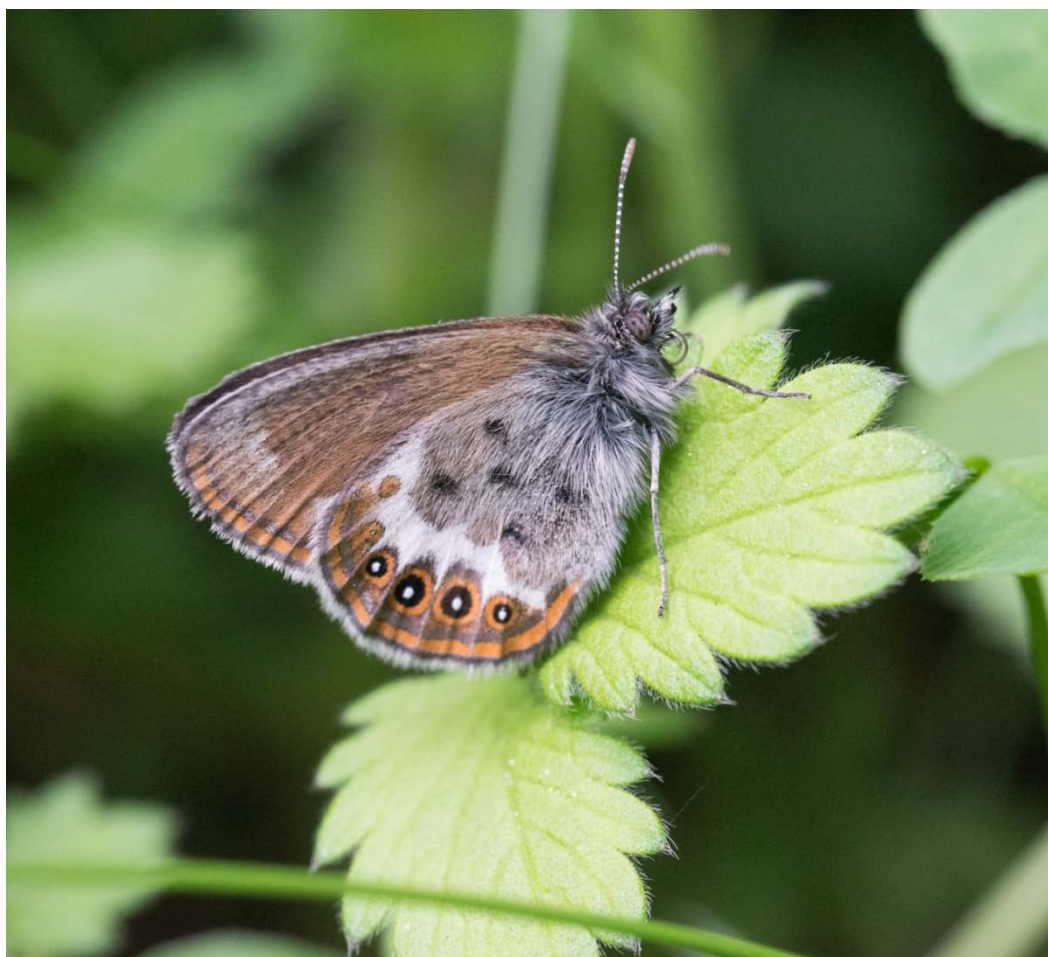


Oppsummering av tiltak i 2019 for bevaring av heroringvinge *Coenonympha hero* i Asker og Bærum

Rapport til Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Oslo og Viken

Hallvard Elven og Roald Bengtson



Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo

Oslo, 1. november 2019

Sammendrag

Naturhistorisk museum (NHM), Universitetet i Oslo, startet i 2018 et prosjekt på bevaring av den sterkt truede sommerfuglarten heroringvinge *Coenonympha hero* i indre Oslofjord. Prosjektet er finansiert av Miljødirektoratet gjennom tilskuddsordningen for truede arter. Hovedmålet med prosjektet er å prøve å reetablere heroringvinge på Borøya i Bærum kommune gjennom flytting av individer fra Brønnøya i Asker kommune. Videre har prosjektet som mål å fremskaffe mer kunnskap om artens biologi og utbredelse på øyene i Asker og Bærum, som grunnlag for en kunnskapsbasert og god forvaltning av arten i området. I 2018 ble de første ti individene av heroringvinge flyttet fra Brønnøya til Borøya, og samme antall ble flyttet i 2019. Planen er å foreta årlige utsetninger av individer på Borøya i noen år fremover i forsøket på å få til en etablering av arten der.

Den foreliggende rapporten oppsummerer arbeid med prosjektet i 2019. Arbeidet omfattet flytting av ytterligere ti individer av heroringvinge fra Brønnøya til Borøya, overvåking av arten på de to nevnte øyene, søk etter unge stadier av heroringvinge på Brønnøya, og søk etter arten på noen få andre utvalgte lokaliteter i regionen.

Søket etter unge stadier av heroringvinge på Brønnøya resulterte i funn av én enkelt puppe av arten i Vendelveien 9A. Funnet representerer den første direkte dokumentasjonen på hvilke livsmiljøer på øya arten bruker til egglegging og larveutvikling.

Overvåking av heroringvinge på Brønnøya i forkant av og under flyttingen indikerte at arten var moderat tallrik på Brønnøya i 2019. Leteforholdene var dog ikke like bra i 2019 som i 2018 grunnet generelt dårligere vær under besøkene i 2019. Tallene for de to årene er uansett ikke direkte sammenlignbare, da det er mange feilkilder det bør tas høyde for.

Undersøkelsen av Borøya i forkant av utsettingen samt på selve utsetningsdagen resulterte ikke i funn av heroringvinge, og vi har dermed ingen bevis for at utsettingen av individer i 2018 resulterte i reproduksjon på øya. Borøya ble også undersøkt en drøy uke etter utsettingen i 2019, uten at noen av de utsatte individene ble gjenfunnet.

Det ble videre gjort søk etter heroringvinge på Nesøya i Asker og på Grimsøya i Bærum. På Nesøya ble det funnet åtte individer av heroringvinge fordelt på to dellokaliteter sydøst på øya, noe som må tolkes som at arten reproducerer der. Dette, sammen med funn av arten på den ene av dellokalitetene også i 2017, er første indikasjon på at arten reproducerer på Nesøya på over 25 år. Dellokalitetene vurderes imidlertid å være lite gunstige for arten i dag. Det anbefales å sette inn skjøtselstiltak på de aktuelle arealene. På Grimsøya ble det ikke funnet noen individer av heroringvinge, men øya har ganske mye aktuell biotop og har potensial som fremtidig utsettingslokalitet selv om arten aldri er påvist på øya tidligere.

Oppsummert har vi ingen dokumentasjon på at utsettingen av heroringvinge på Borøya i 2018 faktisk resulterte i en etablering, men det var heller ikke å forvente. Vi antar at det vil være nødvendig med gjentatte utsetninger over flere år før man kan ha håp om å få til en etablering. Undersøkelsene i 2019 har samtidig brakt viktig ny kunnskap om artens arealbruk på Brønnøya. De har videre dokumentert at heroringvinge også i 2019 var tallrik på Brønnøya, og har gitt en gledelig påvisning av at arten nå også reproducerer på Nesøya, selv om fremtiden til populasjonen på Nesøya må anses som høyst usikker.

