



ISTITUTO «CARLO FORLANINI»
CLINICA TISIOLOGICA DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA
DIRETTORE: PROF. E. MORELLI

PROF. E. MORELLI

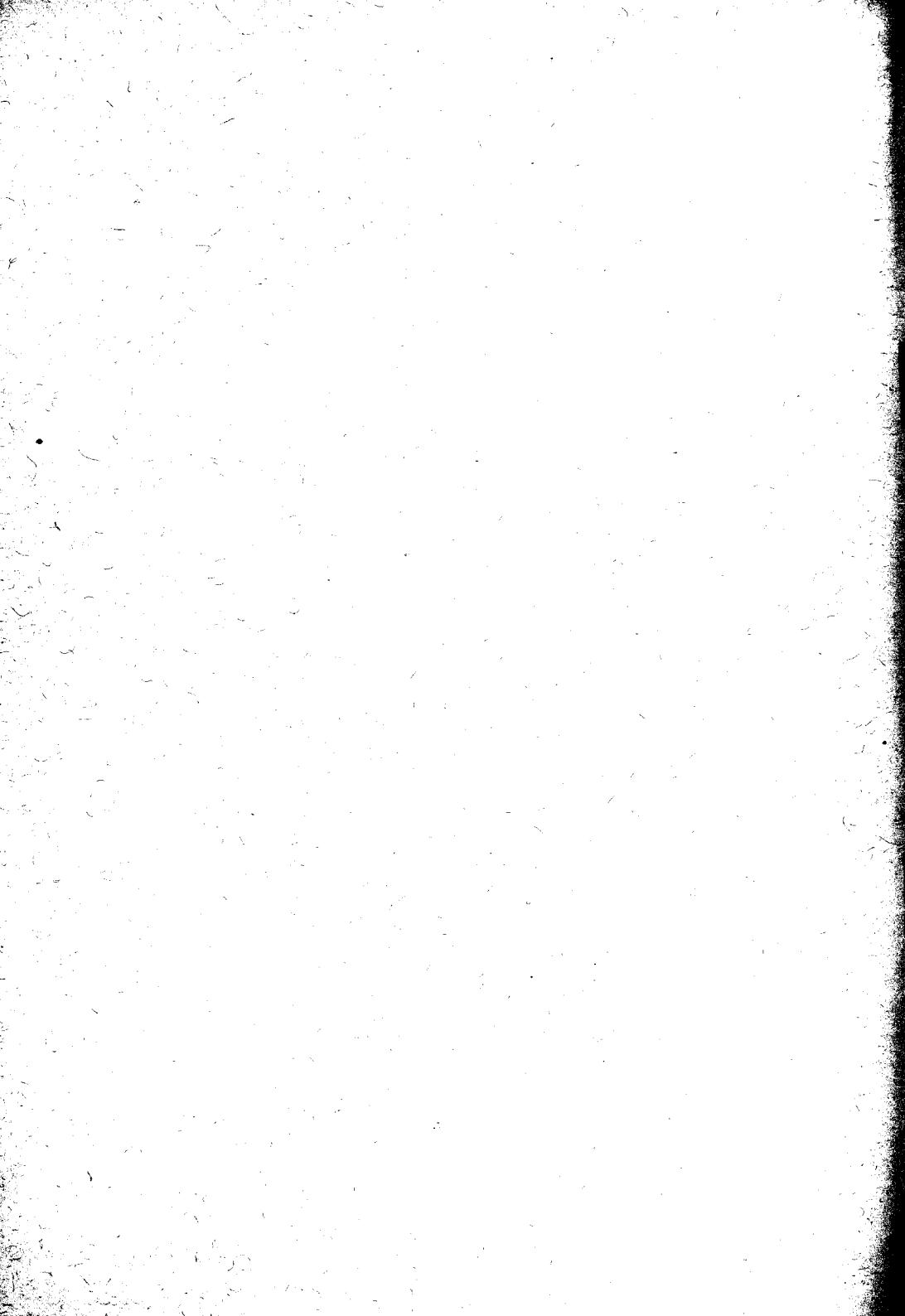
ATTIVITA' SCIENTIFICA DELL'ISTITUTO "C. FORLANINI,"
NELL'ULTIMO BIENNIO (1938-1939)

Estratto da ANNALI DELL'ISTITUTO «CARLO FORLANINI»
Anno III, N. 11-12, Pag. I-XX



ROMA
TIPOGRAFIA OPERAIA ROMANA
Via Emilio Morosini, 17

—
1939-XVIII



ATTIVITÀ SCIENTIFICA DELL'ISTITUTO "C. FORLANINI",
NELL'ULTIMO BIENNIO (1938-1939) (1)

Prof. E. MORELLI, Direttore.



La presenza di così grande numero di colleghi mi dà profonda soddisfazione poichè mi pare dimostri il riconoscimento degli sforzi, che in tutti i settori svolgiamo nella lotta contro la tubercolosi.

Voglio specialmente ringraziare Voi Senatore Maragliano; mi commuove il pensiero che il Maestro dei tisiologi italiani sia qui venuto per ascoltare la mia modesta parola; Voi siete Maestro di scienza, di entusiasmo e di dirittura morale.

Porgo inoltre i miei ringraziamenti, anche a nome di tutti i colleghi, a Voi Signor Direttore Generale dell'I.N.F.P.S. Gr. Uff. Oreglia, che siete intervenuto in rappresentanza del Presidente Ecc. Lantini. Sono lieto della Vostra presenza perchè sento assolutamente il bisogno di esprimervi riconoscenza per quello che l'I.N.F.P.S. fa per questo Istituto. Il Vostro senso di comprensione dei nostri bisogni è ammirabile; Voi avete compreso che la scienza non può avanzare se gli studiosi non sono aiutati, non sono assistiti. Per merito dell'I.N.F.P.S. sono a disposizione degli studiosi di questo Istituto tutti i mezzi per risolvere i vari problemi; di anno in anno l'Istituto procede nel suo inquadramento e nel suo lavoro in virtù delle Vostre vedute veramente superiori. Ed io Vi posso assicurare che dai Vostri sforzi trarrete non solo ammirazione scientifica e sociale ma utile economico grande. L'accorciamento della durata della malattia è il più forte mezzo di economia e non può derivare che dallo studio e dalle sue applicazioni.

Nel volgere il mio ringraziamento ai rappresentanti militari un senso di commozione pervade l'animo mio. Debbo a Voi grande parte della mia carriera scientifica in quanto molte mie applicazioni e concezioni scaturirono in guerra quando fui costretto ad affrontare la cura delle ferite del polmone. Voi mi consentiste la possibilità di realizzare nella pratica le mie impostazioni fisiopatologiche.

Un cordiale benvenuto do a tutti i Direttori di Sanatorio che la Direzione Generale dell'I.N.F.P.S., con l'abituale larghezza di vedute, ha voluto convocare qui perchè tutti possano attingere direttamente elementi pratici. È questa una iniziativa che testimonia ancora una volta la funzione scientifica di questo Centro di Studi creato per armonizzare tutte le ricerche in campo tubercolare.

Nei riguardi dell'organizzazione generale dell'Istituto dirò anzitutto di avere creato un Museo Anatomico e un Centro di Statistica Sanitaria. Il Museo sembra, a mio avviso e a detta di tutti coloro che lo hanno visitato, una

(1) Prolusione al Corso di Perfezionamento in Tisiologia (11/XII/1939-XVIII).

ottima realizzazione. Ho desiderato un Museo di ordine generale per impedire la eccessiva specializzazione e favorire invece lo studio e la conoscenza di tutti i campi della medicina. Non credo ai tisiologi puri ma credo ai clinici che si sono dati alla tisiologia; perciò cerco che il mio lavoro e quello dei miei allievi si estenda nel campo generale della clinica. L'organizzazione è riuscita anche per la competenza di due miei collaboratori: il Prof. PANÀ e il Professor MONTANINI.

Seguendo alcuni indirizzi da me dati si è riusciti a costruire dei quadri anatomici, con sezioni longitudinali, frontali e trasversali dell'intero corpo umano congelato. In questo modo è possibile studiare l'anatomia normale e patologica come se si leggesse in un libro, col vantaggio che l'esemplare anatomico rimane più facilmente impresso nella memoria. Si va così costruendo una raccolta di materiale che farà del nostro Museo uno dei più ricchi e dei migliori, perché viene sempre tenuto presente il principio di non creare artificialmente, durante la preparazione dei vari pezzi anatomici, alterazioni morfologiche o strutturali dei singoli visceri.

