

Rapport for etablering av felles norsk-russisk overvåkningområde for elvemuslingbestanden oppstrøms Lasaruskulpen i Grense Jakobselv 2021

Foreløpig rapport fra norsk side



Paul Eric Aspholm, Juho Matti Vuolteenaho, Hallvard Jensen, Helena Klöckener, Cornelya Klutsch og Snorre B. Hagen.

Innledning

Grense Jakobselv har vært kjent for å ha hatt stor bestand av elvemusling i fra gammel tid av. Det ble fortalt om grupper av karelske perlefiskere som kom til elva for å sanke perler på slutten av 1800 tallet og begynnelsen av 1900 tallet. Navn som perlekulpen forteller også om en relasjon mellom folk og elvemusling. Kjentfolk i Grense Jakobselv fortalte om at de hadde sett elvemusling ovenfor Lasaruskulpen på 1990 tallet og fiskere fortalte om at de hadde fått elvemusling på fiskeutstyret i Lasaruskulpen og litt lengre oppstrøms senest ca. 2016.

I 2021 ble det derfor planlagt og gjennomført et arbeid for å etablere et felles norsk russisk overvåkingsområde for elvemuslingbestanden oppstrøms Lasaruskulpen i Grense Jakobselv. Arbeidet skulle utføres i samarbeid med Russisk partner – Pasvik Zapovednik. På Russisk side var Denis Efremov engasjert som spesialist og han hadde med seg en medhjelper.

Arbeidet er et oppdrag for Statsforvalteren i Troms og Finnmark (finansiert av Klima og miljø departementet).

Arbeide og metode

Forberedelser for arbeidet med å etablere et overvåkingsområde for elvemuslingbestanden oppstrøms Lasaruskulpen i Grense Jakobselv inkluderte diverse planleggingsmøter og annen kommunikasjon med Grensekommisariatet og med russisk samarbeidspartner.

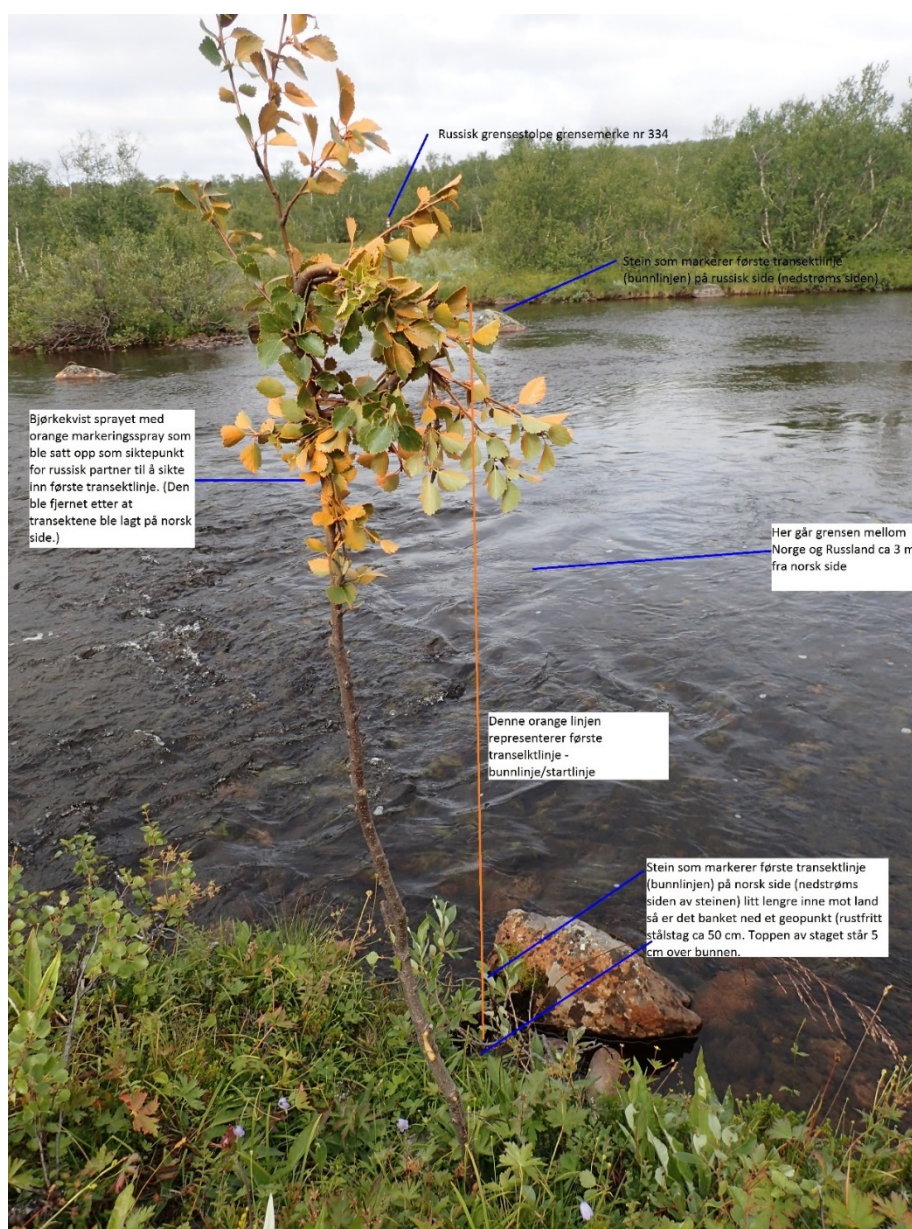
Det viste seg at Koronarestriksjonene gjorde at de norske og russiske lagene ikke kunne jobbe i elva samtidig, og det måtte derfor gjøres ulike utforminger for tiltak i forsøk på å samkjøre arbeidet.

