

Kartlegging av keisersmeller (*Elater ferrugineus* Linnaeus, 1758) i Larvik kommune 2023.



Kartlegging av keisersmeller (*Elater ferrugineus* Linnaeus, 1758) i Larvik kommune 2023.

**Forfatter:** Per Kristian Solevåg.

**Oppdragsgiver:** Larvik kommune.

**Forsidebilder:** Øverst: åpen blandingsskog og hul eik fra toppen av Flatås. Nederst: hul eik i Røysa naturreservat. Bilde av keisersmeller.

## Innhold

|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| Sammendrag .....                          | 3 |
| Metode .....                              | 3 |
| Tidligere undersøkelser i området.....    | 4 |
| Beskrivelse av undersøkelsesområdet ..... | 5 |
| Resultater .....                          | 7 |
| Diskusjon og anbefalinger .....           | 8 |
| Referanser .....                          | 9 |

## Sammendrag

Det har blitt foretatt en undersøkelse for å eventuelt påvise flere levesteder for keisersmeller (*Elater ferrugineus* Linnaeus, 1758) i Larvik kommune. Undersøkelsen ble gjennomført sommeren 2023 av Per Kristian Solevåg. Det ble brukt feromonfeller i undersøkelsen, en metode som har blitt brukt i andre land (Thomaes et al. 2022), men aldri tidligere i Norge. Undersøkelsen hadde som formål å utvide artens kjente leveområde, da den i dag bare er kjent fra Vemannsås naturreservat, og et isolert funn ved Bassebu i Porsgrunn kommune (Solevåg 2022).

Et individ av keisersmeller ble banket ned fra et eiketre ved Flatås nord for Tverrfjorden, men ble ikke fanget inn da dyret fløy umiddelbart bort. Arten er derfor funnet på et nytt sted i Norge, og viser potensialet for flere områder der arten kan finnes. Arten ble ikke påvist i Røysa naturreservat. Ved Flatås og i Røysa ble det i tillegg observert klekkehull av trebukken *Tragosoma deysarium* (L., 1767). Andre observasjoner av insekter var bare sporadiske grunnet undersøkelsens karakter og målsetting.

Keisersmeller (*Elater ferrugineus* Linnaeus, 1758) er en stor og karakteristisk bille som er kritisk truet (CR) i Norge, og var inntil 2021 bare funnet i tre hule eiker i Vemannsås naturreservat i Larvik kommune. Arten er helt avhengig av den prioriterte naturtypen hule eiker der larven lever av skarabidelarver i mulden (larver av eikegullbasse (VU) og eremitt (CR)), selv om det er kjent at den også kan leve av andre insekter i hule eiker.

## Metode

Arten er vanskelig å oppdage til tross for sin størrelse, og fangst ved vindusfeller vil også kunne ta livet av flere individer dersom arten er til stede i aktuell eik. Det ble derfor opprettet kontakt med Pherobank i Nederland som selger feromoner beregnet til deteksjon av keisersmeller. God veiledning ble også gitt av Mattias Larsson (professor ved SLU, Sverige) og Arno Thomaes (Universitetet i Ghent) for tips og råd om feromonfangst av den aktuelle arten. Det ble brukt feromonfeller til registrering av keisersmeller i to områder (Flatås og Røysa naturreservat), og til sammen 12 feller ble brukt, fortrinnsvis hengt på hule eiker eller i umiddelbar nærhet (figur 1 og 2).

Feromonet som ble brukt var 7-methyloctyl-(Z)-4-decenoate, og fellene var standard feromonfeller med krysspunkt (figur 1). Prosjektperioden varte fra 24.juni – 23.juli, men med flere felledøgn ved Flatås grunnet manglete tillatelse fra Statsforvalteren i Vestfold og Telemark til å henge ut feller i Røysa i

starten av prosjektet. Tillatelse ble derimot gitt for å henge opp fire feromonfeller i Røysa naturreservat den 30.juni (vedlegg). Det var også opprettet kontakt med Fritzøe skoger (Christer Sandum), som gav tillatelse til å henge opp feller ved Flatås (Askedalsåsene). Fritzøe skoger er også grunneier på Røysa, og hadde ingen innvendinger mot at det ble hengt opp feller i der. Fritzøe skoger var svært samarbeidsvillige under hele prosjektet. Det ble i tillegg forsøkt å opprette kontakt med grunneiere ved Kvelderønningen, uten resultat. Siden dette også er naturreservat, ble det ikke gjennomført undersøkelser i dette området i denne omgang. Fellene ved Flatås ble undersøkt med intervaller på 3-5 døgn, i Røysa på 48 timer (+-) etter pålegg fra Statsforvalteren i Vestfold og Telemark.



