonar, não tendo mais lugar por falta de renovação do ar, estas cavidades tornão-se inertes, e dahi então resulta uma stase da circulação no coração, e por consequencia nos pulmões.

A theoria de Bichat é a mais seguida pelos modernos. Segundo este sabio physiologista, a morte tem lugar, não porque a circulação pare e os órgãos cessem de receber sangue, como querião Haller e Goodwin, mas porque

estes órgãos recebem, em vez de sangue vivificante, um sangue que o não é, em vez de sangue arterial, que é o estímulo da vida, um sangue venoso, que pelo contrario é improprio para esta vida. Assim o sangue privado do oxygenio, privado da hematose, continúa venoso, e neste estado chega ao coração esquerdo; este, conforme suas funcções, nutre-se com elle, e demais o envia a todo o organismo, inclusive o mesmo pulmão, que lh'o enviou assim; esse sangue na sua passagem pelo systema capillar geral sobre-carrega-se de tudo o que no estado physiologico o tornava de arterial em venoso; por ahi faça-se idéa do estado, em que depois de seu curso volta elle ao coração: este órgão pois se entorpece, suas funcções se exercem mal. Ao mesmo tempo que o sangue não vivificado se distribue nos órgãos pela aorta, esta arteria o envia ao cerebro; dahi as cephalalgias, a perturbação das idéas, a perda de conhecimento. O cerebro pela acção nervosa que exerce sobre o coração, reage por sua vez contra esse órgão, e apressa a sua paralyisia: influenciando-se reciprocamente estes phenomenos, e a cada momento em mais alto gráo, um profundo estado de mal se apodera do organismo, e a vida, abandonando as suas principaes posições, onde é tão violentamente atacada, vai refugiar-se nas partes remotas, onde por algum tempo tenta resistir ás causas deletereas que a ameação; ainda algum calôr ahi persiste, até que, apertada de todos os lados, ella cede, e vencida abandona esse outr'ora theatro de seus movimentos.

DA SUBMERSÃO.

CAPITULO I.

A palavra—*Submersão*—tomada em sua verdadeira accepção tão sómente denota a acção de mergulhar um corpo em um liquido; os medicos porém designão com ella o estudo dos phenomenos physiologicos e pathologicos, que se manifestão quando um animal de respiração aérea é mergulhado em um meio liquido que intercepte toda a communicação entre seus órgãos respiratorios e a atmosphera.

Phenomenos da submersão, e os diversos modos, segundo os quaes a morte sobrevém.— Poucos instantes depois de submergido, esforços voluntarios,

e movimentos desconcertados de todos os membros fazem surgir o infeliz á flôr da agua, o liquido vai-se introduzindo pela bocca, e conductos aéreos: neste ponto extrema afflicção pesa sobre o desgraçado, e o liquido, interposto nas vias aéreas, impede o livre ingresso do ar, começando deste momento os phenomenos da asphyxia, ou, em linguagem pathologica, seus symptomas. Necessidade imperiosa de respirar, que mostra haver difficuldade de exercer-se esta das mais importantes funcções do organismo, obriga-o a grandes esforços inspiratorios; cada vez que sua cabeça surge acima da agua elle procura respirar, porém com o ar aspira o liquido, que o suffoca; succede prolongada expiração, em que sahe agua e ar; sobrevivendo logo grandes anciedades e tosse violenta, causada pela irritação que no larynge produz o liquido: a necessidade de respirar e os esforços para consegui-lo vão crescendo á medida que o ar se torna insufficiente para a hematose; cephalalgia, peso de cabeça e perturbação das faculdades intellectuaes atacam o individuo: finalmente, quando mais não pôde conservar-se na superficie da agua, precipita-se ao fundo, onde por algum tempo luta, continuando os esforços para respirar, a vista se lhe escurece, elle faz movimentos convulsivos, sente grande susurro nos ouvidos, suas forças vão se esgotando, e não podendo mais lutar, desfallece quasi ou completamente *asphyxiado*.

Em alguns casos o individuo no momento de cahir na agua é susceptivel de soffrer uma emoção, um terror, um sobresalto tal, que fique privado de todas as suas faculdades, seja accommettido de uma syncope; então o seu corpo vai ao fundo da agua sem executar algum movimento, e o individuo pôde succumbir neste estado. A morte sobrevém por *syncope*, e não por *asphyxia*. Pôde ainda acontecer que, na occasião da quêda, a impressão do frio e os esforços que o individuo faz para lutar contra o perigo determinem uma *congestão cerebral*, uma *apoplexia*, tanto mais se elle fôr pletorico; que tambem seja accommettido de uma commoção cerebral, quando ao cahir soffra alguma violenta pancada sobre a cabeça; e que esta chegue até a determinar a fractura dos ossos do craneo. Emfim, muitas vezes a morte dos afogados é devida a um estado mixto, em que as funcções dos pulmões, do cerebro e do coração são suspensas quasi ao mesmo tempo. Assim pois, um immergido pôde succumbir a differentes generos de morte: á *asphyxia*, á *syncope*, á *apoplexia*, á commoção cerebral, ou a todas ao mesmo tempo.

Causa da morte na submersão.—Depois que Bichat fez conhecer, si não a verdadeira, ao menos a mais provavel das theorias que tem apparecido sobre a asphyxia, admira que ainda se tenha discutido, e que tenham apparecido diversas e tão oppostas opiniões para explicar a causa da morte dos submergidos. A maior parte dellas são tão pouco judiciosas, que quasi inutil se torna a sua refutação.

