

1887
Antonio Cerqueira Magro

N.º 579
O

LIVRE ARBITRIO

PERANTE

A PHYSIOLOGIA, A PSYCHOLOGIA E A SOCIOLOGIA

CONTEMPORÂNEAS

— de —

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

APRESENTADA A

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

Aprende a conhecer-te
na natureza, e conhecerás
a natureza em ti.



PORTO
Typographia de Viuva Gandra
80, Rua de Entre-Paredes, 80

1887



43/1 ENC.

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

CONSELHEIRO-DIRECTOR

VISCONDE DE OLIVEIRA

SECRETARIO

RICARDO D'ALMEIDA JORGE



CORPO CATHEDRATICO

LENTES CATHEDRATICOS

1. ^a Cadeira—Anatomia descriptiva e geral.....	João Pereira Dias Lebre.
2. ^a Cadeira—Physiologia	Antonio d'Azevedo Maia.
3. ^a Cadeira—Historia natural dos medicamentos. Materia medica.	Dr. José Carlos Lopes.
4. ^a Cadeira—Pathologia externa e therapeutica externa.....	Antonio Joaquim de Moraes Caldas.
5. ^a Cadeira—Medicina operatoria..	Pedro Augusto Dias.
6. ^a Cadeira—Partos, doenças das mulheres de parto e dos recém-nascidos.....	Dr. Agostinho Antonio do Souto.
7. ^a Cadeira—Pathologia interna e therapeutica interna.....	Antonio d'Oliveira Monteiro.
8. ^a Cadeira—Clinica medica.....	Manoel Rodrigues da Silva Pinto.
9. ^a Cadeira—Clinica cirurgica.....	Eduardo Pereira Pimenta.
10. ^a Cadeira—Anatomia pathologica.	Augusto Henrique d'Almeida Brandão.
11. ^a Cadeira—Medicina legal, hygiene privada e publica e toxicologia.....	Dr. José F. Ayres de Gouveia Osorio.
12. ^a Cadeira—Pathologia geral, semiologia e historia medica....	Ilídio Ayres Pereira do Valle.
Pharmacia.....	Isidoro da Fonseca Moura.

LENTES JUBILADOS

Secção medica.....	João Xavier d'Oliveira Barros.
	José d'Andrade Gramaxo.
Secção cirurgica.....	Antonio Bernardino d'Almeida.
	Visconde de Oliveira.

LENTES SUBSTITUTOS

Secção medica.....	Vicente Urbino de Freitas.
	Antonio Placido da Costa.
Secção cirurgica.....	Ricardo d'Almeida Jorge.
	Candido Augusto Correia de Pinho.

LENTE DEMONSTRADOR

Secção cirurgica.....	Roberto Frias.
-----------------------	----------------

A Escola não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação
e enunciadas nas proposições.

(*Regulamento da Escola* de 23 d'abril de 1840, art.º 155.º)

À

Escola Medico-Cirurgica

DO

PORTO

Antonio Manoel Cerqueira de Carvalho Magrô:

Divido o meu trabalho em tres capitulos: no primeiro occupo-me dos movimentos produzidos pelos animaes, procurando mostrar que os movimentos voluntarios, considerados livres, são da mesma natureza e são causificados como os automaticos: estudo a genese do apparelho neuro-muscular, o arco e acto reflexos simples, e mostro como do progresso evolutivo d'estes resulta o movimento voluntario.

No segundo capitulo occupo-me do estudo

do lado psychico d'estes movimentos, admit-
tindo que o estado de consciencia que os acom-
panha e de que dependem, longe de nascer es-
pontaneamente, se filia, como os demais
estados da consciencia, nas impressões, nas in-
fluencias exteriores.

Finalmente no ultimo considero as conse-
quencias sociais do determinismo da von-
tade.

A responsabilidade individual, o direito
de punir ou premiar, enfim as condições que

*garantem a solidicidade do organismo social
apparecem mais rasoavel e proveitosamente as-
sentes sobre tal determinismo, do que sobre os
absolutos principios de liberdade.*

Porto, 30 de junho de 1887.

A. Cerqueira Magro.

Ceux qui croient agir librement
rêvent les yeux ouverts.

Spinoza.

A sciencia vae definindo, dia a dia, em termos mutuos á Mecanica, á Physica e á Chimica, os outr'ora designados *mysterios da vida*, removendo cada vez mais a balisa do *incognoscivel*: e o organismo humano, esse fóco de transformações materiaes e dynamicas, aparentemente alforriado do determinismo que escravisa a phenomenalidade do *cosmos*, vae-se proclamando tão *necessario*, em todas as suas manifestações, como a tumultuosa corrente, que se espraia mansamente no valle, por lhe faltar o declive.

Especialisa-se no complexo do dynamismo indispensavel para suster-se em o seu *equilibrio mo-vel*, em o seu estado physiologico, estado similhan-

te ao do peão que se adormece, como que se quêda em movimento, quando forte e convenientemente impulsionado pela barça ou mola.

As substancias, á custa das quaes se desenvolve e sustenta, nada possuem de peculiar, e a sciencia sabe já acompanhá-las desde o seu estado chimico simples, á elevada e complexa hierarchia biologica, seguindo depois esses elementos, que, cedendo na lucta da vida a sua energia latente, vão refazer-se na socegada existencia chimica, para de novo entrarem em combate, se a tanto os obrigarem as condições da sua existencia.

E todas as modificações experimentadas pela materia no percurso d'esta curva fechada, entram no quadro dos factos mecanicos, phisicos ou chimicos.

Assim, no tubo digestivo, a sciencia assiste á escolha, á purificação dos elementos que têm de entrar para a lucta vital, e reconhece que esta funcção não passa d'um phenomeno de *solubilidadade*. E, no que affirma, é irrefragavel; pois observa milhares de vezes, manda experimentar e desafia a contestação: se a luz d'este modo de saber ainda não pôde penetrar em todos os recantos do edificio organico, legitima é, de sobejo, a esperanza de que o fará.

Saber é prever, e conhecer um facto nada mais é do que relational-o com os seus antecedentes e consequentes; conhecer um facto nada mais é do

que comparal-o a outros factos, incluindo-o em uma lei geral, a qual por sua vez, para ser conhecida, carece de subordinar-se a outra que possua maior generalidade ainda.—A mais não chega a nossa intelligencia.

Os *phenomenos organicos* possuem a susceptibilidade da previsão, incluem-se nas leis physico-chimicas, cahindo d'esta forma sob a alçada das sciencias positivas, e negar que assim seja, é hoje, não direi simplesmente imperdoavel, mas altamente risivel.

Outrosim para os phen. menos, pela sciencia velha separados e distinctos dos organicos, e por ella denominados da *vida animica*. A sciencia de hoje identifica-os, pelo que respeita á sua natureza, e os movimentos espontaneos, os sentimentos e os pensamentos são qualificados de propriedades organicas, como a secreção da bile ou a do succo pancreatico.

Coarctados successivamente pela sciencia os dominios dos principios immateriaes, elles foram acoitar-se dentro da caixa craneana, contentando-se, por fim, com imperar simplesmente alli.

O espirito humano, no seu caminhar constante para a verdade, havia de abranger tardiamente a phenomenalidade nervosa: é sua lei inquebrantavel proseguir do geral e simples para o peculiar e complexo.

Assim, que delongas até á iniciação positiva d'estes principios!

E' certo que um ou outro espirito generalizador, d'esses que herdam a intuição das grandes verdades, se arriscava, em os seus trabalhos meramente especulativos, á materialisação e necessidade dos factos animicos; essas theorisações, porém, embora legitimas, não podiam adquirir a força de lei, sem a chancellia da observação e da experiencia muitas vezes repetidas.

Era mister alagar a abobada craneana, esfatear o encephalo, espreitar-lhe a compleição intima, para o surprehender nas suas manifestações; era mister seguir, quasi uma por uma, as fibras da delicada filigrana nervosa, era mister excitar, destruir, comparar.

E tudo isto se fez, ou melhor, em tudo isto se trabalha com denodado afan.

São por tal forma coherentes e concludentes os dados adquiridos já, que podemos firmar credito seguro nas seguintes palavras de Spencer: «La structure et la fonction, suivant nous, sont dans un rapport si intime, qu'il est à peine possible rendre compte rationnellement de l'un sans se référer tacitement à l'autre. (1)

(1) Herbert Spencer, Principes de Psychologie, trad. fr. par Ribot et Espinas—pag. 46, 1.º v.

Os phenomenos de motilidade, sensibilidade e intellectualidade subordinaram-se a condições de organização indispensaveis, marcando-se, com maior ou menor approximação já, quaes os canteiros onde brotam taes manifestações: e os progressos successivamente crescentes da topographia e geologia cerebraes dão-nos a esperança de ver precisados, dentro de pouco tempo, os nossos conhecimentos a este respeito.

Houveram de alar-se os principios immateriaes, fugindo para o nada, d'onde provieram; perdeu-se aquella fecundissima maneira de tudo explicar sem nada se saber.

A sciencia achou-se a sós com a materia e o movimento, ou antes, com a materia em movimento; e assim como da unidade numerica havia sahido toda a arithmetica e algebra, assim como da unidade geometrica, o ponto, havia nascido toda a sciencia da extensão, tambem sobre esta unidade concreta devia edificar-se o encadeamento das sciencias, desde a astronomia á sociologia.

Augusto Comte lança as bases positivas d'esta concepção, já vagamente entrevista por Turgot, Kant, Condorcet, Saint Simoun e Burdin.

Começaram de alluir-se as velhas concepções do mundo: entretanto, as novas acquisições da sciencia, sobre tudo a sua quinta-essencia, o *lado philosophico*, embora promanadas de principios incontes-

taveis e accites em geral, encontraram vivas resistencias.

A monumental verdade era das mais propicias a fomentar a lucta; as crenças eram antigas e fundamentalmente gravadas, e o geral dos espiritos não se achava preparado para a sua comprehensão perfeita; por outra parte ella era fria como o gelo, e desfazia tantas illusões sonhadas, as quaes constituíam a base das sociedades, mesmo as que mais adiantadas.

A remoção de uma crença é sempre mui difficil: oppõem-se-lhe, por um lado, os sentimentos energicos, enraizados, que são chamados a combate, unindo-se com o intuito de adquirir mais força, e assim pelem fortemente contra a nova ideia que tenta minar o seu prestigio; pelo outro milita a existencia de uma organização, uma *adaptação real* entre as crenças estabelecidas e a natureza de seus defensores.

D'est'arte foi bem vagarosa, mesmo nos estabelecimentos superiores, a introduccão de taes verdades.

Hoje pode dizer-se afoitamente que todo o homem de sciencia é obrigado, pela força da experiencia e da observação, pela força dos factos que diariamente o rodeiam, a declarar francamente que os phenomenos da vida, de qualquer casta que sejam, estão sujeitos a leis physico-chimicas; que ha

um arranjo especial na materia que d'ella tem as qualidades, que ha uma orientação de forças propria, no commando das modificações vitaes, mas que essa materia e essas forças são incontestavelmente as mesmas que constituem e regulam qualquer outro phenomeno.

Este é, tambem, o nosso *credo*. Existirão, talvez, outros principios; porém aguardamos que se nos manifestem, por qualquer feito, para d'elles tomarmos conhecimento. Sei que se ignora muita coisa, sei até que se ignora tudo; todavia prefiro esta ignorancia franca á explicação que nada explica, ou antes que mais complica e augmenta a ignorancia.

O ser vivo é, para nós, comparavel ao *redemoinho* que se encontra em uma corrente d'agua. A sua individualidade persiste e a sua forma conserva-se, a despeito da permutação continua dos seus elementos: assimila e desassimila, como o ser vivo. E assim como o *mecanico* não duvida de que n'aquelle turbilhão cada molecula segue a resultante das forças a que se acha sujeita, caminhando na direcção da mais fraca resistencia, embora conheça bem caprichosa e de todo imprevisivel a sua trajectoria, assim o *biologista positivo* affirma que no *vortice vital* toda a actividade é o resultado das diversas forças que no organismo se acham accumuladas.

A sciencia está quasi a ver o atomo, diz temerariamente Schutzemberger: (1) no dia em que tal succeder, no dia em que esta particula poder ser seguida nos seus movimentos especializados á producção de calor, luz etc., a *mecanica da vida* achar-se-á scientificamente constituida.

E ahi fica a nossa profissão de fé philosophica.

Para quem, sem reluctancia, acceita taes principios, a these que defendemos é banal, mesmo pueril: sahe naturalmente d'estes dados e da intuitiva verdade *que não ha effeito sem causa*.

Succede, entretanto, que para o geral dos espiritos, mesmo os que possuem uma educação scientifica relativamente elevada, existe uma forte repugnancia para o abandono da sua *espontaneidade livre*.

Concorrem para isso não só ideias preconcebidas de responsabilidade, falsamente filiada na liberdade d'acção, como a difficuldade extrema, mesmo a impossibilidade de relacionar as nossas determinações com os seus antecedentes causaes.

Mas, em rigor, e teremos occasião de o mostrar no decurso d'este trabalho, as operações mentaes, os actos de deliberação não passam de problemas de *cinematica*, onde existem, como forças, os motivos.

(1) Fermentações, Introducção — pag. 17.

A continuidade na ligação entre impressões externas e modalidades psychicas, existe sempre; se nos é muitas vezes impossivel seguir esse fio através do complicado labyrinth vivo, á falta de luz o devemos, e não a que se ache partido.



I

A existencia de uma porção do cortex, dotada de aptidões motoras, a existencia de uma região no manto cerebral em que a vibração psychica, chamada idéa, parece transformar-se na vibração nervosa que vae despertar a contracção muscular voluntaria, cercou-se desde 1861 de provas de tal ordem, que não será facil encontrar muitos principios physiologicos tão solidamente firmados.

Magalhães Lemos.

Não desejo tocar, mesmo ao de leve, na apreciação dos caracteres differenciaes dos dois ou tres reinos de seres vivos.

Direi apenas que, debaixo da alcunha de animal, se colloca todo aquelle que possui a propriedade de mudar de lugar a totalidade ou parte de seu corpo, sem que a isso seja obrigado por uma causa externa apreciavel.

Isto de um modo geral e sem pretensões, mesmo longinquoas, a rigorismo: todos sabem o que com isto se deseja dar a entender, embora conheçam a inexactidão de taes palavras, se se intentasse dar-lhes uma significação scientíficamente apurada.

E', pelo visto, esse movimento como que espontaneo, livre, ou devido a causas internas, a forças interiores, cujo ponto de applicação, direcção, sentido e intensidade nos escapam, o caracter fundamental da animalidade.

Este é, mais precisamente, o apanagio de toda a materia viva, de todo o bioplasma; porém, no mundo vegetal e atravez de toda a sua evolução progressiva, o movimento proprio entra tão parcamente, como elemento de tal progresso, que a sua reserva para o reino animal é justificada.

Ao que parece, a origem das duas series é commum: se, pelo correr dos tempos, se differencaram tanto, é porque a maneira de adaptação, diversificada irrevogavelmente logo que a vida existiu, houve de orientar-se em dois sentidos.

São duas massas de bioplasma eguaes, mais ou menos homogeneas, altamente impressionaveis, traduzindo em movimentos contracteis esta impressão, seja qual fôr o ponto impressionado do seu corpo, e a natureza do agente impressionador.

Colloque-se uma d'ellas em um meio sereno,

em um liquido onde se encontrem dissolvidos os elementos precisos á manutenção d'esse ser vivo, dando-se a integração d'esses elementos embora seja obrigado a conservar-se quêdo n'esse meio.

A vida persiste, e a differenciação, a heterogeneidade inicia-se.

A superficie externa, e a parte central, sujeitas a condições differentes, hão-de por força modificar-se diversamente.

Assim, a parte interna continua possuindo e executando os seus movimentos contracteis caracteristicos, em quanto que a parte periferica, amortecidos estes movimentos pelo embate das influencias do meio, perde em energia, condensando-se progressivamente, para dar logar a uma membrana protectora, a qual, deixando passar atravez de si os principios de sustentação do ser, o resguarda das forças destruidoras. Eis o primeiro esboço de adiantamento na tarefa de adaptação, de lucta, em que se baseia a evolução de um dos reinos de seres vivos.

Todo o reino vegetal, desde o protococcus á arvore colossal, haure mansamente da athmosphera gazosa ou liquida que o banha, e do solo em que se finca, os elementos de que carece a continuação do seu viver.

Imagine-se agora, que o outro pedaço de materia viva foi collocado em um meio turbulento,

agitado: aqui acha-se obrigado a mudar de logar, a *deformar-se*, e n'estas convulsões continuas, renova-se constantemente a superficie em contacto com o exterior. A formação de uma membrana torna-se impossivel, incompativel com a vida de Proteo que leva. Na sua duradoira metamorphose, encontrando substancias solidas, abrange-as, utilizando aquellas que podem servir-lhe de alimento, que teem a propriedade de se integrarem no turbilhão bioplasmico.

A nutrição apresenta, n'estas condições, uma feição d'algun modo differente do que acolá succedia: lá o ser vivo era como que passivo, aqui manifesta-se um elemento de actividade propria, representado pelo movimento das partes que o constituem.

E' este movimento, orientado de geito a correr para a continuação da vida do ser, pela approximação do util, e repulsão do inconveniente, a base fundamental da vida animal: e da simples emissão pseudopodica do amibo, ao vôo galante da andorinha, ao dedilhar do pianista, ao brandir da espada e ao emprego methodico do bisturi, não existem differenças essenciaes de qualidade: complica-se o processo, na accommodação de um ser de instabilidade mais superior a um meio correlativamente mais complexo.

Os movimentos são, n'esta ordem de ideias, as

fórmulas porque o ser vivo reage contra as influencias do meio.

Entre estas influencias e aquellas reacções existe um intermedio, denominado sensibilidade. Essencial a toda a materia, viva ou não, ella apresenta no seu modo de ser uma complicação crescente desde o amibo ao homem.

Alli, uma impressão qualquer traduz-se immediatamente por phenomenos de contractilidade; aqui, quão extensa, demorada, caprichosa, extraordinaria na sua fórmula subjectiva, se chega a possuil-a, é tantas vezes a via que segue uma impressão, até attingir o fim ultimo, o movimento!

