



Tubercolosi e suoi mezzi più moderni di indagine e di cura.

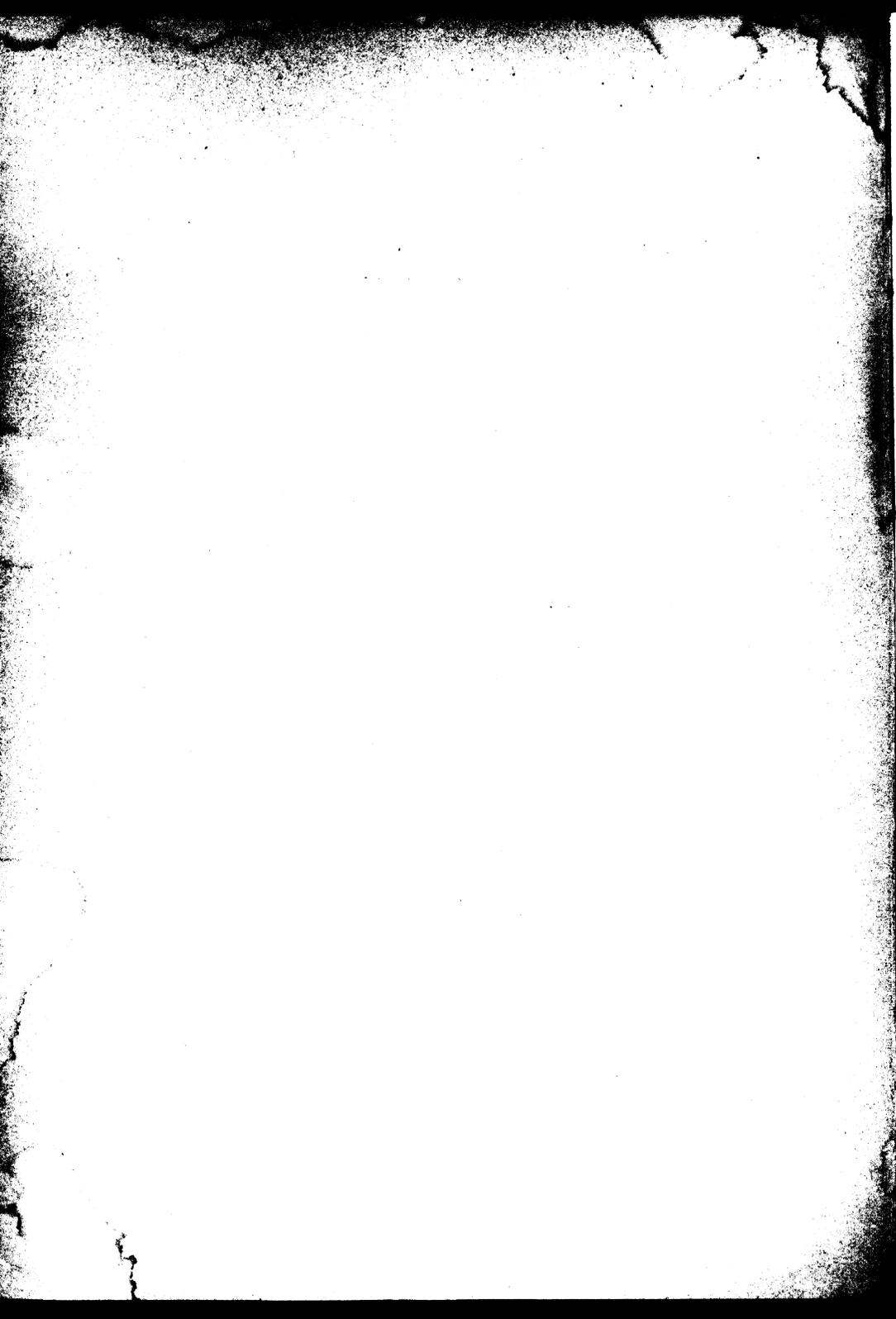
per Prof. Dott. GIUSEPPE FORNARIO

Direttore dell' Ospedale Maggiore di Novara

Conferenza tenuta il 20 giugno
nell'Istituto di Batteriologia dell'
Ospedale Maggiore, a scopo di
propaganda per la lotta contro
la tubercolosi.



Min. B. 50. 6



La Tuberculosis e suoi mezzi più moderni
di indagine e di cura.

per Prof. Dott. GIUSEPPE FORNARIO

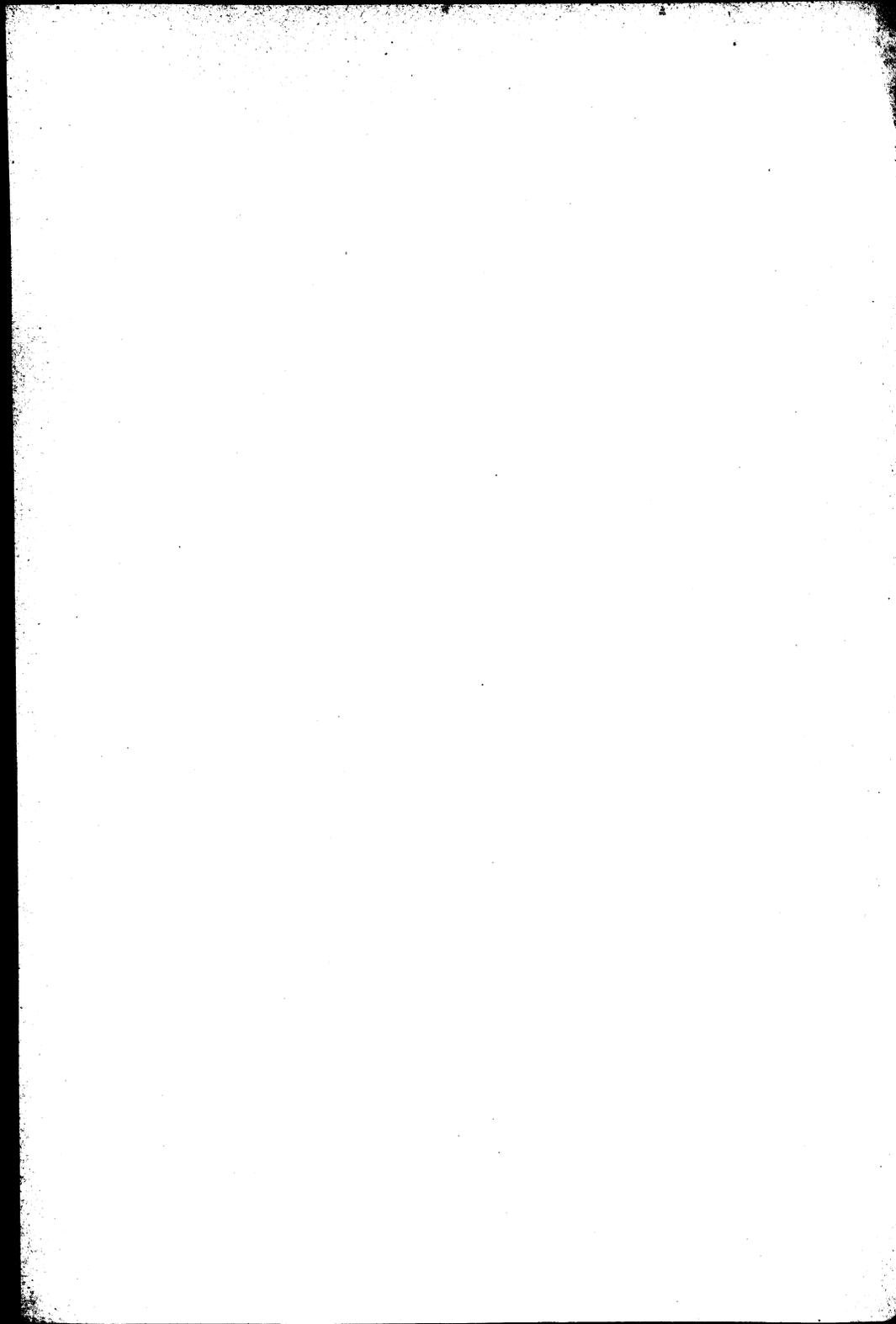
Direttore dell' Ospedale Maggiore di Novara

Conferenza tenuta il 20 giugno
nell'Istituto di Batteriologia dell'
Ospedale Maggiore, a scopo di
propaganda per la lotta contro
la tubercolosi.



