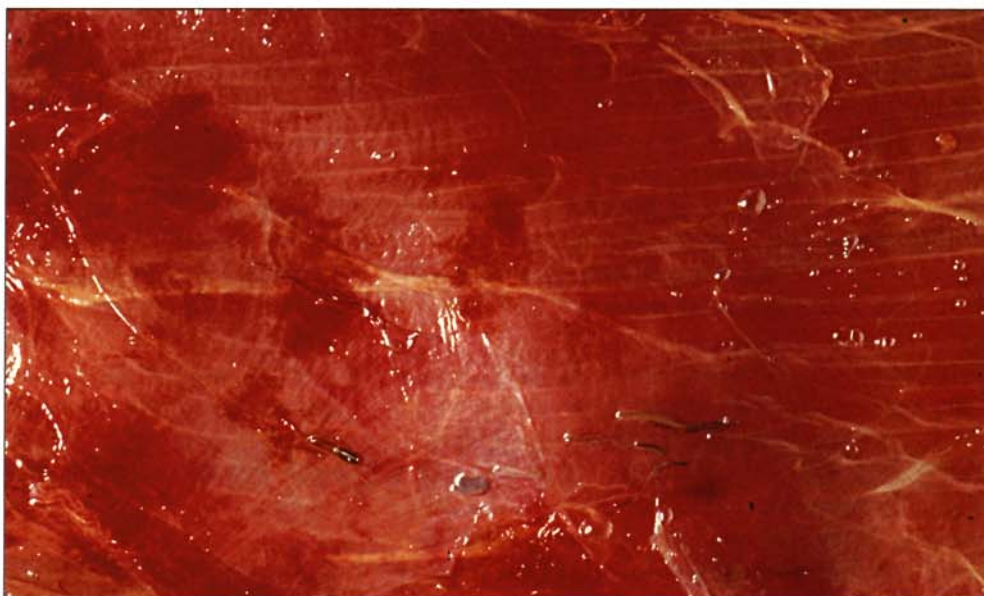


Elaphostrongylus (hjernemark) hos hjortevilt i Norge



ANGREPET: Muskulatur fra elg.
Elaphostrongylus-parasitter og
blødninger sees i muskelhinna.

Infeksjon med Elaphostrongylus (hjernemark) er svært vanlig hos rein, hjort og elg her i landet. Parasittene har en komplisert livssyklus. Dyrene blir i stor grad smittet som kalver, og ved tunge infeksjoner kan det oppstå symptomer på lammelse, generell svakhet og hjerneskade.

Av Kjell Handeland,
Seksjon for vilthelse, Veterinærinstituttet

Hjernemark er en mye benyttet betegnelse på parasitter (rundormer) innen slekten *Elaphostrongylus*. Det finnes tre ulike arter av disse parasittene som forekommer hos henholdsvis rein (*Elaphostrongylus rangiferi*), hjort (*Elaphostrongylus cervi*) og elg (*Elaphostrongylus alces*). Alle er svært vanlig forekommende her i landet, og dyrene blir i stor grad smittet som kalver. I tillegg til det som ovenfor beskrives kan trolig moderate infeksjoner medføre en viss svekkelse av kalvenes kondisjon, og dermed påvirke deres evne til å klare seg gjennom vinteren.

Livssyklus

Dyr som er smittet med *Elaphostrongylus* skiller ut førstestadiums larver i avføringen. Disse larvene er

svært hardføre, og kan overleve mer enn ett år i naturen. For å kunne smitte nye dyr må larvene utvikles til tredjestadiums larver. Denne utviklingen skjer i ulike arter av snegl, som fungerer som mellomverter for parasittene. Dyrene smittes gjennom tilfeldig opptak av snegl med tredjestadiums larver under beiting. Utviklingen i snegl er temperaturavhengig, og går vesentlig raskere ved høge, sammenlignet med lave sommertemperaturer. I enkelte områder, som deler av Nord-Norge, vil sommeren ofte være for kald til at en får større utvikling av tredjestadiums larver i sneglepopulasjonene.

Når dyrene får i seg snegl med tredjestadiums larver blir larvene frigjort i vom og løpe, og vandrer deretter til bestemte steder i dyreorganismen hvor de utvikler seg til kjønnsmodne parasitter. Reinens og hjortens *Elaphostrongylus* utvikles i dyrenes hjerne- og ryggmargshinner. Elgens *Elaphostrongylus* utvikles i virvelkanalen, men utenfor ryggmargen, og

forekommer ikke i hjernen. Betegnelsen hjernemark er derfor misvisende for elgens *Elaphostrongylus*.

