

Etablering av sørlig bjørkemålerart fører til utbrudd på vierkratt på Varangerhalvøya

04. desember 2019

Store målerutbrudd på vierkratt – et nytt fenomen på Varangerhalvøya

Utbrudd av bjørkemålere (lauvmakk) er et vanlig og naturlig fenomen i den nordnorske fjellbjørkeskogen (Vindstad & Jepsen 2019). Siden tidlig på 2000-tallet har skogen i Øst-Finnmark vært særlig hardt rammet, og det har forekommet omfattende skogdød i kommunene Tana, Nesseby, Vadsø og Sør-Varanger. I 2018 og 2019 har det imidlertid også kommet mange rapporter om høye tettheter av målere på vierkratt på Varangerhalvøya, primært i området øst for Vadsø by (Figur 1). Utbrudd på vier i det omfanget som nå observeres er et nytt fenomen i Øst-Finnmark. Vi kjenner heller ikke til at lignende utbrudd på vier har blitt rapportert tidligere fra andre steder. Vierkratt er viktige som mat og skjul for blant annet elg, rein, lirype (Henden m. fl. 2011) og rikt artssamfunn av spurvefugl (Ims & Henden 2012). Målerutbrudd i krattene kan dermed virke negativt inn på mange arter. I løpet av sommeren 2019

har derfor COAT, med støtte fra Framsenteret, gjennomført et forskningsprosjekt for å fastslå hvilke målerarter som nå angriper vier og vurdere potensialet for at utbruddene skal spre seg lenger inn på den lavarktiske tundraen på Varangerhalvøya. Prosjektet har vært gjennomført i samarbeid med Fylkesmannen i Troms og Finnmark.

Hva trenger vi å vite om målerutbrudd på vier?

For å vurdere om målerutbrudd kan spre seg inn på tundraen, må man vite om vier er en god vertsplante for bjørkemålere. Det kan tenkes at utbrudd på vier ganske enkelt oppstår fordi målerlarver sprer seg fra bjørk til vier i løpet av sommersesongen. I så fall vil potensialet for utbrudd på vierkratt være begrenset til områder nær bjørkeskog, og det vil neppe oppstå utbrudd lenger inne på den lavarktiske tundraen på Varangerhalvøya, hvor vierkratt er den eneste formen for høyvokst vedaktig vegetasjon. En viktig målsetning for forskningsprosjektet



Klimaøkologisk Observasjons-system for Arktisk Tundra

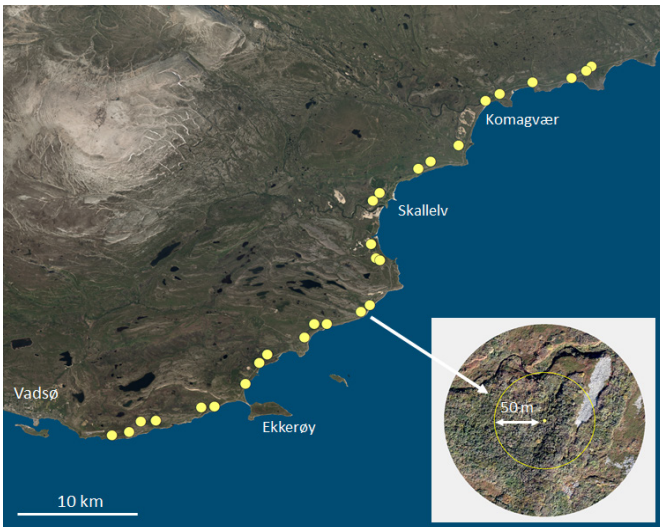


Legger bjørkemålere egg på vier? I prosjektet besvarte vi dette spørsmålet ved å isolere viergrener med nettingposer før målereggene klekker om våren. Larver som ble funnet i posene senere på sommeren må da ha stammet fra egg som var lagt direkte på viergrenene høsten i forveien.



Figur 1: Vierkratt nær Vadsø som har blitt sterkt skadd av målerutbrudd (Juni 2018).

har derfor vært å undersøke om det finnes en sammenheng mellom tettheten av målere på vier og nærvær av bjørk i landskapet. Det har også vært viktig å få svar på om målerne legger egg direkte på vier og kan gjennomføre hele larvestadiet ved å spise bare vierblader. Hvis dette ikke er tilfellet vil utbrudd neppe oppstå i rene vierkratt langt fra bjørkeskog.



Kart som viser plasseringen av de 28 observasjonspunktene NØ fra Vadsø. Innsatt bilde nederst til høyre viser observasjonsområdet innen en 50-m radius rundt ett av disse punktene. Flybilder: www.norgebilder.no.