Il Centro di Statistica della Tubercolosi è stato realizzato grazie all'interessamento della Direzione Generale dell'I.N.F.P.S. e la competenza del Prof. G. L'ELTORE che da molti anni regge presso l'Università l'incarico di insegnamento della Statistica Sanitaria e Comparata delle Razze. Le sue lezioni di Statistica Sanitaria attestano il suo valore.

Questo Centro svolge la sua attività su due direttive: la prima, di aggiornamento sistematico dei dati ufficiali delle cause di morte per tubercolosi di tutte le nazioni mettendo queste in rapporto ai vari fattori razziali, demografici, sociali ed economici dei singoli Paesi; la seconda, strettamente medica, perché si limita, almeno per il momento, a ricercare dati sull'anamnesi familiare e personale e sull'osservazione clinica e terapeutica dal cui insieme si ritiene possano scaturire precisazioni clinico-sociali della malattia tubercolare.

La prima direttiva è attuata anche con il concorso dei Medici stranieri che in gran numero frequentano l'Istituto ed ai quali vengono richiesti dati sull'endemia tubercolare relativi ai propri Paesi.

Passo ora a fare una brevissima esposizione sintetica dell'attività dei vari Laboratori per soffermarmi in ultimo su due argomenti che mi stanno principalmente a cuore, quello della vaccinazione e quello dell'aspirazione delle caverne tubercolari.

Nei Laboratori di Sierologia, nei quali a lato del Prof. BESTA che li dirige, hanno lavorato i Dott. MORELLINI, ZORZOLI G., MACCONE, MARIANI, FOJANINI, ROMANO e FRANCESCHI, sono state svolte, oltre agli esami sistematici per lues e tubercolosi di tutti i ricoverati dell'Istituto, molteplici serie di ricerche sperimentali fra cui sono da ricordare i contributi alla conoscenza della azione esercitata dalle sostanze riducenti sulla produzione degli anticorpi, i tentativi di produzione di anticorpi mediante inoculazione di polisaccaridi diversi; gli studi sull'isolamento dei miceti degli espettorati, dell'antagonismo esercitato dai fermenti asporigeni e dagli aspergilli sulla crescita del b. di Koch o sulla infezione sperimentale tubercolare della cavia; lo studio della dissociazione dei fermenti asporigeni e quello anatomo-patologico e immunobiologico di un ceppo di *cephalosporium* isolato dal sangue di una malata affetta da una febbrecola persistente, le indagini sulla flora batterica del materiale endocavitaro.

Una serie di ricerche che avrebbero dovuto essere portate al Congresso Internazionale della Tubercolosi in Berlino da BESTA e CATTANEO riguarda il problema della virulenza del bacillo di Koch. Ci è stato possi-

bile, attraverso numerose prove di infezione sperimentale con dosi minimali e più ancora, con lo studio del potere tossico delle proteine del terreno di coltura, distinguere, nel materiale di provenienza umana e bovina, tre tipi di virulenza; forte, media ed attenuata senza che per altro fosse possibile stabilire rapporti evidenti e costanti fra la gravità clinica del processo di cui era colpito il paziente e la virulenza del micro-organismo.

Sono tutt'ora in corso studi in argomento, specie per quanto riguarda il potere tossico di altre frazioni nel terreno di coltura.

Fra le ricerche condotte con indirizzo pratico o per perfezionamenti di tecnica sono da segnalare lo studio sistematico della reazione cromatica di Ide per la lues, che ha confermato gli ottimi risultati pratici, la ricerca del bacillo di Koch nel succo gastrico nei soggetti con espettorato assente o Koch negativo, l'uso del microscopio fluorescente, ecc.

Nei Laboratori di Anatomia-Patologica nei quali a lato dei Profi. PANÀ e MONTANINI che li dirigono hanno collaborato DADDI, BESTA, TORELLI, MONALDI, COSTANTINI, BOTTARI, FERRETTI sono stati particolarmente studiati la patogenesi delle formeematogene della tubercolosi e la patogenesi e la morfologia di alcune forme di bronco-polmoniti tubercolari primitive, le modalità di guarigione spontanea e dopo collassoterapia dei vari tipi di lesione tubercolare, l'azione lesiva delle onde corte su animali da esperimento, le lesioni da virus influenzale introdotte per varie vie nell'organismo, i raffronti tra i quadri anatomici e i reperti anatomici, il comportamento dei piccoli vasi del polmone nei procedimenti collassoterapici, l'atelettasia pericavitaria, le modificazioni istologiche indotte dall'aspirazione endocavitaria.

Un particolare richiamo meritano le ricerche di MONTANINI sui processi di connettivazione da iniezioni intrapulmonari di biossido di torio. Le indagini da lui iniziatae altre hanno creato qui un ulteriore sviluppo ed io mi auguro che esse possano avere anche un campo di pratica applicazione.

Nel reparto radiologico affidato al Prof. TORELLI e nel quale hanno lavorato particolarmente D'ANGELO e SCANZIANI la maggiore attività fu diretta verso le applicazioni dei più moderni mezzi di indagine radiologica applicati nel campo polmonare e più specialmente della roentgenchimografia e la roentgencinematografia per lo studio dei movimenti toraco-polmonari; la numerosissima casistica, una delle più elevate di quelle finora descritte, ha permesso di esporre i risultati attraverso una ventina di pubblicazioni scientifiche; della roentgencinematografia per lo studio dei movimenti dei visciri con speciale riguardo alle applicazioni didattiche.

La roentgenfotografia fu studiata sia dal lato sperimentale che dal lato pratico. Venne dato un notevole impulso a questo nuovo metodo di indagine che trova il suo massimo impiego nella ricerca della tubercolosi nelle collettività.

Largamente applicata è la stratigrafia, l'importanza di questo metodo è veramente elevata nel campo polmonare, specialmente nei riguardi di interventi chirurgici.

Oltre alla radiodiagnostica riguardante i mezzi di indagine furono sviluppati altri argomenti che furono oggetto di numerose pubblicazioni.

Nel campo della roentgenterapia si è raccolta una discreta casistica nella cura della tubercolosi laringea e con ottimo risultato dell'ipertrofia tonsillare. Fu notevole pure il numero delle forme polmonari suppurative trattate con la marconiterapia e in alcuni casi con risultati buoni.

Nei Laboratori di Chimica Biologica CATTANEO e collaboratori (BASSANI, SCOZ, MARIANI, MORELLINI e GABBRIELLI) oltre ai problemi generali della chimica e della biologia del bacillo di Koch hanno studiato una serie di pro-

blemi sulle relazioni tra nutrizione e tubercolosi e sul comportamento di diversi sistemi enzimatici durante la malattia tubercolare ed altre malattie, sia direttamente nel siero di sangue sia nelle diverse frazioni proteiche del siero stesso, sia nei principali organi, per giungere a conclusioni utili nel campo della diagnosi e della prognosi. La determinazione quantitativa di due di questi enzimi (esterasi, colino-esterasi) è stata eseguita con nuovo metodo di titolazione elettrometrica.

Gli enzimi, ai quali è stata dedicata la nostra particolare attenzione, sono state le fosfatasi, la colino-esterasi e la esterasi propriamente detta; ed è sulle ricerche relative a questa ultima che mi sembra opportuno soffermarmi brevemente. Molti AA. infatti, data la speciale composizione chimica del B. di K. hanno voluto vedere una qualche relazione tra l'andamento della malattia tubercolare ed il contenuto in esterasi del siero di sangue, perché essi ammettevano che un abbassamento dei valori nell'esterasi serica portasse alla mancanza di un'attività capace di scindere i grassi le cere del B. di K. Ma noi abbiamo dimostrato come sia impossibile che l'esterasi del siero di sangue, che agisce elettivamente sugli eteri degli acidi grassi inferiori, idrolizzi le cere e i grassi del bacillo tubercolare che sono costituiti da acidi grassi superiori liberi (qualcuno caratteristico del bacillo di Koch : acido fthioico e acido tubercolostearico) o eterificati con alcoolii superiori, con trealosio e con polisaccaridi a composizione chimica sconosciuta.

Nei laboratori di Fisiopatologia a lato di MONALDI hanno lavorato i Dottori BOTTARI, FERRETTI, CANOVA, BABOLINI, MESITI, CHIODI, BAFFONI, SARDO, ZIRILLI, BLASI ed altri. Tra l'altro sono state condotte indagini di ordine biologico in rapporto alla tubercolosi polmonare (studio del complesso proteico del plasma, dell'azoto non proteico, del ricambio dei carboidrati, del metabolismo dell'acqua e del metabolismo basale). Sono stati inoltre posti in studio i rapporti clinici e patogenetici fra tubercolosi e diabete, tubercolosi e gravidanza. Sono state sviluppate ulteriormente le ricerche sui rapporti tra torace ed addome, tra respiro e circolo e le funzioni intestinali ed epatiche. Un particolare studio è stato anche condotto sull'irrorazione sanguigna del polmone in condizioni fisiologiche e patologiche.