Det ble også gjennomført ulike tilpasninger av utstyr og laging av stag av rustfritstål til markering av geopunkter.



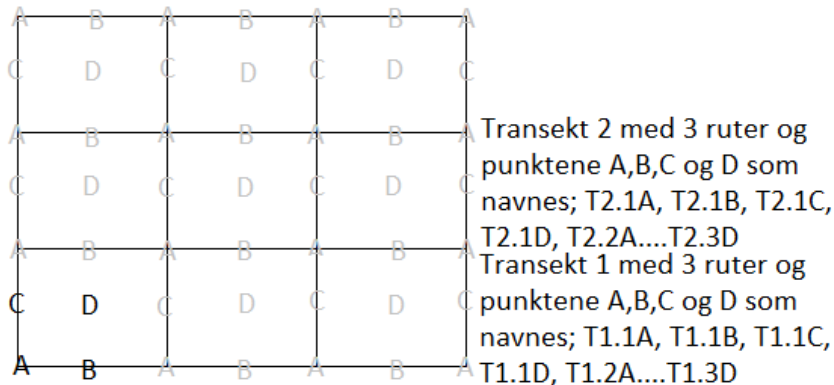
Figur 1 kartskisse for planen for overvåkingsområdet. Oppdatert 28 juli 2021 til russisk partner med resultat av registreringen samme kveld..

Det ble gjennomført en befaring på lokaliteten i slutten av juli (28. juli 2021), hvor startmarkering av overvåkingsområdet ble satt opp, slik at russisk part kunne se hvor vi skulle starte nederste linje for overvåkingsområdet. Første transektlinje ble valgt til å være mest mulig parallell med linjen mellom grensemerkene norsk 334 og russisk 334, den eksakte grensen defineres på denne linjen. Videre var et kriterium at vi skulle bruke mest mulig av naturlige stein eller andre formasjoner til å orientere transektområdet. Det ble derfor valgt to stein, en på russisk side og en på norsk side, som dannet en parallell linje med linjen mellom grensemerkene. Arbeidet langs disse parallelle linjene skulle gjøres med at området mellom dem skulle deles inn i et rutemønster på 1x1 meters kvadrater. Grenselinjen mellom Norge og Russland skulle være midtlinje for transektene på norsk og russisk side. Transektlinjene ble lagt 90 grader på grenselinjen. Imidlertid er ikke grenselinjen helt rett i området da den følger midtålsprinsippet. Dette gjør at ved to steder på norsk side av elva, så vinklet grenselinjen slik at vi fikk to rektangler i forholdet mellom de tverrgående transektene. Denne utfordringen var svært krevende for å få transektene til å matche på norsk og russisk side.



