



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

---

M. MORELLINI

CONTRIBUTO ALLO STUDIO  
DELL'INFEZIONE TUBERCOLARE AVIARIA NELL'UOMO

*Estratto da* ANNALI DELL'ISTITUTO « CARLO FORLANINI »  
Anno IV N. 11-12 Pag. 857-864



ROMA  
TIPOGRAFIA OPERAIA ROMANA  
Via Emilio Morosini, 17

1940-XIX

CONTRIBUTO ALLO STUDIO  
DELL'INFEZIONE TUBERCOLARE AVIARIA NELL'UOMO.

MOROELLO MORELLINI

La prima osservazione di tbc. aviaria nell'uomo risale al 1894 per opera del PANZINI ed è questa l'unica che sia stata fatta nel nostro paese oltre le due che costituiscono oggetto di studio da parte del FONTANA. Il caso del PANZINI riguardava un soggetto di 32 anni, con lesioni polmonari tubercolari accretate, dall'escreato del quale fu isolato un bacillo con caratteristiche culturali e biologiche del tipo aviario. Le osservazioni successive, non molto numerose, sono quasi nella totalità, di autori stranieri. Fu infatti il LOEWENSTEIN che attirò maggiormente l'attenzione sulle localizzazioni del bacillo tbc. aviario nell'uomo; egli ha descritto numerose osservazioni di cui un gruppo riguarda casi di febbri continue, resistenti, a lungo decorso, talora mortali, in cui gli fu possibile isolare dal sangue il b. tbc. aviario. Insiste perciò sulla possibilità che quadri clinici di tifobacillosi di LANDONZY, di reumatismo a. a., di sepsi tubercolari gravissime, siano da riferirsi a infezioni da b. aviario. Casi dello stesso tipo sono stati comunicati da vari AA.; cito NASSE (1931), TORRI (1932) e BRANCH (1933).

Altre osservazioni fatte da LOEWENSTEIN costituiscono un gruppo di otto casi di linfogranuloma maligno tipo PALTAFU-STERNBERG, sostenuti da b. tbc. aviario. Ancora altre localizzazioni del germe osservarono LEDERER in un uomo di 43 anni con febbre, policitemia, splenomegalia, che all'autopsia mostrò focolai tubercolari necrotici della milza, dei reni, del fegato e focolai di polmonite lobulare tubercolare, KRASSO e HOTHNAGEL (uomo di 45 anni con febbre, adenopatia, splenomegalia; all'autopsia, noduli tubercolari atipici necrotici, diffusi in tutti gli organi; le prove sperimentali furono positive per le cavie e per i conigli, negative per pollo, sicchè gli AA. pensarono a un ceppo aviario atipico per adattamento all'uomo), MAYO ed HENDREKS (un caso di splenomegalia operato di ectomia e guarito, la milza e il fegato presentavano lesioni tubercolari miliariche da b. aviario).

ELIAS e HITZENBERGER osservarono, in casi di questo genere, che il tumore di milza resiste al trattamento con Raggi X e videro in questo fatto un carattere differenziale con la vera leucemia mieloide. L'ESPERANCE nel 1930 isola, da due casi di linfogranuloma maligno, germi acido-resistenti con caratteri biologici e culturali di tipo aviario.

Da questo gruppo di osservazioni sembrerebbe giustificata l'affermazione di LOWENSTEIN che la tubercolosi aviaria abbia parte importante nell'eziologia delle emopatie. Anche AA. americani e australiani sono di questo parere; però più ponderate considerazioni, mettono in forse il valore eziologico del

b. aviario in queste forme di emopatie, avanzando l'ipotesi che esso rappresenti soltanto un germe parassita che cresce bene nell'organismo malato.

Una seconda sede di predilezione delle lesioni da b. aviario nell'uomo è rappresentata dalla pelle. Nel 1935 SATO-SABURO, riportando un caso di tubercolosa papulo-necrotica da b. aviario, riferisce su ben 39 osservazioni della letteratura dermatologica di tutto il mondo. Secondo l'URBACH, dermatologo di speciale competenza, anche per il notevole contributo personale, sarebbero da distinguersi quattro forme speciali di tubercolosi cutanea prodotta dal tipo aviario del b. di Koch; tali forme sarebbero: l'ulcerosa, la gommosa, al sarcoide e quella aftosa-setticemica, accompagnata da manifestazioni viscerali varie.

