



ISTITUTO DI SANITA' PUBBLICA

Prof. ROMANO MAGGIORA-VERGANO

*Capo del Laboratorio di Micrografia e Batteriologia*

# L'infezione tubercolare negli animali domestici

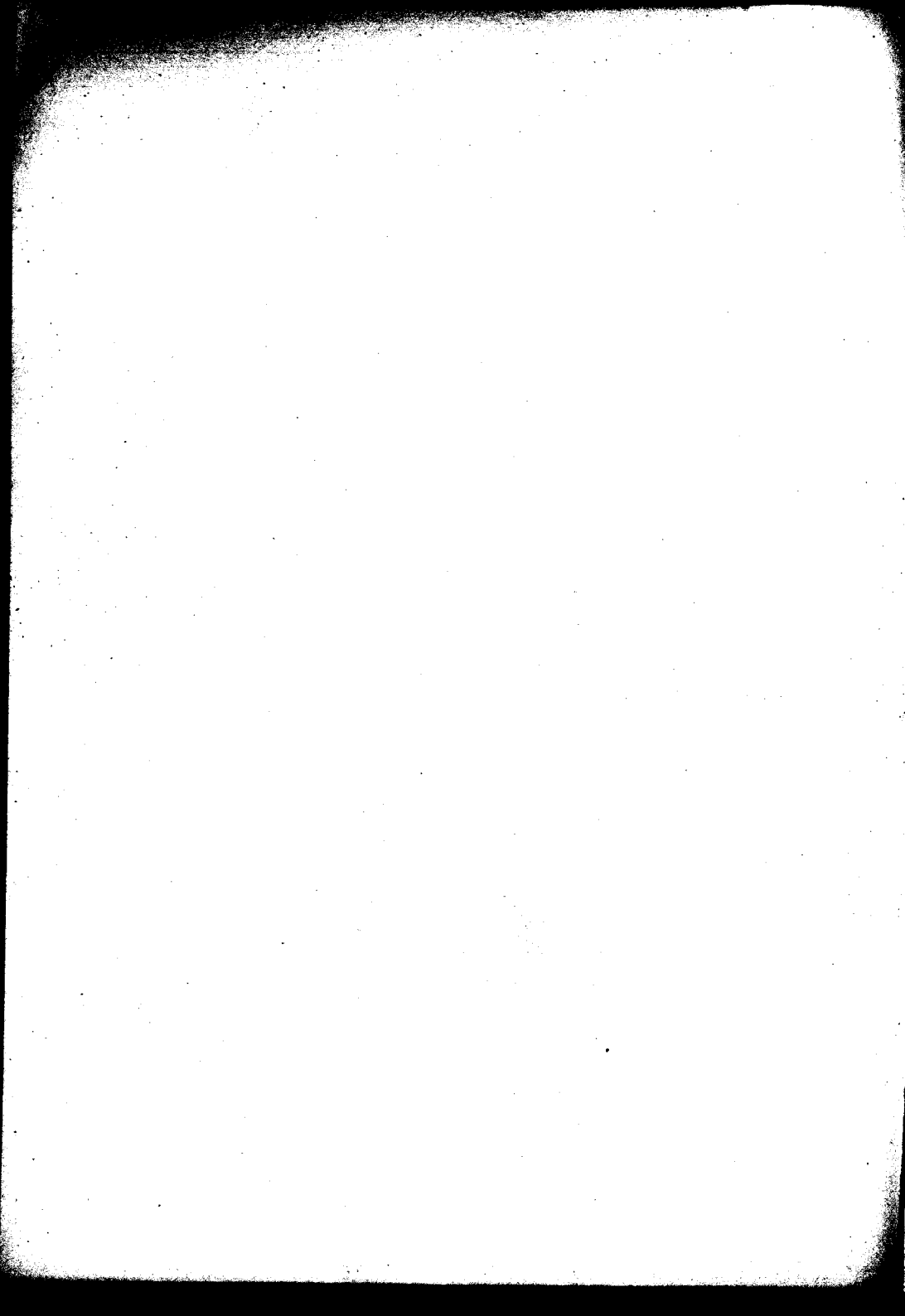
SUA IMPORTANZA NELLA PROFILASSI  
DELLA TUBERCOLOSI

Estratto dalla Rivista "Lotta contro la tubercolosi.", - Anno VII, n. 10 - Ottobre 1936-XV

