



ALBERTO GAMBA

LA
GINNASTICA MEDICA

SUNTO DI CONFERENZA PUBBLICA

TENUTA ALLA

Società d'Igiene e Società Filotecnica di Torino

22 maggio 1881

ESTRATTO DALLA "NUOVA RIVISTA"

PUBBLICAZIONE SETTIMANALE POLITICA-ARTISTICA-LETTERARIA

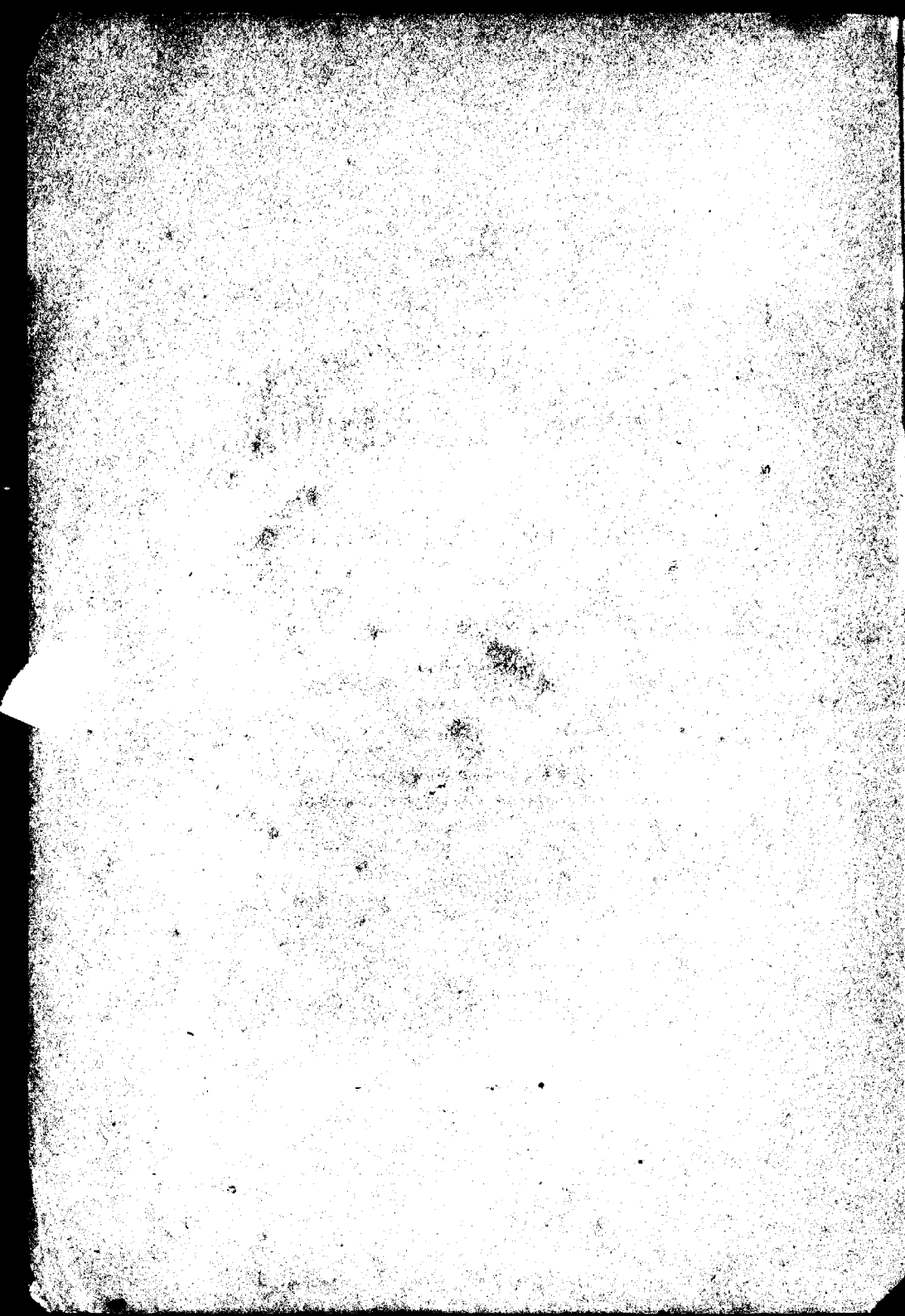
DI TORINO

TORINO

Tip. A. LOCATELLI, via Maria Vittoria, 28

1881





ALBERTO CAMBA

LA
GINNASTICA MEDICA

SUNTO DI CONFERENZA PUBBLICA

PENITA ALBA

Società d'Igiene e Società Filotecnica di Torino

22 maggio 1881

ESTRATTO DALLA "NUOVA RIVISTA"

