

# Flått og flugemark, korleis taklar vi desse utfordringane framover?

Av Lisbeth Hektoen, spesialveterinær, Helsetjenesten for sau – Animalia

## Flått og flåttbårne sjukdommer

Den viktigste flåtten for norsk sauehold er *Ixodes ricinus* (skogflått). Den er særlig utbredt langs kysten, spesielt på Sør- og Vestlandet, men er vanlig opp til Sør-Trøndelag og påvist også lenger nord. Det er indikasjonar på at flåtten sprer seg stadig lenger innover landet og lenger nordover.

Det er ikke flåtten selv som forårsaker sjukdom, men smittestoffer flåtten overfører når den suger blod. Flåtten er avhengig av blod for å utvikle seg fra larve til nymfe og vidare til voksen flått. Den suger blod både fra fugl, smånagare, ville dyr, husdyr og menneske.

Sjodogg er den flåttbårne sjukdommen som har absolutt størst betydning for sau i Norge. Dette er ikke noen ny sjukdom, men det ser ut for at sjodogg er et økende problem i noen områder og til dels i nye områder. Andre flåttbårne sjukdommer er louping ill (påvist kun noen få ganger på sau i Norge), babesiose ("blodpiss" hos storfe) og borreliose (antatt liten betydning for sau, men forårsaker sjukdom blant annet hos menneske og hund).

Forhold som kan føre til økt utbredelse av flått og flåttbårne sjukdommer er blant annet:

- Mildere klima → bedre overlevelse for flåtten gjennom vinteren.
- Gjengroing - flåtten trives i busk og kratt.
- Økt forekomst av hjortedyr (rådyr, hjort m.m.) som er viktige vertsdyr for flåtten.

## Sjodogg

Sjodogg (anaplasrose, tick borne fever) forårsakes av bakterien *Anaplasma phagocytophilum*. Den finnes i smittede dyr, der den kan overleve i mange måneder, og i smittet flått. Bakterien overlever ikke utenfor levende celler og det er ingen smitte i miljøet eller direkte smitte fra sau til sau.

Utbredelsen av sjukdommen følger utbredelsen av flåtten. I en undersøkelse av 749 sauer fra 75 flokker, ble det funnet at 80 % av sauene og 90 % av flokkene som beitet i flåttområder, hadde antistoffer mot *Anaplasma*. Bare halvparten av flokkene hadde tidligere fått diagnostisert sjodogg. Det er anslått at rundt 300 000 lam blir smittet av *A. phagocytophilum* hvert år her i landet (Stuen and Bergstrøm, 2001).

Det finnes flere genetiske varianter av *A. phagocytophilum* som har ulik evne til å fremkalle sjukdom og også ulik geografisk utbredelse (Stuen, 2003).

## Symptomer

Sjodogg opptreer vanligvis vår, sommer og høst. Det varierer mellom områder og med beiteforhold når problemene er størst. Sjodogg har særlig betydning for lam, fordi eldre dyr som har gått på flåttbeite tidligere år, som regel er immune. Eldre dyr som kjøpes inn fra flåttfrie områder og slippes på flåttbeite for første gang kan imidlertid også bli alvorlig syke.

Lam med sjodogg blir som regel syke 3-7 dager etter at de er smittet. De får høy feber, vanligvis over 41° C, blir slappe og får nedsatt matlyst. Lam under 2 uker får ofte mildere sykdomstegn enn de litt eldre lammene. Den viktigste følgen av infeksjonen er imidlertid ikke den akutte sjukdommen, men at bakteriene ødelegger en type hvite blodceller som er viktige for immunforsvaret. Smittede dyr får derfor generelt nedsatt motstandskraft mot infeksjoner og er utsatt for blant annet blodforgiftning, leddbetennelser og lungebetennelser.

Sjodogg kan også gi febersjukdom hos voksne dyr. Dersom infeksjonen skjer på "rett tidspunkt" kan søyer abortere (liten risiko i Norge p.g.a. paringstidspunktet og innendørs oppstalling i drektigheten) og værere bli forbigående sterile i flere måneder som en følge av feberen. Værlam som kan ha hatt sjodogg på seinsommeren eller høsten bør derfor ikke brukes i paring samme året.