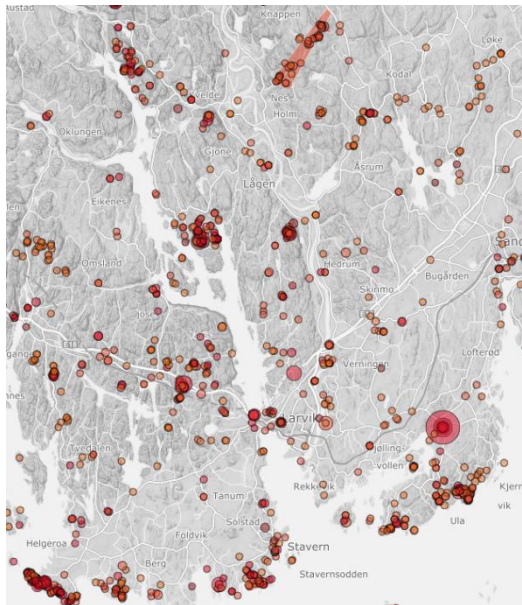
*Figur 1 Hul eik ved Flatås med feromonfelle ved hulheten.  
Foto: Per Kristian Solevåg.*



*Figur 2 En av de store eikene ved Flatås med  
feromonfelle hengende på en gren 3-4 meter opp.  
Denne eika var mer enn 3 meter i omkrets, og hadde  
flere hulheter. Foto: Per Kristian Solevåg.*

#### Tidligere undersøkelser i området

Naturen rundt Farrisvannet og andre deler av Larvik kommune har nasjonale verdier, og inneholder flere truede arter fra alle organismegrupper. Særlig arter knyttet til skog er sterkt representert, og flere funn av sterkt truede arter knyttet til gammelskog er kjent. Det er også grunnen til at det er flere naturreservater rundt Farrisvannet. Deler av dette området er delvis kartlagt, men store områder har få og bare overfladiske undersøkelser, og da særlig av insekter. Kartlegging av insekter er også en mer tidkrevende prosess enn kartlegging av planter, sopp, lav og fugler grunnet deres levevis. Det er derimot gjort noen undersøkelser, og flere områder har mange funn av rødlistede arter. Særlig gjelder dette kollelandskapet på sørsiden av E-18 og i naturreservatene rundt Farris (figur 3).



Figur 3 Kjente rødlistede insekter i Larvik. Kart hentet fra artskart.no.

Kolletopper er særlig viktige områder for det biologiske mangfoldet. På slike steder har det vært lite eller ingen hogst (hogsten foregår for det meste i dalsøkk og lavereliggende områder), og vegetasjonen er ofte mer åpne og skogen dermed mer soleksponert. De rikeste habitatene med tanke på insekter er derfor typisk sør- og sørvestvendte kolletopper der det ikke har vært utført hogst på lang tid. Her kan skogen bli svært gammel, og mengden død ved kan være stor (figur 4 og 5), noe som er positivt for nær sagt alle typer organismer, og særlig insekter.

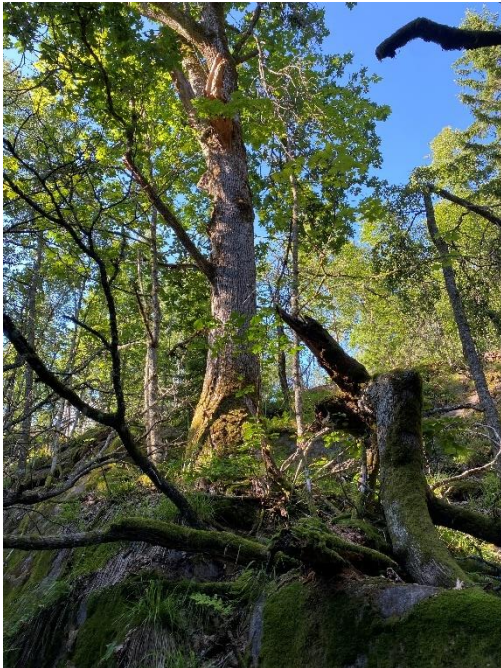
Keisersmeller er tidligere bare funnet i noen få eiketrær i Vemansås naturreservat, og et funn ved Bassebu i Porsgrunn kommune (Solevåg 2022). Den er derfor vurdert som kritisk truet i Norge. Den er helt avhengig av hule eiker av en viss størrelse og type, der den kan finne nok mat til sin utvikling.