«La sensibilité, qui peut-être n'est elle-même, dans le monde organique, que la transformation de ces forces aveugles qui attirent entre elles les molécules cristallines du monde inorganique et qui les groupent suivant leurs affinités propres, — la sensibilité, dis je, commence à paraître, dans ses formules les plus simples, avec les premières ébauches de la vie». (1)

A sensibilidade relaciona, consequentemente, as forças externas com as forças internas; e como a integridade d'essas relações constitue a condição fundamental, unica mesmo, da vida, certamente que

(1) Luys. Le Cerveau, pag. 65.

a esta anda indissolivelmente ligada, desde a sua mais elementar manifestação.

O ser vivo, visto que estas forças externas augmentaram e augmentam dia a dia o poder da sua influencia deleteria, conseguiu e consegue sustentar-se em combate (certo de que não triumphará) pela aquisição succesiva, á medida das necessidades, de órgãos de movimento para reagir, de órgãos de sensibilidade para saber reagir.

D'est'arte os órgãos motores, pouco a pouco desenvolvidos no longo percurso da rampa zoológica, acham-se sempre acompanhados de correspondente desenvolvimento em os órgãos de sensibilidade.

Em face d'estas considerações o órgão motôr é a primeira condição de existencia, sendo o de sensibilidade condição d'aquella condição.

Portanto a differenciação no sentido do *musculo* deve preceder a do nervo: e assim é. (1)

O elemento muscular apparece nas gregarinas e nos polypos hydrarios, onde se não divisam ainda rudimentos de fibras nervosas.

Como evoluciona, qual a genese do elemento muscular?

(1) As celhas vibratéis são prolongamentos protoplasmicos, e só quanto á forma significam um adianto na posse de órgãos de movimento; todavia o adianto é real.

O cumprimento de uma função, ou por outra, a presença de acções de qualquer especie sobre a materia viva, provoca alterações no seio d'esta materia. Estas alterações são de tal ordem que se de futuro sobrevierem influencias do mesmo genero, estas produzem mais facilmente o mesmo resultado que as antecedentes: é um principio fundamental de biologia.

A substancia viva como que organisa as impressões que recebe, modificando a parte impressionada de tal modo que favorece a repetição d'aquella impressão, ou antes amplia o effeito da impressão immediata.

Se uma massa protoplasmica, por circumstancias de locomoção, ou quaesquer outras, se acha por algum tempo collocada em taes condições que uma das suas partes seja mais irritada, mais obrigada a movimentos contracteis do que as outras, ahi se iniciará a evolução do simples elemento contractil protoplasmico, para o elemento contractil muscular. Concebe-se que, durando estas condições, á força de se repetirem em gerações successivas, se gere assim o primeiro elemento muscular.

Supponhamos agora que o ser vivo é impressionado pelo calor ou pela luz. A modificação feita no ponto de incidencia, ou melhor, nos diversos pontos de incidencia, tenderá a abalar mais ou menos todo o organismo, sendo porém certo que che-

gará mais além em alguma das direcções: isso depende da menor resistencia encontrada n'esse sentido.

Admittamos que uma onda de desequilibrio conseguiu chegar ao elemento muscular, ou em via de o ser: provocará a sua contracção. Se nova impressão vier mais facilmente attingirá aquelle ponto, e assim por diante.

D'esta maneira se especialisa a via de communicação entre o logar em que as impressões são mais frequentemente recebidas, e o ponto em que as contracções são mais amiudadas vezes provocadas.

E o esboço da fibra nervosa está traçado, assegurando a persistencia do ser vivo, pela relação das influencias externas com os órgãos proprios á reacção.

Ha mais alguma coisa ainda, digna de notar-se.

Entre o logar das impressões, que por uma ordem de considerações facilmente deduziveis do já exposto, tambem se especialisa, e o logar dos movimentos, não se estabelecem communicações rectilineas e independentes em toda a extensão do trajecto.

Uma onda impressiva, diz Spencer, chegando a um certo ponto, tende a dividir-se, para excitar a massa contractil em toda a sua extensão: construindo o diagramma de tal consideração, e por

uma forma inexcedível em perspicacia e clareza, Spencer conclue que este ponto se constitue de tal modo que fica sendo um centro para onde convergem as impressões que se dirigem ao elemento motor, as quaes d'ahi emergem, ao depois, divergindo. E' assim que considera a genese da cellula ou ganglio nervoso.

Quer seja assim, quer se admitta simplesmente que, na genese da primeira fibra nervosa houve condições pelas quaes a sua direcção teve de quebrar-se, formando como que um cotovêlo, e então as impressões ao chegarem ahi, tendo de mudar de direcção, foram cavando uma area de substancia impressionavel, onde ficava sempre depositada alguma parte da impulsão vinda do exterior, seja como fôr, certo é que se formou, no trajecto da linha conductora das impressões uma dilatação capaz de modificar, pelo seu modo de ser particular, a onda de excitação que, para chegar ao elemento muscular, a atravessa.

Esta dilatação, sempre contigua e continua á fibra, embora apparente na sua evolução mais adiantada, independencia completa, chama-se *cellula nervosa*: como se vê, divide ao meio uma fibra, ou, póde dizer-se, interpõe-se a duas fibras, denominadas: *sensitiva ou afferante* a que vem do exterior, a que lhe traz a impressão; *motora ou efferente*, a que se dirige ao exterior, ou antes a que

se dirige ao órgão que vai soffrer a acção da impressão, musculo ou glandula.

Eis o *arco reflexo* elementar, o apparelho do acto reflexo simples, a que H. Spencer chama *aurora da vida sensitiva*.

A difficuldade, a impossibilidade mesmo, de differençar nitidamente a vida vegetal do animal, cessou em os seres que possuem um apparelho nevro-muscular assim constituido. (1)

De ora ávante tudo é *relativamente* facil, com referencia á comprehensão das causas que obrigaram o animal a percorrer a curva evolutiva, na onda do progresso.

Não tenho margem, nem forças, embora me sobeje vontade, para percorrer essa suave curva, nem sequer para apontar-lhe a lei de formação.

Apontamos a genese do elemento de correla-

(1) Os movimentos executados pelas *plantas insectivoras*, tão cuidadosamente estudados por Darwin na *Rosolis*, traduzem uma impressionabilidade superior á dos outros vegetaes; porém, as qualidades dos movimentos, as circumstancias de lentidão, intensidade, etc., que os acompanham, são de especie a não poderem ser comparados aos produzidos onde existe uma organização adequada.

Basta a consideração de que as cellulas vegetaes possuem sempre membrana de envolvero, para se conhecer a impossibilidade de um grande aperfeiçoamento na transmissão da impressão de um ponto a outro.

ção entre o meio e o ser vivo: imaginando que este genero de correlação se multiplica, sob a influencia das mesmas causas, o organismo obterá meios successivamente mais adequados a discernir as impressões externas, e a reagir, *sympathica* ou *antipathicamente*, por meio dos movimentos, sob a impenetravel influencia da força de conservação e progresso.

Cada aquisição serve de ponto de partida a outra immediata, e cada modo de reagir se torna mais facil pelo que antecedentemente foi possível: assim, no dizer de Spencer, a correspondencia entre o organismo e o mundo exterior, torna-se ao mesmo tempo, cada vez mais precisa e mais complexa.

Mas sempre o movimento constitue uma como que resposta a qualquer impressão feita em o nervo: é isso o que sustentamos no presente capitulo.

Do acto reflexo simples, tal como foi descripto, a outros mais complexos, os quaes em breve consideraremos, e nos quaes entram os chamados movimentos *instinctivos*; entre estes e os movimentos intellectuaes, *voluntarios*, não existe differença de natureza.

Se a ligação da *impressão* ao *movimento*, nos escapa, se a quantidade de movimento nos parece muitas vezes não corresponder a uma excitação dada, é isso dependente de circumstancias que, em-

bora desconhecidas para o geral dos homens, o physiologista vae pouco a pouco descobrindo.

A lei é uma só, e a ignorancia das circumstancias dos factos não póde auctorisar ninguem a que os considere independentes da evolução do *cosmos*, para os subordinar a forças immateriaes, a vontades livres.

O movimento do meu braço, que sob a influencia da minha vontade vae enxotar a mosca que ousára espetar-me o ferrão n'uma orelha, é tão physicamente causificado como o da bola de bilhar que caminha influenciada pelo taco.

Ponhamos ponto a esta casta de considerações: entremos no gabinete do physiologista; temos muito que aprender aqui. A's verdades colhidas experimentalmente á vista de todos, cabe legitimamente um prestigio bem superior a tudo quanto especulativamente pode sahir de um cerebro, embora como o de H. Spencer.

O que se vê, o que se torna a vêr, o que se experimenta, emfim, quantas vezes se quizer, convence mais facil e seguramente do que o que se deduz, com fino e bom raciocinio mesmo.

E' em verdades assim conquistadas que se es-

teia a physiologia moderna; negar-lhe um valor positivo, equivaleria o negar a existencia do sol, da terra ou da lua.

Temos á nossa disposição meia duzia de rãs, vivas e intactas.

Tomemos uma d'ellas e dissequemos longitudinalmente a parte antero-interna de uma das côxas, até encontrar-mos o nervo sciatico; é um cordão branco, correndo ao longo da côxa e da perna, dividindo-se successivamente, a ponto de terminar nos musculos e na pelle d'este membro por fios imperceptiveis á vista desarmada.

Cortemos transversalmente este cordão nervoso, e concedamos a liberdade á rã: vemos que caminha, servindo-se apenas de trez pernas, arrastando a quarta: parou; colloquemos uma gotta de acido azotico sobre a pata em experiencia; nem se move, nem dá signaes de que fôra impressionada; cheguemos-lhe a ponta de um ferro em braza, idem; esmaguemos com uma pinça um pedaço de tecido, igualmente nada manifesta.

Procuremos os topos do nervo cortado; façamos as mesmas irritações no topo central: o animal esforça-se por se escapar das nossas mãos, executando movimentos com todo o corpo, menos com o membro em questão.

Fechando as palpebras, mostra-nos além d'isto, um signal de dôr.

Irritemos agora o topo peripherico, e o quadro modificar-se-á completamente: a pata respectiva move-se convulsivamente, enquanto o resto do animal permanece immovel, não cerrando tambem as palpebras.

Que poderemos concluir, com toda a segurança, do exposto?

Simplesmente que este cordão está encarregado de transmittir da pata para o interior do animal as impressões sensitivas, do interior do animal para a pata as determinações de movimento.

Continuemos a separação dos tecidos, seguindo o topo central.

Vemos que entra na bacia, que se relaciona ahi com cordões, parecendo pelo aspecto da mesma natureza, e que finalmente, se introduz no canal vertebral, entrando pelo intersticio lateral que existe entre as diversas vertebraes.

Se o seguirmos ainda, veremos que continua a caminhar para cima e um pouco para dentro, dividindo-se em dois feixes, um dos quaes se dirige para a parte anterior, outro para a posterior. Associando-se a todos os demais, que entram ao longo da columna, para o mesmo canal, concorre para a formação da medulla espinhal, esse cordão nervoso, que sobe até ao craneo, para se continuar no seu contheúdo.

Estes dois feixes, em que se divide cada nervo,

ao entrar para a medulla, denominam-se *raízes*, anterior e posterior.

Comquanto concorram para a formação de um cordão, morphologicamente homologo em toda a sua espessura, certo é que functionalmente outro tanto não succede, como experimentalmente vamos reconhecer.

Corte-se a raiz anterior do nervo sciatico de uma rã: ella caminha arrastando, como na passada experiencia, a pata respectiva. Irritando-a, porém, a rã patenteia todos os signaes de reacção, dôr, movimentos tendentes á libertação, executados com todo o corpo, menos com a pata irritada.

Em outra rã cortemos a raiz posterior; caminha normalmente com os quatro membros, soccorrendo-se de todos para a defensiva. Se, todavia, provocamos irritações na pata correspondente, nem amostras obtemos de que cheguem ao seu conhecimento.

D'aqui podemos induzir, sem sombras de receio, que as raízes anteriores conduzem as impressões motrizes, em quanto que as posteriores dão passagem ás sensitivas; por outra, as anteriores conduzem centrifuga ou efferentemente, as posteriores centripeta ou afferentemente.

A corroboração, aliás desnecessaria, obtem-se excitando, nos dois casos, os respectivos topos, central e peripherico.

Muito de fugida direi qual a organização do nervo. E' um cordão, como já foi dicto; examinado ao microscopio, vê-se que é constituído de fios excessivamente delgados, dispostos mais ou menos parallelamente e continuos desde a medulla ao orgão em que terminam. Cada um d'estes fios, chamados fibras ou tubos nervosos, se compõe d'uma membrana d'envolucro, *bainha de Schwann*, dentro da qual se encontra uma substancia molle, a *substancia medullar*, distinguindo-se, além d'isso, no interior d'esta substancia e ao longo de toda a fibra, uma linha axillar finissima, designada pelo nome de *cylinder-axis*, ou *cyindreixo*.

Advirta-se que esta é a parte essencial do tubo, achando-se a sós em determinados lugares.

Sem custo se enxerga que um canaliculo assim confeccionado, deve servir para conduzir qualquer coisa atravez de si.

Isto posto, passemos a considerar a medulla.

Suspendamos uma rã pelas pernas anteriores, e poisemos uma gotta d'acido sobre uma das posteriores.

Incontinentemente o animal começa de sacudir a pata sobre que deposemos o agente irritante, esfregando-a pela outra, que tambem se move no sentido de a auxiliar a libertar-se da má impressão; ao mesmo tempo manifesta signaes de dôr e tenta desprender-se.

Cortemos a medulla, ao meio da região dorsal, de outra rã, collocada em identica posição. Se depositarmos agora uma gotta do mesmo acido e no ponto correspondente ao da anterior experiencia, observamos que, com maior promptidão ainda, bem como mais intensamente, todos os movimentos, ha pouco executados, tendentes a afastar o liquido irritante, se repetem, pelo que respeita á parte posterior á secção; quanto á anterior, não manifesta conhecimento do facto.

Se dividirmos a rã em duas partes, cortando-a transversalmente ao nivel escolhido para o caso descrito, matando-a, já se vê, podemos ver que mesmo assim os movimentos se reproduzem em um sentido visivelmente igual, enquanto os tecidos não começam a alterar-se.

E' muito digna de relatar-se a experiencia de Pflüger a este proposito.

Este habil physiologista collocava uma gotta d'acido sobre a parte superior da coxa de uma rã decapitada. Via dobrarem-se os segmentos do respectivo membro, no intuito de vir esfregar o ponto irritado, o que era conseguido. *

Socegada a rã, cortava-lhe uma das pernas, collocando em seguida outra gotta acida no mesmo ponto do membro incompleto. Notava que o animal, após aturados esforços, attinentes a obter com o membro amputado o que alcançara no caso antece-

dente, se quedava por instantes, para, no meio de vivas agitações, tentar com o membro do outro lado aquelle effeito, o qual era obtido. (1)

(1) Não será, creio, desacertada, n'este logar, a descrição de experiencias feitas em animaes ainda mais inferiores.

Duges, o primeiro que experimentalmente provou que, nos animaes inferiores, cada ganglio possui uma acção reflecta independente, conta o seguinte: a *mante* é um insecto semelhante ao grillo, bastante commum ao sul da França e na Italia. E' notavel pelo primeiro segmento thoracico, que é grande e estreito, e no qual se prende um par de braços, grossos e poderosos, terminados por colchetes, cujo fim é agarrar e penetrar a preza.

Contando-se este animal de maneira que para um lado fique a cabeça e este primeiro segmento, a outra porção, sustentada pelas quatro restantes patas, resiste, se se tenta voltar-a, agitando ao mesmo tempo as azas e os elytros.

Separando a cabeça do primeiro segmento thoracico observa-se que este conserva, por mais de uma hora, os signaes de vida, patenteando-a por movimentos reflexos com fim determinado; quando se lhe toca move os braços, dirigindo-os para o dedo do experimentador e picando-o fortemente.

Isto mostra que estes movimentos pertencem á acção do ganglio bilobado, unico, bem como aos nervos afferentes e efferentes que com elle se relacionam.

Ouçamos Carpenter: (Mental Physiology, pag. 53) se se corta a cabeça a uma centopeia, quando esta caminha, o corpo continua a mover-se para deante; outro tanto acontece a cada um, se dividirmos o animal em varios pedaços. Se um d'estes pára, basta tocar-lhe no cordão nervoso da secção feita, para que prosiga o seu caminho. Os movimentos são sem-

Vulpian (1) apresenta uma serie de considerações tão claras e tão insinuantes, a proposito d'estas e d'outras experiencias, que eu não resisto á tentação de segui-lo.

Não é possível, diz, deixar de vêr em todas estas experiencias uma certa coordenação, um certo fim nos movimentos executados.

Nem todos os musculos se contraem; se assim acontecesse obteríamos uma extensão forçada do membro, como pelo envenenamento estrychnico, visto o conjuncto de musculos extensores ser, na rã, superior ao dos flexores.

Aqui, ao contrario, ha uma ordem de musculos que se contrahe, enquanto que outros permanecem mais ou menos inertes. Ha uma contracção muscular combinada de geito a produzir-se um resultado particular e util, o qual é, nos exemplos anteriores, desviar o membro da causa irritante.

Cada ponto impressionado actua como se fôra uma mola, pondo em jogo um mecanismo que varia segundo o logar da impressão, e segundo a intensidade da mesma.

pre dirigidos para deante, nunca para traz, e desviados simplesmente quando o movimento para deante é impedido por um obstaculo.

(1) Vulpian — *La physiologie du systeme nerveux*, pag. 415.

Porém, qualquer que seja esse mecanismo, o seu fim é sempre afastar a causa importunadora, e os esforços são sempre apropriados, como que escolhidos.

Quererá alguém suppôr, perguntarei agora, ou será alguém sustentar que na rã decapitada ou seccionada ao meio, e ainda no segmento thoracico da *mante*, exista uma entidade intelligente que, após uma deliberação mais ou menos demorada, *voluntariamente* decida effectuar aquelles movinentos?

