

Universidade Federal da Bahia - UFBA
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas



Esta obra pertence ao acervo histórico da Faculdade de Medicina da Bahia, sob a guarda da Bibliotheca Gonçalo Moniz - Memória da Saúde Brasileira e foi digitalizada no Centro de Digitalização (CEDIG) do Programa de Pós-Graduação em História da UFBA através de um Acordo de Cooperação Técnico-Acadêmica, firmado entre a Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, a Faculdade de Medicina da Bahia e o Sistema Universitário de Bibliotecas da UFBA.

Coordenação Geral: Marcelo Lima
Coordenação Técnica: Luis Borges

Março de 2018
Contatos: poshistro@ufba.br / lab@ufba.br

EX-LIBRIS

BIBLIOTHECA GONÇALO MONIZ
MEMÓRIA DA SAÚDE BRASILEIRA



5
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

THESE

APRESENTADA A

Faculdade de Medicina da Bahia

EM 31 DE OUTUBRO DE 1904

para ser defendida

276
POR

Alvaro Borges dos Reis

FARMACEUTICO PELA MESMA FACULDADE
NATURAL DA BAHIA

AFIM DE OBTER O GRÃO

DE

Doutor em Medicina

DISSERTAÇÃO

CADEIRA DE HYGIENE

Educação physica

PROPOSIÇÕES

Tres sobre cada uma das cadeiras do curso de
Sciencias Medicas e Cirurgicas

276

1904

LITHO-TYP. E ENC. REIS & C.

Rua Dr. Manoel Victorino, 23 e 25

BAHIA



FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

Director—DR. ALFREDO BRITTO

Vice-Director—DR. ALEXANDRE E. DE CASTRO CERQUEIRA

LENTES

Os Cidadãos Drs:

Materias que leccionam

	1.a Secção	
José Carneiro de Campos.....	Anatomia descriptiva.	
Carlos Freitas.....	Anatomia medico-cirurgica.	
	2.a Secção	
Antonio Pacifico Pereira.....	Histologia.	
Auzasto Cezar Vianna.....	Bacteriologia.	
Guilherme Pereira Rebello.....	Anatomia e Physiologia pathologicas.	
	3.a Secção	
Manoel José de Araujo.....	Physiologia.	
Jose E. Freire de Carvallos Filho.....	Therapeutica.	
	4.a Secção	
Raymundo Nina Rodrigues.....	Medicina legal e toxicologica.	
Luiz Anselmo da Fonseca.....	Hygiene.	
	5.a Secção	
Braz Lermenegildo do Amaral.....	Pathologia cirurgica.	
Fortunato Augusto da Silva Junior...	Operações e Apparellhos.	
Antonio Pacheco Mendes.....	Clinica cirurgica, 1.ª cadeira.	
Ignacio Monteiro de Almeida Gouveia...	Clinica cirurgica, 2.ª cadeira.	
	6.a Secção	
Aurelio Rodrigues Vianna.....	Pathologia medica.	
Alfredo Britto.....	Clinica propedeutica.	
Amsio Circundes de Carvalho.....	Clinica medica, 1.ª cadeira.	
Francisco Braulio Pereira.....	Clinica medica, 2.ª cadeira.	
	7.a Secção	
José Rodrigues da Costa Dorea.....	Historia natural medica.	
Antonio Victorio de Araujo Falcão.....	Materia medica, Pharmacologia e arte de formular.	
José Olympio de Azevedo.....	Climica medica.	
	8.a Secção	
Deocleciano Ramos.....	Obstetria.	
Climerio Cardoso de Oliveira.....	Clinica obstetrica e gynecologica.	
	9.a Secção	
Frederico de Castro Rebello.....	Clinica pediatrica.	
	10.a Secção	
Francisco dos Santos Pereira.....	Clinica ophthalmologica.	
	11.a Secção	
Alexandre E. de Castro Cerqueira...	Clinica dermatologica e syphiligraphica	
	12.a Secção	
João Tillemont Fontes.....	Clinica psychiatrica e de mol. nervosas.	
João E. de Castro Cerqueira.....	} Em disponibilidade.	
Sebastião Cardoso.....		

SUBSTITUTOS

Os Cidadãos Drs:

Os Cidadãos Drs:

José A. de Carvalho (Int.)	1.ª Secção.	Pedro da Luz Carrascosa,	7.ª Secção.
Gonçalo M. S. de Aragão.	2.ª	Jose Adeodato de Souza	8.ª
Pedra Luiz Celestino...	3.ª	José Julio de Calasans...	8.ª
Josim. Correia Cotias...	4.ª	Alfredo P. de Magalhães.	9.ª
Antonino B. Anjos (Int.)	5.ª	Clodoaldo de Andrade...	10.ª
João A. Garcéz Frões...	6.ª	Carlos Ferreira Santos ..	11.ª
.....		Luiz P. de Carvalho (Int.)	12.ª

Secretario—Dr. Menandro dos Reis Meirelles.

Sub-Secretario—Dr. Matheus Vaz de Oliveira.

A Faculdade não approva nem reprova as opiniões emittidas nas theses que lhe são apresentadas.

Synthese historica e importancia da Educação Physica

276

INCONTESTAVEL foi, é e será sempre a importancia da educação physica.

Sua relevancia vem de tempos remotos, eras longinquas; e se levazmos a comprehensão do assumpto aos seus extremos limites, chegaremos á conclusão de que a cultura physica, embora em sua forma rudimentar e primitiva, nasceu com o apparecimento do primeiro homem na terra.

Nú, completamente nú, entregue a si mesmo, baldado de tudo no amplo seio da natureza virgem, exposto ás vicissitudes e ás intempéries, o humano primêvo foi obrigado a agir para buscar os recursos necessarios á sua existencia, a lutar contra o meio physico, a propria natureza que lhe dera o ser, para lhe arrancar os recursos de sua conservação individual, transformando-se nessa ingente lucta, de todos os dias, travada contra todos os elementos—o rigor das estações, a aspereza da terra, o furor dos irracionaes,—no maior soberano, no mais superior dos seres organizados.

A pouco e pouco, vencedor em todas as luctas, multiplicando-se, centuplicando as forças, produ-

zindo e creando a cada novo engenho uma nova conquista, em prol da segurança do seu dominio, estabeleceu os fundamentos imprescindiveis para o seu immensuravel e duradouro reinado na Terra. E não foi senão devido á sua força, destreza e habilidade a principio, experiencia e sabedoria mais tarde, que o homem poude multiplicar-se e firmar-se o rei da criação.

Quando as sociedades se organisaram, a força e a habilidade fizeram sempre oppressão á fraqueza, de modo que as sociedades visinhas mais fracas eram dominadas pelas que dispunham daquelles dous preponderantes elementos. Todo o valor e todo o prestígio do homem baseavam-se portanto na força muscular e os proprios antigos assim o demonstraram como dentre elles, o austero Lycurgo, que em suas leis exigia até que as mulheres se submettessem aos mesmos exercicios que os homens, no pensamento de que mulheres robustas não poderiam ter senão filhos bem constituídos.

Remontando-nos aos annaes dos mais antigos povos, vemos que os exercicios physicos, particularmente a gymnastica medica, eram praticados com algum methodo pelos chinezes, hindús, egypcios e persas. Particularmente entre os chinezes constituíam uma grande honra certos exercicios como a dança, a esgrima e a arte de conduzir um carro com destreza.

No anno 2698 antes da éra christã chegou a se estabelecer na China a gymnastica medica, sob o

nome de *Kong-fu*, (*Kong* arte; e *fu*, homem) primordialmente exercida pelos sacerdotes de Táo e mais tarde praticada mysteriosamente, porque assim lhes convinha mais, pelos *Bonzos*, e produzindo resultados beneficos.

Na India a cultura physica do corpo era praticada principalmente entre os *Aryas*.

Endureciam o organismo na continua pratica da pastoração pelas planices e altas montanhas, quando não se exercitavam em constantes guerras.

O methodo de tratamento dos doentes e a conservação da saude pelo movimento eram quasi tão antigos como o *Kong-fu* dos Chins; ainda hoje perduram, nas mãos dos sacerdotes hindús livres que tratam da gymnastica, que comprehendia os banhos de azeia, a pratica de certos movimentos, a arte de reter a respiração, as ficções, a percussão, etc.

Alguns nababos ainda hoje, quer das regiões independentes do paiz, quer de outras tributarias da Inglaterra, empregam meios gymnasticos como recursos hygienicos.

Na Persia antiga, os persas de Leste, guardaram por muito tempo, além de sua religião e seus habitos, o vigor corporeo.

O moço persa era educado, principalmente até os 20 annos de idade, como conta Herodoto, pela pratica familiar de 3 cousas:—montar a cavallo, atirar ao arco e dizer a verdade.

Se continuarmos a olhar retrospectivamente, vemos que os exercicios physicos tiveram sempre um dos mais honrosos logares, senão o primeiro, nas epochas de grande cultura intellectual e que o pro-

verbio de Socrates: « *Mens sana in corpore sano* », não é um aphorismo puramente theozico, como o diz muito bem A. Jacquet, mas o resultado de uma experiencia pratica de vazios seculos.

Uma educação completa e racional da mocidade, accrescenta o mesmo, « deve tender para o desenvolvimento mutuo do corpo e do espirito, e, todo systema de educação que sacrifica um pelo outro está condemnado a dar resultados imperfeitos e as mais das vezes fataes. »

A antiga Hellade, berço gloriozo da mais bella das civilisações antigas, desta civilisação que legou á cultura hodiezna muito do que de melhor esta possui, revelou-nos um typo de educação fundamental consagrado na esthetica e na força, cuja harmonia e perfectibilidade ainda hoje tanto nos encantam e admiram.

Sua origem era o culto respeitoso dos deuses e dos heroes, sua liturgia a imitação dos semideuses — individualidades que participavam da natureza divina e humana.

E a celebração desse culto se fazia entre outras manifestações pelas festas chamadas jogos olympicos, celebrados em—Olympia, Delphos, Neméa, Corintho e outros sitios, de 4 em 4 annos, durando cada solemnidade 5 a 6 dias, em que tomavam parte todos os gregos que o quizessem.

Predominavam nesses jogos os concursos gymnasticos e athleticos, recebendo corôas e distincões as mais subidas, os campeões que triumphavam nos certamens de força e agilidade.

Destes jogos, nasceu entre os hellenos o gosto pelos exercicios physicos, cujos resultados despertaram no espirito dos legisladores e sabios da epocha o comprehendimento daquelle meio de educação que, systematisado mais tarde, deu á Grecia a gloria immortedoura.

Esse systema de educação, como já o dissemos, visava a harmonia e a perfectibilidade humanas, pela feliz combinação do desenvolvimento physico e intellectual.

É verdade que em Sparta o objectivo essencial da educação da mocidade era preparar-a para os todos embates da guerra.

Praticava-se o endurecimento do corpo desde a mais tenra idade, de modo a tornal-o insensivel ao cansaço, ás rudezas do tempo, á dor e ás privações, enquanto se deixava que o convivió com os adultos e os exemplos destes, fizessem o resto, desenvolvendo a intelligencia e o caracter.

O spartano recém-nascido era conduzido ante um conselho. Se julgado fraco ou disforme, tinha de ser irremediavel e immediatamente exposto sobre um monte agreste, porque não se admittia no exercito senão homens validos.

O mais feliz, o que tinha a permissão de viver, por ser melhor constituido, na idade de 7 annos sahia do lar para ser educado em commum, como filho da tropa.

Acostumados a toda sorte de rudezas e exercicios, os jovens laconios formavam batalhões compostos de 100 individuos, sob as ordens de um chefe, entre os quaes eram frequentes os combates a golpes de

punho e de pé, como exercicio para acostumál-os mais tarde aos choques das pelejas.

Na idade de 17 annos começavam a vida de verdadeiros soldados, que se estendia até aos 60 annos. Eram fixadas pelos regulamentos as vestes, as horas de acordar e de dormir, as refeições, os exercicios.

Em tempo de paz, preparavam-se para a guerra, exercitando-se nas corridas, saltos, manejos das armas, e demais jogos, quotidianamente.

E creando e praticando os exercicios methodicos do corpo, organisaram a gymnastica que se tornou uma arte nacional a mais querida de todas, a mais glorificada nas festas. A educação spartana formou escola, em breve imitada pela Grecia inteira. Em todas as partes da Grecia e em suas colonias, em paizes longinquos, no meio dos barbaros da Gallia, do mar Negro e do Caspio, reconhecia-se uma cidade grega pelo seu *gymnasio*.

Era este um grande quadrado de terreno cercado de porticos, ou de atticos, sempre perto de uma fonte, com banheiros e sallas de exercicios.

Todos os rapazes passavam pelo Gymnasio, e durante 2 annos mais ou menos vinham quotidianamente exercitar-se nos saltos, corridas, nos jogos do disco, da lança, dardo, nas luctas de braço e corpo, etc.

Fitmaram-se os spartanos por meio deste systema de educação, puramente physico e subsequentemente patriota, os melhores soldados e os mais vigorosos luctadores de toda a Grecia.

Em Athenas, entretanto o systema de educação não era assim tão exclusivo e rude.

Alliavam-se desde a segunda infancia os dois systemas de educação, o intellectual e o physico, consorciados com o systema intermediario, o da moral, os quaes, por suas intimas relações formam o systema mais racional e verdadeiro, tendendo á manutenção do equilibrio entre o corpo e o espirito, para alcançar o ideal supremo da belleza esthetica, cujo escopo era formar homens sãos de corpo e sãos de espirito — *bons e bellos*.

Solon, dirigindo-se a Anacharsès, nos dá em poucas palavras uma descripção magistral sobre a importancia que seus irmãos, os hellenos, attribuiam á educação physica.

« Não satisfeitos em deixar cada um tal como a natureza o formou, temos necessidade dos exercicios de *gymnasio*, afim de aperfeiçoar o que é naturalmente bom e de reformat os lados defeituosos. Tomamos como exemplo o lavrador que cuida e protege a planta enquanto esta é fraca e delicada, mas póda o arbusto uma vez que este se torna grande e forte e o deixa exposto aos furtores da tempestade, para tornal-o ainda mais forte e mais fertil. »

Mas a educação physica para os gregos não tinha o fito somente de fortalecer o corpo; visava tambem contribuir para a educação do caracter, desenvolvendo nos mancebos, não somente a coragem, como tambem a magnanimidade, a rapidez e a segurança do juizo, a independencia moral e o respeito do individuo.

Aesclepias ou Esculapio, 12 seculos antes da era christã, prescrevia os exercicios que tinham influencia

benefica sobre a saude, e entre os exercicios mililares os que eram convenientes. Foi o primeiro que notou a feliz influencia dos exercicios methodicos sobre a saude do organismo.

Valeu-lhe esta importante descoberta medica innumeras apotheoses. Sobre as ruinas dos templos que lhe foram erigidos, o nome de Esculapio, pae da medicina, passou á posteridade, glorioso e sempiterno.

Dentre os que mais trabalharam em prol da educação physica nesses tempos remotos, sobreleva notar os nomes de Medéa, a celebre magica, Herodicus, propagador da gymnastica medica e o grande Hippocrates que aperfeiçou o muito que havia de defeituoso no systema de Herodicus.

Depois seguem-se: -- o sobrio Iccus, Celso, Galenus, adversario de Hippocrates, (Hippocrates diz que sim, Galenus diz que não. . .) Dioclés, Praxagoras, Phylotines, Erasistratus, e outros.

O systema de educação dos romanos approximava-se muito do dos gregos, o que não é para admirar desde que a Grecia lhes fornecia mestres, ideias e instituições.

Entretanto, o sentido esthetico da educação physica cahio em plano inferior, porque as exigencias do militarismo romano, sempre alerta para a lucta, tendiam celetes a despertar na mocidade qualidades guerreizas, preparando-a depresso no officio das armas.

Era o Campo de Marte a arena sempre aberta aos jogos athleticos da mocidade romana.

Em Roma não havia Gymnasio; os futuros soldados exercitavam-se no Campo de Marte ou em outra parte, no proprio campo da manobra; o joven romano praticava uma serie de exercicios que consistiam em marchas, saltos, jogo de espada, etc., indo após, coberto de suor e poeira, atravessar o Tibre a nado, á semelhança do moço Spartano nas aguas do Eurotas.

Pouco a pouco, porém, essas qualidades virtis da antiga Republica foram combalidas pelo luxo o mais desvaitado, a sensualidade a mais devassa do Imperio, e só eram abertadamente despectadas pela monomania athletica de imperadores como Commodo, que descia á arena para combater como gladiador, ridiculamente nú, extravagantemente cruel e traiçoeiro.

Por ultimo os Romanos da decadencia, contentavam-se somente em applaudir as proezas dos athletas do circo, vindos de todos os logares, sem cogitarem sequer elles, os dominadores do mundo, na necessidade do menor esforço physico.

Os primeiros seculos da era christã e toda a idade média apresentam-nos um longo eclipse da cultura intellectual e um restricto estadio da cultura physica, pois esta era geralmente ministrada aos filhos dos nobres e objectivava-se, apenas, em preparar-os no jogo das armas, para as questões individuaes traduzidas em duellos e luctas feudacs. Somente na previsão de guerra proxima abriam-se escolas de esgrima para os burguezes.

Veio muito tempo depois a Renascença italiana, e graças a ella foi restituída á cultura physica, asso-

ciada á intellectual, o logar que tinham perdido na educação da mocidade.

Foi Mantua o berço desta Renascença Physico-Intellectual, cuja paternidade cabe a Vittore dei Rambaldoni mais conhecido pelo nome de Vittozino da Feltre, que era a verdadeira encarnação do genio pedagogico.

Chamava-se *la Giocosa* a casa constituida sob a direcção de Vittozino para a educação da mocidade.

A principio os seus discipulos foram os moços da casa ducal, do governador de Mantua João Francisco Gonzaga, que cuidava muito da educação dos seus filhos; mas em breve a reputação do collegio de da Feltre espalhou-se por toda a Italia e a escola de Mantua cobriu-se de louros.

A instrucção scientifica era ahi muito variada. Eram lidos, traduzidos e commentados os autores gregos e latinos, poetas, oradores e historiadores, alem dos estudos das mathematicas e da philosophia; e emfim, pela primeira vez na antiguidade, dava-se no plano de estudos lugar importante á cultura physica.