Innledning

Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo (NHM), utførte i 2019 andre del av et prosjekt på bevaring av den sterkt truede sommerfuglarten heroringvinge *Coenonympha hero* i indre Oslofjord. Prosjektet startet i 2018 (Elven & Bengtson 2018), og er finansiert gjennom Miljødirektoratets tilskuddsordning for bevaring av truede arter. Det blir utført i samarbeid med Fylkesmannen i Oslo og Viken (FMOV). Tillatelser til innsamling og utsetting er gitt av Miljødirektoratet.

Heroringvinge er rødlistet som sterkt truet, og er en av fire sommerfuglarter i Norge som er fredet i henhold til Naturvernloven. Den er også fredet i henhold til Bernkonvensjonen. Arten har ikke status som prioritert art, men det foreligger et faggrunnlag for handlingsplan for arten (Endrestøl & Bengtson 2012a). Arten finnes nå spredt i Østfold, Hedmark og Akershus, og de største populasjonene finnes i grensetraktene mot Sverige med tyngdepunkt i Eidskog kommune sydøst i Hedmark (Endrestøl & Bengtson 2012b, 2014, 2015; Steel et al. 2010). Heroringvinge opptrer i gressrike kulturmarksbiotoper, og gjerne biotoper som har vært ute av hevd i noen år. Arten bruker både fattigere og rikere biotoper, og den bruker oftest litt andre typer biotoper ute ved kysten enn inne i landet. Larvens vertsplanter i Skandinavia er ikke sikkert kjent, men det kan være blant annet hengeaks og sølvbunke.

Heroringvinge er i sterk tilbakegang i hele Europa. Arten var tilsynelatende vanlig i og rundt Oslo på 1800-tallet, men populasjonen i hovedstadsområdet har gått drastisk tilbake. Det er ingen funn av arten i Oslo kommune etter 1917. De siste ti årene frem til den foreliggende undersøkelsen er arten i dette området bare funnet reproduserende på Brønnøya i Asker. Der er den overraskende nok fortsatt meget tallrik. I 2016 og 2017 ble det registrert henholdsvis 128 og 64 individer av heroringvinge på Brønnøya (dog med en viss risiko for dobbelttelling) (Elven et al. 2016, Elven & Bengtson 2017). Under flyttingen av heroringvinge i 2018 ble det på selve «flyttedagen» 31. mai observert minst 109 individer av heroringvinge på Brønnøya (Elven & Bengtson 2018). Arten har tidligere hatt forekomster på noen av de andre øyene i vestre del av indre Oslofjord – i det minste på Nesøya i Asker, Ostøya i Bærum og Borøya i Bærum. Arten later imidlertid ikke til å ha reproduisert på noen av disse øyene i senere år. Noen få individer har blitt funnet på øyer utenom Brønnøya de siste årene (Kalvøya i Bærum i 2009, Nesøya i Asker i 2017 og 2019, Langåra i Asker i 2010 og 2017), men alt tyder på at det (med delvis unntak for Nesøya) dreier seg streifindivider fra Brønnøya (Bengtson 2017). Under årets undersøkelse ble arten funnet antatt reproduserende på Nesøya (se *Resultater*).

Med bare én gjenværende livskraftig forekomst i Osloregionen er artens bestand i området svært sårbar. I tillegg kommer at man vet lite om hvorfor heroringvinge har forsvunnet fra de øvrige øyene, noe som gjør det risikabelt å gå ut fra at arten vil fortsette å ha en livskraftig bestand på Brønnøya også fremover. På noen av de historiske lokalitetene synes årsaken til at arten har forsvunnet å være åpenbar, idet levestedet er nedbygd eller på annet vis ødelagt/forringet. Det gjelder kanskje særlig den sterkt nedbygde Nesøya, hvor det i dag finnes få aktuelle leveområder igjen for arten. På Borøya i Bærum fikk arten antagelig en knekk på grunn av hard sauebeiting der i perioden 2002–2009. Imidlertid har arten også forsvunnet fra lokaliteter som også i dag synes godt egnet, som for eksempel Ostøya i Bærum som fortsatt har bra med tilsynelatende egnet biotop. For å sikre artens videre overlevelse i Osloregionen er det ønskelig å forsøke å (re)etablere arten flere steder på potensielt egnede lokaliteter. Videre er det ønskelig å finne ut hvilke faktorer på Brønnøya som gjør at heroringvinge har så bra bestand der nå, samtidig som den har gått så kraftig tilbake andre steder.

Mål

Prosjektet har som hovedmål å reetablere heroringvinge på Borøya i Bærum gjennom flytting av individer fra Brønnøya i Asker. Prosjektet har videre som mål å overvåke bestandene av arten på Brønnøya og Borøya (fremover også på Nesøya), søke etter ytterligere populasjoner av arten i indre Oslofjord, og identifisere flere aktuelle utsettingssteder i indre Oslofjord.

I tillegg til ovennevnte, hadde prosjektet i 2019 som mål å frembringe ny kunnskap om artens økologiske krav på Brønnøya. Konkret ønsket vi å identifisere arealer på øya hvor arten gjennomfører larveutviklingen sin, og om mulig å identifisere artens vertsplante(r), ved å lete etter unge stadier av arten (larver og/eller pupper) på utvalgte dellokaliteter.

Mål med arbeidet som ble utført i 2019:

1. Flytte ytterligere ti individer av heroringvinge fra Brønnøya (Asker) til Borøya (Bærum)
2. Overvåke bestandene av heroringvinge på Brønnøya og Borøya
3. Søke etter unge stadier av heroringvinge på Brønnøya
4. Lete etter heroringvinge på to av naboøyene: Nesøya (Asker) og Grimsøya (Bærum)

Prosjektet ble utført av Hallvard Elven (NHM) og Roald Bengtson (privat). Med på utsettingen den 7. juni var også Øystein Røsok (FMOV) samt journalist Margrethe Gustavsen (avisen *Uniforum*). Skjærgårdstjenesten v/Jan Bjerke bisto med båtskyss til og fra Borøya den 4. juni. Statens naturoppsyn v/Lars Tore Ruud bisto med båtskyss mellom Brønnøya, Borøya og fastlandet den 7. juni.