Não, de certo. O discernimento das impressões exteriores, como a reacção apropriada a evital-as ou querel-as, é inherente a toda a materia viva.

Como poderia sobreviver o amibo, a gregarina, o polypo, o mollusco, a rã e o homem se não possuissem tal propriedade? Impossivel. É uma *condição de existencia* em toda a materia viva; sem ella todo o ser vivo seria destruido, desorganizado.

E, visto que o ser vivo consegue a sua conservação no atravessar de tantas gerações, e apesar de augmentarem no meio e em si as condições de desequilibrio, forçoso é admittir que aquelle discernimento progride tambem, e proporcionalmente, tornando-se, de dubio e inconsciente, patente e consciente nos seres de organização mais avançada.

É em face de taes principios que devemos tentar a comprehensão dos phenomenos executados pela rã decapitada, quando irritada.

Sabemos que existem órgãos encarregados de conduzir para a medulla as impressões feitas á periphéria, sabemos tambem que os ha para as levarem d'esta aos órgãos de movimento; falta-nos saber como essas impressões passam da raiz posterior á anterior, e se existem condições estruturales, por meio das quaes possamos explicar, ou ao menos admitir, que é a impressão recebida a causal physica dos movimentos produzidos.

Ha, conseguintemente, precisão de um esboço da morphologia dos elementos constituintes da medulla e do modo de arranjo que n'ella possuem.

A medulla espinhal é um cordão nervoso, em que não existe a homogeneidade, que dissemos possuir o nervo, quando considerado na sua espessura por meio de um corte, ou quando se estudava em toda a extensão.

Não podendo, e não desejando mesmo fazer uma descripção completa da medulla, perante os mais recentes trabalhos de histologia, eu voltarei a attenção para o que mais interessa á proposição que defendo: e facilmente se verá que devo começar pelo exame do aspecto da medulla cortada transversalmente.

Vê-se, a olho nú, que é um órgão symetrico, sendo as duas ametadas incompletamente separadas por um sulco antero-posterior.

A superficie de secção tem um feitio arredon-

dados. Distinguem-se n'ella duas côres: branca e cinzenta. Esta occupa a parte central, e tem a forma approximada de um H, do qual o travessão liga uma á outra as duas ametades da medulla.

A porção branca é formada por fibras nervosas, umas das quaes são a continuação das raizes dos nervos periphericos, outras ligam diversos pontos da substancia cinzenta com pontos da mesma, ou com o encephalo.

A histo-physiologia e a histo-pathologia dividem em cordões esta substancia branca, fundando-se em boas razões para separar o que em histologia pura se tinha confundido. Estes cordões caminham, mais ou menos parallelamente ao longo da medulla, e são os seguintes, de deante para traz: *cordão de Turck*, ou *pyramidal directo*, *zona radicular anterior*, a qual é dividida em dois feixes pelas raizes motrizes, *cordão pyramidal cruzado*, *cordão cerebeloso directo ou de Fleschig*, *zona radicular posterior* ou *cordão de Burdach* e *cordão de Gool*.

A substancia cinzenta, cuja forma já indicamos, costuma ser dividida em dois *cornos*, um anterior outro posterior, os quaes correspondem ás extremidades das pernas do H, e parte central, que comprehende o resto.

Esta substancia cinzenta é constituida por células nervosas: estas não se acham uniformemente

distribuidas em toda a massa cinzenta, nem apresentam caracteres morphologicos identicos.

Nos cornos anteriores notam-se seis grupos cellulares (em cada corno) bem distinctos; interno, anterior, central, mediano, antero e postero-lateraes. Na parte postero-interna do segmento central da medulla acha-se outro grupo, o qual, com os seus congeneres superiores e inferiores, forma a columna vesicular de Clarke.

Pelo que diz respeito a differenças, na morphologia das cellulas, ha como principal o que se segue: as cellulas dos cornos posteriores são mais pequenas, em geral, do que as dos cornos anteriores. Aquellas apresentam prolongamentos mais ou menos semelhantes todos, entre si, os quaes todos se dividem e subdividem. Estas, ou melhor, entre estas ha algumas, denominadas *cellulas gigantes* ou *pyramidaes*, que deixam ver um prolongamento mais volumoso e mais extenso do que os restantes, *prolongamento de Deiters*, e que se não divide.

Estas cellulas são tão volumosas, que, quando coradas, podem ser vistas a olho nú.

Volvamos as nossas attensões para o, bastante escuro ainda, estudo das relações existentes entre as fibras e as cellulas, bem como entre as cellulas entre si.

Ha uma acquisição que, pela nitidez e facilidade relativa com que se observa, deve apparecer

na vanguarda de tudo que a este proposito pôde dizer-se—é que o prolongamento de Deiters constitue a origem das fibras nervosas das raizes anteriores; não se pode saber onde estas começam, ou onde termina aquelle prolongamento, sendo inquestionavelmente o cylinder-axis d'aquella a continuação d'esta.

As fibras das raizes posteriores, ao entrarem na medulla, deixam de ser duplamente contornadas, para ficarem constituídas apenas pelo cylindreixo, o qual se divide em fibrillas; estas continuam-se com uma finissima rêde de fibrillas, provenientes das radículas dos prolongamentos nervosos ramificados das cellulas nervosas. Esta rêde tem o nome do seu descobridor, Gerlach.

Parece que a fibra centripeta não termina directamente na cellula nervosa, pelo menos, até ao presente, ainda não foi possível encontrar tal ligação, e mesmo a indirecta julgo que ainda não está passada a limpo.

Os nossos conhecimentos respeitantes ao modo de união das cellulas entre si são mais baços ainda. Vogt, em uma figura diagrammatica, apresenta cellulas pyramidaes ligadas entre si por prolongamentos directos: não sei o valor, ou que credito mereçam taes estampas. Segundo creio, esta ligação ainda não foi claramente observada, ao menos para as cellulas sensitivas, que são as dos cornos

posteriores. O modo porque se relacionam as células posteriores com as anteriores está também fóra do alcance actual da visão microscópica.

A rêde de Gerlach, cuja realidade creio não ser contestada, existindo em toda a massa cinzenta, constitue, é certo, um meio de communicação entre todos os pontos d'esta substancia; esta communicação, porém, é indirecta: não estão, entretanto, perdidas as esperanças, scientíficamente legítimas, de se verem ligações directas; diga-se, de passagem, que alguns auctores affiançam tel-as observado.

A physiologia vem, de certo modo, confirmar os resultados obtidos pela histologia, e mesmo fazer-nos ver onde esta é ainda insufficiente, e para onde deve dirigir as suas vistas. Exemplifiquemos: temos uma rã, decapitada, e pela dissecação possuímos á vista a raiz posterior do nervo sciatico.

Excitemol-a levemente: observamos que se contrahе apenas a perna do mesmo lado; augmentemos a excitação; move-se também a perna da outra banda: augmentemos ainda mais; dão-se movimentos nos musculos respectivos aos nervos immediatamente superiores, e se continuarmos a fazer subir a força do excitante, vemos que o effeito se vae generalisando sempre n'este sentido. Note-se que esta generalisação também caminha para a outra extremidade da medulla, embora menos.

Facil é deduzir d'aqui que as relações commu-

nicativas, directas ou indirectas, da parte posterior da substancia cinzenta com a anterior, são mais francas para o lado respectivo do que para o oposto, ao mesmo nivel, e muito mais do que para a substancia collocada acima ou abaixo.

Façamos agora um bocadinho de oração mental, ácerca do exposto.

Sabemos que as impressões sensitivas entram para a medulla pelas raízes posteriores; sabemos que os impulsos motores sahem pelas raízes anteriores. Como estas não são mais do que um prolongamento das cellulas gigantes dos cornos anteriores, natural é admittir que este impulso se origina, ou passa por estas cellulas, cabendo-lhe por isso o titulo de *motrizes*. Por outro lado o cylindreixo das fibras sensitivas divide-se perto das cellulas dos cornos posteriores, e se não se liga directamente a estas, com certeza se relaciona com ellas por meio da rêde de Gerlach; e o sobrenome de *sensitivas* toca-lhe por direito de paridade.

Uma impressão que arriba ao dominio d'aquellas, e que se traduz immediatamente por movimentos dos musculos em que se distribuem as fibras nervosas que emergem ao mesmo nivel da medulla, leva-nos a suppôr, mui naturalmente, que aquella impressão passou das cellulas sensitivas ás motrizes, seguindo depois ao longo do nervo.

Isto impõe-se.

Se nos quizermos lembrar do que anteriormente dissemos, se para a memoria chamarmos o que vimos ser um *arco reflexo* e um *acto reflexo*, certamente não deixaremos de encontrar aqui alguma coisa muito semelhante, quasi identica. Lá era uma cellula nervosa interposta a duas fibras, aqui são duas cellulas interpostas ás mesmas fibras; acolá era a mesma cellula que recebia a impressão e que a emittia, aqui o trabalho encontra-se dividido; ha uma cellula sensitiva, outra motriz, ligadas entre si. De resto tudo é perfeitamente egual, e isto não constitue differença de tal ordem que o arco e o acto deixem de ser *reflexos*.

Se me pedirem agora a explicação das experiencias citadas, perante o conhecimento da acção reflexa, direi o seguinte: todo o movimento executado pelo tronco de uma rã decapitada, representa uma impressão chegada á medulla pelas raizes sensitivas. A'parte as relações que as cellulas mantêm com o encephalo, por meio de fibras, que em breve consideraremos, e que no caso actual se acham cortadas, eu não vejo d'onde lhe possa chegar por outra via uma excitação.

Dil-o a histologia e confirma-o a physiologia, como vimos.

E como é que uma impressão, chegada pelo sciatico á medulla, pode produzir um effeito differente de outra impressão da mesma força e vinda

pelo mesmo nervo, mas produzida em ponto diverso? Mui facilmente; de cada parte do membro seguem fibras distinctas, as quaes se não confundem com as visinhas do cordão nervoso, e possuem depois na medulla relações particulares com estas ou aquellas cellulas sensitivas; e d'ahi o resto é facilmente visivel.

E como é que a impressão traz consigo o discernimento que vimos existir em esses reflexos, como se comprehende que os movimentos se coordenem, se combinem de modo a obter um fim?

Já o dissemos em outro lugar: este discernimento com reacção util ao animal, é uma condição de existencia da materia viva, e tão inexplicavel como ella; existe nos vegetaes, nos organismos animaes mono-cellulares, como nos pluri-cellulares; e se estes conseguem viver é porque aquelle discernimento progride.

Não é, pois, logico chamar a consciencia, e muito menos entidades immateriaes deliberantes para explicar um facto que se dá, essencialmente igual, em seres onde com certeza não existe consciencia nem alma.

O movimento que effectuou a primeira cellula amiboide, foi no sentido de desviar-se do que lhe não agradava, ou de approximar-se do que lhe causava bem estar; uma questão de repulsão ou attracção, talvez puramente moleculares.

Esses movimentos herdados pelas cellulas filhas, e successivamente aperfeiçoados, não podiam perder a feição, a orientação que traziam; consequentemente manteve-se, no longo transcurso evolutivo, essa direcção, como que intelligente, mesmo nos movimentos mais complexos.

A forma porque a rã manifesta o progresso do seu discernimento é exactamente a combinação de movimentos relativamente complicados para obter um resultado util.

Que considerações especiaes suggere o facto de Pflüger?

Aqui o discernimento parece mais distincto e conscientemente deliberativo: a rã como que comprehendeu a impossibilidade de obter o resultado com o membro amputado, e então decidiu-se a empregar o outro.

Na verdade, forçoso é reconhecer um avanço em tal discernimento; ha aqui um progresso na maneira de reagir contra o exterior. Mas indica que não é filho da impressão irritante este segundo movimento, o facto de apparecer uma como que aurora de consciencia, ou antes um rudimentar phenomeno de deliberação?

Não poderemos suppôr que a impressão esgotasse por fim a força nervosa da via que lhe era mais francamente aberta, e que, perdendo esta a propriedade de conduzir a modalidade nervosa, a

onda impressiva seguisse naturalmente a que se dirige para os cornos anteriores do outro lado?

Demos de barato que não, e consintamos que seja um facto consciente e deliberativo; resulta d'aqui simplesmente que estes actos conscientes, em vez de começarem nos phenomenos nervosos encephalicos, começam nos da medulla; mais nada. Nem por tal deixam de ser filiados no principio geral do discernimento, nem devem ser considerados espontaneos, sem causa.

Subamos: consideremos *á pari* o encephalo.

Aqui está uma rã, á qual acaba de cortar-se a medulla rente ao craneo, no ponto onde começa a dilatar-se para constituir um órgão especial denominado bolbo.

Poisemol-a sobre as quatro pernas: ahi fica immovel, embora á sua presença façamos chegar excitações que habitualmente a faziam fugir, v. g. a aproximação de objectos, etc.. Se a excitarmos fortemente nas patas podemos conseguir que caminhe durante algum tempo, para voltar á anterior immobibilidade. Ferida em a porção do corpo posterior ao corte não dá signaes de dôr; estes apparecem, se o ferimento é feito na cabeça, não se servindo de nenhum dos membros para se escapar ao soffrimento.

D'aqui a logica conclusão de que é no theúdo craneano onde demora a faculdade da sen-

sibilidade, como dôr, e onde habita tambem o impulso denominado voluntario, capaz de mover os membros ou melhor as regiões em que se distribuem os nervos medullares.

Apontemos, ainda muito mais summariamente do que para a medulla espinhal, a histologia do *encephalo*, referindo-nos, já se vê, simplesmente áquellas partes cuja funcção tem entrada no problema que estudamos.

No *encephalo* não apparecem elementos histologicamente novos para nós: fibras, e cellulas nervosas, constituem o material da sua construcção. Aqui, porém, acha-se a substancia branca ao centro, a cinzenta na periphéria, contrariamente ao que vimos na medulla. Não esquecerei que no centro da massa *encephalica* branca se encontram diversos nucleos de substancia cinzenta.

O *encephalo* compõe-se das seguintes partes: *bolbo*, o qual é a continuação do cordão espinhal, que se dilata ao entrar para o craneo; *protuberancia* e *pedunculos cerebraes*, constituindo em parte a continuação do *bolbo*, e em parte communicações entre as duas ultimas e mais volumosas partes, o *cerebello* e o *cerebro*. Este occupa a parte antero-superior da caixa craneana, aquelle a porção posterior e inferior.

Acompanhemos os cordões medullares ante-

riormente citados, para vermos onde e como terminam nos centros nervosos superiores.

As fibras constituintes dos feixes pyramidaes originam-se, (ou antes terminam) nas cellulas dos cornos anteriores da medulla. O feixe pyramidal cruzado ao chegar ao bolbo desvia-se para dentro e para diante, cruza a linha media e vae unir-se ao pyramidal directo do outro lado.

Entra na protuberancia, dirigindo-se para cima e para fóra, e, depois de a atravessar, passa aos pedunculos cerebraes, constituindo os tres quartos internos da sua parte inferior, ou *crusta*. Segundo Ross, estas fibras podem dividir-se aqui em tres zonas: *externa*, composta de fibras medulladas; *media ou mixta*, em que umas fibras são medulladas outras não; *interna ou accessoria* em que todas as fibras são amyelicas.

Então acha-se visinho dos dois volumosos ganglios cerebraes: o *thalamo optico* e o *corpo estriado*; passa ao lado do primeiro e atravessa o segundo, dividindo-o em dois nucleos, o *nucleo caudado* e o *nucleo lenticular*. Ao passar entre estes tres nucleos e conjunctamente com uma parte relativamente pequena de fibras sensitivas, que logo consideraremos, constitue-se a chamada *capsula interna*, da qual todo o segmento anterior, e as duas partes anteriores do segmento posterior são formadas pelas fibras dos cordões pyramidaes. Estes

acham-se divididos como nos pedunculos, em tres zonas: *fundamental*, que occupa o terço medio do segmento posterior, dirigindo-se as suas fibras para o lobulo paracentral, para a parte superior da circumvolução frontal e da parietal ascendentes, e talvez para o pé da circumvolução frontal; — *mixta* que se encontra no terço anterior do segmento posterior, e fornece fibras que se distribuem na parte media das circumvoluções frontal e parietal ascendentes e no pé da segunda frontal; — *accessoria*, occupando todo o segmento anterior e dando fibras que irradiam para a parte media das circumvoluções ascendentes e para o pé da terceira frontal.

Ao conjuncto d'estas fibras, e mais de outras que veem, dos ganglios centraes e da capsula externa, juntar-se-lhe, para irradiarem em direcção á enrugada parte anterior do manto cerebral, chama-se *corôa radiante de Reil*.

No manto cerebral as fibras dos feixes pyramidaes terminam, (ou antes originam-se) em cellulas gigantes, identicas ás por nós descriptas nos cornos anteriores da medulla, e que aqui se acham distribuidas em grupos na terceira camada, cognominados *ninhos de Betz*.

O prolongamento de Deiters continúa, como acolá, com a fibra nervosa.

Conduzamos agora as fibras que se originam na região sensitiva da medulla.

As do feixe de Burdach e as do de Gooill terminam no bolbo; aquellas em um nucleo cellular denominado *ganglio triangular*, estas em outro chamado *nucleo clavado*.

D'estes nucleos partem fibras que, segundo uns atravessam para o lado opposto (Meynert), segundo outros ficam do mesmo lado, á excepção *talvez* de um pequeno numero de fibras respectivas ao cordão de Burdach e das fibras cervicaes da raiz ascendente do trigemeo (Ross).

O feixe sensitivo das pyramides anteriores do bolbo é formado por fibras, que se acham relacionadas com as raizes posteriores dos nervos rachidianos.

Os elementos sensitivos sahem do bolbo para entrarem na protuberancia, e depois de a transporem vão constituir a parte superior, *calotte*, dos pedunculos cerebraes e uma porção da crusta: d'ahi vão occupar o terço posterior de segmento posterior da capsula interna, irradiando para as circumvoluções temporaes e occipitales.

Muitas d'ellas perdem-se nos thalamos opticos e ainda nos corpos estriados.