Desde que seus discipulos attingiam um desenvolvimento sufficiente para supportar as fadigas, Vittozino os exercitava diariamente na equitação, esgrima, tiro ao arco, salto, corrida, lucta etc.; ensinava-lhes em seguida o jogo tactico de guerra, fazendo tomar de assalto as posições defendidas pelos outros collegas, acostumando-os ao endurecimento methodico do corpo, a supportarem sem queixa, o sol, o calor, e as fadigas.

Demais, realisava frequentemente com os discipulos grandes passeios e viagens. Vittorino nunca se apresentava sósinho, pois grande prazer tinha em viver com os seus discipulos e viajar em sua companhia.

Devido portanto, a da Feltre, estabeleceu-se depois na Italia, no fim do seculo 15, a necessidade de uma educação physica e racional da mocidade. Secundaram-no diversos imitadores.

Um antigo discipulo de Vittorino, Frederigo da Montafeltre, príncipe de Urbino, tinha grande prazer em dirigir pessoalmente os exercicios dos mancebos da sua côrte, dando muita importancia a que todos os jogos fossem executados com precisão e graça.

Em 1491 Maffeo Vegio affirma, a mais e mais, a importancia dos exercicios physicos em um livro sobre «A educação dos jovens» do qual se destaca o bello trecho seguinte:

«Os mancebos têm necessidade da gymnastica para combater a preguiça natural do corpo. Os jogos são mesmo um excellente meio de educação com a circumstancia de que não sejam nem muito violentos, nem muito brandos e sobretudo não sejam indignos, jamais, de um homem livre.»

Estes jogos augmentados e corrigidos consideravelmente mais tarde e cuja importancia em outro capitulo deste trabalho especializei, foram cultivados, em sua origem, exclusivamente, nos estabelecimentos de educação, disseminando-se mais tarde, pouco a pouco, entre o publico. Delles, o principal, ou mais em voga era o da pélla, em que tomavam parte nobres e burguezes, moços e velhos.

A impulsão partida da Italia foi intensa.

Nesta epocha, mais ou menos fim do seculo 16, reapparece a gymnastica medica em França com Faber e na Italia com Mercuriali. Este, em seu tratado «de Arte gymnastica» dedicado ao imperador Maximiliano 2.º dá boas informações, detalhes preciosos sobre os usos dos gregos e romanos nos diversos exercicios do corpo. Se bem que em estylo obscuro e tendo alguns defeitos, segundo a critica dos competentes, esse livro é uma boa fonte de dados praticos pois encerra numerosas gravuras copiadas das medalhas e estatuas antigas.

Algum tempo depois, na França os espiritos mais cultos da epocha, Rabelais e Montaigne, o grande philosopho, nos seus systemas de educação e estudos criticos da sociedade, deram a maior importancia aos exercicios physicos.

No vigesimo terceiro capitulo da sua obra prima «Gargantua» Rabelais occupa-se com tanta competencia das questões pedagogicas concernentes á educação da mocidade, resaltando a importancia da cultura physica, na ironia sceptica de que era mestre.

Nos seus celebres *Ensaio*s Montaigne consagra especialmente um a Instiluição dos jovens dizendo a proposito da educação physica:

« Não é bastante ensinar-lhe a alma — é preciso tambem ensinar-lhes os musculos; aquella é muito atarefada se não é secundada; e tem muito que fazer para sosinha dar conta de dous officios. . .

Não é uma alma, não é um corpo que se dirige isolados; é um homem; não é preciso fazel-o em

dous; e, como disse Platão, não é necessario dizil-os, um sem o outro; mas conduzil-os egualmente como uma pazelha de cavallos atzelados na lança do mesmo côche etc.»

Na Inglaterra Sydenham, Andry e outros se esforçam para o alevantamento da arte gymnica.

No seculo 17, Fenelon e o abbade Claude Fleury escrevem tzechos admiraveis o 1.º nas «Indicações da hygiene da 1.ª infancia» e o 2.º nos «Principios geraes sobre o regimen e educação do corpo, escolha e methodo dos estudos.»

Nesta epocha mais ou menos o scientista inglez Tr. Fuller publica um tratado sensacional sobre a gymnastica medica ou applicações do exercicio e suas vantagens sobre a economia animal.

Mais tarde Clement J. Tissot publica um livro de gymnastica medica e cirurgica considerando a utilidade do movimento e dos differentes exercicios do corpo na cura das molestias.

Muito antes porém, na Allemanha e na Suissa, os reformadores Lutherico e Zwinglio e o pedagogo moravio Comenius recommendavam os exercicios phisicos como o melhor meio de combater a dissipaçon, o deboche, a gula, a embriaguez, etc.

Por tudo isto era de esperar que essa propaganda dos saos principios da educação phisica produzisse resultados duradouros; mas assim não aconteceu, porquanto na segunda metade do seculo 17 os exercicios phisicos tinham desapparecido dos programmas da educação.

Verdade era que os nobres continuavam a se exercitarem mais por passatempo ou pela obsecaçon

dos duellos, do que pela comprehensão, das vantagens do exercicio corporal.

Nesta epocha o povo vivia attonado e desmoralizado pelas continuas e deploraveis guerras e não podia entregar-se de coração aos jogos physicos. Era esse o estado geral, quando, em França, João Jacques Rousseau patenteou a necessidade da educação physica, moral e intellectual, a verdadeira, nas paginas inapagaveis do *Emilio ou a Educação*.

Marca este livro a aurora de uma nova epocha na educação da mocidade; e, a parte numerosas utopias e declamantes paradoxos, que a critica apontou, encerra elle verdades profundas que exerceram e ainda exercem grande influencia, sobre a legislação e os methodos escolares.

Destaquemos-lhe trechos admiraveis a respeito do ponto de que tratamos:

«Nascemos fracos, temos necessidade de forças; nascemos desprovidos de tudo, temos necessidade de assistencia; nascemos estupidos, temos necessidade de juizo; o que não possuímos ao nascer e é preciso mais tarde, nos é dado pela educação.

Esta ou nos vem da natureza, ou dos homens, ou das cousas; o desenvolvimento interno de nossas faculdades e de nossos orgãos é a educação da natureza; o uso que se nos é dado fazer deste desenvolvimento é a educação dos homens; e o conhecimento da nossa propria experiencia sobre os objectos que nos affectam é a educação das cousas.»

Mais além: «Ora destas 3 educações differentes,— a da natureza não depende de nós, a das cousas não depende senão sob certos pontos de vista, a dos

homens é a unica de que somos verdadeiramente senhores, pelo menos por supposição...»

Mais adiante ainda diz Rousseau :

« Para se exercer uma arte é mister que se procurem os instrumentos precisos e para se poder empregar utilmente estes instrumentos é necessario fazel-os solidos para resistir ao uso.

Para aprendermos a pensar é preciso que exercitemos nossos membros, nossos sentidos, nossos órgãos, que são os instrumentos da nossa intelligencia e para tirarmos todo partido destes instrumentos é necessario que o corpo que os fornece seja robusto e são.

Assim, longe de que a verdadeira razão do homem se forme independentemente do corpo, é a bôa constituição do corpo que torna as operações do espirito faceis e seguras. »

As theorias de Rousseau echoaram logo na Allemanha.

Em 1771 Basedow fundava em Dressau o celebre instituto philantropico, conhecido sob o nome de *Philantrope*, deligenciando realizar praticamente a idéa de combinar a educação intellectual com a physica.

O principio de Basedow consistia na instrução da mocidade por meio da pratica dos jogos physicos ; a educação devia ser simples, hygienica, fortificante e, para chegar a este resultado, procurou applicar a antiga gymnastica hellena tanto quanto o permittiam as condições locais e climaticas.

Campe foi o continuador de Basedow na reforma da educação.

Christiano Salzmann, discipulo de Basedow, fundava mais tarde um novo estabelecimento em Schnepfenthal, encontrando em Guts Muths um collaborador entusiasta, que deu á educação physica notavel impulso. Guts Muths creou o ensino da gymnastica racional, sendo o seu livro «Gymnastik für die Jugend», publicado em 1793, a 1.^a obra que contém uma exposição methodica do ensino da gymnastica.

Appoiaram-n'o nos seus esforços de vulgarisação da gymnastica homens da tempera de Clias, Jahn, Eiselen e, em breve, toda a Allemanha, abalada entusiasticamente pela notavel propaganda, dava nascimento a innumeradas sociedades de gymnastica, que passou a ser desde então considerada como uma arte nacional.

Debalde os governos reaccionarios da epocha, nascidos do congresso de Vienna, vendo com maus olhos essas sociedades nas quaes vibrava fortemente a fibra patriótica, golpearam a arvore progressista que tantos fructos ia dando, interdizendo por muito tempo o ensino da gymnastica ministrado pelas sociedades. Debalde; porque, em 1840 a gymnastica não só reapparecia nas sociedades novas, como tambem entrava nas escolas publicas como um ramo de ensino regular.

Ao mesmo tempo e com o mesmo zelo de Guts Muths na Allemanha, Vieth e Nachtigall se esforçavam pela reconstrução da gymnastica pedagogica.

Foi creado em 1799 pelo segundo o Instituto central e real de gymnastica em Copenhague, estabelecimento que teve a gloria de ser o primeiro na

Europa em que a educação physica se instituiu oficialmente.

Na Suissa, a educação physica figurou pela primeira vez no programma da instituição de Haldenstein, dirigida pelos professores Planta e Neseemann e patrocinada pela Sociedade Helvetica.

Mas foi Pestalozzi, o immortal pedagogo, o verdadeiro promotor desta reforma da educação. E dos seus innumeros trabalhos, destacamos o trecho seguinte :

« A creança, tem necessidade de poder desenvolver livremente e desde a sua primeira infancia suas aptidões physicas naturaes, afim de que, na posse de todas as suas faculdades, consiga dedicar-se satisfactoria e livremente á sua vocação, sem correr o risco de ahi perder a saude, e sendo-lhe possivel, se as circumstancias o exigirem, deixar a fabrica para retomar a enxada e o arado, ou vice-versa, quando os tempos mudarem... »

A gymnastica deve, a nosso ver, não sómente favorecer o livre esforço das faculdades physicas, mas ao mesmo tempo deve contribuir para o desenvolvimento intellectual e moral, sempre agindo de conformidade sobre o sentido esthetico da creança. »

O collegio de Yverdun poderosamente contribuiu, por seu exemplo, para a introdução quasi immediata da gymnastica nas escolas publicas da Suissa, e, graças a Spiess, ella foi organizada de modo racional.

Infelizmente porém uma erronea comprehensão dos fins praticos e utilitarios da gymnastica desviou esse ensino nesse paiz, pouco a pouco dos

princípios que, em sua origem, constituíam a base da educação physica.

A gymnastica não teve mais por fim essencial desenvolver e fortalecer a mocidade mas, sim, desviando-se do seu importante papel, constituiu-se em arte engenhosa e difficil, produzindo em vez de organismos proporcionaes, equilibradamente sãos e resistentes, organismos desproporcionaes e desequilibradamente fortes, atletas, emfim. E não era só isso.

Não se contemplava ou se deixava em plano infimo a hygiene do corpo, esta *moralidade physica*, como a denominou mais tarde Spence, alliada imprescindivel da gymnastica, as duas bases principaes em que se firma a educação physica.

Demais, faltava ainda conhecer a natureza do individuo, isto é, a anatomia, a physiologia e as leis physicas, psychicas e mecanicas pelas quaes se rege a economia organica; faltava conhecer ou estudar o movimento natural em si mesmo, seu mechanismo e suas propriedades; o movimento artificial, subsequente ao conhecimento daquelle e sua relação intima com o mesmo, etc., etc.

Dentre aquelles que, mais trabalhavam em prol da educação physica e organização verdadeira da gymnastica, muitos se apoiavam unicamente em um ou outro dos principios mencionados acima, olvidando ou desprezando os outros.

Em 1821 o Dr. Londe publica um livro sobre gymnastica medica ou o exercicio applicado aos orgãos humanos segundo as leis da physiologia, hygiene e therapeutica.

Antes, porém, em 1814 celebrou-se Pedro Henri-que Ling, academico sueco, pela criação do seu vasto systema de gymnastica conhecido pelo nome de Gymnastica Sueca, ao mesmo tempo que em Berlim e Paris, Jahn e Amoros creavam tambem novos methodos de educação physica.

Porém o systema de Ling foi o unico que se propagou e teve a gloria de ser o mais completo até então, pois preenchia todas as leis que regem a economia organica.

O systema de Ling tinha por base a anatomia, a physiologia, a physica, a mecanica do organismo humano e a theoria do mecanismo e das propriedades physiologicas do movimento; sendo os principios em que se fundava — a unidade interna e completa do organismo vivo; unidade indivisivel do corpo e do espirito humano; importancia da acção physica e mechanica nos phenomenos da vida.

De facil applicação o systema de Ling mais aperfeiçoado hoje e professado no Instituto Central de Stockolm divide-se em 3 ramos, estreitamente ligados entre si:

A gymnastica pedagogica

» militar

» medica,

cada uma confiada a um mestre especial, geralmente de valor incontestado e apregoado em toda a peninsula scandinava e de reputação confirmada por todo o universo culto.

O Dr. Zander, outro illustre sueco, que por muito tempo tinha applicado o systema de Ling, creou o methodo de gymnastica chamado gymnastica meca-

nica ou mecanotheapia, com o fim de aperfeiçoar, pelo emprego de apparatus de precisão, a applicação do systema de Ling, que se fazia primitivamente e ainda hoje se faz por meio de processos manuaes. Fundou para isso o Dr. Zander duas ordens de machinas, umas destinadas a exercitar activamente os musculos, outras a imprimir movimentos variados ao corpo que os realisa *passivamente*.

A base do systema Zander e do de Ling está no principio dos *movimentos methodicos* que visa essencialmente decompor o movimento e dosal-o; mas a Mecanotheapia de Zander, basea-la como já disse neste principio, pelos seus processos de exercicio, precisa mais *analytically* o methodo de decomposição do movimento, tanto assim que por estes processos *analyticos* ella tende em decompor de certo modo o corpo em tantos segmentos quantas articulações possui, em mover isolada e successivamente cada articulação e em exercitar, um após outro, cada grupo muscular, medindo exactamente, demais, a extensão de cada movimento e a energia de cada esforço.

E' importantissimo fazer resaltar, esta tendencia *analytica* do systema sueco, porque ella alcança um fraccionamento do trabalho e uma attenuação do esforço que torna a sua applicação possível pelas pessoas mais fracas e mesmo doentes.

Ao lado do methodo de Zander ha tambem os processos de Kinesitherapia que utilizam a vibração mecanicamente produzida por certos apparatus electricos e que, por seus effeitos physiologicos e therapeuticos, devem se consorciar ou ser com-

prehendidos na Mecanotherapy, da qual não são mais do que uma variante.

Os que mais se distinguiram na propagação do methodo de Ling e innovação de processos nelle baseados, foram Liedbeck e Geotgii, alem de Zander.

Em 1826 Frederico Frœbel, pedagogo allemão, publica o primeiro volume de sua obra sobre a educação do homem, fundando mais tarde uma escola denominada Kindergarten, em Blakenburg, na Thuringia, que se tornou o typo das instituições deste genero na Allemanha e na Suissa.

O seu systema de educação provocou todavia numerosos ataques de critica acerba. Consideravam-n'o perigoso pela extrema liberdade concedida ás creanças; e as escolas typo Frœbel foram violentamente estigmatizadas como focos de socialismo e atheismo.

Mais tarde, um sobrinho de Frœbel, Carlos Frœbel, fundou uma escola para meninas sob o mesmo systema. O programma desta escola forneceu ao governo de então o pretexto para abolir o systema Frœbel, que por muito tempo ainda, apesar disto, subsistiu em diversas partes da Allemanha.

Em 1859, o immortal philosopho Herbert Spencer publicava na Westminster Review o primeiro artigo da serie dos 4 cuja continuação sahio mais tarde em outros jornaes reunidos tambem em volume sob o titulo geral de *Educação*, chamando a attenção do mundo inteiro para o grande problema da educação da mocidade. Este notavel trabalho encerra uma verdadeira critica sobre as sociedades da epocha, patenteando magistralmente que sob a educação moral e intel-

lectual a educação physica deve se firmar imprescindivelmente e sempre; que esta é o sustentaculo, a base das 2 outras, sem o que a educação da mocidade não se completa, não é racional, humana.

Os escriptos de Spencer propagando-se beneficentemente fóra do paiz echoaram em França pouco depois, e, em breve, os paizes cultos da Europa, estudando, comprehendendo e praticando os seus preceitos sublimes, conheceram as vantagens de sua applicação que embora parcialmente effectuada a principio mais tarde generalisou-se e ampliou-se nos paizes verdadeiramente civilizados.

Em 1880 passou a ser obrigatorio nas escolas de França o ensino da gymnastica.

Desde então espiritos cultos como os de Bouchut, Locke, Philippe Daryl, Coubertin, Elie Pécaut, Fernand Lagrange, Hermann, Dujardin, Beaumetz, M. Luys, Jacquet, Monin, Le Blond, Couvreur e outros têm se occupado esforçadamente na reorganisação da cultura physica, ora escrevendo obras notaveis, e sobre diversos pontos da educação physica, ora tratando da hygiene, physiologia dos exercicios do corpo, da gymnastica em geral, do aperfeiçoamento e organisação desta nas escolas, etc.

Ultimamente tem se creado ligas de educação e hygiene, physica, moral e intellectual, esforçando-se brilhantemente os mais notaveis cientistas, medicos e pedagogos em propagal-as e estabelecel-as em toda parte.

Dentre os paizes que mais se realçam na cultura physica apontamos a Inglaterra, a Allemanhã e a Suissa;

seguem-se a Suecia e Noruega, a Austria, a Italia, a França, os Estados-Unidos e o Japão.

Como se vê, patentêa-se claramente a superioridade neste ramo de educação, nos povos anglo-saxões e nos da mesma familia (*) e desta supremacia resulta com certeza tambem a superioridade nos outros 2 ramos da educação, moral e intellectual.

E' facto incontestavel hoje a predominancia em tudo dos anglo-saxões sobre os latinos e mais povos, não só na bôa constituição e fortaleza physica, na optima cultura e desenvolvimento intellectual, como tambem na excellencia moral, nas virtudes civicas, no bom senso pratico, na coragem, altivez e impossibilidade relativa com que luctam pela vida.