CIRCOLAZIONE SETTIMANALE POLITICA-ARTISTICA-LETTERARIA

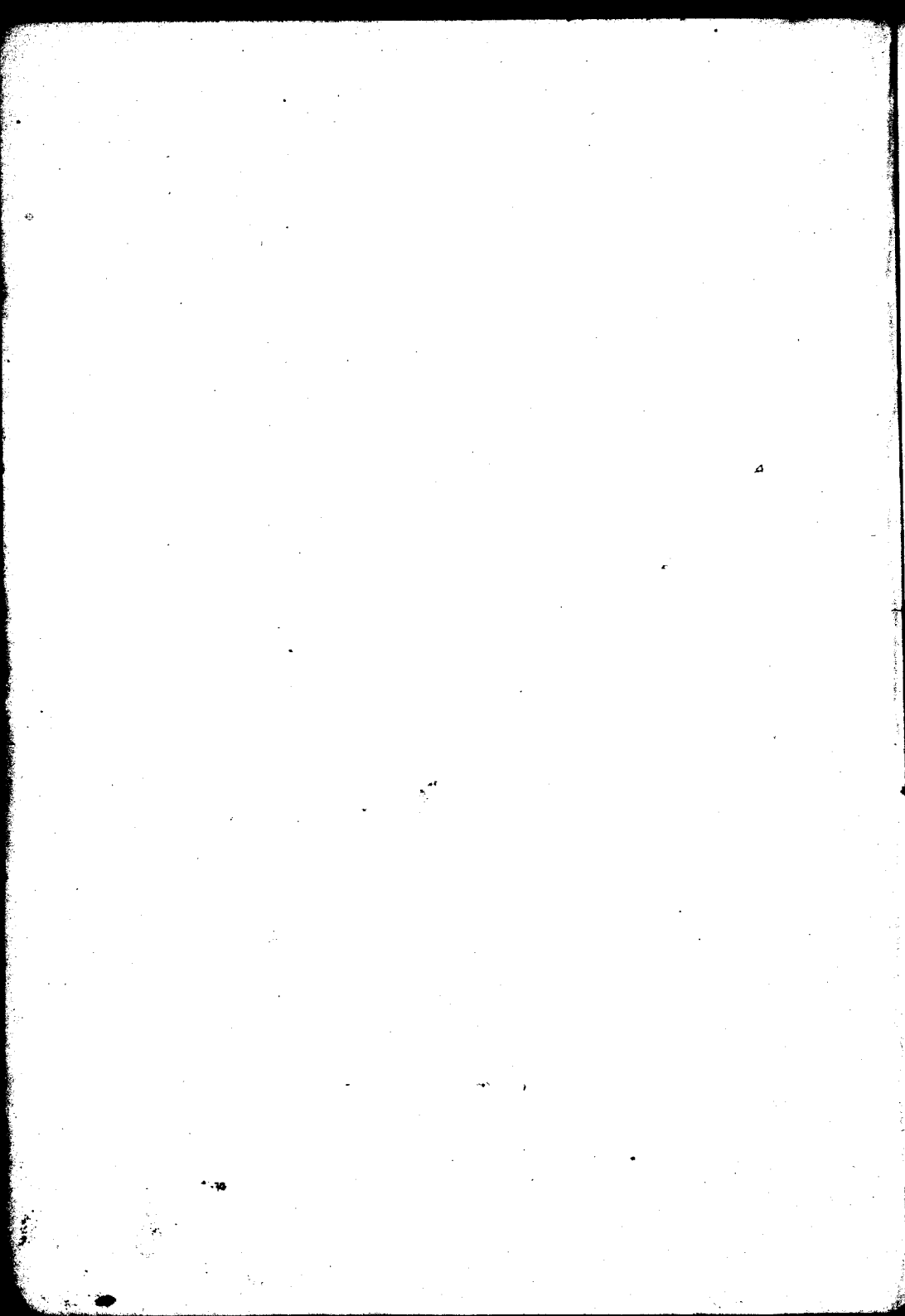
DI TORINO

TORINO

Tip. A. Locatelli, V. B. Maria Vittoria, 28

1881





Gentilissime Signore, e Signori:

Nello scorso anno voi mi foste gentili di attenzione e di incoraggiamento. Io vi parlava della *Ginnastica* che pel primo io ho chiamata *educativa*: della *Ginnastica*, la quale deve far parte della educazione dei nostri figli per crescerli sani, attivi, intelligenti.

Invoco oggi di nuovo il vostro cortese appoggio per sviluppare e studiare con voi un altro tema di ginnastica infantile non meno importante, della *Ginnastica* così detta *Medica*, destinata cioè a prevenire e curare certe speciali attitudini morbose delle età di seconda infanzia e della prima giovinezza.

Tema vasto, troppo vasto forse per una conferenza popolare.

Il mio compito deve dunque restringersi a dimostrare in brevi periodi: 1° la azione fisiologica delle esercitazioni ginnastiche sull'organismo vivente; 2° la applicazione di queste esercitazioni alla pratica curativa; 3° quali siano le malattie dell'infanzia in cui più specialmente giovi la ginnastica medica.

Io ho l'onore di avere avanti a me eletto stuolo di madri di famiglia. A queste principalmente sono dirette le mie parole: parole ispirate da intime convinzioni attinte a lunga pratica: queste convinzioni io desidero infondere nel vostro amoroso cuore pel bene dei vostri figli..... Concedetemi dunque la vostra benigna indulgenza.

*
**

Il mio primo compito sarebbe ora di definire la parola *Ginnastica Medica*. Ma prima ancora della ginnastica medica pare a me sia conveniente definire la ginnastica in genere.

La ginnastica è stata introdotta nelle scuole e nelle istituzioni educative... Società di ginnastica sorgono in quasi tutti i centri più popolati della nostra Italia.... La persuasione della *innocuità* della ginnastica, grazie all'apostolato della nostra *Società Ginnastica Torinese*, è pur penetrato nell'animo delle buone madri di famiglia..... Però non tutti si fanno un'idea chiara e precisa dello scopo della scuola di ginnastica.

Per alcuni queste scuole sono perfettamente inutili, se non ridicole. La gioventù, essi dicono, muove braccia e gambe senza bisogno di maestro, e *fa della ginnastica* coi giuochi della propria età. — Per altri invece le scuole di ginnastica invigoriscono troppo i muscoli e le membra, e sono perciò eccessive e pericolose.

Fra questi due estremi sta appunto la vera ginnastica educativa. Questa ginnastica non spinge gli esercizi fino a esaurimento di forza, dessa non promuove lo sviluppo muscolare oltre i limiti naturali e fisiologici. Ma questa ginnastica (a differenza dei giuochi disordinati, e talvolta nocivi, fatti dai ragazzi e dalle ragazze nelle ore della così detta ricreazione nei collegii e nei pensionati) mette in regolare progressivo esercizio tutte le ossa, tutti i

muscoli, tutte le parti attive di movimento dell'organismo esterno....., questa ginnastica non rinforza solo le mani, o le gambe, ma rinforza e coordina, in bella armonia di sviluppo, tutte le membra: questa ginnastica favorisce il regolare sviluppo delle ossa e dei muscoli della colonna vertebrale, la quale è l'asta di sostegno del tronco e del capo..... questa ginnastica favorisce soprattutto la dilatazione del petto e la funzione della respirazione.

La ginnastica educativa si può dunque definire quella parte della igiene generale, la quale ha per fine di promuovere lo sviluppo e l'accrescimento fisiologico dell'organismo col mezzo di movimenti ritmici e graduati delle membra: la ginnastica educativa favorisce perciò lo sviluppo delle forze tutte sì fisiche che intellettuali dei giovani adolescenti.

*
**

Fra la ginnastica educativa e la ginnastica medica destinata alla cura di talune malattie della tenera età la differenza non è molta.

Questa differenza può essere riassunta in poche parole:

1° Nella applicazione della ginnastica medica la graduazione degli esercizi è più lenta.

2° Taluni esercizi destinati a rafforzare un dato sistema di muscoli, a preferenza di altri, debbono essere condotti con speciale direzione.

3° Oltre alla ginnastica occorrono talvolta pezzi ortopedici, occorrono cure interne ed esterne, con rimedii risolutivi o ricostituenti, bagni medicati e la elettricità.

La applicazione della ginnastica medica richiede dunque speciali ordegni ginnastici, e speciali cognizioni per parte del maestro; il quale deve essere diretto dalla per-

sona dell'arte..... la applicazione della ginnastica medica non richiede però sempre ordigni complicati, od un istituto specialistico. Si può fare della utilissima ginnastica medica tanto nelle grandi come nelle piccole Palestre; anzi, si può fare utilissima ginnastica medica (principalmente per le damigelle affette da deviazioni delle spalle, del collo e del dorso) in casa particolare cogli attrezzi semplici ed innocui della ginnastica educativa di famiglia, il cui uso è oramai generalizzato, e da tutti riconosciuto sommamente benefico.

*
*
*

La ginnastica medica è raccomandata dai medici in moltissimi casi di malattia dell'età della puerizia e della adolescenza.

