

LABORATORIO DI ECONOMIA POLITICA

« S. Cognetti de Martiis »

*Opusc.
1539*

*Omaggio
dell' Autore*

. ZACCARIA TREVES

di Fisiologia nella R. Università di Torino

SURMENAGE

PAR SUITE

DU

TRAVAIL PROFESSIONEL



TORINO

TIP. SUCC. CONTE PIETRO

di Levi Alberto e Levi Ettore

Via Magenta, N. 9

1907.

Dott. ZACCARIA TREVES

Libero Docente di Fisiologia nella R. Università di Torino

SURMENAGE

PAR SUITE

DI

TRAVAIL PROFESSIONEL



TORINO

LIP. SUCC. CONTE PIETRO

di Levi Alberto e Levi Ettore

Via Magenta, N. 9

1907.

PRE 10423

I° Congresso Nazionale per le Malattie del Lavoro

PALERMO 19-23 OTTOBRE 1907

Dolente di non poter intervenire personalmente a codesta importante riunione, desidero tuttavia partecipare con qualche contributo ai lavori del Congresso; mi permetto quindi di presentare in omaggio ai Colleghi riuniti la mia relazione sul " Surmenage par suite du travail professionnel „ al XIV° Congresso Internazionale d'Igiene e Demografia tenutosi a Berlino nei giorni scorsi (23-29 settembre) e le brevi parole con cui l'ho presentata dopo aver preso visione dei rapporti inviati dagli altri correlatori.

Dall'insieme di queste pagine il lettore potrà rendersi conto che, mentre il mondo medico — come risultò pure al Congresso suddetto — è concorde nell'ammettere oggidi l'esistenza della questione proposta, nel mondo tecnico invece, in mezzo ad una schiera numerosa di ingegneri e di industriali intraprendenti i quali coltivano il problema con amore e con successo, esiste pure un non piccolo gruppo di persone che ne affermano l'insussistenza, tendendo così a togliere ogni legittima base agli sforzi del fisiologo e dell'igienista per estendere al campo pratico del lavoro le loro ricerche e per controllare quelle dottrine già maturate, nelle loro linee generali, nel laboratorio.

La IVª Sezione del Congresso, davanti alla quale ebbe luogo la discussione sul nostro argomento, fu unanimemente favorevole al concetto contenuto nella proposta con la quale chiudevo la mia relazione, approvando una mozione che non ne differenzia sostanzialmente se non nell'estendere il concetto del lavoro professionale anche al lavoro dei grandi magazzini aperti quotidianamente lunghe ore per la vendita al pubblico.

Nel Belgio, il voto formulato dal Congresso potrà portare i suoi frutti sotto l'egida efficace del servizio medico ottimamente organizzato addetto all'Ufficio del Lavoro; in Inghilterra e in Olanda le condizioni si vanno a poco a poco avvicinando a quelle che nel Belgio sono già meglio definite; in Francia parecchi fisiologi, tra i quali il prof. Imbert, relatore per Berlino come già pel precedente Congresso di Bruxelles, arrecano già a questi studi un notevole contributo di ricerche dirette; in Germania insigni studiosi, coll'appoggio di organismi industriali di primaria importanza che nulla lesinano per risolvere i problemi generali dell'igiene del lavoro e quindi nelle condizioni più favorevoli allo studio specifico del *Surmenage*, vanno preparando ricerche largamente organizzate per portare le indagini nel campo pratico del lavoro. Non sarebbe dunque bene che anche il nostro Congresso, tenuto in Italia dove la fisiologia ha una nobile tradizione nello studio della fatica e dove purtroppo molte industrie anche fiorenti sono ancora lungi da quel grado di perfetta organizzazione raggiunto altrove, ed altre soffrono ancora del deterioramento della maestranza a tal grado che in molti paesi ormai appena si ricorda, sorga una voce che stimoli quanti possano avere autorità, influenza o mezzi a secondare queste ricerche, dando forza ai voti di coloro che vi si vorranno dedicare? — Confido che qualcuno dei presenti voglia far sua questa mia proposta, conducendo il Congresso a considerare nella dovuta misura un problema che è oggi non solo della più alta importanza, ma della più viva attualità.

Un altro punto vorrei permettermi di segnalare in modo

speciale all'attenzione del mondo medico. Per il mio compito ho dovuto cercare di raccogliere per quanto possibile tutti gli elementi utili per una descrizione conveniente di quell'insieme che dovrebbe costituire lo stato di surmenage. A me sembra che, quanto netto e preciso è il concetto che del surmenage noi possiamo farci dal punto di vista puramente energetico, altrettanto è vaga la sintomatologia che noi possediamo di questa condizione che pure sta così strettamente ai confini della malattia e sulla quale così sovente si insiste nei trattati clinici.

Ai medici, dunque, rivolgere lo studio con speciale attenzione sulle modalità con cui nelle singole professioni, in dipendenza o meno del tenore generale di vita dell'operaio, si organizzano e si manifestano quelle deteriorazioni generali dell'organismo che dovrebbero corrispondere al surmenage.



XIV° Congresso Internazionale d'Igiene e Demografia

« Surmenage par suite du travail professionnel »

Non è facile allo stato attuale delle nostre conoscenze sulla fisiopatologia del lavoro professionale rispondere in modo soddisfacente alle questioni numerose e complicate che si connettono coll'argomento di questa relazione.

Il fisiologo, l'igienista ed il medico non sono in condizioni di poter seguire le vicissitudini di vita della popolazione operaia entro e fuori della fabbrica abbastanza da vicino come sarebbe necessario per apprezzare giustamente l'influenza delle circostanze diverse nel produrre i fenomeni di deterioramento che nella classe operaia si lamentano.

Il biologo nel suo laboratorio non osserva e non riproduce sperimentalmente che alcuni, isolati e schematizzati, tra gli effetti molteplici onde risulta il quadro complessivo del deperimento organico e funzionale. Il medico professionista si trova senz'altro di fronte a sintomi morbosi più o meno accentuati e se in generale riconosce senza difficoltà l'origine eziologica di tali sintomi, è quasi del tutto disarmato per combattere la malattia che sovrasta.

D'altra parte sono pochi finora i criteri che potrebbero trovare una facile e diretta applicazione per stabilire ad un dato momento e con intenti pratici la capacità funzionale di un organismo che non mostri già sintomi manifesti di de-

perimento o malattia; è assai dubbio anzi che si possa mai riuscire a dare al quesito della capacità di lavoro di un motore animato e dell'uomo specialmente una tale semplicità d'espressione da potervi rispondere nei singoli casi con espedienti tecnici come si può fare per molti altri quesiti d'igiene industriale; ad ogni modo le conoscenze alle quali noi possiamo pervenire colle indagini di laboratorio ed il materiale d'osservazione che il medico raccoglie nelle cliniche e negli ambulatori non valgono se non a darci le direttive generali secondo cui dovrà continuarsi lo studio della graduale deteriorazione dell'uomo nel campo del lavoro professionale e per effetto di esso, quando i costumi e le leggi permetteranno di seguire su ampia scala ricerche di simile natura.

A questi concetti ed al vivo desiderio che tali indagini dirette con intento pratico nell'ambiente stesso del lavoro professionale siano efficacemente promosse dei poteri che dispongono dei mezzi a ciò necessari si ispiravano e le conclusioni mie particolari e quelle che vennero poi votate nel passato Congresso internazionale d'igiene (Bruxelles 1903) come risultato delle discussioni avvenute attorno alla questione allora sottoposta ai relatori: con quali metodi fisiologici si possano studiare le modalità e il grado di fatica nelle diverse professioni e quali argomenti fisiologici e medici possano addursi a favore di questo o quel modo d'organizzazione del lavoro.

Mi richiamo espressamente alle relazioni ed alle discussioni che ebbero allora luogo, perchè così non sarà più necessario che io ritorni su tutto quanto si riferisce alla tecnica dello studio della *fatica*, di questo stato fisiologico che costituisce in generale una condizione eziologica necessaria del *surmenage*, ma che costituisce peraltro una condizione di cose profondamente diversa da quella che col *surmenage* si suole indicare. Così pure non avrò occasione di ritornare sulle oramai numerose osservazioni già da me allora citate, e che si sono ancora moltiplicate in quest'ultimo triennio, sulla possibilità pratica di attuare in armonia coi perfezionamenti tecnici una più logica regolazione degli orari e modificazioni

tali nella organizzazione del lavoro da ottenere un notevole miglioramento nelle condizioni fisiche, psichiche, morali ed economiche degli operai, senza detrimento del bilancio dell'industria; queste, che a parer mio costituiscono le esperienze più complete anche per il lato fisiologico e medico della questione, dimostrano dunque, senza che sia necessario dilungarci in altre considerazioni, che un surmenage consecutivo al lavoro industriale ed in causa dell'organizzazione che generalmente vige nel lavoro delle fabbriche esiste realmente e che esiste pure la possibilità pratica di porvi rimedio.