NOVARA
Stabilimento Tipografico Callaneo

1910



Io adempio con animo fidente, l'incarico avuto, di chiamare a raccolta da questo Istituto Maggiore di Novara città e provincia, quanti volontari amano sollevare le miserie umane, di cui un flagello non piccolo è la malattia della tubercolosi.

E sono lieto di farlo spogliandomi della veste ufficiale, che mi dà l'ufficio che io ricopro in questo Ospedale, per ringraziare con voi dell'ospitalità, che l'On. Amministrazione, sempre sollecita della sorte degli infermi e delle questioni che vi si connettono, volle consentirci per raccoglierci a discorrerne.

Già da tempo io avevo in animo di riunire i colleghi dell'Ospedale, e i colleghi dei Comuni, a cui siamo uniti per continui rapporti giornalieri, per trattare in una serie di conferenze, dei metodi più recenti d'indagine della tubercolosi, quando l'invito di altri amici e colleghi fecero allargare la cerchia degli inviti per intenderci sui mezzi più adatti alla lotta contro la tubercolosi, nella Provincia di Novara, sospinti dall'incitamento ed esempio delle diverse regioni d'Italia, dalla vicino Milano e da Roma, per apprestarci ad intervenire degnamente al prossimo Congresso internazionale contro la tubercolosi a Roma nel 1911, ove occorrerà mostrare ai rappresentanti degli altri paesi quali sono i mezzi di lotta spiegati da noi e quali siano i programmi adottati, quali i risultati ottenuti, e per Novara e Provincia quali sono i dati di fatto negli accertamenti, nella profilassi, nella cura.

È pertanto utile fissare quale è lo stato della tubercolosi in Italia in rapporto alle altre Nazioni; quale è lo stato della tubercolosi nella città e provincia di Novara di fronte alle altre città e provincie d'Italia.

*
**

Chi pensasse che l'Italia è a ragione chiamata il giardino di Europa e volesse trarre deduzioni dalla mitezza del clima e dalla ricchezza di luce, potrebbe credere che la mortalità per tubercolosi in Italia dovuta essere bassa ed inferiore a quella delle nazioni più tormentate dalla pioggia o dalla nebbia, la Germania e l'Inghilterra.

E così veramente era venti anni or sono, prima che quelle nazioni iniziasero la lotta contro la tubercolosi.

Chi poi pensasse che la tubercolosi ha per sostrato la povertà dei mezzi, la mancanza degli agi e l'alimentazione insufficiente, potrebbe essere tratto a credere ch'essa dovrebbe essere maggiore nell'Italia meridionale e insulare ed anche in questa illazione i fatti smentiscono le previsioni.

Ecco i dati che io riassumo nel modo più sommario e preciso dal più recente lavoro pubblicato in Italia. Essi furono raccolti e lumeggiati con l'acume e la competenza che distinguono uno dei più illustri professori d'igiene dei nostri atenei, il prof. Di-Vestea, dell'Università di Pisa, a tutti voi noto.

Già la mortalità generale nel Regno d'Italia è disgraziatamente una delle più alte tra le nazioni Europee.

Nell'anno 1887 era del 27,99 per 1000; nell'anno 1897 fu del 21,93 per 1000; nel 1907 fu del 20,73 per 1000.

In Prussia nel 1897 la mortalità fu del 20,9 per 1000; nel 1907 fu del 17,8 per 1000.

In Inghilterra la mortalità fu nel 1897 del 17,4, nel 1907 fu del 15 per 1000.

È evidente che la mortalità in questi paesi fu ed è inferiore alla mortalità nostra, malgrado la rilevante diminuzione verificatasi da noi nel decennio 87-97 e nei decenni successivi; poichè analoga e maggiore diminuzione, nel periodo relativo si ebbe anche in quelle nazioni, sì che l'Italia ha in ciò un triste primato.

Ma come di già accennammo noi per la tubercolosi negli anni 1887-1897 non avevamo lo stesso primato. Difatti il rapporto di mortalità per tubercolosi polmonare fu:

Nel 1887 in Italia del 1,321 - in Prussia nel 1889 del 2,798 - in Inghilterra nel 1889 del 1,573

Nel 1897 fu in Italia del 1,219 - in Prussia del 1,153 - in Inghilterra del 1,335

„ 1907 „ „ „ 1,243 - „ „ „ 1,703 - „ „ „ 1,130.

Da ciò si vede che una volta nel 97 fu la Prussia ad avere una mortalità in tubercolosi minore della nostra; e nel 1907 fu l'Inghilterra ad avere una mortalità minore.

Così mentre prima con una mortalità totale maggiore degli altri noi avevamo una mortalità per tubercolosi minore, oggi, con una diminuzione di mortalità totale, noi tendiamo ad equiparare le altre nazioni, maggiormente colpite per una mortalità nella tubercolosi maggiore.

Ciò dimostra quale progresso compirono gli altri paesi — quale indolezza paralizzò il nostro.

Tuttavia noi dobbiamo segnalare che nel quinquennio 97-902 il numero totale dei morti per tubercolosi fu di 39,363. Nel quinquennio 1902-1907 fu invece di 38,566 — cioè si ebbe una diminuzione di 797 morti.

È pertanto degno di nota rilevare che il massimo numero dei colpiti in tutto questo ventennio fu nell'età compresa fra i 15 e 40 anni. Ed è notevole che mentre si ebbe una lieve diminuzione di mortalità per l'età superiore ai 35 anni, ed una diminuzione notevole per l'età dei primi mesi di vita — insino ai 15 — in questo stesso periodo si ebbe un aumento di mortalità per le età comprese tra i 15 e i 35.

A queste condizioni generali come corrispondono le condizioni generali di Novara città e provincia?

Non ho bisogno di dirvi che la tubercolosi non è egualmente disseminata nelle diverse regioni d'Italia.

Il Di-Vestea divideva a questo riguardo il nostro paese in regione continentale, del versante Mediterraneo, del versante Adriatico, delle regioni insulari.

La media più alta era data e fu anche recentemente data, dalle regioni continentali: essa è del 14,3 per 10.000 abitanti.

La media più bassa fu data dalle regioni insulari ed è del 9,8 per 10.000.

La media delle regioni Mediterranea ed Adriatica è del 10,9 e del 10,2 nell'ultimo quinquennio 1902-1906.

Ora Novara capoluogo e provincia trovasi nella regione continentale e perciò è nella media più alta. Ma essa supera ancora tale media, poichè raggiunse nel quinquennio 1897-1902 la cifra del 15,9 per 10.000 abitanti e discese soltanto al 15,2 per 10.000 nell'ultimo quinquennio. Con questa particolarità, che la diminuzione fu avvertita al capoluogo in maggior parte 3,5 per 10.000 e 0,7 alla provincia.

Ma se si guarda alle altre provincie della stessa regione si trova che soltanto Milano e Como hanno il privilegio di superarla. Essa perciò viene in terzo posto tra le provincie continentali.

Da ciò appare come la tubercolosi da noi non sia regredita — e chi legge gli ultimi dati deve rilevare per molti indizi, una vera ripresa.

Da questi dati statistici appare evidente:

che la mortalità per tubercolosi in Italia è pari a quella della Germania e Inghilterra;

che mentre in queste la diminuzione progressiva si è equiparata a noi, noi non abbiamo progredito come progredimmo pel tifo, la scarlattina, la difterite, il vaiuolo, la malaria;

che la Provincia di Novara ha tra le città e le provincie d'Italia il triste privilegio di primeggiare.

Date queste condizioni è evidente la necessità e il dovere di provvedere. A ciò siamo chiamati per doveri sociali, per doveri economici e per doveri umanitarii.

*
**

È contagiosa la tubercolosi? E quale è la natura del suo contagio?

Questa domanda in questo luogo può e deve apparire oziosa all'ora attuale delle conoscenze nostre. E non lo è.

Nell'ultimo Congresso della tubercolosi, tenutosi a Firenze l'anno decorso, il Prof. Viola, distintissimo patologo dell'Università di Palermo, in una relazione sulla predisposizione alla tubercolosi, lumeggiò per tal modo fatti ed esperimenti che a parecchi, pure plaudendo alla forma e diligenza della raccolta dei fatti, parve che il valore del contagio ne uscisse menomato. E da più parti si sentì il bisogno di riaffermare il valore di esso, ciò che servi a chiarire e precisare il concetto del relatore.