Di questi casi pratici io non posso e non debbo occuparmi in una conferenza popolare... Ritenete però che tutti questi casi si riferiscono a tre principali categorie di morbi:

1° Alla classe delle malattie dipendenti da debolezza generale della costituzione fisica: da difetto od aberrazione dell'accrescimento del corpo sia nell'altezza della persona, sia nella simmetria e misura proporzionale del tronco e delle membra:—

2° Alla classe delle malattie così dette nervose per squilibrio d'influenza nervosa fra il viscere centrale *cervello-midollo spinale* e gli organi periferici *ossa-muscoli*.

3° Alla classe delle deformazioni delle ossa dello scheletro, gibbosità, collo torto, capo obstipo, spalle asimmetriche, gambe curve, piedi deviati.

Della utilità, dell'importanza della ginnastica medica per la cura di queste malattie dell'età puerile ed adolescente io intendo tenervi parola: cioè intendo dimostrare

la parte che spetta alla ginnastica medica (oltre ai medicinali ed ai precetti igienici) in queste cure.

Farò ogni studio per essere breve e per esprimere chiaramente le mie idee; farò ogni studio per evitare i nomi tecnici tenendo però l'argomento ed il linguaggio in altitudine scientifica, quale conviensi alla eletta schiera di persone le quali mi circondano e mi onorano.

§ 1.

Secondo le leggi naturali di evoluzione degli esseri viventi, anche il bambino dall'epoca della nascita fino al termine della adolescenza cresce in altezza, volume, e peso in date determinate proporzioni.

E dico appunto *date determinate proporzioni*, avvegnachè l'accrescimento non si faccia progressivo e graduale per ogni singola parte del capo, tronco e membra... ma perchè a date determinate epoche dell'accrescimento corrisponde lo sviluppo e la preponderanza di volume e lunghezza di una piuttosto che di un'altra parte del corpo.

Così il putтино ha capo e tronco voluminosi, estremità brevissime; il pubere ha collo lungo, capo e petto meno sviluppati, estremità proporzionate: l'adolescente dimostra invece le estremità di *lunghezza proporzionale* eccessiva.

Ed eguale osservazione io debbo fare riguardo al peso, cioè riguardo al volume delle ossa, ed alla maggiore o minore obesità del ragazzo e della ragazza.

Il putтино di due, tre anni è grasso, paffutello; dall'età di cinque, sei anni fino alla pubertà dimostra minore quantità di adipe, ed il suo corpo è snello.... all'epoca del maggiore accrescimento, cioè della adolescenza, è magro, secco.

Anche a questo riguardo vi sono molte gradazioni relative al temperamento fisico del bambino. Diffatti si sa che il nervoso, ed il bilioso è magro; il linfatico, ed il linfatico sanguigno è grasso.... Ma se questa differenza in più, od in meno oltrepassa dati limiti, il ragazzo troppo grasso ed il ragazzo troppo magro sono minacciati nel loro avvenire fisiologico.

Le cause di deficienza di sviluppo, di magrezza, e di miseria organica noi possiamo riconoscere nella *predisposizione ereditaria*, nell'*allattamento infelice*, nelle *malattie infantili sofferte*.... la causa della eccessiva obesità noi possiamo riconoscere nel predominio di temperamento linfatico, con o senza complicità di scrofolismo. Ma la causa delle anomalie ed aberrazioni di accrescimento in eccesso, noi non possiamo sempre ben definire.

Questo potete ritenere però che in tutti questi ragazzi, e ragazze che *crescono male* (per servirmi della parola volgare) la muscolatura è poco sviluppata, pochissimo sviluppato il petto, piccolissimi i polmoni, debole ed impedito nei suoi movimenti il cuore. Tutti questi ragazzi, ragazze, e damigelle hanno il polso celere, la respirazione breve e frequente, sono facili allo svenimento ed alla palpitazione, sono deboli di forze fisiche ed intellettuali.

Contro questa, la dirò *malattia di accrescimento*, il medico ha un emporio di rimedii.... buona nutrizione... rimedii ricostituenti: (fosforo, arsenico, calcio, ferro, manganese, polveri trofiche, olio di fegato, ecc., ecc.) cure idropatiche, bagni, e spugnature alcooliche, bagni di mare, alpinismo....

Il risultato?

Il risultato nella grande maggioranza dei casi non corrisponde alla aspettazione, non corrisponde ai dettati

della scienza teorica... le combinazioni chimiche che si vogliono produrre nell'impasto organico-vitale non si verificano, anzi in molti casi di abuso dei ferruginosi, fatto dal volgare, si determina infiammazione polmonare, sbocco di sangue, ed etisia precoce.

Il perchè?

Il perchè sta in ciò che tutti questi rimedii destinati a penetrare nel sangue, ed a dare al sangue una composizione chimica ricca di principii nutritivi atti a ristorare, rifiorire l'organismo indebolito, non sono digeriti dal povero stomaco il quale è debole anche lui, partecipe della generale decadenza..... il perchè sta in ciò, che questi elementi chimici prima di convertirsi in sangue debbono essere sottoposti al contatto del gaz ossigeno dell'aria atmosferica nei polmoni, nell'atto della respirazione. Che se la capacità dei polmoni è inferiore ed insufficiente, avuto riguardo alla quantità di rimedii introdotti, ne succede alterazione di funzione, sofferenza e malattie del viscere.

La conclusione di questo mio ragionamento è alla portata di tutti.... concedere cioè questi rimedii salutarî: favorire con ogni mezzo igienico il rinvigorimento dell'organismo debole, e cachettico; ma nello stesso tempo e precipuamente dilatare, sviluppare, crescere i polmoni nei quali si compie la più importante funzione di assimilazione e *mutazione* generale.... la ossigenazione dei globuli sanguigni.

* *

Permettetemi due brevi parole.... permettetemi alcuni Dati fisiologici atti a dimostrare la importanza di questa funzione.

I materiali nutritivi digeriti dallo stomaco si convertono in sangue. Ed è il sangue, che circolando in una immensa rete vascolare sparsa in tutti i tessuti del corpo.

porta a ciascun viscere il quotidiano necessario nutrimento. Il sangue può dunque essere considerato quale un aggregato semifluido di tutti gli elementi componenti il corpo.... se alcuno di questi elementi del sangue fa difetto, la nutrizione generale ne soffre, l'organismo langue, le membra non si sviluppano, lo scheletro si deforma.

Il sangue, come il latte, contiene dei globuli. I globuli del sangue (alcuni bianchi, la massima parte rossi) sono natanti in un plasma sieroso. Questi globuli, di una piccolezza straordinaria (di dodici millesimo di millimetro) ed in numero di cinque milioni per millimetro cubo, portano in sè non solo gli elementi plastici, i quali si depositano nei tessuti da nudrire, ma portano un elemento importantissimo sia per la nutrizione, sia per la produzione del calore animale, senza il quale la vita non può esistere.... il gaz ossigeno.

Questo ossigeno, così necessario alla buona composizione del sangue, ed alla nutrizione, i globuli sanguigni lo prendono dall'aria atmosferica continuamente inspirata nei polmoni, situati nella cavità del petto.