Con queste premesse, dovendo ora affrontare la questione del surmenage dal punto di vista più specialmente fisiopatologico, non posso esimermi dal richiamare anzitutto l'attenzione del lettore sullo stato attuale del problema in medicina: ad onta che fisiologi, psicologi, igienisti, clinici e tra questi soprattutto gli specialisti delle malattie nervose e mentali parlino assai spesso e concordemente di surmenage, questo peraltro non costituisce un quadro morboso dotato di caratteristiche ben definite: esso va considerato piuttosto come una lenta deviazione dalla condizione di salute perfetta, ed una predisposizione allo stato di malattia dichiarata, qualunque siano le manifestazioni morbose che saranno per insorgere.

Le ragioni per cui riesce così difficile descrivere il quadro del surmenage nella sua eziologia e nei suoi sintomi coi soli elementi che provengono dall'osservazione e dall'indagine medica, facendo astrazione dalle influenze dell'ambiente in cui la vita praticamente si svolge, verranno facilmente rilevate dal contenuto complessivo delle pagine seguenti, ove ho procurato di coordinare nel miglior modo il materiale svariato, ma non abbondante ed assai disseminato che oggi la letteratura medica ci offre sul nostro argomento.

Sintomatologia generale del surmenage. — È un' impressione d'insieme formata da un complesso mutabilissimo di elementi e quindi quasi indefinibile, ma peraltro del tutto *sui generis* quella che il medico riceve in presenza di un sog-

getto più o meno gravemente colpito da surmenage. Si tratta nella maggior parte dei casi della persistenza più o meno spiccata di uno o parecchi tra i disturbi funzionali che sogliono insorgere in modo acuto nei sani in seguito ad un periodo di lavoro fisico o psichico esageratamente intenso.

E cioè: *manifestazioni fisiche* - debolezza muscolare generale e faticabilità anormale, dolori muscolari diffusi o localizzati, brividi, tremori, incapacità ai movimenti muscolari delicati e maladresse nei movimenti svelti ed eleganti, cefalee, vertigini, nausea e vomiti, insonnia oppure sonnolenza e sonno agitato non sufficientemente riparatore, atonia gastrica ed intestinale, polso celere, piccolo, talora aritmico, lentezza della reazione pupillare, cardiopalmo e sensazione d'angoscia, disturbi degli apparati vasomotori e della termogenesi; riflessi esagerati. - *Manifestazioni psichiche* - depressione morale, apatia od esagerata impressionabilità, capricci, mutabilità di carattere, inadattabilità al lavoro regolare e metodico, torpore intellettuale, distrazione, rallentamento nel lavoro d'associazione mentale, esaltazione o depressione delle funzioni semplici misurabili del sistema nervoso (tempi di reazione, memoria, ecc.), amnesia e scambi di parole nella conversazione, irregolarità ed omissioni nella scrittura, ossessioni ed idee coatte (agorofobia, claustrofobia, ecc.)

Di fronte ad una fenomenologia così svariata nel campo fisico e psichico, pochi segni e di incerta significazione si poterono raccogliere dallo studio del ricambio organico: albuminuria (?), glicosuria alimentare (van Oordt), fosfaturia, irregolarità nell'ossidazione delle sostanze azotate, ed aumento nelle urine del rapporto fra l'azoto totale e l'a. fosforico (indice dell'energia di consumo del tessuto nervoso, Zülzer, Betcherew). Causa frequente di tali irregolarità sarebbero i processi di putrefazione intestinale di cui ci si trova sempre in presenza a giudicare dalle qualità rilevanti di acido solforico coniugato che si riscontra nelle urine.

È frequente la concomitanza dei sintomi di surmenage con quelli della diatesi urica (albuminuria, ingorgo epatico,) ed il miglioramento dei primi coincide colla diminuzione o colla scomparsa dei fenomeni artritici (Betcherew).

Piuttosto scarse e soprattutto vaghe sono dunque le nostre conoscenze sulle condizioni del ricambio organico che dovrebbero costituire il terreno su cui insorge la fenomenologia del surmenage. Soprattutto manca, per quanto mi risulta, ogni ricerca che miri a controllare, tanto negli individui presso i quali i sintomi del surmenage tengono veramente dietro ad un lavoro intenso e protratto, quanto in quelli affetti da alterazioni di ricambio che si confondono come vedemmo con quelle che sogliono accompagnarsi al surmenage (nevroartritici), in qualche misura si verifichi la legge fisiologica, per la quale *la diminuita capacità di lavoro dell'organismo trova la sua espressione in un aumento anormale di consumo di energie a parità di lavoro esteriore* (aumento del quoziente respiratorio). La più fedele manifestazione del surmenage in un individuo che non presenti deviazioni diatesiche spiccate nel ricambio e non mostri localizzazioni morbose ben definite, dovrebbe essere appunto l'incapacità sua normale di lavorare nel modo più economico dal punto di vista del ricambio energetico.

Già nella relazione da me presentata al Congresso precedente ho citato il lavoro del Kraus - Die Ermüdung als Maass der Constitution „ come il primo tentativo a me noto, e certo non ancora sufficiente, dell'applicazione di questo principio alla misura della capacità di lavoro dell'organismo.

Questi indagini dovrebbero fornire buoni risultati pratici nello studio del surmenage consecutivo al lavoro professionale quando potessero venir compiute colle debite garanzie, lungo periodi di tempo abbastanza protratti ed in ampia scala nelle persone addette alle diverse industrie.

Il lettore esperto avrà però già rilevato che la sintomatologia da me finora riassunta non è fondamentalmente diversa da quella che serve per descrivere i periodi iniziali della neurastenia. In realtà tra surmenage e neurastenia, almeno per i primi gradi di questa, non è questione che di intensità, diffusione, molteplicità e insistenza dei sintomi suaccennati; uguale è l'eziologia che si suole addurre, eziologia che in realtà non suol esprimersi se non con una

sintesi concisa dei fenomeni di cui ci si trova in presenza: accumulo mal riparabile di fatica per eccesso di attività (muscolare, intellettuale, psichica, o anche solo delle funzioni organiche) e per difetto di riposo.

Tali criteri hanno necessariamente un valore del tutto relativo alla persona che si considera, sicchè bisogna nell'eziologia lasciare una parte più o meno rilevante alla predisposizione del soggetto, in ragione dell'eredità, della struttura organica fondamentalmente difettosa specie per quanto riguarda il rapporto di sviluppo tra sistema nervoso e sistema sanguigno (Arndt), delle svariate cause occasionali più o meno accertate (natura dell'occupazione, infezioni, intossicazioni professionali, ecc.).

Il Mobius concepisce senz'altro la neurastenia come una specie di avvelenamento cronico dovuto alle sostanze pongo-gene e considera tutti i sintomi morbosi della fatica come un'accentuazione e persistenza dei sintomi della fatica acuta nei soggetti sani, e come tali li ritiene quindi suscettibili di venire un giorno o l'altro sperimentalmente riprodotti.

Kraepelin accetta e rafforza anzi questo concetto, associando nell'eziologia dei primi stadi della neurastenia al fattore *avvelenamento* anche il fattore *esaurimento*; ed applica quest'ultimo in special modo per spiegare la sindrome ipocondriaca, la sola che il Mobius sia propenso ad escludere dal quadro normale della fatica.