Mik  
B  
54  
70



STAB. TIPOGRAFICO "EUROPA", - ROMA - VIA DELL'ANIMA, 45



Prof. ROMANO MAGGIORA-VERGANO

*Capo del Laboratorio di Micrografia e Batteriologia*

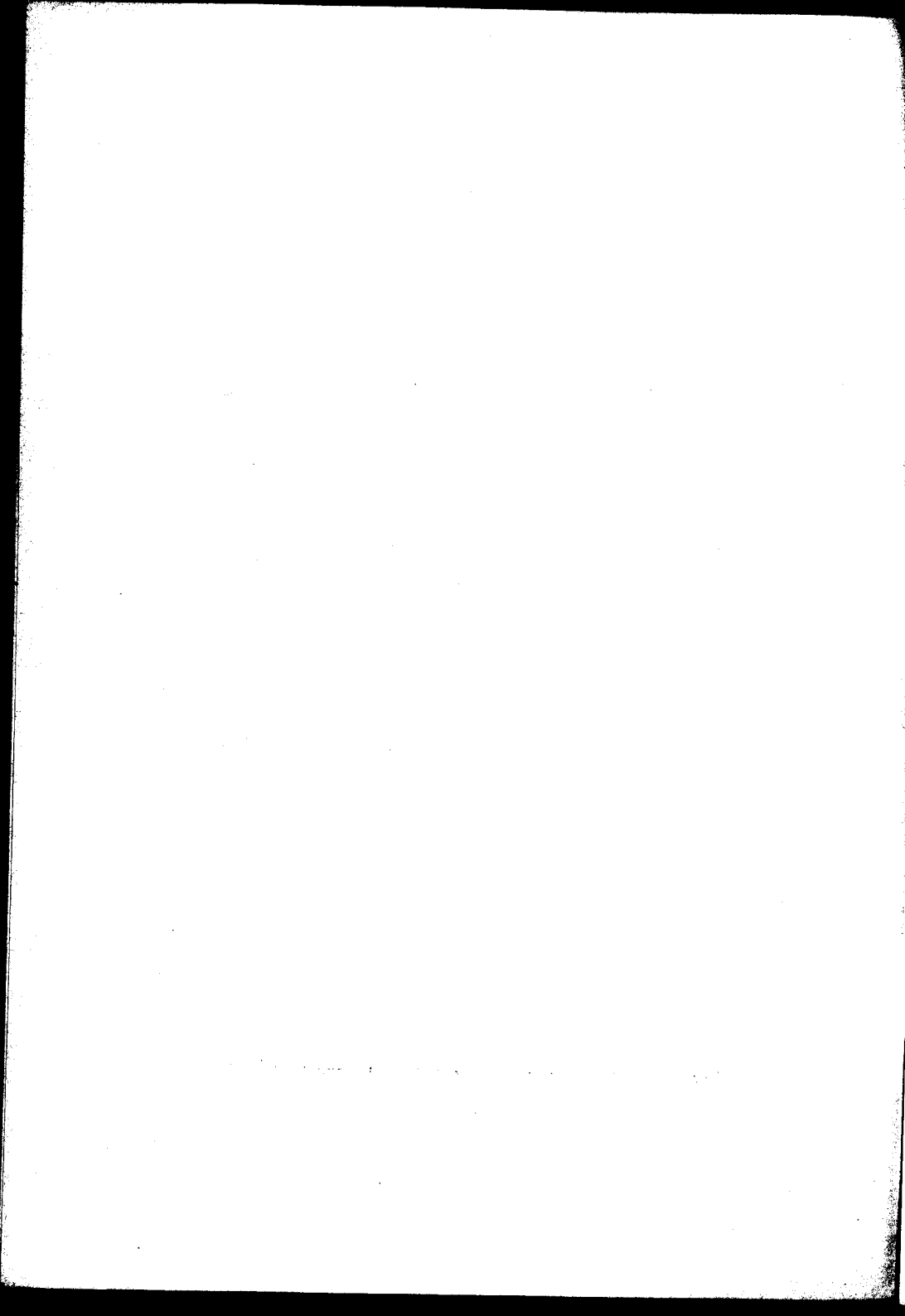
# L'infezione tubercolare negli animali domestici

SUA IMPORTANZA NELLA PROFILASSI  
DELLA TUBERCOLOSI

Estratto dalla Rivista "Lotta contro la tubercolosi", - Anno VII, n. 10 - Ottobre 1936-XV



STAB. TIPOGRAFICO "EUROPA", - ROMA - VIA DELL'ANIMA, 45



---

Già alla fine del secolo scorso NOCARD scriveva che i carnivori, e specialmente il cane che per lungo tempo era stato considerato come refrattario alla tubercolosi, perchè nelle prove sperimentali si dimostrava resistente all'inoculazione sottocutanea di materiali tubercolari, poteva spontaneamente essere colpito dall'infezione tubercolare e che la tubercolosi dei carnivori domestici è assai più diffusa di quanto non si creda.

In seguito a questa affermazione, le indagini al riguardo si sono fatte assai più numerose ed accurate; ben presto molti casi di tubercolosi sono stati descritti, e non solo tra i carnivori domestici, ma anche in quelli selvatici (leone, tigre, pantera, giaguaro, volpe, volpe polare, ecc.).

JENSEN per il primo richiamò l'attenzione degli studiosi sulla frequenza della tubercolosi nel cane, e CADOT nel 1893 in un lavoro riassuntivo «La tubercolosi del cane» ne descrisse 40 casi osservati ad Alfort in un periodo di circa 22 mesi.

L'infezione da bacillo di Koch nei carnivori domestici ha sempre più attirato l'attenzione dei ricercatori, tanto nel campo medico quanto in quello veterinario, specialmente in rapporto al pericolo che questa forma morbosa del cane può avere nei riguardi della trasmissione e della diffusione dell'infezione tubercolare all'uomo. Purtroppo se il cane, fedele compagno dell'uomo, può infettarsi poichè sovente si nutre con residui di cibo eventualmente infetti od anche perchè ingoia materiali che per cattive abitudini e per mancanza di educazione igienica vengono dispersi dal malato (escreati, feci, ecc.), in un secondo tempo il cane tubercolotico rappresenta a sua volta per gli individui coi quali convive, una temibile e non rara fonte di infezione.

La evoluzione particolare della malattia nel cane e la facilità con la quale esso elimina nell'ambiente quantità più o meno rilevanti di bacilli vivi e virulenti con la saliva e con le feci, la consuetudine per cui spesso i bambini convivono e giocano con questi animali portando sovente anche le manine a terra, devono far prendere in seria considerazione questa fonte di contagio nei riguardi della profilassi antitubercolare.

PETTIT riferisce che a Parigi e dintorni nel 1899 il 4,5 % dei cani sezionati risultarono affetti da tubercolosi; questa cifra è salita nel 1905 al 9,5 % e nel 1913 al 13,5 %.

SENDRAIL, CUILLÉ e LESBOUYRIES nel 1913 ne osservarono a Tolosa 10 casi su 1430 autopsie.

DOUVILLE con statistiche fatte su 20.000 cani colcola che la percentuale di casi di tubercolosi si aggiri su di una cifra pari al 4-4,2 %.