### Beskrivelse av undersøkelsesområdet

Røysa naturreservat er et lite reservat, men har store naturverdier. Hoveddelen av reservatet ligger på en høyde, og landskapet er svært kupert. Store deler av områder er preget av gammel furuskog, men i de lavereliggende delene og i brattere terreng i sør finnes en del eik av store dimensjoner, flere med hulheter (figur 6). Det er også en del gammel osp i området, samt flere andre løvtrær. Terrenget er utfordrende å bevege seg i, og stier er nesten helt fraværende. Fire feromonfeller ble hengt opp i Røysa naturreservat, på vestsiden av reservatet (figur 7). Andelen hule eiker er størst i den sørvestlige delen av reservatet, og barskogen overtar mer nordover. Se ellers beskrivelse i [naturbase](#).

Området rundt Flatås (Askedalsåsene) bærer preg av hogst i lavereliggende deler, men toppen av kollene har høye naturverdier, og i enkelte områder er andelen død ved stor i kombinasjon med åpent og soleksponert terreng. Dette er svært gunstig for insekter. Særlig i området rundt selve Flatås var det mye eik, og flere med hulheter (figur 8). Det ble blant annet funnet en eik med omkrets på godt over 3 meter (figur 2), og flere mindre eiketrær med hulheter. Erfaringsmessig så har slike trær flere rødlistede insekter, men dette ble ikke undersøkt i denne omgang. Grunnet tid og topografi, så ble undersøkelsen konsentrert rundt Flatås (se figur 9 for plassering av feromonfeller). Det foreligger få funn av insekter fra området, og videre undersøkelser bør foretas for å kartlegge området på en bedre måte. Potensialet for rødlistede arter i denne delen av Brunlanes anses som svært stort. Åtte feromonfeller ble hengt opp.

Sommeren 2023 var litt varierende rent værmessig. En varm og tørr forsommer ble etterfulgt av en vindfull og fuktig juli måned. Dette kan ha ført til at arten ble mer eller mindre ferdig med sin svermep periode allerede i juni. Dette kan ha påvirket resultatene i undersøkelsen.



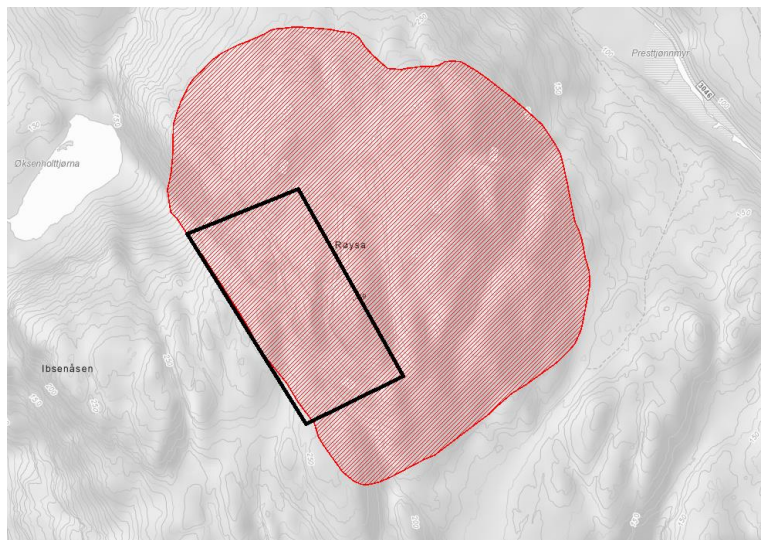
Figur 4 En hul og flere hundre år gammel eik i Røysa naturreservat. Det ble hengt opp feromonfelle i treet, uten resultat. Foto: Per Kristian Solevåg.



