

Angiostrongylus spp. nei carnivori selvatici delle province di Chieti e di Pescara (Italia centrale)

E. Tieri¹, M.A. Saletti¹, F. Pomilio¹, G. Di Francesco¹, A.R. D'Angelo¹, G. Parisciani¹, M. Troilo², D. Morelli¹

¹ Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale", Teramo
² Veterinario libero professionista, Paglieta (CH)

Keywords *Angiostrongylus*, red fox, wolf.

Introduzione

Angiostrongylus vasorum è un nematode parassita che vive da adulto nell'arteria polmonare e nel cuore destro del cane (*Canis familiaris*) e di altri canidi, tra cui la volpe (*Vulpes vulpes*) (1) e il lupo (*Canis lupus*) (9) e di Mustelidi tra cui il tasso (*Meles meles*) (11). L'ospite definitivo si infesta ingerendo alcuni generi di gasteropodi terrestri ed acquatici, la rana comune e altri ospiti paratenici. L'infestazione causa nel cane una grave polmonite cronica con alterazioni delle funzionalità cardiaca e polmonare.

Da lungo tempo in Europa l'angiostrongilosi canina è endemica in zone ben definite, ma nell'ultimo decennio, la malattia è apparsa in altre aree non interessate in precedenza (8), tra cui alcune regioni italiane come Toscana e Abruzzo.

La malattia nelle volpi (*Vulpes vulpes*) è segnalata da tempo in diversi paesi europei (1) ma è nuovamente monitorata, anche in Italia (3, 7), in seguito all'espansione dell'areale di distribuzione della malattia nei cani.

Nel lupo, come nel cane e nella volpe, l'unica specie riscontrata è *A. vasorum*, rilevata in Spagna (9) e in Italia in Toscana (2).

Nel tasso sono segnalati *A. vasorum* (11) e *A. daskalovi* (4, 6); in Italia è descritto un solo caso di *A. vasorum* in un tasso della Liguria (7).

L'alto numero di casi di angiostrongilosi canina, segnalati per la prima volta in Italia nel 2008, in provincia di Chieti (10) ha indotto gli Autori a monitorare la presenza di *Angiostrongylus vasorum* nei carnivori selvatici.



Materiali e metodi

Da ottobre 2008 a maggio 2015 sono state esaminate per la ricerca di *A. vasorum* le carcasse di 42 volpi (*Vulpes vulpes*), di 4 tassi (*Meles meles*) e di 3 lupi (*Canis lupus*) provenienti dalle province di Chieti e Pescara, refrigerate ed analizzate entro le 48 ore dalla consegna.

Sono stati cercati i parassiti adulti nel cuore destro e nell'arteria polmonare; nelle feci sono state cercate le forme larvali L1 di *A. vasorum* con l'esame microscopico diretto ed il metodo di Baermann.

Frammenti di polmone da 27 volpi, 1 lupo e 1 tasso, e frammenti di linfonodo mediastinico, milza, rene e cervello da 13 volpi, sono stati fissati in formalina e sottoposti ad esame istologico.

L'identificazione dei parassiti adulti e delle larve L1 di *A. vasorum* è stata effettuata in base alle caratteristiche morfologiche (5, 6).

Risultati

Sono risultati infestati da parassiti del genere *Angiostrongylus* 34 volpi (81%), 2 tassi (50%) e 1 lupo (33%).

In **Figura 1** si riporta la mappa delle province di Chieti e di Pescara con i comuni di provenienza degli animali positivi.

In 26 volpi (62%) erano presenti le forme adulte nel cuore destro, in numero da 1 a 25, identificate come *A. vasorum*.

In 8 volpi, in 2 tassi (**Figura 2**) e in 1 lupo sono state osservate solamente le tipiche larve L1 di *Angiostrongylus* spp. nelle feci.

L'esame anatomopatologico e gli esami istologici hanno evidenziato una polmonite parassitaria con diversi stadi di gravità.

In una volpe è stata osservata la disseminazione del parassita negli altri organi. All'esame istologico dei polmoni di 1 tasso e di 1 lupo sono state osservate aree circoscritte di infestazione alveolare da parassiti riferibili a strongilidi (**Figura 3**), in assenza di lesioni patologiche all'esame necroscopico, a differenza delle volpi in cui le aree polmonari parassitate sono sempre risultate maggiormente estese (**Figura 4**).