Ninguém acreditará hoje que a morte seja devida á deglutição d'agua e á sua accumulção no estomago. Não queremos com isto dizer que o individuo, que se afoga, deixa de traga-la; pelo contrario esta deglutição tem lugar as mais das vezes. Inadmissivel tambem nos parece a opinião de Dethargint, que a explicava pelo abaixamento da epiglottle sobre o larynge, oppondo-se desta sorte á entrada e sahida do ar dos pulmões. Tambem não se pôde attribuir á compressão dos pulmões, que, como querião Coleman e Sprengel, obstando á passagem do sangue, que se accumula nas cavidades direitas do coração, determinava a stase da circulação; pois esta compressão nunca é levada a ponto de impedir o curso do sangue; por quanto na asphyxia esta funcção ainda continúa a executar-se por algum tempo; nem tão pouco á introducção de agua nas vias respiratorias, que, segundo as experiencias de Gardanne, Varnier, Goodwin, obrando como um corpo estranho, só produz por momentos embaraços na respiração. A causa da morte dos individuos que succumbem a este genero de asphyxia, consiste sem duvida alguma na viciação do ar contido no peito; tal é a opinião de Macquer, admittida por Berger e Orfila: assim este ar, não podendo ser renovado, perde os elementos necessarios para a arterialisação do sangue; por quanto vio-se, analysando-o, que em vez de vinte e uma partes de oxygeneo, que devião existir em cem de ar atmospherico, só continha quatro ou cinco; e neste caso, o sangue atravessando os pulmões não pôde soffrer a hematose, e chega aos órgãos desprovido de qualidades essenciaes ao entretenimento de sua vitalidade, e longe de nutri-los, os envenena.

CAPITULO II.

Questões medico-legaes relativas a' submersão.

A historia medico-legal da submersão comprehende as duas questões seguintes:—1.^a *O individuo que se achou morto em um liquido, foi submergido antes ou depois da morte?* 2.^a *Provado que foi antes da morte, é um caso de homicidio, ou de suicidio?*

ARTIGO I.

PRIMEIRA QUESTÃO.—*O individuo que se achou morto em um liquido, foi submergido antes ou depois da morte?*

O medico, chamado para resolver esta questão, só tem presente um cadaver; é pois procedendo neste a um minucioso exame, afim de colher signaes, que se póde orientar, e formar seu juizo. Ter-se-ha *à priori* uma idéa da incerteza, que existe ainda nesta parte da medicina legal, se se reflectir que, para resolver completamente o problema cuja solução ora nos occupa, seria necessario que a morte por submersão acarretasse constantemente certos estados anatomicos bem notaveis, e que, realisada esta condição, algum outro genero de morte não os pudesse determinar; seria além disso preciso que a demora prolongada do cadaver n'agua ou no ar, em nada alterasse os caracteres primitivos deste genero de asphyxia; porém a dissecção de cadaveres de individuos recentemente afogados não mostra sempre os mesmos effeitos da submersão, e todos os signaes que se tem tomado por prova desaparecem mais ou menos completamente pela immersão prolongada n'agua, e pela exposição ao ar.

Os medicos legistas pensão que, dados certos signaes por elles admitidos, tornar-se-hia possivel demonstrar, que a immersão teve lugar durante a vida; e estes signaes são os seguintes:—a face inchada, rubra ou livida, as palpebras entreabertas; pupilla muito dilatada, a bocca fechada, a lingua comprimida entre os dentes, ou immediatamente dirigida para o

bordo interno dos labios; um liquido espumoso correndo da bocca e das fossas nasaes; pallidez notavel da pelle, e das mucosas exteriores; os dedos escoriados e contendo nas unhas lodo e arêa, significando que o individuo com desejos de salvar-se agarrou-se em tudo que encontrou; os vasos venozos na parte superior do cerebro engorgitados, assim como algumas vezes os plexos choroides; em alguns casos, ainda mais raros os ventriculos lateraes contendo uma pequena porção de serosidade: a substancia cerebral no seu estado normal, espuma aquosa na trachea-arteria; a presença de liquido nas vias respiratorias, as cavidades direitas do coração, as veias cavas, a arteria e veias pulmonares contendo muito maior quantidade de sangue, do que as cavidades esquerdas e as arterias; o ventriculo direito com uma côr ennegrecida, entretanto que o do lado esquerdo é rosado. O ventriculo e auricula pulmonares se contraem quasi sempre de uma maneira espontanea; estas contrações são mais raras no ventriculo esquerdo, e ainda mais na auricula do mesmo lado; movimentos analogos se notão algumas vezes na porção das veias cavas vizinha do coração; o sangue é fluido durante muitas horas; o diaphragma é retirado para o abdomen, e o peito elevado; a côr das visceras abdominaes é mais carregada, do que quando o individuo succumbe a outras causas; a bexiga contém urina, mas sómente antes da rigidez cadaverica; e emfim nota-se a presença de grande quantidade de liquido no estomago.

Só podemos resolver esta questão, apreciando successivamente o valor de cada um destes signaes. Ora, para que um signal demonstre a vida no momento da immersão, é preciso forçosamente que possa ser desenvolvido por uma acção vital, e que não se encontre em algum outro genero de morte; é preciso emfim que elle se offereça constantemente. Aprecie-mos pois o valor de cada um de per si, e vejamos se entre elles alguns ha, que apresentem este character de verdade e de invariabilidade.