Esta actualissima these, a superioridade dos anglo-saxões, desenvolve-a magistralmente Edmond Demolins, demonstrando em toda a linha a sua origem—em primeiro logar a solida educação physica da mocidade.

Não cabe nos limites estreitos deste trabalho, a transcripção de todos os trechos admiraveis de Demolins, que tratam o assumpto; transcreverei alguns em outro capitulo mais adequado. Comtudo sobreleva dizer, syntheticamente, que é a solida cultura do corpo alliada á bôa intuição pratica do mundo exterior, ao ensino methodico e o mais racional possivel das cousas, ao cultivo experimental de todas as acções e phenomenos, ao habito do trabalho variado e bem distribuido, que faz o individuo se fazer por si mesmo, na comprehensão real dos seus deveres e acções, com vontade e sem desperdicio

(*) Familia Germanica—grupos teutonico, scandinavo, neerlandez, saxonio.

de forças,—dando como resultado benefico desenvolver no mais alto gráo, na raça inteira, a aptidão para o trabalho, para educar-se e triumphar das difficuldades da vida — é a tudo isso que os anglo-saxões devem essa notavel e esmagadora superioridade sobre os outros povos.

Proclamamos a necessidade de uma educação physica, mais ou menos perfeita, em um meio onde ella nunca existiu, a não ser sob a forma ridicula de um passatempo selvagem e malquisto por aquelles que deviam ter a comprehensão do seu alto valor, não é uma visão phantasista, um ideal poetico; não; é um fito, um desejo puramente pratico que concorda perfeitamente com as actuaes tendencias utilitarias, porque a questão da educação physica da mocidade torna-se simplesmente uma questão de conservação social, desde que é uma questão de conservação vital.

A luta pela existencia, todos os espiritos cultos entendem e proclamam, vae se tornando dia a dia mais acida e difficil.

Para não succumbir, o homem é obrigado a adquirir em sua mocidade uma somma consideravel de conhecimentos, e elle não poderia obtel-a senão pondo em acção todas as suas faculdades intellectuaes.

Por outro lado, a nossa existencia atropalhada e nervosa reage desfavoravelmente sobre a nossa saúde, de sorte que, se não lhe vier o bem necessario, o remedio equilibrador e urgente, temos que temer uma diminuição de vitalidade da raça. E' verdade que já se tem feito alguma coisa (sejamos um pouco optimistas) para lutar contra as molestias in-

vasotas, têm-se gasto sommas *fabulosas* para melhorar as condições hygienicas das nossas *urbs*.... etc., etc., etc...

Mas tambem é verdade que urge antes de tudo, a par das medidas hygienicas tomadas contra as epidemias e de preferencia; ás realisadas para o embellezamento das ruas, jardins e praças, com pretezição de outras mais urgentes e efficazes como os esgotos, por exemplo,--fortificar o organismo e tornal-o menos vulneravel.

Para isto obtermos, ao lado da bôa alimentação melhor meio não ha do que os exercicios phisicos.

Estes não fortificam somente os musculos, mas estimulam todas as funcções organicas e tornam o corpo mais resistente, a saude menos atacavel, a predisposição para as molestias, muitissimo atenuada. E' mister para a neutralisação dos maus efeitos de uma actividade cerebral exagerada alliada a uma existencia extenuadora, fortificar o corpo, dando-lhe tanto exercicio quanto possivel, mas sempre, já se vê, de modo consciencioso e racional.

Mas o effeito salutar dos exercicios phisicos dizem-nos todos os competentes na questião, não se limita em fortificar o corpo.

Onve-se de todos os lados queixas sobre a falla de caracter de nossa geração.

Perdemos em parte a faculdade de pensar por nós mesmos, e o que é peor, a de queter, a de agir.

O individualismo, o orgulha balôso, o egoismo inqualificavel, a prepotencia e o desvario dos que governam, a baixeza dos caracteres, e a subserviencia

dos espiritos não podem ser o apanagio de um povo forte e são.

Entre os meios mais aptos para combater essa decadencia deve collocar-se em primeira ordem a educação physica da mocidade. Os exercicios corporaes desenvolvem nos jovens a coragem, a energia de vontade, a confiança em si' mesmos. Cedo se habituam elles a contar com as suas proprias forças e a enfrentar, firmemente, as batteias e difficuldades da vida.

Olhem os inglezes, os allemães, os suissos.

Não para macaqueal-os como fazemos com os francezes, como já o disse José Verissimo, mas, comprehendendo de onde lhes provem o valor e a superioridade, procedermos por egual modo, por adaptação intelligente e criteriosa.

Não é que pretendamos dar aos exercicios physicos ou á educação puramente physica um lugar demasiadamente extenso e empolgante na educação da mocidade, não, já se vê; pois a sua realisação unica não se concebe sem o prejuizo da educação intellectual.

Alliem-se as educações physica, moral e intellectual.

Constua-se a base forte, o pedestal para depois levantar-se bem fixo o capitel soberbo, que sustentará por sua vez a aboboda grandiosa do templo magestosamente acabado.

Dizia o grande Voltaire! «o corpo é o templo do espirito—com deve ser triste para um deus habitar ruinas!»

Capitulo II

I—Breves considerações sobre a machina animal e seu funcionamento



organismo animal tem sido muito acertadamente comparado a uma perfeita machina a vapor; e como dos organismos animaes, o mais importante e perfeito é o corpo humano, a mais completa machina animal é, conseguintemente, a machina animal superior, a maravilhosa machina humana. E' desta que trataremos especialmente, se bem que sob o nome geral de machina animal.

Na machina a vapor, a energia que a combustão do carvão põe em liberdade transforma-se em calor e trabalho mechanico.

Na machina animal, a energia que a combustão dos alimentos, como a combustão do carvão na primeira, põe em liberdade, transforma-se tambem em calor e trabalho mechanico, para o entretenimento de todas as funcções physiologicas e perfeito equilibrio e manutenção da vida.

E' sabido que machina nenhuma ctêa força e,

como diz muito bem Lagrange, o motor mais perfeito não faz senão transformar uma força em outra.

Na machina a vapor, o movimento das rodas é devido a uma haste accionada por um embolo; este obedece á pressão do vapor d'agua que deve a sua força de expansão ao calor que absorve; e este calor produzido pela combustão do carvão origina o movimento da machina themica.

Exemplo bem feisante temos na locomotiva.

Estudemos comparativamente agora a machina animal.

Na machina animal para que haja trabalho é preciso que se dê a transformação de uma força, a producção do calor.

Esta força é devida ás reacções chemicas que libertam o calorico encerrado em estado latente nas moleculas do organismo e nos alimentos que servem para o entretenimento deste, reacções estas que produzem as combinações chemicas as mais variaveis, fontes da combustão que dá nascimento ao calor vital.

Mas para que esta combustão se dê é necessario o agente principal, o oxygenio, coadjuvado por outros mais que entram em certa parte nos actos vitaes capazes da producção do calor, como o hydrogenio, por exemplo.

Do contacto dos productos azotados das substancias introduzidas no organismo pela alimentação com o oxygenio introduzido tambem no mesmo pela respiração, originam-se as combinações chemicas que sendo, geralmente, não exclusivamente, combinações daquelles productos com o oxygenio tomam

o nome de oxydações; se bem que estas não sejam os unicos actos chimicos do trabalho constituem todavia os mais importantes, e, o oxygenio é quasi sempre utilizado nas combinações chimicas que produzem calor.

Os compostos oxygenados que se formam durante as combustões dividem-se em duas cathogorias: productos de combustão ou de oxydações completas e productos de oxydações incompletas.

O acido carbonico e o vapor d'agua são o resultado de todas as oxydações completas dos tecidos hydrocarbonados e a uréa é o ultimo termo das oxydações completas, para as substancias azotadas.

Além destas substancias existem outros productos que são formados á custa dos mesmos tecidos, mas nos quaes o oxygenio entra em menor proporção e que constituem, por conseguinte, os resultados de uma combustão incompleta.

O acido urico, por exemplo, é um producto de combustão incompleta, podendo chegar a um gráo de oxydação mais completa ou adiantada e transformar-se por peroxydação em uréa.

As combustões não fazem desaparecer completamente os tecidos que as alimentam; transformam e mudam a natureza delles, como faz a chamma de um fogareito, do carvão que consome, dando nascimento a productos de decomposição, como a cinza.

Assim, o organismo, após o trabalho, encerra productos de combustão que são chamados tambem de desassimilação, porque não são mais semelhantes aos tecidos organicos de que d'antes faziam parte e que devem, logo que formados, ser eliminados do

corpo por impróprios á vida, como são eliminados de um fogão as cinzas e a fumaça.

Constituem, pois, um perigo para o organismo estes productos de desassimilação em grande quantidade, porquanto em quantidade relativa ou commum, o organismo se desembaraçaria delles em pouco tempo, graças a órgãos especiaes encarregados de eliminá-los.

Estes órgãos são:

—O *pulmão*, que se encarrega de eliminar no ar viciado da expiração, o acido carbonico e o vapor d'agua.

—O *rim*, encarregado de eliminar a uréa, o acido urico e seus compostos, os uratos e outros productos, pela urina excretada.

—A *pelle*, pelas glandulas sudoríparas, o suor que encerra os acidos lactico, sudorico e outros acidos, saes, chloruzetos em dissolução e ás vezes, tambem, a uréa, o próprio acido carbonico e uma parte gazosa constituida por diversos acidos volateis.

—Os *intestinos*, encarregados de eliminar pela defecação os excrementos que não são mais do que accumulações de residuos alimentares, contendo secreções do figado, pancreas e de outras glandulas.

—As *glandulas salivares*, podem se encarregar de, pela saliva, eliminar tambem productos de desassimilação, tendo poder toxico, etc.

Se todos estes productos nocivos se accumulam no organismo e não são eliminados por uma circumstancia qualque, dá-se para cada um um envenenamento especial.

Mas, os productos da combustão não se tornam nocivos só para o organismo no qual se acham accidentalmente retidos; se são absorvidos por outros individuos podem produzir nestes os mesmos accidentes graves.

Tomemos, como exemplo, o az expirado.

Toxico assim como é, quando este az conjunctamente com as emanações cutaneas exhaladas por muitas pessoas se acha accumulado em cubiculos estreitos, fechados ou sem ventilação sufficiente, torna-se fatalmente um veneno para os individuos que o respiram.

O halito humano é capaz de matar pelo alcaloide activo que encerra, em 2 horas, um animal em que se o injectar. (*Experiencias de Brown-Sequard e de Arsonval*).

Esse veneno constitue o *miasma* humano —

Dahi se pode avaliar o grande perigo das *accumulações*.

II — Origem e mechanismo do movimento na machina animal

A incitação motriz voluntaria partida de um *neurona motriz cortical* propagando-se pelas *neurites* correspondentes alcança a *articulação do neurona* ou grupos de *neuronas periphericos* situados no *eixo bolbo medullar*. Pelas *neurites* destes, enfim, vae a incitação motriz até a fibra muscular, onde é transformada em movimento. Em outros termos, segundo varios *physiologistas*, a vontade, força de ordem *psychica*, agindo por sua *volição* produz um abalo molecular das *cellulas* da substancia cin-

zenta e este abalo ganhando gradualmente os filetes nervosos motores communica-se por intermedio destes ultimos ás fibras do musculo.

Este movimento tem sido comparado á ondulação que se produz na superficie da agua tranquilla, e que invade pouco a pouco toda a massa liquida, desde que um ponto desta seja abalado por um choque qualquer.

Não se tem podido materialmente demonstrar a producção do movimento ondulatorio na substancia cerebral, nem na medulla espinhal, nem nos nervos.

Toda a demonstração é theoretica; mas, no musculo ainda vivo, Marey conseguiu observar-o bem e demonstrar-o praticamente por meio de apparatus enregistadores especiaes.

«Formam-se no ponto excitado saliencias ou nodosidades que percorrem todo o musculo como a onda a tona d'agua.» (Marey)

Os abalos que produzem a excitação da fibra muscular, esta os traduz em ondas musculares.

A medida que as excitações se tornam successivas, mais intensas e velozes, as ondas musculares vão se agtupando, umas após outras até formarem por fim uma saliencia unica que occupa todo o musculo.

Dá-se, portanto, a fusão das ondas musculares, reunidas ou accumuladas, que se caracteriza por um endurecimento unico. Este estado de endurecimento do musculo é o da *contractão muscular*.

Existe um intervallo apreciavel entre a ordem da vontade e a obediencia do musculo; este periodo durante o qual o musculo já excitado não entra

ainda em contracção se chama *tempo perdido* ou periodo de *contracção latente*; o comprimento do trajecto da transmissão da vibração nervosa é avaliado em centimetros, e, segundo as experiencias de Helmholtz, a vibração nervosa se propaga com uma velocidade de cerca de 35 metros por segundo, calculando-se destes dados quantos centesimos de segundo deverão decorrer, por exemplo, do momento em que o homem quer dobrar o pé áquelle em que o pé se dobrar.

O periodo de contracção latente não apresenta sempre a mesma duração; multiplas circumstancias podem fazel-o variar, mas a intensidade da incitação recebida pelo musculo é a condição mais efficaz para abreviar o *tempo perdido*.

A uma incitação fraca o musculo obedece lenta e preguiçosamente; a um choque energico succede ao contrario uma prompta contracção.

Dahi Helmholtz estabeleceu a lei physiologica :

«O comprimento do tempo perdido está na razão inversa da intensidade da incitação recebida pelo musculo.»

«Quando a vontade, diz Lagrange, manda o musculo agir, este obedece tanto mais promptamente quanto o mando se traduz por um abalo mais violento da substancia nervosa.»

Portanto, sendo a incitação motriz voluntaria ou, n'um sentido geral, a vontade o agente incitador do movimento, este se produz sempre com um vigor proporcional ao do agente que o excita.

O musculo ficará inerte se procurar-se actual-o por meio de uma corrente electrica muito fraca; será

mesmo incapaz de agir se for sollicitado por uma vontade sem energia.

Assim, as emoções depressivas, como por exemplo o medo, paralyzam muitas vezes a vontade de agir em homens por mais vigorosos que sejam, inteiramente o contrario das emoções excitantes, como tambem por exemplo, a cozeza, que augmenta o poder muscular, mesmo de individuos fracos, porque lhes estimula a vontade de agir.

Como é sabido, a vontade não tem um poder directo sobre a fibra muscular, nem sobre a medulla, nem sobre os nervos, mas age directamente sobre a substancia cinzenta das circumvoluções do cerebro, que é o unico orgão com que está em relação immediata.

D'ahi se explica que sendo extrahido o cerebro, toda a motilidade voluntaria desaparece, como o demonstram as experiencias feitas em animaes decapitados ou de que se tem extrahido o cerebro, os quaes se movem ainda por algum tempo, devido á acção reflexa, automaticamente.

Nos exercicios do corpo muitos movimentos podem tornar-se automaticos pelo habito e succede que durante a sua execução a vontade pode occupar-se em outra cousa sem participar da acção dos musculos. E' então a medulla espinhal só, que preside estes movimentos, fóra de toda intervenção do cerebro.

Quando, portanto, a vontade não intervém num movimento dado, este constitue o movimento reflexo inconsciente ou involuntario, desde que se executa sem o concurso do cerebro.

Exemplos feisantes temos com a integridade do cerebro no individuo distrahido ou preoccupado que passa alem do ponto de um lugar para onde se dirigia.

Outro exemplo mas sem integridade do cerebro temos no animal decapitado que pôde effectuar movimentos parecendo voluntarios, porém que não são mais do que reflexos.

Parece, á primeira vista, que a vontade excita directamente os musculos pelo facto, por exemplo, da rapidez com que empalmamos um objecto que desejamos segurar.

Mas, não é assim.

A vontade para transmittir as suas ordens aos musculos, tem necessidade de um encadeamento muito delicado de orgãos intermediarios sem os quaes toda a sua acção é nulla.

Estes orgãos intermediarios, como já disse algures, são o cerebro, a medulla espinhal e os nervos, pela ordem.

Se forem cortados, por exemplo, os nervos do braço, a vontade mais enérgica debalde se esgotará em movel-o.

Os musculos não se contraem porque já não ha mais ligação entre as fibras musculares e a rede nervosa que ali vae ter.

Não quer isto dizer que os musculos percam a propriedade de se contraírem, não; mas desde que estejam subtrahidos da influencia da vontade não mais podem receber as ordens desta.

Sob a influencia de outras causas de excitação, como toda acção mechanica, physica ou chimica dirigida directamente sobre a fibra muscular como uma corrente electrica, um choque, uma picada, o

contacto de um acido energico, etc., o musculo pode se contrahir e mover-se, graças á força que lhe é inherente, a *contractibilidade*. Basta para isso que o agente excitador seja applicado directamente sobre a fibra muscular.

Não queremos contemplar aqui as causas que podem impedir o musculo de se contrahir, a vontade de ser transmittida, outros quaesquer agentes physicos ou chimicos de terem acção sobre a fibra muscular.

A contracção desta depende da integridade das vias nervosas motoras.

Toda causa morbida, como se sabe, pode trazer mais ou menos fortemente o desequilibrio parcial ou total dos orgãos da machina animal.

Em resumo, nesta o agente excitador natural é a vontade, o agente transmissor do movimento é a fibra nervosa e o agente immediato e executor do movimento é o musculo.

Este contrahindo-se repuxa ou desloca os ossos em que se insere e graças aos effeitos variados de alavanca, roldana, eixo, etc., que se passam nas articulações, este movimento fundamental da tracção transforma-se infinitamente, os membros se dobram, se estendem, se affastam regularmente em diversos sentidos e a machina animal funcionando, move-se.

III — Trabalho muscular — Sua importancia

O menor movimento executado pela machina animal necessita da entrada em acção, como diz o Dr. Fernand Lagrange, de um grande numero de peças.

Quando um musculo se contrahe acontece sempre que os musculos vizinhos e muitas vezes musculos

muito afastados associam-se ao seu trabalho, coadjuvando-o.

Da cabeça aos pés, pode-se dizer, todos os músculos participam do trabalho mais insignificante e mais localizado. O menor movimento tende a deslocar o centro de gravidade do corpo.

