



## Innsamling av genetisk materiale frå elvemusling i Nytingneselva, Redalselva og Maurstadelva, Sogn & Fjordane

**Av:** Steinar Kålås

**Til:** Fylkesmannen i Sogn & Fjordane v/ Tore Larsen

**Dato:** 17.11.2017

### Bakgrunn

Elvemuslingen (*Margaritifera margaritifera* L.) er raudlista som sårbar i Norge (Henriksen og Hilmo 2015). Hovudårsaka til dette er at rekrutteringa har vore sviktande i mange bestandar, spesielt i Sør-Norge. Årsaka til rekrutteringssvikten er mange, men forringing og øydelegging av leveområde er det største trugsmålet (Artsdatabanken 2011). I mange vassdrag er det så få individ igjen at snarlege tiltak er påkravd om bestandar skal reddast. Ein siste utveg er å ta restbestand av musling inn i anlegg og la de formeire seg her, for så å setje avkommet tilbake til ei rehabilitert elv. I Norge leiar elvemuslingstasjonen i Austevoll dette arbeidet. Førebelse erfaringar tyder på at dette er eit effektivt tiltak som kan halde liv i bestandar fram til disse kan klare seg sjølv. Det er likevel arbeidskrevjande og kostbart, og det må prioriterast strengt for kva vassdrag som kan takast med.

For nokre truga førekomstar eller bestandar av elvemusling er det usikkert om desse er naturleg innvandra eller introdusert. Sikker informasjon om opphav kan vere avgjerande når forvaltninga skal vurdere kva bestandar ein skal bruke ressursar på.

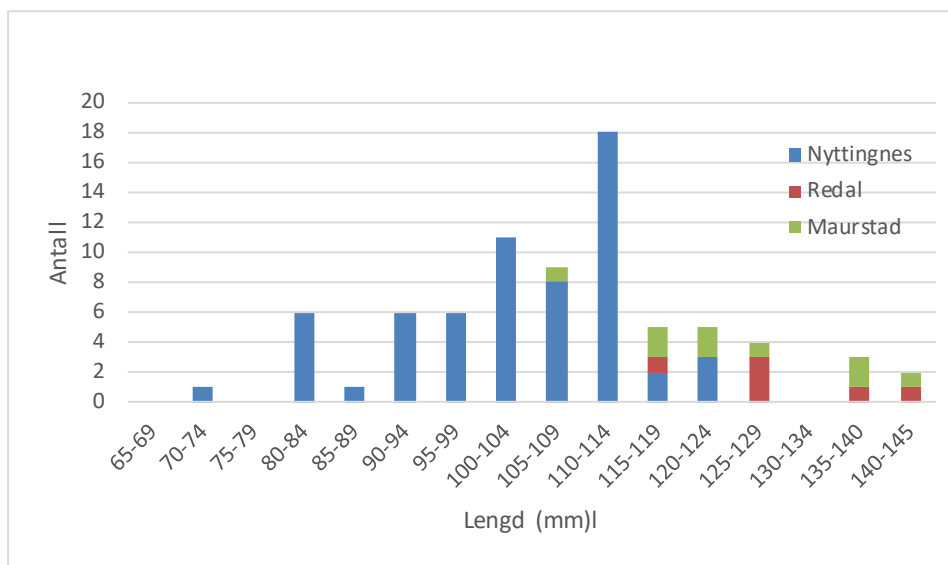
Eit eksempel på ein førekomst av elvemusling der opphavet er usikker finn vi i Redalselva i Sogn & Fjordane. Det er overraskande å finne elvemusling i dette vassdraget sidan vasskvaliteten er kalkfattig, og på denne måten skil seg frå andre vassdrag med elvemusling i Norge. Vårt inntrykk av elva er dessutan at relativt små areal har botntilhøve som er eigna for elvemusling. Dei muslingane vi ser i elva står eller ligg også uventa stader, som for eksempel på relativt grov steinbotn. Den næraste elvemuslinglokaliteten til Redalselva er Nytingneselva i Flora kommune, som har ein tett og talrik bestand. Grendene ligg ikkje langt frå kvarandre og det kan tenkjast at elvemusling er tatt med frå Nytingneselva til Redalselva (Kålås 2017 a&b). Før opphavet er avklart, må ein likevel forvalte Redalselva som om den har ein naturleg innvandra førekomst av elvemusling. Det vil medføre store kostnader om elvemuslingbestanden i Redalselva skal bergast, sidan bestanden er svært fåtalig og habitatet for muslingen i vassdraget er dårleg. Den dårlege habitatkvaliteten skuldast både naturgjevne tilhøve, med kalkfattig vatn, men også overgjødsling, grunna landbruk og busetnad i nedbørfeltet.