Ancora un nuovo sistema organico, sede di predilezione di lesioni da tubercolosi aviaria, è l'apparato urogenitale. Numerose osservazioni riguardano il rene (LOWENSTEIN, JANNOVIC e DEUTSCH, KERL, KATZ); il quadro anatomico caratteristico sarebbe costituito, secondo BRANCH, da focolai ascessuali con molti bacilli intracellulari, mentre mancherebbero per lo più i fibroblasti; scarsa la tendenza alla caseosi. Anche per CARLI tutte le forme renali non chiare (tubercolonefrite, infiammazione renale paratuberculare, tubercolosi renale senza tubercoli) debbono far sospettare una forma da aviario. In una relazione della Direzione Sanitaria dell'Egitto si dimostra l'alta frequenza della tubercolosi urogenitale da b. aviario e in rapporto alla coabitazione con gallinacci. La stessa osservazione ha potuto fare il BRUNZ di Manila, in tutto l'Arcipelago delle Filippine. Perfino l'apparecchio respiratorio non sfugge all'infezione tubercolare di tipo aviario, infatti TRIUS e KLEBANOWA nel 1930, isolarono nel liquido purulento di un pneumotorace con fistola broncopolmonare un bacillo di questo tipo.

Anche NIKOLAU e BLUMENTHAL studiarono un caso di infezione aviaria nel liquido pleurico di una tubercolosi polmonare. Fatto di importanza notevole da rilevare è che gli individui affetti da tubercolosi di ceppo aviario, reagiscono fortemente alla tubercolina aviaria a dosi piccolissime. KERL, URBACH, VOLK, NIKOLAU, ecc., hanno osservato reazioni positive a dosi di 1:100.000; SATO-SABURO a dosi di 1:10.000, mentre alle altre tuberculine (umana, bovina) reagirebbero a basso titolo (1:500). Tale opinione merita di essere confermata. Riferisco in ultimo, le due osservazioni del FONTANA alle quali ho già sopra accennato. Si tratta di due casi, uno di infezione tubercolare generalizzata mortale, l'altro caratterizzato da localizzazioni cutanee agli arti, guarite con cure calciche e arsenicali. L'Autore ritiene trattarsi effettivamente di infezioni da bacillo aviario, in seguito ad accurate ricerche istologiche e batteriologiche, sebbene il BENZONI, in un lavoro apparso sul bollettino dell'Istituto Sieroterapico Milanese del 1936 metta in dubbio la tipicità della infezione aviaria, in quanto il comportamento del coniglio è differente da quello degli aviari.

Il BENZONI nega che le prove eseguite sui colombi dal FONTANA, il quale riscontrò in questi il quadro setticemico mortale in 10-15 giorni, siano caratteristiche dell'infezione da b. aviario per via alimentare nei colombi, tali prove non essendo tipiche nemmeno nei polli giovanissimi, assai più sensibili alla infezione che non gli stessi piccioni. In conclusione si può dire che la tubercolosi aviaria nell'uomo è una malattia cutanea e viscerale, straordinariamente polimorfa nelle sue manifestazioni cliniche, nelle sue alterazioni anatomiche e istologiche che può decorrere in forma iperacuta, subacuta e cronica. L'esito può essere mortale ma si osservano casi di guarigione clinica anche con cura iodica intensiva.

L'infezione è caratterizzata clinicamente nel primo stadio da una sepsi e, in periodo successivo, da metastasi nel midollo osseo e ghiandole linfatiche,

nella cute, nell'apparato urogenitale, nel sistema osseo articolare ed anche, più di rado, in altri organi. Nel quadro anatomopatologico è caratteristica la trasformazione ascessuale delle lesioni tubercolari come si ha nella tubercolosi dei polli; la formazione istologica del tubercolo è atipica, scarsa la tendenza alla caseosi.

Circa il modo con cui l'uomo può infettarsi con il bacillo del tipo gallinaceo, le nozioni che ancora oggi si hanno sono troppo incerte, forse per lo scarso numero di osservazioni che si sono fatte fino ad ora; FONTANA ritiene che l'infezione avvenga principalmente attraverso il tubo digerente poichè le lesioni cutanee e delle mucose rappresentano localizzazioni metastatiche secondarie. Così sarebbe avvenuto in un caso di LIPSCHUTZ in cui sembra che la prima localizzazione sia apparsa nel tenue mentre le nodosità a carico dell'ipoderma e la forma miliatica polmonare, anche presente in questo caso, sono da considerarsi come localizzazioni secondarie e terminali della preesistente setticemia. Nel caso di URBACH v'erano lesioni a tipo ulcerativo della cavità boccale, dell'orecchio e dell'epididimo: si trattava di un soggetto che si occupava di pollicultura.