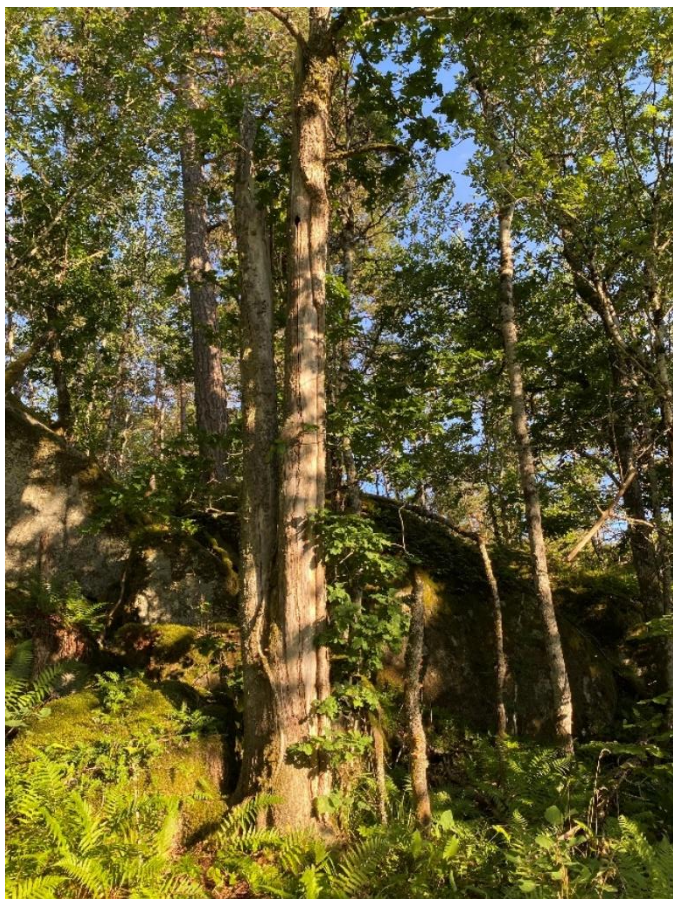
Figur 5 Soleksponert og død ved fra toppen av Flatås. Slike områder er ofte rik på sjeldne insekter. Foto: Per Kristian Solevåg.



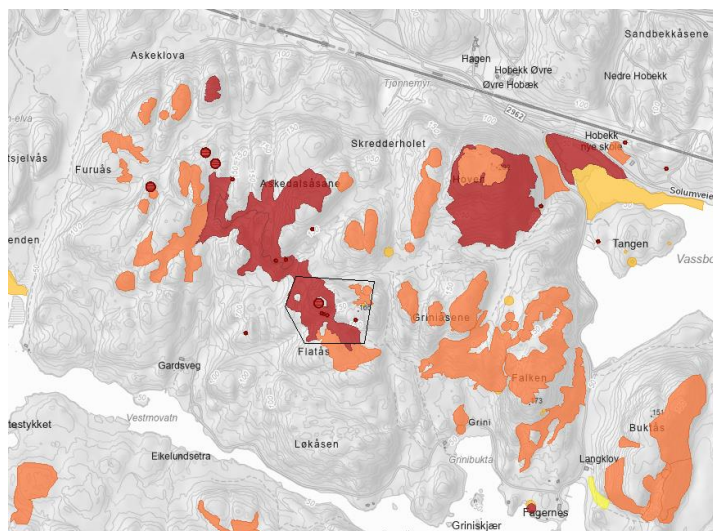
Figur 6 Hul eik i Røysa naturreservat. Foto: Per Kristian Solevåg.



Figur 7 Fellene i Røysa naturreservat ble plassert innenfor svart polygon. Kart hentet fra naturbase.no.



Figur 8 En av flere hule eiker ved Flatås. Keisersmeller ble funnet i en lignende eik ved Bassebu i Porsgrunn i 2021. Foto: Per Kristian Solevåg.



Figur 9 Kartlagte naturtyper i området ved Flatås og Askedalsåsene. Svart polygon viser plassering av feromonfeller. Kart hentet fra naturbase.no.