Si può dunque ritenere che intanto lo stato di *surmenage* si può identificare con quello di una neurastenia più o meno avanzata in quanto si stabilisce in soggetti di cui il sistema nervoso a preferenza degli altri organi fu assoggettato ad un logorio più intenso e continuo o di cui il sistema nervoso costituisce un *locus minoris resistentiae*. Ma si può benissimo concepire come il *surmenage* e cioè il deterioramento organico per esagerazione di funzione e per insufficiente riparazione (*restitutio ad integrum*) possa invece manifestarsi prevalentemente con fenomeni di ricambio, con fenomeni che riguardano la vita di nutrizione piuttosto che la vita di relazione e che danno un quadro complessivo di miseria fisica

piuttosto che di miseria psichica; sappiamo che nelle forme sperimentali di denutrizione il tessuto nervoso è fra tutti quello che conserva più tenacemente la sua struttura, la sua costituzione chimica ed il suo peso, e che ben spesso l'alterazione delle funzioni nervose non è che il quadro finale di un lungo processo di esaurimento organico (Erschöpfungspsychosen). Nel quadro del surmenage trova dunque posto anche la fenomenologia della denutrizione, della fame cronica, la quale insorge quando le uscite del bilancio organico generale superano persistentemente ed irrimediabilmente le entrate, provocando le conseguenze ben note, e cioè:

Depressione generale del tono funzionale, insufficienza dei mezzi di difesa dagli agenti morbigeni, scomparsa dei materiali di riserva, squilibrio di sviluppo nei vari organi e tessuti (p. e. ipertrofia muscolare in individui che pure hanno il bilancio nutritivo in deficit), dilatazione ed insufficienza cardiaca, degenerazione grassa dei visceri, degenerazione aterametosa del sistema muscolare, in generale la complessa fenomenologia di una vecchiaia precoce.

I fenomeni del ricambio durante e per effetto di un lavoro non smodato diversificano da quelli che si svolgono nei periodi di riposo soltanto per la maggiore intensità loro e le alterazioni qualitative di essi intervengono solo quando i compensi nutritivi e funzionali diventano insufficienti per difetto degli organi che vi sono preposti. Ma che il difetto risieda nel cuore e nel sistema circolatorio, o negli organi digerenti, o nel sistema nerveo-muscolare di preferenza, ciò è indifferente dal punto di vista dell'eziologia generale del surmenage; la diversità delle manifestazioni esteriori di tali scompensi non sono ragione sufficiente per affermare che si tratta di surmenage in certi casi e non in altri; solo diremo trattarsi a volta a volta di surmenage con manifestazioni che interessano prevalentemente la vita vegetativa ovvero la vita di relazione.

Non sarà mai possibile ad ogni modo parlare di surmenage senza pensare ad uno stato di nutrizione insufficiente od anormale inerente alla costituzione dell'organismo o quale

venne ereditata o quale venne acquisita col volgere degli anni per le condizioni d'esistenza; e questo principio dobbiamo aver presente soprattutto parlando dei lavoratori addetti alle industrie modernamente più evolute, di persone cioè presso cui, eccettuate alcune categorie, in generale non si osservano gli estremi della fatica, nel senso strettamente fisiologico della parola (stato consecutivo ad intenso e protratto lavoro meccanico o mentale, come quello che si può sperimentalmente provocare nei laboratori), e quindi le conseguenze croniche di essa mal si spiegherebbero se non si tenesse conto del tenore di vita che vien fatto all'operaio nell'ambiente della fabbrica e fuori della sede propria del lavoro.

Eziologia generale del surmenage. — Sono abbastanza numerosi i dati fornitici dalla psicologia sperimentale e dallo studio dell'energetica muscolare, i quali dimostrano che realmente l'organismo può facilmente andar incontro ad uno stato di fatica persistente (*Dauerermüdung*) soprattutto se l'affaticamento si complica con difetto di nutrizione e di sonno: citerò ad es. i lavori di Aschaffenburg (sotto la guida di Kraepelin) e quelli di Patrick e Gilbert; Aschaffenburg mediante il lavoro mentale notturno senza nutrimento, Patrick e Gilbert protraendo esageratamente la veglia (90 ore consecutive) provocarono sperimentalmente fenomeni analoghi ai dati clinici delle psicosi da esaurimento. Gli studi poi della scuola di Zuntz dimostrarono che gli effetti sul ricambio di una giornata di lavoro intenso anche in individui sani e ben nutriti (soldati tedeschi) ad onta del riposo ordinariamente concesso possono perdurare per diversi giorni successivi, tanto che in capo ad una serie consecutiva di giorni di lavoro, pur senza dimostrarlo con alcun segno visibile, il soggetto si trova in condizioni tali da non lavorare più nel modo energeticamente economico come per l'innanzi. Ma nulla in verità sappiamo se tali effetti d'ordine psichico e fisico possano insorgere anche in dipendenza delle occupazioni professionali, quando ne siano escluse le cause specifiche, come

lavoro notturno, insufficienza di riposo, difetto di nutrizione, e l'intensità eccessiva del lavoro meccanico; nè il quadro clinico delle psicosi da esaurimento diagnosticato quasi esclusivamente in genere dai dati anamnestici si differenzia sostanzialmente dalle psicosi di origine tossica, delle quali la maggior parte ripete la sua origine per l'appunto dalle intossicazioni professionali.

È dunque difficile affermare che una data professione qualsiasi possa per se stessa essere causa di surmenage quando si fosse riusciti a prevenire tutte le altre condizioni d'ordine generale che al surmenage sogliono dar luogo e che si riferiscono all'igiene dell'ambiente di lavoro e di abitazione, al regime generale di vita, alle preoccupazioni di varia natura. Nè l'igienista può considerare la professione per se stessa, ma deve tener presente l'individuo, che in un'età più o meno adatta, dopo un'educazione dell'infanzia e della giovinezza più o meno sufficiente, previa o no una preparazione di studi più o meno faticosa per lui, si dedica ad una professione senza potersi in generale rendere conto se la sua costituzione fisica, la capacità sua intellettuale, la resistenza sua psichica siano adeguate allo scopo che si prefigge. È generale l'osservazione che il surmenage insorge soprattutto negli individui sopraffatti da responsabilità che nella professione dovettero assumersi, dalle ansie della lotta, dall'assenza di metodo nelle occupazioni cui devono attendere, dal senso dell'insufficienza propria di fronte agli ostacoli che volontariamente o fatalmente ebbero ad affrontare o di fronte alle aspirazioni che hanno accarezzate.

Non la professione in sè determina il complesso di circostanze da cui può derivare il surmenage, bensì il modo con cui di fronte all'obbligo professionale reagisce l'individuo, e cioè la disposizione generale emotiva che si organizza in colui che per cause intrinseche od estrinseche, individuali o sociali non si sente sufficientemente forte per assolvere il compito assunto, o non si sente appagato ne' suoi fini o non si trova adeguatamente compensato dello sforzo che gli tocca compiere. Onde si comprende che il pericolo del surmenage

se è maggiore per quelli che si dedicano alle professioni più elevate, ed alle cure che implicano maggiori responsabilità e sono sorgenti di emozioni intense e frequenti, sussiste però in vario grado per gli addetti a qualsiasi professione.

La necessità di ricercare nell'individuo e nelle condizioni materiali e psichiche della sua esistenza più che nel lavoro professionale per se stesso le ragioni del surmenage ha il suo fondamento non solo sopra considerazioni di contenuto etico e sociale emergenti dalla pratica quotidiana della vita, ma anche in numerose risultanze sperimentali direttamente raccolte dallo studio delle leggi che presiedono alla produzione del lavoro volontario. Queste leggi ci insegnano che la curva della produzione del lavoro volontario, sia esso mentale sia esso prevalentemente meccanico, ha un andamento essenzialmente diverso dalla curva della fatica organica, non che dalla curva della fatica soggettiva e cioè della sensazione di sforzo che al lavoro si accompagna. I muscoli che lavorano ritmicamente sotto lo stimolo volontario perdono della loro forza secondo una curva regolare, quasi rettilinea, assai lentamente, senza oscillazioni notevoli da un'epoca all'altra nello stesso individuo, (almeno in condizioni di esistenza ordinarie ed entro un periodo di tempo non troppo esteso), senza che gruppi muscolari isolati risentano sensibilmente di un lavoro anche rilevante che abbia precedentemente affaticato tutto l'organismo. Varia invece notevolmente da un giorno all'altro, da un'ora all'altra dello stesso giorno, da un momento all'altro di uno stesso periodo di lavoro, il modo in cui il soggetto si serve dei suoi muscoli (praticamente inesauribili), a seconda delle condizioni di nutrizione generale del soggetto e speciale dei muscoli adoperati, a seconda dello stato psichico esaltato o depresso, a seconda delle difficoltà meccaniche che si oppongono al raggiungimento dello scopo prefisso e che in una stessa seduta di lavoro molto prolungata possono sensibilmente mutare aumentando.

