



Funn av *Psoroptes ovis* hos alpakka i Norge - faglige vurderinger

Innledning

28. januar påviste Veterinærinstituttet skabbmidden *Psoroptes ovis* på en alpakka i Sør-Trøndelag. *Psoroptes ovis* er årsak til saueskabb, en svært smittsom sykdom hos sau med stor økonomisk og velferdsmessig betydning. Midden kan også gi hudsykdom hos storfe, hest, geit, kanin og kameldyr. Den forårsaker ikke sykdom hos mennesker. Saueskabb er utbredt i store deler av verden, men ble utryddet i Norge i 1894.

Forekomst og epidemiologi

Alpakka (og lama) kan huse flere arter skabbmidd; *Chorioptes bovis*, *Sarcoptes scabiei* og *Psoroptes ovis*. Hos alpakka ser *C. bovis* ut til å være hyppigst forekommende, *S. scabiei* den mest patogene og *P. ovis* en parasitt som sjelden forekommer. Kroniske infestasjoner med henholdsvis *Sarcoptes*, *Chorioptes* og *Psoroptes* er funnet hos alpakka i Storbritannia (D'Alterio et al 2001, 2005; Foster et al 2007) i Nord-Amerika (Foreyt et al 1992; Fowler 2010) og i Sør-Amerika (Ciudad Autonoma de Buenos Aires 2011; Fowler 2010). *Psoroptes* er rapporteringspliktig blant annet i USA. *Psoroptes ovis* er for øvrig hyppig forekommende i sauepopulasjonen i kontinental Europa og i Storbritannia. Hos den dominerende kjøttferasen i Belgia, «Belgian Blue», er besetningsprevalensen rundt 70 %, og det observeres betydelige kliniske og dyrevelferdsmessige problemer på grunn av parasitten (Sarre et al 2012).

Det er gjennomført noen smittforsøk for å få vurdert potensialet for at enkelte dyrearter/raser kan være kilder for smitte av *P. ovis* til andre dyrearter/raser. Både sauerasene Merino og Dorper smittet med *P. ovis* isolert fra merinosau, lot seg smitte, men Merino viste seg å være lettere mottagelig for smitte og utviklet større lesjoner sammenlignet med Dorper (Meintjes et al. 2002). Angora- og Boergeit lot seg ikke smitte med *P. ovis* isolert fra merinosau i det samme forsøket. I USA har saueskabb latt seg overføre til storfe med påfølgende kliniske lesjoner (Roberts and Meloney 1971). I tillegg har *P. ovis* isolert fra storfe latt seg overføre til kanin og videre til sau med påfølgende kliniske lesjoner (Meloney 1967). Ved vår gjennomgang av litteraturen er det ikke funnet podingsforsøk hvor alpakka eller lama er involvert.

Det er motstridende rapporter om overføring av *P. ovis* til ulike verter og arter, noe som indikerer at det er flere faktorer som kan påvirke dette. I litteraturen er nevnt; fysiologiske forskjeller mellom middestammene, egenskaper hos verten slik som «vertsodør», fôr og fôring, bruk av kjemikalier, samt fysiske faktorer som ull, hårtetthet og immunrespons hos verten (Meintjes 2002). Det har også vært spekulasjoner om midden kan

tilpasse seg endringer i hudmiljøet og at andelen patogene og lite patogene midd kan endre seg under slike tilpasninger (Center for Food Security and Public Health, Iowa State University USA 2009).

Grunnlaget for diagnosen Psoroptes ovis

Hår- og hudskrap undersøkes for forekomst av midd ved hjelp av ulike teknikker som direkte mikroskopi og oppløsning i 10 % kaliumlut (KOH) med påfølgende flotasjon og mikroskopi. Når man finner midd i prøven identifiseres disse til slekt og art på grunnlag av morfologi og ved hjelp av detaljerte illustrerte diagnostiske kriterier og taksonomiske beskrivelser.

