

EVOLUZIONE EPIDEMIOLOGICA DELLA TRICHINELLOSI NELLA VOLPE (*VULPES VULPES*) IN LOMBARDIA

EPIDEMIOLOGICAL EVOLUTION OF TRICHINELLOSIS IN THE FOXES (*VULPES VULPES*) OF LOMBARDY (NORTHERN ITALY)

LUIGI DI MATTEO (*), IVO DE CARNERI(*) & VINCENZO MARAZZA(*)

RIASSUNTO

Nel quadro delle indagini **fiorte** negli anni '50 per **chiarire** l'origine delle infestazioni umane da *Trichinella* nel nostro Paese, in Lombardia iniziò **un** sistematico studio sull'argomento che constatò l'assenza di **un** Rattencyclus di *Trichinella*, mentre identificò la Volpe come responsabile di **un** robusto ciclo siivestre (il **34%** di 186 volpi esaminate risultò positivo). La presente ricerca, avviata nei 1986 in Lombardia, mostra la persistenza di tale ciclo, con una notevole diminuzione della prevalenza (**4,2% su** 190 volpi esaminate). *Tdchinella spiralis sensu stricto* sembra essere assente in Lombardia; da volpi abbattute in Valtellina (Bormio e Chiesa Vai Malenco) **sono** stati isolati **2** ceppi che, **su** base isoenzimatica, sono stati assegnati a quella che viene provvisoriamente (operativamente) definita *Trichinella* tipo 3. Alcune ipotesi sul calo della prevalenza dell'infestazione nella Volpe sono discusse.

Parole chiave: Epidemiologia, Trichinellosi, *Vulpes vulpes*, Italia.

ABSTRACT

With the investigations begun in the **1950s** to explain the origin of human *Trichinella* infections in Italy, a study was undertaken on this topic in Lombardy region. The absence of a *Trichinella* Rattencyclus was ascertained in the 1950s, whereas the fox was identified as responsible for a vigorous wild cycle. in Lombardy, **34%** of 186 foxes submitted to trichinelloscopic examination were found to be positive. This study, resumed up in 1986 in Lombardy region, shows the persistence of this cycle, with a drastic decrease in prevalence (**4.2%** of 190 foxes examined). In Lombardy *Trichinella spiralis sensu stricto* appears to be absent: we isolated from foxes killed in Valtellina (Bormio and Chiesa Vai Malenco) **2** strains which on an isoenzymatic base **must** be included in what is temporarily (operatively) defined as *Trichinella* type 3. We discuss some hypotheses regarding the possible causes of the decrease in prevalence of this infection in the fox.

Key words: Epidemiology, Trichinellosis, *Vulpes vulpes*, Italy.

INTRODUZIONE

Il primo caso di trichinellosi umana nel mondo fu accertato in un italiano deceduto a Londra nel 1835, nei cui muscoli Paget trovò quello che Owen (1835) identificò come un nematode.

(*) Cattedra di Parassitologia, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Pavia, Via Forlanini 2, 27100 Pavia

Tab. 1 — Distribuzione dei 939 casi di trichinellosi umana dal 1887 al settembre 1988 in Italia, in relazione alla carne che ha causato l'infestazione (da de Carneri e Di Matteo 1988).
Distribution of the 939 cases of human trichinellosis dating from 1887 up to september 1988 in Italy, according to the meat that was responsible for the infection (from de Carneri and Di Matteo, 1988). (1) cases/deadly; (2) infected meat: horse (cavallo), pig (maiale), wild boar (cinghiale), fox (volpe), unknown (non determinate); (3) percentage of infection.

| N° CASI/ LETALI (1) | CONSUMO DI CARNE INFESTATA (2) | % DI INFESTAZIONE UMANA (3) |
|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 400/0 | cavallo | 42,6 |
| 360/24 | maiale | 38,3 |
| 10610 | cinghiale | 11,2 |
| 11/0 | volpe | 1,2 |
| 6210 | non determinata | 6,7 |
| tot. 939/24 | | |

Dal 1877 al settembre 1988, in Italia, sono stati diagnosticati 939 casi di trichinellosi umana, dovuti al consumo di carne infestata di varia origine (Tab. 1).