Note-se que nos thalamos opticos, como nas circumvoluções parietales e occipitales, onde estas fibras terminam, não se encontram cellulas pyramidaes.

Como nos cornos posteriores da medulla, exis-

tem alli cellulas mais pequenas, com prolongamentos todos divididos, e sem que seja possivel observar-lhe a ligação directa com as fibras nervosas.

Quaes as deducções que, perante a morphologia comparada, se impõem como evidentes?

Ouçamos: «A analogia estructural, que existe entre as grandes cellulas medullares e as cellulas cerebraes gigantes, é frisante de mais para poder passar desapercebida.

Mas estas cellulas medullares teem funções motoras, demonstra-o a experimentação e evidencia-o a physiologia pathologica d'estas curiosas myelites systematicamente localisadas nos cornos anteriores (paralysis espinhal infantil, paralysis espinhal dos adultos, atrophia muscular progressiva).

Ora, sendo isto assim, se é racional, como diz Luys, vêr equivalentes physiologicos onde existem equivalentes morphologicos, devemos considerar as cellulas pyramidaes gigantes dotadas de aptidões motoras; e o districto cortical em que se encontram poderá denominar-se *região psychomotriz*. (1)

Vimos que o corte da medulla, ao nivel do pescoço, abolia na rã toda a influencia voluntaria sobre os movimentos dos órgãos posteriores ao corte; veriamos egual effeito, se tivessemos cortado apenas

(1) Magalhães Lemos, dissertação inaugural, apresentada á Escola Medico-Cirurgica do Porto, pag. 96.

os cordões pyramidaes no mesmo animal; vemos em todos os doentes lesados nos mesmos feixes, desaparecer, conforme a extensão da lesão, completa ou incompletamente a mesma influencia; vemos que os dictos cordões são prolongamentos, vegetações das cellulas pyramidaes de uma certa região do cerebro, a qual evoluciona primeiro do que elles (1); se podessemos e precisassemos demorar-nos por aqui, veríamos como Ferrier, com um reophoro na mão, prediz, diante de copioso auditorio, qual parte do macaco vae mover-se, após a excitação que vae fazer-lhe no cerebro descoberto; como cada porção da casca cinzenta do cerebro, superintende em os movimentos voluntarios de uma região do corpo determinada, e rigorosamente circumscripta, e poderíamos ver ainda, em face de deducções segura e primorosamente estabelecidas (2) que a theoria das localisações motrizes não pode ser hoje contestada

Não farei a apologia de tal theoria; para mim são mais do que sufficientes as provas tiradas da experimentação physiologica, da observação pathologica, e do desenvolvimento cerebral (3).

A divisão do trabalho é, demais, uma condição de progresso; e verdade é, das que se não po-

(1) Magalhães Lemos, obr. cit.

(2) Ricardo Jorge — Localisações motrizes no cerebro, dissertação de concurso á Escola Medico-Cirurgica do Porto.

(3) Ricardo Jorge e Magalhães Lemos, obras citadas.

dem contestar, que os animaes em geral, e o homem em especial adquirem successivamente aperfeiçoamentos, os quaes significam, decerto, differenciação crescente e correlata do trabalho em os órgãos executadores das mesmas funcções.

O cerebro, como órgão que é, não pode eximir-se da lei geral.

Os movimentos voluntarios, pois, têm como antecedente necessario, a vibração d'essas cellulas gigantes, onde nascem os cordões pyramidaes, quer a impressão lhes chegue directamente, impressão physica, chimica ou mecanica, quer tenha de ser preparada, metabolizada, por órgãos particulares, cellulas sensitivas, onde as excitações vindas do exterior, podem adquirir uma phase nova, podem espiritualisar-se, entrando no dominio do subjectivismo, para, sob a forma de ideias, gerarem movimentos adequados ao bem do animal. E esses órgãos sensitivos existem onde vimos terminar as fibras afferentes, os cordões posteriores da medulla, na região posterior e inferior do cerebro.

D'ahi, por ligações mais ou menos demonstraveis, as impressões passam aos departamentos anteriores, onde parece existirem os centros da ideação, e onde existe a região *psychomotriz*.

«C'est ainsi qu'on arrive à admettre, qu'au point de vue physiologique, l'acte moteur volontaire qui émane du cerveau, n'est toujours que la réper-

cussion plus ou moins éloignée d'une impression primordiale sensitive (6—11—16, fig. 6).

Ajoutons cependant, que s'il est vrai de dire que l'acte de la motricité volontaire n'est toujours, d'une manière générale, que l'expression, indirecte du *sensorium* en émoi, néanmoins, — par cela même qu'il évolue à travers les réseaux de la substance corticale, qu'il met à contribution ses différentes zones, ce n'est pas un phénomène simple, purement réflexe, comme ceux qui se passent dans les réseaux similaires de l'axe spinal, — c'est un phénomène complexe, synthétique, qui résume en lui même les différents éléments dont l'ensemble constitue la personnalité humaine; — aussi peut-on dire que si l'acte de la volonté n'est qu'un phénomène de sensibilité transformée, c'est néanmoins la sensibilité doublée, multipliée par toutes les activités cérébrales en émoi, la personnalité humaine sentante et vibrante en un mot, qui entre en jeu sous une forme somatique et qui se révèle au dehors par une série de manifestations *réfléchies* et coordonnées». (1)

Observemos a qualidade, a natureza da modificação que no organismo, no systema nervoso, imprime a passagem da impressão que, vindo do exterior, para o exterior volta.

(1) Luys. Le Cerveau, p. 52.

A irrigação sanguínea constitue a condição fundamental da actividade nervosa. Se momentaneamente se suspender a circulação em o encephalo, acto continuo se quêda a machina viva.

São curiosas e de valor as experiencias de Brown-Sequard a este respeito. Separára a cabeça do tronco a um cão domestico: depois, injectando-lhe sangue desfibrinado e oxigenado, de maneira a restabelecer artificialmente a irrigação nos centros nervosos, e chamando-o pelo seu nome, observou que o cão voltava para elle os olhos, como se houvéra reconhecido a voz do seu senhor. (1)

Mergulhados no seio d'esta atmosphaera humida sobrecarregada de phosphatos, e da qual os materiaes são continuada e promptamente renovados, as cellulas haurem d'este meio vivificante os elementos da sua reconstituição, como os seres vivos mergulhados na atmosphaera terrestre pedem ao ar ambiente o *pabulum vitæ* que os faz viver e os sustenta.

Só assim podem custear as despesas do elemento phosphorado, durante o periodo da sua actividade e só assim podem manter-se em equilibrio functional. (2)

Byasson, analysando as suas urinas em condi-

(1) *Annales medico-physiolog.* 1870, pag. 350.

(2) *Luyss*—pag. 55.

ções adequadas, provou a eliminação de maior quantidade de phosphatos e sulfatos, quando possuía em actividade o cerebro. (1)

A actividade nervosa de uma porção dos centros que trabalham manifesta-se por aceleração das correntes sanguíneas, e por desenvolvimento de calor, *in loco*. E estas células, possuindo, de certo modo, um papel passivo perante a corrente sanguínea, ao funcionarem erigem-se por forma que da sua actividade resulta uma influencia directa sobre o trabalho circulatorio, augmentando-o.

São demasiado numerosas e concludentes as experiencias demonstrativas d'estas verdades, devidas sobre tudo a Schiff.

Demonstrou não só a existencia de circumscripções isoladas, encarregadas de receber esta ou aquella cathgoria de impressões sensoriaes, mas tambem que o advento d'estas impressões occasionava um desenvolvimento de calor no terreno em que se espalhavam, e que este calor era um phenomeno dynamico independente da actividade circulatoria, uma verdadeira reacção vital do *sensorium*, e que, em uma palavra, era a resultante directa da participação do elemento psychico á chegada da incitação sensorial.

«C'est ainsi, diz elle, que l'activité psychique,

(1) Journ. d'anatomia de Robin, 1869—pag. 560.

indépendamment des impressions sensorielles qui les mettent en jeu, est liée à une production de chaleur dans les centres nerveux, chaleur quantitativement supérieure à celle qu'engendrent les simples impressions sensorielles. Cette conclusion est justifiée par la décroissance de l'effet calorique d'une forte impression sensitive toujours identique que l'on fait subir à un animal plusieurs fois de suite.» (1)

A necessidade impreterivel de um acrescimo no consummo de principios nutritivos em todo o centro nervoso que trabalha, a contraprova fornecida pelo augmento dos productos de desassimillação, o desenvolvimento de calôr, e ainda a producção de modificações electricas, levam-nos a acreditar que a actividade nervosa, physiologica ou psychologica, traduz alterações d'ordem chimica.

Em abono de tal maneira de pensar está o modo, em velocidade e intensidade, porque uma impressão caminha atravez de um tubo nervoso, tendo de referir-se a um estado de instabilidade chimica, creado pela nutrição dos elementos.

* * *

Passemos em revista, sobre as diversas circumstancias que apparentam contrariar a nossa the-

(1) Schiff, Arch. de phys. 1870—pag. 451.

se geral: esta é que todo o movimento voluntario possui a sua causal necessaria e exclusiva em impressões vindas do exterior. Como estas não dependem de nós, não se subordinam evidentemente a vontades livres, se aquella these permanecer inconcussa, o *determinismo* da vontade alevantar-se-á acima de qualquer contestação.

Tem-se dicto, comquanto muito impensadamente, que em physica, em chimica, e em mecanica, as mesmas causas produzem sempre os mesmos effeitos, e que em biologia, longe d'isso, muitas vezes são oppostos: a mesma noticia pode causar riso a uma pessoa e a outra pranto.

Intencionalmente supprime-se a condicional da lei, *dadas as mesmas circumstancias*.

Em face d'esta, a verdade é tão segura acolá como aqui.

Dois homens não estão entre si como duas bolas de bilhar; eis o motivo da contradicção simulada: as differenças são enormes, infinitas.

Em uma rã decapitada uma impressão da mesma intensidade produz sempre contracções sensivelmente eguaes; se, porém, estiver intacta, aquellos movimentos variam muitissimo, não só em quantidade, como em qualidade.

O facto concilia-se perfeitamente com os nossos principios. No primeiro caso a impressão chegada aos *cornos* posteriores da medulla passa aos

anteriores, traduzindo-se logo em contracções. O trajecto é curto e relativamente pouco complexo.

Não assim para o segundo caso: aqui a impressão irradia também para a porção postero-inferior do cerebro, ao longo dos cordões sensitivos, encontrando já, n'este percurso, centros ganglionares onde pode ser mais ou menos modificada. Chegada aos centros sensitivos passa aos motores, para originar impulsos de movimento.

Tal operação é complexa, e a resultante dependente de grande numero de circumstancias. Os olhos do animal, os ouvidos, as narinas, etc., conduzem para o laboratorio cerebral tão variadas, em numero e qualidade, vibrações; um cerebro representa, além d'isto, um armazem tão rico em impressões anteriores, que nada admira a forma, por vezes summamente modificada e differente, porque impressões identicas se traduzem em movimentos.

«La masse cérébrale se comporte comme une balance très-délicate, continuellement maintenue en mouvement ou en état d'équilibre instable par l'innombrable foule d'impressions, qui l'ébranlent, et par les images qu'elles suscitent. La reaction sera produite par la résultant de toutes ces influences; elle aura une forme plus complexe encore, que dans le cas précédent, et semblera en disproportion plus grande avec la cause première, qui a provoqué toute la série des phénomènes. Par exem.

ple, un chien est enfermé dans une chambre; il s'ennuie, se lamente, tourne et flaire ça et là. Tout-à-coup, il découvre un morceau de viande sur une table; l'eau lui en vient á la bouche. L'odeur, la vue de la viande éveillent en lui toute une série d'images, qui lui représentent les délices gastronomiques contenues dans cette viande; il allonge le museau pour la prendre; il ouvre déjà la gueule; mais voilà qu'à l'instant lui apparaît l'image des volées de coups de bâton, qu'il a subies jadis, pour avoir cédé á une tentation pareille. Aussitôt les actions réflexes en troin de se produire changent de direction, le chien s'écart de la table, se résigne a son sort, et jette seulement de temps en temps une œillade amoureuse à cette viande si succolente pourtant, à qui la pourrait mâcher.» (1)

A balança intelectual inclinar-se-á para onde o peso dos motivos, que conhecerá pensando, fôr mais avultado. O homem pensando pesa, ou pondera: a etymologia do termo assim o indica.

Entretanto, como explicar a facilidade crescente com que se praticam actos repetidos?

Como comprehender que animaes, logo ao nascer, executem movimentos tão complexos, quando ainda o seu cerebro mal foi impressionadô pelo mundo externo?

(1) Herzen, *La physiologie de la volonté*, pag, 35.

Para que a estas perguntas se possa responder com toda a clareza, conveniente é expôr, ou indicar qual o modo porque se dividem os movimentos, para se considerar cada casta dos mesmos separadamente.

Herzen divide-os em *innatos e adquiridos* (actos reflexos innatos e actos reflexos adquiridos); Hartley separa-os em *automaticos e voluntarios*, subdividindo os primeiros em *automaticos primarios e automaticos secundarios*.

Hartley chama primarios aos que o animal possui quando nasce, reputando-os uma herança; secundarios aos que, não existindo n'aquelle momento, vão apparecendo no decorrer da vida do animal; Hartley julga-os todos adquiridos pelo individuo, porém engana-se.

Grande numero dos movimentos que apparecem muito após o nascimento são verdadeiras acquisições hereditarias. Nem tudo que se herda possui completo desenvolvimento ao nascer; a evolução herdada segue o nascimento, e á medida que os novos órgãos vão apparecendo, sobrevêm novos movimentos; assim succede com a marcha, movimentos de apprehensão, etc., no homem.

E' que essa recapitulação da vida genealogica, de que falla Hækel, não deve suppor-se entre a concepção e o nascimento, não deve restringir-se á

vida intra-uterina; vae desde a concepção ao completo desenvolvimento.

As experiencias de Spalding provam claramente que na occasião do nascimento existem aptidões que não podem ser consideradas senão como phenomenos de herança, e que muitos dos movimentos que appaercem depois, não devem ser reputados adquiridos pelo individuo, mas herdados. (1)

* * *

Vejamos como durante a vida de um animal este pode adquirir um movimento novo, ou uma nova coordenação; e assim ficará pautada a maneira por que o fizeram as nossas gerações avós, transmittindo-nos a herança esse progresso.

Como já foi dicto, a materia viva ao soffrer uma impressão do exterior, modifica-se de modo a facilitar a acção futura da mesma qualidade.

Este *nisus* organico, esta força organisadora constitue a base fundamental das acquisições que durante a vida fazemos.

São ligações novas que se abrem, ou antes que se franqueiam mais, que de indirectas se transformam em directas.

(1) Exp. de Spalding.

Supponhamos um alumno de rebeca: ao olhar para uma nota qualquer, ao principio não sabe a que movimentos corresponde, não sabe traduzil-a em som. O mestre diz-lhe que representa o som tirado com o dêdo em tal ponto de tal corda, com o arco em tal posição. Executa e ouve o som. Depois, quando torna a ver aquella nota, já não precisa das palavras do mestre, a simples *visão* basta para que effectue os dados movimentos.

Isto significa que a impressão *visual* se connexionou de tal maneira com os centros volitivos dos movimentos anteriormente provocados pelas palavras do professor, ou por imitação, que, logo que se repita a impressão, aquelles movimentos se produzem novamente.

O principiante de dança olha para o que o mestre faz, e olha também para as suas pernas e pés; só assim consegue saber o que tem de executar e só assim pode saber se executou bem ou mal. O sentido da visão dá-lhe os primeiros conhecimentos; só comparando, por meio da vista, os seus movimentos com os executados pelo mestre, é que consegue imital-o.

Pouco a pouco esses movimentos, que não podiam entrar para a consciencia senão pelos órgãos da visão, adquirem aquella entrada independente d'esta.

As impressões produzidas pelos musculos, as

sensações musculares (1) aclaram-se cada vez mais na consciencia, e a tal ponto que o discipulo chega a conhecer em que posição tem a perna, o pé, em que sentido o move, sem o olhar.

Essas impressões kinestheticas, passando a fazer parte dos elementos mentaes, deixam o seu residuo na consciencia, como factos de memoria, e quando depois desejamos effectuar um dado movimento, é a ideia d'esse movimento, acompanhada da força psychica designada pelo termo *vontade*, que actuando sobre os centros motores, produz ou repete aquelles movimentos, cujo modo de ser é regulado pelas impressões kinestheticas.

Como para os demais sentidos, as impressões kinestheticas chegam a *organisar-se* a ponto de, pela repetição, chegarmos a praticar inconscientemente actos que por este sentido nos entraram na consciencia.

Consequentemente, á maneira que os movimentos progridem em complexidade, á maneira que novas coordenações se estabelecem, novas ligações se cavam em os centros nervosos, as quaes ligações se aperfeiçoam até um dado ponto, pela repetição dos actos. Estas connexões adquiridas, quando solidamente organisadas, podem ser transmittidas por hereditariedade, resumindo assim o animal de hoje,

(1) Kinestheticas, de Bastian.

em os movimentos que executa, as aquisições motrizes dos seus antepassados.

* * *

Para terminar este capitulo, direi ainda sobre o modo de filiação do movimento voluntario, no phenomeno psychico *vontade*.

Hume (1744) confessa a impossibilidade de relacionar a *volição* com os *movimentos voluntarios*. «Os movimentos do nosso corpo, diz, obedecem ao commando da nossa vontade. D'isto somos conscientes a cada instante. Mas os meios pelos quaes tal se effectua, a energia pela qual a vontade consegue uma operação tão extraordinaria, acha-se a tal distancia da nossa consciencia que sempre escapará ás nossas investigações, embora cuidadosas».