Tidligere ble ulike varianter av *P. ovis* omtalt som flere ulike arter, blant annet ut fra hvilken dyreart og hvor på dyret de ble funnet. Senere morfologiske og genetiske undersøkelser har vist at det dreier seg om én og samme art av *Psoroptes*, og at varianter funnet hos andre dyrearter viser små forskjeller fra variantene som gir sykdom hos sau. Ulike «stammer» eller genotyper av *P. ovis* foretrekker sannsynligvis ulike vertsdyr (eller grupper av vertsdyr), og ulike stammer kan sannsynligvis også ha ulik evne til å forårsake sykdom hos vertsdyret. Det er bekymring og mistanke om at lama og alpakka smittet med *P. ovis* kan være reservoar for parasitten og kan overføre den til sau, men det er usikkerhet rundt dette. Noen referater om dette fra litteraturen: **Foster A, 2008. Skin diseases of South American Camelids. British Veterinary Zoological Society Proceedings.** «There is an obvious concern about SACs being a potential reservoir for the infection of sheep with sheep scab mites» (under omtalen av *P. ovis*); **Lusat J, Morgan ER, Wall R, 2009. Mange in alpacas, llamas and goats in the UK: Incidence and risk. Veterinary Parasitology 163; 179-184;** «Some concern has been expressed previously that goats and camelids may act as reservoirs of *Psoroptes* mites, which might be transmissible to sheep, thereby circumventing attempts to eradicate scab through sheep treatment. The results of this study suggest that the prevalence of psoroptic mange in these species is so low that they are unlikely to form a significant epidemiological risk to the sheep population.» (studien gjennomført i England hvor det er høy forekomst av *P. ovis* i sauspopulasjonen). **Bornstein S, 2010. Important ectoparasites of Alpaca (Vicugna pacos). Acta Veterinaria Scandinavica 52 (Suppl 1); 2-6.** «There is a concern that the *Psoroptes* sp isolated from SACs, referred to as *P. communis*, the cosmopolitan ear mite of many herbivores, might be able to infest sheep and cattle i.e. act as reservoirs for the very serious sheep scab. «

Veterinærinstituttet har i denne saken benyttet samme terminologi som Mattilsynet gjør i sin liste-A og har derfor benyttet begrepet «saueskabb». Saueskabb brukes fordi *Psoroptes ovis* forårsaker den alvorlige sykdommen saueskabb hos sau.

På denne bakgrunn, på grunn av vår historiske status og dagens situasjon når det gjelder *P. ovis*, anbefaler Veterinærinstituttet at *P. ovis* forvaltes som én art og at den bekjempes på alle dyrearter den måtte bli påvist på.

Livssyklus

Psoroptes ovis lever på hudoverflata og ernærer seg med flytende eksudat fra huden. Hunnmiddene legger egg på huden som klekker etter noen dager. Etter 10 - 11 dager er en hel livssyklus, inklusive et larve- og nymfestadium, gjennomført. Alle stadier er i stand til å overleve opptil 10 dager utenfor verten, men voksne

hunnmidd kan leve opp til 3 uker ved høy fuktighet og lav temperatur. Hunnene lever i 4 - 6 uker på huden og legger i alt ca. 90 egg. *Psoroptes ovis* spres fra dyr til dyr via direkte kontakt, men spredning til nye individer via et forurensa miljø og rester av infiserte ulldotter forekommer også.

Kliniske symptomer hos lama og alpakka

Psoroptes midd er særlig assosiert med øre og ørekanalen («øreskabb») (Munro and Munro, 1980; Friel and Greiner, 1989; Lusat et al, 2009) og forårsaker ørebetennelse, irritasjon, hoderisting og kløe/skubbing mot innredning etc. (William and William 1978). Også det ytre øret (pinna) affiseres med erytem, dannelse av skorper, serumeksudat og hårløshet med kløe (Bornstein 2010). I alvorligere tilfeller kan man observere hevelse i øre- og parotisregionen (Alvardo and Astrom, 1966). Mer generaliserte lesjoner og kløe kan også forekomme med og uten involvering av det ytre øre. Det er rapportert *Psoroptes*-lesjoner fra nese, aksiller, lyske, nakke, bein, buk, perineum, skuldre, bakpart samt rundt halerota (Bates et al, 2001).

Chorioptes- og *Sarcoptes*-midd affiserer sjelden øreregionen, men assosieres med «kroppsskabb» (body mange) (Lusat et al 2009).

Prøvetaking

Som nevnt over lokaliserer *P. ovis* seg hos alpakka oftest til det ytre øret og øregangen hvor midden blant annet kan forårsake «hoderisting» og ukoordinerte bevegelser (Fowler 2010). Lesjoner i øregang eller ytre øre/rundt øret er derfor et aktuelt område for prøvetaking. Det er også rapportert om middangrep på andre tettfibrede deler av kroppen. Når ullfiber trekkes, skubbes eller faller av, beveger midden seg til kanten av den skadede huden, noe som kan ha betydning i forbindelse med prøvetaking for påvising av *P. ovis*.

