

Rapport fra COAT Svalbards fjellrevmodul: Overvåkning av østmarkmus på Svalbard

Eva Fuglei¹, Stein Tore Pedersen¹, Rolf A. Ims² & Hanna Böhner²

1: COAT, Norsk Polarinstitutt

2: COAT, UiT – Norges Arktiske Universitet

Bakgrunn:

Østmarkmus (*Microtus levis*) er en fremmed art på Svalbard som tidligere har blitt vurdert å være i kategorien «fremmed art med lav økologisk risiko». Men stadig hyppigere observasjoner av østmarkmus i bebyggelsen i Longyearbyen og i Adventdalen på 2000-tallet, samt observasjoner av mus på lokaliteter de ikke hadde vært observert tidligere, kan tyde på at denne kategoriseringen bør revurderes. Disse observasjonene har også aktualisert et behov for å overvåke den videre utviklingen. Dette med særlig tanke på fare for smitte av parasitten *Echinococcus multilocularis* til hund og folk. Østmarkmus er en mellomvert for denne parasitten, mens fjellrev er hovedvert. Smitte til mennesker kan skje ved kontakt med avføring fra infisert rev eller hund.

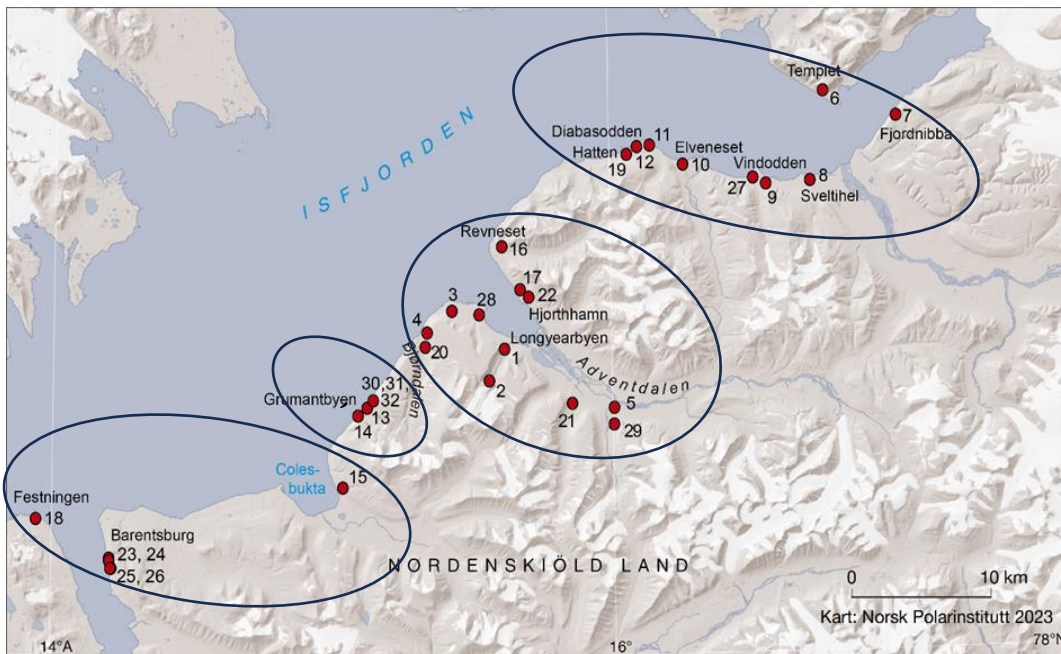
Ved hjelp av midler fra Svalbards miljøvernfond i 2019-2020 etablerte vi et overvåkningssystem basert på kamerafeller på 32 lokaliteter i Isfjordområdet (Figur 1). Overvåkningssystemet for østmarkmus inngår nå i Climate-ecological Observatory for Arctic Tundra (COAT) der den er organisert under [fjellrevmodulen](#). Kamerafellene har bevegelsessensorer som registrer når og hvor mus er til stede alle tider på året. Hvis østmarkmus er til stede, gir data fra kamerafellene også en relativ indeks på hvor mange mus det er lokalt. Formålet med overvåkningssystemet er todelt: (1) Gi varsler om økende bestand av mus i bebyggelsen i Longyearbyen/Adventdalen med tanke på fare for parasittsmitte; (2) Dokumentere ytterligere spredning og kolonisering av mus på nye lokaliteter i Isfjordområdet. Det førstnevnte formålet har vært koblet til [kampanjer for å redusere musebestanden](#) i bebyggelsen ved fangsttynnsats drevet av lokalbefolkningen. Slike fangstkampanjer blir initiert av NP og koordinert med Sysselimesteren på Svalbard.

Overvåkningssystemet for østmarkmus:

Kamerafellene er plassert i et transekt som strekker seg østover og vestover fra kjerneområdet for østmarkmusene i fuglefjellvegetasjon nær Grumantbyen (Figur 1). Østover fra Grumantbyen dekker transektet Bjørndalen, Longyearbyen, Adventdalen, Hiorthhamn, Revneset, Hatten/Diabas, Vindodden, Fjordnibba og ender opp i Tempelet. Vestover dekker transektet lokalitetene Colesbukta, Barentsburg og ender opp ved Festningen. Lokaliteten i Barentsburg ble avviklet i 2024 fordi fellene gjentatte ganger ble forstyrret av folk og noen kameraer forsvant.