Hartley, repartindo os movimentos em automaticos e voluntarios, e dizendo que os primeiros vinham das *sensações* e os segundos das *ideias*, errou; porém lançou bastante luz sobre o assumpto. Em seguida apparece James Mill aventando o seguinte: (1) «parece que o que distingue os casos voluntarios dos que o não são, é apenas a existencia de um desejo nos primeiros. Chorando em presença de uma scena tragica, não desejamos chorar; rindo

(1) Analysis of the Human Mind, 1830 - pag. 279.

em frente de uma scena comica, não desejamos rir. Mas, quando estendemos um braço para pegar em um objecto, quando voltamos a cabeça para olharmos um quadro attractivo, desejamos fazel-o. Creio que não será possivel citar um caso de acção voluntaria em que não haja uma expressão apropriada a designar a acção desejada.»

O desejo interposto á sensação e ao movimento, tal é o primeiro distinctivo do acto voluntario. Ha, segundo o mesmo philosopho, outro elemento que acompanha, ou segue este desejo: *é uma ideia ou concepção do genero do movimento necessario á satisfação do desejo.*

James Mill faz entrar nos movimentos voluntarios as impressões kinestheticas, as quaes seguem immediatamente a concepção do movimento, e precedem a sua execução.

«Les mêmes parties du cerveau qui sont mises en jeu pour le *commencement* d'une série quelconque de mouvements volontaires, doivent sans doute demeurer en activité pendant la *continuation* de ces mouvements; bien que peut-être pas exactement dans les mêmes proportions relatives. Ainsi, un *rap-pel idéal*, ou *conception*, des qualités sensitives des mouvements nécessités, opère comme point de départ; en permettant à l'individu de déterminer, en s'appuyant sur une base déjà existante et en partie instinctive, *comment agir et quelle force employer*;

tandis que, pendant la continuation des mouvements, il serait aussi en partie influencé par des *sensations réelles*, se réalisant dans les mêmes parties du cerveau, et lui disant *comment il agit et quelle force il emploie*. Cependant, la quantité relative d'activité des centres sensitifs intéressés peut n'être pas égale dans les deux cas». (1)

Em conclusão: os movimentos voluntarios differem dos automaticos em possuirem do lado do nosso espirito o *subjectivismo* do desejo, e da concepção do movimento adequado á satisfação d'este.

São dois phenomenos psychicos, que no proximo capitulo nos occuparão, e que, por não nascerem espontaneamente em a nossa vida affectiva e intellectual, dependendo das influencias mesologicas que sobre nós e sobre nossos antecessores teem actuado, não podem considerar-se como dando o caracter de livres, áquelles movimentos.

Demais, aquelles factos acompanham os movimentos voluntarios como que provisoriamente, pois da sua repetição resulta que as modalidades psychicas se perdem, ficando puramente automaticos: os actos voluntarios não passam de actos automaticos em via de formação, primeiro para o individuo, constituindo os *habitos*, mais tarde para a raça, constituindo os *instinctos*.

(1) Bastian, Le cerveau et le pensée, 2.º v. pag. 173.

II

La volonté est donc, au fond, le désir ou l'aversion suffisamment développée pour produire une action comme résultat de la reflexion ou de la délibération.

Maudsley, tr. fr.

Somos chegados á apreciação da *vontade* como phenomeno de consciencia, como operação mental: entramos em plena psychologia.

Para quasi toda a gente, mediana e mais do que medianamente instruida, depende da nossa *vontade livre* pensar sobre este ou sobre aquelle assumpto, admittir ou regeitar qualquer proposição, crêr ou não em tal theoria ou crença e até desejar ou aborrecer isto ou aquillo.

A avaliação de tal maneira de pensar e a explicação do erro em que se acha quem assim julga, exige a exposição, embora breve e com certeza defeituosa, de alguns elementos de psychologia.

Eu não sei definir, rigorosamente, o que seja a

psychologia. Nem isso me pesa, pois tenho como certo que nenhum dos ramos das sciencias concretas pode separar-se, limitar-se dos restantes que concorrem á formação do corpo scientifico.

Diz-se, usual e comensinhamente que a psychologia estuda *os phenomenos mentaes e as leis que os regulam* e que por phenomenos mentaes deve entender-se *todas as operações de entendimento, sensibilidade e vontade que dentro de nós se passam*. Estas operações designam-se, em conjuncto, pelo termo abstracto *espirito*.

Spencer, na sua monumental obra sobre psychologia, dá a esta sciencia uma extensão e uma significação muito particulares e originaes, segundo me parece: as suas considerações possuem, ás vezes, tal agudeza de especulação, que é difficil acompanhá-lo em todos os audazes vôos.

Faz distincção entre *dados* (data) da psychologia, e psychologia pura (sic): «il faut examiner avec plus de soin la distinction entre les vérités qui sont strictement psychologiques et celles qui ne font qu'entrer dans la composition des vérités psychologiques (1)

Diz que as proposições respeitantes á morphologia e á physiologia do systema nervoso, que não conteem directamente algum elemento de *conscien-*

(1) Spencer, pag. 130.

cia ou de sentimento, nem implicita nem explicitamente entram na psychologia; quanto ás verdades por elle estudadas no capitulo *estho-physiologia*, essas estão na transição da physica para a psychica. Estudando ahi as connexões existentes entre as modalidades nervosas e os seus respectivos estados de consciencia, forçoso é confessar, diz elle, que «não pode absolutamente excluir-se do corpo da psychologia, embora não faça estrictamente parte d'ella. (1)

A posição da *estho-physiologia* é inteiramente unica, não pertence ao mundo objectivo nem ao subjectivo, porque possui um elemento de cada um d'estes; é um traço de união entre os dois (2).

Para que se entre rigorosamente no dominio da psychologia é preciso relacionar os estados de consciencia, não simplesmente com alterações nervosas passadas no organismo, mas com uma existencia externa ao mesmo organismo—«o que distingue a psychologia das sciencias em que se baseia, é que cada uma das suas proposições abrange ao mesmo tempo phenomenos internos ligados entre si e phenomenos externos ligados tambem entre si, relacionados os primeiros com os segundos».

A psychologia estuda, por fim, a *connexão exis-*

(1) Spencer, pag. 130.

(2) Idem.

tente entre duas connexões: a dos phenomenos externos e a dos phenomenos internos. (1)

Herbert Spencer esclarece o seu pensamento com o seguinte exemplo: supponhamos um fructo, possuindo côr e gosto, A e B. Emquanto estudamos as relações existentes entre A e B como meros factos existentes no exterior, occupamo-nos da physica. Sejam *a* e *b* as sensações produzidas no organismo por A e B.

Quando tentamos relacionar A com *a* e B com *b* examinando a acção da luz sobre a retina etc., etc., estudamos a physiologia, ou a estho-physiologia; se, porém, tratamos de descobrir entre *a* e *b* relações correspondentes ás existentes entre A e B, entramos no circulo da psychologia propriamente dicta.

Não existe concepção psychologica sem que se considerem coexistencias ou sequencias internas como resultados de coexistencias ou sequencias externas.

E Spencer, incluindo a psychologia no immenso capitulo das sciencias biologicas, porque o pensamento e o sentimento são phenomenos de adaptação do organismo ao meio, considera-a todavia, relativamente mais distincta das restantes partes d'aquella sciencia, do que estas o são entre si.

(1) Pag. 132.

Se a psychologia, sob o seu aspecto objectivo, deve ser considerada como uma das sciencias concretas, cujo objecto decresce á medida que estas crescem em especialidade,— subjectivamente a psychologia é uma sciencia completamente unica, independente de todas as demais sciencias. Os phenomenos de uma consciencia, que são absolutamente inacessiveis a outrem que não seja o possuidor da mesma, formam uma existencia que não pode collocar-se entre as existencias de que se occupa o resto das sciencias. (1)

Como é facil deprehender do exposto, para Spencer a psychologia só abrange *operações mentaes conscientes*.

Este eminente philosopho tem auctoridade mais que sufficiente para constituir uma escola, para considerar as coisas a *seu modo*.

As vistas entretanto, dos modernos psychologistas differem bastante das do sabio inglez.

Todos tendem, mais ou menos a alargar o campo da psychologia, pela admissão de *operações mentaes inconscientes*.

Bain (2) depois de ter fallado do espirito nas suas tres faculdades fundamentaes, Sensação, Acção

(1) Sp. pag. 131.

(2) The Senses and the Intellect, pag. 1

(volição) e Pensamento, diz: «a consciencia é inseparavel da primeira d'estas faculdades; não assim, segundo me parece, da segunda e da terceira. E' certo que as nossas acções e os nossos pensamentos são ordinariamente conscientes, isto é, são-nos conhecidos por uma percepção interna; porem a consciencia de um acto não é manifestamente o acto em si; e, embora esta ultima asserção seja menos evidente, eu creio que a consciencia de um pensamento é egualmente distincta do pensamento em si.»

Não é difficil reconhecer que, na verdade, existem processos intellectuaes, nos quaes alguns termos deixam de vir á tona da consciencia. Quando tentamos recordar-nos de uma palavra, fazemos um esforço de que temos consciencia, chamando ideias que a essa palavra se acham mais ou menos associadas: muitas vezes nada conseguimos. Voltamos a occupar-nos de qualquer coisa, totalmente extranha á operação mental iniciada, e, como que espontaneamente, o termo apparece á nossa consciencia.

N'este caso é difficil, senão impossivel, diz Carpenter, explicar o facto por forma que não supponha uma serie de acções em jogo, no cerebro, durante o tempo em que desviamos a nossa attenção para outro objecto; e estas acções, inconscientes, já se vê, são modalidades mentaes, concorrendo para e fazendo parte de um processo intellectual.

O distincto philosopho S. Mill (1) manifesta claramente o seu modo de pensar na seguinte passagem: «Se admittirmos (o que a physiologia cada vez assevéra mais provavel) que os nossos sentimentos, assim como as nossas sensações, têm como antecedentes physicos, estados particulares dos nervos, pode crêr-se, sem receio, que os anneis em apparencia supprimidos em uma cadeia de ideias associadas, as que Sir William Hamilton considera latentes, o são realmente; e que nem mesmo momentaneamente são sentidos, sendo a cadeia de *causation* continuada apenas physicamente, por estados organicos dos nervos, e succedendo-se tão rapidamente uns aos outros, que o estado de consciencia respectivo a cada um não chega a produzir-se.»

Nos dominios da intellectualidade succede o mesmo que nos da motilidade: os processos a principio lentos e conscientes, pela repetição tornam-se rapidos e inconscientes, automaticos, havendo, como é natural, alguns que por existirem na transição, mal podem ser incluídas em qualquer d'estas cathogorias.

Mencionaremos ainda o modo de ver de H. Charlton Bastian. (2)

(1) Examination of Sir W. Hamilton's Philosophy, pag. 285.

(2) Le cerveau comme organe de la pensée,

Para este a legitima psychologia estuda o *espirito*, designando este termo «tous ces résultats bien connus d'actions nerveuses que l'on range dans les catégories générales de (1) Sentiment, Sensation ou Émotion, (2) Intelligence, Instinct ou Pensée, (3) Attention, Volition ou Volonté; et nous n'excluons point les innombrables résultats de simples actions nerveuses inconscientes, qui forment si souvent partie intégrant de notre vie mentale—s'interpolant de moment en moment—et qui ont leur origine dans diverses parties de notre système nerveux».

Entram no seu *espirito* todas as modalidades afferentes e centraes do systema nervoso; as efferentes não fazem quinhão, por irem dar a phenomenos *physico-vitales* (como a contracção) os quaes não são, de nenhuma maneira, phenomenos mentaes, com quanto produzidos por influencia nervosa.

Avança que a união de factos conscientes e inconscientes em um mesmo grupo não é anti-scientifica; accorda plenamente com os principios da evolução, pois é arbitraria a linha que os separa. A nossa ignorancia das relações genesicas exactas existentes entre os estados subjectivos e as acções nervosas, occasiona ou provoca em nós esta repugnancia em associar taes elementos. (1)

(1) Bastian divide o estudo da psychologia em tres capitulos: Psychologia *subjectiva*, que abrange o exame e a clas-

Charles Richet, na tarefa de crear uma *psychologia geral*, comparavel á chimica geral, á physiologia geral, estende ainda mais os dominios da psychologia.

Escreve o seguinte: a psychologia, diz-se communmente, é a sciencia da *intelligencia*, designando por este termo o que é conhecido interiormente. Assim tudo depende da extensão que se der ao termo intelligencia. A tomal-o etymologicamente, intelligencia significa *compreensão* das coisas, ou penetração da causa d'acção. Entretanto, interpretado assim, o termo intelligencia é muito acanhado, pois que parece resultar d'ahi que não existe intelligencia sem a condição de ser consciente de si mesma. Uma intelligencia inconsciente seria um contrassenso formal.

Todavia os exemplos de *intelligencia inconsciente*, por mais absurda que seja a expressão, são numerosos e demonstrativos; v. g. este factio banal da solução de um problema durante a noite e o somno, sem que por tal dê quem o resolve. Poder-se-á negar que se trate de um problema intellectual? É, pois, forçoso admittir que ha phenomenos intellectuaes inconscientes, ou *à peine* conscientes, e não

sificação dos estados de consciencia; Psychologia objectiva, que trata dos estados de consciencia assignalados nos outros homens e nos animaes; Nevrologia que estuda a estrutura e as funcções do systema nervoso em toda a escala animal,

é permittido restringir a psychologia ao estudo das intelligencias conscientes de si.

«Pour ma part, j'entendrai le terme psychologie dans un sens plus large encore que l'idéation inconsciente, et l'intelligence consciente.

L'instinct est une force psychique, intelligente quant à son but, sinon quant à ses moyens.

C'est assez pour lui donner une place dans la psychologie général».

E mais adeante: ha pois, em definitiva forças psychicas diversas; o instincto ou intelligencia latente, a ideação ou intelligencia inconsciente, e em fim a intelligencia propriamente dicta ou intelligencia consciente.

Em os seres inferiores, muitos dos movimentos instinctivos não passam de acções reflexas; é na verdade impossivel determinar onde o instincto começa e onde termina a acção reflexa.

Intelligencia, instincto e acção reflexa, taes são consequentemente os tres termos da psychologia. (1)

Seja como fôr; e nem isso importa demasiadamente para o assumpto que me occupa. O que de tudo isto se deduz, pelo menos, é que todos os psychologistas são concordes em que das modalidades nervosas resultam os elementos da consciencia. To-

(1) Revue Philosophique, n.º 2, fevereiro de 1887, pag. 166 e seguintes.

dos reconhecem subjectivamente a existencia d'esta face interna em muitas manifestações do systema nervoso, e todos admittem que nos outros homens e ainda em muitos animaes, se passam phenomenos da mesma natureza, embora a sua demonstração seja impossivel.

E' uma crença de tal forma plausivel, em vista de experimentações e observações tão numerosas, concordam com tal precisão as alterações do systema nervoso, observadas em vida ou *post mortem* com alterações nos modos de ser da consciencia, que a duvida, se é possivel, é puramente theorica (Spencer).

Por outro lado todas as circumstancias favoraveis á acção nervosa, o são tambem aos estados da consciencia, sendo desfavoraveis a esta as que tambem o forem áquella. Refiro-me á irrigação sanguinea, á temperatura dos centros em acção, bem como ao resultado que se obtem pela ingestão de substancias alimentares, medicamentosas ou toxicas, capazes de alterar o estado mental, capazes de produzir mesmo verdadeiras *psycho-pathias*.

Os estados de consciencia, como a acção nervosa, occupam um certo tempo; uns e outros deixam ou produzem uma inaptidão temporaria para o funcionamento.

Demais, *cæteris paribus*, a intensidade dos

phenomenos de consciencia varia como a acção nervosa. (1)

E' pois legitima e aceitavel a hypothese que faz depender os estados de consciencia dos estados nervosos.

* * *

Examinemos qual a natureza e quaes os elementos constituintes da consciencia.

Não desperdiçarei tempo em refutar a existencia de uma entidade real, immaterial, eterna e muitas coisas mais, da qual as modalidades da consciencia fossem qualidades.

São magistraes as seguintes considerações de Bain, feitas no proposito de rebater a hypothese do *eu immaterial*:

«Ella suppõe, em primeiro logar, que possuímos o direito de fallar do espirito separadamente do corpo, e de affirmar as suas faculdades e as suas propriedades n'este estado de separação. Porem, nós não possuímos nenhuma experiencia directa e absolutamente nenhum conhecimento do Espirito separadamente do corpo. Em segundo logar, temos todas as razões para crêr que todos os nossos processos mentaes são acompanhados de *uma successão material ininterrupta*. Desde a entrada de uma

(1) Spencer, pag. 127.

sensação até á acção produzida como resposta, a successão mental nem por um instante deixa de estar ligada a uma successão physica. Suppôr que a cadeia physica termina bruscamente em um vacuo physico, occupado por uma substancia immaterial que, depois de ter trabalhado de per si, communicaria os seus resultados á outra banda da lacuna physica, e determinaria assim a resposta activa—duas praias materiaes e entre ellas um Oceano immaterial—seria incompativel com tudo que sabemos ácerca da acção cerebral. (1)

O tempo em que toda a ordem de phenomenos cuja natureza nos era inaccessible se attribuia a fluidos immateriaes, já passou.

A benefica luz da sciencia contemporanea veio patentear, irrefutavelmente, que não existe *calorico*, que não existe *fluido magnetico, electrico, etc.*

Tudo são modalidades especiaes, modos de ser particulares da materia em movimento. Assim para a entidade animica.

O espirito, a alma de cada um de nós não passa do conjuncto de phenomenos de consciencia, herdados ou adquiridos, que a memoria conserva e nos fornece a cada momento.

E como estes phenomenos de consciencia são

(1) L'Esprit et le corps, pag. 13.

filhos do meio, variam com elle; por isso o nosso espirito, longe de possuir a unidade e a continuidade que os antigos lhe attribuiam, é mutavel, descontínuo, capaz de desdobrar-se em duas ou mais entidades distinctas e incompatíveis, como o demonstram os recentes estudos sobre o hypnotismo.

«No decorrer de uma vida longa observa-se que um homem pode ser uma pessoa tão diversa, tão dissemelhante, que, se fosse possível encarnar cada uma das suas phases em individuos distinctos, e se se reunissem estes diversos individuos, formariam um grupo tão heterogeneo, seria tal a sua opposição reciproca, que se despresariam uns aos outros e se separariam depressa, sem cuidarem nunca de se tornarem a encontrar». (1)

Ninguém sabe em que momento começou a sua vida consciente, o seu *eu*, e todos sabem que ha pedaços de existencia que nos fugiram da memoria completamente, outros que umas vezes nos lembram outras não.