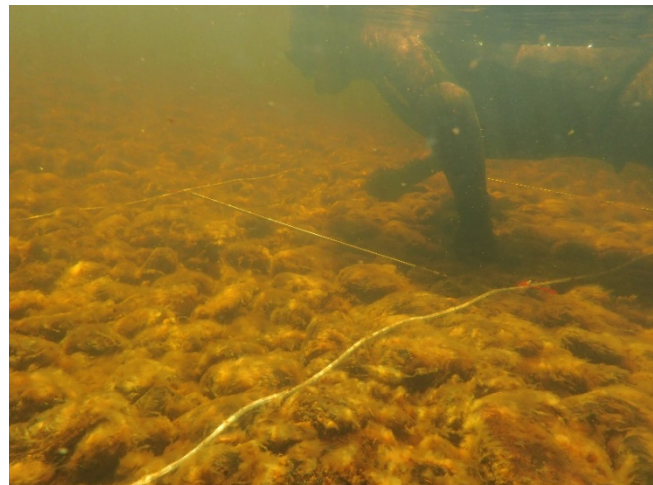
Figur 2. Bilde fra norsk bredd mot russisk side som viser innmålingspunkter for første transektlinje. Fra grensen og inn til stranda er det 3,2m.

Intensjonen med de georefererte kvadratene er å ha en best mulig oversikt over hvor elvemuslingene befinner seg. Ved senere overvåking så kan da man si hvor de kan ha forflyttet seg og man kan holde oversikt over hvor eventuell oppvekst er for unge muslinger skjer. Arbeidet må gjøres motstrøms pga begroing løse sedimenter etc som ville påvirke sikten når svømmerne beveget seg i vannet. Derfor blir første transekt nedstrøms – det vil si det nordligste transektet. Kvadratene starter fra grenselinjen og går mot land. Videre ble kvadratene også benyttet for å gjøre en 3-D kartlegging av bunnen i området. Innen hvert kvadrat så ble det målt dyp på 4 punkter; A, B, C og D, se Figur 2. Dette målemønsteret gjør at hvert kvadrat får 9 målinger hver med 50 cm avstand, siden de ligger i sammenheng. Fra disse dataene slager russisk partner et 3D batymetrisk kart som også inneholder strømhastighet.



Figur 3. Skjematisk plan for transekt og kvadrat (ruter) og punkter og system for navnsetting.

Figur 4. Transekt og kvadrater (ruter) slik det fortøner seg under vann. Foto Hallvard Jensen



På grunn av Koronasituasjonen ble tidligere planer endret og vi søkte grensemyndighetene om tillatelse til å jobbe i elva fra 3 til 6 august fra klokken 0900 til 1700. Meningen var da at vi skulle arbeide parallelt med et norsk lag på norsk side og et russisk lag på russisk side. Dette ble ikke mulig pga koronatiltak, slik at tillatelse til arbeidet i grensesonen ble gitt for det russiske laget jobbet den 3. og 4. august og norsk laget 5. og 6. august 2021. Den 3. og 4. august ble det kraftig regn i området og elva steg med ca. 5-8 cm i forhold til 28. juli. Den var nu på omtrentlig vanlig vannstand. Midt på dagen den 4. august dro representanter for det norske laget til lokaliteten for å se hvordan det gikk med arbeidet for russisk partner (uten kommunikasjon over grensen). Det russiske laget var da i arbeid i nordlig område av overvåkingsområdet. Arbeidet for norsk lag startet den 5. august på formiddagen etter god logistisk hjelp fra Grensekommissariatet. Russiske representanter var på plass. Været hadde skiftet fra regn til blå himmel, så arbeidsforholdene var vesentlig bedre enn for russisk partner. Vi klarte ikke å identifisere en «grense»-stein som russisk partner hadde lagt i elva