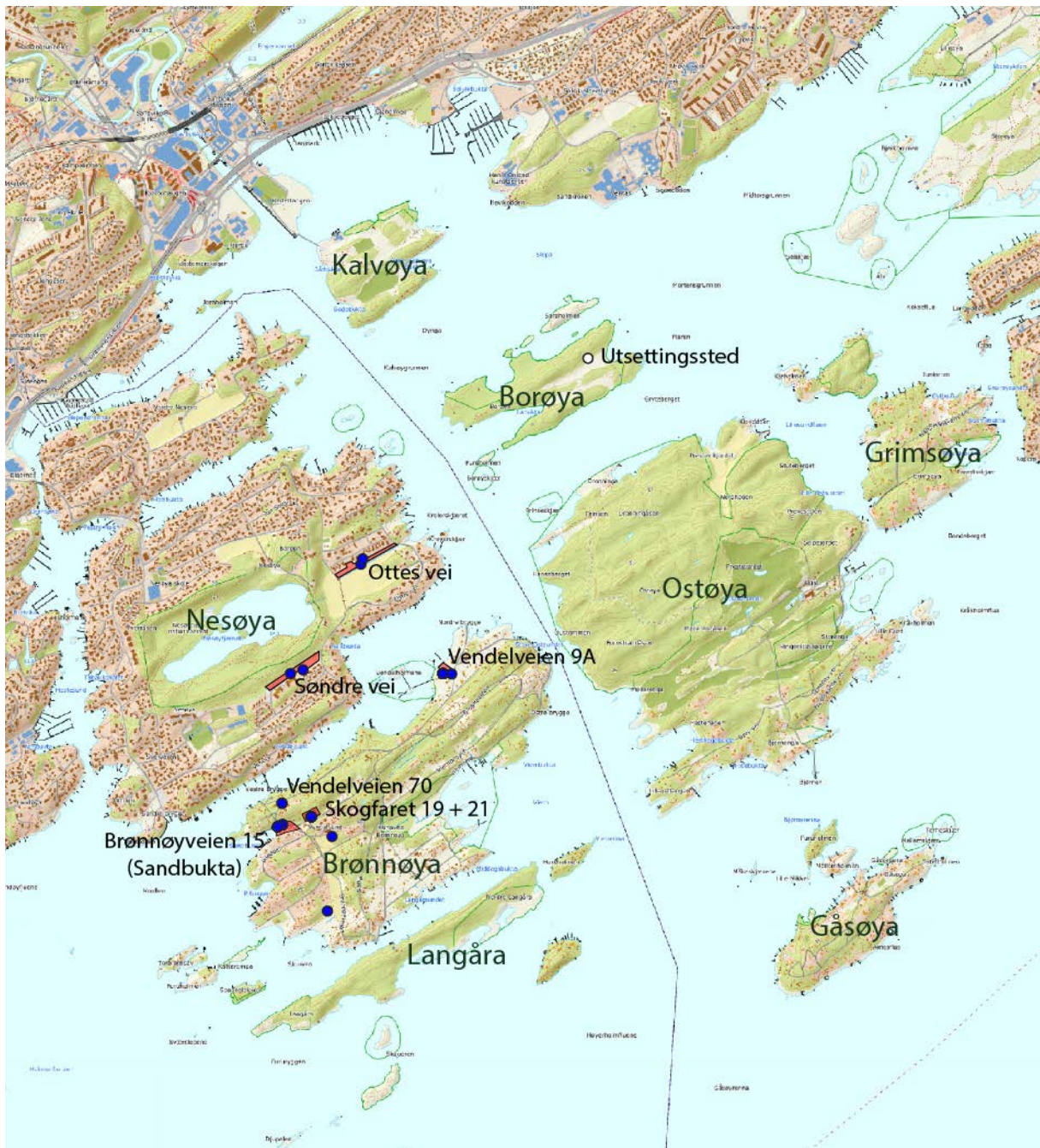
Resultater

Forhold rundt undersøkelsen

Forsommeren 2019 var relativt våt og kjølig, og det viste seg vanskelig å finne nok soldager til det planlagte feltarbeidet. Noen av turene ble følgelig gjennomført under ikke optimale forhold – på dager med relativt overskyet vær, lav temperatur og/eller vind, og dermed med liten sommerfuglaktivitet. Prosjektet lot seg likevel gjennomføre uten store avvik fra planen. Det største avviket var at det ble flyttet færre hunner av heroringvinge (og flere hanner) enn planlagt fra Brønnøya til Borøya den 7. juni. Etter planen skulle det flyttes syv hunner og tre hanner, altså en tydelig overvekt av hunner (samme kjønnsfordeling som i 2018). Dårlig vær på flyttedagen bidro imidlertid til at det bare ble funnet fire hunner totalt, og vi endte med å flytte fire hunner og seks hanner. De nevnte forholdene bidro trolig også til at det ble observert færre individer totalt på Brønnøya under undersøkelsene enn det ville blitt under mer gunstige værforhold. Også under de to første undersøkelsene på Borøya bidro ugunstig vær trolig til å redusere sannsynligheten for å påvise eventuelle individer på øya. For øvrig hadde nok arten trolig et noe dårligere år på Brønnøya i 2019 sammenlignet med de tre årene 2016–2018. Faktorer som kan ha bidratt til færre individer i 2019 er blant annet den langvarige tørken i 2018 (se under) og en relativt kjølig mai måned i 2019.

Sommeren 2019 sto i skarp kontrast til sommeren 2018, hvor hele Sør-Norge opplevde sterk og langvarig tørke fra begynnelsen av mai og til ut hele juli. En effekt av tørken i 2018 var at enga på Borøya hvor heroringvinge ble satt ut, var på vei til å bli avsvidd allerede da utsettingen fant sted 31.

mai det året. I 2019 hadde enga fått nok vann og var meget frisk og frodig under utsettingen 7. juni og trolig hele resten av sesongen (Figur 13).



Figur 1. Undersøksområdet i indre Oslofjord. Arbeidet med bevaring av heroringvinge i 2019 omfattet øyene Brønnøya og Nesøya i Asker kommune, samt Borøya og Gimsøya i Bærum kommune. Blå sirkler indikerer funn av heroringvinge gjort av forfatterne i 2019. På Brønnøya er de fire hoved-dellokalitetene som ble brukt i årets undersøkelser indikert med navn. På Nesøya er de to delokalitetene hvor arten ble funnet i 2019 indikert med navn (Søndre vei og Ottens vei). På Borøya er utsettingsstedet indikert. Det ble også gjort undersøkelser på nordre del av Nesøya samt på Gimsøya. Kartgrunnlag: Kartverket.

Undersøkellesområdet

Figur 1 viser undersøkellesområdet i Asker og Bærum kommuner i det nåværende Viken fylke. Arbeidet omfattet øyene Brønnøya og Nesøya i Asker, samt Borøya og Grimsøya i Bærum.

Dellokaliteter på Brønnøya

Fire delokaliteter på Brønnøya ble brukt til de fleste¹ aktivitetene knyttet til prosjektet i 2019: det vil si til søk etter unge stadier, overvåking av bestanden på øya gjennom søk etter voksne sommerfugler og innsamling av individer for flytting til Borøya. Dellokalitetene er de samme fire som ble brukt til innsamlingen av individer til flytting i 2018. Alle fire delokalitetene er steder hvor de voksne sommerfuglene har blitt observert årlig og ofte i bra antall de siste årene, og hvor det virker sannsynlig at arten legger egg og gjennomfører larveutviklingen sin.

