

# Spredning av blåtunge i Europa i 2008 – vektor

INGER SOFIE HAMNES

Veterinærinstituttet, Seksjon for parasittologi, Pb. 750, Sentrum, 0106 OSLO

## ***Culicoides* – sviknott – vektor for blåtungevirus**

Sviknott (Ceratopogonidae) inneholder ca. 60 slekter og det finnes omlag 5000 arter på verdensbasis. De fleste artene er rovdyr, ektoparasitter på andre insekter eller blodsugere på vertebrater. Det finnes fire slekter som er blodsugere på vertebrater, og av disse er slekten *Culicoides* størst med omtrent 1000 arter og det er i denne slekten vi finner de artene som er av veterinærmedisinsk interesse i tempererte strøk. I Norge er det kun *Culicoides*-arter som er blodsugende på vertebrater. *Culicoides*-artene er små, ofte mellom 1 og 5 millimeter lange, de fleste mindre enn 1,5 mm. Drøyt 20 arter av *Culicoides* er registrert i Norge, men man regner med at det finnes rundt 40 arter her til lands (Mehl, 1996).

Sviknott (*Culicoides* spp.) kan være en plage i seg selv ettersom sticket forårsaker intens svie og kløe på stikkstedet. Allergiske reaksjoner mot komponenter i spytt hos enkelte sviknottarter kan gi ”sommereksem” hos hest, tilsvarende sykdom hos hest i Storbritannia og Australia kalles henholdsvis ”sweet itch”/”Summer dermatitis og ”Queensland itch”.

Ulike *Culicoides*-arter kan være vektorer for en rekke virus og andre patogener: *Mansonella* spp., *Onchocerca gibsoni* og *O. cervicalis*, *Leukocytozoon*, *Plasmodium agamae*, *Haemoproteus*, Blåtungevirus (BTV), African horse sickness, Bovine ephemeral fever, Akabane virus.

I ulike deler av verden er ulike *Culicoides*-arter hovedvektorer for BTV; i Sørøst-Asia og Australia er det *C. brevitarsis*, *C. fulvus*, *C. actoni* og *C. wadai*, i Nord-Amerika *C. variipennis sonorensis*, i Sør-Amerika *C. insignis*, i Afrika, Middelhavsområdet og Sør-Europa *Culicoides imicola*. Ingen av disse sviknottartene er påvist i Mellom- og Nord-Europa, og i forbindelse med utbruddene av Blåtungevirus i Mellom- og Nord-Europa i 2006-2008 er en rekke ”nye” *Culicoides* arter funnet å kunne fungere som vektorer for BTV; *Culicoides chiopterus*, *Culicoides dewulfi*, *Culicoides obsoletus*, *Culicoides pulicaris sensu stricto* og *Culicoides scoticus* (Meiswinkel et al., 2008). Alle disse fem sviknottartene forekommer i Norge.

## Livssyklus

Livssyklusen til *Culicoides* inkluderer egg, 4 larvestadier, puppe stadium og voksne sviknott. Hos de fleste *Culicoides* arter trenger hunnen et blodmåltid før hun legger egg, men hos enkelte arter kan hunnen legge første kull egg uten foregående blodmåltid (autogeny). Hunnen legger ofte 40-60 egg per kull. Sviknottlarvene lever i ulike slags fuktige miljøer; fuktig jord, vann, myr, sopp, avføring (sauemøkk, hestemøkk, kumøkk), døde trær, kompost o.s.v. Larvestadiet kan vare fra få dager til flere måneder avhengig av sviknottart og temperatur.

Voksne sviknott flyr helst fra sent på ettermiddagen og utover kvelden, men på overskyete og fuktige dager kan de være i aktivitet hele dagen. Sviknott flyr også inn i husdyrrom og suger blod av dyra mens disse står inne. Sviknott kan for eksempel følge etter melkekyr inn i fjøset når kyrne blir tatt inn fra beitet om ettermiddagen/kvelden. Det er bare hunnen som stikker og suger blod, dette gjør hun omlag hver 3. dag. Voksne sviknott lever i gjennomsnitt omtrent 10-20 dager, men de kan leve i opptil 3 måneder. Vanligvis er det bare en generasjon i året i tempererte strøk (Campbell and Pelham-Clinton, 1960; Meiswinkel et al., 2008).