Figura 1. Province di Chieti e di Pescara, comuni di provenienza delle volpi, dei lupi e dei tassi positivi per la ricerca di *Angiostrongylus* spp. e comuni di provenienza dei cani positivi indagati nel 2008 da Tieri et al.

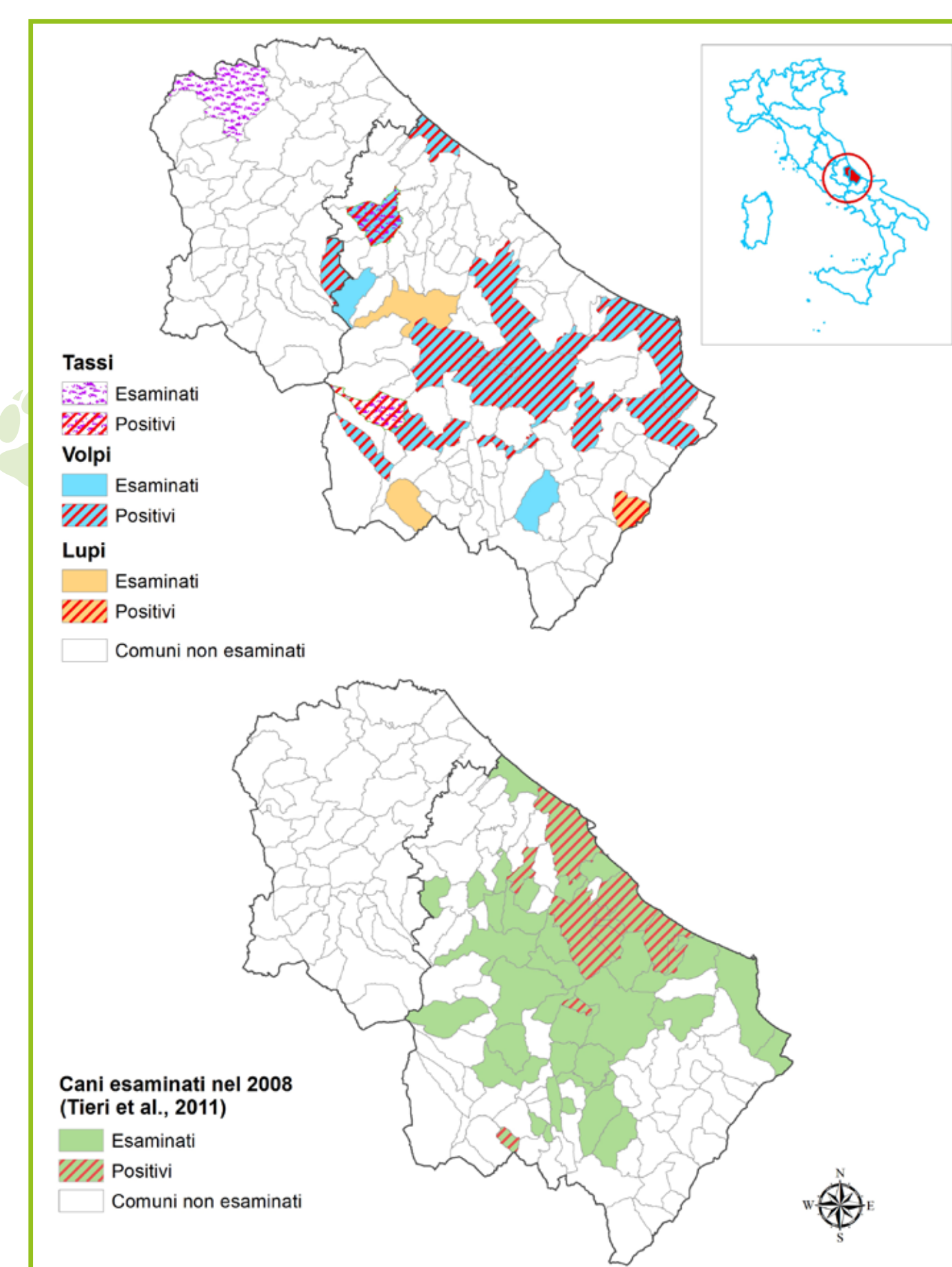


Figura 4. Microfotografia di sezione di polmone di volpe con presenza di stadi larvali di nematodi nei lumi alveolari (Ematossilina eosina [EE] 20X).