Langs den kystnære riksveien E75 mellom Vadsø og Vardø finnes det lokalt store forekomster av vierkratt. Denne strekningen representerer en gradvis overgangssone (gradient) mellom subarktisk bjørkeskog og lav-arktisk busktundra. I forskningsprosjektet har vi brukt disse lett tilgjengelige krattene for å studere tettheten av målere på vier langs en gradient fra bjørkeskog (Vadsø) til tundra (Vardø). Langs denne gradienten har vi gjort tellinger av målerlarver på vier og

registrert nærvær av bjørk på 28 observasjonspunkter. Vi har også utført et eksperiment hvor viergrener ble avskjermet fra spredning av målerlarver utenfra ved hjelp av nettingposer. Posene ble satt opp tidlig i mai, omtrent 2-3 uker før måler-eggene klekker og larvene begynner å spise. Alle larver i nettingposene vil derfor ha stammet fra egg som voksne målerne hadde lagt direkte på viergrenene den foregående høsten.

Hva har vi lært om målerutbrudd på vier i 2019?

Tellingene våre av målerlarver viser at utbrudd på vier på Varangerhalvøya i 2019 nesten utelukkende var forårsaket av arten liten frostmåler (*Operophtera brumata*, Figur 2 og 3). Liten frostmåler er en sørlig målerart, som har hatt utbrudd stadig lenger nord og øst i den nordnorske fjellbjørkesogen i senere tiår (Jepsen m. fl. 2008). Første større utbrudd av arten på bjørk i Øst-Finnmark ble registrert omkring 2005. Den stedege arten fjellbjørkemåler (*Epirrita autumnata*) er også godt kjent for å ha utbrudd i bjørkeskogen i Øst-Finnmark, men denne arten var svært sjelden i tellingene våre på vier. En tredje art, som tentativt har blitt bestemt til seljebuskmåler (*Hydriomena furcata*), var relativt vanlig på vier, men opptrådte aldri i særlig høye tettheter.



Figur 2: Viergren med alvorlig angrep av liten frostmåler.

Liten frostmåler er kjent for å angripe en rekke ulike plantearter, og resultatene våre viser at også vier er en god vertsplante for denne sørlige måleren. Tre av fire eksperimentelle nettingposer på vier inneholdt frostmålerlarver, og det fantes ingen systematiske forskjeller i larvenes kroppsvekt mellom poser på vier og kontroll-poser på bjørk. Noen av posene på vier inneholdt også larver som var ferdige med å spise og hadde forpuppet seg. Dette viser at liten frostmåler både legger egg direkte på vierplanter og kan gjennomføre



Figur 3: Nærbilde av liten frostmålerlarve på vier.

hele larveutviklingen sin på vier. Dermed er det mulig at arten er i stand til å ha utbrudd i rene vierkratt langt fra bjørkeskog. Denne konklusjonen støttes av at vi ikke fant statistiske sammenhenger mellom tettheten av frostmålerlarver på vier og mengden av bjørk innenfor en 50-meters radius av de observerte vierkrattene. Det er imidlertid viktig å merke seg at vi bare observerte høye tettheter av frostmålerlarver på vier innenfor de første 20 kilometerne øst for Vadsø. Lenger ut langs gradienten mot Vardø gjorde vi kun sporadiske funn av frostmålerlarver på vier, og ingen larver av denne arten ble funnet øst for Komagvær. Det er foreløpig vanskelig å tolke denne nedgangen i larvetetthet når vi beveger oss utover mot tundraen. Observasjons-punktene som ligger lengst ut er kanskje ugunstige for frostmåleren på grunn av klimatiske forhold. I så fall vil kratt i disse områdene neppe oppleve alvorlige målerangrep i den aller nærmeste fremtid, selv om et varmere klima kan gjøre disse områdene mer utsatt på sikt. Imidlertid kan det også tenkes at utbredelsen av frostmålerlarver på vierkratt i 2019 bare representerer et øyeblikksbilde av en spredningsfront som kommer til å bevege seg raskt innover tundraen i kommende år. Slik gradvis ekspansjon av utbruddsområder er godt kjent fra andre skogsinsekter (Liebhold & Tobin 2008) og har også blitt observert hos invaderende populasjoner av liten frostmåler i Nord-Amerika (Elkinton m. fl. 2014). Videre overvåkning av målere på vier i årene som kommer vil være nødvendig for å oppklare denne usikkerheten. Det bør også understrekes at alle observasjonspunktene våre i 2019 var lokalisert på kysten, og at situasjonen lenger inn i landet derfor er usikker, både med tanke på målerutbrudd i inneværende år og hvilken utvikling vi kan forvente i årene som kommer.