Durante o trabalho dos membros, a columna vertebral que representa o eixo do corpo, oscilla como o fiel de uma balança, para a direita ou para a esquerda, para diante ou para traz, compensando o deslocamento produzido pela carga que se levanta ou pelo movimento que se executa. Os membros inferiores associam-se quasi sempre ao movimento dos membros superiores e em muitos casos, diz Lagrange, o homem tiza realmente de suas pernas a força que parece vir de seus braços.

E uma vez que o movimento muscular se propaga muito longe do ponto onde parece estar localizado, resulta que um exercicio produz, muita vez, efeitos notaveis sobre uma região do corpo em que não se pensasse obtel-os.

Na execução de um movimento os músculos de um mesmo membro agem quasi sempre alternativamente, sendo que, em cada membro uma das metades dos músculos tem em geral uma acção diametralmente opposta a da outra metade.

Tomemos, como exemplo, os músculos do antebraço: — os da face anterior, flexores, dobram os dedos e fecham o punho; os da face posterior, extensores, abrem a mão.

Desta forma se diz que uns são *antagonistas* dos outros.

Na execução de um movimento, jamais um musculo age sem que seu antagonista entre em contracção para o devido contrabalanco.

Esta opposição é necessaria para moderar, dirigir e recluir o movimento.

A coordenação dos movimentos aperfeiçoa-se pelo exercicio, se bem que muitas vezes seja perfeita e instinctiva desde o nascimento para certos actos naturaes. Assim, a criança acha logo o gráo de contracção dos labios e da lingua necessaria ao acto da sucção.

Todos os movimentos para serem bem coordenados pedem uma applicação pratica, constante, ou uma aprendizagem.

Para realizarmos os movimentos de um exercicio qualquer, é mister fazermos uma aprendizagem algumas vezes demorada.

Graças ao *sentido muscular*, poderemos educar os musculos antagonistas e chegar após algum trabalho a realizarmos esta educação. Define Lagrange:

« O sentido muscular é o sentimento que temos da força com que um musculo se contrahe e da direcção em que age. E' graças ao sentido muscular que podemos levar a mão ou o pé sobre o ponto preciso que temos intenção de tocar ».

E' graças a elle que proporcionamos o gasto de força necessaria á resistencia a vencer ».

Elle nos guia, independentemente da vista, e nos permite attingir com os olhos fechados os objectos de que conhecemos exactamente a situação, como os differentes pontos do nosso corpo.

Um homem bem constituido exercitando o seu sentido muscular, pode chegar a alcançar, resultados surprehendedentes.

A agilidade dos equilibristas é devida á cultura deste sentido e á educação dos musculos antagonistas.

Em todos os exercicios do corpo os musculos antagonistas gosam um papel dos mais importantes, e é impossivel comprehender certos phenomenos da fadiga não conhecendo a sua acção no trabalho muscular.

Não só os musculos antagonistas facilitam o movimento quando têm uma acção precisa e moderada, como tambem podem embaraçal-o, quando agem de modo exagerado ou improprio. »

Não ha movimentos isolados ; um membro ajuda outro e a attitude do corpo facilita ou embaraça o jogo dos braços e das pernas.

Quando um individuo levanta do sólo um pesado fardo vê-se a respiração sustar-se, a face tornar-se rubra, os vasos do pescoço e da fronte se entumescem, porque todas as vezes que se produz o esforço as vias aereas fecham-se e os vasos do thorax são comprimidos. Antes da execução do movimento uma profunda inspiração deve ser feita ; o ar é attraído em grande quantidade para o pulmão e a larynge fecha-se logo para impedir-lhe a sahida ; o peito se entumescce ; as costellas se acham deste modo affastadas e calcadas para cima, mas ao mesmo tempo produz-se uma energica contracção dos musculos abdominaes que tende a leval-as para baixo ; o ar que entumescce os pulmões acha-se assim submettido a uma compressão poderosa e as paredes thoraxicas

calcadas para cima, de um lado e impellidas para baixo, de outro, immobilizam-se pela acção simultanea das 2 forças de direcção inversa que apresentam.

A immobilidade das paredes thoraxicas é o resultado desta sorte de luta das forças antagonistas da respiração, que oppõe os musculos expiradores aos inspiradores e que é denominado physiologicamente —*esforço*.

As costellas, momentaneamente immoveis, podem apresentar um ponto de apoio fixo e solido a todos os musculos que ahi se inserem e em particular ás grandes massas musculares que movem o braço, a columna vertebral e a bacia; estes musculos entram pois energicamente em acção e a carga é levantada.

Logo que o acto muscular é realiado, o peito se desentumesce, o ar que estava em retenção é bruscamente expellido, produzindo este sopro *suspirioso* que indica o fim do esforço.

O esforço é um acto physiologico que associa intimamente entre si um grande numero de musculos e de ossos para fazel-os concorrer ao mesmo movimento e que, demais, associa energicamente ao trabalho muscular duas grandes funcções da economia— :

A respiração e a circulação.

A condição essencial da producção do esforço é a necessidade de dar á contracção de um grupo muscular toda a força de que este grupo é capaz.

Em synthese, segundo os mestres physiologistas, o esforço, phenomeno dos mais complexos, que associa as grandes funcções do organismo aos actos muscu-

lates os mais localizados, resulta da impossibilidade de fixar um dos ossos dos membros sem que todos os ossos que compõem o tronco sejam completamente immobilizados. Seu fim é fazer do thorax, do pescoço e bacia um todo rígido e resistente, soldar n'uma só peça o systema articulado que representa o tronco.

Qualquer que seja a moderação do acto muscular effectuado, o trabalho dos musculos em acção traz sempre modificações importantes ao funcionamento dos grandes apparatus do organismo.

Se examinar-se o curso do sangue nas arterias de um musculo em acção, por menor que seja o trabalho effectuado, vê-se que o liquido sanguineo ali circula com maior actividade que no estado de repouso.

Dá-se um affluxo mais consideravel do sangue para a parte que trabalha; e, a accelexação passada no systema vascular que lhe fornece o liquido sanguineo vae propagando-se gradualmente ao grosso systema vascular do organismo, ao coração, e, finalmente, á toda a arvore circulatoria; a accelexação do pulso durante o trabalho muscular é o resultado de uma como que aspiração do sangue para os musculos que se contraem; demais é sabido que todo estimulante de uma funcção vital é causa de um affluxo de sangue para o orgão que está em actividade. *Ubi stimulus, ibi fluxus.*

Assim a excitação produzida pelo influxo nervoso sobre a fibra muscular leva ao musculo maior quantidade de sangue e para fornecer este accrescimento de liquido a massa sanguinea é impellida com mais velocidade para o elemento excitado.

Durante o exercicio, pois, é um facto constante a accelexação do curso sanguineo, quer seja devida á especie de aspiração exercida pelos musculos, avidos de mais sangue, quer devida á contracção muscular como causa mecanica capaz de effectuar esta accelexação, quer á pressão resultante do entumescimento dos musculos em acção, embora como factor accessorio.

E' constante tambem, por conseguinte, que maior quantidade de sangue atravessa no momento do trabalho muscular, os orgãos do corpo em exercicio.

No decurso de um exercicio violento ha congestão activa de todos os orgãos; dahi resulta um funcionamento mais intenso destes.

Esta congestão activa é o periodo realmente util dos exercicios do corpo sendo a ella que elles devem seu poder fortificante.

O individuo que se encontre neste periodo de superactividade de todos os orgãos beneficia-se de um augmento consideravel de todas as forças nutritivas.

Todos os orgãos e tecidos do corpo tornam-se a séde de uma circulação mais activa e sabe-se que a nutrição de um orgão está em proporção com a quantidade de sangue ou liquido nutritivo que para ahi se dizige.

Sob a influencia da quantidade maior do liquido sanguineo que o atravessa, o pulmão, solidario com o coração, activa seu funcionamento para introduzir na economia maior quantidade de ar.

As combustões vitaes, graças a este accrescimento de oxygenio, são mais energeticas e completas.

O exercicio, portanto, tem um effeito excitante sobre todas as funcções organicas, porque activa a circulação do sangue em todos os orgãos do corpo que o effectua.

Emquanto os membros se movem, os orgãos internos não podem ficar inertes, participam do trabalho e o organismo inteiro funciona com mais energia sob a influencia da contração muscular.

A somma total do trabalho effectuado por um musculo depende antes de tudo da sua carga.

Quando mais esta é pesada tanto mais o musculo se fatiga depressa, porém, o trabalho fornecido não está em relação directa com o peso levantado.

Se este ultrapassa um certo limite, a rapidez com que o musculo se cansa tem por effeito diminuir a somma do trabalho, emquanto que com uma carga menor o musculo, trabalhando mais tempo, produzirá uma somma de trabalho maior.

Este ponto é de uma importancia capital na educação physica da mocidade e nos mostra que o trabalho produzido em um exercicio dado, não depende só da intensidade do esforço, mais essencialmente de sua duração, de sorte que certos exercicios, executados sem esforço appazente exigem um gasto de forças mais consideravel que outros para a execução dos quaes, temos necessidade de todo vigor.

A fadiga é influenciada pela frequencia das contrações musculares; ella se manifesta tanto mais depressa quanto o rythmo dos movimentos é mais rapido, emquanto que com um rythmo mais lento o musculo pode descansar, em parte, entre 2 contrações e trabalhar deste modo por mais tempo.

A fadiga pode sobrevir tambem, conforme o genero de vida, o estado das funcções digestivas ou a emoção de momento do individuo.

Uma noite passada em clazo, a orgia, os excessos alcoolicos, etc. são exemplos patentes.

Se analysar-se o estado de fadiga mais de perto, poder-se-ha deduzir que ella não é devida unicamente a uma impotencia funcional do musculo após uma perturbação de nutrição, pelo apparecimento no seio do tecido muscular dos productos de desassimilação, cujo contacto parece paralyzar o elemento contractil; é tambem devida ao esgotamento nervoso que a acompanha.

O factor, portanto, que contribue para o desenvolvimento funcional do musculo, está provado, é o exercicio.

Por meio da pratica dos exercicios, quotidiana e consciente, um individuo pode alcançar o augmento consideravel da capacidade de trabalho dos seus musculos; este resultado do exercicio não é, entretanto devido unicamente ao desenvolvimento das funcções musculares propriamente ditas; provem principalmente do effeito do exercicio sobre o systema nervoso.

E' sabido, que pelo habito ou costume do exercicio se pode proporcionar ao influxo nervoso o esforço restrictamente necessario e o proprio systema nervoso se habitua a dirigir os movimentos e regular-os de modo a produzir o maximo effeito com o minimo esforço.

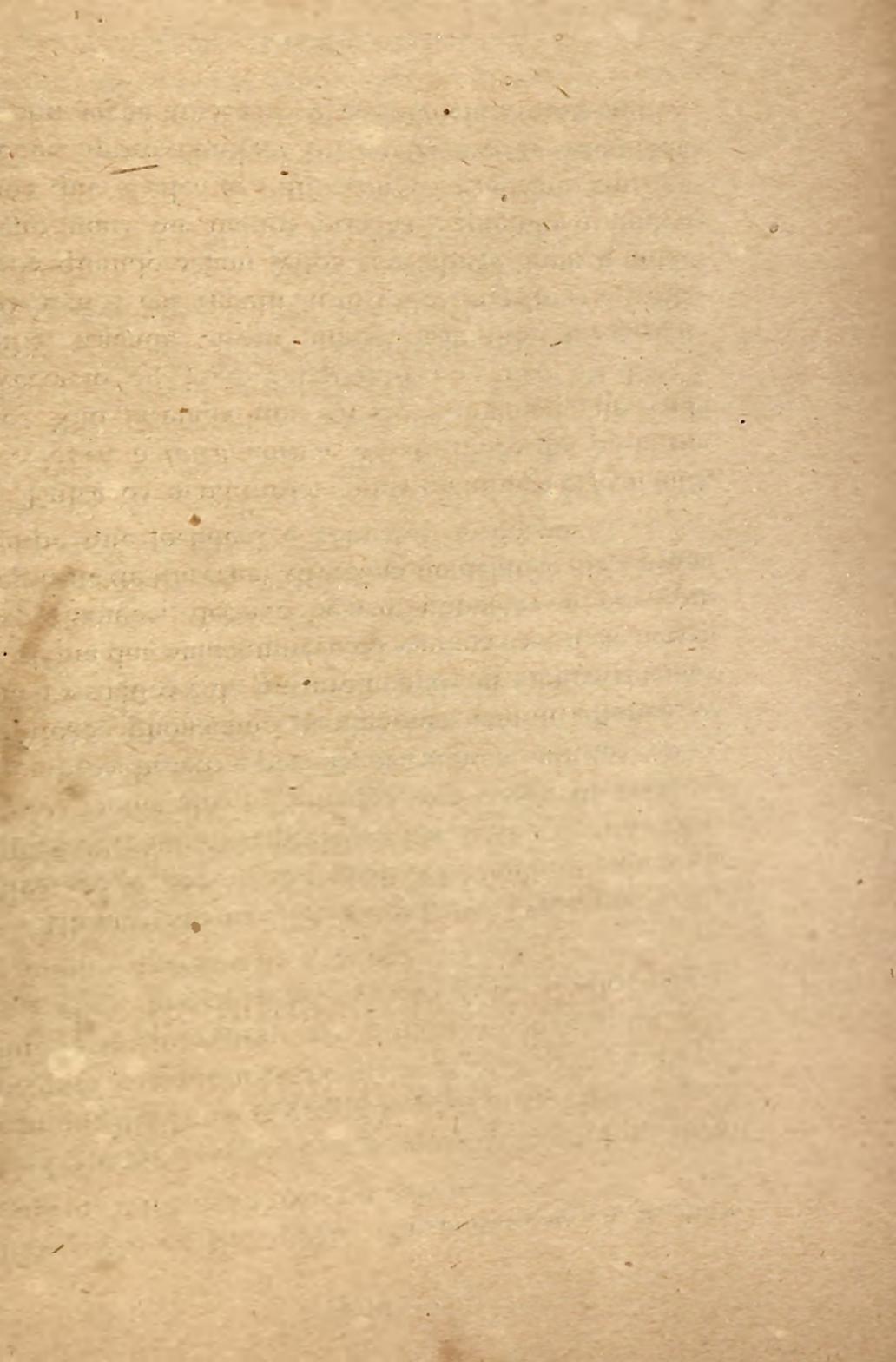
A economia de energia nervosa resultante, tem por effeito retardar consideravelmente o apparecimento da sensação da fadiga.

O costume tambem contribue, de outro lado, para diminuir nossa sensibilidade ao cansaço.

E' lei estabelecida que « a intensidade de uma sensação não depende somente da intensidade da causa que a provoca, mas tambem do gráo de sensibilidade dos orgãos em relação. »

O exercicio torna menor esta sensibilidade, mas não a faz desaparecer porque basta que nos achemos em condições desfavoraveis para vel-a reaparecer com toda intensidade. E' assim que um exercicio feito atavez de um campo ou logar tristonho, etmo, provoca rapidamente uma sensação de cansaço geral. Neste caso a fadiga não é devida á somma de trabalho fornecido, mas á depressão moral provocada pela monotonia da paysagem que faz com que nos resintamos duplamente do cansaço muscular; da mesma forma a influencia da fadiga muscular sobre o trabalho intellectual. Mas, somente o trabalho muscular levado até á fadiga é que pode embaraçar ou obstar o trabalho intellectual, porquanto o exercicio feito moderado e proporcionalmente á resistencia organica, sem portanto trazer a fadiga, em vez de embaraçar ou obstar o trabalho intellectual, pelo contrario coadjuva-o beneficamente no seu funcionamento, além dos seus bons effeitos sobre o systema muscular que fortifica e flexibilisa.

Que o trabalho muscular é um regulador da nutrição tão indispensavel aos temperamentos mais ticos como ás constituições mais pobres é um facto incontestavel. Assim não ha individuo, nenhum ser vivo que não seja instinctivamente submettido a este poderoso modificador geral.



Capitulo III

I — Exercício physico em geral



exercício physico é a hygiene activa que dirige, equilibra e aperfeiçoa progressivamente a organização de nossas forças corpóreas.

«A necessidade do exercício é tão imperiosa como a da nutrição; e accrescenta Lagrange: «a necessidade do exercício é uma das numerosas sensações que leva os seres vivos ao cumprimento dos actos necessarios á conservação da saúde ou da vida; a immobildade prolongada produz uma necessidade de exercício muscular como o trabalho demorado produz uma de repouso; a necessidade de repouso se chama a fadiga, e a do exercício merece uma designação especial como a fome e a sede.

Uma das maiores indigências do exercício physico é a que, fazendo trabalhar os músculos, deixa em descanso o cérebro e os nervos, permitindo assim ao espirito reconquistar as forças e se estabelecer o equilibrio entre a cultura physica e a intellectual.»

E' evidente que o exercício tem uma acção immediata quer sobre o corpo como sobre o espirito.

Quanto ao corpo elle lhe desenvolve os musculos.

Sob a influencia de um exercicio diario e bem dirigido os musculos não se tornam somente mais volumosos e mais firmes; tornam-se tambem mais contracteis e, por conseguinte, mais capazes de responder promptamente ás incitações da vontade; e, estendendo a sua acção sobre todo o organismo, o exercicio physico estimula as funcções da circulação, augmenta o appetite, accelera o movimento da nutrição e elimina os materiaes ou tecidos de reserva que devem ser utilizados a medida que se vão formando, pois não sendo assim, embataçariam o funcionamento da machina humana, sendo preciso fazer agir os nossos musculos com o fim inconsciente de queimar-os pelo trabalho; dahi a necessidade do exercicio.

Activando a vida organica em todas as suas funcções e por consequencia desenvolvendo os proprios orgãos, segundo a lei tão conhecida de que a funcção faz o orgão, deste modo o exercicio é ainda uma fonte de força e de saude.

Devido aos habitos de vida sedentaria, são factos muito frequentes as molestias por accumulção dos tecidos de reserva.

A falta de desassimilação da gordura produz a obesidade; a insufficiência de combustão dos tecidos azotados produz a gotta.

Se contemplamos imparcialmente os tristes resultados da sedentariiedade, ficaremos convencidos do valor do exercicio; demais, toda a vida se resume n'uma palavra — movimento.

Agir é viver — diz o dictado antigo.
Não se pode viver sem o exercicio.