Dal complesso di tutte queste circostanze dipendono in modo diretto la misura e la sicurezza dell'impulso volitivo,

lo svolgersi cioè di quella funzione essenzialmente nervosa, che chiamai *funzione acceleratrice* e che ha per compito di regolare nel modo più economico compatibilmente colle esigenze pratiche del lavoro il consumo delle risorse organiche di cui si dispone. Un impulso motore adeguato alle resistenze ed alla velocità richiesta nel movimento fa sì che l'atto si compia nel modo più sicuro e con una sensazione di sforzo relativamente minima e col minimo dispendio d'energia a ciò necessario; tali modalità dell'impulso si imparano coll'esercizio. Se peraltro l'individuo è già affaticato o per qualsiasi ragioni deteriorato (dolori locali, condizioni meccaniche sfavorevoli, ecc.), ad un uguale effetto utile corrisponde un dispendio maggiore di energia (Zuntz e Schumburg, Loewy). L'individuo che se ne risente, interviene macchinamente con un'accentuazione dell'impulso; questo intervento non serve probabilmente ad economizzare il dispendio delle energie, certo però ha per effetto di dissimulare alla coscienza del soggetto stesso uno stato di indebolimento che sta per insorgere o che può già essere notevolmente avanzato.

Trovandosi l'uomo di fronte a resistenze meccaniche che si fanno durante il lavoro meno adeguate, esso viene indotto ad intensificare l'impulso in guisa da ottenere ad ogni modo l'accelerazione iniziale sufficiente per raggiungere lo scopo con la minor possibile sensazione di sforzo; e grazie a questo meccanismo che si svolge, entro ampi limiti ancora al di fuori della nostra coscienza noi siamo posti in condizione di persistere a lungo in un lavoro intenso anche quando per altri sintomi è palese l'indebolimento generale e quello speciale degli apparecchi funzionanti. Sul senso della resistenza noi graduiamo non soltanto l'impulso come finora dicemmo ma anche il ritmo stesso del lavoro, quando questo può svolgersi secondo un ritmo spontaneo; il ritmo spontaneo di regola è tale da permettere un regime di lavoro praticamente costante. Negli stati emotivi come pure in quelli di generale esaltazione provocata da un certo grado di fatica generale questo ritmo si fa non più lento bensì più frequente. Col crescere delle resistenze, il ritmo non si rallenta in proporzione ma

molto meno e sempre permettendo, salvo per resistenze assolutamente eccessive, un regime di lavoro praticamente costante.

Tutta l'attività volontaria adunque si svolge nell'intento di sfruttare l'energia disponibile e di regolare per intensità e frequenza gli impulsi in guisa da compensare il deterioramento di quei caratteri del lavoro (sicurezza ed insistenza) che ne assicurano l'effetto utile relativamente agli scopi pratici cui il lavoro muscolare è subordinato. Non troviamo noi in queste esperienze sull'attività muscolare volontaria schematicamente rappresentati tutti gli elementi necessari per spiegare le origini del surmenage, e cioè: l'apprezzamento soggettivo del lavoro compiuto e la subordinazione quasi direi macchinale di tutti i congegni dell'organismo all'intento di elevare il rendimento del lavoro e tenere possibilmente bassa la sensazione di sforzo, a costo di sfruttare nel peggior modo le energie disponibili? Se noi consideriamo quanto succede nell'attività mentale, troviamo riprodotti tutti i fenomeni che già abbiamo analizzati nell'attività prevalentemente meccanica, con un parallelismo così rigoroso che a priori non sarebbe creduto possibile. I fenomeni minutamente analizzati dal Kraepelin e suoi collaboratori, e descritti sotto il nome di *Antrieb* ed *Anregung*, sono l'espressione delle oscillazioni della tensione volitiva, determinate dall'interesse che il lavoro ispira e destinate ad intensificare il rendimento, deprimendo la sensazione di sforzo e dissimulando la fatica insorgente; manca tuttora uno studio sperimentale diretto dell'azione che esercita sulla vita psichica uno stato persistente di eccessiva tensione volitiva; ma non v'è dubbio alcuno a parer mio che nel comportamento complessivo della funzione acceleratrice che io analizzai sul lavoro meccanico e dell'*Antrieb* che la scuola di Kraepelin descrisse nel lavoro mentale sta tutta la personalità psichica dell'individuo e la ragione della diversa resistenza dei singoli individui. Nell'esaltamento o nella depressione di questa personalità, col corteo delle alterazioni degli organi che ne costituiscono gli strumenti e dei disturbi soggettivi che di tali alterazioni sono l'esponente sta

il quadro completo del surmenage, che il Kraepelin, identificandolo colla neurastenia incipiente, riassume in questi termini: “ Quanto più inizialmente è vivace il tono emotivo “ che si accompagna ad uno stato di attività e quanto più “ spiccata è l'eccitabilità di chi lavora, tanto maggiore sarà “ nei casi singoli il pericolo che i sintomi di bisogno di riposo siano cancellati davanti alla coscienza sua e ne insorga “ quindi effettivamente il surmenage. Se si ripete questo fatto “ spesso o magari abitualmente, allora le conseguenze del “ surmenage non possono più giornalmente venir riparate coi “ mezzi ordinari; si giunge ad un'esaltazione permanente “ dell'eccitabilità emotiva, cessa la percezione della stanchezza, per il persistente esaurimento vien pure depressa “ la forza intellettiva... Onde si spiega la neurastenia da “ esaurimento nervoso che si distingue dalla neurastenia per “ avvelenamento cronico soltanto perchè vi è in essa un'esaltazione dell'eccitabilità psichica e del senso della “ sensibilità. Nel processo di esaurimento trovano la loro spiegazione anche le preoccupazioni ipocondriache dei neurastenici. Esse hanno la loro radice nel disappunto che si “ impossessa anche dell'uomo meglio costituito se esso si sente “ indebolito dal lavoro e se nell'aumentata difficoltà del lavoro riscontra la prova della diminuzione della sua “ produttività „.

La *condizione di sforzo* nel lavoro, adunque, qualunque la causa di esso, è la circostanza che riassume tutte le condizioni necessarie perchè il surmenage si organizzi, ed intendo qui colla parola *sforzo*, come già feci nello studio del lavoro muscolare volontario, di significare in senso strettamente scientifico *una sperequazione più o meno grave e persistente dell'effetto utile e come tale considerato dal soggetto di fronte al dispendio effettivo d'energia ed all'intensificazione più o meno cosciente dell'attività volitiva.*

Come si vede questo complesso di circostanze riflette più la personalità del soggetto e la capacità sua di resistenza che non la natura della professione e, entro certi limiti, l'intensità e la durata del lavoro che gli viene imposto.

Peraltro le conoscenze oramai assodate ed estesissime che noi possediamo sulla inferiorità organica e psichica ereditaria od acquisita delle classi proletarie ci permettono di argomentare che queste classi sono più direttamente soggette all'azione di parecchi fra i fattori più importanti del surmenage. Questi fattori qualora le tristi condizioni generali dell'esistenza non giungono a creare forme decisamente morbose, dovranno però assai contribuire a produrre un deterioramento organico precoce ed irrimediabile. Tra questi fattori primeggiano :

1° L'imperfetto sviluppo del corpo, le cui dimensioni rimangono inferiori a quelle delle altre classi, sicchè l'individuo è meno atto all'uso delle macchine, se queste sono costruite in armonia colla struttura media generale.

2° la scarsa resistenza organica e la maggiore morbilità, le quali riducono notevolmente la capacità di lavoro e, per circolo vizioso, i mezzi di riparare alle perdite organiche, sicchè l'individuo, abbandonato a se stesso, si sente spinto a protrarre eccessivamente gli orari ed a ricercare lavoro straordinario nel tempo lasciato libero dal lavoro regolare.

3° la minore attività psichica, che implica un difetto di antiveggenza e prontezza nella tutela del proprio interesse, uno stato permanente di sospetto contro il presunto sfruttatore, l'avversione ai progressi ineluttabili della tecnica industriale, e la necessità di esagerato lavoro mentale per assimilarceli al fine di tenere alto il proprio valore nel mercato della mano d'opera.

4° la disoccupazione forzata, la ripercussione immediata sulle vicende quotidiane dell'operaio di tutti i fattori economici che influiscono sui prezzi della mano d'opera e sui prezzi di consumo, e l'aumento dei bisogni provocato dall'estendersi e moltiplicarsi dei rapporti sociali. Ne risultano un'incertezza permanente dell'avvenire, onde l'indifferenza e la sfiducia nella propria arte, la difficoltà e riluttanza a sistemare l'esistenza propria in modo da poter trovare nei rapporti famigliari e sociali quei conforti che servono all'e-

ducazione ed alla sana divagazione dell'operaio nelle ore di riposo.