Konklusjon

Målerangrep på vier i den skalaen som vi nå ser langs Varangerkysten er sannsynligvis en konsekvens av at den sørlige

arten liten frostmåler har etablert seg i Øst-Finnmark. Resultatene våre tyder på at vier er en god vertsplante for frostmåleren, og at arten har potensiale til å oppnå utbruddstettheter selv i vierkratt som ikke har betydelig innblanding av bjørk. Det er imidlertid nødvendig å følge opp årets forskningsprosjekt for å holde øye med den videre spredningen av utbruddene. COAT og Fylkesmannen vil derfor fortsette sitt samarbeid i denne saken, og vi har ambisjoner om å vedlikeholde overvåkingen av målerlarver på vier mellom Vadsø og Vardø som del av COATs faste overvåkingsaktiviteter (www.coat.no) i årene som kommer. Observasjoner fra publikum kan også gi verdifull ekstra informasjon. Vi vil derfor oppfordre alle som ferdes i områder med vierkratt i Øst-Finnmark til å rapportere observasjoner av målerlarver eller beiteskader på vier. Ta gjerne nærbilder av larver og blader med beiteskader og oppgi stedsangivelse så nøyaktig som mulig.

Observasjoner kan rapporteres til:

- Forsker Ole Petter Laksforsmo Vindstad (UiT): ole.p.vindstad@uit.no
- Seniorforsker Jane Uhd Jepsen (NINA): jane.jepsen@nina.no
- Fylkesskogmester Helge Molvig (Fylkesmannen): fmfihmo@fylkesmannen.no

Referanser

Elkinton JS, Liebhold A, Boettner GH and Sremac M (2014). "Invasion spread of *Operophtera brumata* in northeastern United States and hybridization with *O. bruceata*." *Biological Invasions* 16(11): 2263-2272 DOI: 10.1007/s10530-014-0662-9.

Henden J-A, Ims RA, Yoccoz NG and Killengreen ST (2011). "Declining willow ptarmigan populations: The role of habitat structure and community dynamics." *Basic and Applied Ecology* 12(5): 413-422 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.baae.2011.05.006>.

Ims RA and Henden J-A (2012). "Collapse of an arctic bird community resulting from ungulate-induced loss of erect shrubs." *Biological Conservation* 149(1): 2-5 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2012.02.008>.

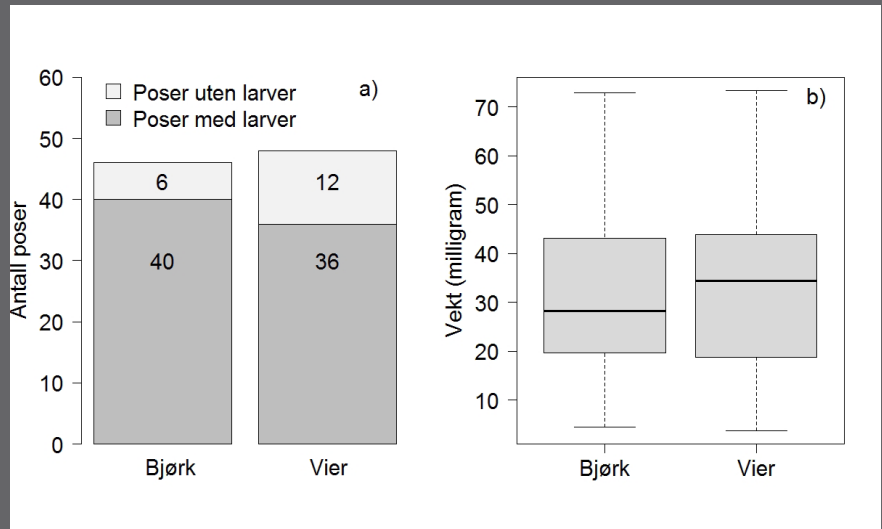
Jepsen JU, Hagen SB, Ims RA and Yoccoz NG (2008). "Climate change and outbreaks of the geometrids *Operophtera brumata* and *Epirrita autumnata* in subarctic birch forest: evidence of a recent outbreak range expansion." *Journal of Animal Ecology* 77(2): 257-264 DOI: 10.1111/j.1365-2656.2007.01339.x|ISSN 0021-8790.

Liebhold AM and Tobin PC (2008). "Population Ecology of Insect Invasions and Their Management." Annual Review of Entomology 53(1): 387-408 DOI: 10.1146/annurev.ento.52.110405.091401.

Vindstad OPL and Jepsen JU (2019). "Populasjonssyklus-er hos bjørkemålere – små dyr med enorme svingninger." Naturen(03/2019): 86-98 DOI: <https://doi.org/10.18261/issn.1504-3118>.



Frostmålerlarve på vier.



Oppsummering av eksperimentet hvor grener av bjørk og vier ble dekket med nettingposer.

a) Søylediagram som viser antall poser med og uten larver av liten frostmåler for bjørk og vier. Antall poser i hver kategori er oppgitt på søylene.

b) Boksplokk som oppsummerer variasjonen i kroppsvekten til frostmålerlarver fra poser på vier og bjørk. De overlappende boksene viser at det ikke er konsistente forskjeller i kroppsvekt mellom larver på bjørk og vier.



Kontakt:

Ole Petter Laksforsmo Vindstad, UiT- Norges arktiske universitet, ole.p.vindstad@uit.no