Kamerafellene «røktes» kun en gang per år; dvs. i slutten av august. Da skiftes batterier og minnebrikker. Minnebrikkene har lagret bilder av mus som har passert gjennom kamerafellene i løpet av året. Bildene prosesseres ved hjelp av en maskinlæringsalgoritme som COAT har trent for dette formålet. Algoritmen registrer antall bilder med mus per kamerafelle. Studier COAT har gjort på beslektede smågnagerarter på fastlandet viser at antall bilder tatt i løpet av en ukes tid gir et godt mål (indeks) på populasjonstetthet. Her rapporterer vi disse antallsregistreringene på to måter:

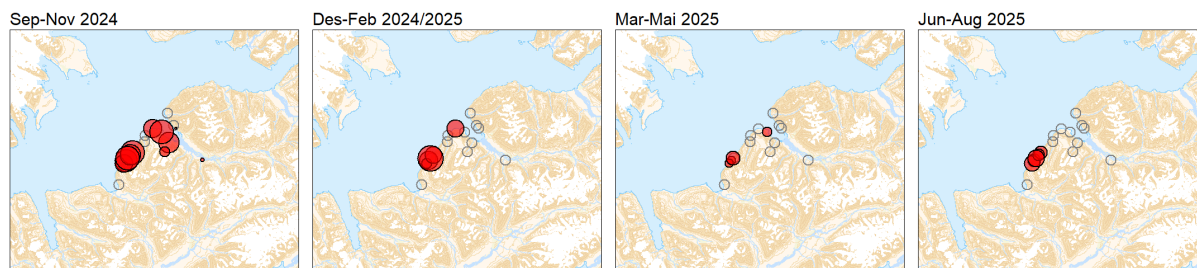
- 1) Antall bilder summert i 3-månedersblokker per kamerafelle som viser den geografiske fordelingen av østmarkmus i ulike sesonger gjennom det siste året (Figur 2).
- 2) Antall bilder per uke, som viser østmarkmusas populasjonsdynamikk gjennom hele overvåkningsperioden (september 2020 august 2025) for fire seksjoner av transektet (Figur 3).



Figur 1. Lokaliteter med kamerafeller i COATs overvåkningssystem for østmarkmus langs kysten av Isfjorden. Ellipsene viser de fire seksjonene som er brukt til å vise musenes populasjonsdynamikk i Figur 3. Fra venstre til høyre er disse seksjonene kalt *Isfjorden vest*, *Grumantbyen*, *Longyearbyen* og *Isfjorden øst*. De fire lokalitetene i Barentsburg (i seksjonen Isfjorden vest) ble avviklet i 2024. Kart: Oddveig Øien Ørvoll, Norsk Polarinstitutt.

Resultater:

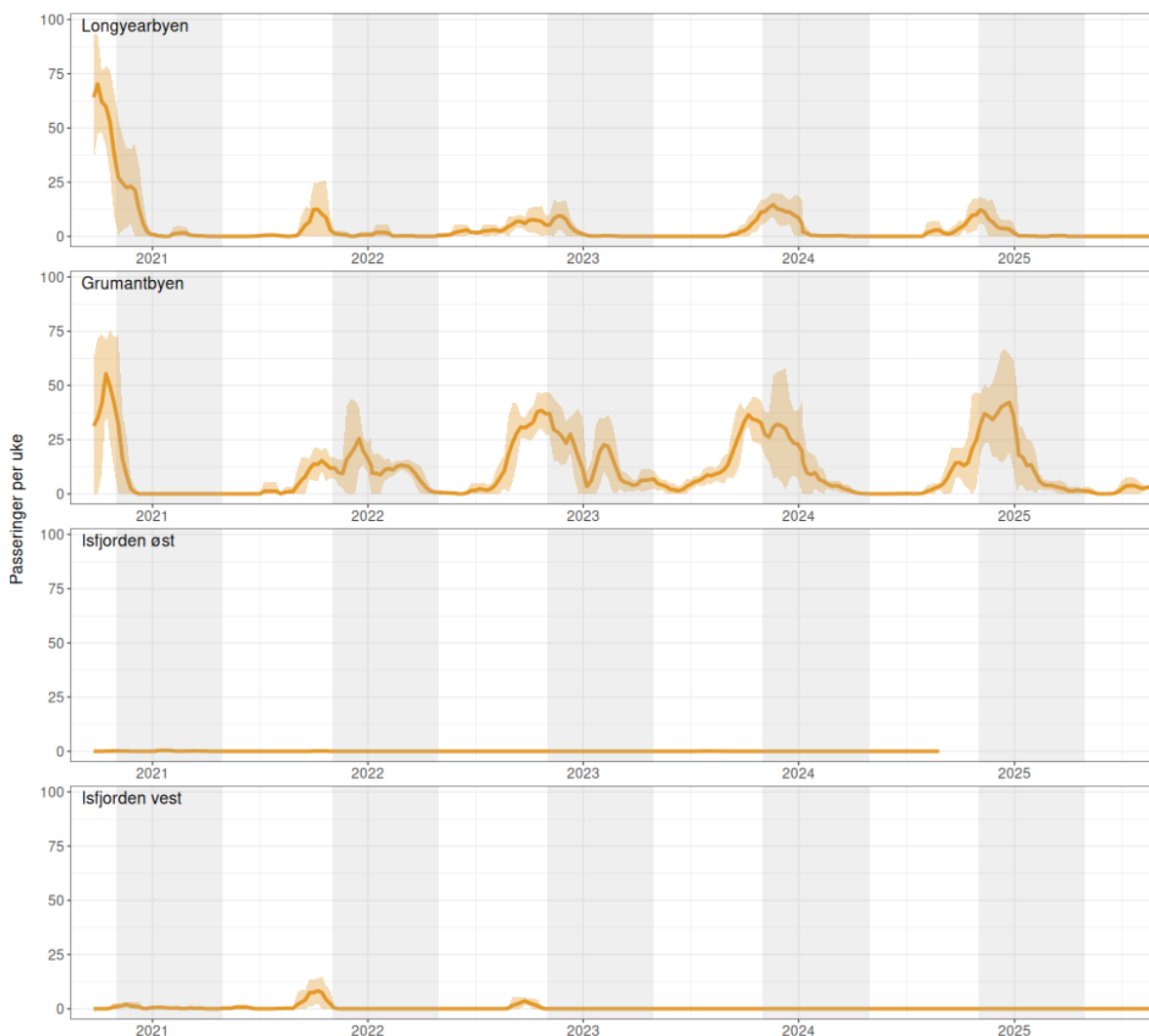
Figur 2 viser utbredelse og lokal tetthet av østmarkmus i 3-månedersbolker det siste året av overvåkningsserien (sept. 2024-aug. 2025). Logistiske problemer knyttet til dieselkontamineringen av bensin på Svalbard i 2025 gjorde at vi ikke fikk lastet ned data fra kamerfellene øst for Revneset.



Figur 2. Geografisk fordeling av østmarkmus i Isfjorden fra begynnelsen av september 2024 til slutten av august 2025. Hvert kart viser kamerafeller med tilstedeværelse (røde fylte sirkler) av mus i løpet av en 3-månedersperiode, mens grå sirkler uten fyll viser kamerafeller som ikke har registrert mus i denne perioden. Størrelsen på de røde sirkelene er proporsjonal med den lokale tetthet av mus (logaritmisk transformert).

Høsten 2024 var musene til stede i kjerneområdet nær Grumantbyen og i de fleste kamerafellene i Longyearbyen. Utbredelsen i Longyearbyen krympet kraftig allerede tidlig på vinteren 2024/25 og sommeren 2025 ble det ikke registrert mus utenfor kjerneområdet nær Grumantbyen.

Sett hele overvåkningsperioden under ett (se Figur 3) viser populasjonsdynamikken til østmarkmusa i Isfjorden en svært tydelig og konsistent sesongmessighet. Høsten (september-november) er den tiden på året med størst tetthet av mus, mens bestanden når et sesongmessig lavmål på senvinter/vår (mars-juni).



Figur 3. Populasjonsdynamikken til østmarkmus i perioden sept. 2020 – aug. 2025 fordelt på fire seksjoner av overvåknings-transektet i Isfjorden (Figur 1). Kurvene viser ukentlige populasjonsindekser basert på antall passeringer av mus per kamerafelle med usikkerhetsmarginer. Manglende data for «Isfjorden øst» det siste året skyldes at vi ikke fikk hentet data fra kamerafellene øst for Revneset i august 2025. De grå feltene indikerer vintersesong (månedene oktober-mai).

Høsten 2020 (dvs. starten på tidsseriene) hadde den høyeste tettheten av mus - særlig i Longyearbyen (Figur 3). Derfor ble det da igangsatt en fangstkampanje i Longyearbyen. Det er verdt å merke seg at musene vinteren 2020/2021 koloniserte en ny lokalitet på Hatten (se Figur 1) hvor det var litt aktivitet gjennom vinteren i en kamerafelle. Etter dette har det ikke vært vinteraktivitet på denne lokaliteten.

Siden høsten 2020 har forekomst og tetthet av mus vært såpass liten i Longyearbyen/Adventdalen at det ikke har vært igangsatt fangstkampanjer. I de to siste årene har det ikke vært registrert mus i de mest perifere seksjonene av overvåknings-transektet; dvs. seksjonene Isfjorden vest og Isfjorden øst. Mye tyder på at alle vintrene i overvåkningsperioden har vært klimatisk ugunstige for østmarkmus og at dette har hindret ytterligere spredning av arten. [Tidlige studier basert på levendefangst i Grumantbyen](#) har vist at østmarkmusa er svært følsom for isdannelser på bakken som en følge av mildværsperioder og regn-på-snø.