De fire delokalitetene er:

1. **Brønnøyveien 15 (Sandbukta)** (Figur 2). Brønnøyas trolig viktigste sommerfugllokalitet (dog neppe for heroringvinge), som eies og forvaltes av velforeningen på Brønnøya. Lokaliteten består av et flatt, frodig parti med gresseng samt en sydvendt, tørr leirskiferskråning med mer glissen urte- og buskvegetasjon. I skiferskråningen vokser rikelig med hengeaks *Melica nutans*, som er dokumentert som vertsplante for heroringvinge i utlandet. Den voksne sommerfuglen flyr både på flaten og i skråningen, og klart mest i den vestre delen av engområdet nord for veien som krysser Sandbukta.
2. **Skogfaret 19 + 21** (Figur 3). Dellokaliteten er delt mellom en bebygd og en ubebygd tomt. Den ubebygde tomten ble lagt ut for salg sommeren 2019. Dellokaliteten består av halvåpen, sydvendt skråning med «rufsemark» bestående delvis av en gammel eplehage som nå er i gjengroing, og delvis av tidligere furuskog som ble hogd for noen år siden og hvor arealet nå er i gjengroing. Mye høy engvegetasjon, mye busker og rikelig med den sterkt problematiske/invasive fremmedarten kanadagullris. Lokaliteten har uansett de siste par årene hatt en meget bra bestand av heroringvinge.
3. **Vendelveien 9A** (Figur 4). Dellokaliteten er en ubebygd hyttetomt, og består av en stor, gammel «eplehage» som ikke har vært slått på mange år og nå er dominert av høy gressvegetasjon. Lokaliteten har i hvert fall de siste par årene hatt en bra bestand av heroringvinge.
4. **Vendelveien 70** (Figur 6). Dellokaliteten hører til en bebygd hyttetomt. Liten, urte- og buskrik tørrbakkeeng som ryddes sporadisk. Mye einstape langs kantene. Små forhold, men heroringvinge har blitt funnet der årlig de siste årene (påvist tallrik der i 2018).

¹ Noen få andre delokaliteter ble undersøkt den 31. mai 2019, og tomte Vendelveien 9B ble inkludert i søket under selve "flyttedagen" 7. juni 2019.

Oppsummering av funn av heroringvinge

Totalt ble det i 2019 gjort 66 registreringer av heroringvinge i forbindelse med prosjektet (dog med mulighet for dobbeltregistreringer). På Brønnøya ble det på selve «flyttedagen» 7. juni 2019 med sikkerhet registrert 32 voksne individer. På Nesøya ble det 11. juni 2019 med sikkerhet registrert åtte voksne individer. Alle funnene er listet i Tabell 1. Funnene vil også bli registrert i Artsdatabankens tjeneste Artsobservasjoner og gjennom den bli gjort tilgjengelige i Artskart.

Tabell 1. Funn av heroringvinge gjort i forbindelse med prosjektet i 2019.

Lokalitet	Koordinat	Dato	Finner	Antall / Kjønn / stadium
Brønnøya, Vendelveien 9A	59,864692°N 10,546215°E ± 5m	21.05.2019	H. Elven & R. Bengtson	1puppe
Brønnøya, Sandbukta	59,857567°N 10,529547°E ± 5m	29.05.2019	H. Elven	3 ♂
Brønnøya, Sandbukta	59,857474°N 10,529078°E ± 50m	31.05.2019	R. Bengtson	4 ♂
Brønnøya, Skogfaret 19+21	59,857921°N 10,532349°E ± 50m	31.05.2019	R. Bengtson	14 ♂, 2 ♀
Brønnøya, Brønnøyveien 39	59,853325°N 10,533690°E ± 50m	31.05.2019	R. Bengtson	1 ♂
Brønnøya, Brønnøyveien 24	59,856937°N 10,534303°E ± 15m	31.05.2019	R. Bengtson	1 imago
Brønnøya, Skogfaret 19+21	59,857921°N 10,532349°E ± 50m	07.06.2019	H. Elven & R. Bengtson	10 ♂
Brønnøya, Sandbukta	59,857474°N 10,529078°E ± 50m	07.06.2019	H. Elven & R. Bengtson	2 ♂, 3 ♀
Brønnøya, Vendelveien 70	59,858609°N 10,529541°E ± 15m	07.06.2019	H. Elven & R. Bengtson	2 ♂
Brønnøya, Vendelveien 9A+9B	59,864720°N 10,545377°E ± 60m	07.06.2019	H. Elven & R. Bengtson	14 ♂, 1 ♀
Nesøya, Kalkbukta, Søndre vei	59,864892°N 10,530651°E ± 15m	11.06.2019	R. Bengtson	2 ♂
Nesøya, Kalkbukta, Søndre vei	59,865057°N 10,531873°E ± 15m	11.06.2019	R. Bengtson	2 ♂
Nesøya, Kalkbukta, Ottens vei	59,870118°N 10,537697°E ± 50m	11.06.2019	R. Bengtson	3 ♂
Nesøya, Kalkbukta, Ottens vei	59,870376°N 10,537869°E ± 15m	11.06.2019	R. Bengtson	1 ♂

Deltiltakene

Leting etter unge stadier på Brønnøya

Letingen etter unge stadier av heroringvinge på Brønnøya fant sted **21. mai 2019**. Målet var å prøve å finne pupper av heroringvinge i vegetasjonen, for på den måten å identifisere arealer på øya hvor arten med sikkerhet legger egg og gjennomfører larveutviklingen sin. Alle de fire dellokalitetene listet i foregående avsnitt ble vurdert som lovende og ble undersøkt. To personer deltok i letingen, og hver dellokalitet ble undersøkt i ca. 1 time, med unntak av Vendelveien 70 som ble undersøkt i 20 minutter.

Undersøkelsen resulterte i funn av **én puppe av heroringvinge** (Figur 5). Denne ble funnet i **Vendelveien 9A** (gammel eplehage) (Figur 4). Puppen hang festet til et fjorårsstrå lavt over bakken i søndre del av enga. Vi kan dermed slå fast at denne enga, som er representativ for flere andre gjengroende engarealer på Brønnøya, blir brukt til reproduksjon av heroringvinge. Arealet der puppen ble funnet var dominert av gressarten engreverumpe *Alopecurus pratensis*. I tillegg ble det funnet hundegras *Dactylis glomerata*, engrapp *Poa pratensis* og lundrapp *Poa nemoralis*. Ingen av disse har tidligere vært antydnet som vertsplante for heroringvinge. Engreverumpe og hundegras er meget vanlige og utbredte gressarter, men det er lite trolig at de utgjør artens vertsplante på

Brønnøya. Vi vurderer engrapp og lundrapp som mer sannsynlige kandidater, men foreløpig kan vi ikke konkludere med artens vertsplante(r).

Mangelen på ytterligere funn av pupper er *ikke* en indikasjon på at heroringvinge ikke bruker de øvrige dellokalitetene til egglegging. Søket etter pupper viste seg som ventet å være meget utfordrende, og påvisningsgraden er trolig svært lav. Letearealet på hver dellokalitet er meget stort, og puppene er trolig tynt fordelt utover. Med sin gressgrønne farge er de meget godt kamuflert, og de henger også godt skjult dypt nede i vegetasjonen (nær bakken). Et eventuelt fremtidig søk etter unge stadier kan med fordel utføres en uke tidligere i sesongen, mens gresset fortsatt er noe kortere. En alternativ metode for å fastslå hvor arten utvikler seg kan være å se etter eggleggende hunner.

Undersøkelse av Brønnøya i forkant av flytting

Brønnøya ble undersøkt ytterligere to ganger i forkant av flyttingen for å se etter voksne individer av heroringvinge på vingene og få et inntrykk av bestandssituasjonen.

Den 29. mai ble lokaliteten **Brønnøyveien 15 (Sandbukta)** undersøkt i én time under greie leteforhold (sol, litt kjølig, litt vind). Søket resulterte i **tre hanner av heroringvinge**.