Tra le pubblicazioni di maggior valore ritengo doveroso segnalare il « Trattato di Semeiotica » di LOZZATTO-FEGIZ e il « Bacillo di Koch » di DADDI nei quali gli AA. hanno raccolto le osservazioni di oltre un decennio della Scuola e loro personali.

* * *

Le ricerche poi che hanno costituito argomento fondamentale di studio in quest'ultimo biennio sono rappresentate dai fenomeni immun-biologici e dall'aspirazione endocavitaria.

Il problema fondamentale della tubercolosi rimane tuttora quello della sua etiopatogenesi : in altre parole quello del perchè alcuni individui si ammalano ed altri no, del perchè alcuni riescono a superare la malattia ed altri invece ad essa soccombono.

Pur non trascurando i fattori individuali che concorrono nel determinismo della tubercolosi, intesi come predisposizione o resistenza costituzionale alla malattia nelle sue varie forme e localizzazioni, abbiamo dedicato particolare cura allo studio delle proprietà dell'agente infettante e delle alterazioni da esse direttamente suscite.

Gli scopi principali che ci siamo proposti sono stati i seguenti :

- I. - Studio chimico e biologico delle varie frazioni del bacillo di Koch.
- II. - Ricerca dei componenti chimici del bacillo di Koch più utili nella terapia specifica della tubercolosi.
- III. - Ricerca dei metodi più opportuni di vaccinazione, cioè studio delle proprietà dei vari antigeni e delle loro più utili modalità di somministrazione.

I. - Il bacillo di Koch per la sua complessa struttura chimica deve essere considerato come un mosaico di antigeni, l'azione dei quali si può sommare o avvicendare in modo alterno; occorreva quindi in primo luogo cominciare con l'identificazione dei suoi vari componenti e con l'esame delle loro proprietà biologiche. Infatti, in parte seguendo i recenti metodi degli AA. americani in parte con procedimenti originali coi quali abbiamo cercato di evitare al massimo azioni chimiche troppo violente e denaturanti, abbiamo, in collaborazione con DADDI e CATTANEO, proceduto all'isolamento delle principali frazioni chimiche del b. Koch ed al controllo della loro attività biologica.

Le lunghe e pazienti ricerche in proposito hanno dato risultati assai interessanti, che abbiamo riunito schematicamente nella tabella seguente :

PROPRIETÀ BIOLOGICHE DELLE PRINCIPALI FRAZIONI CHIMICHE ESTRATTE DAL CORPO DEI B. TBC. E DAL TERRENO OVE ESSI SI SONO SVILUPPATI (*Ceppo Vallé coltivato in terreno di SAUTON*).

denominazione	Potere antigeno in vitro		Reattività in vitro nei caffionti di sieri di individui tbc.	Potere tubercolinico cutireattivo		Potere tossico nelle rane tbc.	Potere emorragiaco	Reazioni istologiche
	Stimolazione di anticorpi complemento	precipitanti		Anafissi	Nelle cavie tbc.			
1. Fosfatidi . . .	+	-	-	+	-	-	a 15 mg.	Reazione granulomatosa con note di specificità.
2. Lipidi acet. solubili.	+	-	-	-	-	-	a 15 mg.	Irritazione aspecifica.
3. Cere	+	-	-	-	-	+	a 15 mg.	Reazione granulomatosa con note di specificità.
4. Proteine C. B.V.	-	-	-	-	+	+	+	Irritazione aspecifica.
5. Polisaccaride C. B.V.	-	-	-	-	-	+	-	Id. id.
6. Proteine terreno.	+	+	+	-	+	++	++	Id. id.
7. Polisaccaride terreno.	+	-	-	-	+	+	+	Id. id.

Anche senza soffermarci ad illustrarli partitamente, da essi si può desumere, in modo abbastanza chiaro, quali siano le alterazioni locali e generali che le varie frazioni del B. Koch producono, cioè in quali elementi fondamentali possono venire scomposte l'azione biologica del B. Koch e le reazioni degli organismi infetti.

Desidero tuttavia richiamare l'attenzione sulle diverse proprietà delle proteine e dei polisaccaridi del corpo bacillare nei confronti delle frazioni omologhe estratte dal terreno di coltura. Infatti, per quanto riguarda le proteine, CATTANEO e MARIANI hanno dimostrato con un metodo indiretto, che illustrerò brevemente, che i due composti sono chimicamente diversi. L'esclusione nella loro preparazione di trattamenti chimici, che avrebbero potuto alterarne la vera costituzione e l'uso di mezzi fisici ci permettono di affermare che le nostre proteine in esame corrispondono a quelle naturalmente contenute sia nelle cellule del bacillo di Koch, sia nel loro terreno di coltura.

Scartate dopo molti tentativi le comuni reazioni immun-biologiche per la loro non assoluta specificità e sensibilità ed i procedimenti chimici puri, CATTANEO e Collab. sono giunti alla risoluzione di questo problema con un procedimento di carattere chimico-biologico. Tale procedimento si basa sulla ricerca delle proteasi specifiche di difesa, che si mettono in evidenza nelle urine di individui sani dopo iniezioni di proteine del terreno di coltura o di quelle del corpo bacillare. Queste reazioni enzimatiche sono sensibilissime ed altamente specifiche: basta infatti sottoporre un individuo ad una comune intradermoreazione con quantità di proteine che possono raggiungere anche 1/50000 mg. per dimostrare, dopo circa 24 ore, la presenza di proteasi specifiche nell'urina. Così abbiamo potuto dimostrare costantemente la presenza di un enzima attivo contro le proteine isolate dal terreno di coltura, e non contro quelle del corpo bacillare, in individui sani iniettati con le proteine del terreno. Lo stesso comportamento è stato osservato nell'esperienza eseguita con le proteine delle cellule del bacillo di Koch. Tali risultati, che sono gli stessi sia per il bacillo tipo umano che bovino, ci dimostrano indirettamente che i due substrati non sono chimicamente eguali.

Quale importanza potranno avere queste ricerche?

A me sembra possibile pensare che si potrà dare un nuovo indirizzo ai nostri futuri studi di carattere biologico e terapeutico nel campo della malattia tubercolare. Per intanto desidero mettere in evidenza che secondo le ricerche di CATTANEO, MARIANI e GABBRIELLI si ritrovano nelle urine degli ammalati di tubercolosi, proteasi specifiche di difesa quasi sempre attive solamente contro le proteine del corpo bacillare. Queste esperienze sembrano dimostrarci che nell'individuo tubercoloso sono i prodotti del corpo bacillare, che appaiono esercitare le azioni biologiche più decisive nell'organismo, mentre i prodotti del bacillo di Koch che corrispondono alle proteine del terreno o non si formano o non sono in grado di stimolare i fermenti protettivi.

Accennerò qui incidentalmente pure ad un mezzo molto semplice ed efficace, che permette di aumentare negli organismi la reattività in essi esistente o addirittura di mettere in evidenza una reattività specifica non constatabile nelle ordinarie condizioni, dovuto a CATTANEO e Collab. ed applicato inizialmente allo studio dei fermenti protettivi nella tubercolosi polmonare.

Questo mezzo consiste in iniezioni endovenose di sostanze a carattere riducente, capaci di modificare i potenziali di ossido-riduzione dei tessuti, e fra queste è da preferirsi l'iposolfito di sodio. Dopo 5-7 iniezioni endovenose di 10 cc. di una soluzione al 15% di questa sostanza abbiamo infatti visto diventare positive, oltre alla reazione di ABDERHALDEN nella tbc, anche

reazioni di WASSERMANN, di GHEDINI-WEINBERG e di ABBERHALDEN nella gravidanza, prima negativa e aumentare il titolo delle agglutinine negli animali nel corso di una immunizzazione sperimentale (agglutinine anticolici).

Conosciute sperimentalmente le proprietà biologiche delle diverse frazioni chimiche, abbiamo voluto vedere quali reazioni suscitassero negli uomini tubercolosi ricercando in questi enzimi ed anticorpi. Come risulta dalla tabella riassuntiva, nei sieri dei tubercolosi si trovano anticorpi solamente verso i fosfatidi. D'altro lato, secondo quanto abbiamo detto poc' anzi, enzimi specifici (proteasi di difesa) nelle urine di tubercolosi si trovano quasi sempre soltanto nei confronti delle proteine del corpo bacillare.