I polmoni possono essere paragonati a due spugne piene d'aria continuamente rinnovata. Nei vani o cellule della spugna si diramano innumerevoli vasellini capillari sanguigni. In questi penetra il gaz ossigeno dell'aria per ossidare i globuli bianchi prodotti dalla digestione degli alimenti e convertirli in globuli rossi, arteriosi, atti alla nutrizione; e per ossidare i globuli nerastri (venosi) i quali contengono ancora materia plastica e carbonio, ma non contengono più ossigeno, e vengono a raccoglierne nei polmoni in contatto dell'aria atmosferica. In questa funzione della respirazione polmonare una parte del carbonio contenuto nel sangue si esala al di fuori sotto forma di gaz acido carbonico insieme ad abbondante vapore acqueo.

Questa funzione polmonare è così importante, che senza respirare noi non possiamo vivere cinque minuti, e, se la respirazione dell'aria nel polmone non è libera, ampia, abbondante, la nutrizione generale è imperfetta, la temperatura si abbassa, le forze diminuiscono, il colore della pelle si fa pallido cereo, e tutto l'organismo è languente in una parola *gli elementi nutritivi forniti dalla digestione non sono elaborati, nè convertiti in buon sangue.*

Non basta dunque al ragazzo ed alla ragazza *che cresce male*, un abbondante e sugoso alimento, non bastano i rimedii ricostituenti più sopra accennati, ma perchè possa crescere e svilupparsi in modo normale e sano, esso deve anche e soprattutto *respirare bene.*

A dimostrare maggiormente l'importanza della respirazione eccovi alcuni Dati fisiologici:

Il bambino neonato fa 44 respirazioni complete nel minuto primo; 26 respirazioni da 4 a 6 anni; 20 respirazioni da 15 a 20 anni, 18 respirazioni dopo i 25 anni. La capacità polmonare, cioè la quantità d'aria che i ragazzi e le ragazze da 6 a 10 anni d'età possono introdurre in una inspirazione è di 2 litri circa: l'uomo adulto di statura media ne inspira 4 litri.

La proporzione fra i gaz componenti l'aria atmosferica inspirata ed espirata è la seguente:

	Aria inspirata	Aria espirata
Gaz azoto	79,02	79,03
Gaz ossigeno	20,08	15,04
Acido carbonico	"	4, 3

Così l'uomo adulto in ogni ora inspira 20 litri di gaz ossigeno ed esala 16 litri di gaz acido carbonico. Calcolando la quantità media di sangue di un uomo in 4,400 centimetri cubici, i suoi globuli hanno una superficie di 2,816 metri quadrati. Il sangue che attraversa

in un minuto secondo il polmone avendo in media il volume di 176 centimetri cubici, quindi la superficie totale dei globuli esposti in contatto dall'ossigeno in ogni respirazione equivale ad 81 metro quadrato.

I ragazzi e le ragazze i quali *non crescono bene* e *non respirano bene* dimostrano visibilmente questa deficienza dei loro polmoni. *Dessi dimostrano una scoraggiante piccolezza e ristrettezza del petto.*

La circonferenza del petto deve essere in media uguale alla misura della metà dell'altezza della persona. Questi ragazzi e ragazze dimostrano una deficienza di cinque fino a dieci centimetri. Per questa piccolezza dei polmoni la funzione di ossigenazione del sangue si compie in modo imperfetto. Istintivamente il ragazzo respira più celeremente per supplire alla mancanza di spazio intrapolmonare: ma si accresce nello stesso tempo per legge fisiologica la rapidità della circolazione del sangue, poichè questo è con quello in intima relazione.... tre pulsazioni del cuore per ogni respirazione completa.

Questi ragazzi e ragazze a petto ristretto hanno sempre una respirazione ed un polso febbrile, cioè da 28 a 30 respirazioni per 90, 100 pulsazioni ciascun minuto. Quanta fatica per il cuore, e per tutto il sistema circolatorio sanguigno io non ho bisogno di dimostrare! E diffatti questi ragazzi e ragazze a petto ristretto hanno una fisionomia pallida con rossoretti spiccati alle guancie, hanno sguardo languente, sono sempre stanchi, apatici, svogliati, tristi di carattere, e sitibondi.

Questa condizione di cose si fa maggiormente grave all'età del maggiore accrescimento del corpo. La maggior parte delle consunzioni polmonari dei giovinetti e delle damigelle dai 16 ai 20 anni riconosce questa unica causa.

Come si potrà ottenere la dilatazione del petto, e lo sviluppo dei polmoni? Forse con rimedii interni? Forse con macchine o bendaggi ortopedici? Sarebbe follia pur il pensarlo.

L'unico mezzo razionale, il solo, che la esperienza giornaliera mi abbia dimostrato veramente efficace è l'*esercizio ginnastico elementare graduato* delle estremità superiori, intrapreso e continuato fin dalla età più tenera.

La spiegazione della teoria è semplice..... Dessa poggia appunto sulla legge fisiologica dell'accrescimento del corpo la quale suona così: *« Ogni organo, o viscere, o parte integrante del corpo umano cresce, si sviluppa, e si conserva in condizioni di salute se è esercitata, in caso contrario deperisce »*.

Ecco ora in che modo l'esercizio graduato ginnastico delle estremità superiori dilata il petto e favorisce lo sviluppo dei polmoni:

Le ossa sono passive di movimento. I muscoli invece hanno facoltà di muoversi: si muovono raccorciandosi ed allungandosi, e mettendo così in movimento le ossa dello scheletro a cui sono infissi.

La mano dunque si muove in forza della contrazione dei muscoli dell'avanbraccio: ma l'avanbraccio deve essere sostenuto e reso fisso dai muscoli del braccio: così il braccio dai muscoli della spalla.

Ma il braccio non è direttamente articolato col tronco: fra il braccio ed il tronco vi sono le due ossa della spalla, e queste ossa sono articolate col tronco con una debole unica articolazione, e quindi ne viene che in ogni movimento delle estremità superiori sono necessariamente, istintivamente, in contrazione anche i muscoli, i quali

uniscono, e fissano la spalla al petto...., Ma questo torace, questo costato è formato di ossa deboli, cedevoli, articolate coll'osso mediano anteriore coll'intermezzo di una cartilaggine pieghevole ed elastica, e quindi questo costato non può dare punto di attacco valido ai muscoli se prima non è reso solido da un'ampia inspirazione.

Queste ispirazioni istintive di più in più prolungate dilatano le cellule atrofiche dei polmoni, promuovono lo sviluppo del viscere per la grande legge di fisiologia più sopra enunciata: in una parola amplificano l'area di ossigenazione del sangue.

Nelle nostre scuole dei rachitici questo fatto così importante si verifica tutto giorno. Questi ragazzi e ragazze all'epoca della accettazione nella scuola hanno il petto ristrettissimo; dessi respirano malissimo, il loro organismo è in decadenza.

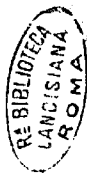
Noi mettiamo in mano a questi disgraziati due piccoli manubrii di peso conveniente alle loro deboli forze e li esercitiamo ai movimenti elementari delle braccia varie volte, per pochi minuti ogni giorno.