A inacção produz a anemia, a degeneração gordurosa, o lymphatismo, a inappetencia, a atrophia; acarreta a dyspepsia, a hypocondria, a ankilose, (cujo exemplo bem feisante temos no fakir da India); o diabetes, o cancro, a tuberculose, a albuminuria, os calculos do figado e dos rins são as causas frequentes da falta de exercicio.

A propria fadiga physica resulta talvez mais frequentemente da inacção do que do exercicio activo.

Dizia Franklin: *a inacção é como a ferrugem, gasta mais depressa e profundamente do que o trabalho*, e, o proprio Plutarcho, em tempos tão antigos, affirmava: *a inacção é tão nociva á saude como o silencio para o orgão vocal*.

Em relação ao espirito, o exercicio physico é de uma utilidade importantissima porque não somente dá ás faculdades mentaes tempo para se reorganizarem no repouso, como tambem porque segundo as relações que ligam o pensamento ao cerebro e este a todo o organismo, renova e alimenta as fontes profundas e obscuras da vida intellectual, com a condição, está visto, de que este exercicio seja moderado e consciente, nunca demasiado e desproporcional ás forças do individuo.

Sobte este ultimo ponto se poderá applicar perfeitamente a contradição do aphorismo latino — O que é demais não prejudica.

Mas não é somente a saude da intelligencia, é ainda mais a enezgia da vontade que a applicação costumeira do exercicio physico entretém e augmenta.

Elle desenvolve o instincto da coragem; esta se resente da falta do vigor corporeo.

Como um corpo debil, sem forças, se portará deante de um perigo?

Podará resistir com vantagem a um esforço de certa ordem, necessario muitas vezes á vida de outro corpo ou á sua propria vida? Ao contrario, a intrepidez, a posição alliva e intemperata n'um perigo são mais facéis e seguras quando a vontade dispõe de um corpo forte.

Quantas vezes temos necessidade de nosso esforço physico para podermos vencer um obstaculo, um perigo, e não nos deixarmos cahir ou, ainda, para não sermos pelos mesmos esmagados?

Em nossa propria defeza, muita vez na vida, acontece termos necessidade de um esforço physico mais forte.

Ainda mais. O exercicio physico desenvolve e aperfeiçõa a propria vontade.

Aquelles que se habituam e se enduzecem nas provas de rudes exercicios corporeos e que supportam um esforço muscular energico com disposição e prazer tornam-se mais capazes de quizer, de agir; não só adquirem mais desenvolvimento muscular, como tambem mais energia mental.

Não deixaremos de lembrar aqui, de passagem, a acção therapeutica e curativa que têm os exercicios physicos sobre um grande numero de molestias, taes como: as nevroses das funcções locomotoras como a choréa, a ataxia locomotora; as das funcções cerebraes como a epilepsia, a hysteria, a hypocondria; as nevroses dos apparatus digestivo,

respiratorio e circulatorio, etc.; sobre as molestias provenientes de lesões organicas, de aberrações de nutrição, lesões de tecidos accidentaes e extranhos; sobre as proprias molestias vitulentas e, emfim, a acção therapeutica dos exercicios no tratamento das deformidades como a cyphose, lordose e scoliose.

E' mister accrescentarmos tambem de passagem que, por sua vez, indubitavelmente os exercicios têm sua contraindicação em certas molestias, principalmente nas molestias ou accidentes em que o repouso se torna imprescindivel e immediato.

E' desnecessario affirmar que os exercicios physicos podem ser praticados tanto pelo homem como pela mulher, se bem que esta ultima, devido á sua constituição mais delicada, á sua maior sensibilidade exija entre os exercicios physicos os mais apropriados ou adequados e menos rudes.

Da bõa educação physica e moral da mulher é que depende, a prosperidade da nação e a felicidade da familia.

Se bem que isso esteja admittido por todos, a educação physica da mulher ainda não chegou a receber a applicação necessaria e perfeita, mesmo nos paizes mais cultos.

No Brazil, e particularmente aqui na Bahia, aggravam-se o desleixo da educação intellectual e os descuidos da educação moral da mulher pela ausencia absoluta da educação physica.

O menor exercicio gymnico é desprezado pela nossa sociedade.

O trabalho das jovens é tão sedentario que seu systema muscular, as mais das vezes, cahe

n'um triste estado de enlanguescimento e depauperamento, enquanto que o seu systema nervoso, natural e subsequentemente o predominante, adquize um estado de superexcitabilidade quasi sempre morbido.

Desta ausencia de educação physica, principalmente, provêm estes pobres estados de chlorose, hysteria, etc., que na maior parte as invadem, tornando-as em pouco tempo aptas para a ceifa da tuberculose, que n'um instante, as atrebata como o vento traçoeteiro as flores estioladas dos roseirões incultos.

Nascida para supportar as duras provas da missão sublime da maternidade, a mulher precisa de uma constituição pelo menos florescentemente sadia, se não vigorosa. E' mister, pois, submettel-a á uma educação physica regular e bem comprehendida, cujo fim não é o de lhe suffocar os sentimentos mais louvaveis e puros, mas sim, o de lhe permittir a digna pratica dos deveres de seu sexo.

Os exercicios mais facis e mais brandos são os que se lhes devem ser prescriptos, e, vez-se-ha pela cultura physica aptopziada desapparecem essa mobilidade nervosa, essa sensibilidade morbida, nascidas do enlanguescimento e molleza e que por sua vez dão nascimento, entre outras, ás molestias hystericas e hypocondriacas.

E' principalmente, na epocha da puberdade que os exercicios physicos têm uma influencia benefica sobre os estados physiologicos, communs ás jovens.

A necessidade dos exercicios tambem é appli-

cada a todos os temperamentos, a uns mais do que a outros.

Os exercicios, quaesquet que sejam elles, devem ser proporcionaes á força muscular de cada individuo; é uma regra que não tem necessidade de ser demonstrada visto que é bastante racional se bem que, as mais das vezes, não seja applicada, pela má comprehensão, falta de raciocinio e ignorancia dos que a pervertem.

Quanto á malefica influencia que possam ter os climas sobre a pratica dos exercicios do corpo, ella se torna nulla se estes são realizados sob todas as condições hygienicas de hora, estação e meio.

Seria sobremodo extenso e ultapassacia os limites deste trabalho se fossemos tratar das minuciosas regras destas condições.

Convém, todavia, abizmos aqui um pequeno parenthesis.

No clima quente, como o do norte do nosso paiz, toda a disposição do homem é para o repouso, ao contrario da disposição individual no clima frio que é para o movimento, o trabalho. Mas, em ambos os climas deve o exercicio do corpo ser praticado constantemente.

Se no clima quente o individuo se recusa ao trabalho, aos exercicios continuos do corpo, elle deve comprehender a sua necessidade immediata, porquanto elles fazem apressar ou pelo menos alimentar mais fortemente as combustões organicas necessarias ás funcções vitaes; do enfraquecimento, irregularidade e lentidão destas resultam o enervamento, a preguiça e o alquebramento, etc., caracte-

zisticos dos habitantes dos climas quentes ou tropicaes.

Apressando ou alimentando regularmente as combustões organicas, o homem dos climas quentes pelo trabalho muscular corrige e modera a intensidade do calor que recebe do meio circumstante, pelo calor que perde ou irradia no suor, pela transpiração.

Sabe-se que a transpiração rouba calor ao corpo e como ella pode ser provocada pelo exercicio physico, este, praticado, sem ir á fadiga muscular, no clima quente, pode equilibrar ou moderar o augmento da temperatura exterior que o corpo recebe, pela perda do calor que neste se produz.

No clima frio se o individuo geralmente afita-se ao trabalho é porque sendo nenhum ou diminuto o calor que recebe do meio que o cerca, o seu organismo para bem equilibrar e activar as combustões vitaes pede emprestado o calor necessario ao exercicio muscular.

No clima quente, em geral, deve-se guardar um repouso entre as 12 e ás 2 horas do dia por serem estas as mais quentes. Os exercicios devem ser praticados sem violencia e sempre constantes e intervallados pelo descanso.

Para sua bõa realisação é mister que o professor encarregado da educação physica, a quem compete a direcção deste ensino, saiba escolher as horas proprias, o local mais adequado, tomar as precauções hygienicas necessarias, prophylatica, individual, etc.

Devem ser especialmente escolhidas vestes especiaes para a execução dos exercicios do corpo.

Todo exercicio physico deve ser acompanhado, para não ser monotono e enfadonho e ser satisfactoriamente realiado, de uma nota de prazer e interesse com um caracter recreativo. Por isso os jogos e os *sports* são de grande vantagem no aperfeiçoamento organico, na educação physica, principalmente da mocidade.

De tudo isto se infere que a cultura physica é uma sensata e utilissima combinação da sciencia com a arte, em constante e conscienciosa observancia das leis da natureza; por meio de movimentos systematicamente ordenados e individualisados ella se propõe:

1.º Fazer voltar á sua harmonia natural um organismo enfraquecido e que padece de certas doenças chronicas—tratamento curativo: gymnastica medica, orthopedica.

2.º Desenvolver nos individuos sãos a resistencia e o vigor, conservando-lhes as condições de boa saúde e obstando indirectamente a manifestação ou invasão de qualquer estado morbido—tratamento prophylatico: —gymnastica propriamente dita, jogos, physicos, etc.

Accresce dizer que, além disto, a cultura physica ou educação physica coadjuva poderosamente o desenvolvimento moral e intellectual do individuo preparando um terreno seguro para o trabalho cultural de todas as funcções sociaes que elevar possam o homem ou a mulher ao gráo mais adiantado da civilisação.

Quanto aos preceitos hygienicos dos exercicios, podemos resumil-os segundo as opiniões concludentes de Le Blond e Couvreur, em os seguintes:

«1.º Os exercicios violentos ou excessivos são nocivos á saúde. Ensina a experiencia que a maior parte daquelles que abusam das suas forças morrem na flor da idade ou, pelo menos, não chegam a uma idade avançada.

2.º Os exercicios musculares convêm a todas as edades, os mais brandos ás creanças e aos velhos, os mais energicos aos adolescentes e aos homens feitos.

3.º Os exercicios moderados são favoraveis ao desenvolvimento dos orgãos na mulher.

4.º O temperamento nervoso e o temperamento sanguineo são, de todos os temperamentos, os que exigem mais o emprego dos exercicios musculares activos, emquanto que os exercicios mixtos e passivos são os que convêm ao temperamento bilioso.

5.º Os exercicios devem estar em relação com a força e os habitos anteriores do individuo.

6.º As diversas posições sociaes reclamam em differentes grãos o emprego dos exercicios do corpo. E' evidente, com effeito, que aquelles que, por sua profissão são adstrictos a um rude labor, fazem por isto mesmo exercicio.

7.º Os exercicios devem ser menos energicos nas estações quentes e sob os climas quentes que durante ás estações frias e sob os climas frios.

8.º Os exercicios muito activos não devem ser praticados senão antes da refeição ou pelo menos 3 horas depois, quando a digestão estiver terminada;

e, devem ser abandonados cerca de 1/2 hora antes de se tomar a alimentação.

9.º E' preciso, durante o periodo dos exercicios activos fazer-se o uso das vestes desafogadas que permitam ao corpo mover-se livremente. As vestes devem ser boas conductoras de calor, salvo a que está collocada immediatamente sobre a pelle, devendo-se tirar-a quando húmidas de suor.

10. Não se deve, jamais, passar bruscamente do estado de repouso absoluto ao de actividade, nem do estado activo ao estado de repouso.

E' necessario serem poupadas as transições e proceder de conformidade com os principios da natureza.

11. Tanto quanto fôr possível os exercicios do corpo devem ser praticados em pleno ar e n'um solo constituido de terra calcada ou batida. »

II — Classificação dos exercicios physicos

Sob o ponto de vista physiologico classificam-se os exercicios em :

facils e difficils, segundo a parte que tem o cerebro no trabalho muscular.

Segundo o seu modo de realisação e duração dividem-se em 3 cathogorias:

Exercicios de força (a suspensão de um peso mais ou menos consideravel);

Exercicios de agilidade, violenta ou suave (a carreira ou corrida a pé, a execução ao piano);

Exercicios de fundo (a marcha longa n'um terreno plano).

Sob o ponto de vista pratico, dividem-se os exercicios em :

Activos, nos quaes os movimentos são espontaneos, e o corpo se move livremente sob a influencia da vontade (a marcha, a corrida, etc.); *passivos* em que os movimentos do corpo são produzidos por uma causa extranha (a massagem, a fricção, etc.); e *mixtos*, nos quaes o corpo é movido por sua vez pela vontade e por uma causa extranha (a equitação, etc.)

Desta ultima classificação é que syntheticamente trataremos.

Os EXERCICIOS ACTIVOS são divididos em :

exercicios de *movimentos livres*, isto é, que se effectuam livremente sem a intervenção de apparatus, taes como—a corrida, a marcha, o salto, a dança, a lucta, a natação, o canto, etc.; exercicios de *movimentos ligados*, que se executam por meio de apparatus fixos, taes como—os da barra de suspensão, de escadas fixas, de barras parallelas, etc.; e exercicios de *movimentos semi-ligados* que se executam por meio de apparatus moveis, portateis e não portateis: portateis—os *mils*, halteres, barras de espheras, os exercicios de projecção com a funda e pelota, palma, os saltos com instrumentos, a esgrima, a caça, o bilhar, a patinação, etc.;

não portateis—os de escada de cordas, cordas lisas, trapezios, etc., etc.

Os EXERCICIOS PASSIVOS são aquelles em que, como já dissemos, os movimentos são communicados ao corpo e se executam independentemente da vontade, taes como a vectação ou transporte em carruagem.

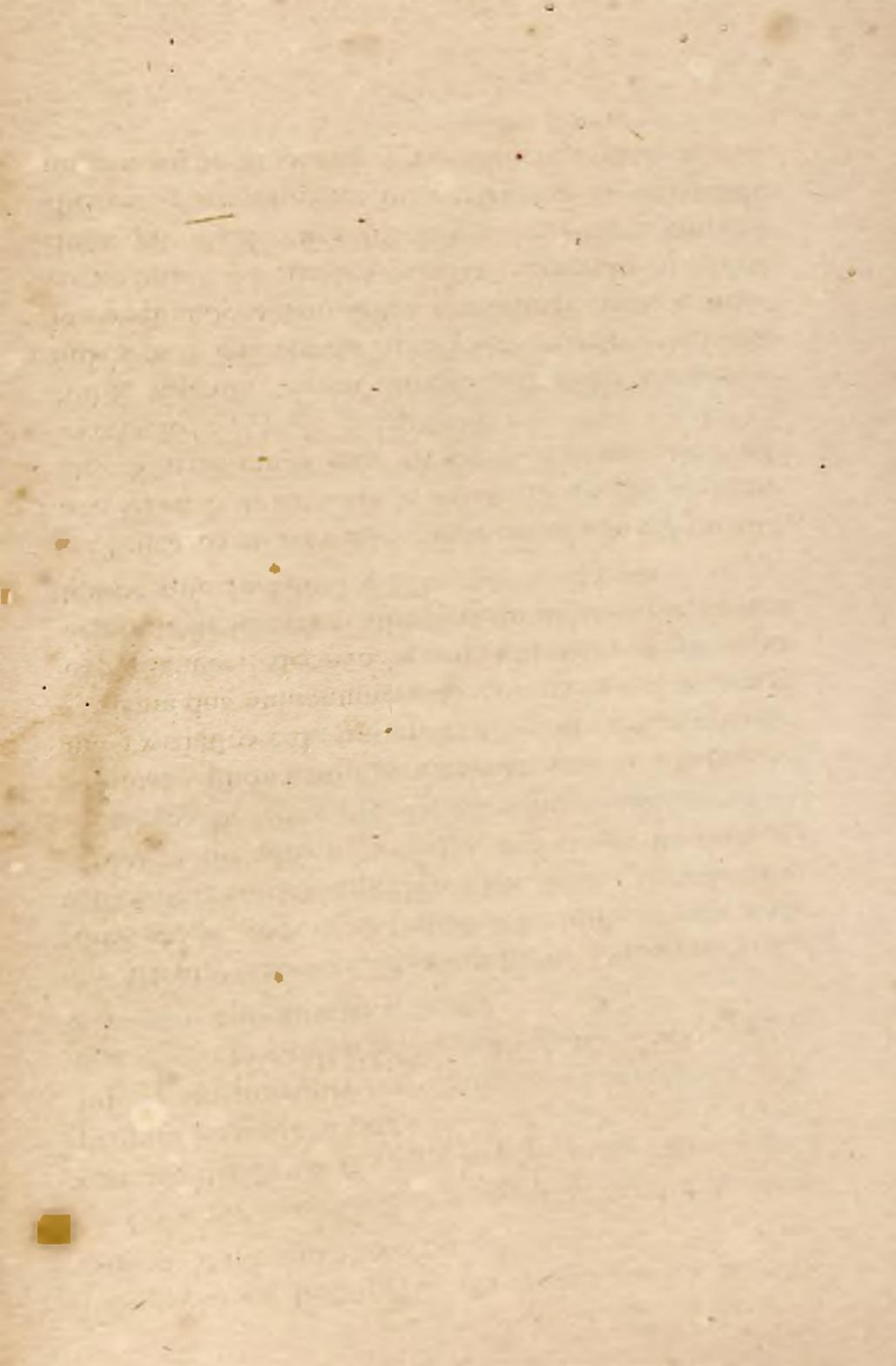
navegação ou transporte em embarcações, a massagem, e a faradisação ou galvanisação.

OS EXERCÍCIOS MIXTOS são aquelles em que tambem como ja dissemos o corpo se põe em movimento pela propria vontade e por causas exteriores: — um conjuncto de movimentos voluntarios e involuntarios — são elles: a equitação, a canoagem, a velocipedia, e emfim a gymnastica sueca.

Alliados aos exercicios estão os jogos em que a diversão se associa ao trabalho muscular e cuja serie quasi interminavel apresenta uma cathegoria de exercicios moderados e violentos, ora desenvolvendo os membros, braços e pernas, ora alguns sentidos, visão, audição, phonação, produzindo emfim effeitos os mais variados e de um modo mais ou menos intenso.

Uma das suas numerosas vantagens é a de serem espontaneos, de não serem impostos e por conseguinte de trazerem diversão ao espirito ao mesmo tempo que fortaleza e robustez ao corpo.