Risultati molto importanti si sono avuti dallo studio del comportamento cutaneo dei tubercolosi nei confronti delle varie frazioni chimiche del bacillo di Koch. Per ora la nostra attenzione si è rivolta soprattutto alle proteine ed ai polisaccaridi isolati dal terreno di coltura e dal corpo bacillare.

Le reazioni cutanee ai polisaccaridi del corpo bacillare, studiate da DADDI e PANÀ, offrono particolari caratteristiche di precocità di comparsa e rapidità di attenuazione per le quali esse si differenziano dalle comuni reazioni tubercoliniche. Anche dal punto di vista istologico l'azione dei polisaccaridi nei tubercolosi si distingue da quella delle tubercoline tipo Koch e da quelle delle proteine del terreno e del corpo bacillare. È stata accertata, inoltre, una notevole azione tossica dei polisaccaridi negli organismi tbc.

La frazione che ha dimostrato le più forti proprietà cutireattive nell'uomo è data dalle proteine del terreno, isolate da CATTANEO, il cui potere cutireattivo è circa 10 volte maggiore di quello delle proteine del corpo bacillare.

Queste proteine, denominate MDC (MORELLI, DADDI, CATTANEO), rappresentano una ottima tubercolina praticamente esente da polisaccaridi ed offrono il vantaggio, nei confronti delle comuni tubercoline del commercio, di essere di composizione chimica costante, di possedere attività biologica enorme e di essere facilmente dosabili. Con queste proteine infatti DADDI, MORELLINI e PANÀ si sono dedicati alle ricerche allergometriche nell'intento di svelare i rapporti che possono intercorrere fra lo stato di malattia dei singoli individui e la loro sensibilità ai veleni del bacillo di Koch. I risultati ottenuti sono assai rilevanti e ci consentono di asserire:

1º Gli individui allergici non malati reagiscono alla tubercolina ad un grado nettamente inferiore di quello cui reagiscono individui malati di tubercolosi.

2º Nelle forme con maggior componente essudativa, la reattività è in genere più forte che non nelle altre.

3º Ad un miglioramento delle condizioni del paziente corrisponde quasi sempre una diminuzione della reattività cutanea e viceversa in caso di peggioramento.

DADDI e PANÀ hanno preso in considerazione anche lo svolgersi dei fenomeni locali al punto della reazione cutanea: per ora le constatazioni fatte non permettono di stabilire alcun rapporto fra diversa velocità di insorgenza della reazione e tipo e gravità dell'infezione tubercolare.

II. — Dopo aver usato le proteine del terreno (MDC) per lo studio della reattività cutanea e delle sue manifestazioni, le abbiamo cominciate ad adoperare anche nella terapia, ottenendo nei casi indicati risultati veramente ottimi e tali da permettere oramai di generalizzare la terapia. È bene far notare che il preciso saggio allergometrico che precede l'inizio della terapia e l'accurato dosaggio delle proteine somministrate, hanno evitato il verificarsi di quelle spiacevoli manifestazioni reattive che hanno reso fino ad ora poco sicura e

poco accetta la terapia specifica della tubercolosi. E ciò è possibile per la perfetta dosabilità della nostra tubercolina che permette di svelare ogni grado di sensibilità. In alcuni casi si ottengono infatti reazioni positive anche alla diluizione di 1/50.000.000 di mgr. Stiamo ora studiando l'alternata somministrazione di tubercolina MDC e di proteine dei corpi bacillari, onde vedere se sia possibile ottenere un'azione più completa anche nei confronti dell'agente etiologico della malattia.

Molto interessanti sono state anche le osservazioni circa la modificazione della reattività nel corso di questi trattamenti con tubercolina MDC e particolarmente la constatazione di una possibile dissociazione tra reattività cutanea e reattività profonda.

DADDI ha inoltre provato con successo la terapia mediante applicazioni locali di proteine MDC in casi di tubercolosi cutanea e ghiandolare. Le forti reazioni locali stimolate da tali applicazioni portano all'eliminazione delle zone centrali di tessuto malato e ad un pronto movimento riparativo del tessuto di granulazione periferico. Queste applicazioni locali non producono quasi mai, e nel caso solo in modestissima misura, reazioni generali. In campo di tubercolino-terapia debbo riferire anche i buoni risultati che DADDI e LUZZATTO-FEGIZ hanno ottenuto, nei casi indicati, adoperando l'anafenbatt di PETRAGNANI. Attualmente stiamo sperimentando anche l'MS di PETRAGNANI. Aggiungo che nella tubercolino-diagnostica e nella deviazione del complemento l'anatubercolina di PETRAGNANI si è dimostrata molto utile.

BASSANI e MORELLINI hanno studiato l'esotubercolina Finzi ed hanno constatato, per quella preparata a scopo diagnostico, la buona attività tubercolinica e per quella «spenta», preparata a scopo terapeutico, buoni risultati nei casi indicati.

III. - Il problema che maggiormente mi interessa è quello della vaccinazione. Nel corso delle esperienze preliminari compiute constatammo che delle varie frazioni chimiche del bacillo di Koch adoperate singolarmente, solo alcune, ed in scarsa misura, esercitano azione vaccinante (per es. OMODE-ZORINI e DADDI hanno visto che i fosfatidi iniettati per via endovenosa conferiscono una certa resistenza), mentre altre (specialmente i grassi acetone-solubili ed i polisaccaridi) sembrano predisporre ad un più rapido e violento decorso dell'infezione tubercolare. Risultati analoghi si ebbero associando fra loro le varie frazioni isolate. In base a questi risultati, pur continuando a ricercare le possibilità di vaccinazione con le singole frazioni, ci siamo convinti dell'opportunità di usare antigeni tubercolari complessi non ricostituiti artificialmente, cioè antigeni nei quali persistessero e fossero rispettati al massimo almeno alcuni dei legami naturali esistenti fra le varie frazioni. Questa convinzione ci ha guidato nelle nostre successive ricerche le quali sono state ispirate anche da un altro ragionamento frutto di osservazioni specialmente cliniche.

Partendo dalla constatazione che nei bambini la prima infezione nella massima dei casi viene a guarire, mentre invece parecchi anni più tardi, quando vi sono tutti i segni per le reazioni tubercoliniche e si dovrebbero essere costituite notevoli difese, la malattia può esplicarsi, mi sono chiesto se accanto ad uno stato di resistenza acquisita non si fosse costituita una sensibilizzazione notevolmente dannosa.

Si potrebbe pensare che molte volte nel periodo post-primario mentre la sensibilizzazione si va facendo sempre più forte, lo stato di difesa sia scarso o comunque non sviluppato in proporzione alla sensibilizzazione stessa. Potrebbe accadere perciò che quando la sensibilizzazione raggiunga un alto grado

si verifichi un risveglio di tubercolosi latente o lo svilupparsi della malattia per l'impianto di una nuova infezione. Se questa ipotesi fosse esatta se ne dovrebbe dedurre il tentativo di ottenere una difesa senza sensibilizzazione dell'organismo e poiché la reattività allergica compare in seguito alla formazione di granulomi tubercolari, dovuti alla presenza di B. K. vivi e morti, arrestati sia nel punto di iniezione, sia con emboli nei vari distretti capillari soprattutto polmonari, abbiamo cercato di preparare un vaccino tubercolare nel quale i componenti del B. K. si trovassero in uno stato di dispersione tale da oltrepassare agevolmente i filtri capillari e specialmente il filtro polmonare senza dare lesioni nodulari e quindi evitare la sensibilizzazione a tipo tubercolinico degli organismi.

Credo di aver raggiunto tale scopo iniettando il disintegrato del B. K. che si ottiene ponendo nel vibro-agitatore da me ideato delle patine di bacilli tubercolari assieme a quarzo. Per la violentissima agitazione nel corso di poche ore le patine bacillari vengono ridotte ad una massa amorfa nella quale non sono più riconoscibili le forme bacillari e la proprietà di acidoresistenza.

Riferendoci alla constatata opportunità di usare per la vaccinazione antigeni complessi nei quali siano stati rispettati i legami naturali, crediamo che il nostro disintegrato risponda a tale requisito poiché è ottenuto in modo del tutto meccanico senza l'intervento di agenti chimici o termici. Per il poco tempo poi necessario per la disintegrazione della massa bacillare e per il fatto che gli enzimi endocellulari (enzimi autolitici) sono riscontrabili in limitate quantità nel bacillo tubercolare ci pare possibile asserire che il nostro disintegrato contenga le frazioni bacillari, idrosolubili e liofile, non alterate, chimicamente, in alcun modo.

Le esperienze alle quali insieme ai miei ottimi collaboratori DADDI e CATTANEO attendo da anni condotte su centinaia di cavie hanno portato alle seguenti conclusioni :

1º La vaccinazione con disintegrato eseguita nelle volute dosi conferisce una resistenza maggiore di quella che si può avere con bacilli di Koch uccisi al calore.