ved grensen mellom Norge og Russland. Intensjonen med denne var å dokumentere hvor nærme Statsgrensen som russisk part hadde etablert overvåkingsområdet på russisk side.

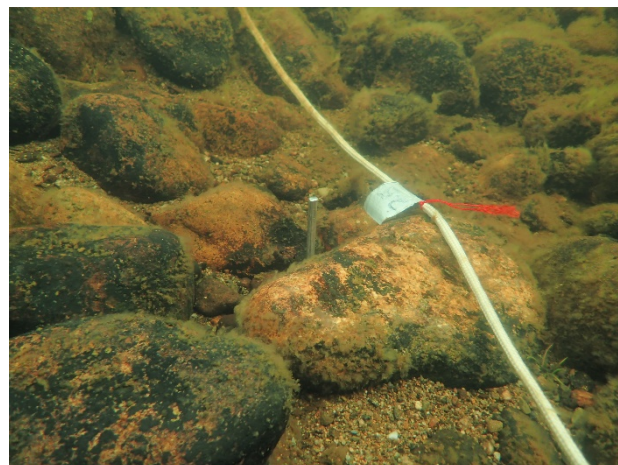


Figur 3. Ved de store steinene i bakgrunnen går Statsgrensen. Vi ser de tre synkelinene som definerer transektlinjene og vi ser de rustfrie stagene som definerer kvadratene (rutene). Vi ser også svømmeren som registrer elvemuslinger og svømmeren som måler dypet i punktene.

De første transektene i overvåkingsområdet på norsk side var omtrent 3 meter brede og videt seg sakte ut til omtrent 5 meter ved at den norske bredden dreiet sakte mot vest. I starten av arbeidet ble det lagt ut en synkeline umiddelbart inntil (uten å krysse) Statsgrensen som dannet grensen for det norske overvåkingsområdet. Denne gikk da oppstrøms til første knekkpunktet på Statsgrensen – ca. 43 meter langt. Dette punktet er markert med en stor trekantet stein. Deretter ble det brukt 3 synkeliner strekt fra «grenselinjen» som da dannet to transekter. Synkelinene har markeringer for hver meters lengde. Arbeidet forflyttes oppover med at den nedstrøms synkelinen ble lagt og rettet inn ovenfor den øverste. Det ble arbeidet med en svømmer som registrerte muslinger og fisk og annet, mens neste svømmer gjorde dybdemålingene. Observasjoner og mål ble kommunisert til assistenter som skrev suksessivt loggførte informasjonene. Som definisjon av høydeveggene i transektene ble det brukt stag av 1 m rustfritt stål som forholdt seg til markeringene på synkelinene. Da registreringene hadde kommet til knekkpunktet, så ble ny synkeline lagt fra dette punktet og opp til neste knekkpunkt på Statsgrensen. Samme prosedyre ble gjort da arbeidet skred til mot andre knekkpunkt. Det ble satt ut geopunkter ved alle knekkpunkter der retningene på transektene måtte justeres.



Figur 6ABC. På figur 6A så ser vi hammer og staget som er geopunkt, nede i vannet under målemerket, Figur 6B viser nærbilde av nedbanket stag i strandlinjen og figur 6C (Foto Juho Vuolteenaho) er geopunkt banket ned i bunnen ute i elva.



