BIBLIOTECA LANCISIANA
BIBLIOTECA MEDICA ROMA
MISCELL
B 7
26

LA FISIOLOGIA E LA QUESTIONE SOCIALE

DISCORSO INAUGURALE

DEL PROFESSORE

PIETRO ALBERTONI

ANNO SCOLASTICO 1890-91

R. BIBLIOTECA UNIVERSITARIA DI BOLOGNA

BOLOGNA
PREMIATO STAB. TIP. SUCCESSORI MONTI
1890

LA FISIOLOGIA E LA QUESTIONE SOCIALE

DISCORSO INAUGURALE

DEL PROFESSORE

PIETRO ALBERTONI

ANNO SCOLASTICO 1890-91

BIBLIOTECA DELLA R. UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

BOLOGNA
PREMIATO STAB. TIP. SUCCESSORI MONTI
1890

I miei egregi Colleghi hanno insistito perchè io accettassi l'onorevole e delicato incarico di pronunziare il discorso col quale si suole solennizzare la riapertura degli studi. Essi motivavano le loro premure coll'argomento che la scienza da me professata nella facoltà Medica, la Fisiologia, tratti, più di altre, questioni ed argomenti che devono interessare il pubblico e far parte della coltura universale.

A questi autorevoli uffici era d'uopo arrendersi; ed al cortese invito devo rispondere col motto francese « à tout seigneur tout honneur », seguendo la via che gli stessi colleghi mi hanno indicata.

Cercherò adunque di delineare i rapporti fra fenomeni fisiologici e fenomeni sociali, o l'influenza che la fisiologia può esercitare su altre scienze.

Il problema che oggi, come sempre, si presenta incalzante, che preoccupa le menti e gli animi, è quello del pane e del lavoro.

Lavoro chiede la nostra popolazione.

Ed in verità nessun grido è più sacro e morale e merita la maggiore attenzione. Consoliamoci pel progresso che esso dinota e togliamo che sia sostituito da grida più minacciose.

Ricordiamo che la plebe di Roma, forte e morale sotto i primi re e i primi consoli, domandava la divisione dei terreni per trarre da essi il pane col lavoro: e invece, più tardi, demoralizzata chiedeva pane e giuochi; Che governi e Stati sono caduti al grido di pane; Che gli interessi della Società non devono essere in opposizione coi bisogni fisiologici dell'organismo; altrimenti gli uomini, quando non siano eroi o martiri, sono spinti alla ribellione ed al delitto.

In faccia a questa questione sociale che ha per termini *pane e lavoro,* la Fisiologia non può rimanere muta di consigli e di indirizzi, dal momento che essa, come studia i fenomeni dell'organismo umano e le leggi da cui sono governati, così stabilisce le leggi dell'alimentazione e del lavoro dell'uomo.

Appunto questo concetto io credetti di abbozzare in poche linee consegnate nell'album che la nostra scolaresca consacrava alla solennità del primo centenario di questo Ateneo. Io scrivevo allora:

« La questione sociale deve essere risolta col soccorso della fisiologia, perchè essa stabilisce il bilancio alimentare dell'uomo e la sua capacità fisica al lavoro. Le persone di cuore ammetteranno che la società deve provvedere,

perchè ogni individuo mangi realmente secondo il bisogno e lavori secondo la propria forza e capacità. La biologia sancisce la moralità del lavoro e la massima che la virtù è premio a sè stessa, è salute del corpo e dell'anima. Infatti ogni disordine, ogni eccesso nell'esercizio di una funzione danneggia l'individuo, come ogni eccesso individuale nuoce alla società. Nell'ordine politico già il persuasivo apologo di Menenio Agrippa dimostra come dall'esame delle funzioni del corpo si possa trarre un eccellente modello di costituzione politico-sociale. »

Si fa colpa, e con qualche ragione, alla nostra epoca, di accordare troppa preponderanza alle questioni puramente materiali della vita, contrariamente alle tendenze spiritualistiche delle generazioni antecedenti; ma noi dobbiamo lamentare che le cognizioni sui fondamenti materiali della nostra esistenza, siano ancora ben poco tenute in considerazione.

Idealità e verità non devono andare disgiunte, ed ambedue impongono di cercare nello studio di dette condizioni una base scientifica e positiva della questione sociale, di un sano e retto socialismo.

Con questi auspici permettete che sviluppi e dimostri la mia tesi.

I.

L'organismo umano ha, al pari di una azienda bancaria, un'*entrata*, ed un'*uscita*. La prima è rappresentata dagli alimenti e dalle

bevande. Beccari proprio qui in Bologna nel secolo scorso ha espresso l'idea che il corpo animale è costituito dalle stesse sostanze, che egli assume col cibo. Prout e Dumas ne hanno dato una precisa dimostrazione.

L'*uscita* è incessante; col polmone si emette il fumo del materiale bruciato, colle orine le scorie e i detriti della macchina. Nel pareggio ben equilibrato del *dare* e dell'*avere* stanno la *salute* e la *forza*. Anche il bilancio animale è dotato di grande elasticità per l'attitudine che l'organismo possiede a consumare meno, quando fa difetto l'introduzione, e a consumare di più, quando l'introduzione è più abbondante. Però vi sono dei limiti, variabili da individuo a individuo, al di là dei quali tanto l'eccesso che il difetto diventano causa di malattia.

La fisiologia ha con diversi metodi e con molteplici esperienze stabilito questi limiti generali: cioè quello che l'uomo *deve* mangiare a seconda delle varie condizioni in cui si trova: essa ha fissato *il bilancio dell'alimentazione umana*.

L'uomo che eseguisca un moderato lavoro, di norma deve introdurre giornalmente.

Albumina	Grassi	Sostanze amidacee e zuccherine
gr. 130	84	450

per mantenere il proprio corpo in equilibrio di peso. Se mangia meno, o deve lavorare meno, o sacrificare una parte del proprio corpo. È certo che per un tempo limitato un uomo vive bene

anche con un bilancio assai minore di quello ora indicato, eseguendo pure un lavoro faticoso e penoso, come dimostrano le osservazioni fatte sulle guardie mobili durante l'assedio di Parigi nel 1870-71.