5° il sistema di ricompensa basato quasi esclusivamente sul valore commerciale dell'opera prestata, senza speciale riguardo al dispendio fisiologico che esso implica; ciò si verifica quasi di norma presso certe categorie di industrie, ma soprattutto in certi contratti a cottimo diretto e specialmente indiretto, nello sweating-system, specie se il lavoro è fornito da donne e ragazzi.

6° l'adattamento dell'attività umana alla capacità di lavoro delle macchine ed al ritmo di queste troppo celere spesso, sempre troppo preciso.

Queste due ultime categorie di cause, accompagnate a circostanze speciali, rumori, odori, tremito dei pavimenti, temperature troppo basse o troppo elevate, affollamento, contribuiscono assai a creare specie nei ragazzi e nelle donne quello stato emotivo che come vedemmo suol far capo al surmenage (1).

Sintomatologia speciale. — Dato un opportuno substrato organico ereditario od acquisito, e verificandosi il concorso

(1) Qualcuno riceverà a tutta prima l'impressione che parecchi dei fattori del surmenage professionale sopra enumerati emigrino dal campo della fisiologia e dell'igiene; non potrà peraltro negare la ripercussione loro diretta sulle condizioni fisiologiche del lavoratore; or bene il compito dell'igienista è appunto quello di ricercare ovunque le cause di deterioramento dell'organismo umano, diffonderne la conoscenza nel pubblico, e promuovere l'applicazione dei concetti scientifici nella condotta individuale e nei rapporti sociali onde tenere più alto che è possibile il valore dell'uomo. Il lavoro dei laboratori di fisiologia umana e di psicologia sperimentale sarebbe sterile e di un interesse ben limitato se il medico nell'opera sua di prevenzione non ne tenesse conto per cercare quali nella vita pratica sono le circostanze equivalenti alle condizioni create coll'esperimento; si può dire che ogni concetto, da qualunque branca dello scibile esso emani, portati nel campo delle applicazioni implica un contributo alla soluzione di qualche problema sociale; e non si può fare astrazione dal problema sociale del lavoro parlando dell'eziologia del surmenage da lavoro professionale ed in una sezione raccolta col compito di trattare dell'Igiene professionale e dell'assistenza alle classi operaie.

di qualcuna delle molteplici circostanze passate ora in rassegna, la professione interviene spesso ad imprimere alla sintomatologia del surmenage qualche carattere particolare, per la ragione che certe alterazioni funzionali si localizzano di preferenza od incominciano da quegli apparati che abitualmente vengono adoperati nell'esercizio professionale. Queste alterazioni funzionali sono nella patologia medica descritte sotto il capitolo delle "nevrosi professionali" e consistono in disturbi nell'innervazione di determinati gruppi di muscoli, i quali insorgono esclusivamente quando questi gruppi muscolari vengono impiegati per una data forma di attività complicata ed imparata a forza di esercizio, mentre gli stessi muscoli obbediscono in modo normale alla volontà per qualunque altro movimento vengano adoperati. Queste alterazioni funzionali possono assumere aspetti diversi, forma spastica in generale, più di rado forma tremula, più di rado ancora paralitica e dolorosa; insorgono su un terreno costituzionalmente neuropatico e sono occasionate da cause psichiche (patemi d'animo, soggezione, preoccupazione instillata dall'aver visto malati simili), ma soprattutto da cause fisiche: esagerazione dell'uso e modo viziato di impiegare i gruppi muscolari in questione, provocati o da cattiva educazione, o dall'obbligo di un ritmo troppo frequente, o dal desiderio di far molto, o da affezioni dolorose ivi localizzate in atto od anche già pregresse.

Si può dire che le nevrosi professionali sono altrettanto numerose e svariate quanto le professioni. Non possediamo nozioni più precise sul modo come si organizzano queste nevrosi; si attribuiscono a fatica cronica; tale interpretazione non spiega a dir vero tutti i casi; non si adatta a quei casi, e sono i più frequenti, in cui il lavoro compiuto dai muscoli è in realtà assai limitato, lievi sono le resistenze, rapido e preciso più che intenso l'effetto che essi devono produrre; soprattutto tale interpretazione non spiega perchè lo spasmo debba insorgere, come spesso succede, non dopo qualche tempo da che i muscoli lavorano, ma prima ancora che gli strumenti di lavoro siano stati neppure afferrati, già

solo nell'accingersi mentalmente alla occupazione consueta. G. W. Poor attribuisce questi fatti ad una deficienza d'eccitabilità da fatica cronica e pensa si tratti più di fatica cerebrale che di fatica muscolare almeno in quei casi così detti di *paralisi estetica*, cioè di neurosi professionali in individui che devono maneggiare strumenti leggeri per produrre oggetti delicati, e cioè compiere movimenti che esigono uno sforzo minimo ma che mai possono diventare macchinali. La base fisiologica delle alterazioni funzionali di cui stiamo trattando si trova, a parer mio, in una condizione di cose che si offre tutti i giorni alla nostra osservazione; chiunque abbia maneggiate le pinze di dissezione sa benissimo con quanta facilità si è portati senza avvedersene ad esagerare in modo spastico la pressione delle dita, perdendo ogni chiara percezione del grado e della direzione dei nostri sforzi, e ciò tanto più quanto più da tempo si ha la pinza fra le mani.

Anche le esperienze ergografiche mi hanno dimostrato in modo diretto che le resistenze troppo lievi, soprattutto se si tratta di movimenti rapidi e limitati nella loro estensione, ci obbligano a controllare con speciale insistenza i nostri atti, intervenendo con molteplici impulsi motori anche durante un singolo movimento e sui muscoli che agiscono positivamente e sugli antagonisti, senza che possiamo per conseguenza convenientemente fruire dell'accelerazione iniziale impressa alle masse. Questa condizione di cose si risolve in un'intensificazione del lavoro muscolare, affaticamento eccessivo del muscolo e consecutiva accentuazione degli impulsi motori, affatto inadeguata allo scopo che si desidera raggiungere.

Supponiamo che queste circostanze si ripetano abitualmente per ragioni professionali ed ecco che all'immagine stessa di quell'atto determinato, nella psiche nostra, andrà connessa permanentemente la nozione di questi impulsi motori inadeguati, accompagnati da una sensazione di sforzo intenso, diffuso anche a masse muscolari non necessariamente impiegate; si organizza così uno sconcerto motorio che può

condurre fino all'incapacità a servirsi dei muscoli per quello scopo e causare ben tosto un affaticamento talora assai doloroso delle masse muscolari. Si comprende quindi come il terreno neuropatico e gli stati emotivi siano i più favorevoli all'insorgenza di tali disturbi funzionali e come la migliore, anzi l'unica cura efficace possa essere l'abbandono assoluto per un lungo periodo dell'occupazione abituale per poi rifare l'educazione al movimento.

Sarebbe certo molto interessante poter studiare questi fatti direttamente nelle officine, osservarli nelle varie fasi del loro insorgere, soprattutto negli individui evidentemente neurastenici e nei ragazzi; indagare quali manipolazioni siano specialmente atte a provarli, come ad es. insorgano i nistagmi, gli spasmi e le insufficienze dei muscoli oculari, e gli interventi compensatori delle masse muscolari del collo e della nuca, che ne restano talora irrigidite ed indolenzite.

Durante un corso teorico-pratico di igiene industriale condussi un giorno un gruppo di uditori a visitare una grande fabbrica di fiammiferi, alla quale era annessa una sezione per la costruzione delle scatole. Vi erano adibiti una trentina di ragazzi e ragazze, tra i nove ed i dodici anni (si era allora da noi in Italia nel principio del periodo di passaggio tra la vecchia e l'attuale legge sul lavoro delle donne e fanciulli).

Non si tosto i miei allievi si affacciarono alla porta della sezione suddetta, insistentemente mi sentii da essi chiamato ad osservare quanto era loro tosto balzato agli occhi, e cioè i contorcimenti strani e le posizioni viziate che tutti quei ragazzi assumevano pel fatto stesso d'accingersi al lavoro. Questo consisteva nel prendere con determinate regole tra le mani il cartone già preparato e piegarlo in modo da foggiane la scatola; l'ultimo atto era infiggere un pezzo di filo metallico mediante pressione dello sterno contro il tavolo attraverso ai vari lembi di cartone che venivano per la piegatura a sovrapporsi e ritorcere il filo stesso in modo da tenerli tutti solidamente uniti.