Arbeidet rakk å dekke omtrent det området som var det justerte målet etter at det ble klart at lagene ikke kunne arbeide simultant. Dette medførte både merarbeid og redusert effektivitet, ettersom kun 50 % av den opprinnelig omsøkte arbeidstiden som var åpen for arbeide for hvert av lagene. Det norske laget hadde mål om 95 m transekter ved revidert koronaeffekt. Opprinnelig mål var omtrent 120 meter transekter. Tiden gikk fort og arbeidet måtte avslutte i henhold til tidsvinduet som var gitt. Vi rakk da 93 transekter.

Det ble ikke gjort gravinger i områder for å avdekke unge muslinger i dette arbeidet.

Resultater

De 93 transektene dekket litt over 800 kvadratmeter elvebunn. Mye av dette arealet, omtrent 80 %, var helt uten muslinger. Videre var mesteparten av muslingene der de forekom enkeltvis i transektene. Det var 184 kvadrater med elvemuslinger, og 18 kvadrater hadde 10 eller flere muslinger. Største tetthet var 28 muslinger innen et kvadrat. Det ble bare funnet en musling mindre enn 20 mm – den var 5 mm. Størst tetthet var i øvre del av området. Til sammen ble det registret 633 levende elvemuslinger. Videre ble funnet 46 døde skjell. De fleste muslingene som var enkeltvis fant vi på omtrent 0,5 meters dyp med dekke av knyttenevestor stein, vannhastighet var omtrent 0,3- 0,4 m/s. De større konsentrasjonene av elvemuslinger fant vi på 0,6 – 0,9 m dypt vann (største dyp var 1m). Omtrent 1 fjerdedel av transektene var uten elvemusling, relativt grunne områder og områder med lite innblandet stor stein som beskytter mot isgnaging og isgang. Her var vannhastigheten oftest 0,2- 0,3 m/s. Et fåtalls lakseparr (4- 8 cm) ble observert på 40- 30 cm vann, hvor vannhastigheten var 0,3- 0,6 m/s. Ingen voksen atlantisk laks ble observert. Imidlertid ble pukcellaks observert. På omtrent midten av undersøkelsesområdet var det om lag 50 pukcellaks (begge kjønn) som holdt til under hele arbeidet. Disse var tydeligvis på toppen av livskarriæren sin. Vi hadde lagt ut synkeliner langs statsgrensen og de tre som dannet transektene kvelden 5 august. Morgenen etter så fant vi dem gravd ned 30 – 40 cm ned i bunnen sammen med pukcellaksrogn. Da var omtrent 30 kvadratmeter gravd fullstendig om og voksne famlende elvemuslinger lå på unaturlige steder på elvebunnen. I alt var det graving av gytegrupaktivitet på 78 kvadratmeter – dvs neste 10 % av arealet i overvåkingsområdet. Det var ikke der det var størst ansamlingene av elvemusling.



Figur 7. En yngre elvemusling ca 40 mm lang, antageligvis en plass mellom 30 – 50 år gammel. Foto Juho Vuolteenaho.

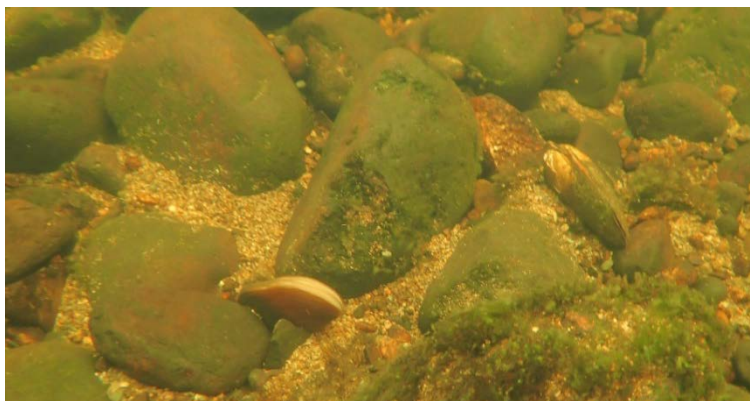
Konklusjon

Det ble funnet noen flere elvemuslinger i 2021 (633) enn i 2020 (470) selv om området var kortere distanse i 2021. Systematiske registreringsarbeider er viktige for å dokumentere småbestander nøyaktig.