Una parte della nostra popolazione consuma senza dubbio una quantità di alimento superiore ai bisogni: e costoro sono abbastanza puniti dalle malattie varie che in tale maniera si procurano.

Tuttavia una buona legislazione sociale dovrebbe provvedere a questo sperpero di forza, a questa sottrazione di materiale nutritivo a danno di chi langue nella miseria.

Una parte, ben notevole, della popolazione italiana soffre per insufficienza di buoni alimenti.

Prendiamo ad esaminare i dati ufficiali della nostra Statistica — *Sui contratti agrari e sulle condizioni materiali di vita dei contadini in diverse regioni d'Italia* (1). — Nel circondario di Torino, il primo di cui si tratta in dette pagine, il relatore sig. Arcozzi Masino trova che la spesa per il vitto di una famiglia di braccianti rurali composta di 10 persone, ascende a L. 948. Questo vitto sarebbe costituito per metà da granoturco e per l'altra metà da frumento, segale riso e un po' di formaggio.

Un calcolo semplicissimo dimostra che una tale famiglia con 948 Lire non può assoluta-

(1) Prof. Bodio, Annali di Statistica, 1879, vol. 8, pag. 125.

mente procurarsi un vitto sufficiente ai bisogni fisiologici, ricorrendo ai cibi di infimo prezzo, come sarebbero polenta e formaggio.

Il prezzo di un quintale di granturco (100 Kg.) si calcola, in via media, a L. 15, cioè 15 centesimi il Kg. Il quale contiene 100 gram. di sostanze azotate, gr. 46,2 di grasso, gr. 656,5 di idrati di carbonio. Tenuto conto della scoria, delle esperienze di Malfatti sull'assimilazione della polenta, solamente 60 gram delle sostanze azotate si possono ammettere assimilabili nel tubo intestinale. Occorrono altri 70 grammi di sostanze albuminoidi che si ottengono nella maniera più economica mangiando 200 gr. al giorno di formaggio magro. Il quale calcolato al prezzo di L. 1,20 al Kg. rappresenterebbe una spesa giornaliera di 24 centesimi per ogni persona, di L. 2,40 per una famiglia di 10 persone; ed annualmente sono necessarie L. 866. Una famiglia di 10 persone, che consumano tutte come adulti, dovrebbe adunque impiegare L. 1413 per procurarsi, mangiando sempre polenta e formaggio, la razione fisiologica di principî alimentari e precisamente:
130 gr. di sostanze albuminoidi — gr. 68,8 di grasso — 659 gr. di idrati di carbonio.

Invece abbiamo veduto che quella famiglia non può dare al vitto che L. 948 annue. Ed anche i calcoli da me presentati sono i più ristretti che si possano immaginare. Infatti, secondo i medesimi, la spesa giornaliera per il vitto di una persona sarebbe di 39 centesimi,

ora nel nostro esercito si attribuiscono pel vitto 62 centesimi per ogni soldato.

Le condizioni descritte non sono eccezionali, ma diffuse e comuni, come risulta all'evidenza dai rapporti ufficiali. Solamente fanno eccezione alcune parti d'Italia.

Eppure l'abbondanza e la buona qualità degli alimenti è uno dei fattori più importanti del benessere pubblico, come è uno degli indizi più sicuri di esso.

La Francia ha il vantaggio di una maggiore diffusione dell'uso della carne, non tanto fra le popolazioni urbane, quanto fra le popolazioni rurali. La Sassonia aveva già nel 1875 per le sole carni bovine e suine un consumo eguale a quello della Francia per tutte le carni(1).

Nella Gran Brettagna il consumo annuo di carne e di cereali è segnato da una cifra superiore a quella di tutti gli altri paesi di Europa: e tenuto pur conto del clima rimane un notevole vantaggio. Invece Payen e Gasperin assegnano agli operai della povera Irlanda la razione giornaliera di 6 Kg. di patate e mezzo Kg. di latte, a cui vuolsi aggiungere un po' di pesce. È per questo che la giusta agitazione irlandese non farebbe presa, se non fosse mantenuta dai forti operai irlandesi emigrati in America.

Quanto prospere, quivi, siano le condizioni è generalmente conosciuto. Negli Stati Uniti

(1) Raseri, Ann. di Statistica Vol. 8. 1879.

d' America, scrive il Dott. Raseri, la quantità di sostanze alimentari lasciate al consumo individuale è segnata da cifre veramente enormi. Sono di uso generale le carni, il pesce fresco, il pane bianco, le focaccie, la frutta e tutte le qualità d' erbaggi. Inoltre nelle famiglie popolane regna una grande pulizia, e C. Hensen assicura di non aver mai osservato un operaio, che prima di mettersi a tavola non si lavasse completamente, non si pettinasse e spolverasse.

Ma sento sollevare dei dubbi e delle obbiezioni che paiono formidabili.

A smentire la conclusione dell'insufficente alimentazione dei nostri contadini sorge, è vero, facile e naturale l' obbiezione che pure essi lavorano molto e sviluppano più forza che altre persone. Il fatto si spiega benissimo considerando che i contadini e gli operai difettano solamente di sostanze albuminoidi, mentre consumano un eccesso di fecolacei, di cellulosa tenera e talvolta di grasso.

Ora il lavoro muscolare, come nelle nostre macchine a vapore, così nella macchina umana, richiede quasi solamente del carbone che si bruci. Ecco perchè il nostro contadino si deve effettivamente paragonare ad una macchina. La prevalenza dell' azione muscolare, determinata dalla natura dell' esercizio e dell' alimento, rende in Lui quasi nulla l' attività nervosa.

Non è solo la quantità insufficiente di albuminoidi, ma la natura dei medesimi che influisce sull' energia individuale. La classe povera

trae quasi tutti i suoi alimenti (albuminoidi) dal regno vegetale, la carne è riserbata quasi solo alla classe agiata. Gli alimenti d'origine animale nell'ultimo mezzo secolo hanno subìto un aumento del 140 0[0; e quelli d'origine vegetale del 30 0[0.