I ragazzi erano disposti a due a due ai tavoli da lavoro;

fra i due di ciascuna coppia stava un gran cestone ove si gettava la scatola appena fatta; dall'altro lato ogni ragazzo aveva un mucchio di cartoni tagliati a macchina e di pezzetti di filo metallico; lavoro a cottimo; la produzione individuale era di 1500 e più scatole al giorno: guadagno giornaliero oscillante fra una lira e una lira e mezza.

Seguire passo passo dai primi tempi fino ad educazione completa quei ragazzi e fissare colla cinematografia tutte le fasi attraverso a cui vennero organizzandosi quegli atteggiamenti coatti dei muscoli della faccia, della lingua, degli occhi, della nuca, del dorso, i quali insorgevano quasi istantaneamente nell'atto d'afferrare tra le mani uno di quei cartoni per piegarlo a scatola sarebbe certo molto istruttivo: non ho potuto accertarmene, ma è assai probabile che a quelle viziature nell'atteggiamento contratte per le esigenze della professione da organismi infantili e certo in condizioni di nutrizione non troppo floride seguano con notevole frequenza alterazioni motrici persistenti, tic e miotonie.

Più che di fenomeni puri di surmenage professionale si tratta qui di alterazioni funzionali dovute ad abitudini contratte nella professione per le condizioni sfavorevoli di lavoro a cui sono costretti gruppi muscolari più o meno estesi e per l'intensità di lavoro imposto dal contratto a cottimo eseguito sotto la sorveglianza di apposito personale; la loro conseguenza generale, qualora si dimostrasse che non raggiunge mai la portata di una vera malattia, sarà pur sempre un dispendio organico assolutamente eccessivo, inadeguato all'effetto utile raggiunto e come lavoro e come retribuzione.

Conclusioni.

È possibile prevenire il surmenage da lavoro professionale e le sue conseguenze? Possediamo noi mezzi profilattici per combatterlo o dobbiamo noi rassegnarci a considerarlo come un appannaggio necessario e sempre più minaccioso della civiltà nostra? Non vorrei esorbitare dal tema

assegnatomi addentrandomi in simili questioni; i rimedi del resto sono indicati dalle cause stesse che abbiamo enumerate; sono rimedi preventivi di natura pedagogica, educativa, economica, sociale, di competenza del sociologo illuminato più che del medico e dell'igienista. Conviene agevolare nell'ambiente sociale l'applicazione del principio dell'impiego più economico delle individuali energie, lo stesso principio che presiede allo svolgimento fisiologico delle nostre attitudini. Alla diffusione di questo principio devono dare opera concorde medici, tecnici ed economisti. L'organismo sociale in tanto si eleva nella via della civiltà e del benessere in quanto si innalza il valore di tutte le unità che lo compongono, e l'espressione più fedele di questo progresso sta nella misura in cui si eleva il livello d'esistenza delle popolazioni operaie. La produzione sociale si intensificherà e migliorerà tanto più quanto più col mezzo delle macchine si libereranno gli uomini dalle più faticose incombenze, ed al tempo stesso si procurerà di mettere in valore ed impiegare il maggior numero degli elementi capaci, scegliendoli a seconda delle attitudini e se ne organizzerà il lavoro in modo da intaccare il meno possibile la fibra stessa dell'umana specie: se non altro si potranno in tal guisa ridurre grandemente le ingenti passività che reca seco una moltitudine malaticcia, degenera, insufficiente.

Volendo peraltro allo stato odierno delle cose, riassumere con un voto quanto si potrebbe nel campo dell'igiene desiderare in vista di un effetto pratico e sollecito, la nostra sezione dovrebbe insistere sulla necessità già più volte proclamata che gli Uffici del lavoro siano investiti non solo dello studio delle questioni economiche e tecniche riguardante l'organizzazione e l'igiene del lavoro ma anche dello studio delle questioni che riguardano in certo modo la profilassi generale delle classi lavoratrici nel campo del lavoro e fuori di esso, a mezzo di una sorveglianza medica continua dei lavoratori delle industrie. In questa via già si sono messi il Belgio per il primo, poi l'Inghilterra, e più recentemente ancora l'Olanda.

Sui metodi tecnici da adottarsi, sui criteri da seguire per

la valutazione pratica delle osservazioni che si faranno nulla si può dire di definitivo fino a che non sia stata raccolta una sufficiente copia di esperienza; in generale però il compito della sorveglianza medica, che si reclama, sarà di definire i criteri per l'ammissione delle nuove reclute alle differenti industrie, mettere in rilievo il modo in cui l'operaio reagisce al nuovo regime seguendone con assidua cura lo sviluppo e la morbidità, avvertire in tempo se fosse necessario cambiare d'occupazione; come vantaggio indiretto, una vigilanza di simil genere terrebbe automaticamente l'operaio in amichevole soggezione per tema che si scopra che non il lavoro od altre cause al lavoro inerente, ma le abitudini sue di vita sono la causa del suo deterioramento.

Mesdames et Messieurs,

Permettez-moi de remercier avant-tout le Comité d'organisation qui m'a fait l'honneur de m'inviter à présenter au Congrès un rapport sur la question de la fatigue ou, pour mieux dire, du surmenage par suite du travail professionnel et de continuer ainsi d'une certaine façon le rapport que j'avais présenté au Congrès précédent. — Je pense, d'accord avec Mr Roth que vous venez d'entendre, que la question de la fatigue chez les classes ouvrières ne se rattache pas seulement à la question des horaires de travail, pas seulement non plus à la question de l'organisation plus ou moins avancée au point de vue technique du travail et des lieux du travail, mais aussi à une foule d'autres questions de nature économique et sociale ou personnelle et psychologique qu'il est très difficile de démêler, mais qui pourtant touche directement au problème physiologique et psychologique de la fatigue si par étude de fatigue nous entendons, comme il le faut, l'étude de la capacité de travail de l'homme, la capacité d'une production régulière, continue, économique pour l'organisme, c'est-à-dire telle qu'elle permette à l'organisme même la plus grande production de travail dans le cours des années. — Et alors, voici que nous nous trouvons nous tous, techniciens, hygiénistes, économistes, médecins, pédagogues, nous nous trouvons rassemblés sur le terrain de la physiologie et de la psychologie physiologique vis-à-vis à des questions qui existent réellement, hélas, mais que nous ne

savons même pas encore bien définir et décrire dans leurs phénomènes. — C'est ainsi, Messieurs, que je me trouvais tout d'abord incertain sur ma tâche d'aujourd'hui lorsque je fus invité à parler du Surmenage ou de l'Ermüdung puisque, si mes connaissances des langages techniques à ce sujet ne me trompent pas, les deux mots indiquent deux choses sensiblement différentes entre elles. Et lorsque quelques jours après, dans le but de mieux partager la tâche entre les différents rapporteurs, notre illustre Président m'invita à mieux définir le contenu de mon rapport, je résolus de traiter la question du surmenage dans le sens plus étroit, plus particulier de ce mot, c'est-à-dire de l'ensemble des altérations générales de l'organisme et en premier lieu des altérations neuro-musculaires et psychiques qui en constituent le tableau, de leur origine, de leur étiologie, de leur décours. — Existe-t-il vraiment ce que les médecins appellent le surmenage chez la population ouvrière ? Cette question, qui n'existait point dans les premiers temps après les études de la neurasthénie, puisqu'on considérait ces états neurasthéniques comme un apanage spécial des professions libres et des occupations intellectuelles intensives, est aujourd'hui dans le monde médical résolue affirmativement ; c'est l'observation quotidienne des ouvriers dans les salles d'hôpitaux, dans les ambulatoires, qui a conduit à cette conclusion ; et on doit ce résultat surtout à ce que l'observation des formes morbides bien établies, l'étude de leur étiologie et de leur décours a conduit à découvrir chez les ouvriers qui passaient pour normaux (je voudrais employer ce mot selon la définition du relateur M. l'ing. Eisner), une foule de circonstances favorables à l'envahissement de ces maladies, à la morbidité en général des ouvriers et qui dans leur ensemble se rattachaient à la question de la fatigue. De là, tous les efforts des hygiénistes pour améliorer les conditions générales de l'existence dans la fabrique et hors de la fabrique, de là les institutions de prévoyance, les caisses d'assurance contre les maladies, l'étude des moyens de défense contre les dangers d'ordre chimique et d'ordre mécanique, jusqu'à la graduelle limitation des heures du travail