Se voi li osservate a capo di tre mesi, voi sarete sorpresi e meravigliati della metamorfosi avvenuta in queste delicate creature..... la loro fisionomia si è ravvivata; il collo ed il tronco sono meno incurvati: essi non sono più vinti dalla stanchezza: il loro carattere, la loro intelligenza, tutto il loro essere ha ripreso vigore e vita.

Che cosa è avvenuto?

La dilatazione del petto, la esplicazione delle cellule polmonari e la migliore ossigenazione del sangue.

La prova di questo fatto noi la abbiamo materialmente colla fettuccia di misurazione. Noi teniamo conto statico della misura della circonferenza del petto, della capacità polmonare, della forza muscolare, della altezza della persona e del peso dei ragazzi e delle ragazze.....



e ripetiamo queste misurazioni ogni tre mesi. La ampli-
zione del perimetro del petto e della distanza fra i due
cappèzzoli mammarii si fa gradualmente, e questa mag-
giore ampiezza coincide col ristauero delle forze fisiche
e della salute del ragazzo.

In tutte le Palestre ginnastiche si fanno ora queste
misurazioni per constatare l'influenza benefica e salutare
delle esercitazioni ginnastiche sugli alunni maschi e fem-
mine.

In questa benefica influenza delle esercitazioni ginnas-
tiche sulla salute generale degli alunni sta appunto la
*ragione di essere della Ginnastica stessa quale istitu-
zione scolastica obbligatoria.*

L'obbiettivo di questa provvida legge non è quello di
abilitare gli scolari e le damigelle a dare spettacolo
della loro agilità ed attitudine acrobatica ne' *saggi* e
nella *gare ginnastiche*..... l'obbiettivo della legge è più
elevato, e santo..... Questa ginnastica è quella che
dà al giovinetto destinato alla carriera militare la resi-
stenza organica alle fatiche ed alle cause morbose del
campo: questa gli dà energia d'azione, coraggio morale,
e, quello che più importa, sicurezza di sè stesso... que-
sta ginnastica è quella che dà al giovinetto destinato a
carriera civile, forza, salute e regolare equilibrio di svi-
luppo del corpo e della mente... dirò di più... dessa
gli dà quella energia di carattere, la quale vale a prepa-
rarne un cittadino utile a sè ed alla patria; dessa gli dà
la forza morale per mantenersi saldo ed onorato nella
buona e nella avversa fortuna... questa ginnastica è quella
che soccorre alle insufficienti forze di sviluppo degli ado-
lescenti organismi femminili del nostro civil Ceto, senza
nulla detrarre nè alla grazia, nè al decoro. Più agguerrite
entreranno esse nel vortice periglioso dal vivere sociale,
e saranno dappoi più forti e generose madri.

Una prova decisiva della efficacia delle esercitazioni ginnastiche delle estremità superiori per la dilatazione del petto fu resa di pubblica ragione in questi ultimi tempi dai signori Dottori Chassaigne e Dally. Essi fecero esperimento non sopra ragazzi e ragazze in via di accrescimento del corpo ed il cui organismo è più disposto a subire le modificazioni salutari della cura..., ma sopra uomini fatti, cioè sopra un battaglione di soldati.

Le cifre e tavole statistiche di misurazione di cinquecento soldati dimostrarono che dopo i tre primi mesi di esercitazione ginnastica elementare delle estremità superiori di un'ora al giorno il perimetro toracico si allargò di cinque centimetri; che con questa maggiore ampiezza del torace e della funzione respiratoria va di pari una migliore salute e maggior forza e resistenza organica alle cause morbose generali... E notate: le malattie di petto sono molto meno frequenti nei battaglioni ginnasticanti che non in quelli, i quali non sono obbligati a questi esercizi.

§ 2.

Vengo ora a dire i miei pensieri intorno alla cura di alcune malattie nervose molto frequenti nei ragazzi e nelle giovani donzelle.

Lo stato morboso nervoso si dimostra coll'insonnia, coi sogni spaventosi, le estasi, gli svenimenti, le convulsioni, i movimenti disordinati involontari, la corea o ballo di S. Vito, le allucinazioni, la precocità dei sensi sessuali, le paralisi leggere e le moltiformi varietà dell'isterismo.

Il breve tempo impostomi da una conferenza, mi impedisce di diffondermi in descrizioni sintomatiche, e non debbo dimenticare che la sobrietà di linguaggio mi

è imposta dal gentile uditorio composto in parte di minorenni innocenti.

Questo posso dire ed affermare in modo assoluto, che tutte queste malattie nervose, le quali formano il cordoglio delle buone madri di famiglia, e per le quali non vi è rimedio specifico diretto, per le quali si consultano tutti i medici della città, tutte le sonnambule e le celebrità estere (quasi sempre senza alcun risultato), *riconoscono tutte uno squilibrio*, una alterazione di coordinamento fra lo sviluppo delle parti periferiche del corpo e le centrali cerebro-spinali..... uno squilibrio, un'alterazione di coordinamento fra la influenza nervosa centrale e gli organi esterni periferici.

La maggior parte dei ragazzi e delle damigelle affette da queste malattie portano già dalla nascita un temperamento nervoso sensibile, una costituzione fisica ereditariamente delicata. Se a queste predisposizioni gentilizie si aggiunge una educazione molle, sedentaria...; se si aggiunge pei ragazzi un eccessivo lavoro mentale, una emulazione troppo spinta in iscuola (chè si sa che questi ragazzi sono miracoli di memoria e di molto precoce intelligenza; si sa che i primi della scuola sono quasi sempre i più nervosi, i più magri, soventi i più cachettici.....); se si aggiungono per le ragazze eguali cause morbose nelle scuole femminili; se sono loro concessi libri ascetici, o romantici; se sono troppo precocemente tenute in tono di damigelle nelle veglie serali, ed in società dove la loro immaginazione ancora infantile è scossa da parole e da nozioni per le quali il loro sviluppo corporale non è ancora appropriato.....; se si aggiungono i mali esempi, i mali ammaestramenti dei cattivi compagni od amiche....., nessun dubbio, nè meraviglia se la malattia nervosa si ordisce lentamente, e se ad un dato giorno per una causa accidentale, anche insi-

gnificante, per una emozione morale, la malattia venga a dichiararsi, e pur troppo soventi, insanabile e fatale.

Uscirei dal mio compito se io qui vi annoverassi tutti i rimedii interni ed esterni, razionali ed empirici adoperati contro queste malattie nervose: quello solo voglio notare che fra tutti i rimedii, per esperienza dei più rinomati pratici, tengono il primo posto gli svaghi, le escursioni alpinistiche, i viaggi, la natazione, la idroterapia, la equitazione, la scherma e la ginnastica medica.

*
* *

La ragione della benefica influenza di questi mezzi curativi è semplice ed ovvia.