Os signaes fornecidos pelo estado da face não tem valor algum, pois que faltão quasi sempre nos submergidos, e quando mesmo fossem constantes, não nos poderião fornecer dados pelos quaes chegassemos a conhecer, se a immersão teve lugar durante a vida do individuo; porquanto elles se encontrão nos cadaveres de pessoas que succumbem a outras causas; a dilatação da pupilla só tem algum valor, quando se observa logo depois da immersão, e antes da putrefacção. *O liquido espumoso da bocca, e das fossas nasaes, e a situação da lingua* são signaes muito equivocos; pois se

notão igualmente nos que morrem de apoplexia, e de certas molestias nervosas, e nos estrangulados. *A pallidez da pelle e das mucosas exteriores* se encontrão em quasi todos os cadaveres, e per si sós nada podem valer; a causa desta pallidez nos submergidos é antes um effeito da demora no liquido, que da morte por submersão. *As esfoladuras dos dedos, a areia, e lodo*, que elles podem conter nas unhas, são signaes considerados por Ambroise Paré como um dos que acompanhão quasi constantemente o afogado. Estes signaes com effeito tem mais valor que os precedentes, porém não são tão importantes, como se poderia crer á primeira vista: assim é necessario certificar-se que a areia ou lodo seja igual áquelle que fórma o fundo, ou as margens da massa d'agua, em que estiver o cadaver. Além disto, elles faltão em muitos afogados, sobretudo nos que morrem antes de chegar ao fundo, e podem ainda ser o resultado de choques contra pedra &c. *As alterações dos órgãos contidos no craneo* nenhum valor tem per si sós, pois que são as mesmas, que se encontrão nos cadaveres dos que morrem de differentes enfermidades; a *côr do larynge, e dos bronchios* pouco ou nada valem. *Os signaes tirados dos órgãos da circulação* são communs a quasi todas as asphyxias, e a muitas mortes subitas; a *côr das cavidades cardiacas* altera-se promptamente pelo contacto do sangue, sobretudo nos paizes quentes. A contractilidade só pôde ser verificada immediatamente depois da morte, quando ainda é do dever do medico empregar soccorros convenientes para a salvação do asphyxiado, e não apressar-se a praticar a autopsia. *A fluidez do sangue* prova que o individuo succumbiu a uma morte subita, mas não demonstra que ella tivesse lugar por submersão. Ainda pôde ser o resultado da putrefacção adiantada, ou de alguma molestia, como o escorbuto, febres adynamicas, &c. *O diaphragma* comprimido pelas visceras digestivas, e pelas paredes abdominaes, que soffrem a pressão atmospherica e o peso da agua, é distendido para a cavidade thoracica, e não para o abdomen, como querem alguns, que pensão que a morte sobrevém durante a inspiração. *A côr das visceras abdominaes* só prova que houve asphyxia. Piorry pensou tirar signaes importantes do exame do *apparelho urinario*; assim julgou que, quando mesmo um individuo tivesse urinado alguns instantes antes de morrer submergido, a agua absorvida durante os ultimos momentos da vida determinava uma nova secreção de urina, que enchia a bexiga, até que a rigidez cadaverica a expellisse. Nesta hypothese a ausencia da

urina antes da rigidez cadaverica era um indicio de que o individuo estava já privado da vida antes da immersão: se o contrario acontecesse, era um signal de que elle tinha sido submergido vivo. Nenhum valor porém damos a este signal, pois que estes factos tem sido contestados por outros, que depois de Piorry tem observado.

A presença da agua no estomago é sem duvida alguma um dos signaes mais importantes da morte por submersão: por quanto este facto só pôde ter lugar pelo acto de deglutição, a qual só se opera durante a vida: todavia para que este signal tenha todo o valor é necessario provar que esta agua é da mesma natureza daquella em que estiver o cadaver; que se tenha certeza de que o individuo não a tenha tragado anteriormente, ou que os assassinos não a tenham introduzido depois de perpetrado o crime.

Tem sido nos órgãos respiratorios, á suspensão de cujas funcções succede a morte, que os autores se esforçarão em procurar signaes pelos quaes pudessem conhecer a causa da morte dos afogados. É este o ponto mais importante, e o mais discutido na questão medico-legal da submersão.

Acha-se sempre espuma e agua na trachéa-arteria, e nas ramificações bronchicas? A agua entra antes ou depois da morte? A espuma pôde-se formar depois da morte?

A respeito destas questões, Briand diz: — « Os autores tem emitto « opiniões diferentes; muitos affirmão não ter encontrado agua na « trachéa; outros, e entre elles Desgranges de Lyon, Fine de Genova, e Mare, « dizem não ter visto agua, nem espuma. Evers achou agua e espuma em « quasi todos os casos de submersão, e nega que a agua possa penetrar « nos bronchios depois da morte; pelo contrario, Orfila e Piorry affirmão « que pôde entrar agua mesmo depois da morte na trachéa-arteria, nos « bronchios, até nas ultimas ramificações bronchicas. Nesta hypothese, « ainda mesmo que o liquido que existia nas vias respiratorias fosse da « mesma natureza daquelle em que estava o cadaver, a presença deste « liquido não provaria que o individuo estava vivo no momento da « immersão ». A entrada da agua pois não é necessariamente o resultado de um acto vital.