Nel caso di KERL si trattava di ulcerazioni agli organi genitali e alla cavità boccale, e in uno dei casi di KATZ ulcerazioni al labbro superiore e all'epididimo. In una paziente di VOLK, costretta a camminare scalza in una grande fattoria, apparvero grandi manifestazioni ulcerative al piede ed alla faccia esterna della gamba sinistra. Nei due casi del FONTANA (si trattava dei due soggetti che avevano avuto contatto con polli ed uccelli) la malattia si era manifestata con formazioni nodulari in parti del corpo sottoposte poco tempo prima a traumi, ai quali l'A. crede dover dar valore per una spiegazione plausibile delle localizzazioni ipodermali che non si accompagnano a lesione esterna cutanea o profonda delle ossa. L'infezione può trasmettersi per via cutanea (escoriazioni prodotte dal becco e dalle zampe degli animali) o per via alimentare, a mezzo di cibi infetti come insalata ed altri elementi sporchi di guano di galline tubercolotiche.

Non sembra che la malattia possa trasmettersi da uomo a uomo: così come non si cita alcun caso di tubercolosi aviaria primaria dell'apparato respiratorio, il quale si infetta solo per via secondaria. Esiste inoltre la possibilità che l'uomo possa infettarsi di tubercolosi aviaria, sia pure per semplice contatto, come asserisce JANNOWIC, da bovini, maiali ed altri animali infettati con b. aviario.

In alcune regioni l'estensione dell'infezione a tali animali domestici è stata riscontrata veramente notevole. A Chicago sono stati ritrovati il 16 % di maiali affetti da tbc. aviaria e si sono potute trovare percentuali anche più alte in quelle tenute ove polli e maiali erano allevati insieme. BRUNS ha riferito che nelle Filippine sono facili i casi di tubercolosi urogenitale nella popolazione che alleva polli nella propria abitazione ed in Egitto la tbc. urogenitale ed ossea in quegli abitanti che vivono in mezzo ai polli costituisce una vera piaga sociale.

La trasmissione dai volatili avviene spesso a mezzo dello sterco o con la ingestione di organi più intensamente colpiti (fegato e milza) consumati poco cotti. Le carni sembrano invece offrire un pericolo trascurabile in quanto i tessuti muscolari presentano una grande resistenza all'infezione. Ultimamente è stata portata l'attenzione sul pericolo d'infezione a mezzo delle uova. KLIMNER ed altri AA. insistono su tale pericolo. ARNAUT su 25 uova ne ha trovate due (8 %) con tubercolosi, FITCH, LOBBEHUMSEN e DIEKMANNs l'1 % su 876 uova di 43 polli e GARTNER il 22 % con 9 uova di canarini. Altri AA. si sono occupati della espulsione di bacilli tubercolari con uova (ARTAU, BELLER) ma è stato ammesso da BELLER che tale espulsione attraverso le uova av-

venga soltanto in un periodo avanzato della malattia. Dimostrazione della presenza di bacilli tubercolari nelle uova fu fatta anche da LOWENSTEIN, KOCH, RABINOVITCH, WAHBY, e sui pulcini appena nati da BAUMGARTEN, MAFFUCCI, SIBLEJ e LEICHTENSTERN. KLIMMER afferma che il 3% delle uova del commercio sono infette e perciò si mostra convinto che l'infezione nell'uomo possa avvenire a mezzo di uova poco cotte o crude o con la ingestione di fegato e milza che con predilezione vengono consumati poco cotti.

RAEBIGER, in uova preventivamente infettate, fatte poi cuocere, ha ritrovato bacilli nel tuorlo anche dopo 5' di cottura; per DEICH occorre cuocere almeno per 10' a 78° per essere sicuri della completa distruzione dei bacilli nelle uova. BELLER e FONTANA non credono però alla gravità del pericolo sul quale richiamò l'attenzione anche LIVERANI, dell'infezione da parte delle uova.

Stanno in loro favore il fatto che la carica bacillare presente nelle uova è piccola e ritenuta da molti insufficiente ad infettare ed il fatto anche che di fronte all'enorme consumo che si fa di questo alimento i casi di manifestazioni di tbc. aviaria sono addirittura trascurabili.