Ogni essere umano trae, nascendo, una data somma di potenza nervosa. Questa forza nervosa sostiene e dirige quattro funzioni importanti. Di queste la prima è la funzione vegetativa, vale a dire la nutrizione, la formazione, l'accrescimento... la fiaccola vitale del corpo intiero; la seconda presiede alla sensibilità; la terza ai movimenti volontari; la quarta alla intelligenza, all'lo personale pensante e cosciente.

Questa forza nervosa non agisce perfettamente indipendente e libera: dessa è sotto molti rapporti legata all'organismo; dessa, obbedisce alle leggi fisiologiche. E fra queste alla più importante stata già da me annunziata, cioè al bisogno di attività e di esercizio per il regolare svolgimento dei tessuti anatomici del corpo, e pel loro regolare funzionamento ed accrescimento.

In queste malattie degli adolescenti vi è sempre un *eccesso* di forza nervosa accumulata in una provincia centrale cerebro-spinale, e nello stesso tempo per antagonismo vi è *deficienza* di forza nervosa nei sistemi anatomici, ossa e muscoli..... deficienza nella esplicazione della stessa funzione vegetativa. Di qui la magrezza e

pallidezza del volto, la anemia, la palpitazione di cuore, le digestioni difficili, gli appetiti abnormi ed i disturbi gastrici ed uterini, i quali formano la coorte dei sintomi concomitanti le malattie nervose.

Occorre dunque ristabilire questo equilibrio, questa equa ripartizione della influenza nervosa tra il cervello, il midollo spinale, e le membra..., occorre ridestare in queste la attività vitale assopita e deficiente..., ma per questo fine nessun rimedio farmaceutico ha valore; solo l'esercizio ginnastico graduato ed appropriato, a seconda dei casi, può portare beneficio e guarigione.

A conferma di questo teorema vi espongo alcuni Dati statistici intorno a malattie nervose curate in grande numero colla ginnastica. Scelgo, fra altri, quelli pubblicati dal D.^{re} Lee in una memoria stata premiata dall'Accademia di medicina di Parigi, e confermati dal D.^{re} Blache.

In questa statistica l'efficacia della ginnastica è messa a parallelo coi risultati ottenuti precedentemente dai medici coi più vahtati rimedii antipasmodici.

Cento otto casi di malattie nervose convulsive (corea) di adolescenti furono curati colla Ginnastica medica. Cento ammalati erano stati colti per la prima volta dal male, otto casi erano già recidivi. Secondo la intensità della malattia erano così divisi: 34 casi di gravità media, 74 casi in cui l'agitazione era violentissima.

I 34 casi della prima categoria guarirono tutti in una media di 26 giorni. Sessantotto guarirono in 45 giorni e sei in 122 giorni.

§ 3.

Vengo ora alla terza categoria di morbi dei giovani adolescenti pei quali la ginnastica medica è più specialmente efficace e provvida.

Questa è la categoria delle malattie delle ossa dello scheletro..., della difformità del dorso, del collo e delle membra.

Il bambino sano, robusto, ben nodrito si sviluppa secondo le leggi fisiologiche di accrescimento del corpo... ma se, per disgrazia, il bambino sorte natali ereditariamente deboli: se il suo nutrimento durante il primo anno di età è insufficiente per cattivo allattamento: se il suo nutrimento è insufficiente e disadatto nei primi anni dopo lo svezzamento: se il suo organismo è indebolito per tante, lunghe malattie infantili: se durante la puerizia la sua educazione è esageratamente molle: se non gli sono concessi gli svaghi e le ricreazioni convenienti alla propria età: se sta troppe ore seduto sul banco della scuola, o dell' opificio; se la damigella stanca troppe ore del giorno allo studio od ai lavori donneschi senza il conforto della passeggiata e dell'esercizio muscolare..., l'organismo dell'adolescente si indebolisce, si deturpa, il fiore della vita appassisce ed il suo avvenire è seriamente compromesso.

*
* *

Da queste cause, pur troppo così frequenti (non solo nel ceto meno abbiente, ma nella più alta società), ne provengono due malattie: una delle ossa e delle articolazioni; l'altra dei muscoli, cioè degli organi attivi dei movimenti.

Le ossa, le parti solide di sostegno del tronco e delle membra, sono formate di una rete cellulare, nella quale sta depositato un minerale composto di fosforo e calce. Le ossa dei bambini in via di formazione ed accrescimento ricevono dal sangue (non altrimenti di tutti gli altri tessuti anatomici) il materiale nutritivo...

ed il sangue lo riceve dai prodotti della digestione, dagli alimenti.

Se la nutrizione fa difetto fin dalla nascita, le ossa non prendono il loro naturale sviluppo in volume, durezza e solidità.... ed il bambino è affetto dalla malattia detta rachitismo. Ma se le cause morbose di denutrizione colgono il bambino già cresciuto di uno, o più anni, allora le sue ossa, ancorchè sane e solide, divengono molli e rachitiche, perchè il fosfato di calce depositato nella trama del tessuto osseo è riassorbito, e rientra nel circolo generale del sangue a beneficio della nutrizione generale, essendo il fosfato di calce* uno degli elementi indispensabili per la nutrizione generale.

I primi segni del rachitismo si dimostrano alle giunture delle ossa delle estremità: queste si fanno tumide (nodose), dolenti. Il rammollimento incomincia nella maggior parte dei casi nelle ossa delle estremità inferiori: queste cedono al peso del corpo e si incurvano in vario modo. Non tarda ad aggiungersi il rammollimento, l'incurvatura della spina dorsale; ed essendo questa parte dello scheletro l'asta di sostegno del tronco e del capo, così dopo la claudicazione il bambino dimostra le varie gibbosità del dorso e la cattiva posizione delle spalle.

Nel primo periodo della malattia detta di *deformazione* le ossa non presentano più guari alcuna solidità nè resistenza, e si incurvano sotto il più leggero sforzo. A questo stadio della malattia le ossa rachitiche hanno la consistenza di un tubo di piombo senza elasticità, e così rimangono contorte e deformate, se non sono artificialmente tenute con apposite fasciature.

Nella maggioranza dei casi questo stato di deperimento rachitico conduce il bambino all'esaurimento vitale. Se però la malattia è curata in tempo; se le condizioni igieniche ed alimentari sono migliorate in tempo:

se l'organismo ristorato di materiali nutritivi riprende il suo lavoro di sviluppo e di accrescimento, allora le ossa rachitiche subiscono una interna trasformazione, si solidificano lentamente e si fanno di nuovo compatte. Cosa ammirevole! si forma nell'interno dell'osso malato un osso nuovo, il quale rimpiazza e si sostituisce al primo. Questo osso nuovo è più duro, più solido dell'osso normale; il tessuto di questo osso nuovo è bianco madreperlaceo, come avorio; di qui il nome di *eburnazione* dato a questo periodo della malattia.

Questi ragazzi presentano il dorso e le estremità contorte, gibbose, deviate; e queste deviazioni ed incurvature possono avere tutte le gradazioni, dalla semplice gobba dorsale alla deformazione completa delle ossa della colonna vertebrale, del torace e delle estremità.