Tanto nel regno degli animali, quanto nelle vicende degli uomini, il *carnivoro* è il padrone. l'*erbivoro* è la vittima e il servo. Le fiere, i falchi, le aquile sono gli animali più coraggiosi, i più temuti ed intraprendenti; invece il bue ed il cavallo portano la soma e si adattano al giogo.

Si potrà esprimere meraviglia perchè una verità così fondamentale e di tanta importanza pubblica non abbia richiamata tutta l'attenzione della società.

No! Lo Stato e la Società hanno già implicitamente riconosciuto e reso omaggio all'assioma fisiologico, che la salute la forza e l'energia delle masse dipendono dalle condizioni tutte dell'ambiente ed in primo luogo dall'alimento; come è dimostrato da quello che avviene in istituzioni direttamente dipendenti dai governi, ad esempio dagli eserciti.

In tutti gli eserciti europei il vitto è determinato da leggi e corrisponde perfettamente alle esigenze fisiologiche. Ecco l'alimentazione giornaliera del soldato in grammi:

	ITALIA	FRANCIA	AUSTRIA	GERMANIA	RUSSIA	INGHILTERRA
Pane . . .	919	1000	875	750-1000	1228	680
Carne. . .	180-220 e 15 gr. lardo	300	190-420	150-500	205	240
Riso. . . .	150	—	105	90-170	—	—
Legumi .	—	100	121	—	—	—
Vino . . .	250	500	—	—	—	—

È notevole come i grandi e fortunati capitani abbiano accordato una essenziale importanza all' alimento del soldato.

Federico il Grande scrisse: » Quando si vuole un fondamento solido per la buona organizzazione dell' esercito, conviene incominciare dallo stomaco. »

Napoleone I insegnava che « il soldato ha il cuore nello stomaco. »

E Moltke disse: « In campagna, nessuna razione alimentare è costosa, ad eccezione di quella che è cattiva. »

Gli antichi filosofi della storia umana avevano ben presentito il rapporto che i costumi dei popoli hanno col proprio regime alimentare, e il segreto enigma che, secondo i vari cibi, regola i destini e la vita politica di molte nazioni.

I grandi capi-setta, col prescrivere l' astinenza dal cibo carneo, intesero ad ottenere ed ottennero nei loro seguaci una più fiacca resistenza, una passiva obbedienza.

Nei tempi odierni Feuerbach, il filosofo dell' Umanismo, ha detto « L' uomo è ciò che Egli mangia » « Der Mensch ist was er isst. » Napoleone, col suo genio divinatore, aveva avertito che le rivoluzioni traggono origine dal ventre. Un fisiologo che ha fatto uno studio profondo dell'alimentazione umana, il Moleschott, così ne dipinge l'influenza:

» Coraggio, buona volontà ed attività dipendono in buona parte dalla nutrizione sana e abbondante; la fame rende vuoti testa e cuore.....

» Nessuna forza di volontà può supplire ad un sangue povero, a muscoli denutriti, a nervi smunti. »

I popoli che si alimentano a preferenza di vegetali furono e sono facilmente soggiogati da quelli che consumano carne.

Non è già con questo che io voglia negare assolutamente quella che si chiama *energia morale*. So benissimo che uomini male nutriti, male coperti possono spiegare una virtù, un valore, un' intelligenza altissime, mentre altri bene pasciuti sono incapaci di entusiasmo e di forti opere. Ma mentre il bisogno fisiologico è la leva per lo sviluppo delle facoltà umane, non si potranno attendere che sforzi fugaci e passeggeri da organismi denutriti.

Se affermiamo la preponderanza degli elementi esterni naturali ed economici, non disconosciamo l' opera della volontà e della libera energia nella storia umana. Ma la vita del

pensiero e del sentimento si lega a condizioni fisiologiche. Curiamo queste per salvaguardare quello che l'uomo ha di più prezioso, il carattere e il dovere.

Non è forse lo sviluppo dell'intelligenza subordinato alla legge della meccanica telcologica. Tutti gli atti conscienti prendono le mosse da una sensazione indefinita di malessere; a poco a poco l'esperienza e la riflessione ne modificano lo sviluppo.

Accordiamo un'influenza all'energia morale delle razze, per le modificazioni ereditariamente trasmesse, non senza osservare che l'irlandese in America e l'italiano nell'Argentina si mostrano ben altri uomini che nei loro paesi d'origine.

Si capisce chiaramente che le industrie ed i commerci devono subire l'influenza delle grandi leggi dell'alimentazione. Non è inutile addurre qualche esempio su argomenti che ci interessano da vicino.

Il Beard, che ha scritto uno stupendo libro di filosofia medica contemporanea, riferisce una osservazione interessante circa il consumo ed il commercio del maiale. Egli dice:

» Le digestioni difficili sono tra gli effetti prodotti dalla civiltà sul sistema nervoso, uno dei meglio conosciuti e dei primi osservati. La storia dell'innalzamento e della caduta del maiale come articolo di consumo, è per sè stessa, senza bisogno d'altri fatti, molto istruttiva su questo punto. In America il maiale fugge come l'in-

diano dinanzi alla civiltà. In tutte le grandi città orientali degli Stati Uniti tra le classi che lavorano col cervello, in tutte le nostre più popolose città, il maiale, in qualunque modo preparato, occupa adesso un posto inferiore tra le carni delle nostre tavole, per la ragione che lo stomaco dell'uomo, il quale lavora intellettualmente non può digerirlo. Nella generazione passata, tre volte al giorno, e quasi tutti i giorni, la carne di maiale, sotto varie forme serviva di alimento ai padri nostri, i quali ne mangiavano liberamente, senza domandare mai a sè stessi se fosse facile o difficile a digerirsi. Questo decadimento delle carni suine ha prodotto e produce ancora, sotto un certo lato un disastroso effetto sugli Americani, perchè ancora ad esse non è stato sostituito un alimento il quale contenga una quantità di grasso sufficiente ed il grasso, quando può essere assimilato, è nel nostro sistema dietetico uno dei bisogni più imperiosi. »

Secondo la mia esperienza la carne del maiale di Romagna è più digeribile che, ad es., la carne di questi animali allevati in Lombardia od in America. La mortadella, poi, è una delle migliori maniere di confezionare la carne di maiale. Dovete quindi credere che il predominio della mortadella durerà ancora a lungo, poichè persistono in suo favore quelle felici condizioni fisiologiche. Non altrimenti si spiega che, mentre è grandissima in Europa l'importazione di carne di maiale dall'America, d'al-

tra parte invece la mortadella viene largamente ricercata dagli Americani.