For at en sviknott skal kunne overføre Blåtungevirus (BTV) må den først suge blod av en vert som har viruset sirkulerende i kroppen. Viruset oppformerer i sviknotten, dette tar 4–20 dager avhengig av temperatur, viruset finnes i sviknottens spyttkjertler og overføres til nye mottakelige verter ved (neste) blodsuging.

## Vektorovervåking og kartlegging i Norge:

For vektorovervåking brukes det i det meste av Europa såkalte Onderstepoort-type blacklight traps, strømdrevne feller med UV lys og vifte som tiltrekker seg insekter og blåser dem ned i en oppsamlingsbeholder.

Insektfangsten blir så konsertvert i alkohol og analysert. Også i Norge brukes denne typen lysfeller.

I 2007 var 17 UV lysfeller utplassert på 15 lokaliteter langs kysten fra Sarpsborg i Østfold til Finnøy i Rogaland. 2 lokaliteter hadde felle både utendørs på beite og innendørs i fjøset. Fellene var operative 1 døgn per uke fra begynnelsen av august midten av november og 138 prøver ble samlet inn.

Gjennomsnittlig mottok vi 8 prøver fra hver felle i 2007, og det var i gjennomsnitt 4983 insekter per prøve og 3407 sviknott per prøve. Det var mellom 0 – 98256 sviknott i prøvene. Totalt ble det fanget inn mer enn 450000 sviknott. Av disse utgjorde de fem potensielle vektorartene av *Culicoides* 96 %. *Culicoides obsoletus* complex (*C. obsoletus* og *C. scoticus*) utgjorde totalt 93 % av sviknotten som ble fanget inn og disse ble påvist på alle lokaliteter. *Culicoides pulicaris* utgjorde 3 % av sviknotten og ble også påvist på alle lokaliteter. *C. chiopterus* utgjorde bare 0,5 % og ble påvist på 13 av 15 lokaliteter. *Culicoides dewulfi* ble kun funnet på 3

lokaliteter og da i små mengder. Sviknott ble påvist så sent som 21.11.07 fra en felle ved Kragerø.

Ved de to lokalitetene (Ås og Finnøy) som hadde felle både innendørs og utendørs ble det funnet sviknott både inne og ute. I de fleste tilfellene ble det fanget betydelig flere sviknott i fella som stod ute enn i den som stod inne, men i et par tilfeller ble det fanget flest sviknott i fella som stod innendørs. I fellene på Ås ble det funnet 13 arter ute og bare 6 arter innendørs mens det på Finnøy ble funnet 11 arter både utendørs og innendørs.

Trenden for prøvene fra 2008 ser ut til å være den samme som for 2007; de potensielle vektorartene av *Culicoides* utgjør > 90 % av den fangede sviknotten og at de finnes på de fleste av de undersøkte lokalitetene.

Konklusjonen som kan trekkes av vektorovervåkingen så langt er at sviknottarter som kan være vektorer for Blåtungevirus finnes i rikt monn i Norge. *Culicoides obsoletus* og *C. scoticus* er de vanligste forekommende artene, både i utbredelse og mengde, og de later til å ha den lengste sesongen (påvist fra midten av mai til slutten av november).

## Referanser

Campbell, J.A., Pelham-Clinton E.C., 1960. *A Taxonomic Review of the British Species of "Culicoides" Latreille (Diptera, Ceratopogonidae)*, Bok, Royal Society of Edinburgh.

Mehl, R. 1996. *Ceratopogonidae - Culicoides Blodsugende sviknott*. In: Aagaard, K. & Dolmen, D. (eds). *Limnofauna Norvegica. Katalog over norsk ferskvannsfauna*. - Tapir, Trondheim. pp. 249-251.

Meiswinkel, R., Goffredo, M., Dijkstra, E.G.M., van der Ven I.J.K., Baldet, T., Elbers, A., 2008. *Endophily in Culicoides associated with BTV-infected cattle in the province of Limburg, south Eastern Netherlands, 2006*. *Preventive Veterinary Medicine*, 87, 182-195.