

STUDIO DELLA POPOLAZIONE ELMINTICA IN VOLPI (*VULPES VULPES*) DEL TRENTO ALTO-ADIGE

Manfredi M. T.*, Giacometti A.*, Fraquelli C.** , Piccolo G.*

* Istituto di Patologia Generale, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi, via Celoria 10 - 20133 Milano;

** Istituto Zooprofilattico delle Venezie, sezione diagnostica di Trento, via Lavisotto 129 - 38100 Trento

Riassunto - È stata studiata l'elmintofauna gastrointestinale e broncopolmonare di 42 Volpi abbattute nella provincia di Trento (Trentino Alto-Adige). Sono stati isolati i seguenti elminti gastrointestinali: *Toxocara canis* (P= 56%), *Uncinaria stenocephala* (P= 51%), *Taenia polyacantha* (P= 56%), *Aonchotheca putorii* (P= 17%), *Pterygodermatites affinis* (P= 17%), *Trichuris vulpis* (P= 12%), *Molineus legerae* (P= 10%), *Mesocestoides lineatum* (P= 5%), *Cyathospirura sp* (P=5%), *Pharyngostomum cordatum* (P= 2%), *Nematodi Oxyuridae* (P=2%). Nell'apparato broncopolmonare sono stati reperiti *Crenosoma vulpis* (P= 17%) e *Eucoleus aerophilus* (P= 15%). *Pharyngostomum cordatum* e *Molineus legerae* non sono stati riscontrati in precedenza. I Nematodi Oxyuridae sono da ritenersi un ritrovamento occasionale.

Abstract - Helminthofauna of the fox *Vulpes vulpes* in Trentino, Alto-Adige. The gastrointestinal helminths and lungworms from 42 red foxes shot in the province of Trento (Trentino Alto-Adige, North-Eastern Italy) have been analysed. The following gastrointestinal helminths were found: *Toxocara canis* (P= 56%), *Uncinaria stenocephala* (P= 51%), *Taenia polyacantha* (P= 56%), *Aonchotheca putorii* (P= 17%), *Pterygodermatites affinis* (P= 17%), *Trichuris vulpis* (P= 12%), *Molineus legerae* (P= 10%), *Mesocestoides lineatum* (P= 5%), *Cyathospirura sp* (P=5%), *Pharyngostomum cordatum* (P= 2%) and *Oxyuridae* (P=2%). *Crenosoma vulpis* (P= 17%) and *Eucoleus aerophilus* (P= 15%) were found in the bronchus. *Pharyngostomum cordatum* and *Molineus legerae* were not found previously. *Oxyuridae* should be considered as an accidental finding.

J. Mt. Ecol., 7 (Suppl.): 261- 263

1. Introduzione

L'elevata diffusione della Volpe (*Vulpes vulpes*) sul territorio nazionale e in modo particolare nelle regioni settentrionali, la grande capacità di adattamento alle modificazioni biotiche e abiotiche, l'elevata socialità intraspecifica sono tutti fattori che contribuiscono a determinare il ruolo di questo canide quale serbatoio di malattie batteriche, virali e parassitarie. Per altro, il suo carattere opportunista la spinge a frequentare le aree periurbane aumentando considerevolmente le probabilità di interazione con l'uomo e gli animali domestici. Tra gli agenti patogeni di natura parassitaria, la Volpe è responsabile del mantenimento del ciclo di *Echinococcus multilocularis* che è causa di una antropozoonosi grave e che oggi sembra avere una diffusione inaspettata (Lucius e Bilger, 1995). In Italia non è stata finora segnalata la presenza di questo Cestode ma in alcune regioni Europee sono stati riscontrati valori di prevalenza consistenti come in Lussemburgo (15%), nell'Alta Savoia francese (47%) e in Germania (Tübingen, 55.6%) (Schott e Müller, 1989; Pétauy *et al.* 1990, Brochier *et al.*, 1992). Dati parassitologici sulle popolazioni di Volpi presenti in Italia sono numerosi ma pochi riguardano le popolazioni dell'arco alpino (Rossi *et*

al., 1983; Iori *et al.*, 1990, Pozio, 1991; Stancampiano *et al.*, 1998). La contiguità di quest'area con le regioni europee in cui è presente l'infestazione da *E. multilocularis*, la notevole mobilità della Volpe sul territorio, le favorevoli condizioni geoclimatiche della zona (lo sviluppo delle uova *E. multilocularis* richiede una temperatura media inferiore a 0° C per almeno 80 giorni, Aubert *et al.*, 1987) sono fattori di possibile diffusione di questo Cestode nel nostro paese ed è sulla base di tali considerazioni che in questa nota vengono riferiti i risultati delle infestazioni elmintiche riscontrate in Volpi abbattute nel territorio del Trentino.