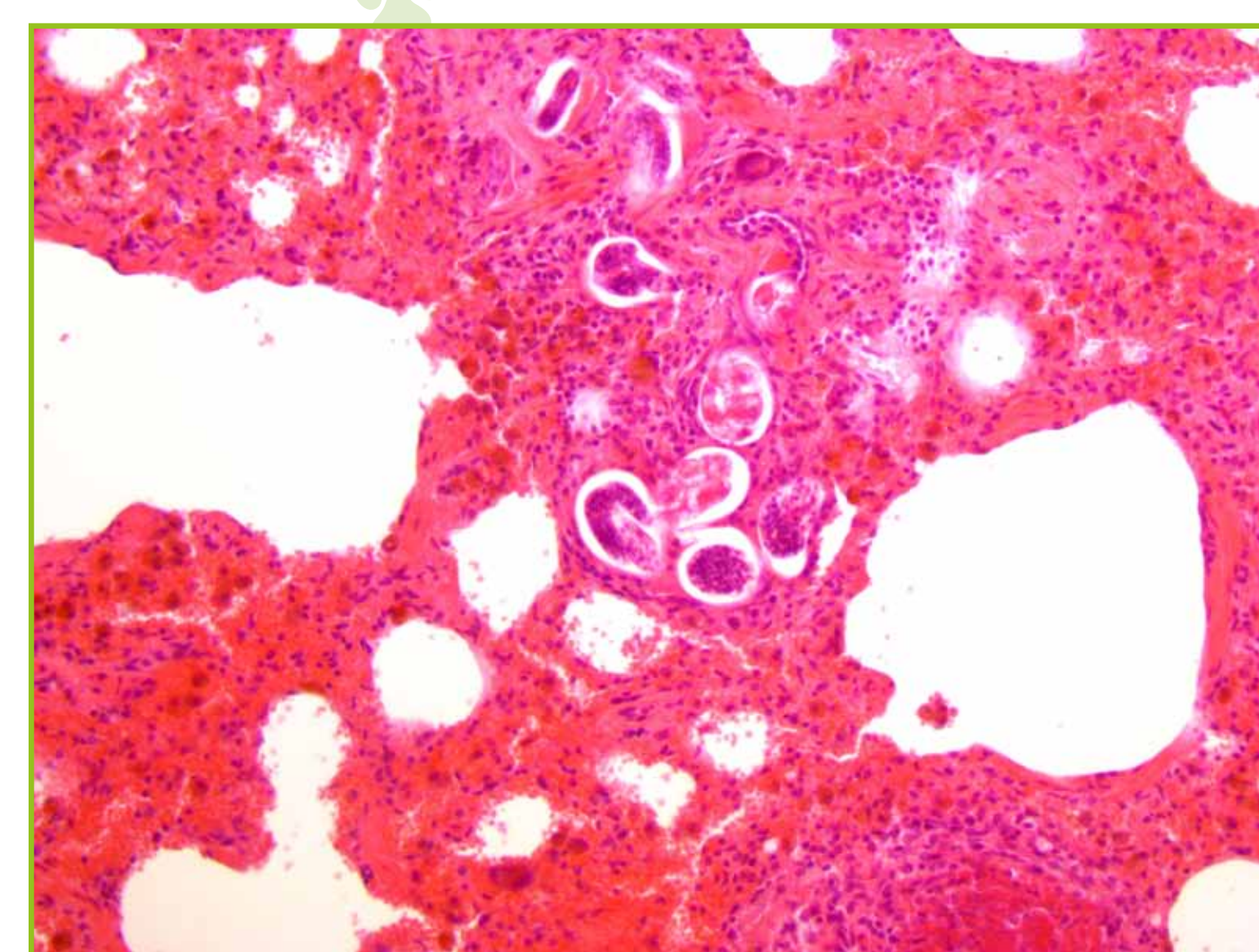