Le belle ricerche di Bunge hanno dimostrato che il consumo di un' altra sostanza, assai importante per l' economia animale, è subordinato a certe leggi fisiologiche. Mediante ricerche storiche etnografiche egli è venuto a formulare la legge: « che in tutti i tempi e in tutti i luoghi, quei popoli che fanno uso di solo cibo animale, o non conoscono il sale o lo abborrano dopo che hanno imparato a conoscerlo, mentre quelli che si nutrono a preferenza di cibo vegetale hanno pel sale un trasporto irresistibile, e lo riguardano come una sostanza necessaria e indispensabile al mantenimento della vita. »

Voi vedete che la fortuna non potrebbe arridere a chi volesse portare il commercio del sale fra popoli carnivori.

Giustamente la tassa sul sale ha trovato sempre vive opposizioni e l' abolizione o l' attenuazione della medesima, costituisce un caposaldo nel programma dei partiti politici, dei filantropi e dei riformatori sociali. Tutti ricordano la recente agitazione a cui ha dato luogo anche in Italia.

L' argomento addotto contro la medesima di colpire il povero, è vero appunto perchè l povero si alimenta a preferenza di vegetali e perchè non ha *condimenti* all' infuori del sale, della cipolla, della salvia. Dobbiamo adunque ripetere con un grande naturalista, il Buffon:

« L'imposta del sale è delitto che annichila i beneficii di natura » e con un grande chimico, il Liebig: » la più odiosa, la più insensata di tutte le imposte è quella del sale. »

Se, lasciate le tasse ed i commerci, si esaminano altri fenomeni sociali, si trova — che il massimo numero dei delitti è contro la proprietà, ed effetto della miseria — che passa un rapporto fra prezzo dei grani e numero dei matrimoni (1) — che si deve ammettere un parallelismo tra il prezzo dei prodotti alimentari e la mortalità, quantunque gli scambi tendano ad annullare gli effetti delle carestie. Il prof. Bela Weisz, il quale ha fatto una recente indagine statistica sull'argomento, venne alla conclusione che il prezzo dei grani e, specialmente del frumento, influisce, ordinariamente, sul grado di mortalità della popolazione. Tale influenza è abbastanza forte per potere essere conosciuta distintamente, in mezzo ai fatti molteplici che influiscono sulla mortalità (2).

Del resto, sotto questo punto di vista, più provante ancora sono la mortalità e la vita media nelle varie classi sociali. La classe povera ha sempre la mortalità maggiore.

Va da sè che una buona alimentazione, a condizioni pari, debba assai influire sullo svi-

(1) Die Ehe-Frequenz in ihrer Abhängigkeit von den Getreidepreisen von Dott. Bela Weisz. Sunto del Dott. Cesare Tebaldi in Annali di Statistica 1880 V. 16 pag. 100.

(2) Annali di Statistica 1880 V. 16 pag. 114.

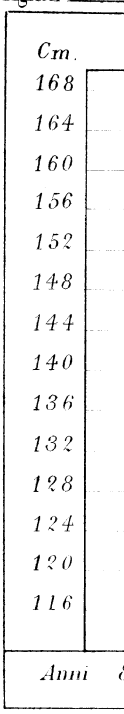
luppo fisico. Eppure esistono in proposito dei pregiudizi poggiati su fatti solo apparentemente contradditori. Sarà bene quindi riportare qui alcune tavole grafiche, compilate dal Pagliani (1) sull' accrescimento dell' uomo per età, sesso e condizione sociale. Le quali sono state costrutte colle medie delle misure prese su ragazzi di ambo i sessi, appartenenti alla classe agiata ed alla povera, nati però in una stessa regione (Torino).

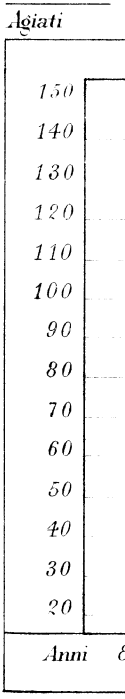
In questa tavola, il fatto che colpisce maggiormente si è che le curve per il peso, per la statura e per la capacità vitale della classe agiata stanno sempre marcatamente al di sopra delle stesse curve determinate per la classe povera. Vale a dire che la media per il peso, per la statura e per la quantità d' aria respirabile nella classe agiata è maggiore che nella povera.

Un' altra curva che si trova disegnata nel quadro merita una grande considerazione; essa è destinata a rappresentare la forza muscolare, spettante a giovani applicati a lavori campestri. Essa permette di riconoscere la grande influenza favorevole dell' esercizio. In ciascun anno di età i ragazzi della campagna presentano una forza muscolare superiore a quelli della città, tanto poveri che ricchi.

L' alimentazione non favorisce l' accresci-

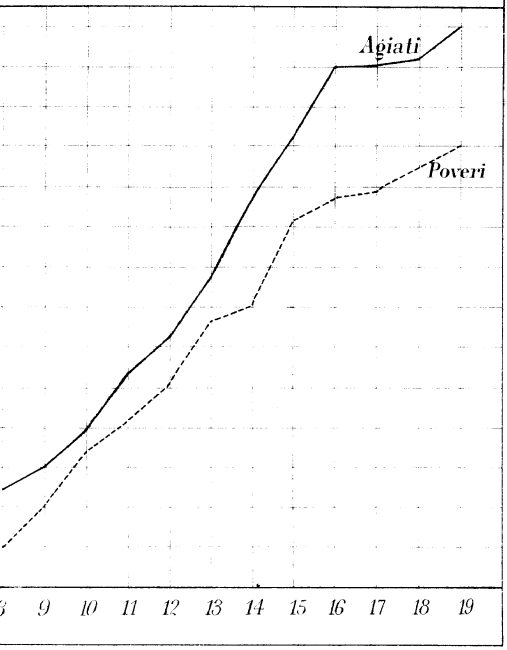
(1) Annali di Statistica 1878 V. II pag. 230 e seguenti.