Benché la Volpe sia scarsamente implicata nella trasmissione diretta della trichinellosi all'uomo, (il consumo della sua carne è infatti un evento molto insolito nell'alimentazione umana, de Carneri, 1969), essa sembra costituire il cardine di tutto il ciclo silvestre in Italia, da cui possono originare infestazioni nel Cinghiale e nel maiale di allevamento brado.

Gli studi condotti in Lombardia (Leinati e Marazza, 1959; Marazza, 1960) e in Italia centrale (Baldelli e Frescura, 1963) hanno evidenziato, negli anni '50 e nei primi anni '60, alte prevalenze di infestazione nelle volpi e l'assenza di un *Rattencyclus*; diversa era invece la situazione in Sicilia (dove attualmente la trichinellosi è scomparsa) dato che erano i ratti ad essere parassitati, in quanto entravano spesso in contatto con focolai di infestazione nei suini e nell'uomo (Mirri, 1948).

AREA DI STUDIO E METODI

La presente ricerca è stata avviata nel 1986 in Lombardia, approfittando in parte di carcasse o più spesso di teste di Volpe pervenute agli Istituti Zooprofilattici in relazione alle recenti epidemie di rabbia silvestre presenti nell'arco alpino. Motivi organizzativi non hanno consentito di ottenere regolarmente materiale ed informazioni sul sesso e l'età delle volpi, delle quali fu possibile esaminare, nella maggior parte dei casi, campioni di massetere e/o muscolo tibiale anteriore conservati a -20 °C. La ricerca della *Trichinella* è stata effettuata su 190 campioni mediante compressione ed esame microscopico di 2 g di muscolo. Il 20% dei campioni è stato anche controllato al trichinelloscopio a proiezione, ottenendo risultati uguali a quelli trovati con il primo metodo di analisi.

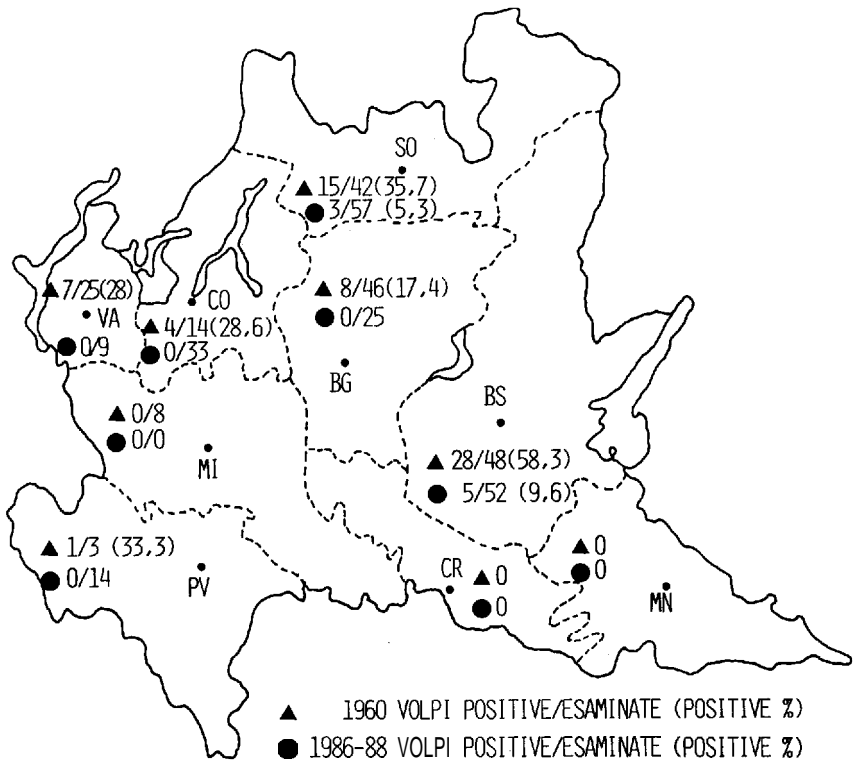


Fig. 1 - Prevalenza della trichinellosi nelle volpi nelle province lombarde, rilevata da Marazza nel 1960 e nel corso della presente **ricerca** (ottobre 1986-dicembre 1988). *Prevalence of trichinellosis in Lombardy districts as ascertained by Marazza in 1960, and during our investigation (october 1986-december 1988). ▲ 1960 ● 1986-88: positive foxes/examined foxes (%).*