Dal 1903 al 1925 GRÖBON ha riscontrato 300 casi di tbc. su 15.000 carnivori esaminati; ed ha segnalata specialmente la frequenza dell'infezione nei cani che vivono nei caffè e nei ristoranti.

In Germania secondo EBER, TROCHNER e MULLER la proporzione dei cani tubercolotici sarebbe del 2,75 %.

JOST su 4683 autopsie ha trovato una percentuale di cani infetti che aumenta secondo l'età sino ad aversi un massimo del 7,5 % all'età di 10 anni.

In una recente monografia sulle malattie degli animali trasmissibili all'uomo L. PANISSET afferma che le statistiche sino ad ora raccolte sulla diffusione della tubercolosi degli animali domestici si aggira intorno al 5-10 %.

Anche in Italia le osservazioni si sono susseguite con una certa frequenza; sono degne di nota quelle di FINZI, MESSIERI, SANI, BARBIERI, PALTRINIERI, VALCARENGLI; una esatta statistica non può essere fatta, pur avendosi la sensazione che nei centri abitati anche in Italia si raggiungono delle percentuali relativamente elevate e senza che peraltro ci si preoccupi di questa fonte non trascurabile di infezione.

Si tenga presente inoltre che nel cane il tipo di bacillo tubercolare che si riscontra più comunemente è quello umano; su centinaia di casi osservati da LESBOURYES, solo un soggetto aveva contratto la malattia da bacillo di tipo bovino; si trattava di un cane appartenente ad un macellaio e che spesso si era alimentato con rifiuti di carni bovine crude.

LA RABINOWTCH su 19 ceppi isolati da lesioni del cane ha identificato 16 volte il tipo umano, una volta il tipo bovino e due volte un bacillo atipico.

PANISSET e VERGE in due casi hanno isolato due ceppi umani.

SCHORNAGEL su 11 casi esaminati ha ottenuto 8 culture; delle quali 2 del tipo bovino, 4 del tipo umano e due atipici.

Nel caso da me osservato si trattava di infezione di origine umana.

MALIN sin dal 1839 aveva intuito il rapporto esistente tra tubercolosi umana e canina, avendo osservato un caso di sicura trasmissione dall'uomo al cane; BRUSASCO nel 1882, NOCARD nel 1885, JOHNE nel 1888, PETERS nel 1891 avevano notato casi di infezione in cani che convivevano con padroni tubercolotici.

Questa origine dell'infezione canina è la più frequente e deve essere considerata come la regola, anzi si può affermare che in alcuni casi il cane agisce come animale da esperimento, direi quasi da spia, in quanto ha servito per far rintracciare l'esistenza di casi di tubercolosi nell'uomo, casi che altrimenti sarebbero sfuggiti all'osservazione o quanto meno sarebbero rimasti ignorati per parecchio tempo.

A questo proposito si tenga presente che l'esistenza di una tubercolosi negli animali domestici può rimanere insospettata per lungo tempo, perchè lesioni anche molto estese sono compatibili con uno stato generale buono e talvolta, solo nello stadio avanzato, la malattia si rivela nella sua forma grave. Di qui la necessità di trattare questi animali sempre con quelle buone norme igieniche che chiunque non dovrebbe mai trascurare. E' buona norma profilattica generica di non dare mai troppa confidenza a questi animali, perchè essi rappresentano sempre un pericolo, indipendentemente dalla tubercolosi, anche per le numerose malattie infettive e parassitarie alle quali possono andare soggetti. In ogni caso dopo essere venuti a conoscenza dell'esistenza di una qualche malattia diffusibile in questi animali domestici, è doveroso sottoporli a cura

appropriata con le dovute cautele, ed ove occorra avere il coraggio di sopprimerli piuttosto che correre il pericolo di diffondere malattie trasmissibili all'uomo.

Come si è detto il cane si infetta generalmente per la via digerente e più di rado per la via respiratoria, essendo il materiale infettante più spesso costituito dagli escreti di individui tubercolotici. A sua volta il cane elimina per diverse vie i germi infettanti in rapporto alle varie localizzazioni della malattia; in genere lo scolo nasale e la saliva sono assai ricchi di germi, anche l'urina e le feci possono contenere bacilli tubercolari; nel caso che descriverò fra breve, la ricerca del b. di K. riuscì positiva sui due primi materiali e sulle feci. È importante conoscere quali siano le principali vie di eliminazione dei bacilli tubercolari negli animali domestici ammalati, perchè è su queste e sui materiali infetti che è necessario portare l'attenzione per sopprimere nel modo più opportuno le fonti di infezione.

La malattia evolve nel cane secondo le diverse localizzazioni: più comunemente provoca delle elevazioni febbrili seguite da rapido dimagrimento a carico specialmente dei tessuti del capo e riduzione dei crotofiti per cui il cane acquista la cosiddetta « facies tubercolosa »: la testa è scarna, gli occhi approfonditi nelle orbite sono brillanti, ed hanno un'espressione di ansia e di tristezza.

Le lesioni anatomico-patologiche in genere non si limitano ad un solo organo, ma più sovente si hanno quadri complessi. Degne di particolare rilievo sono le localizzazioni alle vie digerenti, con lesioni al faringe, all'intestino ed alla ghianda del connesso, specialmente al fegato dove insorge nel maggior numero di casi una cirrosi nodulare.

Le lesioni al peritoneo parietale non sono molto frequenti, mentre si possono osservare talora localizzazioni all'epiploon ed al mesentero.

Le lesioni all'apparato respiratorio sono frequentissime ed interessano particolarmente il polmone. Esse hanno inizio quasi costantemente con fenomeni congestivi generalizzati, seguiti dall'apparizione delle caratteristiche granulazioni, con successiva formazione di tubercoli che evolvono dando luogo alla produzione di caverne.

La complicazione pleurica è quasi sempre costante ed a questa si associa generalmente una pericardite.