In conclusione si può dire, con lo ZOLLER, che pur ammettendo possibile un'infezione nell'uomo da bacillo aviario tbc., non bisogna sopravvalutare il pericolo che da questo lato minaccia la salute umana.

Facciamo ora seguire la descrizione di un caso capitato alla nostra osservazione, nel quale il comportamento della malattia e il risultato di prove biologiche e colturali eseguite sullo espettorato fanno supporre che si tratti di una infezione mista da b. tubercolare umano e aviario.

R. Emidio di anni 28, muratore.

Anamnesi famigliare negativa per la tubercolosi. Il paziente è stato sempre bene fino all'età di 16 anni epoca in cui ebbe a soffrire di affezione febbrile acuta diagnosticata per febbre tifoide complicata con pleurite essudativa sinistra trattata con toracentesi dalla quale è guarito apparentemente in modo perfetto. È rimasto in buone condizioni di salute fino al 1933, quando ebbe improvvisamente sputi ematici. Sottoposto a visita medica e ad esame radiologico pare che non gli sia stata riscontrata a quell'epoca nessuna lesione tubercolare polmonare. Nell'aprile del 1934 fu colpito da emottisi abbondante e nell'agosto dello stesso anno venne ricoverato nell'ospedale civile di Chieti dove gli fu istituito pneumotorace terapeutico a destra (gennaio 1935) che però fu abbandonato dopo due mesi. Trasferito a Roma nel Sanatorio di Porta Furba nel marzo 1935, nel novembre ritornò a Chieti dove, dopo un periodo di relativo benessere, cominciò a presentare in seguito a copiose emottisi, febbri elevate, tosse, espettorato abbondante. Nel giugno 1936 venne trasferito al sanatorio « Alpina » in prov. di Sondrio dove, dopo un periodo di apiressia, riprese nuovamente ad avere febbre. Nello stesso anno 1936 contrasse affezione venerea. Ricoverato nel marzo 1937 al sanatorio di Vialba a Milano, dopo 15 giorni di permanenza viene trasferito al nostro istituto. All'ingresso lo stato soggettivo è discreto; esiste febbre quotidiana, molta tosse con abbondante espettorazione di materiale mucopurulento, appetito molto scarso, funzione digerente normale, a lunghi periodi di intervalli qualche scarica diarroica. Condizioni generali e stato di nutrizione e sanguificazione buoni, micropoliadenia nelle regioni inguino-crurali. Esame del torace: torace normalmente conformato, simmetrico, fosse sotto e sopra clavicolari marcate, angolo del Louis pianeggiante, scapole aderenti. La palpazione sulla metà inferiore dell'emitorace sinistro risveglia dolore; fremito v. t. affievolito sulla regione apicale sinistra; ipofonesi sull'emitorace sinistro posteriormente; detta ipofonesi, sulla metà inferiore dell'emitorace acquista carattere timpanico, margini polmonari di sinistra non espandibili. Nulla di patologico all'esame fisico dell'emitorace destro. Ascoltatoriamente si apprezza a destra respiro rinforzato su tutto l'ambito con qualche rantolo

a piccole bolle e abbondanti crepitii che si accentuano sotto tosse; a sinistra respiro notevolmente ridotto su tutto l'ambito con rantoli a piccole e medie bolle consonanti, gorgoglianti.

*Esame radiologico*: torace: nulla allo scheletro. A destra qualche nodulo nella parte esterna del terzo medio. A sinistra noduli sparsi nel terzo superiore; nel terzo medio velatura a banda trasversale con qualche area iperchiarata di dubbia interpretazione al terzo inferiore; trama accentuata specie lateralmente. Diaframma destro regolare, diaframma sinistro rettilineo con seno obliterato. Mediastino attratto leggermente verso sinistra.

Itto della punta del cuore non visibile nè palpabile; margine destro sulla mediosternale; toni cardiaci ritmici, puri, tachicardia. Il polso alla radiale ritmico, onda valida, frequenza aumentata. L'esame laringologico mette in evidenza: infiltrazione circoscritta a piramide della regione interaritenoidica in tutta prossimità della base della aritenoidica destra. Nulla a carico degli altri organi ed apparati.

*Esame dell'espettorato per il b. K.*: positivo.

*Esame delle urine*: nulla di patologico.

*R. W.*: negativa.