« Não é o mesmo, continúa Briand, a respeito da espuma; não podendo « esta formar-se senão pela mistura intima do ar batido com um liquido « mais ou menos viscoso, tem forçosamente necessidade de um jogo muito « activo do apparelho respiratorio. Com effeito o individuo que se afoga

« executa movimentos que o fazem vir á superficie; tenta respirar, e com
« o ar aspira agua; elle procura com os esforços da tosse livrar-se do
« liquido que tem penetrado na trachéa; é então que o ar expellido é
« batido com a agua que misturada ao mucus da mucosa tracheal fórma
« a espuma. » Todavia não é absolutamente necessario que para a forma-
ção da espuma haja sempre introdução d'agua nas vias respiratorias;
por quanto vê-se em muitos generos de morte ella formar-se á custa da
mucosidade da membrana mucosa laryngo-tracheal sem a presença de
algum outro liquido; assim ella existe quasi sempre na trachéa-arteria dos
enforcados; nota-se ainda depois de violentos ataques de apoplexia, que
terminão pela morte. O ar inspirado porém é indispensavel para que ella
se forme, pois que resulta, como vimos, de sua mistura intima com um
liquido um pouco mais viscoso do que a agua. Assim pois, a formação da
espuma é um phenomeno essencialmente vital.

Conclusão. Do que fica expendido segue-se que não existe um só signal
caracteristico da morte por submersão; que aquelles que em certos casos
tem algum valor faltão em outros; e em fim que nenhum considerado
isoladamente tem um valor tal, que seja sufficiente para resolver logo esta
questão. Assim pois, como poderemos affirmar que um individuo cahio vivo
ou morto no liquido em que foi encontrado? Poderemos entretanto ter
indicios tão vehementes e provas taes, que nos levem a responder pela
affirmativa? Acreditamos que sim. Com effeito se, depois de nos infor-
marmos de todas as circumstancias relativas ao lugar, ao estado, em que
se achou o cadaver, aos meios de que se servirão para tira-lo, á posição
em que o collocarão &c., passarmos ao exame do habito externo e dos
órgãos internos, e encontrarmos nas vias aéreas, e no estomago, liquido
semelhante áquelle em que estiver o cadaver; se chegarmos a saber que
este liquido não foi injectado depois da morte, nem tragado antes da
submersão; se notarmos que elle tem penetrado até as ultimas ramificações
bronchicas; se soubermos que o cadaver não se demorou algum tempo
debaixo d'agua em uma posição vertical; se encontrarmos espuma na
trachéa-arteria e nos bronchios, e uma quantidade de liquido aquoso
nos pulmões; e se a isto se reunirem os outros signaes; se pudermos
provar pela ausencia dos signaes característicos que o individuo não foi
assassinado nem envenenado; teremos as mais decisivas e fortes razões
para affirmar que o individuo foi submergido vivo. Raras vezes porém

se achão reunidos estes signaes, e o Medico forense que fôr chamado em casos semelhantes, expondo, com toda a franqueza que deve caracterisar o espirito do verdadeiro Medico, o resultado de suas pesquisas, e as duvidas que possa ter sobre os factos que tiver observado, deve ser muito circumspccto e acautellado, lembrando-se sempre que para cumprir a sua delicada e difficil missão não deve transpôr as raias que lhe impôz a sua honrosa e distincta profissão. Á autoridade compete o resto.

ARTIGO II.

SEGUNDA QUESTÃO.— *Provado que a submersão teve lugar durante a vida, foi ella o resultado de um homicidio, ou de suicidio?*

Não podemos só com os signaes da submersão resolver esta tão importante, quão difficil questão; porquanto na grande maioria dos casos o que encontramos no cadaver de um suicida, vamos achar tambem no de um assassinado; e assim em muitos casos a arte não possui meio algum de resolvê-la. Só o concurso de diversas circumstancias poderá guiar o perito na descoberta da verdade: assim devemos suspeitar um assassinato, se encontrarmos no cadaver feridas feitas com um instrumento perfurante, cortante, ou por armas de fogo, signaes de envenenamento, uma ecchymose circular no pescoço, os punhos apertados por laços, contusões, desordens das vestimentas, traços de violencia, de resistencia &c. Mas se o lugar em que se achou o cadaver é deserto, se elle não apresenta indicios de luta, se tem as mãos livres, se não tem lesão alguma que possa indicar violencia, se não tem um peso ligado a si, se os vestidos não estão em desordem, se o individuo soffria de uma dessas enfermidades que tornão a vida pesada e aborrecida, se não é victima de paixões violentas; se se acharem emfim reunidas todas estas circumstancias, poderemos ter, jámais certeza, porém sim vehementes presumpções de que o crime é um suicidio. Mas ainda repetiremos: o Medico legista tanto nesta, como em outras questões medico-legaes, não esquecendo a sua palavra, o seu juramento, deve pronunciar-se com a maior circumspecção.

DA ESTRANGULAÇÃO E SUSPENSÃO.

CAPITULO I.

A *estrangulação* consiste em uma compressão exercida sobre uma extensão mais ou menos consideravel do pescoço, de maneira que se opponha á entrada do ar nos órgãos respiratorios, seja qual fôr a posição em que esteja o corpo: entretanto a *suspensão*, que póde ser completa, ou incompleta, tem lugar no primeiro caso, quando o corpo está suspenso por um laço collocado no pescoço, sem que os pés toquem o solo, e no segundo, quando ao contrario uma parte qualquer do corpo está em contacto com o solo. A estrangulação, segundo o seu resultado, ainda póde ser completa ou incompleta; nesta não ha morte.

Tratamos dellas reunidas, seguindo a Orfila, pois que ha a maior analogia nas causas determinantes, e nos phenomenos nestes dous generos de asphyxia, que só differem pelo modo de execução.

