

## *Trichostrongylus calcaratus*

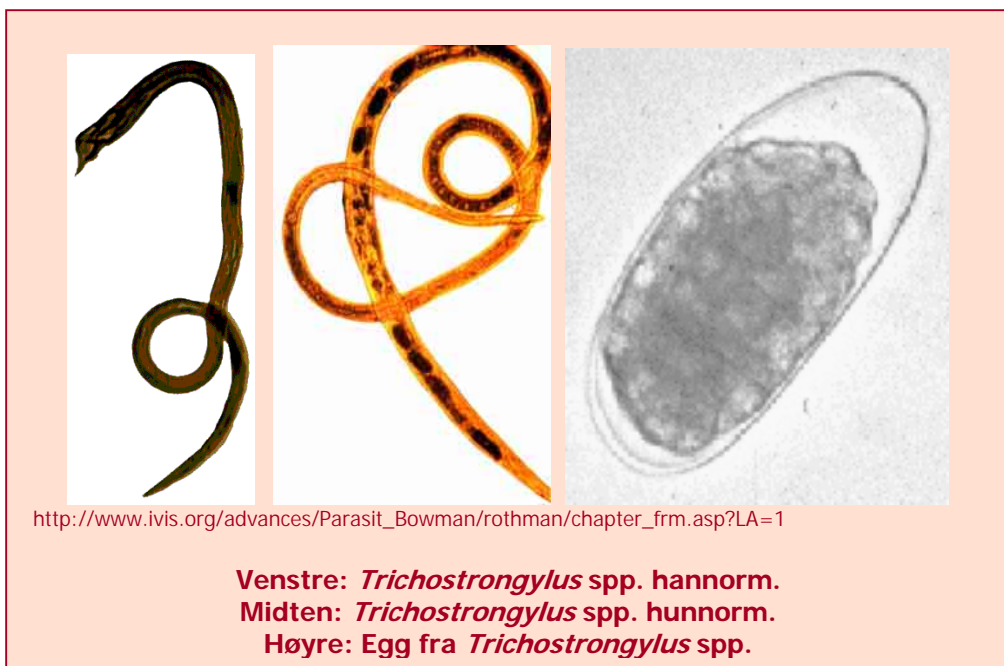
*Esther van Praag, Ph.D. - Oversettelse av Camilla Bergstrøm*

*Trichostrongylus calcaratus* og andre arter av *Trichostrongylus* finnes i stor grad hos villkaninen, og spesielt hos den østlige duskhalekaninen (*Sylvilagus floridanus*) i USA, men sjeldent hos huskaninen. Denne parasitten utgjør ingen fare for folkehelse.

*Trichostrongylus calcaratus* holder til i kaninens tynntarm og/eller tykktarm. Kaninen blir smittet ved å spise høy, halm, og ferskt grønnfôr som er infisert av larvene.

Eggene som produseres av hunnen kommer ut med avføringen og klekker utenfor verten. Eggene er mellom 80 og 90 µm lange. De er vanligvis allerede segmenterte når de blir lagt, og utvikler seg til smittsomme larver i løpet av 6 dager. L<sub>1</sub> og L<sub>2</sub> larvene er mikrobivorer (de spiser mikroorganismer). Larver på L<sub>3</sub> stadiet, som nås etter 16-18 dager, tar ikke lenger til seg føde og smitter ved fordøying. L<sub>3</sub>, L<sub>4</sub> og L<sub>5</sub> stadiene er umodne voksne som ferdig utvikles i fordøyelseskanalen. De har en direkte livssyklus uten mellomverter.

Ormene er tynne med små frontale ender uten munnhule. Hannene kan gjenkjennes ut fra de asymmetriske ryggstrålene, og to korte, nesten identiske spiculaer.



Hunnene har en vulva som sitter ca 1mm, eller mindre, fra halespissen.

Andre medlemmer i *Trichostrongylus*-familien er også funnet hos kaniner. Størrelsen og strukturen på spiculaene gjør det mulig å skille de forskjellige artene fra hverandre.

#### *T. affinis*

Den forekommer over hele USA i den amerikanske villkaninen (*Sylvilagus floridanus*), og snøskoharen (*Lepus americanus*), men sjeldent hos huskaninen. Den angriper cecum og tykktarmen.

Eggene (gjennomsnittelig 61\*37 µm) kommer ut med vertens avføring, klekkes, og utvikles utenfor verten. Larven blir smittsom etter 10-11 dager. Den voksne ormen har en gjennomsnittslengde på 5 - 7,5 mm (hannene) og 8,7 - 9,3 mm (hunnene). Hannene har spiculaer mens hunnene har vulva på den nedre delen av kroppen.

Alvorlige angrep kan forårsake vekttap.

#### *T. retortaeformis*

Denne parasitten finnes kun i Europa, Storbritannia, og i senere tid også Australia. Man finner den i tynntarmen til kaniner og harer (*Lepus europaeus*). Livssyklusen er trolig svært lik livssyklusen til *T. affinis*.

Eggene er ca 87\*33 µm. De finnes på planter og urter på steder med minimale klimaforandringer. Hvis temperaturen ikke overgår 10°C, vil utviklingen mislykkes. Larvene forflytter seg via vegetasjonen til fuktige omgivelser der de trives best.

De voksne ormene måler mellom 6,8 og 8,4 mm (hannene) og mellom 9,6 og 10,4 mm (hunnene). Man kan kjenne dem igjen på de tynne tversgående og langsgående furene.