2º Vaccinando con disintegrato, i risultati migliori si hanno quando si iniettano dosi piccole.

3º Il trattamento con disintegrato, pur conferendo una notevole resistenza all'infezione tubercolare di prova, non stimola l'insorgenza di reattività alla tubercolina.

Questo ultimo dato è molto importante in quanto conferma che nella tubercolosi l'immunità e l'allergia, pur potendo coincidere in molti punti, non si identificano l'una nell'altra e possono anzi venire distinte.

L'assenza di reattività alla tubercolina in cavie trattate con disintegrato (anche in quelle che ne hanno ricevuto dosi fortissime) deriva probabilmente dal fatto che questo non produce mai la comparsa di quelle lesioni granulomatoso che sono indispensabili all'insorgenza di una reattività alla tubercolina, ma solo uno stato irritativo diffuso a carico degli elementi connettivali. Si ha così ancora la conferma che per lo stato di dispersione dei componenti del bacillo di Koch nel disintegrato, questo non si arresta nei filtri capillari ed arriva in intimo contatto di tutti i tessuti, come lo dimostra appunto la reazione connettivale diffusa ed uniforme da esso suscitata.

La vaccinazione eseguita con il disintegrato ottenuto nel mio agitatore appare quindi rispondere a quelli che ritengono essere i requisiti migliori per una vaccinazione antitubercolare : la stimolazione di uno stato di resistenza non accompagnato da sensibilizzazione dell'organismo.

Per dare un esempio dei risultati ottenuti, riportiamo nella tabella seguente le percentuali organo-corporee di una delle serie di gruppi di cavie vaccinate con il disintegrato e poi infettate e dei rispettivi controlli. Poichè il peso degli organi è nelle cavie tbc. maggiore che non nelle cavie sane e poichè tale aumento di peso è fino ad un certo punto progressivo e proporzionale alla estensione e gravità della malattia, dai dati riportati nella tabella si desume che nelle cavie vaccinate il processo tubercolare era molto meno esteso e grave che non nei controlli.

RAPPORTI PERCENTUALI ORGANO-CORPOREI.

	Milza	Fegato	Polmone
Cavie controllo (26 animali)	1,1	8,9	2,7
Cavie trattate con disintegrato di B. Koch (43 animali) .	0,4	4,9	1,4

Per quanto riguarda la patogenesi della malattia tubercolare dirò inoltre che una serie di ricerche anatomo-patologiche sperimentali di DADDI e PANÀ hanno messo in luce l'importanza grandissima della diffusione ematogena. Si è poiuto così constatare che nella massima parte degli organi dei tubercolosi si trovano in percentuale altissima lesioni tubercolari microscopiche e che alcune forme di cosiddetta bronco-polmonite clinicamente primitiva, sono di origine ematogena, confermando quanto da lungo tempo asserisco circa la possibilità che le broncopolmoniti derivino da localizzazioni polmonari di emboli batterici circolanti.

Anche lo stato di dispersione dei B. K. nel sangue circolante può contribuire a creare particolari condizioni reattive; esperienze di DADDI e PANÀ eseguite iniettando sospensioni grossolane e sospensioni finemente disperse di B. K. (preparate col mio vibro-agitatore) hanno dimostrato che a parità di carica bacillare, queste ultime provocano una più forte e più precoce allergizzazione favorente l'impianto di germi circolanti e l'insorgenza delle lesioni.

* * *

E vengo all'argomento che riveste oggi particolare interesse, l'aspirazione endocavitaria.

Io vorrò essere del tutto obiettivo e limiterò pertanto la mia esposizione alle osservazioni fondamentali risultanti dai 198 casi trattati fino al 30 novembre di quest'anno.

I casi sono molto numerosi e sufficienti per delle deduzioni, ma poichè lo studio è delicato, difficile e appassionante avrei ancora atteso a fare una dettagliata esposizione se tra le tante approvazioni non fossero sorti tre lavori di critica di PARODI, BOCCHETTI, COSTANTINI (1). Io non mi soffermerò su di essi perchè trattasi essenzialmente di disquisizioni teoriche che non possono

(1) PARODI E. : A proposito dell'aspirazione endocavitaria. « Riv. di Patol. e Clin. della Tbc. », fasc. VII, 1930. — BOCCHETTI E. : L'aspirazione endocavitaria nella cura delle caverne tubercolari polmonari. « Lotta contro la Tbc. », n. 1, 1939. — COSTANTINI G. : L'aspirazione endocavitaria per la cura delle caverne polmonari. « Riv. di Patol. e Clin. della Tbc. », fasc. XI, 1939.

reggere davanti alla realtà dei fatti che vi esporrò. I critici possono venire in Istituto, i reparti sono loro aperti, la visione dei risultati ottenuti su tanti malati modificherà sicuramente le loro convinzioni.

Debbo però fare un rilievo nei riguardi della priorità del metodo. Da un critico sono stati richiamati in proposito alcuni tentativi dell'Americano ELOESSER. Questi in un lavoro facendo una rivista dei diversi sistemi chirurgici per il trattamento delle caverne con bronco di drenaggio chiuso, esperimentò, sembra in tre casi di questa categoria di malati, l'aspirazione delle caverne. Avendo constatato che a seguito dell'aspirazione il bronco di drenaggio si riapriva ne dedusse l'inutilità del tentativo, lo abbandonò e lo condannò. Si è dunque di fronte ad una concezione ben diversa da quella esposta da MONALDI la quale scaturisce da tutto un patrimonio scientifico della nostra Scuola.

ELOESSER ha tanti meriti scientifici da non aver bisogno che gli venga attribuito quello che egli stesso non richiede e che ha sepolto con la conclusione: «suction drainage, disappointing». D'altra parte se si vuole considerare il merito dell'iniziativa di MONALDI in rapporto a questo raffronto storico, a lui si dovrebbe attribuire maggior lode perché, anziché accettare un verdetto scoraggiante, forte delle proprie concezioni si inoltrò per una via da altri sconsigliata e ne ottenne risultati mirabili; segno questo che le premesse teoriche erano ben altre.

E tra queste io non posso fare a meno, di fronte a coloro che vorrebbero negarla, di rivendicare quella concezione della fisiopatologia polmonare che pone in luce il valore di alcuni fattori meccanici nel determinismo delle caverne, e mi permetto quindi ripetere a voi tutti il mio pensiero in proposito.

Le caverne, instauratesi inizialmente a causa dell'infezione tubercolare, possono ingrandire per prevalenza di elementi biologici rapidamente disgreganti i tessuti, oppure per prevalenza dei fattori meccanici agenti sul complesso elastico del polmone e identificanti in quello che ho chiamato il trauma respiratorio.

Questo è enormemente favorito dalle aderenze pleuriche, da alcune forme di connettivazione estracavitaria e più specialmente dall'atelettasia alveolare. Circa il valore di quest'ultima ricordo di aver sempre asserito che l'alveolo molto aereo può essere quasi considerato come un pneumotorace interno in quanto l'elasticità dell'aria diminuisce la trazione parietale sul punto lesso.

Per queste considerazioni e per altre riportate in miei recenti scritti io distinguevo le caverne da fusione da quelle da trazione e propulsione.

Con quest'ultima espressione intendendo mettere in giusto valore l'elemento pressione endocavitaria che qualora fosse positiva si sarebbe sommata con l'azione traente parietale. La misurazione manometrica del contenuto gassoso delle caverne ha dimostrato infatti che si può avere pressione positiva in ogni momento dell'atto respiratorio e quasi sempre si ha in fase inspiratoria. Non vi può essere dubbio che tale regime tensivo debba agire sugli alveoli attornianti riducendone o eliminandone il contenuto gassoso fino a potersi avere un vero stato atelettasico.

Io invito l'uditore ad osservare questo preparato (fig. 1 a pag. seguente), che sembra fatto a scopo didattico per dimostrare quanto sto esponendo. Si tratta di una grossa caverna che per la sua forma perfettamente circolare pare stia a documentare o una trazione eccentrica uniforme o una propulsione dall'interno. E se osservate ancora voi potete constatare che essa è del tutto tappezzata da uno spesso strato membranoso attraverso il quale si può esplicare in modo omogeneo l'azione compressiva endocavitaria la quale si eserciterà sugli alveoli vicini eliminandone l'aria con lo stesso meccanismo di un pneumotorace.