Modos diversos, segundo os quaes a morte por suspensão se effectua.— As differenças em geral resultão da maneira com que o laço está collocado no pescoço, isto é, segundo os órgãos, que são comprimidos, ou segundo a extensão, força e duração maior ou menor da compressão. Quando o pescoço não é comprimido circularmente, o que póde acontecer nos casos em que não existir um nó corredio, que aperte o laço, ou quando a natureza, a fórma da corda, ou outra qualquer circumstancia não lhe permittir apertar-se de sorte que fique livre a parte posterior do pescoço, e a circulação venosa não seja totalmente interrompida; neste caso, diz Fleischman, se é acima do osso hyoide que se acha applicado o laço, o individuo morre instantaneamente por *asphyxia*, porque todas as partes molles, que se achão vizinhas á base da lingua, recuão para trás pela compressão que soffrem; de tal sorte que vem obliterar a abertura superior do larynge: o mesmo acontece, quando o laço está applicado entre este osso e a cartilagem thyroide. Não é o mesmo, se elle está collocado sobre esta ultima cartilagem; então a introduccão do ar póde ainda ter lugar, e a morte é menos prompta, e por effeito de uma dupla causa: primeiramente pela difficuldade que encontra o ar de penetrar nos órgãos respiratorios, occasionada pela compressão exercida sobre o

no larynge; depois pela stáse do sangue, que resulta da compressão, incompletamente exercida sobre o pescoço, mas comtudo sufficiente para difficultar a circulação; ha pois *asphyxia*, e *congestão cerebral*. Quando o pescoço tem sido comprimido circularmente, mas de uma maneira menos forte, tal como no caso em que o nó não é completamente apertado, então o ar chega ainda ao peito, mas o sangue se accumula nas veias cerebraes, e determina todos os accidentes da *congestão*. Se o laço é applicado circularmente ao pescoço, e o comprime com força, de sorte que produza o estrangulamento, qualquer que seja a sua situação, a morte tem lugar por *asphyxia*. Assim pois, a morte na suspensão pôde sobrevir de tres maneiras differentes: congestão cerebral, *asphyxia*, congestão e *asphyxia* ao mesmo tempo: a mais commum é a que reconhece por causa a *asphyxia* e congestão simultaneas. Alem destas Devergie admite uma outra causa, a lesão da medulla espinhal.

Phenomenos que precedem a morte por suspensão.— Pôde-se estabelecer, conforme Devergie, que os effeitos da suspensão differem, segundo que ella teve lugar debaixo da influencia do peso só do corpo, ou debaixo da dupla influencia do peso do corpo, e de uma tracção operada sobre elle, ou sobre o laço: não ha differença entre a suspensão com a estrangulação, e a estrangulação sem suspensão, excepto em que no primeiro caso a tracção operada sobre o laço se exerce de longe, entretanto que no segundo tem lugar immediatamente sobre elle. No suicidio, no momento da applicação da corda, ou poucos instantes depois, um sentimento de prazer se manifesta; depois sobrevém perturbação na vista; chammaz azuladas apparecem diante dos olhos, e logo a perda de conhecimento se effectua; a morte lhe succede em um espaço de tempo variavel. No homicidio, caso em que o laço ordinariamente é applicado com força sobre o pescoço, e em que o individuo sente todos os horrores da morte, sem poder subtrahir-se a ella, a physionomia exprime soffrimento; os olhos tornão-se scintillantes, salientes, e parecem sahir de suas orbitas; a lingua sahe fóra da bocca, e fica comprimida entre os dentes; a bocca apresenta diversas contorsões; os membros tornão-se convulsivos; os dedos se contrahem com força, e muitas vezes esta constrictão é levada a ponto de as unhas se entranharem na espessura da pelle, como se o individuo quizesse esmagar um objecto que tivesse na mão. Finalmente a este estado convulsivo succede um colapso completo e a morte.

CAPITULO II.

Questões medico-legaes relativas á suspensão e a' estrangulação.

A historia medico-legal da suspensão e estrangulação envolve as duas questões seguintes: 1.^a— *A suspensão e estrangulação teve lugar antes ou depois de morte?*—2.^a *No caso de affirmativa, forão o resultado de suicidio ou de homicidio?*

ARTIGO I.

PRIMEIRA QUESTÃO.— *A suspensão e a estrangulação teve lugar antes ou depois da morte?*

Os autores de medicina legal pretendem que, apresentando o cadaver certos signaes por elles admittidos, se possa resolver logo pela affirmativa esta questão; são estes os signaes: lividez e inchação da face, e sobretudo dos labios, que são como torcidos; palpebras entumecidas, meio fechadas, e azuladas; rubor, proeminencia, e algumas vezes deslocamento dos olhos; lingua inchada, livida, dobrada, comprimida entre os dentes, ou sahida fóra da bocca: còr vermelha da base da lingua e das vias aéreas; espuma sanguinolenta na garganta, nas fossas nasaes, e ao redor da bocca; impressão da corda livida, negra ou ecchymosada; despedaçamento dos musculos e ligamentos que se inserem no osso hyoide; ruptura das tunicas interna, e media das carotidas; ruptura ou contusões do larynge e dos primeiros anneis da trachéa-arteria; ecchymoses nos braços e coxas; contracção dos dedos; contusão e ecchymoses dos pulsos e de todas as partes do corpo em que se tem applicado laços; rigidez e lividez do tronco; engorgitamento consideravel de sangue nos pulmões, coração e cerebro; turgencia e erecção do penis; a presença de esperma na uretra; luxações das vertebraes cervicaes.