*Cutirreazione alla tubercolina umana e bovina*: positiva.

*Capacità vitale*: cc. 2100.

*Sedimentazione delle emazie*: indice di Katz = 38,25.

In data 31 maggio viene sottoposto a frenicoexeresi sinistra; qualche giorno dopo ha emottisi che si rinnovano per una quindicina di giorni sempre piuttosto piccole. Dopo l'intervento chirurgico le condizioni generali del p. migliorano mentre restano pressochè invariate le condizioni locali. Questo stato di cose dura fino ai primi mesi del 1938, in quest'epoca insorge febbre e le condizioni generali del malato riprendono progressivamente a peggiorare. In tutto questo tempo il reperto fisico sul torace è rimasto presso a poco immutato. L'11 aprile il paziente viene colto durante la notte da emottisi copiosa che si ripete sempre abbondante nei due giorni seguenti; ricompare febbre alta e lo stato generale si va rapidamente aggravando tanto che il 19 aprile il malato decede.

\*\*\*

Un provettono di terreno Petraghani seminato il 3 aprile con campione di espettorato appartenente al malato di cui abbiamo presentato il protocollo, presentava una crescita atipica costituita da scarse colonie cremose, gialliccie, rotonde, di netto tipo eugonico tali da far pensare che si trattasse di un ceppo aviario.

Furono iniettati due polli, per via endovenosa con una emulsione in soluzione fisiologica contenente mg. uno di patina colturale per cc. nella quantità di cc. uno per ogni animale. I due polli morirono spontaneamente uno dopo 30' e uno dopo 140 giorni dalla inoculazione; il primo non presentava all'autopsia nessuna lesione tubercolare apprezzabile, l'altro invece aveva tipiche lesioni tubercolari a carico del fegato, della milza e dei polmoni (esame istologico). Un pezzo di fegato prelevato all'autopsia, triturato in mortajo e omogeneizzato secondo il metodo di PETRAGNANI viene iniettato sottocute a due conigli, due cavie, due polli nella quantità di cc. 1,5 per ogni animale e seminato in 6 provettoni di terreno di Petraghani (due provettoni normali, due glicerinati, due con cera) nella quantità di cc. 0,5 per ogni provettono. Il risultato di questa esperienza è stato il seguente: i due conigli sono stati sacrificati 70 giorni dopo l'inoculazione, l'esame autoptico rivela in uno, qualche raro nodulo tubercolare ai polmoni, nell'altro nessuna lesione macroscopica. Le due cavie sacrificate dopo lo stesso periodo di tempo, mostrarono all'autopsia lesioni tubercolari localizzate ai gangli linfatici. I due polli sacrificati pure dopo 70 giorni, presentano entrambi il quadro tipico di

una infezione tubercolare generalizzata. Le colture su terreno di Petragnani sono cresciute sotto forma di patina cremosa, eugonica, poco sviluppata, costituita da b. acido-resistenti; con questa patina si allestisce una sospensione contenente un mg. di coltura per ogni cc.; questa viene iniettata in due polli per via endovenosa, nella quantità di 1/100 di mg. in un cc. di soluzione fisiologica, in due conigli per via andovenosa nella stessa quantità e in due cavie intracute nella quantità di 1/10.000 di mg. in cc. 0,1 di sol. fisiol. I due polli sono morti spontaneamente uno dopo 64 e uno dopo 83 giorni; entrambi presentavano all'autopsia un tipico reperto di infezione tubercolare. Questi due polli erano stati precedentemente saggiati con l'iniezione di una eso-tubercolina aviaria ai bargigli e ne era risultata una reazione positiva. Dei due conigli, uno è morto spontaneamente dopo 32 giorni con un quadro di tbc, della milza e del fegato, l'altro è stato sacrificato 84 giorni dopo l'inoculazione e all'autopsia presentava grave tubercolosi della milza e del fegato e rari tubercoli ai polmoni. Le due cavie sono state entrambe sacrificate 84 giorni dopo l'infezione sperimentale; questi due animali hanno presentato all'autopsia lesioni tubercolari dei gangli linfatici in prossimità del punto di iniezione (gangli inguinali superficiali), questi presentavano discreta ipertrofia e caseificazione centrale.