Particolarmente interessanti sono le lesioni a carico dello scheletro che BOLL e ALAMARTINE chiamarono « osteo-artropatia ipertrofica », entità morbosa caratterizzata da un ispessimento delle ossa sia generalizzato che localizzato alle estremità degli arti in modo simmetrico. Le lesioni si manifestano con periostite ed osteite con ispessimento delle parti molli circostanti. Ricerche sistematiche hanno messo in evidenza le relazioni esistenti fra queste lesioni ed i focolai tubercolari dell'albero respiratorio. Questa forma è stata studiata in Italia dal SANI e dal ROSSI del laboratorio di Patologia e Clinica Medica veterinaria di Torino, allora diretta dal FINZI.

Ritengo superfluo insistere sulle varie forme di tubercolosi alle quali possono andare soggetti gli animali domestici, sta di fatto che tale possibilità è assai più frequente di quanto non si pensi ed ormai la clinica e la patologia veterinaria ne citano numerosi casi ben accertati.

In questi ultimi tempi mi è occorso di osservare due casi di tubercolosi in animali domestici e mi sono proposto di renderli di pubblica ragione, sia per portare un ulteriore contributo a conferma di quanto sopra; sia perchè trattandosi di due casi venuti a mia conoscenza in tutti i loro particolari ben circostanziati, hanno un'importanza non trascurabile; mentre offrono l'opportunità di richiamare l'attenzione di medici e profani su questo eventuale e non trascurabile pericolo di infezione.

Nel primo caso si trattava di un cane di razza pechinese di circa otto anni il cui proprietario apparteneva a famiglia di buona condizione sociale. Il proprietario del cane fu per molto tempo ammalato di tbc. polmonare aperta e per tale causa venne a mancare verso la fine del 1930. Date le cattive condizioni nelle quali si trovava il cane, fu dalla famiglia consegnato al nostro Laboratorio; l'animale fu sottoposto ad un accurato esame da parte del dott. RICCARDI assistente veterinario, il quale accertò trattarsi di una grave forma polmonare di tbc.

Il cane peggiorò rapidamente ed in pochi giorni venne a morte. All'autopsia si riscontrarono i polmoni completamente invasi da tubercoli e da numerose caverne. Tubercolosi generalizzata agli organi addominali e specialmente alla milza, al fegato ed ai gangli mesenterici.

All'esame microscopico di strisci fatti con materiale prelevato dalla polpa splenica, dal polmone e dal fegato, furono riscontrati numerosi bacilli di K. Notisi inoltre che preparati eseguiti, mentre il cane era ancora in vita, con materiale prelevato dalla bocca e dalle feci avevano dato risultato positivo, circa la presenza in essi di bacilli acido-resistenti.

In seguito a questi reperti positivi, furono allestite culture sui terreni all'uovo (PETRAGNANI e LUBENAU) e sulle comuni patate glicerinate. Contemporaneamente con la stessa emulsione di organi (fegato, milza e ghiandole) che era stata adoperata per l'allestimento delle culture, furono inoculate alcune cavie per l'eventuale isolamento della cultura, qualora i primi tentativi di isolamento diretto avessero avuto esito negativo.

Dalle culture sui terreni all'uovo dopo 20 giorni di termostato a 38° si ebbe lo sviluppo di numerose colonie di b. di K.; furono quindi fatti successivi passaggi e con essi si inocularono due conigli, due galletti e quattro cavie.

I primi quattro animali furono uccisi dieci mesi dopo l'avvenuta iniezione ed in essi non fu riscontrata alcuna lesione specifica; le quattro cavie vennero a morire in un termine di tempo variante da uno a due mesi con reperto di una grave infezione tbc.

Sebbene con queste indagini non vi fosse più dubbio sulla natura del germe isolato, furono fatte altre ricerche culturali ed immunitarie, le quali confermarono la natura umana del ceppo.

Questo stipite durante i primi passaggi si era dimostrato virulentissimo, tanto che fu sempre utilizzato in numerose prove di controllo di virulenza di altri stipiti di bacillo di K.; esso fa ancora parte della nostra collezione, ma recenti prove hanno messo in evidenza che dopo due anni dall'isolamento, si è avuta una considerevole diminuzione della virulenza per la cavia.

Circa l'azione patogena di questo stipite e le alterazioni anatomico-patologiche che esso produce nei comuni animali da esperimento, quanto prima il prof. B. BABU-DIERI del nostro Laboratorio pubblicherà una nota illustrativa.

Il secondo caso venne alla mia osservazione verso la fine del 1934: si trattava di un gatto di razza comune e di circa sei anni di età, il quale presentava una tumefazione nell'interno della cavità boccale, al lato destro del velopendolo, con superficie ulcerata e granulazioni torpide; il gatto aveva inoltre ulcerazioni al lato posteriore delle cosce di circa 5 cm., le linfoghiandole inguinali erano tumefatte.

L'animale a cura di un veterinario era stato sottoposto a diversi trattamenti, ma senza alcun risultato e poichè il proprietario del gatto era da lungo tempo affetto da



Fig. 1 - Prima della intrapalpebro-reazione

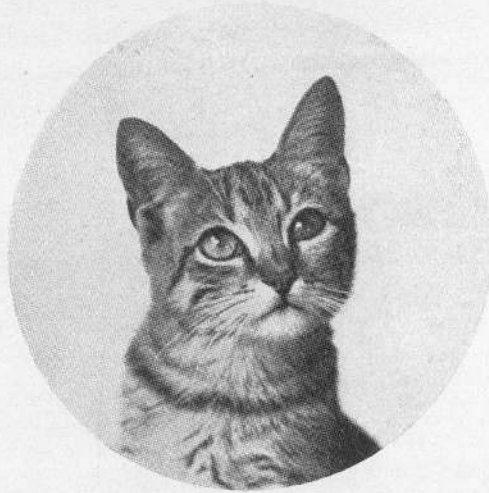


Fig. 2 - Intrapalpebro-reazione positiva all' occhio sinistro



una forma di lupus, venne il sospetto che le lesioni riscontrate nel felino fossero di origine specifica e pertanto si volle averne la conferma sperimentale.