Psoroptes midd lever på huden. Prøver fra øregangen tas enklest med bomullspinne. Man kan også benytte saltvannsskylling (fysiologisk saltvann) av ørekanalen. Midden kan for øvrig lettest finnes i kanten av hårløse områder eller sår og skorper, på overgangen til normal hud. Man kan da benytte en skarp skalpell og ta et overfladisk skrap på overgangen til hudlesjoner. Det anbefales flere skrap fra samme dyr. Prøvemateriale plasseres i tette glassrør eller glassbeholdere som må beskyttes mot knusing ved forsendelse.

Behandling av dyr smittet med Psoroptes ovis

Saueskabb kan behandles med injeksjoner av ivermectin, doramectin eller moxidectin, eller med acaricider administrert som bad eller spray. Det eksisterer ikke aktuelle midler godkjent for kamelider i Norge (heller ikke i Storbritannia) noe som gjør at «off-label» bruk av produkter med lisens for blant annet drøvtyggere må benyttes. «Pour-on/spot-on» preparater har ikke optimal effekt på alpakka fordi de mangler lanolin i ulla. Makrosykliske laktoner har i betydelig utstrekning blitt benyttet til behandling av midd hos kamelider, men det er gjennomført få farmakokinetiske studier på alpakka og lama.

Ivermectin (200 µg/kg) eller doramectin (200 µg/kg) administrert subkutant med 10 dagers mellomrom er angitt som tilstrekkelig til å eliminere *P. ovis* (OIE Terrestrial Manual 2013 kap 2.9.8 Mange; Veterinary Parasitology (Taylor et al.) 3 ed, 2007; Geurden et al 2003).

Det er vesentlig at alle dyr behandles samtidig. Behandlede dyr bør overføres til et «reint» miljø og behandlet besetning må kontrolleres to og fire uker etter siste behandling.

Det er spesielt viktig at unge dyr behandles med korrekt dose og at injeksjonen skjer strikt subkutant.

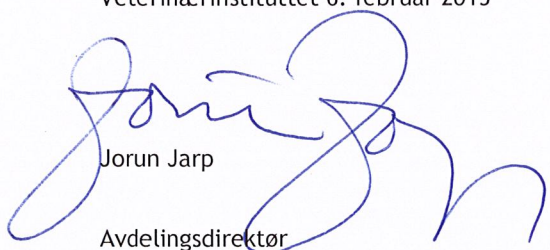
Oppfølgende undersøkelser på kort sikt

Det er lite trolig at *Psoroptes-midd* er vanlig forekommende på alpakka i Norge i dag. I tillegg til kausbesetningen i Trøndelag og direkte kontakter til denne anbefaler Veterinærinstituttet å spore livdyrsalg fra opprinnelsesbesetningen i Hedmark etter importen fra Chile i 2011 og inspisere og eventuelt prøveta aktuelle dyr og besetninger. Det kan være aktuelt å vurdere prøvetaking også av tidligere importere i denne besetningen.

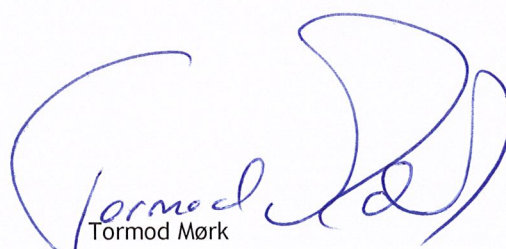
Oppfølgende undersøkelser på lengre sikt

Etter at sporing og oppfølging av kontakter er gjennomført og resultatene foreligger, vil det bli gjort en ny vurdering og anbefaling av oppfølgende undersøkelser hos alpakka og eventuelt andre arter. Besøket som gjøres i de fleste alpakka- og lamabesetningene i forbindelse med prøvetaking i paratuberkuloseprogrammet, vil kunne benyttes til klinisk inspeksjon med hensyn på *P. ovis* og eventuelt prøvetaking. Det kan også være aktuelt å vurdere krav til inspeksjon, prøvetaking og eventuelt behandling i isolatperioden for importerte dyr.

Veterinærinstituttet 6. februar 2015



Jorun Jarp
Avdelingsdirektør



Tormod Mørk
fagansvarlig for kamelider