Não é possível, tambem, na escala zoologica, marcar o systema nervoso mais simples onde se iniciam os factos de consciencia; e assim devia ser.

Se ha manifestações nervosas inconscientes e conscientes e se a *natureza não dá saltos* na sua

(1) Essays, John Foster, pag. 57; 27º ed.

evolução, certamente mais espantava que tal fosse possível.

E o que são essas modalidades de consciencia, esses elementos constituintes da nossa existencia como *eu*? qual a sua natureza, qual a sua genese, qual a sua origem?

A origem é-nos, de certo modo, accessivel, a natureza e a genese escapam-nos, como nos escapa a essencia de tudo.

O que é o tempo, o espaço, a materia, a força? Não podemos dizel-o, não podemos traduzir externamente a ideia que possuímos d'estas entidades reaes ou ideaes.

Da mesma sorte não podemos manifestar clara ou obscuramente o que seja na essencia um facto de consciencia.

Mas estudar uma sciencia não é penetrar na essencia dos seus elementos, dos seus dados; estudar chimica não é decifrar a natureza da affinidade dos *atomos*, não é estudar a natureza em si dos diversos atomos. E' simplesmente investigar os modos de ser dos diversos elementos, comparando entre si os phenomenos que resultam das suas connexões, das suas relacionações, as circumstancias que influem na producção d'esses phenomenos e as leis que os regulam. Outro tanto para a psychologia, para o estudo da vida mental.

Não se afigure a ninguem que, pelo facto de

não poderemos significar o que seja um phenomeno de consciencia, o *eu* não possa estudar-se scientificamente, como acolá.

Analysando os diversos estados de consciencia, desde os mais elementares aos mais complexos, comparando-os, filiando-os para lhes notarmos as differenças e a origem, mostrando que se geram nos diversos phenomenos externos, mostrando ainda que as suas relações de successão e intensidade estão subjugados a leis, mostrando que essas leis de relação são dependentes, são mesmo a traducção, a representação interna das relações dos phenomenos que originam os diversos estados de consciencia, as diversas sensações,—trata-se scientificamente o assumpto.

Olhe cada um para dentro de si; o que observa no seu interior, conscientemente?

Uma série, no espaço e no tempo, de representações, de imagens, traduzindo, ou filiadas em impressões recebidas.—N'este momento mesmo, deixei de escrever alguns instantes. Estou a ver, tendo fechado os olhos, o que se passa dentro de mim; observo que se representam na minha consciencia os objectos para que estava olhando quando fechei os olhos; os livros que tenho sobre a escrivaninha, as figuras do papel que forra as paredes da sala, os quadros, o feitio da janella etc., tudo isto constitue n'esta occasião a minha entidade *consciencia*.

Retiro a attenção para outro lado, a minha aldeia; apparecem-me á consciencia as pessoas de minha familia, os contornos e o todo de minha casa, as arvores conhecidas, á sombra das quaes costume, de verão, desferrar-me das lides academicas.

Consequentemente ter consciencia de mim é pensar, é trazer á lembrança todas estas impressões, tiradas as quaes do meu interior eu nada sentiria.

O pensamento, é pois, uma serie de ideias que se succedem na consciencia, sendo estas sempre os residuos de impressões recebidas.

O pensamento é o *espelho* do universo, diz Leibniz — eu direi antes: o pensamento é essa serie de ideias do universo, espelhadas na consciencia.

A consciencia é o espelho que nos reflecte o universo.

Pensar sobre um objecto é tel-o na consciencia, quer nos impressione directamente na occasião quer se nos represente apenas pela sua ideia.

A impressão, é pois o fecundo manancial donde brota toda a nossa vida psychica.

A phase consciente, subjectiva, da impressão denomina-se *sensação*.

Toda a sensação se origina em uma impressão, todavia entre uma e outra existem, ou costumam estabelecer-se differenças. A sensação de um objecto que vemos (*presentativa*) não pode desviar-se da impressão que em nós produz n'aquelle momento, e

emquanto o vemos como que o não podemos considerar facto de consciencia; a sua visão entretem-nos de uma forma tal que a nossa consciencia toma um caracter especial.

Fechando os olhos, possuímos ainda a figuração do objecto na mente, apesar de nos não impressionar directamente, n'aquelle momento. Rigorosamente não se estabelece differença, pois se fechados os olhos se nos representa o objecto visto, é porque a impressão feita dura ainda, e é simplesmente á propriedade de conservar as impressões sem lhes alterar o caracter, que possui o systema nervoso, —que nós devemos attribuir a sensação não acompanhada d'impressão (*sensação representativa, ideia*). Isto conforma-se, plenamente com o facto das sensações representativas serem incomparavelmente mais brandas, menos intensas do que as sensações presentativas, quer dizer acompanhadas da impressão respectiva; —aquellas são como que o luar d'estas.

Assim devia ser, attendendo a que nas presentativas a impressão continúa e o seu effeito está a cada momento addicionando-se, sommando-se ao effeito já produzido.

Do que fica dicto, deduz-se que acceito que nenhum facto de consciencia pode *gerar-se espontaneamente*, que todos se filiam em impressões vindas do exterior.

Não que eu admitta essa *tabua rasa*, onde após o nascimento se vão gravar todos os elementos da nossa vida mental.

Acceito para o processo mental as mesmas leis reguladoras dos processos physiologicos.

Ninguem contesta que a hereditariedade influencia nos processos physiologicos, como uma força fixadora e transmissora das adaptações conseguidas por cada individuo; para acolá inductivamente, devia ser assim tambem. Assim como dois individuos, alimentando-se egualmente desde o nascimento, não apresentam as mesmas formas, dimensões etc., quando adultos, assim dois individuos egualmente impressionados pelo meio, não apresentarão uma vida mental identica.

Acolá, um pode ser gordo, outro magro, um alto outro baixo; aqui um pode ser um genio, outro um idiota, um bom outro mau.

É que acolá a alimentação vae apenas concorrer, continuar a existencia do ser vivo, cujo delinea-mento, cujo traçado fora estabelecido já, e na continuação do edificio podem introduzir-se pequenas alterações, mudar-lhe o plano geral, não.

Aqui outro tanto succede; a orientação geral da vida intellectual herda-se; herda-se a estrutura nervosa, durante longas gerações organizada, á custa de todas as impressões que sobre nossos antepassados influíram; as nossas impressões vão des-

pertando pouco a pouco esses pensamentos, e (como acolá os alimentos) nutrindo-se á custa d'ellas, organisa-se a nossa consciencia.

Tudo entra para a consciencia pelos sentidos, porém nem tudo pelos do possuidor de uma consciencia: assim se conciliam duas opiniões oppostas, *transcendental* e *empirica*, que tanta tinta, papel e locubrações mentaes têm consumido.

São cheias de interesse e curiosidade as experiencias de Spalding, a este respeito. (1)

Em face d'ellas não é permittido duvidar de que ao nascer existem connexões nervosas de tal ordem, que uma dada impressão externa provoca movimentos e ideias adquiridas pelos antepassados.

* * *

Analysemos a sensação em si.

Em toda a sensação existem dois elementos: *sentimento* e *percepção*.

Nenhuma é para nós *affectivamente* indifferente, embora em muitos casos não possamos reconhecer se é agradável ou desagradável. A transição ha, por força, de existir, logo que existem graus de affectividade.

A percepção é, da mesma sorte, inherente a to-

(1) Bastian, pag. 177.

da a sensação, pois nenhum estado de consciencia pode deixar de ser comparado aos que em nós se têm passado; e n'essa comparação, que infallivelmente se faz, existe um acto de perceber, uma operação intellectual.

Sentir é o modo de ser ultimo da nossa vida psychica; perceber é relacionar esse elemento de sentimento.

O mestre diz assim: «Vimos que o espirito é composto de estados de consciencia e de relações entre estados. Vimos que os estados de consciencia são divisíveis em *periphericos* e *centraes*, e que os *periphericos* se subdividiam em duas classes, os provenientes da superficie externa do corpo, e os provenientes do interior do corpo. Quanto ás sensações *epiperiphericas*, são relacionaveis em alto grau; as *entoperiphericas*, e muito mais as *centraes* possuem fraca aptidão para entrarem em relações. D'aqui se concluiu que o elemento de relação já-mais faltava absolutamente. Mas o elemento relacional é o elemento intellectual. Evidentemente, pois, nenhum estado de consciencia existe, sensação ou emoção perfeitamente *purificado* de qualquer elemento perceptivo.» (1)

Certo é, porem, que estados mentaes ha em que difficil tarefa é, mesmo impossivel, separar os

(1) Spencer, pag. 509.

dois elementos, pelo predomínio quasi absoluto de um dos dois.

Ao que parece os elementos entram em quantidades inversamente porporcionaes, ou antes excluem-se, de certo modo.

Quando o processo mental é lento, quando as mudanças são pouco numerosas no estado da consciencia, ou se no decurso d'essas mudanças prevalece um elemento commum, identico, a affectividade predomina; quando os estados se succedem rapidamente, durando apenas o tempo preciso para que na consciencia se estabeleçam as connexões, então são estas relações predominantes e o processo toma a feição intellectual.

E' á predominancia de um d'aquelles elementos que os estados diversos da consciencia devem a sua diversidade.

Dos dois elementos, *affectivo* e *intellectual*, que dissemos existirem em todo o phenomeno de consciencia, evolucionam, por um lado a *emoção*, os *desejos* e os *sentimentos moraes*, pelo outro, o *juízo*, a *concepção*, a *imaginação* e a *razão*.

A volição não se encontra n'estas duas listas de phenomenos de consciencia; não foi esquecimento. A volição é, como veremos, uma faculdade imaginaria, um estado de consciencia decomponivel em estados dos anteriormente citados.

Quanto á vontade como reguladora dos proces-

soz mentaes, crenças, principios, como modo de ser especial da consciencia, veremos como é chimerica a ideia de fazer d'ella um processo independente, uma faculdade especial.

Em a nossa consciencia nota-se, em algumas occasiões, um modo de ser vago, indefinivel, denominado prazer, bem estar; em outras é substituido por um estado, considerado como opposto ao antecedente, e denominado dôr, mal estar.

Os modos de ser propriamente dictos são prazer e dôr, sendo os outros uma attenuação respectiva dos mesmos.

Estes estados não constituem propriamente sensações; são como que a *fundo de um quadro, claro ou escuro*, onde se desenham as sensações.

Isto accorda plenamente com o facto de sentirmos tristemente uma noticia alegre ou o contrario. As coisas dão-se, ao menos, como se assim fosse.

A audição de um som, que durante algum tempo provoca um estado de consciencia agradável, torna-se fastidiosa, se a sua duração excede um certo tempo.

O picaresco vicio do tabaco da-nos outro frizante exemplo. Ao começar, todos os fumistas experimentam estados de consciencia desagradaveis; com a repetição do facto chegam a ser mais ou menos indifferentes, para ao depois se tornarem gostosos e necessarios.

Até certo ponto assim devia ser. O organismo vive porque o regulam condições de existencia, porque possui uma tendencia, consciente ou inconsciente, para evitar tudo o que directa ou indirectamente pôde ser prejudicial á sua estabilidade como ser vivo, e para chamar a si tudo o que para tal estabilidade pode concorrer.

Por isto, o organismo resiste mais ou menos a todas as modificações tendentes á sua desorganisação, e as sensações desagradaveis, as dôres são d'estas os representantes, ou ao menos despertam a sua ideia á consciencia.

Como, porém, é forçoso ceder, para viver, se a influencia é duradoira, o organismo adapta-se á nova condição, e de tal modo o faz que lhe concede um lugar entre as parcelas de cuja somma resulta a sua sobrevivencia, o seu functionalismo. Se mais tarde essa influencia falta, o organismo protesta, pedindo o que anteriormente tanto lhe repugnava. Eis o que succede com o uso do tabaco.

O bem estar é sempre relativo, como claramente se vê; e, visto que a tendencia para elle é, nos organismos inferiores, a *única força* que os incita em todas as suas operações, porque não accetiar que no homem outro tanto succeda?

Uma sensação pode ser desagradavel e conveniente ou vice-versa; porem aqui a repugnancia, o mal estar resultam de despertar-se na consciencia

estados eguaes aos representantes do que costuma fazer mal.

O facto de existir *consciencia* em uma ordem de phenomenos, diz Maudsley, (1) não modifica fundamentalmente o funcionar das cellulas cerebraes: aqui, como em toda a parte, o elemento organico são manifesta as suas tendencias para o bem, e a sua repugnancia para o mal; a consciencia não passa de um phenomeno *surajouté*, incapaz de fazer apparecer ou desaparecer taes propriedades.

Ora, é certo que o organismo tende para o prazer, e é avêssô á dor. Seja qual fôr a interpretação d'esta verdade, certo é que isto succede, e influe poderosamente, constitue mesmo a essencia do facto *vontade*.

O organismo vivo não passa de um pedaço de substancia, animado de tal energia, com forças orientadas de tal modo que a sua resultante unica se traduz por *conservar-se, crescendo*. E assim, visto que o meio em que vive está perennemente modificando-se, ceder, custosamente embora, accomodando-se ás sobrevindas circumstancias, é traduzir aquella tendencia ultima.

«Si nous nous demandons d'où vient l'impul-

(1) Physiologie de l'esprit par Henry Maudsley trad. par Alexandre Herzen — 1879 — pag. 330.

sion, qui s'affirme par ce *nusus excelsior*, nous ne pouvons donner qu'une réponse très imparfaite, et dire qu'elle vient de la même source inconnaissable que l'impulsion, mouvant et animant la nature dans toutes les formes de son évolution. En réfléchissant à soi-même et au monde, on est forcé de reconnaître, en fin de compte, dans les ouvrages de l'univers, l'influence d'un pouvoir dont toute vie et toute énergie procèdent, qui fut commencement, qui est aujourd'hui et qui, autant que nous puissions le prévoir, sera toujours; qui ne peut pas être compris par l'intelligence humaine, ni contrôlé par la volonté humaine, mais qui comprend et contrôle l'une et l'autre. Nous reconnaissons une impulsion qui nous est étrangère, une énergie animant l'évolution, qui précéda à travers de longues époques l'apparition de l'homme sur la terre, qui continue maintenant son œuvre par le progrès humain, et qui persistera indubitablement pendant des époques infinies, après que l'homme aura cessé d'exister sur la terre et de la soumettre. Dans la pensée et dans la volonté humaine, est foncièrement le même pouvoir que celui qui suscite l'évolution des formes les plus basses de la vie. Que l'homme s'empare de ce pouvoir, qui le domine, pour le séparer, de tout le reste de la nature, pour se l'imaginer comme un don surnatural et l'affubler du nom de libre arbitre, qu'il en déduise ensuite sa prétention, nous seule-

ment d'être infiniment supérieur à toute autre chose dans l'univers, et d'avoir une destinée toute particulière, mais encore celle d'être le but final de la création,—voilà qui prouve assurément qu'au moment d'arriver à la conscience d'elle-même, la nature, como les adolescents à l'époque correspondant de leur développement, est affligée d'une insupportable vanité. (1)

É n'estas propriedades fundamentaes, n'estas condições de existencia que se filia o phenomeno da vontade. Se quizermos investigar a genealogia d'esta nobre faculdade, succeder-nos-á o mesmo que quando procuramos a dos grandes titulares, a dos homens de talento.

Depende, desenvolve-se á custa dos banaes phenomenos de conservação, com as suas respectivas emoções, e como facto de conservação, talvez, á custa dos phenomenos de reproducção, do amor de propagação.

A origem ultima e o modo de evolução d'estes phenomenos primordiaes da materia viva, é-nos inaccessible; os seus fins e os seus meios não lhe são ministrados pela experiencia, preexistem em a sua natureza; testemunham apenas uma adaptação reciproca entre o ser organico e o mundo que o cerca, d'onde sahiu e do qual faz parte.

(1) Maudsley. Trad. fr., pag. 451

Querer executar uma acção, psychologicamente, não é mais do que desejar, sentir uma tal ou qual inclinação para ella, possuindo ao mesmo tempo a representação mental d'essa acção; e essa representação mental não passa de um facto de memoria, pois é do modo porque anteriormente fomos impressionados quando praticamos uma acção egual, que vem essa ideia do movimento a executar, a intuição motriz. (1)

E' um erro crasso dizer-se que muita gente pratica uma dada ordem de acções involuntariamente, sem que deseje fazel-o, v. g. o alcoolico, que fazendo protestos contra o seu vicio, diz que é uma força irresistivel que o inclina para tal procedimento, que conhece os inconvenientes, mas que não pode deixar de beber.

E' certo que, n'estas condições, elle pode conhecer os inconvenientes do vicio, e ter momentos em que não deseje beber; o que, porém, é incontestavel, é que quando deita vinho no copo, quando leva o copo á bocca, certamente o deseja fazer; o desejo, como emoção que é, é coisa mui differente da faculdade de perceber que lhe vae fazer mal; deseja, ou prefere a satisfação do que actualmente lhe pede esta emoção, ao que a intelligencia lhe

(1) Maudsley.

diz que resultaria se não bebesse; mas, em todo o caso, deseja beber, tem vontade na occasião.

Não é que eu confunda, identifique a vontade e o desejo. Não. E' d'uso confundirem-se. Não ha vontade sem desejo, porém ha desejo que não chega a ser vontade. Supponhamos: sei que este copo de vinho me fará mal, se o beber. Estou habituado a elle, e n'esta occasião sinto um desejo immenso de bebel-o. Estou em duvida. Não sei se hei de abster-me; custa-me muito passar sem satisfazer este desejo. Houve já vontade de bebel-o?

Não houve. De repente, ou pela chegada de uma consideração intellectual a favor da satisfação do desejo, ou ainda pelo desaparecimento das considerações anteriormente chegadas á consciencia, lanço mão do copo, e era de uma vez.