*
* *

Possiamo noi venire in aiuto e curare questi disgraziati di rachitismo consolidato? Possiamo noi sperare qualche risorsa dalle progredite cognizioni fisiologiche; qualche aiuto dalle ingegnose invenzioni ortopediche?

Fu un tempo in cui questi disgraziati erano caricati di ordegni e di stecche di ferro al fine di raddrizzare il dorso e le gambe; fu un tempo in cui negli ospedali si applicavano complicati e crudeli bendaggi....., in certi istituti ortopedici vi erano veri apparecchi di tortura...., anzi erano comunemente applicate (anche senza consiglio del medico) ai ragazzi ed alle damigelle le cinture, le corazze metalliche, le bretelle ed i busti meccanici.

Il risultato di queste cure era deplorabile.

Le ossa del rachitico consolidato sono durissime, eburnee, e nella loro incurvatura sono più dure delle stesse ossa sane: quindi nessuna forza meccanica può estenderle: solo la violenza può romperle.

Dirò di più: queste macchine pel loro peso immobilizzano le membra e paralizzano i *muscoli*, dai quali soli (come proverò in seguito) noi possiamo sperare la guarigione... Dirò di più....: queste cinture, questi busti meccanici, queste corazze, destinate a tenere a livello una spalla non simmetrica, prendono punto d'appoggio sul petto ed impediscono la respirazione e lo sviluppo del più importante dei visceri della vita, il polmone....: molte damigelle abbiamo veduto perire di etisia cagionata dal busto meccanico.

*
* *

Tutti questi meccanismi ed ordigni sono oramai da tutti i medici abbandonati: il bendaggio ortopedico è riservato a casi speciali di deviazione articolare. Una nuova cura più razionale, più igienica, più umana è stata sostituita, e questa è la **Ginnastica medica**.

La cura razionale, l'unica cura valevole a correggere questo scheletro difformato dal rachitismo, è *quella che si fonda sulle leggi fisiologiche dell'accrescimento del corpo durante l'infanzia; quella la quale favorisce questo svolgimento ed il regolare sviluppo di tutto l'organismo, quella la quale favorisce il funzionamento regolare di tutti i visceri, la respirazione, la sanguificazione, la digestione, la assimilazione, la innervazione.*

Ma ecco ora queste leggi fisiologiche sulle quali poggia la teoria della cura del rachitismo consolidato colla Ginnastica medica:

1° L'accrescimento in lunghezza e volume delle ossa si fa più lentamente bensì, ma tuttavia costante nei ragazzi e ragazze affette da rachitismo consolidato. E questo accrescimento in lunghezza (se le condizioni generali di salute sono buone) si fa in modo che ne vengano in parte corrette le anormali incurvature.

2° Ma perchè le ossa (siano sane o rachitiche) si sviluppino regolarmente, normalmente, di forma e volume fisiologico, e siano corrette le incurvature, è necessario che i muscoli, i quali circondano le ossa e sono la potenza attiva dei movimenti delle ossa stesse, siano esercitati, sviluppati, gagliardi. Invece per la stessa legge fisiologica *le ossa degli adolescenti*, ancorchè non rachitici, *crescono incurvate se uno o più muscoli corrispondenti* siano deboli, piccoli, semi-paralitici.

3° Perchè i muscoli acquistino questa forza e robustezza è necessario che siano esercitati con ginnastica graduata, e conveniente all'età ed al genere della difformità rachitica.

*
* *

Una splendida conferma di questi Dati della scienza fu da noi ottenuta nelle nostre scuole dei rachitici.

Io non mi ripeterò a narrarvi la storia della origine di queste scuole: questa io ebbi l'onore di esporvi nella Conferenza dell'anno scorso. Quello voglio ripetere, che noi abbiamo pei primi dimostrato con esperimento su vasta scala il valore curativo della Ginnastica medica per il rachitismo consolidato degli adolescenti dell'età di *tre, quattro a dieci, dodici anni*.

La nostra Società di beneficenza per le scuole dei rachitici ha compiuto il suo nono anno di prova. Le nostre scuole ricoverarono 1500 bambini rachitici di ambo i sessi. Di questi uscirono perfettamente guariti 500: trecento uscirono migliorati e capaci di entrare nelle pubbliche scuole od in opifizii; duecento li abbiamo attualmente in cura.

*
* *

Questa nostra istituzione fondata per iniziativa del Conte Ernesto Riccardi di Netro, e sostenuta da una Società di beneficenza, ha per compito di raccogliere

questi disgraziati, di curarli e di restituirli alle famiglie istruiti, educati, e capaci di bastare a sè stessi.

Permettetemi una parola di ringraziamento ai benemeriti membri di questo sodalizio caritativo e di incoraggiamento per proseguire l'opera santa. Noi abbiamo quattro classi; due in borgo Dora, una in borgo S. Secondo, una in borgo Vanchiglia: tre borghi difettano ancora di queste scuole, e con dolore del cuore noi dobbiamo respingere, per mancanza di fondi, tante domande!

I risultati da noi ottenuti dalla Ginnastica medica, e da noi pubblicati, furono apprezzati dai colleghi d'Italia. Dietro l'esempio e la iniziativa di Torino sorsero scuole pei rachitici in Milano, in Firenze, Verona e Cremona.

Questa nostra nuova forma di assistenza pubblica, *la scuola dei rachitici*, fu molto studiata ed apprezzata dagli scienziati accorsi al Congresso internazionale di Igiene di Torino.

Nella sezione IV, che io ebbi l'onore di presiedere, lessi un rapporto circostanziato intorno alla origine, allo scopo ed ai mezzi curativi adoperati nelle nostre scuole. Tutta la sezione visitava le scuole ed ivi teneva importante seduta e discussione.

La impressione riportata dagli scienziati fu ottima. Il D.^{re} Roth di Londra pubblicava nello scorso mese una accurata relazione dei lavori del Congresso di Torino e scriveva belle pagine sulle nostre scuole dei rachitici. Eguali pubblicazioni faceva il D.^{re} Soubietcky a Varsavia.

Il governo francese delegava il D.^{re} Martin a visitare e studiare l'organamento delle nostre scuole; ed il Consiglio comunale di Parigi adottava ad unanimità, dietro mozione del D. Bourneville, la proposta di fondare simili scuole in Parigi.

*
**

Un'ultima parola sulla difformità dello scheletro.

Taluni ragazzi e damigelle, di aspetto apparentemente sano, dimostrano, un dato giorno, una curva laterale del dorso, dimostrano una spalla più alta, il collo incurvato, il tronco inclinato, un principio di gobba.

Le buone madri giustamente addolorate vogliono dal medico un rimedio pronto, efficace, immediato...., vogliono dal bendaggista un apparecchio *anche di ferro*, il quale raddrizzi, spinga...., nasconda la difformità.

Dirò subito che questo genere di deviazione non ha nulla che fare col rachitismo infantile: in questi casi le ossa non sono rammollite, *sono i muscoli i quali sono deboli*: nessuna meraviglia se le 180 ossa dello scheletro (fatta astrazione del capo) cedono al peso del corpo e se le articolazioni si fanno deviate.