Per la tubercolosi, come per ogni infezione, occorre un terreno fertile, il germe specifico attivo, una quantità di germi sufficienti.

Il terreno fertile è dato dalle predisposizioni, le quali furono messe in luce con tanta genialità dallo studio delle costituzioni dall'illustre clinico di Padova Prof. De-Giovanni e dalla sua scuola. Ma il germe della tubercolosi è il bacillo tubercolare. Uno stipite unico che ha preso caratteri diversi nell'uomo, nei bovini, negli uccelli, nei rettili, nei pesci.

Ecco qui le colture dei diversi bacilli del tipo umano, tipo bovino, tipo

aviario. Essi e gli altri hanno caratteri morfologici, culturali e biologici diversi.

Non credo utile ripetervi in questo momento i caratteri differenziali loro. Pure per intendere la quistione bisogna riportarsi al Congresso di Londra, là dove il Koch affermava la prima volta le differenze esistenti tra il B. tubercolare umano e il B. tubercolare bovino.

Ma io non so pronunciare questo nome senza che il mio pensiero s'inchini reverente alla memoria di questo uomo, a cui la scienza e l'umanità tutta deve un monumento imperituro di riconoscenza e gratitudine. E non saprei meglio dare il benvenuto a voi, qui, per la questione che vi occupa quest'oggi, senza pensare a Lui, che movendo da una modesta condotta, gittava le basi, dava i metodi della batteriologia moderna e fondava l'istituto nella metropoli della Germania, da cui tanta luce si sparse sui più diversi e complicati processi delle malattie infettive, nè so proseguire il mio dire senza inviare il nostro reverente omaggio al direttore attuale dell'Istituto, prof. Gaffki, suo discepolo diletto.

Dal Congresso di Londra in qua risulta ormai dimostrato: che il B. della tubercolosi tipo umano, al terzo passaggio in cavia, perde ogni virulenza pel coniglio, mentre il B. della tubercolosi bovina non perde virulenza per un numero innumerevole di passaggi (Koch).

È dimostrato che il B. della tubercolosi umana si coltiva assai bene su patate impregnate di bile umana, e muore su patate impregnate di bile bovina, mentre il B. della tubercolosi bovina muore su patate impregnate di bile umana e si sviluppa rigoglioso su patate impregnate di bile bovina.

Inoltre il B. della tubercolosi umana inoculato nelle mammelle di una capra partorita di recente, dà una lesione localizzata, di cui guarisce, mentre se il B. è di tipo bovino dà una infezione generalizzata.

Questi dati noi li dobbiamo al Prof. Calmette.

Dippiù il B. di tipo umano è innocuo pel cavallo, il B. bovino è virulentissimo (Arthus).

Infine il B. di tipo umano inoculato ai sorci non cagiona lesioni macroscopiche nei sorci, nemmeno dopo due o tre mesi, mentre il B. di tipo bovino dà tubercolosi generalizzata subito dopo 15 giorni.

Da ciò una differenza di sviluppo diversa del bacillo di fronte al terreno, una forma di reazione diversa del terreno di fronte al tipo bacillare. Da ciò il pericolo sempre maggiore del contagio da uomo a uomo, da ciò non escluso il pericolo del contagio dalla bestia all'uomo e dall'uomo alla bestia. Da ciò il

risultato che il maggior numero di esami fatti dello sputo umano dette quasi costantemente il tipo di B. umano.

Da ciò risulta che il B. T. umano è il più temibile e che mezzi di contagio sono i materiali di medicatura, gli sputi, le feci.

Le feci nei bovini sono mezzi di contagio non solo nelle tubercolosi intestinali, ma in tutte le forme di tubercolosi, poi che come ha dimostrato il Calmette, per la bile si eliminano i B. T. dall'organismo, nella cistifellea questi si coltivano e moltiplicano, e colle feci gli animali infettano le stalle, anche a tubercolosi chiuse, donde un'altra e diffusa cagione di disseminazione.

E benchè ciò non sia stato ancora dimostrato positivamente per la bile umana, il fatto che il B. umano trova nella bile umana uno dei migliori mezzi di cultura, e per le analogie di altre infezioni, ad esempio il tifo, v'è forte a temere che anche la bile umana possa essere una via di eliminazione del B. tubercolare umano nelle tubercolosi chiuse e aperte e per ciò le feci umane siano capaci di contagio anche senza localizzazioni intestinali, e nelle tubercolosi polmonari chiuse.

Sta pertanto di fatto che nelle tubercolosi pulmonari aperte le feci sono infette dagli sputi deglutiti nella misura del 90 p. 100.

Così risulta evidente la natura del contagio.

Esso è dato dai B. tubercolari umani, bovini ed anche aviarii.

Ma io credo opportuno citare nuovi e recenti fatti di contagi vicendevoli da animali ad animali, e da uomo ad animale sicuramente accertati.

Mohler e Vasburn riferiscono di porci che contrassero la tubercolosi da cacciagione infetta di tubercolosi aviaria. Le culture di questi animali dimostrarono la natura aviaria del B. T. per tutte le reazioni biologiche relative.

Dahrann e Stefederer (1909) riferiscono il caso di un elefante morto per tubercolosi. E i caratteri del B. isolato, fu controllato essere di natura umana, sia per i caratteri culturali in brodo, sia per le prove biologiche sulle cavie.

L'elefante si era dovuto contagiare mediante gli alimenti fornitigli dal pubblico, con mani sporche di B. tubercolosi. La vita e la separazione dagli altri animali, escludeva in modo assoluto il contagio proveniente dagli altri animali.

Casi di contagio da B. bovino all'uomo sono stati riferiti dal Calmette.

Tuttavia il maggior numero di referti degli ultimi tempi riferisce che il più gran numero di contagio umano è dato dal B. T. di tipo umano.

Anch'io, da una serie di esperimenti sull'indice opsonico, posso dire che

l'indice ópsonico ricercato sul B. tipo umano mi dà maggiori e più frequenti fluttuazioni di quello con tipo bovino, mentre talvolta ho ottenuto fluttuazioni con entrambi i tipi, ciò che farebbe pensare ad infezioni miste di diversi ceppi.

È questa l'opinione anche di Spengler di Davos. Egli ha trovato nello sputo dei tubercolotici, sovente una razza di B. T. che differenzia dagli altri per una grande virulenza sugli animali. Esso appartiene al tipo bovino e gli animali spesso soccombono rapidamente intossicati, senza presentare lesioni tubercolari.

Questo bacillo può essere ottenuto dagli sputi tubercolari in cultura pura. Esso vivrebbe in simbiosi con altri B. tubercolari, e l'A. conclude che un carattere importante e differenziale tra l'infezione tubercolare umana, di fronte a quella degli altri animali, è che la tubercolosi negli animali è semplicemente monobacillare — quella dell'uomo è un'infezione pluribacillare.

Infine ultimamente Bertarelli e Bocchia riuscirono in maniera sicura a infettare animali a sangue freddo (*Carassius auratus*) con B. di tipo umano, di tipo bovino, di tipo aviario.

Ogni essere, come ogni seme, ogni germe, ha una resistenza di razza, ed una resistenza individuale.

Il B. della tubercolosi, tra i germi non sporulati, ha una resistenza grande. Lo strato grasso, che lo riveste, ne è mezzo difensivo notevole, sì che i diversi agenti disinfettanti ne sfiorano la superficie senza penetrarlo. Essi resistono più allo stato umido che allo stato secco, quindi negli sputi e nelle feci. Essi furono trovati attivi, cioè virulenti, negli sputi dopo parecchi mesi, persino dopo un anno. E virulenti furono trovati nei materiali di rifiuto delle fogne, poi che i processi di putrefazione non li attaccano. E dopo un anno furono trovati virulenti nei cadaveri inumati. E nelle culture conservate al riparo della luce resistono 8 a 10 mesi.

Il freddo li lascia indifferenti. Così sono le temperature a 6 e 10 gradi sotto zero.

Il calore a 100 li uccide in 5' — a 80° in 5' — a 70° in 20'.

Il vapore secco ha azione più lenta. Il vapore umido uccide in pochi minuti anche quelli tra i più resistenti.

La luce è uno dei disinfettanti più efficaci e rapidi del B. T. La luce diretta li uccide in poche ore, la luce indiretta ha bisogno di parecchi giorni. Per ciò le case senza luce sono ricettacoli di tubercolotici e sono indicate col nome di case della tubercolosi.