È così che la caverna si può ingrandire comprimendo le formazioni bronchiolo-alveolari e io sono tanto convinto di questo fatto da poter ritenere che la riduzione della tensione elastica in tali territori può entro certi limiti rappresentare una difesa nei confronti della diffusione del processo tubercolare locale e non mi sembra improbabile che sia questa una condizione favorente l'isolamento di alcune grosse caverne.

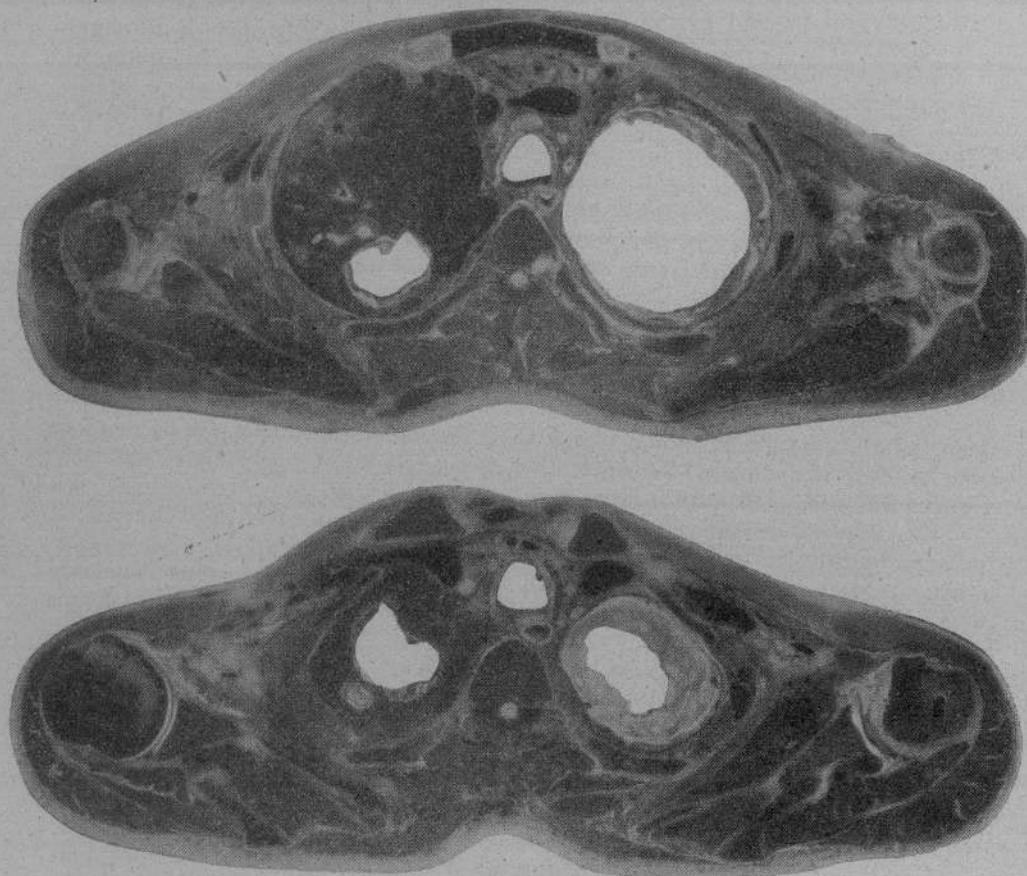


Fig. 1.

Nessuna meraviglia quindi che un tale parenchima sotto l'invito dell'aspirazione possa riespandersi come ha perfettamente dimostrato MONALDI, e una volta disgregati ed eliminati gli strati patologici endocavitari le pareti possano affrontarsi ed aderire.

L'espressione meccanica quindi nella formazione delle caverne rimane ancora con tutta la sua importanza e penso che i risultati ottenuti da MONALDI con l'aspirazione non solo non sono in contrasto con la dottrina del trauma respiratorio, ma al contrario ne rappresentano forse la più importante e più evidente conferma.

Fatte queste premesse di ordine generale esporrò in breve sintesi la situazione attuale del procedimento nella sua attuazione pratica e illustrerò poi i casi trattati dal Prof. MONALDI in Istituto.

* * *

Il trattamento di aspirazione endocavitaria fu iniziato regolarmente il 7 agosto 1938 con il caso P. ADA. Si trattava di un soggetto malato da oltre quattro anni con una gravissima forma ulcero-caseosa estesa del polmone sinistro. Nel 1935 era stata sottoposta a toracoplastica antero-laterale elastica che aveva avuto per effetto di trasformare il processo da acuto in cronico. All'atto del nuovo trattamento l'ammalata presentava stato tossiemico cronico, febbre serotina, dimagramento progressivo, localmente erano presenti due grosse escavazioni a sinistra una sottoclaveare e una in mediotorace.

Il procedimento portò all'elisione completa delle due caverne e al rapido ripristino delle condizioni generali con aumento di 10 Kgr. nel peso corporeo. Dopo un lungo periodo di osservazione fu dimessa dall'Istituto.

L'ammalata, venuta oggi per un controllo, è presente e testimonia con il suo aspetto e con i reperti radiografici la persistenza dello stato di guarigione.

Da allora al 20 novembre 1939 sono stati sottoposti ad intervento 198 casi senza contarne 7 nei quali o non si riuscì ad entrare in caverna o si trovò cavo pleurico pervio a livello della puntura e per tal fatto non fu attuato il procedimento.

In un primo periodo a scopo di orientamento e di studio furono trattati soggetti in gravissime condizioni generali, per lo più con processi estesi bilaterali e con localizzazioni in altri organi. Susseguentemente per le vere applicazioni pratiche furono preferiti casi nei quali il processo cavitario di qualsiasi data e di qualsiasi entità costituiva il fenomeno fondamentale della malattia.

A un esame analitico tutto l'attuale materiale può essere distribuito in tre gruppi, comprendendo nel primo i tentativi, gli insuccessi e gli incidenti, nel secondo i soggetti tuttora in osservazione ma il cui decorso appare del tutto regolare, nel terzo i soggetti che hanno ultimato il trattamento.

1º GRUPPO. — *Tentativi, insuccessi, incidenti.*

In questo gruppo figurano innanzi tutto 22 casi nei quali l'aspirazione endocavitaria è stata praticata con lo scopo prevalente di perfezionare il procedimento tecnico e di studiare anche anatomicamente le variazioni che si determinano nel contorno cavitario. Si tratta di soggetti in istato gravissimo con vaste lesioni polmonari in piena attività e nei quali la caverna costituiva solo un epifenomeno della malattia. L'attuazione del procedimento era giustificata da possibili benefici sintomatici che in numerosi casi sono stati ben evidenti.

Vi sono poi 12 soggetti anche questi tutti gravi e con lesioni polmonari multiple e localizzazioni in altri organi; in quattro il procedimento fu sospeso dopo solo qualche giorno per il delinearsi di una reazione tossiemica conspicua con rialzi di temperature e più rapido scadimento generale: si trattava dunque di veri fenomeni di intolleranza. Negli altri otto fu abbandonato il trattamento perché dopo qualche tempo andava a delinearsi un evidente peggioramento locale.

Fanno anche parte di questo gruppo 4 emottoici cronici nei quali l'aspirazione favoriva il ripetersi degli episodi emottoici.

Questa prima serie dunque che complessivamente comprende 38 soggetti potrebbe rappresentare uno degli indirizzi per la precisazione delle controindicazioni: non è però assoluto perché nei gruppi a buon esito che passerò successivamente ad esporre figurano ad esempio degli emottoici cronici in cui



dopo il trattamento non si sono ripetute emottisi, e vi si trovano anche casi molto gravi che hanno avuto risultati sorprendenti.

Una seconda serie di questo primo gruppo raccoglie i casi nei quali il procedimento non è stato condotto a termine per ragioni prevalentemente tecniche. Vi sono 6 soggetti in cui si ebbe fuoriuscita della sonda senza possibilità di reimmissione prima della chiusura della caverna, 6 soggetti nei quali dopo una notevole riduzione della cavità si constatò l'impossibilità della elisione completa per insufficiente quantità o dilatabilità del tessuto circonstante, e infine cinque soggetti nei quali il procedimento non fu portato a termine per assoluta impossibilità di chiusura del bronco di drenaggio.

Analizzando ancora questo gruppo si trovano tre casi nei quali non fu attuato il procedimento in uno per insorgenza di pnt. spontaneo contralaterale e in due per emorragie della caverna.

Troviamo poi tre soggetti che in corso di trattamento vennero a morte per malattie o fenomeni patologici intercorrenti; in uno la morte fu causata da emottisi proveniente dal polmone opposto; in uno da porpora emorragica e infine in uno da broncopolmonite aspecifica.