Sjodogg-smitte kan også føre til nedsatt tilvekst uten at det er registrert symptomer på dyra.

## Diagnostikk

Diagnosen stilles oftest på bakgrunn av kliniske symptomer, i hvert fall i områder der flått og sjodogg er vanlig. Ved obduksjon av dyr med sjodogg kan man finne en sterkt forstørret milt (opptil 4-5 ganger større enn normalt). I tillegg kan diagnosen stilles ved påvisning av *A. phagocytophilum* i blodet, der man kan se bakterien inni hvite blodceller. Smittestoffet kan også påvises ved PCR (påvisning av arvestoff fra bakterien) og man kan undersøke for antistoffer i blodet en tid etter den akutte sykdommen for å se om dyra har vært smittet. Det siste er mest aktuelt i besetninger/ områder der man er usikker på om sjodogg forekommer.

## Behandling av akutt sykdom

Ukompliserte tilfeller av sjodogg behandles med antibiotika (tetracykliner) som vanligvis reduserer feberen i løpet av et halvt døgn. Følgesykdommer som leddbetennelser, lungebetennelser m.m. behandles ut i fra den enkelte sykdomstilstanden. Det er viktig å følge godt med på dyras allmenntilstand i den mest utsatte perioden, spesielt den første måneden på flåttbeite, slik at dyra kan behandles så raskt som mulig. Rask behandling reduserer risikoen for alvorlige følgesykdommer.

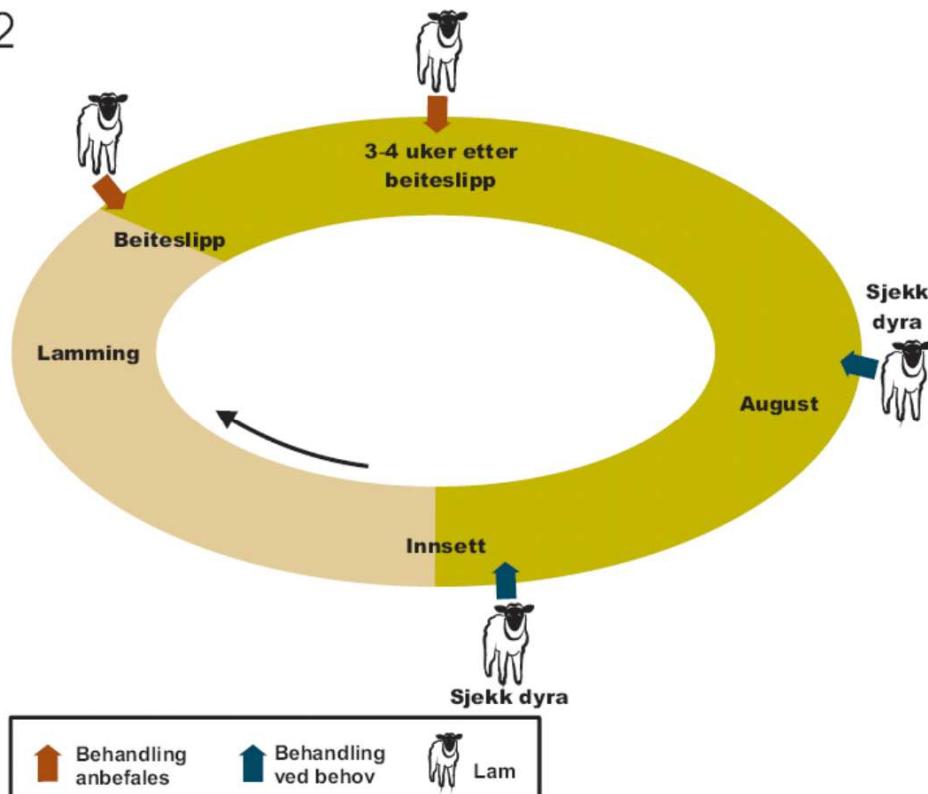
## Forebygging

Forebygging går ut på å redusere flåttmengden, enten ved bruk av medikamenter eller gjennom tiltak som beiterydding. I tillegg er det viktig at dyra har best mulig "allmenntilstand" og er best mulig rustet mot infeksjoner.