et de l'emploi des femmes et des enfants surtout. De là donc tout l'ensemble des améliorations qui d'après les statistiques ont bien obtenu quelques sensibles résultats. Aujourd'hui en effet nous possédons des observations très étendues sur le champ même pratique des entreprises industrielles qui démontrent la possibilité réelle d'introduire avec les perfectionnements techniques une organisation plus logique des horaires et des salaires, qui permet une amélioration certaine dans les conditions physiques, morales, économiques et psychiques de l'ouvrier, c'est-à-dire une augmentation de sa capacité de production, sans réduire pour cela le rendement de l'industrie. Je crois que ces expériences des ingénieurs et des industriels, dont M. Roth nous donne dans son rapport des nouvelles très intéressantes et toutes récentes, sont les plus concluantes pour le médecin et pour le physiologiste aussi; elles démontrent, mieux que toute autre considération, puisque cette intelligente intervention des industriels de même que la législation protectrice est loin d'être généralisée, qu'un surmenage par suite du travail professionnel existe en effet, qu'il existe aussi la possibilité pratique de le combattre, qu'il existe donc vraiment une question du surmenage. Pour la découvrir il faut bien nous renseigner aux sources que je viens d'exposer en passant et ne point se borner aux informations d'ensemble qu'on peut recueillir aussi bien chez les industriels que chez les ouvriers; les résultats de ces informations, d'ordre empirique et superficiel, auraient toujours éloigné le monde médical même dès les premiers temps des études d'hygiène professionnelle; nous tous savons par l'histoire des maladies professionnelles les plus répandues et les plus dangereuses, combien la présence des ouvriers normaux, c'est-à-dire des quelques individus qui se montraient invulnérables par les causes morbides, a entravé par une aversion préconçue toute recherche scientifique.

Je ne m'arrêterai point sur les détails de la description du surmenage; seulement, j'appelle votre attention sur ce fait que ce surmenage que les physiologues, les psychologues, les hygiénistes et les cliniciens, surtout les spécialistes des

maladies nerveuses et mentales rencontrent si souvent à ne plus se tromper en sa présence, n'offre point un tableau morbide bien défini, mais c'est une déviation lente, dissimulée bien souvent par sa lenteur même, des conditions de santé parfaite et une prédisposition à la maladie, quelle qu'elle soit, on se trouve, pour ainsi dire, à la frontière de la maladie. Ce sont des manifestations physiques de faiblesse musculaire générale ou localisée, de défauts de sûreté et des signes de maladresse dans les mouvements rapides et élégants, d'insomnie ou sommeil agité, point réparateur, ou bien de la somnolence; l'atonie des organes digérents, irrégularité du pouls, vertige, nausée, sensations d'angoisse, troubles des reflets moteurs et vasomoteurs; ce sont les manifestations les plus capricieuses dans le champ psychique; le substratum de ces troubles dans les altérations de l'échange organique est très faible d'après les connaissances actuelles et il se confond en général avec les manifestations de la diatèse neuro-arthritique avec lesquelles, d'après Betcherew, il montre une coïncidence frappante.

Il y aurait bien à rechercher si chez les individus surmenés on pourrait vérifier la loi établie par Zuntz et son école chez les fatigués, d'après laquelle la capacité de travail trouve son expression dans une augmentation anormale de dépense organique et énergétique, à parité de production de travail extérieur. On pourrait s'attendre bien des résultats intéressants dans cette direction puisqu'en effet tout ce qu'on connaît de l'indéfinissable phénoménologie du surmenage constitue une persistance plus ou moins accentuée d'un ou plusieurs entre les troubles fonctionnels qu'on voit insurger d'un façon aigue et transitoire chez les individus normaux après une période de travail physique ou psychique trop intense ou trop prolongé; c'est-à-dire détérioration organique générale ou locale par exagération des fonctions et insuffisance des procédés réparateurs de sorte que les individus chez lesquels, par une prédisposition héréditaire on acquise le système nerveux présente un *locus minori resistentiae*, sont atteints de préférence par des manifestations d'ordre nerveux,

tandis que d'autres peuvent bien présenter un tableau de misère physique, tel que diminution générale du tonus fonctionnel, manque de matériaux de réserve, défaut d'équilibre dans le développement des différents organes, insuffisance cardiaque, dégénération atéromateuse du système vasculaire, etc. — La différence des manifestations extérieures dépend de l'organe qui devient le plus spécialement insuffisant chez l'individu surmené; mais cette différence ne doit pas nous tromper sur l'essence même du surmenage qui est toujours le résultat d'une nutrition insuffisante dans le premier degré, anormale dans les degrés plus avancés. Nous devons toujours avoir présente à nos yeux cette proposition générale, pour nous expliquer le phénomène du surmenage et surtout pour nous en rendre compte chez les ouvriers, et justement chez les ouvriers attachés aux industries le plus modernement évoluées, c'est-à-dire individus chez lesquels, quelques catégories exceptées, on n'observe pas les extrêmes manifestations de la fatigue au sens physiologique du mot, comme on peut les provoquer expérimentalement dans le laboratoire; et chez lesquels par conséquent on ne pourrait pas expliquer les manifestations chroniques de fatigue, si l'on ne considérait la teneur de leur vie, telle qu'elle est déterminée par le milieu professionnel, aussi bien dans l'usine qu'au dehors.

Examinons donc aussi rapidement que possible le côté étiologique du problème. Nous possédons des données assez nombreuses d'après les études sur l'énergétique musculaire et les études de psychologie expérimentale pour conclure qu'en effet l'organisme, à la suite du travail volontaire, physique ou psychique, peut assez facilement tomber dans un état de fatigue persistante (*Dauerermüdung*) surtout si les effets du travail se compliquent par un défaut de nutrition et de sommeil; dans ce cas on peut produire expérimentalement des phénomènes analogues à ceux qu'on décrit sous le nom de psychose par épuisement (*Erschöpfungpsychose*). Mais nous n'avons pas d'observations directes expérimentales sur l'effet qu'exerce sur la vie physique et psychique un effort

permanent (dauernde Ueberanstrengung) ni si les manifestations de fatigue persistante pourraient insurger à la suite des occupations professionnelles lorsqu'on en aurait éloigné les causes que j'appellerais spécifiques, ainsi que : travail nocturne, insuffisance de repos, de nutrition et l'intensité excessive du travail mécanique. Il ne nous faut pas non plus nous dissimuler que le tableau clinique des psychoses par épuisement dont la diagnose se base presque entièrement sur les données anamnésiques, diffère pas essentiellement des psychoses toxiques dont la plupart est due justement aux intoxications professionnelles. Il est donc absolument nécessaire de considérer non pas la profession par elle-même, mais l'organisation du travail, l'ambiant du travail et de l'habitation, les habitudes de vie, les mœurs, les préoccupations des différente nature. De plus, et je voudrais dire avant tout, l'hygiéniste doit considérer l'individu ; cet individu qui à un âge plus ou moins convenable, après une éducation de l'enfance et de la jeunesse plus ou moins suffisante, après une série d'études plus ou moins fatigantes pour lui, choisit une profession sans pouvoir en général juger si sa constitution physique, sa capacité intellectuelle, sa résistance psychique sont à la hauteur de la tâche qu'il se propose ; ce n'est pas la profession par elle-même qui détermine l'ensemble des circonstances aboutissant au surmenage, mais la façon dont l'individu réagit à ses devoirs professionnels, la disposition générale émotive qui s'organise lorsque, par des causes intérieures ou extérieures, individuelles ou sociales, on sent qu'on ne suffit pas à sa tâche, qu'on n'a pas une juste compensation de l'effort qu'il faut soutenir, ni une compensation suffisante au but qu'on poursuit par le travail. — Je voudrais indiquer par ces mots les ouvriers que M. l'ing. Eisner a définis comme anormaux, qui se trouvent cependant dans toute profession. Or si le but de l'hygiène sociale est de réduire autant que possible le nombre de ces anormaux, il s'agira dans nos travaux d'établir autant que possible la part qu'il faut faire dans l'étiologie du surmenage au choix des ouvriers d'un côté, à l'amélioration des ouvriers ainsi

choisis, de l'autre. — Tâchons donc, d'après les lois du travail volontaire, d'établir quelles sont les origines physiologiques du surmenage. La fatigue aigue aussi bien que la fatigue chronique ne peut pas se mesurer d'après la production du travail; je conviens parfaitement avec M. l'ing. Eisner que chez l'ouvrier dans l'usine on n'observe point des phénomènes ni du surfatigue (*Ueberermüdung*), ni d'épuisement, et on n'arrive jamais à un degré tel que l'ouvrier malgré ses meilleures dispositions, ne puisse plus consciemment maîtriser ses mouvements et concentrer son attention; je fais toutefois exception pour certains travaux qui exigent des mouvements très rapides et qui produisent normalement des spasmes musculaires plus ou moins généralisés durant le travail, et même avant et après la période de travail. Mais il faut considérer, au point de vue physiologique, que la production du travail volontaire, soit-il mental soit-il mécanique, suit une courbe essentiellement différente de la courbe de la fatigue subjective en général et de la sensation d'effort qui s'accompagne au travail. Le temps limité ne me permet pas d'entrer dans les détails des recherches qui ont conduit à ces résultats et qui poursuivies par moi dans le champ du travail mécanique et par l'école de Kraepelin dans le champ du travail mental, ont conduit à une loi générale inattendue. D'après cette loi les oscillations de la volonté déterminées par l'intérêt que le travail inspire ont pour effet d'intensifier le rendement et de déprimer la sensation d'effort en dissimulant ainsi la fatigue insurgeante.