RISULTATI E DISCUSSIONE

Nella Fig. 1 sono comparate, per ogni provincia lombarda, le prevalenze di *Trichinella* nelle volpi rilevate nel 1960 da Marazza e quelle riscontrate nel presente studio. In Lombardia, su 190 volpi esaminate, abbiamo registrato una prevalenza del 4,2% che è nettamente più bassa ($\chi^2=52$, $P<0,001$) di quella trovata trent'anni fa (34% su 186 volpi esaminate). I dati da noi rilevati si accordano con quelli ottenuti da Boni et al. (1988) in Emilia Romagna.

La drastica diminuzione di prevalenza della trichinellosi nelle volpi tra il 1950 e il 1988 va probabilmente collegata con l'intensa pressione venatoria cui le volpi sono state sottoposte specialmente negli ultimi **anni**, in seguito alla minaccia della rabbia silvestre. L'attività di caccia è stata inoltre incentivata dalla corresponsione

di un premio di abbattimento (Lire 50.000) per ogni Volpe consegnata alle autorità veterinarie lombarde. Questo ha consentito la raccolta di numerose carcasse, sulle quali le volpi stesse abitualmente si nutrono, e, di conseguenza, ha comportato una riduzione della possibilità di contagio nella popolazione volpina.

Per altre specie selvatiche, le ricerche in corso sulla trichinella nel Cinghiale (*Sus scrofa*), in collaborazione con l'Istituto di Ispezione delle Carni della Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Milano, fanno per ora escludere, almeno in provincia di Pavia, una partecipazione significativa di questo ungulato al ciclo silvestre.

Da **alcuni** campioni di muscolatura di Volpe non congelati, provenienti dalla Valtellina (Comuni di Bormio e di Chiesa Val Malenco), sono stati isolati due ceppi di *Trichinella* che, in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità, sono stati assegnati, su base isoenzimatica, all'unico biotipo finora trovato in Italia (de Carneri e Di Matteo, 1988), provvisoriamente e per motivi operativi, definito *Trichinella* tipo 3 e non più *Trichinella nelsoni* (de Carneri et al., 1989).

BIBLIOGRAFIA

- BALDELLI, B. & FRESCURA, T. 1963. Ulteriori osservazioni sulla trichinosi silvestre in Umbria. *Parassitologia* 5: 145-155.
- BONI, E., BOLZONI, G., CIVARDI, A. 1988. Diffusione della trichinellosi tra le volpi catturate in Lombardia e in Emilia Romagna. *Selez. Vet.* 29 851-854.
- DE CARNERI, I. 1969. Trichinosi ed esame trichinoscopico in Italia. *Cronache di Chimica* 25: 3-6.
- DE CARNERI, I., ANCELLE, T., DUPOUY-CAMET, J., POZIO, E. 1989. Different aetiological agents cause the European outbreaks of horsemeat induced human trichinellosis. Seventh Intern. Conf. on trichinellosis. In Tanner C.E., Martinez A.R., Bolàs F. (eds): *Trichinellosis*. Graficas Diaz, Alicante, 387-391.
- DE CARNERI, I. & DI MATTEO, L. 1988. Le nuove trichinellosi in Italia. *G. Mal. Infett. e Parassit.* 40: 948-954.
- LEINATI, L. & MARAZZA, V. 1959. La trichinosi negli animali selvatici in Italia. *Clin. Vet. (Milano)* 82: 305-322.
- MARAZZA, V. 1960. La trichinosi nelle volpi in Italia. *Arch. Vet. It.* 11: 507-556.
- MIRRI, A. 1948. *La trichinosi*. Tipografia Naz. San Cosentino, Palermo, 24 pp.
- OWEN, R. 1835. Description of a microscopic entozoon infesting the muscles of the human body. *Trans. Zool. Soc. London* 1: 315-323.