Den 31. mai ble alle fire dellokalitetene samt et par andre dellokaliteter på øya undersøkt under greie leteforhold (sol, litt vind). Søket resulterte i **20 hanner og to hunner av heroringvinge**.

Basert på disse observasjonene konkluderte vi med at heroringvinge også i 2019 fløy tallrik på Brønnøya og at det ville være forsvarlig å ta ut 10 individer for flytting til Borøya.

Undersøkelse av Borøya i forkant av flytting

Borøya (Figur 13) ble undersøkt to ganger før de ti nye individene fra Brønnøya ble sluppet fri der. Formålet med undersøkelsene var å prøve å påvise voksne individer av heroringvinge på øya. Et eventuelt funn av voksne individer ville tyde på at utsettingen i 2018 hadde resultert i avkom.

Den **4. juni 2019** ble Borøya undersøkt i ca. 3 timer under ikke helt optimale forhold. Det var overveiende overskyet, kaldt og vind, men også noen glimt av sol hvor det fløy bra med sommerfugler. Søket konsentrerte seg om den store enga hvor utsettingen i 2018 fant sted. Det ble sett minst seks arter av dagsommerfugler, men ikke heroringvinge.

Den **7. juni 2019**, på selve utsettingsdagen, ble den store enga på Borøya undersøkt i én time på ettermiddagen før individene fra Brønnøya ble sluppet ut der. Det var sol og varmt, men nesten ingen dagsommerfugler på vingene – noe som kan skyldes at dagen fram til da hadde vært grå og kjølig. Det ble ikke sett noen heroringvinge.

Vi har dermed ingen indikasjoner på at utsettingen av heroringvinge på Borøya i 2018 resulterte i avkom, men kan på grunnlag av undersøkelsene heller ikke avskrive det.

Flytting av individer fra Brønnøya til Borøya

Flyttingen av individer fant sted **7. juni 2019** (Figur 3). Målet var å samle inn ti individer av heroringvinge på Brønnøya for utsetting på Borøya samme dag. Vi planla i utgangspunktet å flytte syv hunner og tre hanner (som i 2018) siden en viss overvekt av hunner trolig vil øke sannsynligheten for etablering. Den endelige fordelingen ble dog **fire hunner og seks hanner**, da det ikke lot seg gjøre å finne syv hunner av arten på flyttedagen (se under).

Med på turen var Hallvard Elven, Roald Bengtson samt journalist Margrethe Gustavsen fra avisen *Uniforum* (Universitetet i Oslo). Øystein Røsok fra Fylkesmannen i Oslo og Viken var med den siste delen av dagen, og Lars Tore Ruud fra Statens naturoppsyn bisto med båtskyss fra Brønnøya til Borøya og deretter inn til fastlandet.

Været var dessverre langt fra optimalt på flyttedagen. Det hadde regnet den foregående natten, og det var svært vått i vegetasjonen. Været forble overskyet mesteparten av dagen, og i kombinasjon med mye fukt i vegetasjonen førte det til at sommerfuglaktiviteten holdt seg meget lav gjennom hele dagen. Utover ettermiddagen begynte sola å trenge igjennom, og innen vi ankom Borøya litt etter kl. 17 var det blitt klarvær og varmt, men det var likevel forbausende få dagsommerfugler å se på vingene. Disse forholdene vanskeliggjorde søket etter heroringvinge. Søkemetodikken ble for det meste å prøve å skremme opp individer som satt i vegetasjonen, eller å prøve å få øye på dem der de satt. Til tross for disse utfordringene ble det i løpet av fem timer funnet hele **32 individer** av heroringvinge på Brønnøya (Tabell 1). Blant disse var det imidlertid bare fire hunner. Disse fire hunnene ble flyttet til Borøya sammen med seks hanner.

Innsamlingen foregikk på de fire tidligere nevnte dellokalitetene, samt i Vendelveien 9B som er nabotomt til dellokaliteten Vendelveien 9A (de to blir behandlet under ett her). Det ble i alt flyttet tre hunner og to hanner fra Brønnøyveien 15 (Sandbukta), fire hanner fra Skogfaret 19 + 21, og én hann fra Vendelveien 9A + 9B. I tillegg til individene som ble flyttet til Borøya, ble én hann flyttet internt på Brønnøya; fra Skogfaret 19 + 21 til Vendelveien 9A.

Innsamlingen på Brønnøya ble avsluttet klokka 16:55, og vi ankom Borøya ca. klokka 17:15 for å sette ut individene på den store enga øst på øya. En time ble viet til å lete etter individer av heroringvinge på øya før de nye individene ble satt ut. Ingen individer ble funnet, men den generelle sommerfuglaktiviteten var også meget lav.

Frem til utsettingen ble individene fra Brønnøya oppbevart enkeltvis i 35 ml plasticsylindere i en mørk bomullspose. Før utsettingen ble alle individene merket individuelt med sprittusj på undersiden av den høyre bakvingen for å kunne identifisere dem senere (Figur 12). Dyrene ble satt ut klokka 18.06 på samme sted som utsettingen fant sted i 2018; i halvskygge under noen grantrær langs den nordre kanten av den store enga (59,879609°N 10,559968°E ± 7m).

Undersøkelse av Borøya i etterkant av flytting

Borøya ble undersøkt **15. juni 2019** for å se om noen av individene av heroringvinge som ble satt ut der 7. juni lot seg gjenfinne (Figur 13). Øya ble undersøkt i nesten fire timer under gode forhold (sol, varmt). Undersøkelsen omfattet både den store enga hvor utsettingen fant sted og andre deler av øya. Totalt ble det sett 14 arter av dagsommerfugler, men **heroringvinge ble ikke funnet**.

Søk etter heroringvinge på Nesøya i Asker

Nesøya ble undersøkt to ganger, den **11. juni 2019** (sydøstre del av øya) og **15. juni 2019** (nordre del av øya). Formålet var å lete etter ukjente populasjoner av heroringvinge, og sjekke lokaliteten hvor to individer av arten ble funnet i 2017 (Bengtson 2017).

I nordre del av Nesøya ble det ikke gjort noen funn av heroringvinge, og det ble heller ikke funnet noen biotoper som fremsto som særlig egnet for arten.

I sydøstre del av Nesøya ble det den 11. juni funnet **åtte individer av heroringvinge** fordelt på **to dellokaliteter** (heretter kalt *Søndre vei* og *Ottes vei*) i området ved Kalkbukta. Dellokalitetene ligger ca. 500 meter fra hverandre. Den ene dellokaliteten, *Søndre vei*, er samme sted hvor to individer av heroringvinge ble funnet den 20. juni 2017 (Bengtson 2017). Disse to utgjorde det første funnet av heroringvinge på Nesøya siden 1993. Den gang ble det antatt at det dreide seg om streifindivider fra Brønnøya – men gjenfunnet av arten på samme sted i 2019, samt funnet på den nærliggende dellokaliteten *Ottes vei* i 2019, tyder på at arten faktisk reproducerer på de to dellokalitetene på Nesøya.