Entre os mais importantes citaremos o *foot-ball*, o *cricket*, o *lawn tennis* o salto á corda, a dança, etc. Não fazemos um estudo minucioso de cada exercicio ou jogo porquanto isso não obedece á linha traçada neste nosso trabalho. Contentamos-nos-hemos em repetir que todos são bons e vantajosos quando sejam feitos sem abuso, com a moderação mais ou menos precisa e quando os individuos que a elles se entregam os realisam em condições approximalivas ou perfeitamente adequadas ao seu vigor muscular e resistencia corporea.



Capitulo IV

I—Educação physica no lar e nas escolas

PARA chegarmos a este ponto que representa o principal deste trabalho, necessario nos foi dissertarmos, para a sua boa comprehensão, sobre os que o antecederam.

Demonstrada como foi a importancia da educação physica em geral, cumpre-nos agora affirmar que toda esta importancia reside na sua applicação ao individuo, desde a infancia, proporcionalmente á constituição de cada um, como methodo de ensino, na escola.

E' nesta que ella deve ser primeiramente ministrada caminhando a par e em combinação perfeita e regrada com a educação moral e intellectual da mocidade.

Offerecendo á joven semente o terreno adequado ao desenvolvimento do embryão, terreno este, cercado de todas as condições hygienicas imprescindiveis á vida, adubado de todos os principios que regem as leis da cultura do corpo, caracter e espirito necessarios ao progresso e á civilização, a escola tem por fim, tornado o embryão em planta, pelo cultivo

assiduo e intelligente dando-lhe a seiva precisa, it paulatina e progressivamente preparando-a para mais tarde fazer com que ella, a semente mesquinha já arvozedo em flôr, produza os fructos salutarizes que enalteçam o terreno que lhes deu viço e grandeza.

É necessario pois, que a escola se certque dos requisitos precisos para a realisação do fim a que se propõe.

Em 1.º lugar e antes de tudo — do local onde se deve assentar, escolhido e apropriado ao seu bom desenvolvimento; depois, do edificio em que vae funcionar, adequado ás suas multiplas funcções; e isto é secundario, do methodo e meios que deve empregar para o bom cumprimento da sua mais que importante tarefa.

Para o perfeito desenvolvimento de qualquer das educações, é mister que a Escola realise todas as regras da hygiene geral e especial ou antes tenha uma hygiene particular.

Esta não comprehende somente o local, o edificio, etc.: individualisando-se tambem, comprehenderá o physico, o moral e o intellectual da mocidade que dirige e cultiva.

Para as tres educações uma hygiene particular.

Obedecendo ao ponto de que tratamos, a educação physica para ser perfeitamente ministrada necessita das mais rudimentares ás mais completas regras da hygiene, não só do corpo, como tambem do caracter e do espirito.

E sendo assim comprehendida estará verdadeiramente organizada e preparada para a realisação do seu papel grandioso na sociedade.

Antes de entrarmos a estudar o papel da Escola na educação physica da mocidade precisamos dizer alguma coisa sobre as funcções physiologicas do adolescente em relação com as dos adultos—sobre a physiologia infantil, emfim.

E' racional que esta se distingue da dos adultos pela simples razão de que na creança as condições variam conforme o grão de desenvolvimento do seu organismo, enquanto que no adulto as condições são mais estaveis.

De accordo com as opiniões do Dr. Jacquet, examinemos alguns pontos importantes do periodo de crescimento, relacionado com o assumpto de que tratamos.

O desenvolvimento da creança não se faz de modo uniforme e regular, mas intertompidamente, alternando-se as phases de grande crescimento, com periodos de calma relativa.

O primeiro anno de existencia representa o periodo de desenvolvimento mais activo.

A partir do segundo anno, observa-se, geralmente, que o crescimento vai afrouxando, diminuindo sensivelmente de intensidade e isto se accentúa até os 7 annos.

De 7 a 13 ou 14 annos ha um periodo de fraco crescimento. Na epocha da puberdade nova impulsão do crescimento, sendo que o periodo de grande actividade pode durar até os 18 annos e d'ahi em diante, a pouco e pouco o desenvolvimento vai se moderando para de todo cessar aos 22 ou 23 ho maximo.

Indubitavelmente estas regras de idade podem variar, conforme a raça ou o povo. Entre os brasileiros geralmente, o desenvolvimento ou crescimento é menor do que entre os estrangeiros como o inglês, o allemão etc., ao contrario a nossa masculinisação é mais rapida. Aos 20 ou 21 annos de idade o brasileiro é physionomicamente mais homem que o europeu do norte; e a brasileira aos 18 annos, e ás vezes antes, attinge o gráo de mulher perfeita, mais do que a europeá, que, nesta idade, é impubere, se bem que mais desenvolvida quanto ao crescimento.

Sempre aos periodos de crescimento succede um augmento de peso maior ou menor, conforme o augmento do corpo.

O organismo é mais sensivel e mais fraco nos periodos de desenvolvimento rapido, que nos de descanso relativo.

A phase da puberdade é, em particular, caracterizada tanto no homem como na mulher e mais nesta, por uma diminuição de resistencia organica e os signaes de fadiga e subsequente *surmenage* são mais constantes nesta epocha que n'outra qualquer da vida.

O desenvolvimento do organismo dá-se sobretudo neste tempo em proveito do esqueleto e dos musculos, enquanto que as visceras, particularmente o coração e os pulmões, se desenvolvem mais lentamente, de maneira que o equilibrio organico tempe-se á custa destes órgãos. Por isso é de grande importancia poupar-os durante esta phase da vida e não se lhes impoz um esforço desproporcional ao seu desenvolvimento.

Aos 17 ou 18 annos o equilibrio se restabelece; e os orgãos de que acima fallamos desenvolvem-se, relativamente ao crescimento do corpo.

O peito amplia-se, a capacidade dos pulmões augmenta.

O crescimento da creança está em relação directa com o desenvolvimento do esqueleto. O crescimento dos ossos, especialmente os longos, tambem não se faz uniformemente, está circumscripto a 2 zonas estreitas, situadas perto das extremidades articulares ou epiphyses; ao nivel destas zonas podem apparecer alterações pathologicas, perturbando o desenvolvimento normal do osso; este se deforma resultando disto um desvio do membro.

Por isso é que se deve poupar os ossos e não se lhes impôr inutilmente o peso do corpo, especialmente nas creanças rachiticas, porque toda pressão exercida sob as partes doentes favorece a deformação dos membros.

Dahi os effeitos nocivos das estações forçadas nas creanças, como sejam:

A estação vertical ou *de pé*, demorada; a desigualdade de peso sobre as metades do corpo, imposta habitualmente; a estação por muito tempo curvada como por exemplo, a nos bancos escolares, etc.

Observando-se attentamente, diz o Dr. Jaquet, as vicia-voltas da creança em liberdade, fica-se admirado de ver a actividade desenvolvida por este pequeno ser e do vigor que reside nesse corpo tão delicado.

Cada esforço, é verdade, dura pouco e a creança

fatiga-se depressa; mas, basta um momento de descanso para lhe voltar todo o ardor.

Ella cança-se depressa, não em consequencia de um esgotamento rapido da contractibilidade muscular, mas porque nesta idade ainda não é capaz de um esforço de vontade sustentado.

A influencia do systema nervoso sobre a fadiga é mais sensivel ainda na creança do que no adulto.

Quando ella se diverte em companhia de outras, parece infatigavel, correndo e saltando durante horas sem cançar-se; mas, se lhe é exigido um trabalho desagradavel, contra a sua vontade, em breve se nos apresenta dando signaes não equivocos de fadiga.

Disto se deduz que a necessidade de movimento em liberdade relativa, constitue um caracter fundamental de natureza juvenil.

A immobildade lhe é pesada — é preciso que ella possa mover-se á vontade.

Entre nós a educação physica está muito longe de attingir este objectivo.

Aqui ainda se contrazia o desenvolvimento physico das creanças até por meio de castigos, temendo-se que a exposição ao sol e as tropelias naturaes a que se entregam as estiolem ou prejudiquem. Essa exonea comprehensão do desenvolvimento physico da creança ainda mais se accentúa no que diz respeito á educação physica propriamente dita.

Essa, podemos affirmal-o, não existe.

As nossas escolas carecem de tudo, desde a mobilia sufficiente e aptoaptiada até os appatelhos gymnasticos e allistenicos.

Nesse particular o nosso ataxo é manifesto. A inercia dos poderes publicos é grande, e mais se aggrava com a falsa e errada comprehensão que em geral as familias têm sobre a educação physica da infancia.

O ar exterior, mesmo o ar puro dos campos, que quer dizer mais vida, constitue o terror das nossas familias, da nossa sociedade mal organizada que, nesse particular, prefere as claridades reflectadas, os ambientes abafados ou restrictos, os languores da inacção physica, o ruido apparatuso dos elogios fôfos, a maciez chlorotica das cutis afinadas, as golilhas das vestes apertadas e multicores, as gorduras ou finezas effeminadas do corpo, etc., etc., em completo e perenne desaccordo com as leis que presidem a verdadeira educação geral da mocidade, particularmente a physica.

O fructo dessa educação mal comprehendida e sem regra é esta mocidade depauperada, esta juventude atacada de velhice precoce que, se algumas vezes chega a brilhar pela intelligencia e cultivo intellectual, é como a chamma phantasticamente celete do incendio sobre as ruinas do edificio, e que em breve tende a apagar-se voltando tudo á cinza ou ao nada. Exemplos bem feisantes temos em os nossos grandes scientistas, literatos, principalmente os poetas:--utila o facho do intellecto sobre a ruinazia physica . . e, em breve, completa escureidão.

E, quando não se dá esse ephemero brilhar tão depressa epilogado pela morte que o immoderado estudo apressa, vemol-a destacar-se em grande parte

pelas fúvolidades —, ausencia de conhecimentos uteis, superficialidade do saber, destegramento de costumes, patenteados nos exageros da moda, desenvoltura nos salões, obliteração de bons sentimentos, ignorancia lastimavel das profissões, apresentando o quadro tetrico do futuro que nos aguarda como povo, no scenario politico da humanidade.

E' essa a pura verdade — negal-o seria ridiculamente ridiculo.

E tudo isto se dá, podemos-o affirmar, pela imperfeita e desorganizada educação physica, moral e intellectual que recebe a mocidade da nossa terra, começando do lar, completando-se depois pela acção das escolas primarias, dos collegios e, finalmente, terminando sob o jugo oppressor das academias.

Tatatemos mais especialmente desse assumpto no ultimo capitulo do presente trabalho.

As condições da existencia nas cidades são as mais das vezes um obstaculo serio á vida physica.

Decorre disto que é necessario fazer sahir a creança o mais possivel e conduzi-la aos logares onde possa praticar mais livremente o exercicio physico.

Em logar disto se vê quasi sempre os paes sob pretextos diversos privar-as dos passeios.

Ora, faz muito sol e calor, ora chove e faz feio, ha muita poeira nos caminhos, muito vento, etc., etc., e, obedecendo a estes pretextos, quasi sempre vê-se a juventude vivendo á sombra e immobilisada no lar.

E' facto sabido que não existe melhor meio de evitar os resfriamentos que o de acostumar o organismo ás mudanças de temperatura mais ou menos bruscas.

É facto geralmente observado que as crianças mais propensas a defluxos, resfriamentos e bronchites são aquellas que sob qualquer pretexto permanecem em casa.

O que ali fica dito, entretanto, não se comprehende de modo absoluto, exclusivo. Sabe-se muito bem que toda medalha tem reverso, que ha sempre a excepção.

Todo abuso é prejudicial, todo exaggero é nocivo, toda a systematisação é nulla e isso não pode ser esquecido quanto ao vigoramento do organismo juvenil.

Do bom sentido e applicação desta pratica é que dependerá o seu valor benéfico, e aos que têm competencia de observal-a e prescrevel-a conscienciosamente é que se deve entregar a sua direcção.

Não é só do ar dos campos ou ar livre (*grand air*, como o chamam os francezes) que as crianças precisam de quando em vez; o ar puro e frequentemente renovado não é menos necessario aos compartimentos e alcovas onde brincam e dormem, onde communmente é o seu *habitat*.

É conhecida a nocividade do ar viciado, do ambiente dos quartos estreitos e abafados, sendo, portanto, licita a sua condemnação, principalmente em favor das crianças.

A alimentação por sua vez tem a maior importancia no desenvolvimento physico da juventude.

A proporção que a criança se va desenvolvendo e avança em idade, as suas necessidades mudam, e, a alimentação varia conforme o gráo de seu funcionamento organico.

Não deixaremos passar em silencio os máos effeitos de uma alimentação incondicional que os paes, no lar, e preceptores nos collegios, principalmente nos collegios, dão aos jovens com o fim de reprimir a gulodice ás mais das vezes, e sob pretextos nunca expendidos... nos segundos.

Na primeira idade a alimentação da creança deve ser simples, muito substancial e de digestão facil; depois progressivamente mais forte, azotada, não exclusivamente, até á idade em que possa receber a alimentação apropriada ao estado adulto.

Não se deve, jamais, visar incondicionalmente com maus olhos, a gulodice ou vontade de comer que frequentemente se observa na creança, porquanto é sabido que ella tem necessidade de mais alimentação que o adulto e não se pode restringil-a sem o risco de obstar o seu desenvolvimento normal.

Desde que ella se desenvolve lhe é necessario materiaes para a elaboração de seus orgãos, como tambem porque gasta proporcionalmente mais energia que o homem feito ou adulto.

O seu corpo como o dos pequenos animaes tem maior superficie relativamente ao seu volume que o de homens ou de animaes que attingem o crescimento completo; e é notorio que um corpo quente resfia-se tanto mais depressa quanto offerece mais superficie á irradição do calor; as combustões organicas devem pois ser mais activas na creança que no adulto, sem o que a sua temperatura chegaria abaixo da normal em consequencia de maior desperdicio de calozico.

Provaram-n'o diversas experiencias a respeito.

O desenvolvimento normal da creança depende em grande parte do estado do systema nervoso.

Todas as funcções physiologicas estão ligadas a este estado e os orgãos se resentem logo das perturbacões que ahi se produzem.

O systema nervoso da creança distingue-se por sua grande sensibilidade.

Agentes que de alguma sorte são de um effeito quasi nullo para com os nervos do adulto, impressionam profundamente os da creança, tal como o alcool em doses diminutas que torna-se para ella um veneno e a superexcita demasiadamente.

Deve-se portanto evitar com o maximo cuidado tudo o que pode irritar os nervos da creança e a sua imaginação impressionabilissima.

Certas creanças nascem nervosas, é certo, mas outras, pela maior parte, devem este nervosismo á uma educação mal dirigida.

A falta de appetite e o somno agitado são dous symptomas muito frequentes nas creanças nervosas.

Nada ha de espantar, portanto, se nestas o desenvolvimento physico se resinta, se ellas se tornam fracas ou anemicas.

Ao entrar na Escola o modo de viver da creança é sensivelmente abalado e passa por uma subita transformação.

A liberdade, mais ou menos exercida até então no lar, é bruscamente restringida por uma disciplina que a immobilisa algumas horas por dia.

Exige-se que ella concentre toda a sua attenção n'um objecto, emquanto que anteriormente sua imaginação podia divagar livremente sem nunca se fixar num ponto determinado.

Se os accidentes que sobrevêm no seu organismo tivessem como causa a reacção natural da transformação de sua existencia, ou antes, da nova existencia na escola, dever-se-ia esperar que o habito os fizesse desaparecer. A saude do joven organismo deveria melhorar com o tempo ao envez de peiorar, como geralmente se observa.

E porque razão este mal? Como remedial-o? Dando-se á escola o que ella communmente não tem—hygiene prophylatica—ar, luz e asseio; espaço, sitio e perspectiva; e hygiene pedagogica e bem dirigida sobre a mocidade de que é responsavel.

A verdadeira escola, espaçosa, arejada, limpa e bem organizada, emfim, representa talvez a parte menos prodiga do thesouzo da nação porque o lucro do capital empregado é a fonte de onde transborda a linpha crystallina, forte, salutar e productiva das gerações futuras.

Vejamos os pontos mais inconvenientes das escolas. Como se sabe, os productos gazosos das combustões organicas são o acido carbonico e o vapor d'agua. A athmosphera perde, pois, oxygenio e se carrega de acido carbonico pela respitação organica. Peltenkofetz demonstrou que o homem não é incomodado por uma athmosphera contendo até 1 por 1000 de acido carbonico; porém, pelo contrario, uma proporção mais forte é nociva á sua saude.

Estes efeitos não se manifestam immediatamente porque a existencia é possível em uma atmosphera que contenha até 2 por 100 de acido carbonico; mas o estado prolongado em um ambiente viciado provoca, pouco a pouco, uma perturbação profunda do organismo. O acido carbonico produzido pela respiração animal e tambem pelo gaz de illuminação nos edificios escolares ou collegiaes pouco ventilados, pouco espaçosos e sobrecarregados de alumnos torna-se portanto um perigo para todos por sua grande proporção no ambiente.

A feitura e disposição dos bancos escolares denominados *bancas* de estudo como se observam aqui no nosso meio, por muito baixos, unidos e mal divididos, obrigando as attitudes viciosas podem acarretar as deformações do corpo, desvios da columna vertebral; cephalalgias, os multiplos accidentes da vista, como entre outros a myopia, occasionada pelo apuro e fixidez da vista nos livros, muito de pecto, devido á insufficiencia de claridade nas salas, são outros tantos inconvenientes que se encontram nas escolas, collegios e outras instituições de ensino.

Mas os diversos factores dos inconvenientes que acabamos de assinalar não têm uma importancia tão grande comparada á do ensino intellectual sem o exercicio.

O trabalho intellectual cansa da mesma forma e mais ainda que o trabalho muscular; e se este cansaço passa um certo limite o desenvolvimento normal da creança resente-se e soffre bastante.

O estado de fadiga resultante dos trabalhos escolares e da desproporção entre as faculdades phy-

sicas e as intellectuaes do joven alumno e do esforço que se lhe exige é conhecido pelo nome de *surmenagem escolar*.

Ha certos casos, especiaes, porém, que podem alem destes, produzir a surmenagem.

O desejo, por exemplo, que certas creanças menos dotadas das faculdades assimiladoras que as outtas naturalmente favorecidas, manifestam, esforçando-as para suplantarem com a sua applicação a falta das mesmas faculdades, pode leval-as á surmenagem; e eis um jogo perigoso, o dos paes aguilhoarem um filho mediocrementemente intelligente a subjugar um collega brilhantemente dotado.