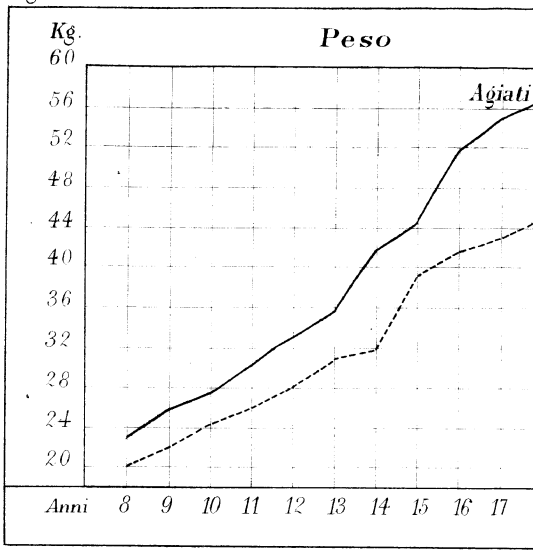
Poveri (Città)

Statura



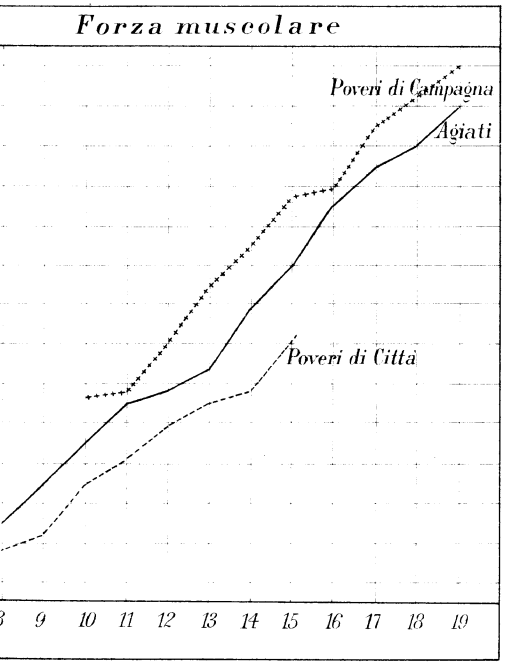
Agiati — Poveri

Peso



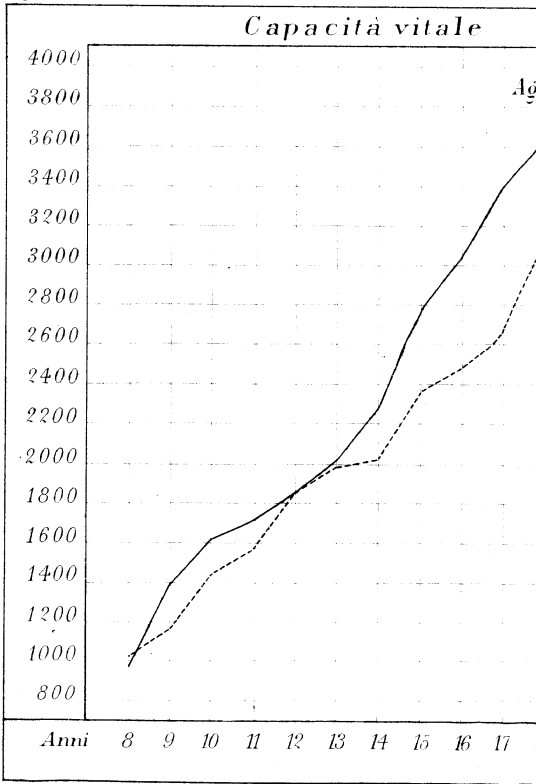
Poveri (Città) — Poveri (Campagna)

Forza muscolare



Agiati — Poveri

Capacità vitale



mento degli organi se non è accompagnata da attivo esercizio dei medesimi. Così noi vediamo crescere smisuratamente i muscoli di un facchino e rimanere esili quelli di un grande signore, quantunque questo mangi meglio del primo.

La buona salute è il prodotto di una certa agiatezza. La povertà abbietta ed oppressa è malaticcia o soggetta alle malattie, ed in media ha vita breve. Anche qui il meglio sta nel mezzo; e dal punto di vista igienico può essere tanto pericolosa la ricchezza, che la povertà: l'una espone a logorare l'organismo per gli eccessi, l'altra per la mancanza del necessario. Il principale vantaggio della povertà come forza igienica e salutare, si è che essa ispira il desiderio di sfuggire a Lei e fa sviluppare le capacità che resterebbero latenti. Ma pochi, ben pochi, escono vittoriosi da questa lotta eccezionale.

Le mercedi, i mezzi di beneficienza aumentano senza dubbio e tutti gli uomini di cuore privati e governi, si affaticano per sollevare la miseria. Ma sembra che l'acquisto dei mezzi indispensabili per l'esistenza si renda più difficile.

Il De Foville nel suo lavoro sulle variazioni dei prezzi in Francia da un mezzo secolo a questa parte, con analisi minuta ha potuto dedurre che ai prezzi delle merci toccarono le variazioni seguenti:

Alla proprietà fondiaria, un aumento reale del 137 %

Agli alimenti d' origine animale, un aumento reale del 142 %

Alle bevande indigene, un aumento reale del 109 %

Ai prodotti dell' industria una diminuzione del 25-62 %

Da ciò risulta evidente la tendenza ascendente dei prezzi dei prodotti agricoli, indispensabili per la vita, e la tendenza discendente di quelli industriali (1).