Dellokalitet **Søndre vei** (Figur 7) befinner seg i kanten av et ca. 10 år gammelt blokk-/rekkehusområde i *Søndre vei*, litt vest for Kalkbukta (59,864975°N 10,531262°E ± 170m). Biotopen er en 350 meter lang og opp til 40 meter bred, konstruert engkledd jordvoll som ligger mellom skogen og husene. **To hanner og to hunner av heroringvinge** ble funnet der den 11. juni 2019. Arten ble som nevnt også funnet der den 20. juni 2017 (to individer).

Dellokalitet **Ottes vei** (Figur 8) ligger i kanten av et ca. fem år gammelt eneboligfelt i *Ottes vei*, litt nord for Kalkbukta (59,870259°N 10,538236°E ± 170m). Lokaliteten består av en 350 meter lang og opp til ca. 40 meter bred og svakt sydvendt stripe med gjengroingseng mellom eneboligene og et jorde. **Fire hanner av heroringvinge** ble funnet der den 11. juni 2019 (Figur 9).

Begge dellokalitetene ligger altså langs nybygde boligfelter, og begge består av «rufsemark»; gjengroende og nokså triviell eng med stort innslag av næringskrevende arter som mjørdurt og invasive fremmede arter som kanadagullris. Ingen av dellokalitetene fremstår som velegnet for heroringvinge i deres nåværende tilstand. Biotopen i *Søndre vei* oppsto trolig i forbindelse med bygging av rekkehusene der for rundt 10 år siden. Før dette vokste det furuskog der. Biotopen er dermed å betrakte som konstruert mark (skrotemark/ruderatmark) av ny dato. Biotopen i *Ottes vei* er de siste restene av et tidligere åpent og biologisk verdifullt kulturlandskap som i løpet av de siste fem årene har blitt kraftig redusert og fragmentert gjennom bygging av nye eneboliger på stedet, og som nå også er i betydelig gjengroing.

I utgangspunktet virker det svært lite sannsynlig at heroringvinge vil kunne overleve på disse to dellokalitetene på sikt hvis ikke skjøtsel foretas. Samtidig vil det ha stor verdi for artens overlevelse i Oslo-området dersom man klarer å bevare denne populasjonen på Nesøya som nå er den eneste kjente for arten i Oslo-området utenfor Brønnøya. De to dellokalitetene står neppe i noen umiddelbar fare for å bli nedbygd da de ligger i kanten av allerede ferdig utbygde boligområder. Den største trusselen mot biotopene er videre gjengroing samt videre spredning av fremmede plantearter som kanadagullris. Det bør utarbeides en strategi for skjøtsel av de to dellokalitetene fremover (se også *Diskusjon*).

Søk etter heroringvinge på Grimsøya i Bærum

Grimsøya ble undersøkt den **11. juni 2019**. Målet var å se etter heroringvinge, samt å vurdere øyas potensial som utsettingssted. Heroringvinge er ikke registrert på Grimsøya tidligere, men øyas beliggenhet og beskaffenhet (tynt befolket hytteøy) tilsier at den kan være aktuell for arten. Øya er for øvrig også tidligere undersøkt med henblikk på heroringvinge (blant annet i 2011).

Øya ble undersøkt i drøyt 6 timer under gode forhold (sol, svak dis, varmt vær, god sommerfugl-aktivitet). Det ble ikke observert noen individer av heroringvinge. Flere områder på øya har imidlertid potensial for arten (Figur 10). Grimsøya minner på mange måter om Brønnøya, med glissen hyttebebyggelse og mange naturtomter. Vurderingen er at Grimsøya kan være aktuell som utsettingssted for arten.

Undersøkelsen av Grimsøya i 2019 avdekket samtidig to forhold som ikke er direkte relevante for dette prosjektet, men som er relevante med henblikk på bevaring av naturen på øya:

1) Fremmede plantearter. Flere problematiske fremmede plantearter ble observert på Grimsøya; blant annet kanadagullris og hagelupin (Figur 10). Disse og andre arter har blant annet i nyere tid blitt bragt til øya med fyllmasser fra fastlandet. Til forskjell fra de fleste andre øyene i indre Oslofjord, hvor disse fremmedartene langt på vei er ute av kontroll, har imidlertid Grimsøya foreløpig et *lite* fremmedartsproblem. Vurderingen er at de mest problematiske fremmedartene først nylig har etablert seg på øya og foreløpig bare vokser noen få steder der. Dersom det settes inn tiltak for å bekjempe dem umiddelbart, kan kanskje spredningen av disse artene på øya stoppes uten at det vil kreve alt for stor arbeidsinnsats. Dersom bekjempningen utsettes noen år, vil trolig løpet være kjørt. Vi anbefaler derfor sterkt at bekjempelse av problematiske fremmedarter på Grimsøya prioriteres høyt nå, mens det er en reell mulighet for å lykkes uten alt for stor innsats.

2) Flisdeponering. Det er deponert store mengder treflis i skogen og langs veiene mange steder på Grimsøya (Figur 11). Områdene som er «flislagt» har i utgangspunktet kalkholdig berggrunn, og har trolig hatt en rik og sårbar kalkmarksflora typisk for Oslo-øyene frem til de ble dekket med flis. Deponeringen har skjedd i forbindelse med hogst og rydning på øya, og har trolig blitt gjort bevisst for å «forsegle» marken og hindre at ny vegetasjon kommer opp. Det later til at man har gått inn for å spre flisen utover et størst mulig areal, og en betydelig del av øyas areal er rammet.

Flisdeponeringen på Grimsøya utgjør en helt unødvendig ødeleggelse av et av de få gjenværende, ikke nedbygde arealene med artsrik kalkmark i indre Oslofjord. Det bør imidlertid være godt håp om å kunne restaurere disse områdene og få tilbake kalkvegetasjonen dersom flislaget og eventuelt en del av mineraljorda under fjernes, og områdene får lov til å revegetere seg naturlig. Vi anbefaler at dette blir utført, samtidig som det bør drives informasjonsarbeid mot beboerne på øya for å hindre gjentakelse.

Formidling

Journalist Margrethe Gustavsen fra avisen *Uniforum* var med i felt på flyttedagen (Figur 3), og skrev i etterkant en reportasje om flyttingen (Gustavsen 2019). Det vil i løpet av vinteren 2019/2020 bli skrevet en notis om prosjektet i *Insekt-nytt*, som er medlemstidsskriftet til Norsk entomologisk

forening. Formålet med dette vil være å informere det entomologiske (fag)miljøet i Norge om flyttestrekket, i henhold til retningslinjene i Røsok et al. (2012).

Diskusjon

Det er fortsatt uklart hva som i detalj kjennetegner en god lokalitet for heroringvinge i indre Oslofjord. Arten ser ut til å kunne fly på mange ulike typer gressmark, inkludert tilsynelatende trivielle engbiotoper («skrotemark»/«ruderatmark») dominert av høyvokste, næringskrevende plantearter og ofte også rikelig med fremmedarter. Arten virker på mange måter nøysom og fleksibel, samtidig som vi vet at dette ikke helt stemmer i og med artens kraftige tilbakegang både i Oslo-regionen og i Europa som helhet. Det er fortsatt uklart hvilken gressart (eller hvilke gressarter) som utgjør vertsplanten(e) til heroringvinge i Norge, selv om undersøkelsen i 2019 kanskje har bragt oss ett lite skritt nærmere svaret.