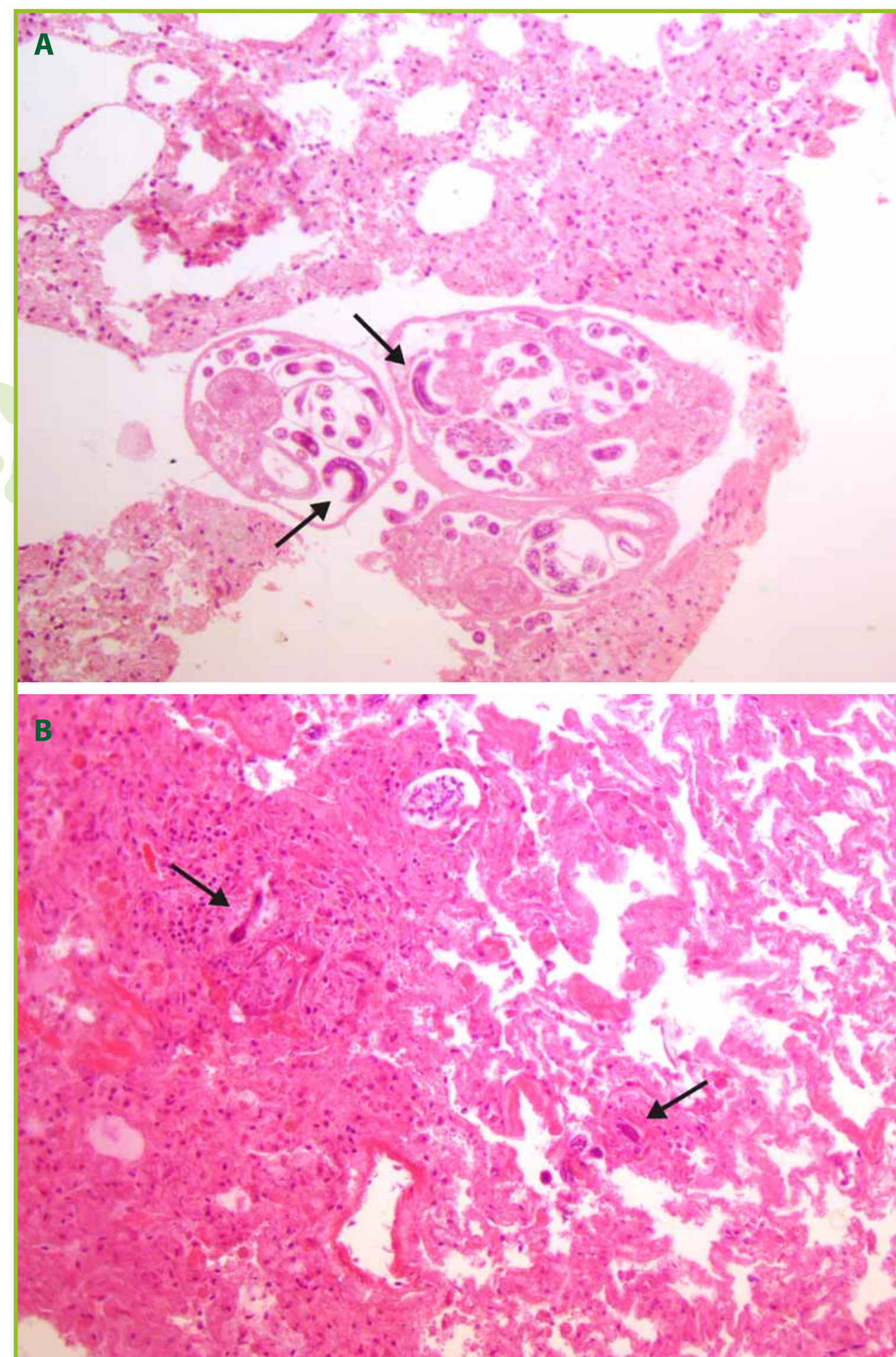