A Firenze, il Gasparini, ufficiale sanitario della città, illustrò il fatto con una bella pianta topografica della città.

Ma i bacilli non sterilizzati con mezzi chimici, non distrutti dalla luce, disseccati all'aria, sparsi colla polvere, sono i mezzi più comuni nella diffusione del contagio. Nuovi fatti ed esperimenti grandemente conclusivi, hanno di recente comprovato questi dati già da tempo acquisiti alla scienza.

Il Settoir e il *Camus* sospesero diverse gabbie in una sala di tubercolotici. In queste gabbie furono poste delle cavie o porcellini d'India, quest'animale, che è suscettibilissimo alla tubercolosi.

Una di queste gabbie fu sospesa al soffitto. Una fu lasciata sul pavimento, ma garantita per modo che fosse sottratta al contatto diretto e immediato degli infermi. Un'altra gabbia fu lasciata libera ed esposta al contatto diretto degli infermi i quali potevano avvicinarsi ed offrire agli animalletti, colà racchiusi, qualche briciola di alimenti e giocare con essi.

Tutti questi animali, preventivamente saggiati e immuni, ammalarono senza distinzione, nella stessa proporzione e nello stesso tempo così quelli che erano restati sospesi al plafond, come gli altri che erano restati in contatto cogli infermi.

Swenson di Stocolma, fece un'altro esperimento. Egli mise in una stalla ove erano vacche tische, 15 vitelli. Ma li alloggiò per modo che i vitelli sani fossero distanti parecchi metri dalle vacche infette, nè mai per alcuna ragione potessero avere contatto diretto.

Dopo alcun tempo questi vitelli sani divennero tutti tubercolotici e il contagio non potette farsi altrimenti che per la polvere. Egli lasciò ancora cavie diverse nelle sale degli ospedali con tubercolotici e il 40 per 100 di esse furono ritrovate tubercolotiche, sia che fossero sospese al soffitto, sia che fossero rimaste sul pavimento.

Non v'è alcun dubbio che il contagio si faccia per contatto, per contaminazione delle mani, della bocca, degli utensili da tavola, per la biancheria, dalle persone di famiglia o di ambiente. Esso può farsi per le vie tracheo-bronchiali, per le vie gastro-intestinali, per la superficie cutanea. Ma è soprattutto per le vie aeree mediante la polvere che il contagio si diffonde. Tra le vie aeree e le vie gastro-intestinali la maggiore facilità e probabilità di diffusione della tubercolosi è per le vie aeree.

Anche l'Escherich, di recente insiste su questa maggiore frequenza.

Un nuovo contributo alla questione ha portato di recente il Conheim. Par-

tendo dal concetto che l'infezione per via intestinale deve propagarsi attraverso i vasi, e quindi il tubercolo deve svilupparsi intorno a questi, mentre i tubercoli per inalazione dovrebbero svilupparsi intorno ai bronchi, egli, alla stregua di numerosi reperti anatomico-istologici ha trovato prevalenza di lesioni peribronchiali. E sperimentalmente trovò che di 31 cani alimentati con B. T. nessuno si infettò, mentre 6 cani, sottoposti ad inalazioni, tutti ammalarono. Il che del resto aveva dimostrato già la scuola di Flügge: e cioè, che oltre la frequenza maggiore d'infezione per via aerea nelle cavie, anche la dose minima mortale era per via aerea inferiore a quella della via intestinale.

Tuttavia le bellissime ricerche sulla polvere di carbone del Calmette e Wastenberg, dimostrarono chiaramente come la polvere di carbone e i B. T. ponno traversare le pareti intestinali allo stato sano, senza intaccarle, sorpassare i ganglii mesenteriali e annidarsi nelle ghiandole peribronchiali e bronchiali.

Una questione fondamentale oltre quella del B. è anche il terreno. Noi viviamo continuamente in mezzo ai microorganismi — perchè taluni ne restano colpiti, altri no? Il Nageli ritiene che tutti siano tubercolosi, desumendolo dalle autopsie molteplici da lui fatte.

Anche il Bidschke ritiene questi dati esatti per le famiglie ospedaliere, ma non per la popolazione che vive fuori ospedale. Per questa riduce i casi soltanto alla metà. Comunque, vi sono di quelli che si difendono, e sono in gran numero, e vi sono altri che soggiacciono indipendentemente dalle disposizioni costituzionali congenite. Perchè?

Mi par bene a chiarire questo fatto, ricordare come le rane s'infettano di carbonchio se sono sottoposte ad alta temperatura, esse che sono refrattarie ordinariamente. È ciò che si ripete pel tetano. Inoculate le rane di tetano e lasciate alla temperatura loro abituale, non dimostrano alcun risentimento. Ma portate in ambiente di temperatura di 37° dopo tre giorni presentano l'intossicazione tetanica. Se innanzi i tre giorni sono riportate alla temperatura ordinaria esse sfuggono al tetano, ma, se sono riportate di nuovo alla temperatura di 37, subito presentano i segni del tetano, senza nemmeno aspettare il termine dei tre giorni.

Si che oltre le predisposizioni costituzionali vi sono mutevoli condizioni favorevoli che ponno rendere facile l'attecchimento dei microorganismi. I quali possono anche essere nell'organismo allo stato latente per lungo tempo e moltiplicarsi soltanto al momento opportuno.

Non posso dilungarmi su questo punto, ma vi ritornerò un'altra volta.

Dunque la tubercolosi umana ed animale è contagiosa. Il contagio è dato dal *B. tubercolare* e dai mezzi che la contengono.

Il maggior mezzo di diffusione è la polvere.

La via più frequente è la pulmonare. Quella meno frequente è la gastroenterica.

La convivenza degli individui tubercolotici offre il maggior pericolo.

I mezzi di disinfezione sono facili, sicuri, alla portata di tutti.

Il miglior disinfettante è la luce diretta: l'azione del sole.

L'acido fenico è il disinfettante chimico migliore, alla diluizione del 5 p. 100 per la durata di 8 ore. Successivamente viene la miscela di formolo e liscivia (2,5 p. 100 di formolo, 5 p. 100 potassa, a parti uguali).

Da questi dati emerge il bisogno di scovare i casi di tubercolosi incipienti e metterli in condizioni di non danneggiare.

Da ciò la necessità di nuovi mezzi di indagine, di saggiarne il valore, di vagliarli alla stregua della più larga esperienza.

Ancora di recente il Calmette mi scriveva personalmente, incitandomi ad occuparmene:

Quali sono questi mezzi?

la cutireazione,

la oftalmoreazione,

il metodo percutaneo di Monroh,

il metodo ipodermico.

A questi mezzi sono da aggiungere

l'attivazione del veleno di Cobra,

la deviazione del complemento,

l'indice opsonico.

Egli è indispensabile conoscere tutti questi mezzi e tutti tentare, poi che il *B. tubercolare* non sempre si trova negli sputi, o nelle feci, o nell'urina. Nè sempre il *B. tubercolare* è un acido resistente, cioè si colora con lo Ziehl — come ha dimostrato il Much — nè sempre ha forma bacillare, potendo rappresentare un piccolo mucchio di granuli, che del *B.* non ha alcun ricordo di forma, ma che ha la particolarità di colorarsi col *Gram* forte e l'altra di essere virulento.

Dei mezzi che abbiamo enumerati io vi parlerò non per ciò che si legge

al riguardo, ma per i fatti osservati da noi stessi in questo Ospedale sopra un gran numero di esami nella pratica giornaliera e ne discorrerò nella maniera più sintetica.

Reazioni cutanee e delle mucose. — Delle prove sperimentali alle diverse reazioni alla tuberculina noi ci siamo fermati alla cutireazione e alla oftalmoreazione.

Noi non abbiamo praticato il metodo percutaneo di Monroh e ci siamo astenuti dall'usare generalmente la tuberculina per via ipodermica, senza prima aver esperimentati gli altri metodi.

Il metodo di Monroh, che consiste, come si sa, nell'uso di pomata di tuberculina, per fregagioni, non è conforme agli altri metodi nei risultati, e la stessa tuberculina si altera al contatto di grassi che si alterano.

Il metodo alla tuberculina per via ipodermica presenta non di rado sorprese non piccole, specie nei casi di forme generalizzate, non diagnosticabili clinicamente.