Det er rapportert fra patogenesen til denne nematodeparasitten, at den faktisk er i stand til å redusere en kaninbestand betraktelig.

#### *T. ransomi*

Den har forekommet hos *Sylvilagus floridanus* i Louisiana, USA, men det er ikke en vanlig kaninparasitt. Den holder til i tynntarmen. Livssyklusen er ukjent, men antageligvis svært lik livssyklusen til *T. affinis*.

Eggene måler ca. 65\*33 µm. De voksne ormene er små: 2,2 - 3 mm (hannene) og 3 - 3,5 (hunnene).

#### *T. colubriformis* (*T. instabilis*)

Denne parasitten er vanlig i tynntarmen til kveg og andre drøvtyggere, men også Lagomorpher blir angrepet.



### Kliniske tegn

Den sykdomsfremkallende egenskapen til disse ormene er svak, og et angrep er stort sett symptomfritt. Kraftige angrep kan likevel medføre vekttap, eller anemi, og kan forverre andre sykdommer/plager som diaré, eosinofili, og kan t.o.m. føre til død.

Slimlaget i tarmene er ofte irritert, noe som kan forårsake blodtap. Noduler kan av og til observeres.

*Trichostrongylus* spp. diagnostiseres ved avføringsprøve for å oppdage eventuelle egg i avføringen. Kulturanalyse av disse eggene på L3 stadiet er nødvendig for en spesifikk identifisering. De voksne ormene identifiseres best i tyntarmen.

### Behandling:

Benzimidazoler	fenbendazol	10-20 mg/kg, PO, gjenta etter 14 dager
	thiabendazol	100-200 mg/kg, PO
	albendazol	10 mg/kg
Macrolider	ivermectin	200-400 µg/kg, PO, SC.

### Videre Informasjon

1. Anderson RC (2000) Nematode Parasites of Vertebrates. Their Development and Transmission. 2<sup>nd</sup> Ed. CABI Publishing, Oxon, UK.
2. Andrews CL, Davidson WR. Endoparasites of selected populations of cottontail rabbits (*Sylvilagus floridanus*) in the southeastern United States. J Wildl Dis. 1980 Jul;16(3):395-401.
3. Audebert F, Cassone J, Hoste H, Durette-Desset MC. Morphogenesis and distribution of *Trichostrongylus retortaeformis* in the intestine of the rabbit. J Helminthol. 2000 Jun;74(2):95-107.
4. Audebert F, Hoste H, Durette-Desset MC. Life cycle of *Trichostrongylus retortaeformis* in its natural host, the rabbit (*Oryctolagus cuniculus*). J Helminthol. 2002 Sep;76(3):189-92.
5. Boag B. The incidence of helminth parasites from the wild rabbit *Oryctolagus cuniculus* (L.) in eastern Scotland. J Helminthol. 1985 Mar;59(1):61-9.
6. Boag B, Iason G. The occurrence and abundance of helminth parasites of the mountain hare *Lepus timidus* (L.) and the wild rabbit *Oryctolagus cuniculus* (L.) in Aberdeenshire, Scotland. J Helminthol. 1986 Jun;60(2):92-8.
7. Ciordia H BIZZELL WE, Porter DA, Dixon CF. The effect of culture temperature and age on the infectivity of the larvae of *Trichostrongylus axei* and *T. colubriformis* in rabbits and guinea pigs. J Parasitol. 1966 Oct;52(5):866-70.
8. Duwel D, Brech K. Control of oxyuriasis in rabbits by fenbendazole. Lab Anim. 1981 Apr;15(2):101-5.



9. Hoste H, Reilly M. Scanning electron microscopy of the jejunal and ileal mucosa of rabbits infected with *Trichostrongylus colubriformis*. *Ann Rech Vet.* 1988;19(2):123-8.
10. Hoste H, Mallet S. Effects of size of *Trichostrongylus colubriformis* infections on histopathology of the mucosa along the whole small intestine in rabbits. *J Comp Pathol.* 1990 Nov;103(4):457-65.
11. Hoste H, Mallet S, Koch C. *Trichostrongylus colubriformis* infection in rabbits: persistence of the distal adaptive response to parasitism after anthelmintic treatment. *J Comp Pathol.* 1995 Aug;113(2):145-53.
12. Iason GR, Boag B. Do intestinal helminths affect condition and fecundity of adult mountain hares? *J Wildl Dis.* 1988 Oct;24(4):599-605.
13. Molina X, Casanova JC, Feliu C. Influence of host weight, sex and reproductive status on helminth parasites of the wild rabbit, *Oryctolagus cuniculus*, in Navarra, Spain. *J Helminthol.* 1999 Sep;73(3):221-5.
14. Prasad D, The effects of temperature and humidity on the free-living stages of *Trichostrongylus retortaeformis*. *Can. J. Zool.* 1959; 37: 305-316.
15. Purvis GM, Sewell MM. The host-parasite relationship between the domestic rabbit and *Trichostrongylus colubriformis*. *Vet Rec.* 1971 Jul 31;89(5):151-2.
16. Strohlein DA, Christensen BM. Metazoan parasites of the eastern cottontail rabbit in western Kentucky. *J Wildl Dis.* 1983 Jan;19(1):20-3.
17. Wiggins JP, Cosgrove M, Rothenbacher H. Gastrointestinal parasites of the eastern cottontail (*Sylvilagus floridanus*) in central Pennsylvania. *J Wildl Dis.* 1980 Oct;16(4):541-4.

---

*Innholdet på denne siden må ikke kopieres eller publiseres på nytt noe annet sted.*

OKTOBER 2004