A tale scopo fu portata l'attenzione sulla lesione della cavità boccale che intanto aveva raggiunto il volume di una piccola noce con superficie irregolarmente ulcerata a fondo grigiastro con piccoli centri purulenti. Alla palpazione si notava l'ingrossamento dei gangli faringei e retrofaringei di ambo i lati.

Si procedette al prelevamento di materiale dalla lesione boccale, ma la ricerca microscopica per quanto ripetuta ed accurata, non mise in evidenza forme batteriche acido-resistenti. Il risultato negativo della ricerca microscopica ci indusse ad eseguire la prova della tubercolina con il metodo della intrapalpebro-reazione che, come è noto, risponde meglio degli altri, in quanto riunisce in sé i pregi della prova classica (reazione febbrile) e quelli delle altre prove, oftalmico ed intradermo-reazione (reazione locale).

Tenendo presente che i carnivori reagiscono meno intensamente degli erbivori alla prova della tubercolina, si è considerata positiva la reazione data dal gatto, essendosi riscontrata una elevazione termica di un grado con tumefazione palpebrale che aumentò nelle successive 24 ore e che si protrasse oltre la quarantottesima ora. Nelle figure 1 e 2 è stata riprodotta la fotografia del gatto prima della prova della tubercolina e durante la reazione tubercolinica. Confrontando le due figure risulta evidente la tumefazione della palpebra inferiore che si estende anche alla guancia ed il rimpicciolimento della rima palpebrale.

Contemporaneamente il materiale prelevato col raschiamento della lesione fu triturato ed inoculato sottocute a due cavie le quali, dopo quattro mesi, non presentando lesione alcuna, furono sacrificate: il risultato dell'autopsia fu negativo nei riguardi di lesioni specifiche.

Ai primi del febbraio del corrente anno, cioè dopo oltre 12 mesi da che il gatto era tenuto in osservazione, fu abbattuto per accertare con l'esame necroscopico la presenza o meno di lesioni specifiche ed eventualmente procedere ad ulteriori indagini.

L'autopsia fu eseguita con molta cura ed oltre alle lesioni più sopra ricordate a carico della cavità boccale e del sistema ghiandolare, che tuttora persistevano, furono riscontrate nel fegato e nella milza rari noduli di natura sospetta tubercolare.

Prelevato opportunamente il materiale fu allestita una emulsione che fu adoperata per culture e per iniezione in tre cavie. Una di queste, ossia quella che aveva ricevuto parte del materiale in una sacca cutanea alla radice della coscia destra, venne a morire dopo circa due mesi e mezzo con reperto anatomo-epatologico di una grave lesione specifica diffusa a tutti gli organi. Furono anche allestiti preparati dalla milza con risultato positivo circa la presenza di numerosi bacilli acido-resistenti; con questo stesso materiale furono fatte alcune semine su terreno di PETRAGNANI, LUBENAU ed HONN; furono anche inoculate altre tre cavie ed un coniglio.

In questo secondo caso ci è stato possibile di ottenere lo stipte in cultura pura e con le prove biologiche di dimostrarne la natura bovina.

Dalle indagini epidemiologiche, cliniche, anatomo-patologiche e dalle ricerche fatte per stabilire la natura degli stipti isolati nei due casi surriferiti, risulta che essi appartengono uno al tipo umano ed uno al tipo bovino: mi è parso quindi utile richiamare su di essi l'attenzione di quanti si interessano alla lotta antitubercolare.

Il pericolo di diffusione della tubercolosi pel tramite degli animali domestici, è già stato reso noto più volte, senza che poi nella pratica sia stato preso alcun provvedimento.

Il FINZI in una nota del maggio 1932 dopo aver accennato alla frequenza della tubercolosi dei cani in Italia ed all'Estero, riferisce che a Parigi, dove l'infezione è stata più che altrove sistematicamente ricercata si calcola che circa l'8% dei cani siano tubercolosi. In Italia da ben 15 anni, presso le Cliniche veterinarie di Torino e di Milano, lo stesso A. ha potuto constatare come la tubercolosi colpisca la popolazione canina con una frequenza che solo qualche anno fa non sarebbe stato facile supporre. Si noti inoltre che nella maggior parte dei casi è stato isolato un B. di K. di tipo umano, mentre la trasmissione della tubercolosi bovina al cane è assai meno frequente.

Se si considera che questi animali ammalati possono diffondere numerosi bacilli con le secrezioni bronchiali e nasali, con l'eliminazione di materiale infetto dei gangli aperti, con le feci, con le urine, con la saliva e che i bacilli contenuti in questi materiali sono il più delle volte di tipo umano; non occorre insistere oltre per dimostrare il pericolo che essi rappresentano nei riguardi di coloro che vi coabitano, pericolo tanto più grave qualora si tratti di forma apparentemente lieve che può passare inosservata.

In genere solo dopo che insorgono i sintomi più gravi, come il considerevole dimagrimento, l'inappetenza, l'apparire di seni fistolosi o di alterazioni cutanee; allora soltanto si sospetta di aver a che fare con un animale tbc.

E poichè sovente si tratta di animali il cui padrone vi è molto affezionato, non solo vengono assistiti, ma trattati con molti riguardi; si fanno anche dormire ai piedi del proprio letto, se non sul letto, od accovacciati in prossimità delle persone di casa.

Sovente poi chi ha speciale cura di questi animali sono i bambini, i quali con senso di innocente compassione per i loro fedeli compagni di divertimento, li accarezzano, li baciano dando ad essi anche parte del cibo nella stessa tazza o piattino che ha servito o servirà per uso personale.