La scoperta, che oggi avrebbe maggiore efficacia benefica nel mondo, sarebbe quella dell' azoto in forma facilmente assimilabile. Uno dei più simpatici nostri scienziati il Mantegazza già da molti anni ha scritto: « Dare alle classi povere d' Europa dell' azoto sotto forma che troppo non ripugni al palato, è redimerle da molte miserie, è accrescere forza alle nazioni, aumentare la vita media di un paese. »

II.

L' altro termine del problema sociale è quello del *Lavoro.*

Guadagnerai il pane col sudore della tua fronte — Ecco riassunta tutta la fisiologia e la morale del lavoro.

La fisiologia fa toccare con mano la necessità e la moralità del lavoro. Prima di essa, Plutarco aveva insegnato: « Colui che crede

(1) Annali di Statistica 1880 N. 16 p. 60 e 83.

procurarsi la salute, vivendo in ozio, è stolto quanto colui che volesse col silenzio perfezionare la sua voce. » Di fronte al vecchio proverbio « l'ozio è il padre di tutti i vizii », ve n'ha un'altro che è più bello, più consolante ed egualmente vero, ed è « che il lavoro è il padre di tutte le virtù. »

I carcerati si redimono col lavoro. Nei manicomii nessun mezzo di cura riesce tanto efficace per i poveri malati di mente, quanto un lavoro ben ordinato ed appropriato.

Il mantenimento della salute è subordinato ad un giusto equilibrio fra consumo e introito, fra lavoro ed alimento. Se i nostri organi non vengono convenientemente esercitati, la circolazione sanguigna e interstiziale si rallentano e si arrestano, la vita langue. Perchè la vita sta nel lavoro: anzi dall'economia animale l'ozio assoluto è bandito. Esso è un trovato dell'imbecillità umana; nella natura non vi è ozio. Anche nel risposo più completo l'animale è obbligato a lavorare coi polmoni e col cuore.

Lo scambio della materia nell'economia animale e in quella sociale, è più attivo in ragione del lavoro, e viceversa. Gli organi coll'esercizio si sviluppano e coll'inerzia si atrofizzano; e la loro relativa prevalenza è determinata dal grado stesso di loro attività. Salvo il caso di parassitismo, le molecole nutritive si distribuiscono agli elementi anatomici in ragione dell'attività funzionale e riproduttiva che spiegano.

La società non può stimarsi ben ordinata e sana se la ricchezza e la mercede non sono distribuite in ragione del lavoro eseguito.

Le mercedi devono almeno rappresentare l'equivalente necessario a reintegrare le perdite fisiologiche fatte nel lavoro.

La ricchezza, che in gran parte rappresenta altrettanto lavoro accumulato, deve, come patrimonio comune, servire a quelli che non si trovano in condizioni necessarie per procurarsi l'alimento. In primo luogo alla fanciullezza ed alla gioventù fino allo sviluppo completo, poi ai vecchi ed ai malati.

Il lavoro muscolare si può misurare quasi esattamente: esso è sottoposto al principio dell'*equivalenza meccanica* del calore, come il lavoro d'ogni macchina termodinamica. In tutte le macchine solo una parte (9-10 centesimi) del calore sviluppato viene trasformato in lavoro meccanico esterno, il resto va perduto e riscalda la macchina. L'organismo umano colla stessa quantità di carbone dà più lavoro meccanico esterno e meno calore irradiantesi.

Calore e lavoro meccanico derivano dalle forze in tensione degli alimenti e si corrispondono. In tutti gli eserciti la razione di guerra è superiore a quella di pace. I tedeschi hanno in parte attribuito alla eccellente loro razione alimentare, i successi delle ultime guerre.

Non si potrebbe inventare giogo migliore per i contadini del loro vitto: in conseguenza del quale devono funzionare come le macchine

a vapore. Essi possono sviluppare una considerevole quantità di lavoro meccanico, perchè abbiamo veduto che del carbone da bruciare ne introducono in eccesso. Ma lo sviluppo dell' energia individuale è appena possibile e il loro destino non può essere diverso da quello del bue e della pecora con cui passano la vita ed hanno comune il genere di alimentazione.

É inutile dare, od imporre, l' istruzione obbligatoria a gente che si trova in simili condizioni. Se insieme all' abbacco non procurate al popolo un po' di benessere materiale Voi offrite le armi a chi è incapace di farne uso.

L' opinione pubblica è rimasta ancora in gran parte alle idee di G. F. Rousseau, il quale pretendeva che coll' esercizio, l' aria aperta ed i *costumi puri*, non fosse possibile malattia di sorta. Queste sarebbero, senza dubbio, ottime condizioni di salute se non fossero distrutte dall' eccesso del lavoro, dal vitto insufficiente e disadatto.

Eccesso di lavoro, traspirazioni profuse, insufficienza di sonno e di nutrimento, tali sono le influenze cui è sottoposto il contadino ad ogni estate. Le donne della campagna, come gli uomini, lavorano, sudano, dormono male e mangiano peggio, ed hanno inoltre la gravidanza, le cure e l' allattamento dei figli. È una vera vita di esaurimento.

Il materiale nutritivo continuamente chiamato ai muscoli che lavorano non va al cervello, che diventa sempre meno eccitabile ed

ottuso. Così solamente i forti stimoli dei bisogni corporali possono determinare una reazione, ed è inutile parlare d' altro.

Aveva bene profetizzato il Venerato Maestro che abbiamo perduto — Aurelio Saffi — se, a detta del Bovio, lamentava che nessuno dei grandi problemi sociali sia stato da Noi risolto — *non quello dell' agiatezza, nè quello dell' educazione da cui tutti gli altri dipendono* (1).

Gia prima che la fisiologia formulasse le sue conclusioni, erasi fatta l' osservazione che a pari condizioni la qualità del vitto ha un influenza decisiva sulla produzione del lavoro. A ragione viene spesso ricordato che nel 1841 alcuni ingegneri inglesi incaricati della costruzione della strada di ferro da Parigi a Rouen, condussero seco un certo numero di operai, i quali producevano per giorno *un terzo di più di lavoro* che gli operai francesi. Gli ingegneri scoprirono che questa enorme differenza proveniva dal regime: in conseguenza essi sostituirono il bue arrostito, alle zuppe ed ai legumi di cui si nutrivano quasi esclusivamente gli operai francesi; d' allora in poi questi poterono eguagliare i primi (L' Igea 1863 N. 30).