Riferibili direttamente al procedimento sono due casi di morte: uno si verificò qualche minuto dopo l'intervento con una sindrome embolica gassosa, uno si ebbe a seguito di manovre sulla sonda con una sindrome convulsivante durata 24 ore e riferibile probabilmente a embolo solido inoltratosi attraverso il circolo venoso polmonare.

Dalla disamina ora fatta si ha per il primo gruppo il seguente quadro riassuntivo:

1^o GRUPPO. — *Tentativi, insuccessi, incidenti* (64).

SERIE A. — *Tentativi a scopo sintomatico e di studio* (38):

1) Casi gravissimi sospesi per inefficienza	22
2) Casi gravi sospesi dopo pochi giorni per intolleranza	4
3) Casi gravi sospesi per peggioramento	8
4) Emottoici cronici sospesi per prosecuzione dello stato emottoico	4

SERIE B. — *Interruzioni per ragioni tecniche* (18):

1) Fuoriuscita precoce della sonda	7
2) Impossibilità di sostituzione dello spazio cavitario	6
3) Impossibilità di chiusura del bronco di drenaggio.	5

SERIE C. — *Abbandono per incidenti* (3):

1) Pnt. spontaneo contralaterale	1
2) Emorragia della caverna	2

SERIE D. — *Decessi per malattia o fenomeni patologici intercorrenti* (3):

1) Per emottisi di provenienza contralaterale	1
2) Per porpora emorragica	1
3) Per broncopolmonite aspecifica	1

SERIE E. - *Decessi causati dal procedimento (2):*

1) Per intervento	1
2) A seguito di manovre sulla sonda	1

Il 2º gruppo comprende 55 malati in osservazione distribuiti in quattro serie:

In una prima figurano 24 soggetti nei quali il trattamento è recente e si svolge con decorso normale.

In una seconda sono compresi 14 soggetti in avanzato procedimento, la caverna è ridotta a piccoli residui, il liquido endocavitaro è Koch negativo ai comuni esami, la ripresa delle condizioni generali è buona e l'insieme delle osservazioni lascia presumere un risultato definitivo completo.

In una terza serie sono undici soggetti nei quali si è raggiunta l'elisione della caverna, ma persiste sia pure con tendenza alla chiusura il bronco di drenaggio ancora beante.

Una quarta serie infine comprende sei individui che hanno abbandonato il trattamento, che ne hanno ottenuto ottimi risultati generali e un forte miglioramento locale, ma residuano o sono ricomparsi piccoli resti cavitari. Tali soggetti sono in osservazione o perchè potrebbe essere possibile la ripresa del trattamento o perchè, come si è verificato in altri casi, potrebbe anche avversi spontaneamente la regressione definitiva.

2º GRUPPO. — *Soggetti in osservazione (55).*

SERIE A. - In trattamento recente con decorso normale	22
SERIE B. - In avanzato trattamento con decorso ottimo	16
SERIE C. - Caverne elise con persistenza di bronco di drenaggio	11
SERIE D. - Trattamento abbandonato con piccoli resti cavitari	6

Il terzo gruppo comprende 79 soggetti con procedimento a termine o già abbandonato.

La prima serie di 38 casi comprende individui nei quali la caverna appare elisa anche con esami stratigrafici ripetuti, la secrezione endocavitaria è scomparsa, il bronco di drenaggio è chiuso o quasi interamente chiuso, l'aspirazione è sospesa ma è ancora mantenuta in situ la sonda per prudenza.

La seconda serie di 41 soggetti ha ultimato il trattamento da un massimo di 14 mesi a un minimo di un mese. Questi soggetti vengono tutti osservati periodicamente con esami clinici e radiologici qui vi compresa la stratigrafia. Solo di cinque mancano notizie recenti; in tutti gli altri lo stato di guarigione è persistente.

3º GRUPPO. — *Trattamento ultimato con elisione della caverna (79).*

SERIE A. - Trattamento a termine	38
SERIE B. - Trattamento abbandonato	41

Questo lo stato attuale in cifre dell'aspirazione endocavitaria. I vari dati sono rigorosamente controllati e sempre ostensibili a chiunque desideri

approfondire l'argomento. I rilievi particolari verranno esposti in apposite pubblicazioni: io vorrei tuttavia qui fare alcuni richiami.

Con tecnica corretta e con condotta rigorosa e attentamente sorvegliata si può evitare qualsiasi danno. L'intolleranza e l'eventuale peggioramento, oltre che essere eccezionali, appaiono fin dai primi giorni e basta sospendere od abbandonare il trattamento per riportarsi alle condizioni antecedenti. Il tragitto della sonda anche in questi casi può chiudersi specie se si è avuta l'avvertenza di non pungerne nella parte più declive della caverna.

Il caso di morte da probabile embolia registrato nei primi tempi rientra forse in parte nella limitata esperienza tecnica e in parte nella somma delle eventualità che quasi fatalmente si accompagnano con qualsiasi intervento. E in queste ultime può anche rientrare il decesso che purtroppo si è avuto in un soggetto a procedimento quasi espletato durante l'eliminazione della sonda (1).

La visione delle serie radiografiche e stratigrafiche documenta ineccepibilmente la possibilità di elisione delle caverne e se dobbiamo credere alle osservazioni fino ad oggi raccolte tale possibilità è presente nel più gran numero dei casi qualunque sia l'età della caverna. Ma a lato dei risultati locali è da segnalare che d'ordinario si accompagna un rinnovamento sorprendente dell'organismo; la temperatura si normalizza, lo stato di nutrizione e di sanguificazione riprende rapidamente, scompaiono i vari segni di tossiemia, il peso del corpo presenta forti aumenti anche in coloro che da anni conducono vita sanatoria. E di tale rinnovamento si ha bene spesso la documentazione anche in miglioramenti talora inaspettati di lesioni lontane dello stesso o del polmone opposto e di localizzazioni estrapolmonari, specie le laringee.

Questi dati dimostrano che le caverne che noi trattiamo sono di quelle che costituiscono un danno incommensurabile per l'organismo. Io invito tutti gli studiosi a portare il proprio esame su i soggetti trattati, di raccoglierne, i dati anamnestici, di rifare le tappe seguite nel procedimento, di controllare le documentazioni cliniche e radiologiche. Io sono così certo della verità di quanto asserisco da dover ritenere necessario mettere sull'avviso i medici a non lasciarsi trascinare da eccessivo entusiasmo quale, sono certo, scaturisce dalla visione dei risultati veramente sorprendenti.

E tale avviso è necessario in modo particolare perché il metodo non venga preso alla leggera: la sua attuazione è estremamente delicata e richiede rigorose modalità di condotta la cui precisazione non può ancor dirsi ultimata. La storia di molti malati trattati ve lo dimostrerà in modo evidente. Ma voi troverete anche alcuni esempi caratteristici.

Fu attuato nel Sanatorio di Palermo nel mese di febbraio di quest'anno l'intervento di aspirazione endocavitaria in un soggetto presentante una grossa caverna nel lobo superiore di destra. Dapprima il procedimento si svolse regolarmente; più tardi si rivelarono degli inconvenienti. Il Prof. SANGUINO con lodevole spirito di collaborazione inviò l'ammalato in questo Istituto. Modificata la condotta del trattamento il miglioramento fu rapido e oggi il malato è in via di guarigione.

Ancora più dimostrativi per la difficoltà di tecnica sono i casi di insuccesso riportati dal prof. BOCCHETTI, quei casi che forse lo hanno spinto al suo lavoro di critica. Con il suo consenso abbiamo potuto avere due dei tre casi citati; abbiamo in essi ripetuto il trattamento e oggi alla distanza di circa un mese si è pressoché giunti all'elisione delle caverne.

(1) A questo punto vengono presentati venti soggetti del gruppo III con trattamento abbandonato per elisione delle caverne e vengono proiettate numerosissime radiografie.

L'unica domanda che di fronte ai risultati fin qui ottenuti può esser posta è se il beneficio sarà temporaneo o definitivo. Io ritengo che se anche fosse temporaneo, il valore del metodo sarebbe assai elevato perchè, oltre tutto, con il miglioramento locale e con il ripristino delle condizioni generali molti soggetti potrebbero venir sottoposti utilmente ad altri interventi curativi, specialmente chirurgici, che non sarebbe lecito applicare se tale miglioramento non fosse avvenuto. Tuttavia si vanno ormai delineando elementi che possono permettere di attenderci risultati definitivi. La casistica presenta oggi dei soggetti il cui trattamento è stato ultimato da più di un anno e nei quali lo stato di guarigione è persistente.

Oltre a ciò da alcuni casi venuti a morte sono emersi rilievi anatomo-patologici che confermano il presupposto teorico di una possibile rapida connettivazione delle pareti cavitarie venute o vicine al collabimeto (1).