Collateralmente a queste ricerche si ripete l'esame biologico e culturale con un nuovo campione di espettorato dello stesso paziente; l'inoculazione viene fatta sottocute in due cavie, un coniglio, un pollo; e la semina, su terreno di Petragnani. Le cavie sacrificate dopo due mesi, mostrano all'autopsia i segni di una infezione tubercolare generalizzata, il pollo viene a morte 12 giorni dopo l'inoculazione e non presenta all'autopsia nessuna lesione sospetta; il coniglio muore dopo 21 giorni e non presenta all'autopsia lesioni macroscopicamente evidenti se si eccettua coccidiosi leggera con zone di necrosi al fegato. Il fegato di quest'ultimo coniglio viene triturato e iniettato sottocute a due cavie, un coniglio, un pollo; questi animali sono stati sacrificati dopo due mesi dall'inoculazione: le due cavie hanno presentato all'autopsia una leggera tubercolosi localizzata ai gangli linfatici, e il pollo non ha presentato particolari lesioni anatomiche. Il risultato del coniglio manca perchè l'animale è venuto a morte per malattia intercorrente pochi giorni dopo l'inoculazione.

*Riassumendo*: le prove sugli animali eseguite partendo dal primo ceppo isolato dall'espettorato del nostro paziente depongono nettamente per un bacillo di tipo aviario; quelle eseguite invece del secondo ceppo denotano che ci trovavamo di fronte a un ceppo umano.

Nel caso che abbiamo riferito dunque il decorso clinico e il risultato delle prove biologiche e colturali ci hanno portato alla convinzione di trovarci di fronte a un quadro di infezione tbc. mista da bacillo tbc. umano ed aviario. Il breve commento critico che segue, servirà a convalidare la nostra affermazione. Le notizie anamnestiche non danno alcun conforto alla tesi che sosteniamo, si tratta infatti di un uomo di 28 anni del quale non sappiamo se sia vissuto a contatto di gallinacci esponendosi così all'infezione da bacillo aviario. Non possiamo però a priori escludere la possibilità di una infezione per convivenza sia pur temporanea del paziente in ambienti agricoli a contatto di polli in epoca più o meno remota, circostanza che il malato non ricorda esattamente. Si potrebbe d'altra parte pensare che l'infezione sia stata contratta anche per la vicinanza dei gallinacci, per il solo uso di uova o di carni infette. Dobbiamo però convenire che stando alle più recenti conoscenze con crediamo che sia da invocarsi tale meccanismo di infezione. La mancanza dell'esame autoptico del paziente che venne a morte in seguito a diffusione postemofitica, non ci ha permesso di raccogliere quei dati che avrebbero potuto confermare o negare decisamente l'esistenza di lesioni da bacillo tbc.

Ci basiamo quindi per sostenere la nostra tesi sui risultati degli esami biologici e sul decorso clinico; quest'ultimo infatti può essere riportato al quadro che gli autori descrivono come caratteristico nella infezione per bacillo aviario; di una malattia cioè a tipo di sepsi durante la quale periodi di relativo benessere ed apiressia si alternano a periodi di febbre a tipo continuo con emottisi anemizzanti; questo comportamento clinico si potrae per molto tempo (3 anni circa) senza giovarsi dei comuni sussidi terapeutici, fino a che per improvvisa emottisi o per diffusione, il p. decede. Più importante per noi è il comportamento delle prove biologiche e colturali.

La semina dell'espettorato del nostro paziente su terreno di Petraghani portò allo sviluppo di colonie eugoniche che ci indusse a mettere in esecuzione prove biologiche di virulenza su diversi animali fra i quali il pollo, nel quale apparvero quadri di diffusione tubercolare generalizzata da riportarsi indubbiamente a quelli dovuti all'infezione del bacillo aviario. L'obbiezione più notevole che potrebbe esserci mossa sul reale valore di tali esperienze è la possibilità di inquinamento dei terreni di coltura da parte di bacilli tubercolari aviari. Tale inquinamento avrebbe dovuto verificarsi o per bacilli aviari esistenti nell'ambiente nel quale si è operato o per preesistente infezione delle uova usate per il confezionamento del terreno di Petraghani, infezione che avrebbe potuto resistere alla sterilizzazione. Alla prima evenienza possiamo rispondere che nell'epoca in cui furono eseguite tali esperienze non avevamo in studio alcun ceppo di bacilli aviari dei quali solo più tardi ci munimmo, per completare l'attrezzatura dei nostri laboratori.