Il lavoro nervoso si accompagna a molto consumo, a prevalenza di albuminoidi, quantunque le nostre cognizioni siano ancora incerte sul ricambio materiale del tessuto ner-

(1) Discorso di Bovio a Forlì in commemorazione di A. Saffi. *(Il Resto del Carlino)*

veo, si sa che il processo di riparazione è qui più lento a compiersi e richiedesi una maggiore elaborazione di mezzi nutritivi.

Dopo che il muscolo ed il nervo sono stati eccitati per qualche tempo si stancano ed occorre lasciare un tempo di riposo perchè si ristabilisca la loro attività funzionale. Altrimenti questi tessuti possono ancora continuare a lavorare sotto l'azione di stimoli, ma la riparazione si fa meno facile.

Il riposo regolare, proporzionato al lavoro è adunque una precisa necessità fisiologica.

La salute si mantiene bene coll'esercizio moderato e bene equilibrato di tutti gli organi. L'uso esagerato dello stomaco o dei muscoli va a danno del cervello, e viceversa.

È certo che il lavoro intellettuale procura più benessere, più soddisfazione, più indipendenza e ricchezza. La longevità è maggiore nei lavoratori intellettuali; ma anche l'uso esagerato del sistema nervoso non è senza inconvenienti. Anzi la civiltà odierna tende ad aumentarli.

Quest'argomento ci tocca troppo da vicino perchè io non abbia a fermarmi.

Il fisiologo Svedese Axel Key, già ben noto per ricerche sull'igiene della scuola, ha destato un vivo interesse nel recente congresso di Berlino col suo discorso *Sullo sviluppo della pubertà ed il suo modo di comportarsi rispetto ai fenomeni morbosi della gioventù che frequenta le scuole*

Le condizioni di salute dei fanciulli che frequentano la scuola durante il periodo della pubertà in Svezia ed in Danimarca sono tristi.

Quasi il 40 % dei fanciulli esaminati nelle scuole medie è ammalato o colpito da malattie croniche, tra cui la miopia non influendo sul rimanente della salute, non veniva punto considerata. Il 14 % soffriva cefalea abituale, quasi il 13 % soffriva clorosi. Nelle prime classi la curva sale, quindi scende per risalire nelle ultime classi.

In principio dello sviluppo della pubertà la resistenza alle malattie è menoma, poi diventa maggiore.

Il 61 % delle fauciulle appartenenti alle classi benestanti si presentava ammalato o cronicamente malaticcio, il 36 % soffriva clorosi e molte avevano cefalea abituale, per lo meno nel 10 % si osservavano incurvamenti della colonna vertebrale e nel 5 % scrofolosi. Questo dipende secondo Axel Key dai compiti troppo elevati della scuola.

Nella Svezia il tempo di lavoro quotidiano degli scolari delle classi superiori è di 11-12, persino 14 ore e non rimane tempo sufficiente per il riposo e per il sonno,

Axel Key chiudeva la sua conferenza con le parole del padre dell' igiene scolastica Giovanni Pietro Frank: risparmiate ancora le vostre fibre, risparmiate la vostre forze psichiche, non sciupate nel bambino i succhi dell' uomo avvenire.

Presso tutti i selvaggi sono rare la miopia, la pazzia, la neurastenia, l' isterismo, la dispepsia nervosa.

La vita sedentaria, la tensione cerebrale, la preoccupazione degli esami, della riuscita, del giudizio pubblico, determinano facilmente disordini della digestione.

La nutrizione del cervello ne soffre, quindi la memoria, l' ideazione e la percezione diventano meno facili, il cervello si rifiuta agli sforzi della volontà. Si diventa tristi, inquieti. Il sonno, le funzioni del cuore si alterano e possono seguire un' infinità di disturbi nervosi.

In passato, gli studiosi colla loro vita metodica, tranquilla, senza preoccupazione esagerate per la priorità del lavoro o della scoperta, più raramente cadevano in preda al nevrosismo. Nei professori giovani e nei nostri studenti il nevrosismo diventa sempre più frequente. Esso neutralizza la potenza intellettuale di molti uomini ed avvelena la vita.

Riappare sempre la legge dell' armonia nell' ordine fisico e morale. *Proletariato intellettuale* e *surménage scolaire* sono due malattie comparse contemporaneamente sotto i nostri occhi. La soddisfazione eccessiva di un bisogno, anche il più nobile, come è quello dell' istruzione, tanto nell' economia animale, che in quella sociale, è cagione di danni. Tutti applaudiamo all' istruzione, ma male diretta crea quello che Bismarck con frase scultoria ha chiamato « *pro-*

letariato intellettuale » — e dà origine al nevrosismo.

Una migliore distribuzione degli uffici sociali e della popolazione, la diminuzione delle tasse che gravano l' agricoltura e determinano l' emigrazione nelle città correggerà il primo. Un giusto equilibrio fra lavoro nervoso e lavoro muscolare, riuscirà di efficace antidoto al secondo.

Si ricordino i giovani che gli studenti inglesi e tedeschi si disputano fra loro i primi posti non solamente col cervello, ma anche coi muscoli. Tutta l' Inghilterra prende parte alle regate sul Tamigi in cui gli allievi delle Università rivali di Cambridge e di Oxford si contendono l' onore della vittoria e del pubblico plauso.

III.

Alimento e lavoro stanno in rapporto col numero delle persone su cui devono distribuirsi.

Ecco il grave *problema sessuale.*

È un bisogno fisiologico dell' uomo la soddisfazione del sesso. La funzione riproduttiva si sviluppa colla pubertà; ma l' unione sessuale viene ritardata e resa difficile dalle condizioni sociali.

Il matrimonio è facile solo ai poveri.

Le conseguenze di esso, l' aumento della popolazione, sono tali che non può essere regolato semplicemente dalle leggi naturali.