Só então é que o desejo assumiu o grau, a força de acto voluntario. Aquella indecisão indicava que o estado emocional desejo, não se convertia em força motriz, em consequencia de outros estados de consciencia; a ideia do mau resultado, dos soffrimentos futuros, etc., vinham neutralizar d'alguma forma a sua energia; quando, porém, esta predominou, o effeito deu-se, e o desejo transformou-se em decisão, que passou a acção.

Note-se, porém, que esta decisão podia ter-se effectuado, a acção podia ter sido voluntaria, sem ser realizada; como, v. g., se um amigo, co-

nhecedor do mal que me ia fazer tal bebida, deitasse a mão ao copo, e me impedisse physicamente que bebesse.

No caso, todavia de não haver impossibilidade physica, o acto só é voluntario quando se executa.

Isto de dizer-se quero e não quero tal objecto, desejava fazer tal coisa, porém não a farei, são expressões simplesmente significativas de que á consciencia affluem estados de attracção e estados de repulsão; *motivos*, por outra, cuja somma dos de um lado sendo igual á dos do outro, nos não deixa decidir nunca por qualquer dos dois; se nos decidimos por um manifestamos irrecusavelmente que havia um excesso de inclinação, de motivos, para esse lado, como em uma balança physica.

Certo é que muitas vezes nos resolvemos a praticar uma certa acção, sem que tenha apparecido, em a nossa consciencia, um motivo que nos pareça subjugar os que entraram em letigio. Isto, porém, nada impede que devamos a esse motivo a decisão. A maior parte dos phenomenos organicos de que depende a nossa vida mental, é-nos completamente desconhecida. A' consciencia chega um numero limitadissimo d'esses phenomenos, e se houvessemos de julgar apenas por elles, certamente chegavamos, como chegaram os antigos philosophos, á conclusão de que a liberdade existia; que, embora em certos casos os motivos exerçam uma

influencia positiva sobre as nossas acções (o que ninguém pode contestar) outros ha em que obra-mos a despeito d'elles.

Bastar-me-á, para dar a razão do meu dicto, e não para convencer incredulos, pois sei que nenhum me lerá, lembrar o modo porque o desenvolvimento dos órgãos genitales influe, inconscientemente para nós, na formação do nosso character, no nosso modo de proceder, intellectual e moral.

Apenas começa de notar-se o desenvolvimento de taes órgãos, no momento da puberdade, facil é conhecer uma revolução completa no character psychico do individuo. Sente por outro feitio, torna-se susceptivel de impressões a que anteriormente era indifferente; um olhar, um sorriso, uma entoação de voz, um cheiro, um contacto, despertam emoções a que se era totalmente estranho e uma serie de ideias correspondentes, sem que se possa saber como e d'onde provieram.

Sentimentos estranhos e vagos, languidez sem causa, impulsões sem destino consciente e ideias novas, tudo isto traduz na vida mental o desenvolvimento dos novos órgãos. Ha um accordar de impulsões sensuaes, revestindo formas mentaes e necessidades mentaes, as quaes tomam a forma de imagens sensuaes. É n'esta occasião tambem que se inicia o desenvolvimento dos sentimentos altruistas; quasi todas as creanças são claramente egois-

tas; consideram como um direito todo o affecto que se lhes dedica, todos os cuidados que se lhes dispensam.

Começam então a reconhecer o que por elles se faz, e a possuir um sentimento vago de gratidão. E se seguirmos o instincto sexual até ao ponto culminante do seu desenvolvimento, veremos a sua influencia, mais ou menos directa, mesmo nos mais elevados sentimentos da humanidade, sociaes, moraes e religiosos. A contraprova de tudo isto encontra-se na observação do que se passa quando o desenvolvimento d'esses órgãos se não produz. O espirito dos eunucos é tão anomalo como o seu corpo;—são poltrões, invejosos, mentirosos, fallazes, e completamente privados de sentimentos sociaes e moraes. A ausencia do instincto sexual basta para que não chegue a possuir o desenvolvimento e a energia usuaes: até onde chega esta influencia, difficil é dizel-o; todavia é crível que a esthetica e a moral não existissem se a humanidade fosse privada d'aquelle instincto. (1)

Com egual razão devemos admittir que o desenvolvimento e a acção dos demais órgãos possuam uma tal ou qual influencia sobre a nossa actividade psychica.

A cinesthesia individual não pode deixar de ser

(1) Maudsley, pag. 347.

a resultante, em cada momento, d'essa infinita multidão de vibrações internas, correspondentes ás vibrações externas. E sendo os factos de consciencia dispostos, mais ou menos, em serie, de tal modo que em cada momento só uma modalidade, uma sensação, presentativa ou representativa, n'ella pode existir, sendo consequentemente tudo o mais que se passa inconsciente, não admira que nos escape a maior parte dos factores que concorrem, physiologicamente, para a vida mental. Demais, a porção com que o figado, os rins e o coração entram na construção d'este edificio, não podemos conhecê-la, pois começam desde o nascimento.

Por outro lado influem ainda as aquisições hereditarias, em virtude das quaes o individuo possui a resultante do esforço que fizeram seus antepassados, no sentido de se adaptarem, de se corresponderem com o meio exterior. E esta força, de que somos inconscientes, é, se lhe dermos a importancia que merece, aquella de que mais dependem as qualidades do nosso espirito — «il importe bien plus de savoir qui fut le père et la mère d'un individu que de savoir qui fut son maître d'école». (1)

A consciencia de um facto que praticamos, não faz parte integrante d'esse facto; acompanha-o simplesmente; por isso é que pela repetição do mesmo,

(1) Maudsley, pag. 436.

ella deixa de acompanhá-lo. Quando entre a impressão afferente e a descarga efferente não existe um caminho franco, facil, emquanto essa modalidade, sob a forma de sensação, procura em o nucleo cerebral a via de saída, o facto é consciente; pela repetição essa via torna-se cada vez mais directa e franca, deixando assim de ser consciente o phenomeno que o era.

O homem possui, na verdade, a faculdade de escolher entre os diversos desejos ou motivos os que mais fortes são; todavia essa escolha, bem longe de arbitrariedade, depende de uma serie de antecedentes, dos quaes a natureza actual e as inclinações do individuo nada mais são que a resultante.

Spencer diz assim: «Que chacun ait la liberté de faire ce qu'il désire faire (supposé qu'il n'y ait pas d'empêchement extérieur), c'est ce que tout le monde admet, quoique bon nombre d'opinions confuses supposent que c'est là ce qu'on nie. Mais que chacun ait la liberté de désirer, ou de ne pas désirer, ce qui est la proposition réelle impliquée dans le dogme du libre arbitre, c'est ce qui est en désaccord avec la perception interne de chacun, aussi bien qu'avec le contenu des précédents chapitres. De cette loi universelle que, toutes choses égales, la cohésion des états psychiques est proportionnée à la fréquence avec laquelle ils se sont suivis l'un l'autre dans l'expérience, résulte comme corollaire

inévitável que toute action quelconque doit être déterminée par ces connexions psychiques que l'expérience a engendrées, soit dans la vie de l'individu, soit dans cette vie générale antérieure dont les résultats accumulés ont passé dans sa constitution à l'état organique. (1)

Não é á mercê de uma vontade livre que se constitue a nossa entidade psychica; a sua confecção subordina-se, como effeito que é, a causas que, por complexas e muito anteriores á nossa existencia, nos parecem não existirem.

As ideias de cada um de nós são os residuos das sensações reaes, produzidas na consciencia de uma maneira lenta, demorada e progressiva.

Essas ideias possuem entre si relações de tal ordem que uma d'ellas basta, muitas vezes, para provocar uma longa serie. E as d'esta serie succedem-se, sem a intervenção da nossa vontade, sendo mesmo impossivel impedir a ordem de successão.

É que a operação depende do modo como estão associadas entre si, estas modalidades de consciencia, e esta dependencia filia-se, como temos dicto muitas vezes, nas relações dos objectos que nos impressionaram.

Supponhamos que estou habituado a ver Fulano sempre acompanhado de Sicrano. Se me falla-

(1) Spencer, 1.º vol., pag. 543.

rem em F, ou se por qualquer circumstancia me lembro d'elle, immediatamente, quer eu queira, quer não, me vem á ideia o seu companheiro; e a força, a fatalidade, a necessidade do apparecimento da ideia de Sicrano, depende do numero de vezes que os encontrei ambos, do que lhes vi fazer, de uma disputa que lhe ouvi etc., sempre das relações que entre elles existem.

A este proposito diz A. Herzen o seguinte: semelhante ao cão de caça, que não determina a pista que segue, mas é attrahido por ella, o espirito não provoca a successão dos pensamentos que nascem, mas deixa-se possuir d'elles, sujeita-se a elles; isto mostra que a sua actividade consiste em seguir o desdobrar das ideias, sobre as quaes não possui poder.

Tudo isto é admiravelmente resumido na phrase de Santo Agostinho: *ninguem é senhor do que afflue ao seu espirito.* (1)

Uma descoberta feita pelo homem de sciencia, não passa do apparecimento á sua consciencia de uma relação externa, ainda desconhecida. E como essa relação fica sendo parcella da sua vida mental, ella representa uma adaptação nova, ou antes fica sendo uma parcella das adaptações internas e significa um progresso.

(1) Maudsley, pag. 400.

Dir-nos-ão, talvez, que se da vontade não depende o apparecimento de uma ideia, pelo menos, sob a forma de *atenção*, ou *não atenção* ella influe, d'algum modo, no seu desaparecimento.

É uma illusão. Chega a observação de que na consciencia, e em cada momento, existe apenas uma ideia; se desviamos a *atenção* de *a* é porque chegou *b*, e como este *b* não depende nós, (assim o dissemos) a fugida de *a* tambem não depende, pois é a consequencia da chegada de *b*.

Podemos dizer muito mais; e exemplificando, accendemos o verdadeiro pharol da intelligencia que discute.

A morte inesperada de uma mãe, contrista e abala enormemente dois filhos: choram por algum tempo ambos, porque lhes não sahe da lembrança o carinho e o amor com que foram tratados.

Passados dias, um continúa constantemente no mesmo estado, ao passo que o outro começa a seguir as suas occupações, chorando apenas quando vê se seu irmão chorar, e quando se lembra de sua mãe.

Pede a seu irmão que se esforce por se esquecer alguns momentos, senão que adoecerá; responde que não póde; que se sente já doente, que se esforça por seguir o seu exemplo, que tem vontade de se distrahir, porém que, se desvia a sua *atenção* por um momento, immediatamente ella se volta de

novo para sua bondosa mãe, e não pode deixar de chorar.

E' que o *eu* dos dois é differente; para um a ideia das suas occupações, o receio do que pode succeder-lhe se continuar em tal estado de paixão, possuem a energia sufficiente para occupar o primeiro lugar na consciencia, e n'estas circumstancias chora apenas quando a ideia da mãe volta.

Para o outro o dominio da consciencia pertence ainda á ideia do fallecimento de sua mãe.

De que depende a differença?

Certamente que da sua organização interna, do seu modo de sentir, de pensar; de condições a que, pelo facto de nos serem desconhecidas, por complexas, não podemos chamar livres, espontaneas.

Supponhamos que uma ideia qualquer impressiona uma creança; supponhamos mesmo que esta é a sua primeira ideia, a qual foi seguida de uma certa reacção exterior. Todas as vezes que tal ideia voltar, aquella reacção tende a executar-se, de preferencia a qualquer outra, pois está-lhe esboçado o caminho.

Se porem, a pratica de tal acção, da primeira, foi dolorosa, então a ideia da dôr, como energia psychica que é, oppõe-se e a orientação do modo de reagir pode desviar-se.

E' a propriedade fundamental da materia or-

ganica procurar o que lhe é agradável, evitando o contrario.

O residuo das volições passadas, fica, como o das ideias, constituindo uma parte integrante da nossa entidade mental; as volições tambem se organisam, dando aos nossos modos de pensar, de sentir uma feição muitas vezes duradoira e inalteravel.

E é n'este trabalho inconsciente, de organização, que se escôra o *character* individual.

A phase psychologica de um acto voluntario, significa, para muitos philosophos, um atrazo, um defeito de correspondencia entre o meio e o organismo.

Para que esta seja perfeita, é indispensavel que a reacção seja automatica, involuntaria, e o homem parece caminhar para tal perfectibilidade, pois á medida da sua evolução, os actos vão passando uns de voluntarios a inconscientes; outros, ficando ainda conscientes, e como que involuntarios, sob a influencia de inclinações, sob o mando do que se chama *character*, tendem tambem a tomar definitivamente organização no individuo, ou melhor na raça.

Se aquella harmonia fosse completa, diz Maudsley (1) memoria, sentimento, razão e vontade seriam desnecessarios.

O character individual suppõe já uma organisação tal ou qual, orientando as nossas ideias, os nossos sentimentos, as nossas volições; esta organização não é, porem definitiva; quero dizer, pode abalar-se, e ser substituida.

As razões que para nós são sufficientes, em materia de religião, ou de politica, para darmos preferencia ao atheismo ou ao republicanismo, para outras pessoas, intelligentes, instruidas mesmo, são banaes, insufficientes, quando se acham possuidas de convicções oppostas.

Se, entretanto, lhes fallamos todos os dias em o nosso modo de pensar, de sentir, se convivem com todas as razões que nos levaram a pensar assim, e se isto dura bastante tempo, muitas vezes voltam-se as suas convicções; é que a organização anterior, a orientação psychologica existente, foi-se substituindo organicamente pouco a pouco. E pode fazer-se esta substituição rapidamente, quando aquella organização ainda é pouco estavel, ou quando seja muito violenta a força provocadora da nova organização.

O facto, porem, é raro, e perigoso até. A loucura origina-se muitas vezes em um desaccordo entre o individuo e as circumstancias que o rodeiam.

O character individual, quer dizer, a preferencia *quasi* instinctiva que se dá a uma ordem de sentimentos, de volições, existe como força nas opera-

ções mentaes, como nas acções de movimento; e ninguém diria que a simples substituição da fecula pela carne, na alimentação de um povo, o força a perder o character docil, obediente, despertando-lhe ideias de independencia, liberdade, e dando-lhe animo para a lucta contra os superiores.

Aqui é a alimentação que influe no character individual, o que corresponde a dizer, na sua vida psychica.

Em outras circumstancias é a acção de substancias, medicamentos, venenos; assim o opio, o alcool, o haschich, modificam por tal modo a nossa vida intellectual e sensitiva que impossivel é comprehender que esta não se filie, não seja uma dependencia do estado, e só d'elle, do nosso organismo.

Os curiosissimos phenomenos de *polarisação psychica* conduzem á mesma conclusão; temos um individuo em estado de somnambulismo provocado: suggere-se-lhe uma pessoa das suas relações. Imediatamente começa a indignar-se, lançando-lhe em rosto más acções, chamando-lhe nomes, etc.; colloquemos um magnete perto da sua fronte, e o somnambulico deitar-se-á de joelhos, pedindo perdão de ter offendido uma pessoa de quem é tão amigo, a quem deve tantos obsequios.

Qualquer que seja a interpretação do facto, fica sempre como incontestavel que é o estado phy-

sico do magnete que orienta d'aquella forma opposta á antecedente, o estado psychico do individuo. E será rasoavel, mesmo possivel, admittir esta dependencia, sem se acceitar que o estado psychico tem uma origem physica no estado organico dos centros nervosos?

Por ultimo diremos, com Maudsley, que o estado emocional do nosso espirito pode influir tambem, e poderosamente, em as nossas volições. Conhece-o toda a gente, e toda a gente sabe a influencia, tantas vezes nociva, e algumas proveitosa, com que os oradores, no foro, no pulpito, e nos comicios conseguem, pela emoção, uma conversão, um tumulto, que ao depois são capitulados, pelo proprio jury, pela propria multidão, de actos indignos, indecorosos.

É que o estado sentimental, quando exasperado, varre da consciencia, offusca a vida intellectual, perceptiva, descarregando a sua energia nervosa por vias efferentes, diversas das que seguiria se comandada pela consciencia intellectiva.

Taes são as bases, as condições, as circumstancias em que *necessariamente* se filia esta nobre faculdade, de que depende em grande parte o merito relativo dos homens.

«La volonté est incontestablement la force de l'ordre le plus élevé, que la nature ait encore pro-

duite, la dernière efflorescence consommée de toutes ses œuvres merveilleuses. Produit naturel du *désir* illuminé par la reflexion la plus parfaite, elle représente la réaction admirablement adaptée de l'homme á la meilleure intuition possible des rapports au milieu desquels il vit (1).

E' o mundo exterior, diz Luys, com todas as suas solicitações, que entra em nós pela via dos sentidos, sob a forma de incitações sensoriaes, e é o mesmo mundo exterior que, modificado, refractado pelo seu conflicto intimo com os tecidos vivos que atravessou, sahe do organismo e se reflecte para o exterior em manifestações variadas de motricidade voluntaria.



(1) Maudsley, pg. 429-430.

III

Mais c'est dans le sentiment moral, qu'il faut chercher le plus bel exemple de cette acquisition de la perfection du ton psychique, en vertu de laquelle certaines actions produisent, immédiatement et sans aucune réflexion, l'attraction de la vertu ou la repulsion du vice. Qu'on remarque aussi les effets puissants, que les aspects de la nature produisent sur les esprits philosophiques de l'ordre le plus élevé: ces sentiments mystérieux et vagues, expression instinctive de communion avec la nature, d'une sympathie harmonieuse et profonde avec elle, engendrent un état indéfini de joie en présence de quelques unes de ses merveilles ou bien au contraire, dans d'autres circonstances, un sombre et funeste pressentiment; ces sentiments confus sont en réalité le signe d'un haut développement intellectuel; c'est la floraison dernière de l'esprit, la suprême harmonie de l'exaltation psychique.

Maudsley.

Em tempos que, felizmente, passaram já, a vida era uma mercê concedida ao homem, e de que este tinha de utilizar-se para a aquisição de uma eternidade cheia de prazeres ou de sofrimentos.

Da qualidade das acções praticadas sobre a casca da terra dependia a direcção do vôo, ao depois da morte.