2. Materiali e metodi

Sono state esaminate 42 Volpi abbattute nella provincia di Trento nell'autunno-inverno 1996. L'intero apparato gastrointestinale (fegato incluso) e l'apparato broncopolmonare, prelevati e congelati subito dopo l'abbattimento, sono stati analizzati secondo le tecniche parasitologiche usuali. Gli elminti reperiti sono stati identificati previa chiarificazione in lattofenolo (Nematodi) o colorazione con carminio-aceto alluminico (Trematodi e Cestodi) in accordo con le chiavi morfologiche di Verster (1969), Jancev (1986a, 1986b), Durette-Desset

e Pesson (1987), Jancev e Genov (1988), Skrjabin *et al.* (1970). Sono stati calcolati i valori di prevalenza (P= percentuale di ospiti infestati), abbondanza (A= numero medio di parassiti per ospite) e frequenza (F= percentuale di una specie parassita sul totale) per ogni specie elmintica riscontrata.

3. Risultati

Le specie elmintiche rinvenute nel campione di Volpi sono riportate nella Tabella 1. Sono state classificate 10 specie di Nematodi (*Toxocara canis*, *Uncinaria stenocephala*, *Aonchotheca putorii*, *Crenosoma vulpis*, *Pterygodermatites affinis*, *Eucoleus aerophilus*, *Trichuris vulpis*, *Molineus legerae*, *Cyathospirura* sp. e esemplari di Oxiuridae), 2 specie di Cestodi (*Taenia polyacantha*, *Mesocestoides lineatum*) e una specie di Trematode (*Pharyngostomum cordatum*). Un solo Nematode non è stato identificato a causa del cattivo stato di conservazione. Tutte le Volpi sono risultate positive per una o più specie elmintiche. In particolare tutte sono risultate infestate da Elminti gastrointestinali e solo il 17.3% da Elminti polmonari. Nessun parassita è stato riscontrato a livello epatico. Le cariche parassitarie variavano da un minimo di 1 ad un massimo di 340 esemplari. Quelle più frequentemente osservate erano costituite da meno di 40 parassiti (76% delle Volpi).

4. Discussione

Toxocara canis e *Uncinaria stenocephala* sono i parassiti che ricorrono con prevalenza più alta nella Volpe in accordo con la maggior parte dei dati ottenuti da popolazioni di Volpi in varie regioni europee (Williams 1976; Pétavy e Deblock, 1980; Gortázar *et al.*, 1998) e italiane (Rossi *et al.*, 1983; Leoni *et al.*, 1986; Poglayen *et al.*, 1988; Iori *et al.*, 1990). Nell'ambito dei

Cestodi, *Taenia polyacantha* i cui principali ospiti intermedi sono dei Roditori è stata reperita con il valore di abbondanza più elevato. A livello di apparato broncopolmonare *Crenosoma vulpis* e *Eucoleus aerophilus* sono stati i Nematodi più frequentemente riscontrati analogamente a indagini precedenti (Poli *et al.*, 1985; Iori *et al.*, 1990). Per altro i risultati indicano la notevole sensibilità della Volpe nei confronti di diverse specie elmintiche sebbene rinvenute con valori modesti di prevalenza e abbondanza quali *Molineus legerae*, *Cyathospirura*, e *Pharyngostomum cordatum*. Relativamente a *Molineus legerae* riscontrato solo in 4 Volpi, è stato in precedenza segnalato in Belgio e in Francia (Durette-Desset e Pesson, 1987). La presenza di questa specie non è da ritenere un reperto eccezionale in quanto i Nematodi del genere *Molineus* risultano essere particolarmente associati ai Carnivori come ad esempio *Molineus patens* che è di norma riscontrato in diverse specie di Mustelidi. I Nematodi appartenenti al genere *Cyathospirura* sembrano essere parassiti comuni in Gatti selvatici e randagi e occasionalmente sono stati rinvenuti nelle Volpi e in altri Canidi in Australia (Ryan, 1976). In Italia è la prima segnalazione, sebbene in Europa viene elencato fra gli elminti della Volpe (Carvalho-Varela *et al.* 1985). La presenza di Nematodi Oxyuridae invece deve essere considerato un reperto del tutto accidentale in quanto questi parassiti si osservano abitualmente nei piccoli Roditori (Arvicole e Microtini) che costituiscono le prede principali della volpe. *Pharyngostomum cordatum* è un Trematode che viene riscontrato per la prima volta in Volpi italiane e che in Europa è stato segnalato in precedenza in *Felis silvestris* in Bulgaria (Jancev e Genov, 1978). Il ciclo di questo parassita è sconosciuto, probabilmente