Vejamos o valor de cada um destes signaes. Para que um signal possa provar que a suspensão teve lugar durante a vida, é necessario que á sua formação presida um phenomeno vital, é preciso ainda que seja exclusivo

da suspensão, e enfim que seja constante em todos os casos; mas estamos longe de possuir ainda um caracter de um tal valor.

Os signaes fornecidos pelo estado da face são muito variaveis, e podem ainda ser o resultado da demora do laço ao redor do pescoço; se porém a sua coloração coincide com a existencia de um sulco no pescoço, denotando a applicação de um laço, póde-se então estabelecer as mais fortes presumpções a favor da suspensão durante a vida. *A posição da lingua* é tão variavel e tão inconstante, que per si só não tem valor de muita importancia. *A injecção da mucosa da base da lingua e das vias aereas*, só se nota, quando a morte tem lugar por apoplexia. A presença de uma *materia espu-mosa* na garganta, nas fossas nasaes, e ao redor da bocca, muito rara, segundo Devergie, e muito frequente, conforme Orfila, é tambem um signal muito duvidoso. Só existe, quando a morte tem lugar por asphyxia; algumas vezes é sanguinolenta.

Examinemos os phenomenos da *applicação do laço*: a impressão da corda, a cor arroxada da pelle, o estado do tecido cellular não podem constituir um signal certo da morte por suspensão, pois que não são constantes, e são phenomenos que se podem produzir tanto sobre um cadaver como sobre um individuo vivo. *As ecchymoses*, estas infiltrações de sangue no tecido cellular subcutaneo, ou na espessura dos musculos do pescoço; as *escoriações* sanguinolentas da pelle, outr'ora consideradas como o signal essencial neste genero de morte, trazem consigo com effeito a idéa de vida; só podem ser o effeito do laço, se se encontrão na sua direcção, ou de uma pressão forte exercida sobre o pescoço; mas faltão na grande maioria dos casos de suspensão e estrangulação; e geralmente só se encontrão quando ao facto da suspensão se ajunta alguma circumstancia de violencia. Elles coincidem antes com o homicidio que com o suicidio. Os autores que considerão a existencia de uma ecchymose como um phenomeno, senão constante, ao menos muito ordinario da suspensão, por sem duvida que tem sido induzidos a erro pela cor arroxada da pelle no sulco produzido pela acção prolongada da corda, que lhe dá com effeito a apparencia de uma ecchymose: esta alteração nada tem de commum com uma ecchymose: ali não ha sangue infiltrado, é um phenomeno inteiramente physico, é o resultado da dissecação da pelle debaixo da influencia do ar.

« A injecção e a cor violacea dos bordos do sulco, diz Briand, formado
« pelo laço, e principalmente a do bordo inferior, tem algum valor, pois

« que o mais das vezes coincide com a vida. Este phenomeno é o resultado
« da compressão exercida pelo laço, que faz refluir para cima, e para baixo
« o sangue contido nos tecidos comprimidos, e que faz parar o sangue
« trazido pelos vasos. Esta côr é sempre mais pronunciada no bordo superior
« por causa da congestão, que tem lugar nos vasos cerebraes; porém
« ainda que este phenomeno seja menos notavel no inferior, não deixa
« por isso de ser um indicio evidente de uma acção vital, de uma stase da
« circulação; porquanto se a suspensão tivesse lugar, ou o laço fosse appli-
« cado depois da morte, o sangue derramar-se-hia nas partes declives. »
Todavia, conforme a observação de Orfila, este phenomeno pôde ter lugar,
emquanto a circulação capillar não tiver completamente cessado; e neste
caso o individuo que fosse pendurado immediatamente depois da morte,
poderia ainda apresentar a injecção dos bordos do sulco. Este signal pois
só pôde ser admittido com muita circumspecção.

A fractura do osso hyoide, a ruptura de algumas cartilagens do larynge, e de alguns musculos e ligamentos, podem tão bem ser produzidas depois da morte, como durante a vida; e para que estes signaes tenham todo o valor, é necessario que elles tragão o sello de um phenomeno vital, quando existão; e este phenomeno consiste nas echymoses que os acompanhão; além disto, não existem sempre. Na maior parte dos casos são indicios antes de homicidio que de suicidio. *A ruptura das tunicas interna e media da carotida* não fornece um signal sufficiente para reconhecer se a suspensão teve lugar antes ou depois da morte, porquanto, além de que este facto acontece poucas vezes na suspensão durante a vida, tem-se ainda encontrado em cadaveres em que se tem applicado um laço muito apertado entre as cartilagens cricoide e thyroide.

As echymoses parciaes em uma ou outra região do corpo, este phenomeno que é vital, pertence a todas as especies de asphyxia; mas não prova um caso de suspensão e estrangulação: quasi sempre se manifesta no fim de algumas horas; é preciso não confundi-las com a lividez cadaverica. *A flexão dos dedos* e a sua *contração*, ainda que se apresente em grande numero de enforcados, não podem ter alto valor, porque tambem se encontrão em outros generos de morte. *O derramamento de sangue nos pulmões, no cerebro e no coração*, pôde ter lugar por occasião de outra qualquer causa, e comquanto seja uma probabilidade assaz forte, quando existe reunido a outros signaes, como não é sempre constante, não merece subido valor.