Il FINZI a questo proposito ricorda di essergli più volte occorso di esaminare nell'ambulatorio cagnolini portati da ragazzi e di averli riscontrati affetti da tbc. ed essere stato costretto a restituirli ai proprietari in mancanza di disposizioni che autorizzino al sequestro di tali animali.

\*\*\*

Da quanto ho sopraesposto risulta ormai sicuramente provato:

- 1) che la tubercolosi degli animali domestici (cani, gatti, ecc.) è quasi sempre in rapporto con ammalati di tubercolosi e che la possibilità di infettarsi può essere reciproca;
- 2) che questi animali si infettano spontaneamente e più spesso per la via digerente mediante l'ingestione di residui alimentari o di espettorati di tisiici;
- 3) che essi eliminano con il secreto boccale, con l'urina, con le feci e con le secrezioni di lesioni aperte una considerevole quantità di bacilli di K., i quali sono tanto più pericolosi in quanto per infettare il cane ed il gatto devono appartenere a ceppi molto patogeni per l'uomo;
- 4) che contrariamente a quanto si riteneva sino a qualche tempo addietro, questi animali domestici non sono refrattarii all'infezione tubercolare, che se il cane resiste al bacillo di tipo aviario, è invece assai recettivo al tipo umano e bovino, fatto questo comprovato da numerose statistiche compilate in Italia, in Francia, in Germania, in Danimarca ed altrove;

5) che il bacillo di K. che si riscontra più comunemente in questi animali appartiene al tipo umano ed assai meno frequentemente a quello di tipo bovino.

Fissate e ben controllate le conclusioni soprannumerate, non apparirà ozioso, se in questi tempi nei quali la lotta antitubercolare sta al primo piano delle grandi iniziative del Governo Fascista, con risultati veramente considerevoli, si richiami l'attenzione degli organi preposti alla difesa contro la diffusione della tubercolosi, affinché vogliano prendere in attenta considerazione la possibilità che animali domestici, conviventi pericolosi per l'uomo, possano diffondere fra le altre, anche questa infezione.

Ove lo si ritenga opportuno e soprattutto pratico, si dovrebbe limitare con mezzi adeguati l'abitudine invalsa, specialmente nelle grandi città, di allevare senza alcuno scopo un numero eccessivo di tali animali e specialmente gatti, i quali ultimi vanno poi a popolare cortili, piazze, recinti, giardini, dando un assai poco gradito spettacolo di convegni di animali più o meno affetti da dermatiti, da parassitosi e da altre malattie. Si verrebbe in tal modo ad evitare che gli avanzi dei mangimi loro arrecati riducano questi centri anonimi di allevamento ad un cumulo di immondizie, le quali in aggiunta ai rifiuti degli animali stessi, producono emanazioni moleste e servono di ottimo substrato per lo sviluppo a miriadi di insetti e particolarmente a mosche.

Si dovrebbe altresì mettere in pratica quanto consiglia il FINZI: cioè stabilire l'obbligo della denuncia soprattutto per procedere alla disinfezione degli ambienti abitati dai proprietari di questi animali riscontrati infetti da tbc. e qualora si tratti di animali con forme aperte si possa procedere al sequestro immediato.

In casi di forme lievi od incerte potrà essere resa obbligatoria la tubercolinnazione, come pure allorquando si tratta di animali che pur essendo apparentemente sani hanno coabitato a lungo con tubercolotici.

Sarebbe infine opportuno che avvenuto l'accertamento di un caso di tubercolosi nell'uomo, là dove si applicano tutte le misure suggerite dalle organizzazioni per la lotta contro la tubercolosi e dai servizi pubblici di Igiene, si procedesse anche a severe misure profilattiche nei riguardi degli eventuali animali domestici.

A tutti questi provvedimenti il VALCARENGHI vorrebbe fosse aggiunta un'attiva propaganda, onde rendere consapevoli i proprietari del pericolo che rappresenta per essi la vicinanza continua di un animale tubercolotico e con una propaganda bene organizzata ottenere anche la preziosa collaborazione dei proprietari nel segnalare spontaneamente i casi sospetti e nella esecuzione dei provvedimenti profilattici.

#### BIBLIOGRAFIA

- NOCARD: *Les Tuberculoses animales*. Masson Ed., Paris, 1892, pag. 188.  
 BRUSASCO: *Tubercolosi miliare per contagione diretta dall'uomo ad una cagna*. «Il medico veterinario», 1882.  
 CADJOT: *La tuberculose du chien*. «Bull. de la Soc. Centr. de Médecine Vétérinaire», 1895, n. 49, pag. 574.  
 FINZI: *La diagnosi della tubercolosi nei nostri animali domestici*. Tip. Orsatti, Parma, 1911.  
 CADJOT: *Tuberculose des carnivores domestiques*. «Recueil de Med. Vet.», 1913, pag. 566-622.  
 DOUVILLE: *De la tuberculose des carnivores domestiques*. «Rev. Gen. de Med. Vet.», 1914.  
 GROBON: *Contribution à l'étude des carnivores domestiques*. «Thèse vétérinaire Toulouse», 1925.  
 LESSBOUYRIES: *La tuberculose des carnivores domestiques*. Vigot Ed., Paris, 1926.  
 ROSSI L.: *L'osteo-artropatia ipertrozzante d'origine tubercolare*. (Sindrome di Cadiot nel cane). «La Clinica veterinaria», 1925.  
 MESSIERI: *Contributo allo studio della tubercolosi del cane*. «La nuova Veterinaria», 1927, p. 164.  
 SANI: *Sulla periosite ossificante diffusa tubercolare del cane*. «La nuova Veterinaria», 1927, pag. 113.