Tab. 1 - Elmintofauna di *Vulpes vulpes*

	Prevalenza	Abbondanza	Frequenza
<i>Toxocara canis</i>	56.1%	1.2	4.8%
<i>Uncinaria stenocephala</i>	51.2%	3.3	13.5%
<i>Taenia polyacantha</i>	24.4%	13.0	53.7%
<i>Aonchotheca putorii</i>	17.1%	0.6	2.5%
<i>Crenosoma vulpis</i>	17.3%	1.7	6.9%
<i>Pterygodermatitis affinis</i>	17.1%	0.7	3.3%
<i>Eucoleus aerophilus</i>	14.6%	1.4	5.8%
<i>Trichuris vulpis</i>	12.2%	0.9	3.8%
<i>Molineus legerae</i>	9.8%	0.05	0.2%
<i>Cyathospirura</i> sp.	4.9%	0.05	0.1%
<i>Mesocestoides lineatum</i>	4.9%	1	4.0%
<i>Pharyngostomum cordatum</i>	2.4%	0.2	1.0%

Pesci d'acqua dolce e Rettili infestati dalle metacercarie del Trematode possono fungere da secondo ospite intermedio o ospite paratenico (Neveu Lemaire 1936; Chai et al., 1990). Il mancato riscontro di *Echinococcus multilocularis* non esclude che questa specie possa essere presente nell'area di studio tenuto conto che la sua diffusione potrebbe essere legata a delle frequenze molto basse che richiedono l'esame di un numero elevato di soggetti (Deplazes e Eckert, 1996).