L'iniezione ipodermica alla tuberculina è prescritta potersi fare alla dose di $\frac{2}{10}$ ad $\frac{1}{10}$ di milligrammo. Queste tenue quantità furono adottate da Löwenstein e Kauffmann, dopo che prima si sperimentava con 1, 3, 5, 6 milligrammi.

Tuttavia a me è accaduto di avere notevole reazione generale con dosi assai minori. Così in un caso di lupus facciale, tubercolosi glandolare e partecipazione di tutte le articolazioni del metatarso del piede destro, con ulcerazione cutanea, si ebbe una reazione febbrile a 39,0 e reazione di tutti i fenomeni locali dopo l'iniezione, a scopo terapeutico, di solo $\frac{1}{4}$ di milionesimo di milligrammo.

Ottenemmo invece risultati notevoli senza alcuna sorpresa alla cutireazione ed oftalmoreazione.

La cutireazione si sa è ottenuta con tecnica semplicissima, analoga interamente a quella delle ordinarie vaccinazioni. Una goccia di tuberculina al centesimo, e di tuberculina vecchia di Koch, deposta sulla cute, a traverso la quale si fa una tenue scarificazione della cute, senza determinare fuoriuscita di sangue, dà negli individui affetti di tubercolosi attiva o latente, una reazione locale di arrossamento, sotto forma di macula, la quale appare dopo le prime dodici ore, raggiunge il massimo sviluppo tra il primo e il secondo giorno e generalmente al terzo o quarto giorno scompare.

Questa reazione può essere precoce, può essere tardiva, può durare parec-

chi giorni e qualche settimana, può lasciare una pigmentazione locale, può anche accompagnarsi ad elevazione della temperatura nei casi di tubercolosi attiva.

La tecnica, per sè semplicissima, ha bisogno di essere praticata con accuratezza. Nella pratica ospedaliera abbiamo sovente notato nel primo tempo quando non tutti gli assistenti praticavano la cutireazione allo stesso modo e seguivano le istruzioni date, che sovente si avevano a constatare variazioni notevoli nei risultati.

Variazioni nei risultati potemmo constatare ancora adoperando tubercoline diverse. In individui nei quali la cutireazione era stata positiva alla tubercolina al centesimo dell'Istituto Pasteur, la reazione in tutta una serie fu successivamente negativa alla tubercolina vecchia di Koch al 1/10 con tubercolina proveniente dalla Casa Merk.

L'elevazione della temperatura l'abbiamo osservata poche volte in maniera netta e precisa sia in casi di tubercolosi medica, che in casi di tubercolosi chirurgica, specialmente in casi in cui la cutireazione fu provata contemporaneamente alla oftalmoreazione.

Ecco uno di questi casi.

Un infermo di 40 anni affetto da artrosinovite del ginocchio sinistro, degeva in ospedale da più di un mese, e da alcuni giorni avea l'arto in un apparecchio fisso d'immobilizzazione. La temperatura durante la sua permanenza in ospedale presa regolarmente tutti i giorni si era mantenuta al disotto di 37. Ma subito dopo la cutireazione (con reazione intensa, cutanea) la temperatura si elevò a 39,2, ridiscese l'indomani a 36,8, risali a 38 nelle ore vespertine del pomeriggio, ritornò al normale il giorno successivo.

La cutireazione era stata provocata colla maggiore cautela, la scarificazione non aveva sorpassata l'epidermide.

La cutireazione non indica sempre tubercolosi attiva. Essa fu trovata nel 58 % dei casi della nostra famiglia ospedaliera. Aumenta di frequenza cogli anni. È rara nella primissima infanzia. È generalmente negativa alla nascita.

Ecco le cifre riscontrate in 128 individui, accolti nel brefotrofo tra esposti da pane e degli asili.

Individui 128, positivi 56,2 p. 100

da 1-2 anni	12,0	"	"
" 2-6 "	23,6	"	"
" 6 in su	66,9	"	"

Questi dati concordano interamente con quanto riferisce Wolff e Eisner.

Essi sono una nuova riprova della convinzione che l'ereditarietà diretta è assai rara e che l'infezione è prevalentemente acquisita.

La cutireazione rivela ogni sorta di infezione tubercolare anche le antiche e calcificate, presentando tutti i segni della guarigione eccetto che nei bambini insino a tre anni.

L'oftalmoreazione è certamente uno dei segni più importanti per scovare e diagnosticare la tubercolosi attiva. Omai su un materiale di 20.000 osservazioni in soggetti sicuramente tubercolotici la reazione congiuntivale fu trovata positiva nel 92 per 100 dei casi col 4 per 1000 di incidenti. Noi siamo debitori di questo importante segno al Calmette, Wolff e Eisner. I pericoli che furono accennati al riguardo talvolta sono del tutto trascurabili. Noi abbiamo praticato l'oftalmoreazione in centinaia d'infermi senza il minimo inconveniente. Una sola volta abbiamo avuto una congiuntivite flittenuolare, in una inferma che alla prima prova era stata negativa. L'oftalmoreazione fu ripetuta dopo più di un mese. Ma anche questa forma scomparve dopo pochi giorni. Un'altra volta una giovanetta affetta da tubercolosi glandulare, dimessa dall'ospedale, si dolse di fenomeni dolorosi all'occhio, dove la reazione era stata positiva. Ma richiamata all'ospedale, all'esame praticato da noi, e ripetuto dal collega e primario in oculistica dott. Bocci, i disturbi furono ritenuti di natura suggestiva, non potendosi rilevare alcun segno ad occhio nudo, nè l'inferma più se nè è doluta.

Naturalmente noi siamo stati sempre accurati nell'esame preventivo dell'occhio; eliminando tutti gli individui che presentavano la più lieve affezione congiuntivale anche di natura puramente iperemica. Ed abbiamo iniettato una quantità minima di tuberculina con pipetta capillare, poi che una quantità maggiore di una piccola goccia può dare reazione troppo intensa e conseguenze spiacevoli.

Ho creduto bene d'insistere su questi fatti perchè l'oftalmoreazione è un mezzo d'indagine prezioso, che non va trascurato. Esso è uno dei più precisi, dei più facili ed è sempre innocuo, se fatto colle dovute cautele.

Attivazione del veleno di Cobra. — Nel 1903 il Prof. Calmette, a cui tanto devono gli studii della tubercolosi, in una seduta della Società di Biologia, comunicava che il siero di sangue dei tubercolotici avea la proprietà di attivare il veleno di Cobra: cioè che il siero di sangue inattivato di individuo tubercolotico

in presenza di una frazione piccolissima di veleno di Cobra (gr. 0,00025) scioglie i globuli rossi di cavallo o coniglio nello spazio di 12-24 ore, a temperatura ordinaria.

Questa proprietà, dovuta a sostanze lecitiniche, è stata riconfermata da Szabokys e Pekanowitch.

Ed è una proprietà che si riscontra nel 87 p. 100 dei tubercolotici; non febbrili, non avanzati, si trova meno costante nelle tubercolosi avanzate, 60 p. 100 dei casi, e costituisce un nuovo dato alla conoscenza della tubercolosi.

Dallo Szabokys la percentuale fu trovata maggiore, dal Calmette fu trovata minore.

I risultati dei nostri esami si accordano con quelli del Calmette.

Ma questa reazione di una tecnica semplicissima per avere valore diagnostico occorre sia vagliata alla stregua di nuovi fatti da noi scoperti e determinati nello studio di questa reazione in questo laboratorio dell'O. M. di Novara.

Questi fatti possono riunirsi in tre gruppi distinti:

1. Negli individui tubercolotici mentre il siero di sangue contiene sostanze attivanti il veleno di Cobra, il siero degli essudati pleurici o peritoneali nè è privo.

2. La bile è fortemente attivante il veleno di Cobra, ed il sangue degli individui itterici ha la stessa proprietà ed è di tale intensità che l'emolisi si compie rapidamente in pochi minuti a vista d'occhio, e si fa non solo pei globuli di sangue di cavallo e coniglio, ma anche per quelli di buc e montone.

3. Il siero di sangue delle donne incinte e in puerperio ha potere fortemente attivante il veleno di Cobra, così ha potere attivante il liquido amniotico benchè in maniera meno intensa, mentre il sangue di feto non ha potere attivante.

E' evidente che questa reazione concorre al diagnostico della tubercolosi quando è positiva e le suddette condizioni sono eliminate.

La deviazione del complemento. — La deviazione del complemento è un altro dei mezzi d'indagine recente per la determinazione della tubercolosi come di altra infezione.