Det gjenstår noe areal som må kartlegges og innmåles i transekter og kvadrater, men dette må vente til koronaeffektene er over. I den øvre delen er det smalere vann og mere musling, så der er det viktig at registreringsområdet blir fullstendig. Imidlertid, så gjenstår det å også å samkjøre kart og annen informasjon med russisk part for å få en full og hel oversikt både over hva vi har og hva vi mangler (område som gjenstår å dekke, som nevnt). Denne rapporten er foreløpig i påvente av utarbeidelsen av 3-D-batymetrisk kart og resultatene fra russisk part som skal sammenstilles i en felles russisk-norsk rapport.

Det er nu mulig å bruke det oppmerkede området til overvåkning. I henhold til internasjonal standard så bør overvåkning skje med 5 til 10 års mellomrom. Er bestanden truet, så bør det være i den hyppigere frekvensen. Så overvåkning bør foreløpig gjøres med 5 års intervaller på dette området i Grense Jakobselv. Det faktum at det ble påvist noen få unge muslinger i området tyder på at rekruttering har potensiale. Men mangelen på laks er nok svært viktig kritisk faktor for rekrutteringen av elvemuslingene. Forurensningen fra Nikkelverket har stoppet og tilførsel av tungmetaller vil gradvis endres på ulike måter i fremtiden, men vil fremdeles ha forskjellige effekter i lang tid.

Den mest bekymringsfulle oppdagelsen i arbeidet var erfaringene med pukkellaksene som graver gytegrøper. Pukkellaksen er ikke kjent å ha vandret opp til denne lokaliteten tidligere. I høst ble pukkellaks observert helt opp til broa for Ishavsveien, grensemerke 315. Den massive gravingen av et lite antall pukkellaks viser at de har stor effekt i elva. Gravingen kan også potensielt ha positive effekter ved at den regenererer bunnsstratet. Typisk er at en del av løsmassene i gytegrøpa blitt tatt av strømmen og ført bort. Gytegrøpene til pukkellaksene har ofte 10 cm (5 til 15 cm) lavere bunn enn det det var tidligere så det er en veritabel utgraving som skjer. Så når pukkellaksene graver der elvemusling lever og spesielt der det er unge elvemusling, så er det negativt. Det fleste store muslinger vil kunne rede seg til et riktig habitat mens de unge muslingene <20mm vil bli først av strømmen til lite gunstige habitater, samt at de blir eksponert for andre predatorer. Pukkellakshannene er aggressive på grunt vann og ved gytegrøpene, etter gytingen overtar hannene som forsvarere av gytegrøpene og blir like hissige inntil de dør..



Figur 8. Voksne elvemuslinger i utkanten av gytegrøp laget av pukkellaks i Grense jakobselv, Foto Juho Vuolteenaho.



Figur 9. Tre-pigget stingsild funnet død ved perlekulpen 28 juli 2021. Dødsårsak ukjent, men angrepet av sopp.



Figur 10. Pukkellaks som patruljerer og markerer seg i gyteområdet, vi ser noe fine sedimenter fra gytegroppgravingene. Foto Juho Vuolteenaho.



Figur 11. til venstre så ser vi nygravd gytegropp. I bakkant så ser vi kanten av groppa, den er ca 10 cm lavere enn opprinnelig bunn. Til høyre så ligger finsedimentene som er «blåst» ut av fiskene og strømmen fra gytegroppa. Foto Juho Vuolteenaho.



Figur 12. Sluttbilde. Ikke så verst arbeidsforhold, men med 12 – 14 grader i vannet, så er det ikke så varmt etter 8 timer.... Foto Juho Vuolteenaho.