### Medikamentell behandling:

Det finnes per i dag to medikamenter til forebyggende behandling mot flått hos sau som er registrert i Norge: Coopersect® og Bayticol®. Disse preparatene har effekt i ca 3-4 uker. Et utgangspunkt for behandlingsregime er vist i figuren under.

32



**Utgangspunkt for behandlingsregime for å redusere flåttmengden ved bruk av pour-on-preparater med virketid på 3-4 uker.** Behovet for behandling vil variere fra område til område. Det er viktig at dyra sjekkes jevnlig slik at behandlingsbehovet kan vurderes. Diskuter behandlingsbehovet med lokal veterinær. Illustrasjon: Ida Skaar

I noen områder har man erfaring for at flått/ sjudogg er et problem mot slutten av beitesesongen i utmarka. På det tidspunktet vil de nevnte preparatene ikke lenger ha noen flåttreduserende effekt hvis de er påført dyra ved slipp på utmarksbeite. Av praktiske årsaker er det ofte lite aktuelt å samle dyra for å behandle dem på dette tidspunktet. Det kan da være aktuelt å benytte medikamenter som er angitt å ha lengre virketid. Det er per i dag ingen slike preparater registrert/ godkjent for markedsføring i Norge. Men et par ulike preparater, med angitt virketid fra 6 til 12 uker, er de siste par årene tatt inn på såkalt godkjenningssfritak og prøvd i noen områder. Det er ikke gjort noen systematisk innsamling av erfaringer med bruken av disse under norske forhold, men så langt vi kjenner til har erfaringene stort sett vært gode.

At et preparat tas inn på godkjenningssfritak innebærer at den enkelte veterinær må søke Statens legemiddelverk om å få ta inn og foreskrive preparatet. Når et preparat tas inn på denne måten, og ikke er formelt godkjent i Norge, medfører det et ekstra ansvar for veterinæren når det gjelder riktig bruk. **Om disse preparatene er aktuelle å bruke i et område/ i den enkelte besetning må derfor avgjøres av den lokale veterinæren.**

OBS! Resistensutvikling (at midlene ikke virker) er aktuelt også for flått! Det er derfor viktig å behandle på riktig tidspunkt og ikke behandle mer enn nødvendig.

*Andre forebyggende tiltak:*

\* Flåtten trives med fuktighet og kratt. Rydding og drenering av beiteområder vil derfor redusere flåttplagen. Beiteskifte der det er mulig.

\* Lammene bør utsettes for smitte så tidlig som mulig, erfaringsmessig får de da mildere symptomer. Lammingen bør tilpasses slik at lammene kan slippes direkte ut på flåttbeite.

\* Unngå unødvendig stress/påkjenninger (håndtering, annen sykdom m.m.) fordi dette er en ekstra påkjenning for immunforsvaret.

\* Vær oppmerksom på at innkjøpte dyr som ikke har vært utsatt for smitte tidligere kan bli alvorlig sjuke.

\* Den mest alvorlige konsekvensen av sjudogg er som nevnt nedsatt immunforsvar som gir andre typer infeksjoner. Det er derfor viktig at lamma er friske og har lite smitte i utgangspunktet. Tiltak som rikelig tilførsel av råmelk, god hygiene i lammingsbingene, navledypning m.m. er derfor også viktig for å redusere konsekvensene av følge-infeksjonene.

\* Lungebetennelser som følgetilstand av sjudogg forårsakes ofte av *Pasteurella/ Mannheimia* – bakterier. Det finnes vaksiner mot disse bakteriene. Men fordi også disse bakteriene finnes i mange forskjellige varianter gir vaksinen i praksis ofte dårlig beskyttelse mot lungebetennelse. Dette fordi det er andre bakterievarianter enn de som finnes i vaksinen som skaper problemer i besetningen.

\* Husk også at innkjøpte dyr fra smittede områder kan også føre med seg smitte til ikke-infiserte beiter, og føre med seg nye varianter av bakterien.

### **Vaksine mot sjudogg?**

Det finnes i dag ikke noen vaksine mot sjudogg. På verdensbasis er det utviklet vaksiner mot enkelte typer flått hos storfe. Mer aktuelt er det med vaksiner mot selve smittestoffene. Når det gjelder vaksine mot sjudogg/ *Anaplasma* er det en utfordring at det finnes så mange varianter av bakterien. Det jobbes derfor med å identifisere en del av bakterien som er felles for alle/mange varianter, slik at man kan lage en vaksine som er mest mulig effektiv.