Per la seconda evenienza si può rispondere che è assai strano che in una mandata di due o trecento provettoni, poichè tanti ne avevamo allestiti al principio delle nostre esperienze, proprio su quei sei sui quali venne esaminato l'espettorato del nostro paziente, dovesse nascere un inquinamento da bacillo di tipo aviario.

Aggiungiamo poi il fatto che, come abbiamo visto riferire da altri AA. è assai difficile poter coltivare il bacillo aviario contenuto nelle uova.

Dobbiamo quindi concludere che, considerato il decorso clinico, considerati i risultati delle prove biologiche e colturali, ci siamo trovati di fronte ad un paziente il quale era verosimilmente affetto da un'infezione tubercolare di tipo misto umano ed aviario il cui accertamento è stato possibile solo attraverso l'interpretazione accurata delle prove biologiche e colturali eseguite sull'espettorato del paziente. Riteniamo pertanto, agli effetti di un preciso riconoscimento del tipo risultante, che sia sempre necessario studiare, con infezione sperimentale in animale sensibile, tutti quei ceppi che mostrano di possedere caratteristiche morfologiche particolari di crescita, indagando inoltre sulla anamnesi e sul decorso clinico della malattia di cui è affetto il paziente; solo così sarà possibile portare un ulteriore contributo alla conoscenza della tubercolosi aviaria nell'uomo.

#### RIASSUNTO

L'A. descrive un caso di tubercolosi polmonare, dal cui espettorato si è potuto identificare, mediante prove biologiche e colturali, un bacillo di Koch del tipo aviario ed un bacillo di Koch di tipo umano.

L'A. ritiene per tanto necessario studiare sempre con infezione in animale sensibile i ceppi tbc. che dimostrino di possedere particolari caratteristiche di crescita.

## RÉSUMÉ

L'A. fait la description d'un cas de tbc. pulmonaire où on a pu identifier par des épreuves biologiques et culturelles, un bacille de Koch d'oiseau et un bacille de Koch humain.

En conséquence l'A. pense qu'il est toujours nécessaire étudier par infection chez un animal sensible les souches tbc. qui montrent d'avoir des caractéristiques particulières de croissance.

## ZUSAMMENFASSUNG

Verf. beschreibt einen Fall von Lungentuberkulose aus deren Auswurfman, mittels biologischen und kulturellen Versuchen, einen K. B. Geflügeltypus und einen K. B. vom menschlichen Typus feststellen konnte.

Verf. hält es für notwendig, die tuberkulösen Stämme die besondere Wachstumsmerkmale aufweisen, immer mit Infizierung in empfindliche Tiere zu studieren.

## SUMMARY

The author describes a case of pulmonary tuberculosis, in whose sputum there was identified, by biological and cultural tests, a Koch bacillus of the aviarian type and one of the human type.

The writer considers it therefore always necessary to study, by the infection of sensible animals, the tuberculous stocks that show themselves to possess particular characteristics of development.

## BIBLIOGRAFIA

- BONNET H., THIEFFRY S. e MONTEFIORE. — « C. r. Soc. Biol. », **128**, 725, 1938.  
 BRANCH A. — « Tubercle », **14**, 337, 1933.  
 ID. — « Arch. of. Path. », **12**, 253, 1931.  
 CALMETTE A. — L'infection bacillaire e la tuberculose. Ed. Masson, 1936.  
 CARLI. — « Arch. Ital. Urol. », **14**, 3, 1937.  
 DADDI G. — Il bacillo di Koch. Ed. Cappelli, 1938.  
 DEBRÉ R., BOUQUET A., SANZA A. e LELONG M. — « Bull. Soc. Med. Hôp. Paris. », **51**, 211, 1935.  
 FONTANA A. — La tubercolosi aviaria. Ed. Vallardi, 1935.  
 ISHIBASHI TAKEO. — « Dermat. Woch. », **2**, 1212, 1935.  
 LOEWENSTEIN. — Die Tuberkellbazillämie. Ed. Deutsche, 1936.  
 SATO SABURRO. — « Arch. f. Dermat. », **171**, 335, 1935.  
 SAENZ A. e GUERRA. — « C. r. Soc. Biol. », **108**, 715, 1931.  
 SCHAFFER W. — « Zbl. Tbk. », **46**, 682.  
 TORRI G. C. — « Zbl. Tbk. », **66**, 129, 1932.  
 URBACH E. — « Zbl. Tbk. », **39**, 48.  
 ZELLER H. — « Munch. tier. Wschr. », **82**, 361, 1931.

59677

~~59677~~