A norma d'essas acções fôra traçada pelo dador da mercê, e em taes condições que a estrada em direcção á pena eterna é franca e facil, ao passo que a senda que conduz á felicidade é estreita e difficil; é comparavel ao gume de uma faca sobre que se tem de caminhar, a uma columna de espinhos, pela qual é forçoso trepar. Isto são metaphoras, já se vê.

A vida terrestre é um prologo da verdadeira vida, e aquelle que a utiliza em coisas mundanas, aquelle que não aproveita os poucos dias de existencia em castigar a carne vil, desperdiça o bem que lhe offereceram.

O Creador indicara a sua vontade, dera as suas ordens e instrucções; todo aquelle que as seguisse seria premiado, todo aquelle que desobedecesse seria punido.

Dera ao homem a liberdade de praticar o bem ou o mal, reservando para si o direito de punir ou premiar.

Deante de taes principios a sciencia humana era uma utopia, o progresso um mal.

Pois não consiste, o progresso, na successiva melhoria das condições physicas, intellectuaes e moraes da humanidade?

Para que tal melhoria? Para o homem, ao consolar-se com o bem estar terraqueo, se esquecer da vida futura.

A peoria successiva das condições sociaes deveria constituir o verdadeiro progresso, e a luz da intelligencia para nada servia; ter fé, crer a olhos fechados, era o preceito.

A Igreja assim o confirma, canonizando os mais devotados ascetas, aquelles que fugiam da sociedade, indo viver na solidão, sujos, famintos e rodeados de cilícios.

Hoje, que os tempos são outros, a vida não passa de um fardo que se nos impõe, e que hemos, *por força*, (1) de transportar desde o berço ao tu-

(1) «Nous ne croyons donc pas, avec Schopenhauer et M. de Hartmann, que le panthéisme pessimiste puisse être la religion de l'avenir. On ne persuadera pas à la vie de ne plus vouloir vivre, à la vitesse acquise par le mouvement même de se changer tout à coup en immobilité. Nous l'avons dit ailleurs, c'est une même raison qui rend l'existence possible et qui la rend désirable: si la somme des peines emportait la balance dans une espèce vivante, cette espèce s'éteindrait par l'affaïssement consécutif de la vitalité. Les peuples occidentaux, ou pour mieux dire les *peuples actifs*, à qui appartient l'avenir, ne se convertiront jamais aux idées pessimistes; celui qui agit sent sa force, celui qui se sent fort est heureux.»

—M. Guyau, *L'irreligion de l'avenir*, étude de sociologie, 1887, pag. 419 e 420.

mulo, sem esperança de regalia posthuma superior ao descanso eterno.

Então o progresso é tudo; e o homem, cuidando de conservar-se, procurando tudo que para tal fim pode convir-lhe e evitando o prejudicial, incluye o seu modo de ser nas leis geraes da vida, nas qualidades fundamentaes do bioplasma.

A vida não é mais do que esta lucta constante, e a arma de que o homem se serve para manter a peleja denomina-se *intelligencia*. O aperfeiçoamento d'esta *arma propria*, traduz-se pelo progresso feito pela humanidade, desde o seu estado de selvagem ao actual; e a *associação* foi, sem nenhuma duvida, o meio mais potente que empregou para concorrer ao mercado da vida. A sociedade, a associação dos homens tem, biologicamente, esta significação.

A sua base scientifica, longe de assentar sobre o facticio sentimento denominado *altruismo*, firma-se solidamente no esforço de conservação individual, no puro *egoísmo*. (1)

(1) «Le respect de la valeur, de la dignité humaine, est ce qui caractérise notre civilisation. Tout ce qui peut abaisser l'homme, l'humilier, l'amoindrir *à ses propres yeux et à ceux de ses semblables*, tend à disparaître des lois et des règlements publics. C'est comme contraires à la dignité de l'homme que nous condamnons l'esclavage, que le code civil interdit la location des services à vie, que les corrections corporelles sont

A sociedade não precisa de que um só dos seus elementos componentes se sacrifique para bem dos outros. Da cooperação mutua resulta o accrescimento, ou melhor, o aproveitamento das forças que entram em combate, e o bem que d'ahi resulta é, idealmente para a sociedade, realmente para cada um dos seus individuos.

Estamos longe, por emquanto, de alcançar esta perfectibilidade social; em todo o caso este é o principio fundamental, a base da sociologia contemporanea.

Os problemas d'esta suprema sciencia são complicadissimos, pelo serem tambem as condições de que depende o equilibrio physiologico do organismo social.

interdites dans les bagnes aussi bien que dans les établissements d'instruction, que le pilori a été supprimé, etc. C'est également à cause de la dignité et de la conscience humaine qu'à peu près tous le contemporains considèrent comme sacrés les droits de penser, d'agir, de parler, d'écrire librement sous la seule condition de ne pas nuire à autrui.

.....

Or, ce à quoi nous sommes le plus attachés, c'est notre bonheur; ce que les autres apprécient le plus en nous, c'est notre intelligence ou le bon emploi de notre volonté.

.....

Le bonheur individuel n'est pas respectable par lui-même, car tous les bonheurs se valent et par conséquent ont des droits égaux. Chacun, ne sentant que le sien, le préfère

À *sociologia* compete o estudo d'estas condições e a resolução d'aquelles problemas.

O *direito*, ou seja o conjuncto de leis que *garantem* á sociedade a sua existencia e progresso, pela regularisação das suas condições de *formação*, *vitalidade*, *conservação* e *desenvolvimento*, (1) constitue o mais importante capitulo d'esta sciencia.

Em uma sociedade perfeita, em uma sociedade na qual cada individualidade possuisse a comprehensão nitida da significação positiva do seu papel no conjuncto social—este capitulo seria inutil. Tal sociedade, porém, é irrealisavel; é o limite para onde caminha a humanidade, e onde nunca chegará.

re à celui des autres et nul ne peut le blâmer. Mais le bonheur individuel fait partie du bonheur total, et est même une condition du bonheur d'autrui. La société est le résultat des lois naturelles qui lient le bonheur de chacun au bonheur de tous. Les lois devront donc avoir pour but de procurer le plus de bonheur possible au plus grand nombre possible. Pour arriver à ce but il faudrait d'abord évaluer le bonheur. Or, s'il n'est pas possible d'arriver à une juste évaluation de tous les bonheurs, on peut arriver du moins à en évaluer la principale partie. Le bonheur, en effet, se compose d'une condition négative, la privation de la peine, et d'un état positif, le plaisir; par suite, ce qui représentera la suppression des peines et la production des plaisirs deviendra le signe objectif du bonheur».

G. Fonsegrive. *Revue Philosophique*, abril de 1887, pag. 361, 362, 363.

(1) Dr. Garcia, de Coimbra.

As leis de garantia, os preceitos que impomos aos outros e a nós proprios são, portanto, uma necessidade.

Na sua confecção entra a vontade da maior parte, ou dos mais fortes, por não poder entrar a vontade de todos; e, infelizmente, o respeito que se lhes tributa, longe de originar-se na comprehensão das mesmas, filia-se em causas d'ordem externa, no receio da punição.

O *direito de punir* apparece, n'esta ordem de ideias, como uma necessidade, como um meio necessario, embora mau, á manutenção da existencia social.

A punição, obrigando o homem a praticar muitas vezes aquillo que vae d'encontro ao seu desejo, ao seu modo de pensar, inclina-o á hypocrisia, leva-o á dilatação da consciencia, fontes de toda a immoralidade social: *a sociedade prepara os crimes*, diz Quetelet, e *o criminoso não é mais do que o instrumento que os executa*.

As leis deviam dirigir-se mais especialmente a outro meio de evitar os crimes, á *educação*: esta é bem mais efficaz, bem mais intelligente, bem mais humana.

Prevenir um mal é medida bem superior áquella que tenta remedial-o; a prophylaxia é preferivel á therapeutica, tanto em physiologia como em sociologia.

Pela educação consegue-se modificar a constituição psychica, consegue-se organizar em cada individuo modos de pensar e de sentir, constitue-se um dado *character*; de tal sorte, todas as vezes que se encontre em circumstancias, para outros propicias á pratica de uma acção socialmente inconveniente, a influencia dos *motivos internos* fornecidos pela boa educação, nem ao menos consentirá que deseje effectual-a.

Quando se considera o valor relativo da educação e da punição, e se medita na constituição das nossas leis referentes a cada uma d'ellas, fica-se abysmado!

Não que eu supponha a educação sufficiente para assegurar, garantir o estado physiologico ao corpo social; a punição é uma medida indispensavel, já o disse: o que eu quero significar é que, se os escrupulos e os rigores, os trabalhos e os ordenados, que se consomem em torturar os infelizes criminosos, fossem transferidos para as leis da educação, fossem transformados em medidas preventivas, o resultado seria bem mais proficuo.

As acções em desaccordo com a harmonia social não podem ser banidas por completo, e a sociedade precisa de armar-se contra quem as pratica, para bem e tranquillidade de cada individuo: «se queres estar tranquillo, dizem as leis, quando fixam as penas, tens de obedecer aos nossos pre-

ceitos; e se queres ser independente, fica certo de que não ha mais segurança para ti.

A mesma sociedade, que protegia o teu socego, se armará contra ti e não deporá as armas sem que tenhas soffrido o castigo estipulado para o teu crime». (1)

O espirito da *lei biologicamente social*, que castiga, está muito longe da significação que forçosamente lhe cabe, se houvermos de interpretal-a á luz, ou antes, nas trevas das concepções antigas, entre as quaes avulta o *livre arbitrio*.

Acolá suppõe-se que um criminoso o é pela força das circumstancias de que depende a sua entidade physica e psychica, e o castigo não tem por fim remediar o mal praticado, saldar contas com o criminoso, não é uma vingança da sociedade contra o individuo: o espirito da lei é, ao contrario, evitar que se repita o crime, é prevenir. Admittindo que os actos voluntarios são sempre causificados, sempre filhos de motivos physicos ou psychicos, a lei tenta produzir um motivo de tal ordem que obrigue o delinquente, ou outros que porventura possuam analogas inclinações, a seguirem a boa norma.

«Não se trata, diz Romagnosi, de atormentar e affligir um ser dotado de sensibilidade, nem de satisfazer um sentimento de vingança, nem de apa-

(1) Filangieri, Sciencia da legislação.

gar a nodoa de um crime commettido, nem de fazer espial-o; trata-se de amedrontar todo o criminoso, para que, de futuro, não offenda a sociedade: aqui, simplesmente, se encontra todo o fim da pena». (1)

Se o homem é livre nas suas determinações, se a pratica de esta ou aquella acção não depende da sua organização physica ou psychica, qual a utilidade, a justificação da lei penal?

Quando o criminoso se encontrar em circumstancias de praticar outro crime, fal-o-á ou não consoante a sua *vontade livre* approvar ou regeitar. As penas passadas, os motivos em geral, nada podem sobre tal determinação; *ao contrario ella não seria livre*.

Diz Herzen que o espirito que tem presidido á formação dos codigos penaes, separa a consciencia humana em duas partes, cuja natureza é opposta; esse espirito considéra o criminoso livre até ao momento do crime, e então, visto que elle podia ter deixado de praticar o mal, julga-se com direito de o punir. Mas no modo de punir procura sempre prevenir que se pratiquem novos crimes, procura influir nas determinações voluntarias do criminoso e dos outros, isto é, suppõe que o homem já não é

(1) Romagnosi, Genese do direito penal § 395.

livre, e que os motivos podem obrigar-o a seguir esta ou aquella direcção.

Os nossos adversarios, diz elle tambem, apesar de julgarem que os animaes são determinados pelos seus instinctos, apesar de affirmarem que a liberdade de acção é a razão da punição, castigam e premiam os animaes, exactamente como a lei faz aos homens.

A liberdade d'acção, como se vê, além de constituir um erro theorico, scientifico, é um principio perigoso, sob o ponto de vista da sua applicação. A sociedade nunca a acceitou praticamente; nas leis houve sempre um principio de prevenção, de concordancia tacita com o determinismo da vontade humana.

Quando uma pessoa, nossa conhecida, pratica um acto que contraria mais ou menos o juizo que d'ella fazemos, a primeira coisa em que pensamos é investigar as razões que a levariam a tal.

Se a reputamos pessoa intelligente e de bom character, occorre-nos immediatamente que aquella acção foi motivada por justas razões; mas se as não encontramos ficamos inquietos, dizemos que não se explica tal facto. Se a ideia do livre arbitrio nos possuisse devéras, contentar-nos-iamos dizendo que a razão estava na sua liberdade d'acção.

Se o livre arbitrio é uma faculdade nobre, se eleva o homem acima de todos os seres, porque é

que os que n'elle acreditam se offendem quando se lhe diz: v. não teve razões para praticar tal acção.

—Não tive razões? V. quer saber o meu interior? Eu sou porventura algum louco?

E assim repellem energicamente na pratica, o que em theoria denominam uma qualidade incomparavelmente superior, e em que baseiam a orientação da sua philosophia.

Os loucos e as creanças são os individuos humanos que menos obedecem á força dos motivos, sobre tudo d'ordem psychologica, e n'este caso, os entes mais perfeitos, na hypothese do livre arbitrio: talvez não agrade em extremo aos defensores d'esta utopia, uma consideração d'esta especie: não é, porém, legitima?

Em face do determinismo da vontade o louco e a creança são tão livres como o adulto physica e psychicamente sadio; do estado rudimentar ou de perversão em que se acha o órgão das determinações voluntarias n'estes individuos, resulta que uma dada força, em vez de produzir o effeito habitual, o effeito que produziria em um cerebro normal, occasiona um resultado diverso.

Se a lei extendesse a estes as condições e os castigos formulados para o geral dos homens, seria injusta, desviar-se-ia do caminho salutarmente preventivo; assim o faz: não que o louco e a creança fiquem fóra da lei, porém debaixo de preceitos

especies, apropriados, que tanto caracterizam o avanço social dos nossos tempos.

A negação do livre arbitrio traria como consequencia fatal a desmoralisação dos homens; entregar-se-iam desregradamente aos vícios, dizem os livros da vetusta escola.

É justamente o contrario: se o homem não pudesse ser regulado por motivos internos ou externos, como fazem a educação e a punição, quem é que poderia contar com a sua moralidade?

Para a gente de comprehensão e sentimentos inferiores, existem como motivos de respeito á boa ethica, por um lado a educação, pelo outro as leis civis e religiosas; «Mais, si nous nous élevons quelque peu au-dessus de la foule ignorante, qui a besoin de tels guides pour ne pas sortir des limites compatibles avec les exigences de la vie sociale, nous trouvons deux poids, qui font trébucher la balance: le premier est *le sentiment de la dignité*, e'est-à-dire la conscience d'agir en conformité avec la règle de la morale humaine, et même, parfois, la satisfaction de s'être approché de l'idéal plus que ne le fait la moyenne des hommes; cela tout-à-fait independamment de l'idée d'une récompense quelconque. L'autre levier est *la crainte du remords*, c'est-à-dire de cette douleur, qui envahit l'âme, alors que l'on a conscience d'avoir agi contrairement aux règles de la morale; cela aussi est tout-à-fait indepén-

dant de l'idée d'une punition quelconque. Et nous voici revenu à ce que nous avons déjà dit en parlant des peines et des récompenses: celui-là est immoral, qui agit contrairement à sa *vérité particulière*, soit pour complaire à l'opinion, soit en vue des peines et des récompenses humaines ou divines. Le jeune Spartiate, qui volait en croyant bien faire, n'était pas immoral; le sauvage qui tue ses vieux parents, en croyant remplir un devoir sacré, n'est pas immoral. La faute n'en est pas à lui, mais aux circonstances au milieu desquelles il naît, vit et se développe; dans le même milieu nous ferions de même. Moral, au contraire, est celui-là qui agit conformément à ce que lui-même il croit vrai, bon et beau». (1)

E como se justifica o respeito pelos grandes homens, em presença do determinismo das suas acções? Se estas dependem da sua organização e do meio em que vive, se não são suas, propriamente, como merece a consideração dos outros homens?

A sociedade não respeita nem considera os homens senão pelo proveito que d'elles pode tirar: o individuo é, no corpo social, uma parcella d'energia, capaz de concorrer para o bem de todos.

A posse de qualidades superiores significa gran-

(1) A. Herzen, *Physiologie de la volonté*, tr. fr. par le Dr. Ch. Letourneau.

de energia, e o respeito, a consideração e protecção, são meios de que se serve a sociedade, por cada um dos seus membros, para que aquella energia se utilise convenientemente.

O homem que praticou uma acção elevada, praticará mais, porque aquella nasceu da sua organização, e esta é mais ou menos fixa: isto é, ao menos, muito mais para esperar-se, do que no caso de se admittir que a acção sahira espontaneamente como que filha do acaso: n'esta hypothese em que razões firmamos a esperança de que se repetirá?

Ao contrario, em face do determinismo, a sociedade procede com intelligente interesse, quando premia o sabio ou o artista, quando se extasia na contemplação dos grandes genios.



PROPOSIÇÕES

Anatomia — As cellulas nervosas podem ser morphologicamente divididas em motrizes e sensitivas.

Physiologia — Os musculos papillares do coração não funcçionam como órgãos pura e simplesmente elasticos.

Materia medica — A acção therapeutica das substancias deve procurar-se sempre na sua acção physiologica.

Pathologia externa — No estado actual da sciencia importa pouco, ao clinico, saber se uma uretrite é simples ou especifica.

Medicina operatoria — O respeito absoluto da vontade do doente, para se intervir cirurgicamente, é um crime social.

Partos — O facto da maior frequencia das apresentações *de vertice* explica-se pela lei da selecção natural.

Pathologia interna — Não se deve confundir a gastrite chronica com a dyspepsia.

Anatomia pathologica — O estudo da anatomia pathologica das doenças do systema nervoso constitue um poderoso auxilio ao estudo da physiologia do mesmo.

Hygiene — O papel amarello é hygienicamente preferivel ao branco.

Pathologia geral — Admitto a existencia de alterações funcçionaes sem alterações somaticas previas ou concomitantes.

Vista.

O Presidente,

Pimenta

Póde imprimir-se.

O Conselheiro-Director,

Visconde d'Oliveira