Norges veterinærhøgskoles avdeling for småfesykdommer i Sandnes, arbeider med dette og er involvert i et internasjonalt forskningsprosjekt med langsiktig mål om å lage en vaksine mot sjudogg hos sau.

## Louping ill

Louping ill er en virusinfeksjon som smitter med flått. Viruset kan ramme de fleste husdyr (bl.a. storfe, geit, svin, hest, hund), men er særlig assosiert med sykdom hos sau. Sykdommen gir symptomer fra sentralnervesystemet som bevegelsesforstyrrelser og lammelser og kan gi høy dødelighet hos små lam.

Sykdommen er tidligere påvist hos sau i Norge (Sunnhordland og Vest-Agder), siste gang på 1990-tallet. Den er sjelden i Norge i forhold til f.eks. Skottland hvor sykdommen er utbredt.

## Borreliose (Lyme borreliose, Lyme disease)

Smittestoffet *Borrelia burgdorferi* som overføres med flått kan forårsake alvorlig sykdom hos menneske (Lyme - Borreliose, Lyme disease). Det er også påvist antistoffer mot *B. burgdorferi* hos sau i Norge. Infeksjonen regnes ikke som noe stort sykdomsproblem for sau, men bakterien *kan* være knyttet til leddbetennelse hos lam.

Sau regnes for øvrig for å ha liten betydning som reservoar for smitte til menneske. Fugler og smågnagere utgjør det viktigste smittereservoaret når det gjelder sykdom hos menneske.

## Fluemark / fluelarver

Det finnes flere typer fluer som kan gi problemer hos sau. Sårfluer (hodeflue hos sau) suger sekret fra øyne, nese og munn, samt sår (spesielt rundt øremerker). De legger ikke egg på dyra, men kan hindre at sår gror. Andre fluer legger egg både i tilknytning til sår og på dyr med diaré, mens andre fluearter også kan legge egg i inntakte områder på huden.

Problemet med fluelarver er størst når det er fuktig og varmt. Dette er et sommer-problem som varierer med flueforekomst, temperatur og nedbør. Sau med tørr og ren ull vil vanligvis ikke være utsatt for fluelarveangrep. Fuktig og skitten ull vil gjøre forholdene mer attraktive for fluene. Fluene trives best i varmt og vindstille klima. Derfor er sau på skogsbeite på Sør- og Vestlandet mest utsatt, men noen ganger blir det imidlertid også registrert angrep på sau på fjellbeite.

Områdene på krysset og ved halerota, nedover lårene og under halsen er mest utsatt for fluelarveangrep. Fluene legger flere tusen egg per dag. Disse klekker i løpet av 10 – 12 timer og gjennomgår deretter tre larvestadier i løpet av 3 – 6 dager.

## Symptomer og sykdomsutvikling

- Angrepene skjer oftest i august og september, gjerne etter perioder med varmt og fuktig vær.
- Larvene forårsaker betennelse i hud og underhud
- Det utskilles sårvæske som fluelarvene livnærer seg på
- Flere fluer kan tiltrekkes
- Det utvikles store, betente sår
- Smerter
- Nedsatt allmenntilstand
- Avmagring
- Blodforgiftning
- Død (i verste fall)

## Behandling av angrepne dyr

Fjerne fluelarvene

\* Mekanisk

\* Ved hjelp av medikamenter

Bidra til at såret gror

\* Vask/ rensing

\* Evt. antibiotika mot følge-infeksjoner med bakterier

## Forebygging av fluelarveangrep

### *Medikamentell behandling:*

Forebyggende tiltak i form av behandling med midler som i varierende grad sette seg på dyret er vanlig. Effekten av slike medikamenter varierer med type medikament og med været. Mye regn kan "skylle ut" effekten slik at behandlingsfrekvensen må økes.