Esso poggia sulla dimostrazione di sostanze specifiche mediante una reazione biologica delicatissima, superiore a qualunque altra reazione chimica.

Voi sapete che questa reazione è dovuta all'affinità elettiva esistente tra un dato microrganismo e determinate sostanze difensive o anticorpi che l'organismo produce in presenza di esso.

La dimostrazione di questa affinità si fa mettendo in contatto due *sistemi* cioè due *miscela* in presenza del *complemento*.

Ecco i due sistemi nella ricerca della tubercolosi:

1° Sistema
B. Tubercolari
Siero tuberculare

2° Sistema
Siero emolitico
Corpuscoli di sangue sensibilizzati

Al 1° sistema si aggiunge il complemento e si lascia in contatto a 37°.

Dopo un'ora, al 1° sistema col complemento, si aggiunge il 2° sistema per nuovo tempo, determinato.

Ora si sa che in un sistema emolitico, cioè siero emolitico inattivato e corpuscoli di sangue sensibilizzati, la presenza del complemento è indispensabile a determinare l'emolisi. Se nel contatto dei due sistemi il complemento è libero, l'emolisi si produce; se il complemento è deviato, l'emolisi non si produce. Ma il complemento è *deviato* sempre dal 1° sistema se esso è in presenza di B. Tubercolari e siero con anticorpi specifici. Esso *non* è *deviato* se il siero non contiene anticorpi specifici o se i B. non sono tuberculari.

Ecco i due sistemi nelle due combinazioni:

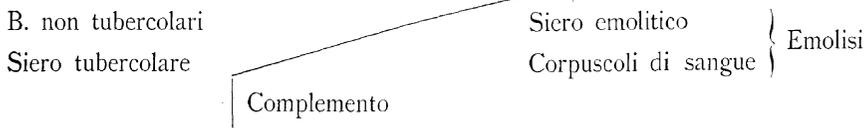
1ª Combinazione: il complemento è deviato



2ª Combinazione "a": il complemento non è deviato



2^a Combinazione " b „: il complemento non è deviato



Così nel primo sistema i due elementi B. — o antigene, e siero o anticorpo — possono essere a piacere ricercati, cioè l'uno o l'altro può essere l'elemento ignoto del sistema, e in tal caso si aggiungerà inversamente siero noto, o microorganismo noto.

E' naturale che nel siero di sangue, nel siero degli essudati, nelle urine, ecc. non trovansi in eguale misura, nè sempre, antigeni e anticorpi.

Nei focolai d'infezione, negli essudati ad esempio e nelle urine, si trova facilmente l'antigene, nei focolai d'infezione si trovano meno facilmente gli anticorpi e viceversa.

Voi intendete quale e quanto vantaggio può trarsi da queste reazioni, esse svelano la natura intrinseca del morbo in maniera matematica. Ad esse dobbiamo ricorrere in qualunque caso di natura dubbia. Esse danno una certezza assoluta, quando sono positive. Esse non dicono gran che, se sono negative. Cioè esse indicano che nel liquido in esame non vi sono anticorpi, o non vi è antigene. E nel caso negativo bisogna tenere gran conto della natura del liquido in esame.

L'indice opsonico. — Alcuni anni or sono uno degli scienziati che più illustrano l'Istituto Pasteur di Parigi, il Metchnikoff, assodava che i globuli bianchi del sangue inglobano nel loro interno i microrganismi e li distruggono con un processo di vera digestione. Ed egli pensò che questa fosse la forma con cui l'organismo appresta la sua difesa contro tutti i microrganismi invasori. Ma di poi si accortò che altre e molte sono le difese che l'organismo appronta: tra esse v'è tutta una serie di sostanze difensive, quali le agglutinine, le batteriolisine, le sostanze battericide, le precipitine, le opsonine. Tutte queste sostanze vanno comprese sotto la denominazione di sostanze batteriotropiche. Ma non tutte sono prodotte egualmente, ed in eguale misura contro ciascun microrganismo infettante nè da ogni organismo animale.

Ad esempio l'organismo produce contro il B. del tifo-agglutinine, precipitine, batteriolisine, sostanze battericide, opsonine, altri anticorpi specifici. Ora, le agglutinine ponno essere abbondantissime e scarse ponno essere le sostanze battericide.

Così ancora mentre contro il B. del tifo l'organismo fabbrica agglutinine, che ponno essere constatate sino alla diluizione di 1:20000, contro il B. tubercolare appena fabbrica agglutinine rilevabili alla diluizione di 1:20.

Ora tra queste sostanze difensive dell'organismo le opsonine hanno il potere di intaccare i microrganismi e renderli più facilmente preda dei *leucociti*.

Una certa quantità di opsonine esiste già nell'organismo normale, e questa quantità può considerarsi uguale ad 1. Ma questa quantità sotto l'azione di un germe infettivo può aumentare o diminuire in maniera specifica sotto l'invasione di un dato germe, e questo aumento o diminuzione noi possiamo determinare con metodo e tecnica, certamente delicata, ma precisa. Metodi e tecnica che noi dobbiamo al Prof. Wright di Londra.

Il Wright, con la genialità pratica che distingue la mentalità inglese, trasse vantaggio dalla scoperta del Metchnikoff, circa il potere dei leucociti d'inglobare i microrganismi. Egli determinò con esattezza in vitro, che i microrganismi sono inglobati dai leucociti a seconda della presenza maggiore o minore nel sangue e nei tessuti di determinate sostanze difensive, che egli chiamò opsonine, e ciò qualunque sia la provenienza dei leucociti.

Così il numero dei microrganismi inglobati nei leucociti aumenta o diminuisce secondo che l'organismo, di fronte ad una invasione di germi, produce una quantità maggiore o minore di queste sostanze.

Da ciò oscillazioni al disopra e al disotto del normale.

+ più
— normale
— meno.

La constatazione di queste oscillazioni specifiche rappresenta il segno sicuro dell'infezione specifica.

Il rapporto tra numero di germi inglobati dai leucociti in presenza di siero normale e quelli inglobati dagli stessi leucociti in presenza di siero di sangue infetto è l'indice.

L'indice al disopra del normale è positivo, l'indice al disotto del normale è negativo.

L'indice negativo significa che l'organismo è in perdita, l'indice positivo significa che l'organismo è in difesa vantaggiosa.

Questi fatti possiamo riprodurre sperimentalmente iniettando gli animali o con vaccini speciali, o con tossine o con organismi virulenti. Così negli animali infettati sperimentalmente da stafilococco, da tifo, da tubercolosi, ecc., o sotto l'azione di un vaccino qualsiasi, si ha subito un indice negativo, ma appena l'organismo comincia a reagire favorevolmente, l'indice si eleva, e appena l'organismo entra in una fase di difesa positiva esso diventa positivo, sì che il periodo vaccinante di auto immunizzazione o artificialmente curativo può dividersi in due fasi: la prima in cui l'organismo è in perdita " fase negativa „, la seconda in cui l'organismo è vittorioso " fase positiva „.

E' evidente che la fase positiva significa prognosi favorevole — se essa è persistentemente negativa è sfavorevole e l'animale muore.

Ora a questa legge generale di ogni infezione si uniforma l'infezione tubercolare.

Le oscillazioni opsoniche pel B. T. indicano certamente tubercolosi *in atto*. Le oscillazioni al disopra del normale indicano organismo in difesa: oscillazioni al disotto del normale indicano organismo in perdita.

Questo indice è uno dei mezzi più preziosi di diagnosi, è una delle guide più preziose per la cura specifica di ogni infezione e della infezione tubercolare più specialmente, sia che voglia curarsi mediante l'azione dei vaccini, sia che voglia curarsi colle diverse tubercoline.

Esso è preziosissimo. Noi l'abbiamo sperimentato in una grande quantità di casi per il diagnostico e lo abbiamo sempre ritrovato di una esattezza sorprendente. Ma io voglio qui ricordare soltanto che in 10 pleuritici, l'indice opsonico praticato sul siero dell'essudato e siero di sangue, in nove esso oscillò tra 0,3, 0,4, 0,5, in uno esso fu uguale ad 1. E nei nove casi la cuti e l'oftalmoreazione furono positive, nell'uno la cuti e l'oftalmoreazione furono negative.