Mas o perigo da surmenagem existe especialmente no discipulo de constituição fraca e de intelligencia pouco desenvolvida que apesar de todo esforço não passa nem mesmò eguala ou alcança o dito collega; vêm lhe em breve a descrença, o descoroçoamento e a depressão moral devidas ao sentimento da sua inferioridade e a subsequente fadiga physica e intellectual.

Outras causas mais, podem trazer ou a surmenagem intellectual como a applicação mal orientada nos estudos ou a surmenagem physica como a applicação forçada do trabalho muscular.

O que dissemos sobre a surmenagem nos jovens com mais forte razão dizemos a respeito das jovens, quer as que estudam, quer as que, no lar, entregam-se excessivamente aos trabalhos de costura ou outro qualquer labor.

A surmenagem escolar não se manifesta somente pele fadiga intellectual, pela falta de energia e pelo enfaquecimento moral; podê tambem manifestar-se

pelas perturbações physicas como a anemia, as palpitações cardiacas, cephalalgias, insomnias, perturbações digestivas, inappetencia, etc., etc.

O trabalho intellectual provoca a hyperemia do cerebro, e exaggerado, favorece as dores de cabeça. A vida sedentaria traz as perturbações da digestão, constipação de ventre, etc., embaraçando demais a actividade do coração e dos pulmões.

De tudo isto deduz-se que o trabalho intellectual exaggerado e sem orientação prejudica o desenvolvimento normal do organismo.

Os efeitos da surmenagem não são sempre immediatos; apparecem ás vezes mais tarde, não sendo por isso menos perigosos. Enfraquecendo ou diminuindo a força de resistencia, a surmenagem torna o organismo que invade, susceptivel de facilmente contrahir molestias e incapaz de lhes oppôr a menor reacção.

Podia aqui citar alguns casos entre muitos que se dão no nosso meio se não fossem tão constantemente observados e não se tornassem tão communs.

O que é preciso affirmar é que, no nosso paiz, não se attende senão ao desenvolvimento intellectual sem olhar-se para o corpo que declina e se enfraquece, de sorte que, quando soar a hora da colheita dos fructos de um labor e sacrificios de tantos annos da nossa mocidade, debalde ella vibrará, porque não pode ser ouvida e se o for, será difficilmente porque o corpo não tem força ou a tem muito insufficiente para obedecer a intelligencia.

Conhecidas ou explicadas as principaes causas da surmenagem é necessario evital-as. Para isto é

preciso dar-se ao exercicio physico o logar de honra que lhe compete no plano da educação, tendo-se o cuidado de deixar á creança o tempo indispensavel para a reparação completa das suas forças corporeas e espirituaes. E' necessario distinguir no periodo de reparação o tempo reservado ao somno e aos divertimentos.

O somno, por sua vez, prolongado, não basta para a neutralisação dos efeitos de um esforço intellectual sustentado por qualquer e principalmente pelo joven alumno.

O corpo tem necessidade de exercicio a fim de permittir ao peito dilatar-se e aerisar convenientemente o apparatus respiratorio e tambem de animar a nutzição dos orgãos activando-lhes a circulação do sangue ao mesmo tempo permittir que o cerebro possa descansar e não ficar adstricto a um esforço apurado de attenção ou de vontade.

O exercicio physico não pode ter sobre o organismo um effeito duradouro se não fôr repetido frequentemente, mesmo porque a hygiene reclama o exercicio moderado e sempre constante.

Nos paizes cultos o ensino da gymnastica se tem edificado nestes ultimos annos sobre uma base methodica, procurando-se adaptar os exercicios á idade e ao gráo de desenvolvimento physico dos escolares de modo a evitar toda a surmenagem; além disto variam-se frequentemente os exercicios de sorte que o esforço não se produz mais sobre um grupo restricto de musculos, mas é repartido, tão uniformemente quanto possível, sobre toda a massa muscular do corpo.

Exemplifiquemos :

Uma lecção começa por um exercicio de marcha, depois passa ao da barra fixa, em seguida ao das parallelas, depois do qual vêm os gyros na barra fixa, o salto e, finalmente, a lecção termina por um jogo qualquez.

A diversidade dos exercicios torna a lecção gymnica interessante e raramente se verá o menor vestigio de desgosto ou aborrecimento na physionomia dos alumnos.

«Os exercicios de gymnastica representam as declinações e conjugações dos movimentos ; e accrescenta o Prof. Dollinger, n'uma bella comparação :

« Para se aprender uma lingua é preciso conhecer os seus elementos ; da mesma forma é preciso, se alguém quizer mover-se com precisão e segurança, conhecer os principios dos differentes movimentos ; é o que ensina a gymnastica. Pode-se incontestavelmente adquirir fortaleza e agilidade sem nunca se ter praticado a gymnastica, mas neste caso os movimentos lembravam o discurso de um orador popular que não conhece a grammatica.

Faltar-lhe-ia a precisão e elegancia devidas á segurança da innervação e á agilidade das articulações que só confere a pratica gymnica.

Mas o conhecimento da grammatica não basta para nos fazer fallar correctamente uma lingua, temos necessidade para isto da conversação que nos ensina a applicação rapida e sem hesitação das regras que possuímos ; da mesma forma temos necessidade de exercicios, da applicação dos quaes po-

demos pôr em pratica os ensinamentos da lecção da grammatica.

Estes exercicios são os *jogos*.

A pratica exclusiva da gymnastica fatiga do mesmo modo que o estudo da grammatica; o interesse dos exercicios da lingua reside unicamente no do assumpto da conversação; a applicação do ensino da gymnastica torna-se attrahente nos jogos pelo interesse que se liga ao proprio jogo.

Este é para a sciencia dos movimentos, o que o livro é para a grammatica. A creança lê á vontade um livro que a interessa; ella gosta de praticar o jogo quando este é de natureza a despertar-lhe o interesse ».

Conserve-se, pois, á gymnastica o seu caracter de ensino especial, dando-lhe mesmo desenvolvimento, porém satisfazendo-se a necessidade de exercicio da creança, fazendo-a praticar os jogos.

Estes offerecem a grande vantagem de poderem ser praticados em toda a parte em que se encontre um espaço livre e de não exigirem apparatus complicados nem installações especiaes.

Para se julgar o valor respectivo destes differentes grupos de exercicios na educação physica da mocidade é indispensavel conhecer-se os resultados que se queizam obter sob o ponto de vista da saude.

E' um erro dizer-se que a força muscular é synonima de saude.

Para esta ser adquirida temos necessidade, sobretudo, de bons pulmões, de um coração vigoroso, de orgãos digestivos em bom estado e de um systema nervoso bem equilibrado.

A educação physica deve tender para a realisação destas condições; todo exercicio que está repartido sobre uma grande massa muscular é melhor do que o que está repartido somente sobre um pequeno grupo de musculos. D'ahi a vantagem dos exercicios de agilidade que são, em summa — os *jogos*.

Além das vantagens que realisam sobre a totalidade dos orgãos do corpo, elles desenvolvem nos jovens que os applicam a attenção e a presença de espirito, e lhes despertam a coragem e a perseverança. O espirito de iniciativa desenvolve-se na creança e esta aprende a vencer os obstaculos e as difficuldades. Os jogos tem regras ás quaes os jogadores devem se submeter.

Deste modo a creança acostuma-se a uma disciplina livremente consentida e se habitua a governar-se e a ser tolezante para com as outzas.

Finalmente os jogos executados sob a vigilancia e com a participação do professor approximam-no dos alumnos proporcionando-lhe occasião de estudar o caracter de cada um: os proprios alumnos acostumam-se em vez no professor um amigo que se interessa por elles e que partilha não só dos seus trabalhos como tambem dos seus prazeres.

Os jogos são emfim o complemento do ensino necessario da gymnastica e se podem estender até aos *sports*, exercicios muito ao sabor da mocidade.

Em todos os estabelecimentos escolares dos paizes cultos a pratica da gymnastica propriamente dita e dos jogos está estabelecida e enta de modo importantissimo no programma do ensino.

A legislação escolar destes paizes parte do prin-

princípio que a escola não deve limitar-se a dar a instrução, mas ser também um foco de educação, completar e do melhor modo substituir o lar, velando não só o desenvolvimento intellectual, mas também o bem estar physico e moral dos jovens que lhe são confiados.

É este o grande principio dos collegios inglezes; e é devido a isto que a nação ingleza deve em grande parte as qualidades que fazem e conservam sua força e grandeza.

Não será superfluo transcrever agora alguns trechos das impressões que estampa em sua celebre obra « *A quoi tient la supériorité des anglo-saxons* », Edmond Demolins quando se refere em capitulo especial ao regimen escolar inglez comparado com o da França.

« Se bem que a educação ingleza seja mais apropriada que a nossa ás novas condições da vida, se bem que consiga melhor do que nós formar homens de iniciativa, habituados a não contarem senão consigo mesmos, entretanto os inglezes se preoccupam mais do que nós das reformas a empregar para a formação da mocidade.

Mais adiantados que nós no caminho das transformações modernas elles sentem por demais a obrigação de se collocarem á altura das necessidades impostas.

Uma destas necessidades é, essencialmente, fabricar mancebos aptos a obterem por si mesmos resultados lucrativos em todas as difficuldades e em todas as situações da vida; é fazer homens praticos e energeticos e não funcionarios ou puros letrados

que conheçam da vida somente o que se aprende nos livros, o que, diga-se a verdade, é muito pouco.

O producto que se obtém é o que melhor corresponde ás condições ineluctaveis da actual evolução social—*homens.* »

Mais adiante contando a palestra que tivera com o Dr. Reddie, fundador e director de uma escola estabelecida no centro da Inglaterra, Demolins transcreve em seu livro o que lhe respondera o referido professor :

« Nosso fim é chegar a um desenvolvimento harmonico de todas as faculdades humanas: a criança deve tornar-se n'um homem completo a fim de que se encontre em estado de preencher todos os fins da vida. Para isto a Escola não deve ser um meio artificial em que não se está em contacto com a vida senão pelos livros; ella deve ser um pequeno mundo real, pratico, que colloque a criança tão perto quanto possivel da natureza e da realidade das cousas.

Não se deve conhecer somente a theoria dos phenomenos mas tambem a sua pratica, e estes 2 elementos devem estar ligados intimamente á escola como estão em derredor de nós, a fim de que, entrando na vida, o mancebo não entre em um mundo novo para o qual não foi preparado e onde estará como desorientado. O homem não é uma pura intelligencia, mas uma intelligencia unida a um corpo, devendo-se portanto formar a energia, a vontade, a força physica, a habilidade manual, a agilidade, etc.»

Sobre a escola do Dr. Reddie e outra de um seu ex-discipulo falla Demolins largamente e da des-

criação que nos offerece em sua obra fazemos ligeira synthese por não caber nos estreitos limites deste trabalho transcrevel-a inteiramente.

Fundada em 1889 em Abbotsholme, no Derbyshire a escola do Dr. Reddie é situada em pleno campo, no meio de um dominio rural.

Não ha cidade importante na vizinhança.

Ainda que de data recente a escola do Dr. Reddie tem dado nascimento a muitas outras do mesmo typo, como a de M. Badley, discipulo de Reddie, situada ao sul da Inglaterra, em Sussex, Bedales.

Estas escolas, a de Abbotsholme e Bedales, são estabelecimentos que promovem a manifestação da vida real e não a da vida artificial; ellas reproduzem o aspecto da casa paterna e não de um cortiço ou prisão.

Em dettedor, ar, luz, espaço, verdeza; em logar de corredores estreitos e apertados entre altas paredes; o interior confortavel, alegre, mobiliado artisticamente, mas sem luxo; a sala de jantar de cada uma é uma verdadeira peça de familia elegante e aptazivel — pianos, quadros, estatuas, bronzes, *fauteils*, etc., testemunham uma egual preoccupação do agradável ao util.

Accrescente-se a isto que os professores e o director da escola e sua familia fazem as refeições em commum com os alumnos.

E' a vida em familia; a creança não é arrancada violentamente da vida real; não é transportada em um mundo a parte e completamente artificial. Assim é que podemos dizer que a escola é o complemento

do lat e não como se observa geralmente no nosso paiz, e principalmente na Bahia.

Da leitura do horazio de cada dia se pode ver a variedade de exercicios que o compõem. E' sensivel a preocupação de evitar a surmenagem e desenvolver conjunctamente todas as aptidões naturaes; instrucção classica, manual e artistica.

A applicação do horazio se desdobra em diversas cathogorias de trabalhos.

Trabalho intellectual.	5	horas
Exercicios physicos e trabalhos manuaes	4 1/2	»
Occupações artisticas e recreios de sociedade	2 1/2	»
Somno	9	*
Alimentação e tempo livre	3	»
	<hr/>	
Total	24	horas

Aos domingos não ha classes. Os alumnos são senhores do emprego do seu tempo.

Em summa, cada dia semanal é dividido em 3 partes bem distinctas — a *manhã*, principalmente consagrada ao trabalho intellectual, aos estudos escolares; o *meio dia e a tarde* aos trabalhos manuaes no campo ou no atelier; a *noite*, á arte, á musica e aos recreios de sociedade.

O methodo seguido para os estudos escolares é dividido pelos principios seguintes: « collocar os alumnos em relação tanto com as cousas como com as palavras que as exprimem, de modo a proceder constantemente do concreto para o abstracto. Educar os mancebos com a idéa de fazer uso do que se tem ensinado e com o desejo de aprender por si mesmos,

sem o estímulo das recompensas e dos premios; porque, o methodo que consiste em impulsionar o trabalho pela emulação entre os discipulos, segundo a opinião corrente na Inglaterra e Estados-Unidos é defeituoso porque funda o progresso sobre a inveja mutua e não sobre o sentimento do dever, e, produz e desenvolve uma ruim inclinação da natureza humana.

Para transformar a criança em homem verdadeiro, é mister tratá-la como homem fazendo o appello melhor possível á sua consciencia. »

É este o methodo inglez, o seguido pelos Drs. Reddie e Badley, particularmente.

« Longe de diminuir o interesse dos moços pelo trabalho tende ao contrario a augmental-o, porque este interesse tem por objecto não uma recompensa, mas o proprio trabalho.

Não é licito que a criança possa crer que o premio, a recompensa honorífica seja o papel e o fim da educação.

Os escolares devem comprehendet que a vida não é uma loteria, nem a satisfação da vaidade. »

Todos os estudos:—linguas, mathematicas, historia, geographia, sciencias physico-naturaes, são dirigidos do modo o mais perfeito possível, pratico e racional. Após o trabalho intellectual os trabalhos manuaes e exercicios physicos.

A educação do corpo após a da intelligencia.

Diz n'um dos seus notaveis trechos o programma da escola ingleza: « Nosso fim é desenvolver a educação physica, o saber e o interesse nas occupaões industriaes, a energia nas emprezas e uma apreciação exacta do trabalho cumprido quer se tenha

mais tarde de pratical-o por si mesmo, quer se tenha de dirigil-o.

Muitos desfallecimentos na vida são causados pela fraqueza physica; assim, as creanças principalmente, devem praticar todos os dias os exercicios physicos e um trabalho manual, por isso que elles são necessarios para nos dar energia a todo o corpo diminuindo neste a sensibilidade que provém da surmenagem intellectual e da vida muito sedentaria.»

Os trabalhos de jardinagem, de *atelier*; os belletristicos taes como: concerto musical, cantos, tertulias literarias, etc., tudo isto se realisa sem cansaço e bem organisadamente na escola ingleza; esta prepara tambem as creanças nas leis que regem a educação social, ministrando-lhes os elementos para o bom trato, a polidez, a elegancia de maneiras, a bonita figura, etc., na sociedade.

Em França, Edmond Demolins, auctor da obra citada, e que tanto tem escripto sob diversos assumptos civicos e sociaes nas suas importantes obras—«*A-t-on intézêt à s'empareer du Pouvoir?*»: «*Les Français d'aujourd'hui*», «*L'Education nouvelle*», «*Les grandes routes des peuples*», etc., dirige uma importantissima instituição de ensino classico e moderno, mas seguindo um novo systema melhor adaptado á natureza da creança e ás necessidades do ensino.

Esta escola que se denomina «*Ecole des Roches*» foi fundada em 1889.

Perto do edificio principal das *Classes* erguia-se somente a principio um outo destinado á habitação dos alumnos, aptopziado a esse fim e para conter

o numero maximo de 50. A medida que foram concorrendo mais alumnos novos edificios se iam erguendo para novas secções de 50, desenvolvendo-se assim a Escola pela creação de casas distinctas — administradas cada uma por um professor particular com familia e todas largamente separadas, umas das outras, equidistantes mais ou menos do edificio particular das Classes.

Cada casa de habitação possui uma larga autonomia tendo cada uma um director, com a assistencia de uma preceptora e de varios professores.

Os alumnos ahi fazem as refeições, dormem, e tem suas saletas de estudos. Emfim, é verdadeiramente uma casa de familia que envia os seus filhos ao extechnato situado nas proximidades — o edificio das Classes. — Esse typo de escola evita por sua vez os inconvenientes do internato e do extechnato.

Esta notavel instituição tem por fim: formar tão rapida e tão completamente quanto possivel homens sob o ponto de vista moral, intellectual e physico; esforçar-se por desenvolver o amor ao trabalho, o sentimento da responsabilidade, do respeito e governo de si mesmo, o habito da energia e do endu-zescimento corporeo; emfim, crear a vontade, força, corpos e almas de homens. O seu programma permite aos alumnos se prepararem quer para os diversos bacharelados e academias, quer para emprenderem directamente a agricultura, a colonisação, o commercio e a industria.

O anno escolar é repartido em 3 periodos, de 3 mezes cada um, intervallados pelos periodos extra-escolares, os das ferias, que são aproveitadas em

viagens aos paizes visinhos, Inglaterra e Allemanha, tendo não só o fim da aprendizagem das linguas de cada um, como o de não permittirem a moradia prolongada do alumno na escola, não pela agglomeração que não existe, mas por certas causas beneficicas como o habito do passeio instructivo, da contemplação de outras sociedades, etc.

E' desnecessario affirmar que a « Ecole des Roches » se estende sobre um vasto dominio rural, em Verneuil sur Avre, Euze, e que preenche todas as condições hygienicas de perspectiva e local, além das outras.