Basta osservare i pezzi anatomici che io vi presento. Il primo è di un soggetto venuto a morte dopo due mesi di trattamento per emottisi proveniente dal lato opposto. Facendo il raffronto radiografico iniziale si trova che la caverna è ridotta fortemente di volume, le sue pareti sono deterse e tutt'intorno è in pieno sviluppo un processo cicatriziale.

In un altro soggetto fu eseguita l'aspirazione bilaterale contemporanea di due grosse caverne apico-sottapicali, venne a morte per broncopolmonite aspecifica. A sinistra dove il procedimento era ultimato, della caverna non si hanno più tracce: a destra, dove l'aspirazione era ancora in atto, residua in tutto una piccolissima fessura intorno all'estremità della sonda.

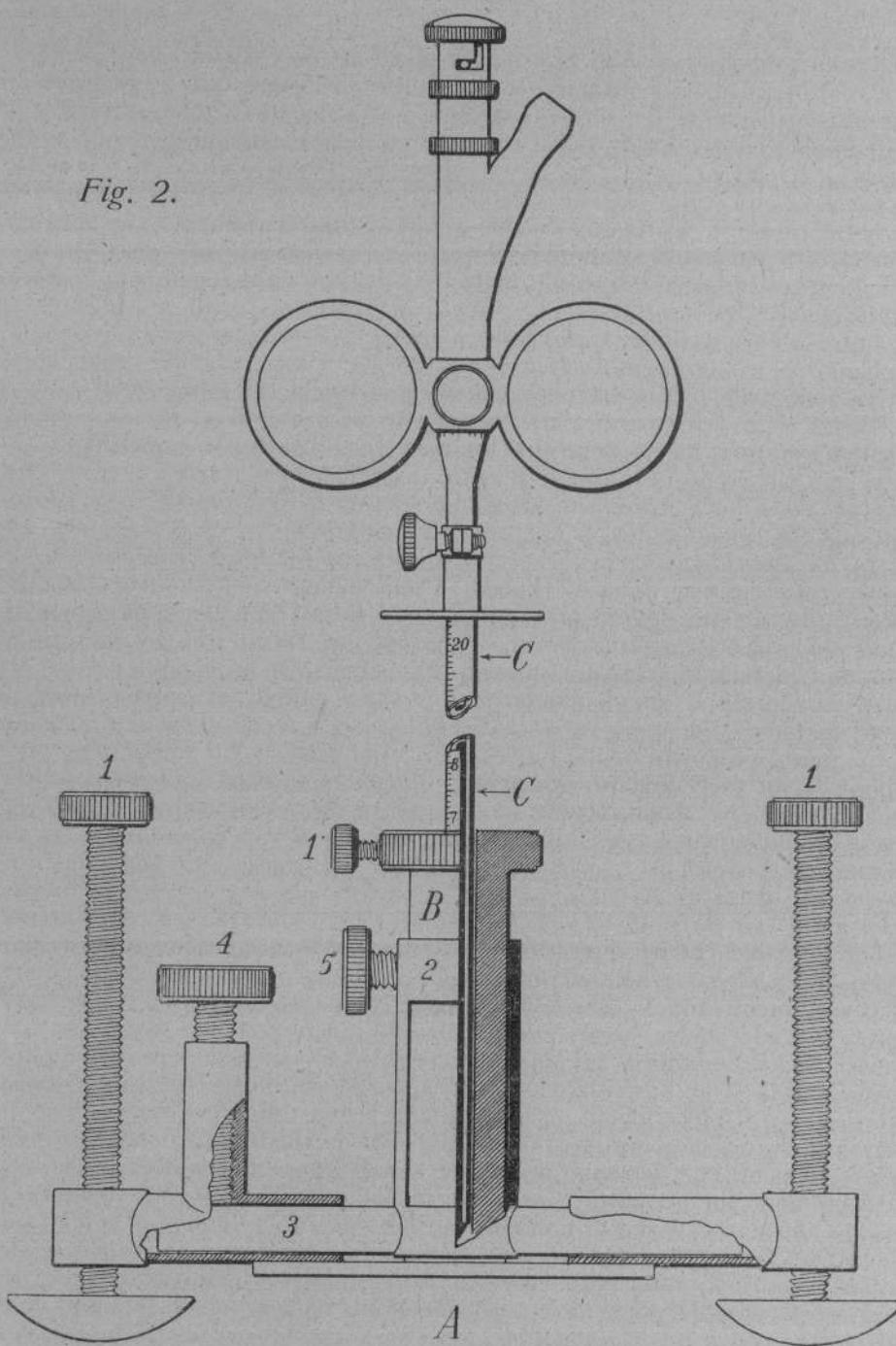
Mi si potrebbe ora domandare quale sia il campo di applicazione di questo metodo.

A questo proposito debbo innanzi tutto premettere che non si deve pretendere da un procedimento terapeutico più di quanto ha indicato l'autore che l'ha proposto. MONALDI non ha mai detto di voler guarire con esso la tubercolosi polmonare: egli, dopo averlo giustamente sperimentato a scopo sintomatico e di studio in casi gravissimi, ne ha consigliato l'adozione in soggetti con sinfisi pleurica, con ampie caverne isolate e circondate da tessuto sufficiente a sostituirne lo spazio. Io aggiungo però che tra i casi trattati ve ne sono già molti che nel distretto della lesione cavitaria presentavano focolai secondari o altre caverne comunicanti che non solo non si sono danneggiati dal procedimento ma si sono avvantaggiati al punto da potersi considerare guariti. E penso anche che attraverso il miglioramento tecnico possano avversi benefici anche quando la caverna è circondata da processi attivi, come pure ritengo che là dove l'aspirazione sia incapace di eliminare del tutto grosse caverne possa il procedimento costituire una prima tappa per l'istituzione di interventi chirurgici a carattere demolitivo. Ma su tutto ciò è bene attendere gli insegnamenti che verranno dal tempo e dall'esperienza pratica.

Comunque mi permetto di asserire fin da ora che se ottimi risultati si possono avere in caverne di notevole volume, di antica data e in organismi defedati, anche migliore e più rapido dovrebbe essere il successo nelle piccole caverne recenti. Io sono tanto convinto di questo fatto che mi sono adoperato a rendere più sicura e più facile la tecnica dell'intervento costruendo un piccolo apparecchio con il quale è possibile con l'aiuto radiologico localizzare la caverna e mantenere durante l'introduzione dell'ago tre quarti la direzione stabilita in antecedenza (v. fig. 2 a pag. seguente).

A tale apparecchio è annesso anche un tagliente dello stesso calibro e della stessa forma del tre quarti costruito da BOTTARI e BABOLINI con il quale

(1) A questo punto vengono presentati alcuni pezzi anatomici.



- A. BASE: 1) Viti per l'adattamento dell'apparecchio sul torace. — 2) Guaina inclinabile di 120° per la guida del trequarti. — 3) Asse girevole su cui è fissata la guaina. — 4) Vite per fissare l'asse girevole. — 5) Vite di pressione per fissare la guida del trequarti nella guaina.
- B. GUIDA DEL TREQUARTI: 1) Vite di pressione per fissare la guida dell'ago da puntura esplorativa.
- C. TREQUARTI.

si penetra in caverna. L'ufficio del tagliente è di aprire la via sulla parete toracica, per modo che il successivo istruimento possa essere spinto nel polmone senza difficoltà e senza dover superare abnormi resistenze e perciò anche senza spostamenti.

Non mi dilingo nella descrizione di tale apparecchio i cui dettagli sono visibili nella figura annessa.

Ad ogni modo dico chiaramente che se un'opera oggi deve esser svolta dovrebbe esser quella non di demolire, ma di perfezionare il metodo nella sua tecnica e nella sua applicazione.

Non si parli quindi di archiviare, si pensi invece a studiare tutti insieme e a ricercare ogni mezzo per migliorare ancora i risultati. Consideriamo le critiche fatte come una spinta ad ulteriore lavoro: fra un anno forse potremo ancora ritrovarci per discutere più estesamente l'argomento e fin da ora io invito i tre critici di oggi ad esserne i correlatori. Perchè ho la certezza che tutti coloro che sono qui venuti e che hanno accuratamente osservato, uscendo faranno il migliore apprezzamento della nostra fatica e dei nostri sacrifici: lo esige il buon nome della scienza che sta troppo nel cuore di tutti noi. Il nostro lavoro è di dedizione e fa onore alla Scuola Italiana e fa onore a te MONALDI, perchè per il conseguimento dello scopo hai messo senza risparmio tutta la tua volontà e tutte le tue forze.



22106