La numerazione dei microrganismi fu fatta dai colleghi che frequentano l'Istituto da me diretto. Ma la tecnica e i preparati furono in tutti i casi eseguiti da me. Poi che è bene tenere presente che con questo metodo come con qualunque altro sono possibili gli errori, ma essi sono assai pochi quando la tecnica è nota, e bisogna convenire che è tecnica delicata. Per ciò essa non è alla portata di tutti. Ma là dove la diagnosi è incerta, e là dove vuolsi precisare nella maniera migliore la diagnosi, lo stato dell'infermo, la dose di vaccino o tubercolina a scopo terapeutico, la misura del lavoro o dell'esercizio, cui l'infermo può sottoporsi, esso non deve trascurarsi.

Infine io devo ricordare altri tre elementi di diagnosi per le tubercolosi iniziali, tracheobronchiali e polmonari. Questi elementi di carattere puramente semiotico sono:

la percussione dell'apice secondo Krönig e Goldscheider;

la percussione o risonanza ottusa della colonna vertebrale dorsale, nei bambini insino agli 8 anni o poco più;

la palpazione leggera della tonicità muscolare di Pottenger.

Questi elementi di giudizio la cui tecnica è a voi nota, sono utilissimi. Essi tuttavia non chiariscono la natura dell'affezione polmonare o bronchiale, essi la fanno supporre.

La natura specifica è dimostrata solo dalla presenza dei bacilli tubercolari o granuli di Much, negli sputi, nei secreti, nel pus, dalla oftalmoreazione negli adulti, dalla cutireazione nei bambini insino a tre anni, dalla deviazione del complemento, dall'indice opsonico, dalla natura infettante dei materiali di escrezione e secrezione negli animali di elezione.

*
**

Si cura la tubercolosi?

È questa la domanda che vien su da molti cuori, che ripetono molte labbra ansiose.

E bene noi possiamo affermare che la tubercolosi si cura. E di essa si guarisce; e ch'essa si cura e guarisce in un modo solo, benchè con mezzi diversi.

Il mezzo sicuro per curare la tubercolosi è l'applicazione rigorosa di una legge generale per qualunque malattia e soprattutto per le malattie infettive, cioè sorreggere e rialzare le energie dell'organismo nella lotta tra agente nocivo o germe infettivo ed elemento organico.

Nell'organismo umano accade in parte ciò che il Metchnikoff dimostrò per le *Dafne*. Quando in esse una piccola ferita si produce, vi accorrono innumerevoli i microrganismi, che si depositano e moltiplicano sulla ferita. Allora l'organismo mobilita gli elementi bianchi del sangue, questi affluiscono al punto di lotta, fanno barriera ai microrganismi invadenti, danno tempo agli elementi dei tessuti di riparare i loro danni, allora le ferite si chiudono e i microrganismi sono buttati fuori.

Nell'organismo umano accade qualcosa di analogo nelle infezioni, ma i fenomeni sono più complessi. Esso non solo mobilita gli elementi bianchi del sangue, ma produce tutta la serie delle sostanze difensive già accennate contro i germi invasori. Ora queste sostanze difensive non sono le stesse per valore nè per quantità e qualità nelle diverse malattie infettive. Il potere di agglutinazione del sangue che nel tifo, come già dicemmo, può elevarsi a 1000, 10.000, 20.000 volte e perdurare lungo tempo dopo che la malattia sia trascorsa, persino 10-15 anni, nel tubercolotico si eleva di poco o non si eleva affatto in maniera rilevabile ed oscilla tra l'uno e quattro e l'uno e sedici.

Lo stesso possiamo dire delle sostanze battericide.

Ma è indiscutibilmente certo che nella tubercolosi l'organismo produce una quantità di altre sostanze difensive tali che noi possiamo misurare e di esse servirci per diagnosticare la malattia ed utilizzare nella terapia.

Di queste sostanze noi possiamo eccitare la produzione mediante le tossine specifiche, le antitossine specifiche, mediante i vaccini.

L'uso di questi mezzi non ancora è alla portata di tutti gli infermi e di tutti i medici. I metodi in uso sono ancora di una certa difficoltà e delicatezza, ed essi devono essere applicati a ciascun individuo, calcolati caso per caso, volta per volta, iniezione per iniezione, ciascun individuo, ciascuna volta reagendo in maniera diversa e inattesa, malgrado ogni previsione, ogni preoccupazione.

Come già dicemmo noi dobbiamo al Wright questo metodo delicato di dosaggio. Egli comincia ad iniettare un vaccino alla dose di $\frac{1}{5000}$ di milligrammo: da ciò si ottiene una reazione generale segnalata da elevazione della temperatura, malessere e reazione locale.

A me in un caso è occorso di inoculare $\frac{1}{500.000}$ di milligrammo di vaccino ed ho ottenuto una reazione generale con elevazione della temperatura ed una reazione locale.

Il Sahli già da qualche anno utilizza la tubercolina in dosi quasi infinitesimali, procedendo sempre lentamente, valendosi per indici delle più piccole elevazioni di temperatura, del peso dell'infermo, del senso di benessere, del miglioramento dei sintomi locali e generali, e procede aumentando le dosi a decimi di milligrammo.

Anche il prof. Maragliano, che in Italia è stato uno dei più caldi apostoli della cura specifica, usò negli ultimi tempi la tubercolina a dosi piccole.

Ma di recente in Germania Strauss alla Società Medica di Berlino e Neu-

mann di Spandau segnarono casi di guarigione in bambini ottenuti con dosi notevolissime di tuberculina.

Il Senator e il Baginski obiettarono la buona regola della prudenza. Essi ricordarono con la perizia e competenza, che tutti riconoscono loro, i buoni metodi del Wright e le leggi che ne derivano, i soli metodi coi quali sinora è possibile scoprire l'infezione latente e dai quali si ha la norma per procedere nella cura.

Ormai è accertato che l'unica e sola cura razionale e diretta per le tubercolosi mediche e chirurgiche, è la cura specifica. Le altre cure non sono che cure indirette.

Queste rappresentano ancora l'antico arsenale di cura usato un tempo per la difterite e il crup. Ma chi oserebbe ancora curare una difterite senza siero? Di quanto la mortalità della difterite è diminuita? In Italia siamo già al disotto dell'1 p. 1000. E la cura delle malattie infettive è la vera profilassi e bonifica umana. Noi l'abbiamo toccato con mano nella malaria. Bonificate l'uomo e gli animali e la sorgente della malattia è soppressa. Bonificate l'uomo e gli animali dalla tubercolosi e la sorgente della malattia è per sempre distrutta.

Se non che nella tubercolosi il processo di bonifica non è così facile e spedito come nelle altre malattie, nè i metodi curativi specifici sono come nella difterite, di applicazione semplice. Essi devono essere adoperati da chi conosce l'intimo meccanismo delle leggi dell'immunità, le quali ancora non sono abbastanza familiari. E tali è necessario diventino.

Il medico, diceva il Wright, è destinato a trasformarsi. La cura di tutte le malattie infettive deve essere fatta alla stregua delle leggi di immunità, per ciò il medico deve essere un vaccinatore.

E per certo questi nuovi metodi importano altra orientazione nelle modalità dell'assistenza, nè presto potranno essere generalizzati. Per ciò giova tener presente i suggerimenti del Sahli e quelli più recenti del Philipp. Questi consiglia d'iniziare la cura con dosi di tuberculina a $\frac{1}{4}$ di milionesimo di milligrammo — e aumenta progressivamente insino alle dosi maggiori di tolleranza individuale. Egli ha sperimentato questo procedimento sino nei casi di tubercolosi la più avanzata e febbrile, e ne ha tratto vantaggio grande, persino nelle forme ulcerative polmonari nel 50 per 100 dei casi.

Noi ritorneremo, egregi colleghi, per maggiori particolari, su questi precetti di cura, successivamente in altre riunioni più private.

Per quest'oggi noi dobbiamo affermare che la cura dell'infezione tubercolare non può essere che specifica. Noi abbiamo già molte vie che ci conducono alla meta. Esse non tutte sono facili e piane, e per esse conviene rifare la nostra esperienza medica, volgendola verso questi nuovi orizzonti. Questi esplorare, e quei mezzi utilizzare ponderatamente, spiando i primi indizi del male, prontamente intervenendo.