Elvemusling førekjem også i Maurstadelva i Vågsøy kommune. Som i Redalselva er vasskvaliteten kalkfattig og elva har generelt botntilhøve som ikkje ser ut til å vere gode for elvemusling. Også her finn vi eit fåtal elvemuslingar på stader som ikkje ser ut som ideelle standplassar for arten. Nedbørfeltet til Redalselva grensar i nord mot Åheimselva, som har ein stor bestand av elvemusling, truleg med laks som vertsart (Sægrov mfl. 2010). Det ville ikkje vere uventa om det viser seg at elvemuslingen i Maurstadelva er innført frå Åheimselva.

Den siste kjende førekomsten av elvemusling i Sogn & Fjordane finn ein i Dalsbøvassdraget i Selje (Kålås 2017b). Denne bestanden har truleg laks som vert, og vi har ikkje grunn til å tru noko anna enn at denne er naturleg innvandra til vassdraget.

## Innsamlinga av genprøver av elvemusling i 2017

For å forsøke å avklare om elvemusling i Redalselva og Maurstadelva er naturleg innvandra eller innførte, vart det i midten av september 2017 samla inn prøvar for genetiske analysar frå muslingar i tre elvar i Sogn & Fjordane. Metoden som vart nytta er beskriven i Karlsson mfl. (2013). Skjella vart opna forsiktig og prøvane vart tekne med ein q-tip, som etterpå vart lagra i ei bufferløysing (figur 3). Etter at prøva vart tatt vart elvemuslingane lagt attende i elva. Forsøk har vist at denne metoden ikkje skadar elvemuslingen.



Figur 1. Storleksfordelinga til muslingane som vart tekne prøvar av i Nytingneselva, Redalselva og Maurstadelva i september 2017.

### Nytingneselva

Prøver frå elvemusling frå Nytingneselva i Flora vart samla inn 16. september 2017. Det var pent vær, vassstemperaturen var 14,5 °C og vassføringa var middels høg. Det vart samla inn prøvar frå 62 elvemuslingar (figur 1 & figur 4), som var frå 72 til 123 mm lange. Elvestrekninga med elvemusling er kort, berre nokre hundre meter, men muslingar vart likevel samla inn frå ei strekning i nedre del og ei strekning i øvre del av utbreiinga, dette for å vere sikker på at heile den genetiske variasjonen i bestanden er representert i dei innsamla prøvane. Desse muslingane utgjer ein referanse frå ei elv med ein talrik bestand. Tanken er å avklare om desse kan skiljast frå dei få prøvane tekne i dei andre elvane, spesielt då prøvar frå musling frå Redalselva, som kanskje kan ha sitt opphav frå Nytingneselva.

### Redalselva

Tilgjengelege delar av elvebotnen til Redalselva frå sjøen og opp til Liavatnet vart 17. september 2017 undersøkt, først to gonger gjennom vasskikkert, så to gonger ved snorkling gjennom dykkarmaske. Det var pent, stille vær og vassstemperaturen var 9 °C. Store delar av elvebotnen var dekkja av eit vegetasjonslag, og det var vanskeleg å søke etter musling i elva. I løpet av seks timars innsats vart seks elvemuslingar funne. Alle vart funne på eit lite område ca. 300 m oppover elva frå sjøen (UTM 32 V 313713 6822251). Alle var store, svært slitne i skala og truleg svært gamle (figur 1, figur 4). Eit tomt skal vart også funne i same området, medan eit anna tomt skal vart funne lenger oppe, i ein høl oppom hovudvegen. Den kortaste muslingen var 116 mm lang, den lengste 141 mm. Etter prøvetaking vart dei lagt ut samla der dei vart funne.