A ejaculação de esperma, a erecção do penis, e a existencia no canal da uretra de esperma, ainda que se encontrem quasi sempre nos enforcados, não apresentam entretanto um character essencial da morte por suspensão. « Se é verdade, diz Orfila, que depois da morte por suspensão, existe cons-
« tantemente no canal da uretra esperma contendo animalculos ainda
« vivos, e que os órgãos genitales sejam em certos casos a séde de uma
« congestão sanguinea, que póde ser levada a ponto de determinar uma
« erecção mais ou menos completa, não se deve por isso concluir, como
« quer Devergie, que a suspensão teve lugar durante a vida; porquanto
« acontece algumas vezes achar-se esperma no canal da uretra de cada-
« veres de individuos que, depois de ter succumbido a diversos generos
« de molestia, ficão por algum tempo deitados sobre o dorso; e, além disto,
« póde acontecer que, suspenso o cadaver mesmo tres ou quatro horas
« depois da morte, e deixado nesta posição por algumas horas, se desen-
« volva uma forte congestão para os órgãos genitales, e até mesmo tenha
« lugar a erecção, e se reconheça na uretra a presença de zoospermas,
« dos quaes muitos poderão ainda ser encontrados vivos. » Além disto este signal perde tanto mais de seu valor quanto tem sido observado em muitos generos da morte.

A' vista das numerosas experiencias feitas por Orfila, ficamos perplexos em admittir, como querem alguns autores, a possibilidade da luxação da primeira vertebra com a segunda, pois que jámais elle a pôde produzir, apezar de todos os esforços que empregou, e da pouca força e menor elasticidade dos tecidos mortos. Não podemos porém prescindir de admittir com todos os autores as luxações, fracturas em outras partes da região cervical, e com mais frequencia nas vertebraes medias e inferiores ao atlas e ao axis, o que é devido certamente á menor mobilidade destas vertebraes: estes phenomenos, podendo ter lugar rarissimas vezes nos casos de suicidio, são entretanto muito frequentes nos de homicidio, porque são effeito de grande violencia. Destes factos porém não podemos tirar signaes que por si sós possam esclarecer-nos na solução da questão que procuramos resolver; pois que elles não são constantes; e demais, podem por meio de violencia e esforços reproduzir-se em cadaveres pendurados; só tem pois algum valor, quando estas desordens são acompanhadas de ecchymoses ou derramamento sanguineo.

Conclusão.—A incerteza que notamos nas considerações que fizemos

acerca dos signaes da morte por submersão, encontramos ainda nos da morte por estrangulação e suspensão, e julgamos, senão impossivel, ao menos muito difficil, poder-se affirmar em muitos casos que a suspensão, e a estrangulação teve lugar antes ou depois da morte do individuo. Todavia, se cada um destes signaes considerados isoladamente não tem um valor tal, que esclareça a questão a ponto de habilitar o medico forense para poder logo resolvê-la, o concurso de alguns delles reunidos a outras provas, a outras circumstancias, póde ao menos fazer suspeitar, e algumas vezes nascer indicios vehementes, e mesmo certeza, de que o crime foi perpetrado durante a vida. Com effeito, se encontrarmos em um cadaver pendurado ecchymoses dos tecidos do pescoço, traços de violencia, derramamento de sangue nos pulmões, no coração, e no cerebro, luxações das vertebraes cervicaes, fractura do osso hyoide das vertebraes e das cartilagens do larynge, a erecção do penis, a presença de esperma na uretra, e sua ejaculação, e isto reunido a outros signaes e circumstancias, que podem existir, poderemos affirmar que o individuo foi pendurado durante a vida.

ART. II.

Segunda questão.—Provado que a estrangulação, ou a suspensão teve lugar durante a vida, foi ella o resultado de homicidio ou de suicidio?

Ainda nesta tão importante questão reina a maior difficuldade, as maiores duvidas, o que a torna insolavel em muitos casos; e para que algumas vezes possamos resolvê-la, não bastão os signaes unicos, que poderiamos colher de um exame minucioso do cadaver; porquanto o que se costuma notar no cadaver de um suicida póde ainda ser encontrado no de uma victima de assassinato; devemos ainda apreciar todas as circumstancias que puderem esclarecer-nos.

Para resolver pois esta questão devemos primeiramente notar a posição em que estiver o cadaver, se é ou não deserto o lugar em que foi encontrado, a possibilidade ou impossibilidade de ahi chegarem outras pessoas, qual o comprimento da corda, os signaes de violencia, resistencia, luta, ou ausencia delles; se ha signaes de envenenamento; a altura, em que estiver collocada a corda; o numero, a direcção, e profundidade das voltas do laço; a facilidade ou difficuldade de o individuo attentar contra a sua

existencia; a luxação, fractura das vertebrae; a desordem nos vestidos; e em tudo que rodêa o cadaver; enfim, o estado moral do individuo; o estado de saude, e todas as provas que nos fornecer o resultado das pesquisas da autoridade.

Se, como temos visto, nenhum dos signaes que temos estudado, tomado isoladamente, tem um valor bastante para provar que em um caso de suspensão houve homicidio ou suicidio, muitos delles reunidos, e acompanhados de algumas das circumstancias que acabamos de enumerar, poderão algumas vezes resolver a questão: assim, logo que o cadaver apresente ecchymoses no pescoço, turgencia do penis, ejaculação de esperma, os bordos do sulco inchados e de uma côr violacea, sem que existão em outra qualquer parte do corpo signaes de violencia, e estes reunidos a outros signaes, e se ha phenomenos não equivocos da morte por asphyxia, por apoplexia, ou por estas duas causas reunidas, haverá toda a probabilidade, senão certeza, de que houve suicidio. Se porém a estes signaes, sem duvida caracteristicos da morte por suspensão, se ajuntão as fracturas do osso hyoide, e de uma ou de muitas cartilagens do larynge, se ha luxações ou fracturas das vertebrae com ou sem outros traços de violencia em outras partes; desordens desta natureza provão, senão sempre, ao menos quasi sempre, que houve homicidio.