De vanlige "hell på" preparatene som brukes mot flått og som er registrert i Norge (Coopersect® og Bayticol®) vil ha effekt mot fluer, men effekten er relativt kortvarig (opptil 3-4 uker). Neocidol® ble tidligere brukt til forebygging, men er ikke lenger tilgjengelig. Det finnes alternative preparater med samme innholdsstoff (eks. Abbeydiaz 60 - ikke registrert i Norge), men disse har en mye sterkere konsentrasjon. Innholdet er et organofosfat som er en nervegift. Fra utlandet finnes det rapporter om alvorlige bivirkninger hos bonden. **Disse midlene bør derfor brukes med ytterste forsiktighet og etter å ha lest bruksanvisningen svært nøye!**

Både for de vanlige "hell på"-preparatene og for Neocidol® og lignende preparater, gjelder at effekten er borte når problemet er størst, nemlig på sensommeren. For å få tilstrekkelig effekt kan det derfor være nødvendig å sanke dyra for behandling på strategiske tidspunkt.

Ivomec Maximiser bolus (ikke registrert i Norge) har vært forsøkt med positiv effekt. Men disse kan kun benyttes til store lam (over 20 kg), det er lang slaktefrist, resistensproblematikk (samme virkestoff som brukes mot innvollssnyltere) samt negative miljøeffekter (lang nedbrytingstid i naturen). Dette anbefales derfor ikke som rutinebehandling!

Det finnes også andre "hell på" preparater som er angitt å ha lengre forebyggende effekt, opp mot 8-12 uker. Ingen av disse er registrert i Norge, men det kan eventuelt søkes om godkjenning som nevnt under flått. Det angis også at flere av disse kan brukes til behandling av angrepne dyr (men larvene bør uansett fjernes og følge-infeksjoner behandles om nødvendig). Foreløpig er disse uregistrerte medikamentene brukt i begrenset omfang i Norge, og det er ikke gjort noen innsamling/oppsummering av erfaringene med disse under norske driftsforhold/ værforhold.

Det er viktig å huske på at det pålegges veterinær (og eier) et spesielt ansvar ved foreskriving og bruk av preparater som ikke er registrert i Norge.

### *Forebygging av diaré*

Mindre diaré gjør dyra mindre utsatt for fluelarveangrep. Et riktig, systematisk opplegg for parasitthåndtering er derfor viktig. MEN husk at mest mulig ikke er best mulig, pga fare for utvikling av resistens ved hyppig bruk! Kartlegg behandlingsbehovet ved hjelp av avføringsprøver.

### *Ikke-medikamentelle tiltak*

Fuktig og skitten ull er et attraktivt sted for fluene å legge egg, og klipping av ulla på utsatte områder vil kunne avhjelpe problemet en del. Før søyer og lam slippes til skogs kan de derfor med fordel klippes en ekstra gang rundt halen, nedover lårene og på krysset. Dette er selvsagt arbeidskrevende, men i områder hvor fluelarveangrep er et problem, bør en forsøke dette. Alternativt eller som et tillegg, kan dyra klippes tilsvarende utpå sommeren.

Rydding av beitet for kratt vil redusere både flått- og fluelarveproblemene. I åpne områder reduseres luftfuktigheten, og saueulla tørker bedre etter regn. Det blir mer trekk, og fluene trives dårligere. I tillegg dør larvene ved lav fuktighet. I enkelte områder vil det kanskje være mulig og hensiktsmessig å finne alternative beiter for sauen.

Å fjerne kadavre og angrepne dyr er viktig for å hindre videre oppformering av fluene.

I perioder hvor risikoen for angrep er stor, må en ha ekstra hyppig tilsyn med dyra for å oppdage sjuke dyr da disse ofte vil trenge behandling for å overleve.

## **Hvordan takler vi disse utfordringene framover?**

Dessverre finnes det ingen enkle løsninger!

Vi blir ikke kvitt hverken flått eller fluemark, men må leve med dem og forebygge problemene så godt som mulig. Nye medikamenter kan være en hjelp i å redusere forekomsten av flått og fluer, men løser ikke alt. Det må suppleres med andre (ofte arbeidskrevende) tiltak.

Når det gjelder sjudogg vil utviklingen av en effektiv vaksine bety mye for saueholdet. Foreløpig ligger dette et godt stykke inn i framtida, men vi krysser fingrene!