Figura 2. Larva L1 di *Angiostrongylus* spp. prelevata da feci di tasso (metodo di Baermann, 10X).



Figura 3. Microfotografia di sezione di polmone: **A)** di tasso con nematodi adulti nei lumi alveolari (Ematossilina eosina [EE] 20X); **B)** di lupo con aree circoscritte di infestazione alveolare da parassiti riferibili a strongilidi (Ematossilina eosina [EE] 20X).



Discussione

Per la prima volta si segnala la presenza di *A. vasorum* nelle volpi abruzzesi.

L'alta percentuale di volpi positive avvalorza l'ipotesi di diversi Autori che affermano che quando in un territorio si rilevano casi nei cani, le volpi sono sicuramente infestate (1, 8).

Le ricerche di Bolt et al. (1) documentano che *A. vasorum* si trasmette tra le volpi e i cani.

Allo stesso modo, in Italia alte percentuali di positività di angiostrongilosi nelle volpi sono documentate a Imperia (80%) e Montezemolo (CN) (70%) (7).

I risultati ottenuti suggeriscono per la volpe il ruolo di serbatoio di *A. vasorum* per la popolazione canina nel territorio indagato.

Per la prima volta si segnala la presenza di *Angiostrongylus* spp. nei tassi e nei lupi abruzzesi: è la seconda segnalazione in Italia. Essi potrebbero fungere da ospite definitivo per *A. vasorum*, ma non è noto il loro ruolo nella diffusione dell'angiostrongilosi tra i cani e le volpi.

Per il tasso e il lupo i dati ottenuti sono preliminari, sono in corso studi per l'identificazione delle specie presenti.

Bibliografia

- Bolt G., Monrad J., Henriksen P., Dietz H.H., Koch J., Bindseil E., Jensen A.L. 1992. The fox (*Vulpes vulpes*) as a reservoir for canine angiostrongylosis in Denmark. *Acta Veterinaria Scandinavica*, **33**, 357-362.
- Eleni C., De Liberato C., Azam D., Morgan E.R., Traversa D. 2014. *Angiostrongylus vasorum* in wolves in Italy. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*, **3** (1), 12-14.
- Eleni C., Grifoni G., Di Egidio A., Meoli R., De Liberato C. 2014. Pathological findings of *Angiostrongylus vasorum* infection in red foxes (*Vulpes vulpes*) from Central Italy, with the first report of a disseminated infection in this host species. *Parasitol Res*, **113** (3), 1247-1250.
- Gerrikagoitia X., Barral M., R.A. Juste R.A. 2010. *Angiostrongylus* species in wild carnivores in the Iberian Peninsula. *Veterinary Parasitology*, **174**, 175-180.
- Guilhon J. & Cens B. 1973. *Angiostrongylus vasorum* (Baillet, 1866): Etude biologique et morphologique. *Annales de Parasitologie Humaine et Comparee*, **48**, 567-596.
- Janchev J. & Genov T. 1988. *Angiostrongylus daskalovi* sp. N. (Nematoda: Filaroididae) from *Mustelidae* in Bulgaria. *Helminthologia*, **25**, 81-88.
- Magi M., Guardone L., Dell'Omodarme M., Prati M.C., Mignone W., Torracca B., Monni G., Macchioni F. 2009. *Angiostrongylus vasorum* in red foxes (*Vulpes vulpes*) and badgers (*Meles meles*) from central and northern Italy. *Hystrix It J Mamm*, **20** (2), 121-126.
- Morgan E.R., Shaw S.E., Brennan S.F., Waal T.D., Jones B.R., Mulcahy G. 2005. *Angiostrongylus vasorum*: a real heartbreaker. *Trends in Parasitology*, **21**, 49-51.
- Segovia J.M., Torres J., Miquel J., Llaneza L., Feliu C. 2001. Helminths in the wolf, *Canis lupus*, from north-western Spain. *J Helminthol*, **75**, 183-192.
- Tieri E., Pomilio F., Di Francesco G., Saletti M.A., Totaro P., Troilo M., Menna S., Tampieri M.P., Morelli D. 2011. *Angiostrongylus vasorum* in 20 cani della provincia di Chieti (Italia). *Veterinaria Italiana*, **47** (1), 65-76.
- Torres J., Miquel J., Motje M. 2001. Helminth parasites of Eurasian badger (*Meles meles* L.) in Spain: a biogeographic approach. *Parasitol Res*, **87**, 259-263.