- BARBIERI: Ricerche ematologiche in cani normali e tubercolotici. «La nuova Veterinaria», 1927, pagg. 244.
- PALTRINIERI: Contributo radiologico allo studio della tubercolosi toracica dei carnivori domestici. «La nuova Veterinaria», 1930, pagg. 712.
- FELDMANN: Spontaneous tuberculosis infections in dogs. «Journal of the American Veterinary Medical Association», 1934, pagg. 653-663.
- ROBIN V., BRION A. et COSSON J.: Sur l'élimination du *b. de Koch* par l'urine chez le chien tuberculeux. «Bull. de l'Accad. de France», T. VIII, n. 1, 1934, pag. 51.
- VALCARENCHI E.: L'ectotubercolina Finzi (E.T.F.) nella diagnosi della tubercolosi canina. «Profili», 1934, F. 11.
- FINZI C.: La tubercolosi nei cani. «Lotta contro la tubercolosi», Anno III, n. 5, 1932.
- PANISSET L.: Les maladies des animaux transmissibles à l'homme. Vigot frères, Paris, 1933.
- CROEON: Contribution à l'étude des carnivores domestiques. «Thèse vétérinaire Toulouse», 1925.

## RIASSUNTO

L'A. dopo aver ricordato come molti degli animali domestici e specialmente quelli che più comunemente convivono con l'uomo (cani, gatti, ecc.), possono essere spontaneamente colpiti dall'infezione tubercolare e come la tubercolosi dei carnivori domestici sia assai più diffusa di quanto non si creda, riassume i dati raccolti in Italia ed in altri paesi sulla diffusione della tubercolosi fra questi animali che varia dal 2% al 15%.

La via più comune di infezione è la digerente e più di rado la respiratoria, essendo il materiale infettante più spesso costituito dagli escrementi di individui tubercolotici, da avanzi di cibi, da carni crude infette.

Il cane ed il gatto a loro volta eliminano per diverse vie i germi infettanti: in genere lo scolo nasale e la saliva sono assai ricchi di germi, anche l'urina e le feci possono contenere bacilli tubercolari, nei due casi descritti dall'A. la ricerca del bacillo di K. è stata positiva sui due primi materiali e sulle feci.

Tanto dal cane quanto dal gatto è stato isolato il *b. di K.*; nel primo caso si trattava di uno stipte di origine umana, nel secondo di origine bovina.

Se si considera che questi animali tubercolotici possono diffondere numerosi bacilli con le secrezioni bronchiali e nasali, con l'eliminazione di materiale infetto dai gangli aperti, con le feci, con l'urina, con la saliva, non occorre insistere per dimostrare il pericolo che essi rappresentano nei riguardi di coloro che vi coabitano.

L'A. viene alle seguenti conclusioni:

- 1) che la tubercolosi degli animali domestici (cani, gatti) è quasi sempre in rapporto con ammalati di tubercolosi e che la possibilità di infettarsi può essere reciproca;
- 2) che questi animali si infettano spontaneamente e più spesso per la via digerente mediante l'ingestione di residui alimentari o di espettorati di tisiici;
- 3) che essi eliminano con il secreto boccale, con l'urina, con le feci e con le secrezioni di lesioni aperte una considerevole quantità di bacilli di K., i quali sono tanto più pericolosi, in quanto per infettare il cane ed il gatto devono appartenere a ceppi molto patogeni per l'uomo;
- 4) che tanto il cane quanto il gatto, contrariamente a quanto si riteneva sino a qualche tempo addietro, sono recettivi sia allo stipte umano che a quello bovino.

L'A. richiama infine l'attenzione sui provvedimenti da prendersi per eliminare il pericolo che animali domestici conviventi con l'uomo possano diffondere, fra le altre, anche questa infezione.

Ritiene pertanto sia utile limitare l'abitudine inusata di allevare senza alcuno scopo un numero eccessivo di tali animali e specialmente di gatti, i quali ultimi vanno a popolare cortili, piazze, recinti e giardini di animali affetti da dermatiti, da parassitosi e da altre malattie pericolose per l'uomo.

Conclude infine aderendo alle proposte del FINZI e del VALCARENCHI nei riguardi dell'obbligo della denuncia e del sequestro immediato degli animali riscontrati ammalati di *tbc.*, mentre nei casi sospetti potrà essere resa obbligatoria la tubercolinizzazione. Inoltre un'attiva propaganda bene organizzata, potrà far segnalare spontaneamente i casi sospetti da parte degli stessi proprietari e facilitare l'esecuzione degli opportuni provvedimenti profilattici.

## RESUME

Après avoir rappelé que beaucoup d'animaux domestiques — et en particulier ceux qui vivent ordinairement avec l'homme (chiens, chats, etc.) — peuvent être atteints spontanément de tuberculose et que la tuberculose des carnivores domestiques est beaucoup plus répandue qu'on ne croit, l'auteur

résumé des données recueillies en Italie et dans d'autres pays sur la diffusion de la tuberculose parmi ces animaux, diffusion qui varie du 2 au 15 pour cent.

La voie d'infection la plus commune est la voie digestive, la voie respiratoire l'est plus rarement, car la matière infectante est constituée le plus souvent par des expectorations d'individus tuberculeux, par des restes d'aliments, par des chairs crues infectées.

A leur tour, le chien et le chat éliminent les germes infectants par diverses voies: en général l'écoulement nasal et la salive sont très riches en germes, l'urine et les selles peuvent aussi contenir des bacilles tuberculeux; dans les deux cas décrits par l'Auteur, la recherche du bacille de Koch dans les deux matières citées en premier lieu et dans les selles a été positive.

On a isolé le bacille de Koch aussi bien chez le chien que chez le chat; dans le premier cas il s'agissait d'une souche d'origine humaine, et dans le second cas d'une souche d'origine bovine.