A estrangulação é muita menos vezes que a suspensão, empregada para commetter um suicidio: quasi sempre ella é obra de um homicidio, qualquer que seja o meio que se tenha empregado para produzi-la; e então existem ordinariamente não só sobre a região cervical, como ainda sobre algumas outras partes do corpo, signaes de violencia: quando porém estes faltarem, não se deve por isso deixar sempre de concluir que não houve estrangulação; pois que é sufficiente algumas vezes uma pressão moderada exercida sobre o pescoço, maximè com um corpo de uma superficie larga, para interceptar a introduccão de ar no interior dos órgãos respiratorios. É principalmente nos casos de suicidio que a morte pôde ter lugar assim, sem que a pressão seja intensa, e por consequencia bem manifestos os signaes.

Mas, se de ordinario no homicidio por estrangulação os signaes são tão evidentes que demonstrem o facto, concebe-se facilmente a possibilidade de um homicidio, sem que estes signaes tenham lugar; e isto pôde acontecer, além de outros casos, quando os assassinos, antes de estrangularem

a sua victima, a tiverem embriagado, ou por meio de substancias narcoticas tiverem-lhe feito perder os sentidos; e como neste caso ella não poderá oppôr-lhes grande resistencia, elles empregaráo menos força e violencia; e os signaes serão nullos ou bem pouco evidentes; entretanto o crime não deixará de ter sido perpetrado.





TERCEIRO PONTO.

SCIENCIAS CIRURGICAS.

Determinar qual é a melhor classificação muscular, se a existente é defeituosa, e quaes as condições da reforma.

PROPOSIÇÕES.

I.

Entendemos por classificação muscular a ordem em que se dispõe os musculos para maior facilidade do estudo.

II.

Tem havido até hoje duas classificações musculares: uma dada por Galeno, e seguida por Albinus, Sabatier, Vic-d'Azir, Boyer e Bichat; e outra mais moderna por Vesale, e depois por Winslow, e ainda hoje por

Cruveilhier e Portal : a primeira é conhecida por classificação anatomica , e a segunda por classificação physiologica .

III.

A classificação physiologica considera os musculos em relação aos seus usos e funções , e por consequencia é de muita vantagem para o estudo do mechanismo das funções e de suas alterações, pois fixa no espirito a parte , que tomão os musculos no exercicio dosapparelhos ; mas essas vantagens de certo que pouco valem , encarando-se pelo lado anatomico e practico .

IV.

A classificação anatomica trata de arranjar os musculos em grupos ou camadas, fazendo quanto é possivel para conservar suas reciprocas relações e as que existem entre elles e os mais tecidos, sendo pois ao mesmo tempo classificação anatomica e chirurgica, como bem diz Bourgerie .

V.

A classificação physiologica tem defeitos capitaes quanto á facilidade do estudo: por ella se deve collocar o mesmo musculo em differentes apparelhos, quando elle contribuir a differentes funções; por ella se separão musculos que tem entre si as maiores relações, e se reúnem musculos entre si remotos.

VI.

A classificação anatomica é pois preferivel , e tem hoje a maior voga , bem que a physiologica ainda seja seguida por alguns .

VII.

Mas como, para que uma classificação seja boa , é necessario que ella reuna a maior somma de vantagens para o estudo, não se póde dar a classificação anatomica como perfeita , porque ella não preenche todas as condições.

VIII.

Assim, nesta classificação, trata-se dos musculos do olho, da orelha, do véo do paladar, do pharynge, do larynge, e dos órgãos da geração; musculos esses em que de necessidade se tem de tocar, quando se fizer a descripção dos apparatus de que elles fazem parte, cahindo pois no defeito da classificação physiologica.

IX.

Para preencher a ultima parte do ponto, dizemos que no nosso modo de pensar, as condições da reforma são as seguintes: que os musculos, que pertencem *exclusivamente* aos apparatus splanchnicos que apontamos, sejam considerados como parte integrante desses apparatus; que se determine rigorosamente os limites das regiões; que se procure arranjar grupos de musculos, que tiverem entre si relações de uso; isto tanto, quanto fôr compativel com o espirito do methodo: que se não trate de multiplicar, nem diminuir o numero de musculos.

Restando-nos um dever a cumprir, aproveitamos o ensejo para dar um publico testemunho de nossa gratidão ao Illm. e Exm. Sr. Dr. Thomaz Gomes dos Santos pelas maneiras obsequiosas, com que sempre nos tratou, e pela bondade com que se dignou aceitar a presidencia de nossa these.



HIPPOCRATIS APHORISMI.



I.

Ubi somnus delirium sedat, bonum. Sect. 2.^a aph. 2.

II.

Convulsio vulnere superveniens, lethalis. Sect. 5.^a aph. 2.

III.

Propter vigiliam convulsio aut desipientia, malum. Sect. 7.^a aph. 18.

IV.

In morbis acutis extremarum partium frigus, malum. Sect. 7.^a aph. 4.

V.

Somnus, vigilia, utraque modum excedentia, malum. Sect. 2.^a aph. 3.

VI.

A plaga in caput stupor, aut delirium, malum. Sect. 7.^a aph. 14.



Esta these está conforme os Estatutos.

Rio de Janeiro, 27 de Outubro de 1851.

DR. THOMAZ GOMES DOS SANTOS.