«Gjengroing» er trolig et viktig stikkord hvis man skal forstå artens biotoppreferanser i indre Oslofjord. Heroringvinge er kjent som en art som trives i en mellomfase i suksesjonen – når enga har vært ute av hevd i noen år, men fortsatt ikke har blitt helt dominert av busker. Denne karakteristikken later til å passe svært bra på Brønnøya, hvor arten er særlig tallrik i enger som ryddes sporadisk (som Vendelveien 70 og Sandbukta), enger som tidligere har vært slått regelmessig, men som nå har vært ute av hevd i flere år (trolig tilfelle med Vendelveien 9A + 9B og deler av Skogfaret 19 + 21), samt enger som vokser opp etter skogrydding (deler av Skogfaret 19 + 21). Karakteristikken passer også bra på Nesøya, hvor delokaliteten *Søndre vei* består av en konstruert jordvoll som har fått gro igjen etter at den ble anlagt for ca. 10 år siden, og hvor delokaliteten *Ottes vei* består av tidligere hevdet kulturmark som nå er overlatt til gjengroing.

Disse forholdene må tas med i beregningen når man diskuterer skjøtselstiltak. Den beste skjøtselen for å bevare heroringvinge vil trolig være å rydde/slå utvalgte arealer, og deretter overlate hvert av arealene til seg selv en ti års tid før det slås/ryddes igjen. Området må samtidig inneholde mange nok slike arealer i ulike suksesjonstrinn til at arten alltid kan finne arealer som allerede har vært i gjengroing i flere år. Selv om den generelle slått/ryddingen altså bør foregå sporadisk, kan man samtidig ikke ignorere fremmedarter i årene imellom. Problematisk fremmede plantearter må bekjempes målrettet og helst årlig på alle arealene.

At heroringvinge er så tallrik på Brønnøya akkurat nå, kan skyldes at øya for tiden har særlig mange engbiotoper i middels til sen suksesjonsfase. Flere av disse består av ubebygde eller bebygde hyttetomter som ikke har vært skjøttet på flere år i påvente av ut- eller påbyggingstillatelse. Etter hvert som de gjenværende ubebygde tomtene på Brønnøya blir utbygd, vil mange av de beste lokalitetene for heroringvinge forsvinne. Selv dersom tomtene ikke ødelegges helt (f.eks. ved anleggelse av gressplen), vil de trolig bli uaktuelle for heroringvinge rett og slett ved at skjøtselen på et eller annet tidspunkt vil bli gjenopptatt og utført mer regelmessig enn tilfellet har vært de siste årene.

Ubebygde tomter i gjengroing utgjør trolig de viktigste arealene for heroringvinge på Brønnøya. Det beste tiltaket for å bevare heroringvinge (og mange andre truede arter) på Brønnøya ville være om forvaltningen kjøpte opp gjenværende ledige tomter på øya, og skjøttet disse som eng med kun sporadisk slått og rydding. Sommeren 2019 ble den ubebygde tomta Skogfaret 21 lagt ut for salg.

Sammen med nabotomta Skogfaret 19 utgjør den i dag en av de beste lokalitetene for heroringvinge på Brønnøya. Andre svært viktige ubebygde tomter er Vendelveien 9A, Brønnøyveien 39 og Brønnøyveien 43. Et annet alternativt tiltak vil være å i større grad prøve å skape tilsvarende biotoper på de ubebygde arealene med tidlige jorder som ikke er satt av til hyttebebyggelse.

Konklusjon

Undersøkelser på Brønnøya i perioden 2016–2018 har vist at øya har en stor populasjon av heroringvinge fordelt på en rekke dellokaliteter der. Også i 2019 ble arten funnet moderat tallrik på flere av de undersøkte dellokalitetene, men noe ugunstige leteforhold i 2019 gjorde at tallene ikke er direkte sammenlignbare med tidligere års tall. Det er dog godt mulig at arten reelt var mindre tallrik på Brønnøya i 2019 enn i årene 2016–2018, noe som i så fall kan være relatert til den sterke tørken i 2018 og/eller generelt kjølig vær i mai måned i 2019.

Både i 2018 og i 2019 ble ti individer av heroringvinge flyttet fra Brønnøya til Borøya. Det samme bør gjøres årlig i flere år fremover. Det er så langt ikke tegn til positive resultater etter flyttingen i 2018, men man må anta at det vil være nødvendig med flere utsettinger før man kan ha godt håp om å få til en etablering av arten på Borøya.

Funnet av en puppe av heroringvinge i Vendelveien 9A dokumenterer at dette arealet med sikkerhet brukes av heroringvinge til egglegging og larveutvikling. Lokaliteten har tidligere trolig vært en eplehage med plen (tomta har flere døde epletrær), men plenen har ikke vært hevdet på mange år og er nå en gresseng i moderat gjengroing. Arealet er representativt for flere andre arealer på Brønnøya hvor heroringvinge har blitt observert nokså tallrik de siste par årene, og hvor det kan anses som sannsynlig at arten reproducerer. Fire arter av gress ble funnet i umiddelbar nærhet av puppen. Ingen av disse fire artene har tidligere vært antydnet som vertsplanter for heroringvinge, og vi kan på grunnlag av dette fortsatt ikke konkludere med hvilken eller hvilke gressarter som utgjør vertsplanten(e) for heroringvinge på Brønnøya.

Funnet av åtte individer av heroringvinge fordelt på to dellokaliteter på Nesøya i 2019 indikerer at arten har klart å etablere seg på øya og nå reproducerer der. Dette er i så fall de eneste kjente delpopulasjonene av heroringvinge i indre Oslofjord utenom på Brønnøya. Det er sannsynlig at etableringen har skjedd i løpet av de få siste årene, og at koloniseringen skjedde fra Brønnøya. Forholdene for heroringvinge på de to dellokalitetene fremstår som lite optimale, og det er tvilsomt om arten vil overleve der særlig lenge uten at det settes inn aktive bevaringstiltak. Det vil samtidig ha stor verdi å prøve å bevare arten på Nesøya. Sannsynligheten for å klare å bevare arten i indre Oslofjord vil bli styrket av at den forekommer på mer enn én øy, og nærheten til Brønnøya gjør at populasjonene på de to øyene trolig vil fungere sammen som en metapopulasjon med jevnlig utveksling av individer, noe som ytterligere vil styrke bestanden. Det anbefales at det utarbeides en skjøtselsplan for heroringvinge på Nesøya.

Den gode bestandssituasjonen som heroringvinge har hatt på Brønnøya de siste årene er overraskende, tatt i betraktning hvor kraftig arten har gått tilbake i resten av indre Oslofjord. Det er viktig å prøve å finne svar på hvorfor heroringvinge gjør det så bra på Brønnøya nå. Mer kunnskap om artens økologiske krav vil både kunne bidra til en mer kunnskapsbasert forvaltning av artens

forekomster i indre Oslofjord, og vil kunne brukes til å vurdere egnetheten av aktuelle utsettingslokaliteter.