Questa debolezza dei muscoli, i quali debbono sostenere le ossa del tronco e delle spalle, non è dipendente da mancanza di nutrizione, poichè questa malattia è principalmente propria delle damigelle della nostra società, damigelle circondate da ogni attenzione, e ben nodrite...., questa debolezza dipende da mancanza di esercizio dei muscoli stessi. Questa deviazione si osserva soprattutto nelle damigelle allevate con educazione molle, sedentaria, e nelle ragazze allevate in quelli Istituti e Pensionati, nei quali le savie regole igieniche sono perfettamente sconosciute.

La causa di queste malattie non è nella mancanza di sangue, nè in umori viziati...., la causa deve essere riconosciuta nella mancanza di sviluppo e di forza dei muscoli del dorso, i quali muscoli debbono sostenere la spina dorsale. La causa sta nelle ore di scuola, o di

seduta al tavolino di lavoro troppo prolungato..., sta nei banchi della scuola difettosi di costruzione..., sta nella mancanza di cubatura di aria respirabile..., sta nella inosservanza delle regole igieniche relative alla direzione della luce nelle classi, e finalmente, ripeto, nella mancanza di esercizio di questi muscoli.

Volgarmente, dalle signore direttrici di questi pensionati femminili ed anche dai genitori, queste disgraziate donzelle sono accusate di *cattiva abitudine!* e dico, doppiamente disgraziate appunto perchè questa cattiva abitudine di mantenersi incurvate è, per esse una necessità assoluta per mancanza di forza spinale... Altre direttrici obbligano le damigelle a sedere sopra sgabelli senza appoggio dorsale per obbligarle a stare dritte, e non sanno che in questa posizione la colonna vertebrale si accascia sopra sè stessa, e si formano delle incurvature anche più pronunziate... Esse le obbligano a dormire sopra letti duri, senza materasso per *raddrizzare il dorso*, o le castigano con penitenze e digiuni! ed incaute, non pensano che queste mortificazioni morali, che questa nutrizione insufficiente, che il sonno non abbastanza prolungato, calmo, e riparatore va a maggiore detrimento della costituzione generale e delle forze muscolari delle giovani adolescenti... Altre obbligano le loro donzelle a star sedute col tronco eretto ed in posizione forzata mediante ordegni e molle di ferro affisse alla sedia, od al tavolo..... Esse sostengono il mento ed il capo con ganci di ferro tenuti stretti con corregge al costato, e non riflettono che in questo modo sono fatte assolutamente incurabili le difformità dorsali, perchè all'*azione dei muscoli*, i quali debbono sostenere la colonna vertebrale, è sostituita una *forza artificiale meccanica*.

Ma vi ha di peggio. Gli incauti genitori trovano

sempre qualche compiacente bendaggiata, il quale con busti, bretelle, e lastre metalliche promette la guarigione del difetto dorsale. Questi empirici ignoranti non hanno nessun rimorso a fare pressioni gagliarde sul costato ed a preparare nelle disgraziate adolescenti i germi della consunzione polmonare.

Quale medicazione migliore opporremo noi a queste deviazioni del dorso delle nostre donzelle?

Le medicine interne ricostituenti, i bagni di mare, le cure idropatiche, l'alpinismo sono certamente di grandissimo valore per fortificare la salute generale, ma queste cure non raddrizzano la colonna vertebrale, perchè non agiscono direttamente sui muscoli deboli e sulle ossa deviate.

Forse le cureremo colle macchine degli istituti ortopedici?

La esperienza ha dimostrato abbondantemente che in questi istituti le deviazioni del dorso non guariscono..., peggiorano. Nella lunga mia esperienza ho veduto casi molto dolorosamente istruttivi a questo riguardo..., ho veduto ragazze consegnate a questi stabilimenti ritornare in casa, dopo lunghe sofferenze, più gibbose di prima: ne ho vedute altre perire di anemia... e ciò per l'errore di voler cercare con meccanismi ciò che deve esser curato secondo le leggi dell'igiene e della fisiologia.

L'unico rimedio veramente efficace è la contrazione progressiva dei muscoli dorsali: *l'esercizio ginnastico*. La ginnastica medica promuove lo sviluppo graduale, normale delle fibre muscolari-dorsali, e dà a queste la forza di sostenere la colonna vertebrale. Il tronco, il collo, le spalle crescono con regolare sviluppo di forme estetiche, e, nello stesso tempo, la nutrizione e la salute generale migliorata favorisce l'ampliamento del petto, e

stabilisce un corretto equilibrio di funzionamento fra tutti gli organi sia della respirazione, come della digestione e dell'intelligenza.

Queste mie idee sulla efficacia della ginnastica da oltre 30 anni io professo in pubbliche lezioni ed in numerosi articoli stampati. Mi lusingo di avere anche io portato un piccolo contributo alla trasformazione di opinioni, la quale da alcuni anni si va verificando intorno alla ginnastica sia nella sfera governativa di istruzione pubblica, sia nella generalità della popolazione.

Io ho la soddisfazione di notare, che tutti gli stabilimenti, istituti e case di sanità, destinate alle cure ortopediche, fra le quali posso citare quelle che io ho visitate, cioè l'istituto di Behrend a Berlino, l'istituto di Sygfried a Brema, l'istituto Rilliet e Pravaz di Lione e l'istituto di Chaillot a Parigi poggiano ora la loro cura *non più sulle macchine, ma sulla ginnastica*. Io ho la soddisfazione di notare che i recenti programmi di questi stabilimenti non vantano più la eccellenza e la varietà delle macchine dello stabilimento; ma invece si affrettano a dichiarare: « que la methode de traitement employée dans l'établissement, methode *éminemment médicale*, n'admet l'emploi des moyens mécaniques, que dans des cas exceptionnels. Les médications destinées à favoriser la constitution générale, et la *gymnastique médicale* constituent le cachet particulier imprimé à la methode mise en pratique dans l'établissement ».

Gentilissime signore, e signori:

Io vi ringrazio per la gentile accoglienza che voi avete fatto alla debole mia parola in questa Conferenza intorno alla Ginnastica medica.

Il mio cuore vi augura che i vostri cari figli non abbiano mai bisogno della ginnastica medica. Ma, perchè dessi non ne abbiano mai bisogno, abituateli di prima ora agli esercizi della ginnastica educativa e continuate questi esercizi, soprattutto per le ragazze, finchè siano damigelle.

Nell'epoca del maggiore accrescimento e delle trasformazioni della pubertà succedono più frequentemente le malattie di languore, le malattie nervose, la debolezza costituzionale e le deviazioni del dorso e delle spalle.

Io faccio voti perchè in tutte le famiglie vi siano gli attrezzi della ginnastica educativa elementare, e faccio voti perchè questa ginnastica sia considerata sotto il suo vero punto di vista igienico dai Direttori e dalle Direttrici dei Pensionati femminili, e non abbiano timore di introdurre nella loro clausura questa pratica benefica, innocua e salutare.

Torino, li 22 maggio 1881.



2344