### Maurstadelva

Det vart søkt etter elvemusling i Maurstadelva 18. september 2017. Det var skya, stille vær, ca. 17 °C i lufta og 12,7 °C i elvevatnet. Det vart søkt ved at elvebotnen vart observert gjennom vasskikkert frå hovudvegbrua nede og oppover til elva begynner å verte brattare og striare med grovare botn (UTM 32 V 314748 6873184). I tillegg vart eit lite område langt oppe i elva undersøkt (UTM 32 V 315511 6873652), like oppstraums innløp frå Tverrelva, sidan det her vart observert ein musling ved undersøkinga i 2006 (Johnsen mfl. 2005). Totalt vart ni elvemuslingar funne etter søk i vel sju timar av tre personar. Fem elvemusling vart funne på elvestrekninga frå ca. 100 til ca. 200 m oppstraums hovudvegen, tre vart funne på strekninga frå Maurstad gamle bru og ca. 100 m oppover, medan den siste vart funne like oppstraums samløp med Tverrelva. Muslingane var frå 106 til 140 mm lange (figur 1). Dei fleste hadde kraftig slitasje på umbo, og er truleg gamle. Etter prøvetaking vart muslingane lagt ut samla ca. 160 m oppstraums hovudvegbrua på Maurstad (UTM 32 V 314187 6872803). Takk til Staffan Hjøhlman (Sogn & Fjordane fylkeskommune) og Eli Mundhjeld (Statens vegvesen) som deltok under søket etter elvemusling i Maurstadelva (figur 2).

Prøvane vart sendt til Sten Karlsson (NINA) for analysar, 27. september 2017, og det er meldt tilbake at desse er mottekne.

### **Kort oppsummert**

For å forsøke å avklare om ulike bestandar av elvemusling i Sogn & Fjordane er naturleg innvandra eller innført frå andre vassdrag/bestand i nærområdet skal genetisk materiale frå elvemuslingar frå tre elvar analyserast. Prøvane vart samla inn i løpet av tre dagar i midten av september 2017. Elvane det er samla frå er Nytingneselva (n=62), Redalselva (n=6) og Maurstadelva (n=9). Prøvane er sendt til analysar hjå Norsk institutt for naturforskning.

### **Referansar**

Artsdatabanken 2011. Faktaark elvemusling, ISSN1504-9140 nr. 22.

Henriksen, S. og O. Hilmo (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge

Karlsson, S., B. M. Larsen, L. Eriksen & M. Hagen. 2013. Four methods of nondestructive DNA sampling from pearl mussel. *Freshwater science*. 32 (2) s. 525-530

Kålås, S., B. Moe & G. H. Johnsen. 2005. Maurstad kraftverk, Vågsøy kommune - Konsekvensutgreiing Rådgivende Biologer AS, rapport nr. 838, 25 s.

Kålås, S. 2017a. Synfaring av eit utval elvemuslingbestandar i juni 2016 – og moppsummert kunnskapsstatus for elvemusling i Sogn & Fjordane. Rådgivende Biologer AS, Notat, 14 s.

Kålås, S. 2017b. Status for elvemuslingen i Nytingneselva 2016. Rådgivende Biologer AS, rapport 2366, 28 sider.

Sægrov, H., S. Kålås, S. & B.A. Hellen. 2010. Ferskvassbiologiske undersøkingar i Åheimsvassdraget i 2009. Rådgivende Biologer AS, rapport 1335, 45 sider.



*Figur 2. Eli Mundhjeld (framme) og Staffan Hjøhlman (bak) søker etter elvemusling i Maurstadelva 18. september 2017 (øverst) og litt av fangsten (nedst) (foto: Eli Mundhjeld).*



*Figur 3. Elvemusling slik den vart funnen i Maurstadelva og prøvetaking av elvemusling i elvekanten til Maurstadelva 18. september 2017 (nedst) (foto: Staffan Hjøhlman).*



*Figur 4. Elvemuslingar med svært slitne skal funne i Redalselva 17. september 2017 (øvt) og prøvetaking av elvemusling i elvekanten til Nytingneselva 16. september 2017 (nedst).*