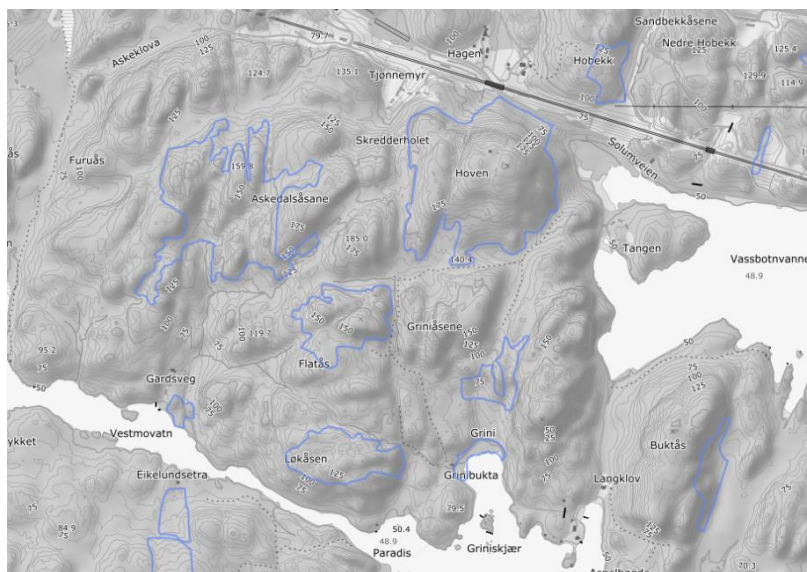
## Resultater

Det ble ikke funnet keisersmeller i Røysa naturreservat, men potensialet for arten i området vurderes som stort. Flere egnede hule eiker ble observert, og området Røysa – Kvelderønningen – Middagskollen er svært aktuelle leveområder for keisersmeller. Det kan derfor ikke utelukkes at arten finnes i denne delen av Larvik selv om den ikke ble funnet i denne undersøkelsen. Et klekkehull av den rødlistede trebukken *Tragosoma depsarium* ble observert på en liggende furustokk i Røysa naturreservat. Det samme ble også observert på Flatås. Andre arter ble bare sporadisk observert grunnet dårlig vær på flere av feltdagene, men det ble håvet i vegetasjonen på vei opp til reservatet og noe ved Flatås. Funnene legges ut på artsobservasjoner høsten 2023.

Ett individ av keisersmeller ble banket ned fra et eiketre ved Flatås (figur 10) på kvelden 23.juli. Dette var siste feltdøgn, og fellene skulle samles inn. Den var trolig lokket til treet grunnet feromoner, men dyret tok til vingene og fløy bort noen sekunder etter den landet på bankebrettet. Det ble derfor hverken tatt bilder av dyret eller samlet inn. Arten er dermed påvist i området, men det er ennå uklart om dyret finnes i det aktuelle treet, eller om den finnes i andre trær i nærheten. Rekkevidden på feromoner er om lag 100-150 meter, så arten kan ikke ha kommet fra så langt borte. Dette området hadde flere hule eiker, og ligner rent topografisk og økologisk på tilsvarende område ved Bassebu der keisersmeller er funnet tidligere.



Figur 10 Et individ av keisersmeller ble banket ned fra dette eiketreet ved Flatås den 23.juli. Foto: Per Kristian Solevåg.



Figur 11 MIS-figurer fra området ved Flatås og Askedalsåsene. Kart hentet fra kilden.nibio.no.

## Diskusjon og anbefalinger

Kartlegging av keisersmeller i skogsterreng er tidkrevende. Man må lete aktivt etter egnede områder og trær, noe som både tar tid og krefter. Tidligere naturtypekartlegginger kan hjelpe litt på vei, men man er avhengig av å komme ut i terrenget og lete aktivt etter egnede leveområder. Da bør man konsentrere seg om kolletopper og sørvestvendt terreng med hule trær.

Området ved Flatås er tidligere naturtypekartlagt (figur 9) og MIS-kartlagt (figur 11). Det er delvis overlapp mellom disse kartene, og viser områdets store biologiske verdier. I figur 9 er det tegnet inn med svart polygon det området der det ble hengst opp feromonfeller. Det anbefales på det sterkeste å undersøke dette området for insektdiversitet på et senere tidspunkt. Thomaes et al. (2022) og flere artikler fra andre land peker på keisersmeller som en indikatorart på rik skog, da den har helt særegne og strenge krav for sin overlevelse.

Bruk av feromonfeller for å kartlegge keisersmeller er vanlig i andre land, men det er usikkert om det er optimalt i områder med tett skog som i deler av Norge. Skogen kan til dels forhindre feromoner i å spre seg, og grunnet topografi så er det svært tidkrevende å sjekke fellene ofte. Det kan derfor være bedre å kartlegge arten ved hjelp av vindusfeller som henger strategisk til rett ved hulheter på egnede trær. Fellen kan fange over en lengre periode, og kartleggingen blir lettere. En slik kartlegging vil også omfatte alle arter som går i fellene, og ikke bare den spesifikke arten som feromonene er tilpasset. Kartlegging med feromoner er muligens mer egnet i mer åpent kulturlandskap, som for eksempel i kulturlandskapet på Brunlanes. Dette er områder som ligner mer deler av Sverige og sørover i Europa der arten er funnet tidligere. Det er ikke utelukket at arten kan finnes i dette området også, noe senere undersøkelser eventuelt kan finne svaret på. Slike områder er også enklere å kartlegge, da trærne er mer tilgjengelig.

#### Referanser

**Solevåg, P.K. (2022).** Svale skoger og kupert terreng – insektkartlegging på Brunlanes-halvøya i Larvik og Porsgrunn. Insekt-Nytt 47 (3).

**Thomaes, A., Onkelinckx, T., Westra, T., Van de Poel, S., De Keersmaecker, L., Ledegen, H., Neukermans, A. (2022).** A cost-efficient and accurate pheromone-baited monitoring protocol for *Elatér ferrugineus*, a biodiversity indicator of hollow trees. Journal of Insect Conservation 26, 97 – 106.