Undersøkelsene på Brønnøya i perioden 2016–2019 har bragt oss et godt steg nærmere et svar på dette. En viktig faktor ser ut til å være enger i middels til sen suksesjonsfase. Karakteristikken ser ut til å passe bra på mange av arealene på Brønnøya hvor heroringvinge har vært tallrik de siste årene. Slike suksesjonsmiljøer er av natur kortvarige, og heroringvinge er dermed helt avhengig av at nye arealer i riktig suksesjonsfase oppstår etter hvert som de gamle arealene blir for gjengrodde. Brønnøya har trolig særlig mange arealer i en gunstig fase akkurat nå, hvilket kan forklare den store populasjonen av heroringvinge. Dette vil dog endre seg fremover. Dersom bestanden av heroringvinge på Brønnøya skal sikres på lengre sikt, bør man trolig allerede nå se på hvilke arealer på øya som vil kunne erstatte dagens arealer for heroringvinge når disse om noen år blir uegnet for arten, og hvilke skjøtselstiltak som eventuelt vil måtte settes inn på erstatningsarealene allerede nå.

Referanser

Bengtson, R. (2017). Leting etter heroringvinge *Coenonympha hero* i indre Oslofjord i 2017. Rapport fra La Humla Suse til Fylkesmannen i Oslo og Akershus. 22 sider.

Elven, H. & Bengtson, R. (2017). Kartlegging av rødlistete sommerfugler og dragehodeglansbille på Brønnøya i Asker i 2017. Intern rapport til Fylkesmannen i Oslo og Akershus. 49 sider.

Elven, H. & Bengtson, R. (2018). Utsetting av heroringvinge *Coenonympha hero* på Borøya i Bærum i 2018. Rapport til Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Oslo og Akershus. 15 sider.

Elven, H., Bengtson, R. & Aarvik, L. (2016). Sommerfuglkartlegging på Brønnøya i Asker kommune i 2016. Naturhistorisk museum Rapport 58. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. 93 sider.

Endrestøl, A. & Bengtson, R. (2012a). Faglig grunnlag for handlingsplan for heroringvinge *Coenonympha hero*. NINA Rapport 860. Norsk institutt for naturforskning. 45 sider.

Endrestøl, A. & Bengtson, R. (2012b). Søk etter heroringvinge *Coenonympha hero* i Norge i 2012. NINA Rapport 892. 38 sider.

Endrestøl, A. & Bengtson, R. (2014). Søk etter heroringvinge *Coenonympha hero* i Norge i 2013 og 2014. NINA Rapport 1070. 50 sider.

Endrestøl, A. & Bengtson, R. (2015). Søk etter heroringvinge *Coenonympha hero* i Norge i 2015. NINA Rapport 1204. 28 sider.

Gustavsen, M. (2019). Naturhistorisk museum forsøker å redde sommerfugler i Oslofjorden. Uniforum (nettavis). Url: <https://www.uniforum.uio.no/nyheter/2019/09/ut-og-stjele-sommerfugl.html> (aksessert 30.10.2019)

Røsok, Ø., Hanssen, E. W., Elven, H., Aanderaa, R., Wesenberg, J. & Bjureke, K. (2012). Utkast til nasjonale retningslinjer for utsetting av truede arter – Karplanter, kryptogamer og insekter. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, miljøvernavdelingen. Rapport 6/2012. 23 sider.

Steel, C., Bengtson, R. & Olsen, K.M. (2010). Feltsøk etter heroringvinge *Coenonympha hero* 2007–2010. Notat. 11 sider.

Bilder



Figur 2. Asker: Brønnøya: Brønnøyveien 15 (Sandbukta). Bilde fra forundersøkelsen 29. mai 2019. Tre hanner av heroringvinge ble funnet på dellokaliteten under besøket. Foto: Hallvard Elven.



Figur 3. Asker: Brønnøya: Skogfaret 19 + 21. Bilde fra flyttedagen 7. juni 2019. Til tross for dårlig sommerfuglvær ble ti hanner av heroringvinge funnet på dellokaliteten under besøket. På bildet Margrethe Gustavsen (t.v.) og Roald Bengtson med heroringvinge i håven. Foto: Hallvard Elven.



Figur 4. Asker: Brønnøya: Vendelveien 9A (forgrunn) og 9B (bakgrunn). Bilde fra flyttedagen 7. juni 2019. Foto: Hallvard Elven.



Figur 5. Asker: Brønnøya: Vendelveien 9A. Puppen av heroringvinge som ble funnet under søket etter unge stadier av heroringvinge på Brønnøya den 21. mai 2019. Puppen hang festet til et fjorårsstrå lavt over bakken i søndre del av enga. Funnet bekrefter at arten bruker denne gjengroende enga til egglegging og larveutvikling. Foto: Hallvard Elven.



Figur 6. Asker: Brønnøya: Vendelveien 70. Søk etter unge stadier av heroringvinge 21. mai 2019. På bildet Roald Bengtson. Foto: Hallvard Elven.



Figur 7. Asker: Nesøya: Søndre vei. Bilde fra undersøkelsen den 11. juni 2019. Lokaliteten er en ca. 10 år gammel, konstruert jordvoll med gjengroingseng som ligger langs et nybygd boligområde i Søndre vei. Mye av fremmedplanten kanadagullris. Fire hanner av heroringvinge ble funnet der under besøket. Arten ble også funnet der i 2017. Foto: Roald Bengtson.



Figur 8. Asker: Nesøya: Ottes vei. Bilde fra undersøkelsen den 11. juni 2019. Lokaliteten er en stripe med gjengroingseng som løper langs et felt med nybygde eneboliger i Ottes vei. Stripen er en rest av tidligere åpen kulturmark. Fire hanner av heroringvinge ble funnet der under besøket. Foto: Roald Bengtson.



Figur 9. Asker: Nesøya: Ottes vei. En av de fire hannene av heroringvinge som ble funnet der den 11. juni 2019. Foto: Roald Bengtson.



Figur 10. Bærum: Grimsøya: Hans Hanssens vei 11 A. Bilde fra undersøkelsen den 11. juni 2019. Tomta var en av flere tomter på øya som kan være aktuelle for heroringvinge. Merk dog bestanden av den sterkt problematiske fremmedarten hagelupin midt på enga. Både denne og flere andre problematiske fremmedarter er i begynnende spredning på Grimsøya, men har ennå ikke fått ordentlig fotfeste. Foto: Hallvard Elven.



Figur 11. Bærum: Grimsøya: Tomt 44/273. Bilde fra undersøkelsen den 11. juni 2019. Dette og flere andre arealer på øya har blitt «flislagt» i forbindelse med hogst og rydning, trolig som et tiltak for å hindre ny vegetasjon i å skyte opp. Tiltaket har imidlertid effektivt utryddet den naturlige, verneverdige kalkmarksfloraen på disse arealene. Foto: Hallvard Elven.



Figur 12. Bærum: Borøya. Bilde fra utsettingen av heroringvinge den 7. juni 2019. Ti individer fra Brønnøya ble satt ut på den store enga øst på Borøya. Før utsettingen ble alle individene merket individuelt med sprittusj på undersiden av høyre bakvinge. Foto: Hallvard Elven.



Figur 13. Bærum: Borøya. Den store enga øst på øya hvor utsettingen fant sted. Bilde fra etterundersøkelsen den 15. juni 2019. Ingen av individene som ble satt ut 7. juni ble gjenfunnet. Det ble i løpet av undersøkelsene i 2019 heller ikke funnet noen etterkommere etter utsettingen i 2018. Foto: Roald Bengtson.