Je crois que ces oscillations volitives, qui sont aujourd'hui quelque chose plus que des hypothèses, constituent dans leur ensemble toute la personnalité psychique de l'individu et la raison de la différente capacité de production et de la différente résistance. Dans l'exaltation ou la dépression de cette personnalité, avec la suite des altérations des organes qui en constituent les instruments et du trouble subjectif qui est l'exponent individuel de ces altérations réside le tableau complet du surmenage; c'est-à-dire du travail en condition d'effort par une disproportion plus ou moins forte et persi-

stante entre l'effet utile en soi-même et d'après le jugement du sujet d'un côté, et la dépense d'énergie et l'intensification plus ou moins consciente de la volonté d'autre part.

Lorsque donc dans le champ du travail on parvient à un tel degré de fatigue que l'ouvrier peut l'apprécier par la diminution de la production, comme M. l'ing. Eisner nous apprend qu'il arrive chez certains ouvriers, par exemple chez les *Bodenarbeiter*, il ne faudrait peut-être pas croire que ces ouvriers aient par cela dans leurs mains le moyen de se défendre instinctivement et se conserver plus longtemps dans la période prémonitoire de la fatigue. Cela dépend évidemment des conditions du contrat de travail ; mais comme physiologue je crois que si ces ouvriers produisent moins, cette production bien qu'amoindrie coûte physiologiquement plus cher à l'ouvrier que la production précédente ; d'autant plus que les degrés légers de fatigue chez bon nombre de sujets ont pour effet l'exaltation générale du côté nerveux du travail. C'est bien là le noyau physiologique de toute la question. Si la dépense organique occasionnée par les longs horaires et les fatigues très lourdes qui caractérisent les organisations industrielles arriérées avait sa répercussion directe et proportionnée dans la sensation de la fatigue et dans le rendement aussi bien individuel de l'ouvrier que complexif de l'entreprise, le problème de la fatigue par le travail industriel aurait été, à mon avis, depuis longtemps résolu sans être dupe des illusions des longs horaires et des salaires insuffisants. — D'après ce que je viens de dire, on voit donc que le problème du surmenage regarde plutôt la personnalité du sujet et sa résistance que la nature de la profession et jusqu'à un certain point l'intensité et la durée du travail.

Cependant, nos connaissances assez sûres et répandues sur l'infériorité organique et psychique héréditaire on acquérie qu'on rencontre chez la population ouvrière (je me limite à rappeler les recherches de M. Binet dans les écoles de Paris et les travaux de M. Niceforo, prof. à l'Université de Genève) nous permettent de supposer que cette population est plus

directement menacée par certains entre les facteurs plus importants du surmenage. Ces facteurs sont de plusieurs ordres; ils constituent comme des stimulations qui parviennent de l'ambiant extérieur par des différentes routes et qui se résolvent dans l'une ou l'autre des conditions intimes donnant lieu au surmenage. Citons entre autres :

1° Le rapport des dimensions de la machine aux dimensions du corps dont les valeurs moyennes résultent chez les catégories prolétaires moindres que les valeurs de la moyenne générale ;

2° L'adaptation de l'activité de l'homme à la capacité de travail des machines et à leur rythme, trop fréquent dans certains cas, trop régulier toujours.

Ce sont là deux ordres de causes physiques du surmenage qui, compliquées surtout par le bruit, les odeurs, les oscillations, les températures anormales, les agglomérations, contribuent à créer surtout chez les femmes et les enfants, une exaltation émotive.

Parmi les causes d'ordre économique qui exercent leur répercussion directement sur la capacité physique même de l'ouvrier, je citerai la mesure de la récompense qui étant en général subordonnée à la valeur commerciale du produit et de la main d'œuvre; surtout chez certaines industries, dans le travail à domicile, dans les contrats à la pièce, dans le " sweating-system " en général exercé sur les femmes et sur les enfants, se trouve être souvent inférieure à ce que représenterait la dépense physiologique même du travail.

Il s'établit par conséquent un tour vicieux par lequel l'individu abandonné à soi-même essaye de prolonger les horaires et de se procurer du travail en surplus qui ne sert qu'à accentuer le manque d'équilibre dans le bilan organique.

Infin, parmi les causes d'ordre supérieur du surmenage nous devons rappeler la limitation de la capacité psychique qui se résout en un défaut de prévoyance et d'adresse dans la défense des propres intérêts, un état permanent de défiance envers l'ambiant, l'aversion aux progrès de la technique industrielle et un travail intellectuel parfois trop lourd pour

dominer la situation faite par la concurrence. En outre, les chômages, la répercussion directe des oscillations du prix de production et de consommation sur le bilan économique, produisent une incertitude permanente de l'avenir, l'indifférence envers son métier et le désir de le changer, la difficulté et même l'aversion à organiser d'un façon régulière sa propre existence en cherchant dans la famille et dans les rapports sociaux le but et le moyen d'un repos restaurateur.

Je ne voudrais pas exhorbiter de mon thème en appuyant plus longtemps sur ces questions qui pourtant devraient constituer autant de faces du problème du surmenage industriel. Je souhaite que à ce problème de la conservation et de l'amélioration des énergies des populations ouvrières puissent un jour travailler ensemble dans tous les pays et dans le milieu-même du travail les éducateurs et les médecins à côté des techniciens et des économistes. M. Roth a cité dans son rapport la loi fondamentale de l'économie du travail énoncée par Adam Smith ; il n'y a que quelques années que la physiologie a établi les limites du travail économique pour l'organisme : il s'agit de s'approcher autant que possible dans la pratique à une organisation du travail dans la fabrique et de la vie hors la fabrique qui réalise ces conditions pour la majorité des travailleurs.

Si la Section croyait de présenter à la réunion générale des sections un vœu qui devrait dès aujourd'hui nous ouvrir le chemin à nous autres, hygiénistes et médecins, dans les recherches compliquées de la fatigue et du surmenage, je ne saurais que lui recommander le vœu par lequel j'ai conclu mon rapport.

“ Au point de vue pratique il serait extrêmement désirable que tous les gouvernements, à l'exemple de la Belgique, de la Hollande, de l'Angleterre et d'autres états, se missent à introduire dans un avenir non pas trop éloigné, à côté de la surveillance légale technique sur le travail et le temps de travail, une surveillance médicale régulière ayant pour tâche de s'occuper de toutes les questions relatives à la prophylaxie des classes ouvrières et d'étudier les méthodes

scientifiques qui se montreraient les plus capables de rendre des services réels en pratique sur ce terrain .

J'ai le bonheur de voir parmi les membres du Congrès M. le Dr. Glibert, qui est l'esprit directeur et animateur de toute l'activité du corps médical attaché à l'Office du Travail en Belgique. Il pourra donc bien mieux et avec bien plus d'autorité que moi vous renseigner sur les résultats pratiques qu'on vient d'obtenir et qu'il y a lieu d'espérer de rejoindre à l'avenir par cette Institution. Vous pourrez ainsi vous persuader que le vœu que je propose n'est point prématuré, qu'il n'est point si éloigné de l'état actuel de nos connaissances scientifiques sur les questions de la fatigue et du surmenage, qu'il correspond même à des nécessités actuelles pour ces études, de façon que nous devrion bien l'adopter, ne fût-ce que pour bâtir des statistiques qui repondent mieux à nos besoins que les statistiques actuelles des caisses d'assurance.