Do exposto vê-se quaes os resultados que pode auferir um paiz que tem estabelecimentos desta ordem.

A educação physica na Inglaterra, Allemanha, Suissa, Estados-Unidos, Belgica, Hollanda, Suecia, Italia, Austria e ultimamente o Japão, entra em todos os programmas dos estabelecimentos de ensino, em diversas instituições e entaiza-se nos costumes, formando o apanagio de um povo forte e cioso de suas glórias.

A cultura physica nestes paizes é uma sciencia, uma arte, uma lei cultivada com esmero e enthusiasmo e que enaltece o espirito e a intelligencia dos seus filhos; uma religião professada por todas as suas classes sociaes e que purifica e fortalece os corpos e as almas.

Ultimamente em França têm-se creado ligas de Educação physica que combatem fortemente a falta

de hygiene e cultura physica ministrada sem methodo pela maior parte dos collegios francezes.

Varios congressos de hygiene escolar, pedagogia physiologica se têm realizado na Faculdade de Medicina de Pariz, cabendo em grande parte ao corpo medico a importante reacção levantada em prol da cultura physica da mocidade, reacção esta que se vae multiplicando com vigor e calando profundamente no espirito das familias e dos pedagogos.

Existem ligas de inspecção medica das escolas que têm por fim, em poucas palavras, a vigilancia das culturas physica, moral e intellectual da mocidade nestes estabelecimentos.

Uma das mais importantes é a Liga Gizondina da Educação Physica.

Nomes como os de Tissié, Roux, Le Gendre, Brocazd, Dumesnil e outros têm-se envolvido nestas questões pedagogicas de modo notavel.

Luctando com muitas difficuldades e obstáculos a principio, e ainda então, movidas pela má comprehensão de quasi todas as familias e pela intziga e inveja dos pedagogos rebeldes, essas diversas ligas vão patenteando poderosamente, apesar de tudo, ás consciencias educadas, ao governo e ás instituições mais orientadas, ao povo comprehendedor, etc., o papel importantissimo do *medico escolar*.

Entre nós, o que vemos?

Além da desorientada educação intellectual, a ausencia, podemos dizer completa, da educação physica, porquanto não se pode comprehendet por verdadeira educação physica essa que sob o nome de gymnastica se lê em alguns programmas officiaes

e que assim mesmo nem é preceituada e levada na devida consideração.

Accresce a circumstancia de julgar-se aqui, no nosso meio geralmente, a gymnastica no sentido de ensino *actobatico* proprio a preparar *athletas*, de encontro ao ideal pedagogico deste ensino.

E' verdade que em alguns Estados do Brazil se tem introduzido algumas especies de jogos. Aqui, na Bahia, ultimamente appareceu o *foot-ball* que na Inglaterra é um dos jogos praticados pela mocidade já preparada (*entrainé*) e enduzescida por outros mais leves e menos rudes.

Aqui, é uma verdade, principiamos tudo pelo *fim* e quando muito pelo *meio*, mas nunca por onde devemos começar, pelo *principio*.

Para esse jogo de *foot-ball* é escolhido o Campo da Polvoza, improprio principalmente pelo terreno, não de *polvoza* mas de *poeira*, o qual em dias de sol forte, agitado pelas correntias e pelo vento torna o ambiente nocivo pela enorme quantidade de pó que desloca.

A cultura physica assim como é feita não pode chamar-se cultura da *saúde* do corpo, mas, sim, da *ruina* do corpo. Todavia convém dizer que em S. Paulo e no Rio-Grande do Sul, em todo caso, a educação physica da mocidade livre e das escolas vae se estabelecendo, mais ou menos, se bem que ainda esteja muito longe da perfeição.

Em geral, só se entrega aos exercicios, principalmente os *sports*, na nossa terra, a mocidade livre, assim mesmo sem o preparo, sem a base essencial do menor exercicio do corpo, pela maior parte.

Nasce tarde a educação que, para ser verdadeira, deve começar no berço pela hygiene mais simples, do asseio e alimentação, depois progressiva e lentamente pelo cultivo methodico do organismo infantil por meio dos exercicios faceis e adequados, taes como o passeio, a marcha, o jogo das bolas, todas, etc.; os exercicios mais brandos de accordo com a constituição e resistencia de cada um, até que passada a puberdade e sua phase delicada, o joven se ache em condições de resistir e praticar a gymnastica mais forte e racional e mais tarde os jogos e *sports* humanamente energicos.

A educação physica nos estabelecimentos de ensino na Bahia

Não se comprehenda pelo titulo acima que affirmamos a existencia desse ramo de educação nas escolas da Bahia.

Existem, é verdade, nos regulamentos e nos programmas do ensino official primario e secundario e a gymnastica, os *exercicios militares* e o canto...

Mas, ainda assim, além de não obedecerem a duas primeiras disciplinas citadas á systematisação alguma, as escolas primarias que possuímos são completamente desprovidas dos apparelhos necessarios e carentes do pessoal idoneo para presidir os referidos exercicios.

Não é nosso intuito fazer a critica da nossa legislação escolar, do estado de nossas escolas e lançar apêdos aos responsaveis pelo lamentavel atraso em que nesse assumpto nos achamos.

Precisamos, entretanto, demonstrar a nossa these e tendo de falar sobre a educação physica nos estabelecimentos de ensino na Bahia não podemos occultar a verdade.

Desde a situação até o edificio, desde o mobiliario até a hygiene, desde o programma até as penas disciplinares, ellas se erigem em attestados vivos contra o bom senso.

A situação é qualquer; e, portanto, a orientação ao quadrante é a que acontece' ser...

O edificio é tambem qualquer casa que se aluga, dentro da magra e escassa verba destinada á locação escolar — 508000 mensaes para cada edificio na capital!!!

Já se vê, portanto, que a capacidade da sala para as classes, a cubagem do ar, as áreas para exercicios, recreios, etc., as dependencias outras necessarias ao serviço do asseio e da hygiene, não podem ser attendidas em edificios cuja locação se arbitra em 508000 mensaes.

O que pode ser um edificio nessas condições não é preciso demonstrar.

O mobiliario é uma offensa á hygiene, e a hygiene é, por consequencia, letta morta.

O programma pesado, enfadonho, acabrunhado, sem attender em sua applicação ás estações, á variedade de temperatura diurna, primando pela sobrecarga intellectual, absurdo pela successão das classes sem a intervação necessaria para exercicios que não se praticam; os castigos corporaes prohibidos aliás nos regulamentos, mas praticados em larga escala — levam-nos a affirmar que a educação physica nos estabelecimentos de ensino na Bahia não existe, ou por outra, que a organização destes estabelecimentos, sua existencia, seu funcionamento constituem um attentado contra a educação physica da mocidade bahiana.

Apenas no Instituto Normal e no Gymnasio existem cadeiras de gymnastica; mas, pelo ensino que nas mesmas se ministra, poderemos affirmar que

se pratica a educação physica nestes estabelecimentos?

Quanto aos collegios particulares, estabelecimentos fundados pela iniciativa individual e que, portanto, a exemplo do que acontece nos paizes que temos citado, podiam e deviam tornar-se os propugnadores da educação physica e os modelos a seguir, podemos infelizmente affirmar que acompanham em tudo os estabelecimentos officiaes.

Não quezemos entat na apreciação e fazer a analyse dos collegios particulares que possuímos que, com raras e honrosas excepções, apresentam um triste e vergonhoso attestado do nosso atraso em materia de educação, egualmente desde o edificio ao programma, á hygiene da alimentação, ao regimen interno, aos auxiliares chamados censores, etc., etc.

Bem sabemos que atrasados em tudo não podemos nos salientat nessa importante instituição do ensino integral, — completo, perfeito, sem desvios, sem falhas.

Mas a nossa lastima é que, nesse particular o que possuímos está muito aquem do nosso progresso relativo.

A educação physica não se resume no emprego exclusivo dos exercicios musculares — ; ella comprehende, como dissemos alguzes, não só a hygiene do corpo como tambem a do meio em que habitamos.

E se nos lembrarmos que a psychologia ensina a reconhecer na diversidade das funções a fraternização de todas as faculdades, a unidade do ser humano, a educação physica em vez de ser separada da educação moral e intellectual, mantém com estas relações estreitas, completam-se e auxiliam-se.

PROPOSITIONES

PROPOSIÇÕES

CLINICA MEDICA

1

Quando se faz agir acidos concentrados sobre as fibras musculares os discos espessos e accessorios tornam-se claros.

2

Sobrevem logo após uma sorte de fragmentação da fibrilha.

3

Os alcalis entumescem os discos espessos.

HISTORIA NATURAL MEDICA

1

A anomalia muscular reversiva é a que reproduz uma disposição constante na serie animal.

2

A anomalia evolutiva é a provocada pela adaptação de um musculo a novas funções.



3

A anomalia — monstruosidade é a que não se pode explicar nem pela reversão, nem pela adaptação.

ANATOMIA DESCRIPTIVA

1

Os musculos dos membros, salvo os que se irradiam do tronco para as cinturas escapulares e pelvianas se dispõem de maneira a formar um cylindro em redor do esqueleto e das articulações.

2

Sua direcção geral é parallelá ao eixo do membro.

3

Alguns, entretanto, são perfeitamente transversaes.

HISTOLOGIA

1

As partes contractis da fibra muscular striada são representadas pelas fibrilhas.

2

Quando uma fibra muscular se contrahe ella soffre em sua constituição transformações que se traduzem ao exame microscopico por mudanças nos detalhes da striação.

3

É facil de ser comprovada esta asserção examinando-se fibras vivas dissociadas rapidamente em um liquido indifferente.

PHYSIOLOGIA

1

Os musculos agem sobre os ossos como alavancas do 1.º genero ou interfixas: alavancas da *estação*.

2

Podem agir como alavancas do 2.º genero ou interpotentes: alavancas da *força*.

3

Agem por fim como alavancas da *ligeiteza*.

BACTERIOLOGIA

1

O bacillo de Koch tem a forma de um bastonete de bordos arredondados, é aerobio e existe no interior das cavernas pulmonares.

2

A sua disseminação no ar se dá pela deseccação dos escartos dos tuberculosos.

3

• Para garantia da saúde das creanças e adoles-

centes contra tão terrível inimigo é mister que se faça principalmente nas escolas o previo exame bacterioscópico dos escazzos das pessoas que com ellas convivem.

MATERIA MEDICA, PHARMACOLOGIA E ARTE DE FORMULAR

1

Na organização de uma formula deve sempre o facultativo attendez á dosagem das substancias.

2

O exercicio do corpo—eis ahi uma prescripção que substituirá em certos casos a quantas formulas as pharmacopéas preconizam.

3

A sua dóse:-- é a moderação.

CLINICA OPHTALMOLOGICA

1

As perturbacões da acuidade visual podem ser adquiridas as mais das vezes pela falta de luz ou pelo excesso de claridade.

2

Entre estas perturbacões a mais commum é a myopia.

3

Esta é muito observada entre os escolares quando pela illuminação insufficiente das salas das escolas

são obrigados a fixar muito de perto os livros, accrescendo o aggravante da má impressão destes.

CLINICA DERMATOLOGICA E SYPHILIGRAPHICA

1

A syphilis é uma molestia especifica que se transmite pelo contacto ou pela herança.

2

O tachtismo é commum nas creanças heredo-syphiliticas.

3

O meio de debelal-o é o tratamento tonico especifico a par de uma educação physica bem dirigida.

ANATOMIA E PHYSIOLOGIA PATHOLOGICAS

1

A hypertrophia muscular pode ser simples e devida a um augmento de volume dos feixes musculares.

2

Pode ainda ser hyperplastica e em relação com uma formação de novas fibras musculares.

3

E' difficil fazer-se a differenciação destas duas formas particulares.

PATHOLOGIA MEDICA

1

Os musculos podem augmentar de volume no curso de certas molestias como no emphysema que exaggera a funcção dos musculos intercostaes.

2

Em casos desse genero se produz um alargamento e um alongamento das fibras musculares.

3

Não ha, entretanto, real augmento de numero dos elementos musculares.

PATHOLOGIA CIRURGICA

1

Nos exercicios physicos os esforços violentos e immoderados podem ser causas determinantes das hernias.

2

Neste caso ellas tomam o nome de hernia de força.

3

A hernia de fraqueza é devida principalmente á fraqueza das paredes do canal herniario.

CLINICA CIRURGICA (2.^a CADEIRA)

1

As luxações são accidentes communs dos exercicios physicos particularmente os jogos.

2

A massagem simples é muitas vezes o seu tratamento específico.

3

Se em todo caso persistem e se aggravam, acarretando a deformação das partes—o emprego da gymnastica orthopedica constitue o seu tratamento mais completo e energico.

OPERAÇÕES E APPARELHOS

1

Os appparelhos mecanotherapicos se dividem em 3 grupos.

Appparelhos de movimentos activos.

» » passivos.

» especiaes de orthopedia.

2

Os appparelhos de orthopedia são destinados á correccção dos desvios vertebraes.

3

Assim, a applicação dos appparelhos orthopedicos é o melhor meio de tratamento curativo da cyphose, lordose e scoliose.

ANATOMIA MEDICO-CIRURGICA

1

Os musculos biceps e brachial anterior fazem parte da loja anterior do braço.

2

A loja posterior é occupada pelo triceps.

3

Estes musculos se desenvolvem de modo consideravel nos exercicios braçaes, principalmente de halteres—mais do que os do ante braço.

THERAPEUTICA

1

A massagem é um poderoso meio therapeutico para certas affecções.

2

A massagem muscular faz desaparecer a fadiga pela reabsorpção do acido sarcolatico.

3

Ella age ainda excitando a contractibilidade muscular.

CLINICA PEDIATRICA

1

O apparelho gastro-intestinal das crianças é séde habitual de graves perturbacões.

2

As causas mais communs são a alimentação viciada e a falta de exercicio.

3

A educação physica que comprehende a hygiene e gymnastica, impede, portanto, a frequencia destas perturbacões.

CLINICA CIRURGICA (1.^a CADEIRA)

1

No tratamento das fracturas o repouso é prescripto a principio, até a solidificação do osso.

2

As fracturas são muito frequentes entre os exercicios physicos principalmente os immoderados.

3

Os proprios exercicios que as occasionam são mais tarde empregados para o seu tratamento completo.

CLINICA MEDICA (1.^a CADEIRA)

1

O paludismo é uma infecção que ataca frequentemente as creanças — a firmeza do seu diagnostico está no exame hematologico sendo o seu prognostico grave conforme a sua evolução e seu typo.

2

Elle é commum nas proximidades dos pantanos onde existem os anopheles.

3

Dahi decorre a necessidade das escolas não existirem perto dos sitios pantanosos e dos exercicios não se realizarem nas proximidades destes.

CLINICA PROPEDEUTICA

1

Os sopros anorganicos não dependem de lesões oro-valvulares.

2

Nas creanças anemicas ou chloro-anemicas elles podem ser percebidos em qualquer das regiões da zona cardiaca principalmente na pre-ventricular esquerda, endopexiana e parapexiana.

3

Os exercicios immoderados, após longo repouso, podem difficultar a differenciação entre elles e os sopros organicos.

HYGIENE

1

A Thalassotherapie é a medicação pelo mar.

2

O ar marinho cuja densidade e temperatura são muito mais constantes que as do ar continental, constitue um meio vital movimentado, muito puro, rico em ozona e em principios salinos, excitante, tonico e vivificante por excellencia.

A absorpção pelos pulmões dos princípios curativos do ar puro do mar (chloro, bromo, iodo) é um dos elementos primordiales da medicação marinha.

3

O mar se applica maravilhosamente ao joven candidato á escrofula—elle modifica poderosamente sua constituição debil e constitue emfim um dos agentes mais serios e importantes de educação physica e de regeneração para a juventude estiolada das cidades.

MEDICINA LEGAL E TOXICOLOGIA

1

Antes da rigidez cadaverica, depois da morte e immediatamente, nota-se que o tecido muscular é flexivel e contractil; (phase da irritabilidade muscular).

2

N'um segundo periodo, cinco ou seis horas depois da morte, o tecido muscular se torna rigido e incapaz de contracção; (phase da rigidez cadaverica.)

3

N'um terceiro periodo e logo após a rigidez, elle se relaxa; (começo das transformações chemicas da putrefacção.)

CLINICA MEDICA (2.^a CADEIRA)

1

No tratamento do rheumatismo chronico os exer-

cícios physicos occupam a primeira linha; elles devem ser lentamente progressivos.

2

Se o rheumatismo attinge as mãos o doente deve se sujeitar aos exercicios mais variados: — tocar uma esphera entre os dedos, cruzar as mãos, fazer cavalgar cada dedo sobre o dedo visinho, etc.

3

A inventiva do doente por esta gymnastica racional será então muitas vezes superior á do medico.

CLINICA OBSTETRICA E GYNECOLOGICA

1

A menstruação é a phase critica da puberdade, principalmente nas jovens chloroticas.

2

A diminuição ou supressão dos menstros na moça chlorotica pode originar accidentes especiaes (estado phletotico, metrite, febre continua simples e outros mais, muita vez de consequencias gravissimas.)

3

Os exercicios physicos moderados excitando-lhes a acção da madre provocam a primeira evacuação menstrual; e, sendo methodica e racionalmente continuados, preparam e facilitam a repetição desta revolução periodica, trazendo á joven debilitada, deste modo, as boas côtes, a força e a saúde, melhor que as preparações pharmaceuticas.

OBSTETRICIA

1

As contracções dos musculos abdomino-pelvianos concorrem junctamente com as do utero para a expulsão do feto.

2

Das contracções desses musculos ainda depende a expulsão natural da placenta.

3

Depois do parto a mulher deve guardar o repouso.

CLINICA PSYCHIATRICA E DAS MOLESTIAS NERVOSAS

1

Na rigidez Parkinsoniana deve se aconselhar os exercicios gymnicos methodicos, em horas fixas, convenientemente espaçados durante o dia.

2

Todos os Parkinsonianos confessam o alivio que experimentam quando são ficcionados os seus membros e postas em movimento as suas articulações.

3

Se o doente é ainda valido para, por si mesmo, executar os movimentos dos differentes segmentos de seu corpo, é preciso lhe dictar o seguinte programma de exercicios: movimentos de flexão; de extensão; de rotação dos membros, da cabeça, do tronco e dos dedos.