Bibliografia

- AUBERT M.F.A., JACQUIER P., ARTOIS M., BARRAT M. J. & BASILE A. (1987) - Le portage d'*Echinococcus multilocularis* (*Vulpes vulpes*) en Lorraine. *Rec. Méd. Vét.*, 10: 839-843.
- BROCHIER B., COPPENS P., LOSSON B., AUBERT M.F.A., BADUIN B., BARRAT M.J., COSTY F., PEHARPRE D., POUPLARD L. & PASTORET P.P. (1992) - Énquete sur l'infestation du renard roux (*Vulpes vulpes*) par *Echinococcus multilocularis* en province de Luxembourg (Belgique). *Ann. Méd. Vét.*, 136: 497-501.
- CARVALHO-VARELA M., MARCOS M.V.M. & GRACIO-MOURA C.C. (1985) - Quelques aspects écologiques de l'elminthofaune du Renard roux (*Vulpes vulpes*) dans la zone paléarctique. I. *Zoogéographie des helminthes XVIIth Congress of the International Union of Game Biologists, Brussels*: 729-736.
- CHAI J. Y., SOHN W. M., CHUNG H. L., HONG S.T. & LEE S.H. (1990) - Metacercariae of *Pharyngostomum cordatum* found from the European grass snake, *Rhabdophis tigrina*, and its experimental infection to cats. *Kisaengchunghak-Chapchi*, 28: 175-181.
- DEPLAZES P. & ECKERT J. (1996) - Diagnosis of the *Echinococcus multilocularis* infection in final hosts. *Appl. Parasitol.*, 37: 245-252
- DURETTE-DESSET M.C. & PESSON B. (1987) - *Molineus patens* (Dujardin, 1845) (Nematoda, Trichostrongyloidea) et autres espèces décrites sous ce nom. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, 62: 326-344.
- GORTÁZAR C., VILLAFUERTE R., LUCIENTES J. & FERNÁNDEZ-DE-LUCO D. (1998) - Habitat related differences in helminth parasites of red foxes in the Ebro valley. *Veterinary Parasitology*, 80: 75-81.
- IORI A., COSTANTINI R. & CANCRINI G. (1990) - Parassiti di volpi (*Vulpes vulpes*) provenienti da alcune regioni italiane. *Parassitologia*, 32: 153-154.
- JANCEV J. (1986a) - Morphology, taxonomy, and distribution of species of the genus *Mesocestoides* in Bulgaria. *Khel'mintologiya*, 21: 45-65.
- JANCEV J. (1986b) - Morphology, taxonomy, and distribution of the species of the genus *Uncinaria* (Frölich, 1789) from the predatory mammals in Bulgaria. *Khel'mintologiya*, 22: 55-66.
- JANCEV J. & GENOV T. (1978) - Helminthofauna of the wild cat (*Felis silvestris*) in Bulgaria. *Khel'mintologiya*, 6: 81-101.
- JANCEV J. & GENOV T. (1988) - On the morphology and taxonomy of species from the genus *Crenosoma* Molin, 1861 (Nematoda: Crenosomatidae) in Bulgaria. *Khel'mintologiya*, 25: 45-61.
- LUCIUS R. & BILGER B. (1995) - *Echinococcus multilocularis* in Germany: increased awareness or spreading of a parasite? *Parasitology Today*, 11: 430-434.
- NÉVEU-LEMAIRE M. (1936) - *Traité d'helminthologie médicale et vétérinaire*. Vigot Frères, Paris.
- PÉTAVY A.F. & DEBLOCK S. (1980) - Helminthes du renard commun (*Vulpes vulpes*) dans la région du Massif Central (France). *Annales de Parasitologie*, 55: 379-391.
- PÉTAVY A.F., DEBLOCK S. & PROST C. (1990) - Epidémiologie de l'échinococcose alvéolaire in France. I. - Helminthes intestinaux du renard commun (*Vulpes vulpes*) en Haute Savoie. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, 65: 22-27.
- POGLAYEN G., RODA R., RAVAIOLI C., LEONI B. & GUBERTI V. (1988) - Aggiornamenti sulla diffusione dei parassiti di *Vulpes vulpes* in provincia di Forlì. Implicazioni ecologiche e gestionali. *Atti I Convegno Nazionale di Biologia della Selvaggina*, 14: 441-446.
- POLI A., ARISPICI M., MARCONCINI A., MANCIANTI F. & CORSI C. (1985) - Lungworms in red foxes (*Vulpes vulpes*) from the maritime provinces of Tuscany. *27 Internationalen Symposiums über die Erkrankungen der Zootiere*. St. Vincent/Torino, 507-512.
- POZIO E. (1991) - La volpe (*Vulpes vulpes* L.) principale serbatoio della trichinellosi in Italia. *Hystrix*, 3: 175-186.
- ROSSI L., IORI A. & CANCRINI G. (1983) - Osservazioni sulla fauna parassitaria della popolazione di volpi presente nel Parco regionale "La Mandria". *Parassitologia*, 25: 340-343.
- RYAN G.E. (1976) - Helminth parasites of the fox (*Vulpes vulpes*) in South Wales. *Australian Veterinary Journal*, 52: 126-131.
- SCHOTT E. & MULLER B. (1989) - Prevalence of *Echinococcus multilocularis* in foxes in the district of Tübingen, West Germany. *Tierarztl. Umschau*, 44: 367-370.
- SKRJABIN K.I., SHIKHOBALOVA N.P. & ORLOV I. V. (1970) - *Trichocephalidae and Capillariidae of animals and man and the diseases caused by them*. Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem.
- STANCAMPIANO L., CAPELLI G., SCHIAVON E., MUTINELLI F. & BOZZOLAN G. (1998) - Trichinellosis, sarcoptic mange, filariosis and intestinal helminths stability in a fox population (*Vulpes vulpes*). *Parassitologia*, 40 (Supplemento 1): 171
- VERSTER A. (1969) - A taxonomic revision of the genus *Taenia* Linnaeus, 1758 s.str. Onderstepoort. *J. Vet. Res.*, 36: 3-58.
- WILLIAMS B.M. (1976) - The intestinal parasites of the red fox in South West Wales. *Br. Vet. J.*, 132: 309-312.