Nell' ordine economico due dottrine diverse vengono professate intorno al così detto *principio della popolazione.*

Secondo una dottrina il numero degli uomini e la quantità disponibile delle sussistenze, hanno strettissima relazione fra loro; la popolazione sarebbe una causa certa e necessaria di produzione.

Invece Malthus, concretizzando idee già espresse, formulò il principio che da Lui prende nome e si compone di tre proposizioni:

1.° L' esistenza degli uomini non è possibile, senza l' uso dei mezzi necessari alla loro conservazione; dunque, o in un modo o in un altro, il numero degli uomini deve fare equilibrio coi loro mezzi di sussistenza;

2.° La specie umana ha naturalmente un grande impulso a moltiplicarsi; dunque, perchè vi fosse equilibrio stabile tra uomini e sussistenze, bisognerebbe che la produzione dei viveri avesse tanta tendenza all' accrescimento, quanta ne ha la produzione degli uomini;

3° Ma siccome la forza che moltiplica le sussistenze è molto inferiore a quella che moltiplica gli uomini; così vi ha sempre uno stato di lotta fra loro, una perpetua tendenza al disquilibrio, dalla quale derivano tutti i mali del mondo.

La questione è grave e tale da ecclissare tutte le altre. « Eccesso di uomini e difetto di sussistenze, scrive il nestore degli economisti

italiani, il Ferrara (1): ecco la causa intima, la più semplice espressione di ciò che i popoli han fatto e pensato di bene o di male, di glorioso o di vile, sulle sponde del Tamigi o nella valle del Missisipi, nei tempi antichi o nei moderni.

A rendere più astruso il problema la storia ci avverte che già Licurgo, Aristotile e Platone avevano dettato norme per regolare l'aumento della popolazione. Eppure il numero degli uomini crebbe senza danno al di sopra di ogni loro previsione. E quasi a smentire col fatto ogni calcolo di statista oggi la Francia ricca è allarmata, perchè la popolazione non aumenta regolarmente. Invece in Inghilterra ed in Germania una schiera numerosa combatte l'eccessiva prolificazione nella classe povera, considerando poco morale che la miseria crei dei miserabili. Nella China la densità della popolazione è resa possibile dalla straordinaria parsimonia dei Chinesi, dalla cura religiosa dell'agricoltura, dalle spese pubbliche lievi.

Le proposizioni formulate da Malthus sono improntate a tale esattezza e verità fisiologica che per noi nulla ci sembra di più evidente.

La capacità di moltiplicazione nell'uomo è certo straordinariamente grande e tale, che ove non trovasse ostacoli, le sussistenze diventerebbero rapidamente insufficienti.

(1) Ferrara, Memorie di Statistica in Annali di Statistica, 1890.

Negli animali la riproduzione seguirebbe veramente la dottrina dell'autoregolarizzazione, perchè in generale essa è tanto maggiore, quanto maggiore è la quantità di sostanze alimentari assimilate, e quanto è minore il consumo delle medesime per la soddisfazione dei bisogni individuali.

L'uomo ha saputo modificare questa legge tanto per sè, quanto, talvolta, per gli animali, Le modificazioni prodotte tendono tutte a realizzare un aumento di popolazione; migliorandosi le difese verso gli agenti esterni e le malattie.

Ma anche la fecondazione è un atto volontario e mezzi molteplici per impedirla sono stati da tempo escogitati dall'intelligenza umana. La Francia ricca, altamente civile, che vede quasi stazionaria la sua popolazione riuscirebbe un enigma se non si sapesse che il fatto dipende da impiego diffuso di mezzi artificiali per impedire la fecondazione. La massima « non più di due bambini. » ha trovato una estesa applicazione nelle famiglie cittadine.

Lasciate tutte le altre considerazioni e restringendoci sempre più al lato fisiologico della questione possiamo affermare che l'accrescimento sempre maggiore di popolazione è inevitabile, ed ove non sia proporzionato a quello delle sussistenze deve tornare di danno. Tale è la causa prima della grande mortalità dei bambini in certi paesi e in certe classi sociali, del deperimento fisico e morale della donna, dell'aumento di prostituzione.

L'impiego di mezzi destinati a limitare la prolificazione sarebbe in molti casi da approvare, quando si sta davanti al dilemma: diminuzione dei parti o mortalità straordinaria dei bambini e sacrifizio delle madri. Come il salmone consuma i suoi muscoli poderosi per preparare le uova, così le nostre donne povere danno le loro carni pei parti e per l'allattamento. Si vedono di continuo negli spedali di queste donne che hanno subìto una vera liquefazione delle loro carni. Si consuma il capitale invece della rendita.

Signori! Io non voglio ulteriormente dilungarmi in questo studio di fisiologia sociale e ne lascio ai giovani lo sviluppo. Devo ripetere quello che ho già scritto: « Spero che la nostra giovèntù universitaria penserà a questa soluzione scientifica della questione sociale e sarò ben lieto di averne fatto nascere il desiderio. » Chiedete che la mercede equivalga almeno alle perdite fisiologiche fatte nel lavoro; chiedete una legislazione che consacri il diritto all'alimento ed al lavoro, senza orpelli.

Ma sia questo, od altro migliore, abbiate un ideale e combattete fortemente per esso. Guardatevi dall'apatia che snerva corpo ed anima. La censura vi corregga, ma non vi sgomenti; perchè guai a colui che il vento della censura non viene a scuotere mai (Shakespeare).

Troppi oggi fanno pompa d'indipendenza ed imparzialità di giudizio e sono solamente in-

differenti. La loro pretesa serenità di giudizio, per cui si mantengono estranei alle questioni, è egoismo che li rende incapaci di partecipare a tutto ciò che non li tocca direttamente. È questa mancanza di convinzioni; questa indifferenza la principale causa della nostra inferiorità. La morale che si va adottando è fare quello che torna a proprio vantaggio senza guardare al bene o al male degli altri, *ma decenter et caute*, con cerimonie e con civiltà. Si rifugge dalle responsabilità e si assiste alla liquidazione delle volontà e delle opinioni.

Bologna, 4 Novembre 1890.

3420