Etter at parasittene har nådd kjønmodent stadium på sine respektive utviklingssteder, vandrer de ut i muskulaturen. Denne utvandringen skjer vanligvis i løpet av første halvår etter at dyrene har blitt smittet. I muskulaturen ses parasittene som hårtynne 3-6 cm lange ormer på muskelhinnene. Her lever de i reproduserende par eller grupper i mange år. Elgens *Elaphostrongylus* synes å ha en noe kortere levetid i muskulaturen, sammenlignet med reinens og hjortens parasitter. Parasitthunnene legger egg i blodkar (vener), og eggene fraktes med blodet til lungene hvor førstestadiums larvene blir klekket. Etter klekking vandrer larvene opp luftveiene, svelges og går ut med avføringen. Reinens og hjortens *Elaphostrongylus* forekommer i mange forskjellige muskelgrupper, mens elgens parasitt fortrinnsvis finnes i muskulaturen på bakbeina. Parasittene kan forårsake blødninger, slimdannelse og grønnlig misfarging i muskelhinnene. Konsum av kjøtt som inneholder *Elaphostrongylus* parasitter er ikke forbundet med noen form for helsefare.

Sjukdom

Tyngre *Elaphostrongylus* infeksjoner kan utløse symptomer på sjukdom. Sjukdomssymptomer ses fortrinnsvis hos kalver utover høsten og vinteren, og er knyttet til parasittskade i forbindelse med utviklingen i dyrenes hjerne og ryggmarg (rein, hjort), eller virvelkanal (elg). Vanlige symptomer er svakhet (lammelse) i bakparten, eller generell svakhet. Symptomene er oftest en følge av skade på ryggmargsnervene. Reinens og hjortens *Elaphostrongylus* kan også skade hjernen og hjernenervene, og utløse symptomer på hjerneskaade. Hjerneskaade opptrer ikke ved infeksjon med elgens *Elaphostrongylus*. Elg som lever i områder med rein kan imidlertid smittes med reinens *Elaphostrongylus*, og i slike tilfeller vil også elgen kunne utvikle symptomer på hjerneskaade. Sjukdomssymptomene ved *Elaphostrongylus* infeksjoner kan vare i flere måneder.



LAMMELSE: Elgkalv med svakhet (lammelse) i bakparten som følge av *Elaphostrongylus* infeksjon. Elg, hjort og villrein har nær beslektede hjernemark-parasitter, men de har hver sin.

Det er registrert store sjukdomsutbrudd knyttet til infeksjon med *Elaphostrongylus* hos rein i Nord-Norge. Enkelte år har infeksjonen forårsaket nær hundre prosent tap av kalver i utsatte flokker. Utbruddene har uten unntak kommet etter spesielt varme somre, noe som har medført massiv utvikling av tredjestadiums larver i snegl og tunge infeksjoner. Hos elgkalver er det diagnostisert sporadiske sjukdomstilfeller. Også hos hjort er det observert sjukdom med sannsynlig årsak i *Elaphostrongylus* infeksjon, men dyrene har blitt avlivet uten nærmere undersøkelse. *Elaphostrongylus* fra rein og hjort forårsaker også sjukdom hos sau og geit her i landet. Videre er det observert et sjukdomsutbrudd hos moskus på Dovre etter smitte med *Elaphostrongylus* fra rein.

Infeksjoner med *Elaphostrongylus* synes å være av stor betydning hos norsk hjortevilt, særlig hos kalver. I tillegg til å forårsake alvorlig sjukdom og tap av dyr slik en ser det ved tunge infeksjoner, er det grunn til å tro at moderate infeksjoner kan medføre en viss svekkelse av dyrenes kondisjon, og dermed påvirke deres evne til å klare seg gjennom vinteren.

Frisk debatt om elgstammen i Nord-Trøndelag

Prosjektet «Elg-skog i Nord-Trøndelag» har skapt mye og frisk debatt gjennom den siste vinteren og våren. Skogeierforeningen Nord, som har hatt ledelsen av prosjektet, har slått til lyd for en reduksjon i elgstammen. Dette har fått skogsjefen i Steinkjer kommune, Tor Arne Bade, til å ta forholdsvis kraftig til motmæle. «At en næringsorganisasjon for grunneiere påstår at elgen er en trussel, er ikke bare å skyte seg selv i foten, men mer

å kappe av seg hele hodet fordi hatten ikke passer», skriver Bade i et leserinnlegg i Trønder-Avisa. «Å bygge ned elgstammen er å bygge ned inntektsgrunnlaget og dermed også bygdene», heter det i innlegget. Bade, som truer med å melde Steinkjer kommuneskoger/Ogndalsbruket ut av Skogeierforeningen Nord, viser til eksempler der grunneiere netto har tjent tre ganger mer på elgjakt enn på tømmer salg. Han mener Skogeierforeningen må engasjere seg i arbeidet for å få til en høyest mulig utnyttelse av elgjakta som næring og minner grunneierne om at de etter de nye rollefordelingsprinsippene innen viltforvaltningen er forvaltere av både elg og skog.