Ma poichè il meccanismo fondamentale di ogni cura è di rialzare le energie dell'organismo, è naturale che tutti i mezzi i quali indirettamente giovano a rialzare queste energie devono convergere a rafforzare l'organismo nella lotta contro l'invasione del germe, a debellarlo dopo l'invasione. Quindi, ogni sorta di igiene individuale — limitazione del lavoro, aumento della nutrizione, tregua nell'attività, risparmio dell'economia, buona aerazione, bagni di sole, di aria ossigenata, o impregnata dei sali di mare, e l'aria pura dei monti e quella balsamica delle foreste od ozonizzata del deserto, ed ogni cura sintomatica che giovi a lenire i singoli sintomi e diminuire lo sciupio delle forze, tutti i mezzi devono essere impiegati ed utilizzati con parsimonia di intenti, con larghezza di vedute.

Perciò noi insistiamo a sceverare i bambini gracili e deficienti dalle scuole comuni e come, in una corsa, il comandante delle squadre elimina quelli che non possono correre il circuito, noi propugniamo per questi le scuole all'aperto.

Così noi vorremmo che nelle officine l'operaio non si esaurisse nel lavoro della giornata, e giuste tregue di riposo alternino i periodi di lavoro, e siano invigilati quelli che piegano sotto il fardello di un lavoro sproporzionato — e ai primi sintomi di deficienza, fossero aiutati, sorretti.

E passando nel campo della profilassi, noi patrociniamo la denuncia obbligatoria, i sanatori popolari, la larga ospitalizzazione dei tubercolotici, gli ambulatori speciali, le colonie marine e le colonie alpine.

Tutti questi mezzi devono essere utilizzati, niuno escluso, secondo la somma delle risorse economiche, senza vani sperperi di costruzioni, senza ingombri di servizi complessi, molteplici.

Poche *gardes-malades* bene istruite possono invigilare colonie di bambini sui monti e al mare. Un'alimentazione di molto rendimento nutritivo e poca spesa può dare una buona dieta alimentare e aumentare il numero degli assistiti.

Meglio che grandi agglomerati, nelle forme incipienti e nei predisposti, piccole stazioni sotto la guida di abilissime infermiere, valgono meglio che attendere la costruzione di edifici grandiosi, per cui è difficile raccogliere le in-

genti somme di denaro a ciò necessarie, e disporre l'organizzazione dei servizi.

L'assistenza sanitaria deve essere sfrondata del lusso inutile che assorbe preziose risorse, e deve essere tutta utilizzata a beneficio del povero cui è destinata, tutto regolando secondo precetti igienici che sono le leggi della scienza della salute, della economia.

Ecco a tratti larghi, il programma di lotta contro la tubercolosi.

A chi conosce i congegni dell'assistenza sanitaria secondo le leggi vigenti e allo stato attuale non deve parere difficile questa campagna. Per essa occorre soltanto unità ed armonia d'intenti, e molti o pochi fondi, ma bene spesi e con finalità precise.

*
**

Un amico e collega, una delle figure più popolari di questa vostra Novara, il collega Gianotti, direttore del Manicomio, discorrendo di questa nostra riunione mi diceva in buon dialetto: " Io sono scettico „ ed allo sguardo mio indagatore egli aggiungeva, chiarendo il suo pensiero: " Io non sono scettico per me nè dei mezzi da impiegarsi; il poco che poteva farsi al riguardo al manicomio, da me fu fatto. In esso due grandi reparti accolgono i tubercolotici nostri. In uno sono i predisposti, i sospetti, i casi iniziali; nell'altro sono i casi conclamati. Ma tutta la famiglia manicomiale è attentamente sorvegliata per cogliere i primi segni che si appalesano „. Poi che si sa che i poveri folli non si dolgono delle loro sofferenze fisiche, essi sono troppo assorbiti dalle loro sofferenze morali, o sono troppo dimentichi ed obliosi di ogni cura fisica. Per ciò colà la tubercolosi è più sovente insidiosa.

Ma ciò che fu fatto da tempo al manicomio di Novara, solo da poco e incompletamente è stato fatto nell'Ospedale di Novara, e non è stato fatto ancora in alcuna guisa in molti ospedali d'Italia, e negli ospedali maggiori della provincia nostra.

Così il Collega additava che il compito è essenzialmente medico, ed affermava ciò che quanti sono addentro ai problemi sanitari conoscono e sanno.

Per ciò questa conferenza ha dovuto essere ispirata e condotta con intendimenti tecnici, per ciò il luogo prescelto al convegno è stato questo antico e maggiore Istituto della carità, per ciò noi chiamammo a raccolta tutti i colleghi più eminenti della provincia e dell'Istituto, e noi chiedemmo con insistenza non vana il concorso di tutti i medici condotti, di questa falange di apostoli sovente

misconosciuti, a cui non ancora la società moderna dà l'ausilio morale e le garanzie economiche della più modesta esistenza. Ma io che conosco l'anima e la abnegazione di questi nostri compagni, di questi veri apostoli dell'umanità sofferente, perduti tra i monti e le valli, io so che nella loro cooperazione noi potremo fare il più sicuro affidamento.

E saranno tutti i medici che formeranno la falange di avanguardia nella lotta che ingaggiamo, lotta che deve essere operosa e fattiva.

Io penserei essere assai vano e insufficiente ai nostri obbiettivi, se la nostra riunione dovesse mirare a raccogliere i dati statistici dei morti e presentare alcuni disegni di padiglioni, frutto di qualche Opera Pia di già esistente, per presentarlo al prossimo Congresso internazionale di Roma, pavoneggiandoci vanamente di piccole cose, triste testimonianza dell'indugio passato e dell'inerzia perseverante.

Noi potremo e dovremo dimostrare dalle *cifre morte* la spinta data ad un programma organico dalle linee larghe, in cui ciascuno potrà affermare l'opera sua di bene, e se sospinti dalla fede che viene dalla fermezza dei propositi, noi raccoglieremo i frutti del nostro lavoro. Questo noi dovremo presentare al Congresso come promessa di ciò che perseguiremo, a dimostrare che se tardi cominceremo, bene cominceremo il nostro lavoro di lotta e di redenzione.

Ma una falange di volontari, anche i più agguerriti, assai poco potrà fare senza l'assistenza e l'ausilio della cittadinanza o nell'indifferenza di questa.

Per ciò accanto ai medici noi invocammo l'appoggio delle dame della pietà, conoscitrici e benefattrici di ogni miseria palese, di molte miserie nascoste.

Per ciò noi confidiamo nella cooperazione degli insegnanti che studiano gli allievi nella mentalità, prodotto ed espressione costante del loro sviluppo fisico.

Per ciò noi chiediamo ad alleati gli industriali, i quali dal benessere degli operai traggono maggiore profitto alle proprie industrie con un lavoro che è legittima espressione della salute, cioè il prodotto naturale delle maggiori e più salde energie, e non il prodotto di uno sforzo superiore alle energie potenziali di meccanismi logori e deficienti.

Noi chiediamo il concorso agli Istituti bancarii di questa città e provincia, i quali diretti ed amministrati da menti sapienti e provvide, primeggiano per la loro solidità con gli istituti migliori del regno, e sentiranno che il denaro dato saviamente a preservare e curare la salute dei cittadini è denaro dato ad un tasso di interesse non tangibile immediatamente, ma che frutta sovente il 100 per 100.

E noi chiamammo a raccolta gli Enti e le rappresentanze delle opere pie della provincia e città, perchè essi che sono i depositari del patrimonio dei poveri, vogliano convergere le forze armonizzandole ai fini più moderni dell'assistenza sanitaria, armonizzandone e coordinandone le proprie e diverse attività.

E noi sollecitammo l'intervento degli uomini politici poichè non vi è chi non vede che in questa lotta a base di interessi sociali ed economici non può disinteressare i rappresentanti del popolo, da qualunque parte essi vengano.

Ed io sento d'interpretare il sentimento dell'Onorevole Amministrazione di questo Ospedale e della Lega di sollecitare la formazione di un largo Comitato provinciale, il quale intraprenda un lavoro proficuo e perseverante.

E che questo nostro laboratorio possa essere il quartier generale di tutte le ricerche, pronto a dare il maggiore ausilio di mezzi, di consigli e aiuti a tutti coloro che nell'interesse della lotta antitubercolare di essi ponno avere o sentir bisogno, e qui raccoglierci periodicamente per scambiare vicendevolmente idee e risultati e muovere costantemente concordi negli intenti.

Così le anime dei maggiori che presiedettero alla dotazione dei mezzi di questo Istituto, per lenire le miserie dei poveri, si allieranno dell'opera loro per l'opera vostra.

DOTT. GIUSEPPE FORNARIO