Si l'on considère que ces animaux tuberculeux peuvent répandre de nombreux bacilles par les sécrétions bronchiales et nasales, par l'élimination de matière infectée des ganglions ouverts, par les selles, par l'urine, par la salive, il n'y a pas besoin d'insister pour montrer le danger qu'ils représentent pour les personnes avec lesquelles ils cohabitent.

L'Auteur en arrive aux conclusions suivantes:

1) que la tuberculose des animaux domestiques (chiens, chats) est presque toujours en rapport avec des malades atteints de tuberculose et que la possibilité de s'infecter peut être réciproque;

2) que ces animaux s'infectent spontanément et le plus souvent par les voies digestives, par l'ingestion de restes d'aliments et d'expectorations de tuberculeux;

3) qu'ils éliminent, par la salive, par l'urine, par les selles et par les sécrétions provenant de lésions ouvertes, une quantité considérable de bacilles de Koch qui sont d'autant plus dangereux qu'il faut pour infecter le chien et le chat que ces bacilles appartiennent à des souches très pathogènes pour l'homme;

4) que le chien aussi bien que le chat, contrairement à ce que l'on croyait jusqu'à ces derniers temps, sont capables de contracter la tuberculose soit d'origine humaine soit d'origine bovine.

L'Auteur attire enfin l'attention sur les mesures à prendre pour éliminer le péril que les animaux domestiques vivant avec l'homme peuvent constituer en répandant cette affection, outre les autres maladies.

Il juge donc utile de limiter l'habitude qu'il y a d'élever sans aucun but un nombre exagéré de ces animaux et spécialement de chats qui vont repeupler les cours, les places, les enclos et les jardins d'animaux atteints de dermatose, de maladies parasitaires et d'autres maladies dangereuses pour l'homme.

Il conclut enfin en adhérant aux propositions de PINZI et de VALCARENH au sujet de la déclaration et de la séquestration immédiate des animaux malades de tbc., tandis que dans les cas suspects la tuberculisation pourra être rendue obligatoire.

En outre, une propagande active et bien organisée pourra faire signaler spontanément les cas suspects de la part des propriétaires eux-mêmes et faciliter l'exécution des mesures prophylactiques nécessaires.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Nachdem Verf. darauf hinweist, dass mehrere Haustiere und besonders jene, die öfter beim Menschen leben (Hunde, Katzen, usw.) freiwillig von tuberkulose angegriffen werden können, und dass die tuberkulose der fleischfressenden Haustiere viel verbreiteter ist, als man annimmt, fasst er die Nachrichten die man in Italien und in anderen Ländern über die Verbreitung der tuberkulose unter diesen Tieren (2% - 15%) zusammen.

Der öftere Infektionsweg ist der des Verdauungsapparates, seltener der des Atmungsapparates, da das infektiöse Material sich öfters aus Auswürfen lungenkranker Menschen, aus Speisresten, oder aus rohen infektiösen Fleisch zusammensetzt.

Anderseits werfen der Hund und die Katze durch verschiedene Wege infektiösen Keime aus in allgemeinen sind der Nasenauswurf und der Speichel sehr keimreich, auch der Harn und der Stuhl können tuberkulösen Keime enthalten; in der zwei vom Verf. beschriebenen Fällen sind die Keime in den zwei obengenannten Stoffen und im Stuhl gefunden worden.

Vom Hunde wie von der Katze ist der Koch-bazillus isoliert worden; im ersten Falle handelte es sich um einen Keim der menschlichen Tuberkulose, im zweiten um einen solchen der Rinder Tuberkulose.

Wenn man bedenkt, dass diese tuberkulösen Tiere zahlreiche Bazillen mit den bronchialen und nasalen Auswurf, mit dem Auswurf von infektiösen Stoffen aus der geöffneten Lymphdrüsen, mit dem Stuhl, dem Harn, dem Speichel, verbreiten können, ist es nicht mehr nötig darauf zu bestehen, um die Gefahr, die sie für die Mitbewohner darstellen, zu beweisen.

Verf. kommt zu folgendem Schluss:

- 1) die Tuberkulose der Haustiere (Hunde, Katzen) steht fast immer in Beziehung zu tuberkulösen Menschen, und die Möglichkeit, sich anzustecken, ist gegenseitig;
- 2) diese Tiere stecken sich freiwillig an und öfter durch den Verdauungsapparat, durch des Fressen von Speiseresten und Auswürfen von Tuberkulösen;
- 3) sie werfen mit dem Speichel, mit dem Harn, mit dem Stuhl, und durch offenen Wunden, eine beträchtliche Menge von Koch-Bazillen aus, die umso gefährlicher sind, als sie, um den Hund und die Katze anstecken zu können, hoch virulenten Stämmen angehören müssen;
- 4) der Hund wie die Katze sind, in Gegenteil zu dem was man bis vor kurzer Zeit annahm, empfänglich für den menschlichen wie für den rindlichen Stamm.

Verf. lenkt die Aufmerksamkeit auf die Vorsichtsregeln, die man befolgen soll, um zu verhindern dass Haustiere die beim Menschen wohnen, ausser den anderen Injektionen, auch diese verbreiten können.

Er meint dass es nützlich wäre, die Gewohnheit einzuschränken, ohne besonderen Zweck eine übermassige Anzahl von solchen Tieren zu halten, und besonders Katzen, die mit hautkranken, durch Parasiten und andere für den Menschen gefährliche Krankheiten betroffenen Tieren, Höfe, Plätze und Gärten bewohnen.

Er schliesst, in dem er den Vorschlag von FINZI und VALCARENCHI annimmt, die tuberkulösen Tiere anzumelden und zu beschlagnahmen während er in den verdächtigen Fällen die Tuberkulinisation zur Pflicht machen würde.

Auch durch eine gut organisierte Propaganda könnte veranlasst werden, dass die Eigentümer selbst die verdächtigen Fälle freiwillig melden u. die Ausführung prophylaktischer Massnahmen erleichtern.

~~314777~~

55531



