

ELVEMUSLING I TELEMARKSKANALEN

EN REGISTRERING AV MUSLINGFOREKOMST I *STRAUMEN*
MELLOM HOGGA OG KJELDAL SLUSER

ARNE LANDE OG JAN HEGGENES

HØGSKOLEN I TELEMARK, INSTITUTT FOR NATUR- HELSE-
OG MILJØVERNFAK.

Forord

Elvemuslingen (eller elveperlemuslingen, *Margaritifera margaritifera*) er av Direktoratet for naturforvaltning plassert på en nasjonal "rødliste" for truede arter i Norge (DN 1999). Arten har fått status "sårbar", og er også blitt fredet i forbindelse med innføringen av den nye innlandsfiskeoven som ble gjort gjeldende fra 1.1.93. Direktoratet for naturforvaltning arbeider i denne forbindelse med en kartlegging av leveområdene for denne muslingen, og er interessert i bedre kunnskap om utbredelsen av arten.

Telemark vegkontor som har ansvar for vedlikehold av Telemarkskanalen søkte NVE om å tappe ned vannstanden inntil 2,5m i slutten av mars i år mellom Hogga og Kjeldal sluser. Det måtte utføres reparasjonsarbeid på sluseportene i Hogga sluse, og en var avhengig av så lav vannstand som mulig. Tillatelsen ble gitt på visse vilkår, bl.a. står det i vilkårenes pkt. 2: "Statens vegvesen, Telemark vegkontor pålegges å kartlegge utbredelsen av elveperlemusling på strekningen mellom Hogga sluser og Kjeldal sluser. Kartleggingen skal også inneholde data om på hvilke dyp elveperlemuslingen finnes."

Undertegnede fikk en henvendelse fra overingeniør John H. Nilsen i uka før vannstandssenkningen skulle foregå, om å gjøre en slik undersøkelse. Dermed fikk vi noe dårlig tid til å planlegge en grundig undersøkelse av elvemuslingens levetilstand, men vi fikk satt av noe tid til å kartlegge muslingens forekomst og utbredelse ut fra de forhold som var på elvestrekningen i nedtappingsperioden. Feltarbeidet ble foretatt tirsdag 21.mars, 2000.

Bø 31.mars 2000



Arne Lande

Jan Heggenes

Innhold

Innledning	s.4
Metode og materiale	s.6
Resultater	s.6
Konklusjon	s.9
Litteratur	s.10

Innledning

Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) er en av våre største invertebrater i ferskvann. Enkeltindivider kan nå ei vekt på 250 gram, og der det er store tettheter av elvemusling vil den kunne utgjøre over 90 % av total bunndyrbiomasse. Muslingen har en særegen biologi. Arten er normalt to-kjønnnet, og etter befruktning der hannens spermier når hunnen med vannstrømmen, produserer hunnen larver (glochidielarver) som hun sender fritt ut i vannmassen i enormt antall (3-4 mill.). Dette skjer på sommeren, og disse små larvene må da i løpet av kort tid feste seg på gjellene på en laksefisk (aure eller laks). Her lever de som parasitter på fisken vinteren over, og frigjøres på våren. Larvene har da fått en størrelse på om lag 0,5mm. Larvene havner så i elvesedimentet der de starter sjølstendig næringsopptak og vekst. De første åra ligger de nedgravd i substratet, men etter 4-5 år kan de komme opp til overflata som små muslinger (1cm). De blir kjønnsmodne etter 15-20 år, og kan leve i 70-150 år. En grundig beskrivelse av elvemuslingens biologi er gitt av Larsen (1999). Muslingene lever av å filtrere næringspartikler fra vannet, og et individ kan filtrere ca 50 liter vann pr døgn. I elver med store tettheter av elvemusling kan de derfor være en viktig vannrenser. Siden arten blir så gammel, og siden den bygger et skall som avspeiler stoffinnholdet i vannet til enhver tid, kan den brukes som et miljøhistorisk arkiv. Elvemuslingen er av flere grunner interessant som indikatorart. Den har vid temperaturløp (0-28°), men tåler ikke innefrysing. Den krever lavt saltinnhold og er lite tolerant overfor partikler og humussyrer. Den er også følsom overfor eutrofiering, og tåler relativt lite oksygenforbruk i sedimentene der de unge individene lever nedgravd de første åra (Bauer 1988).

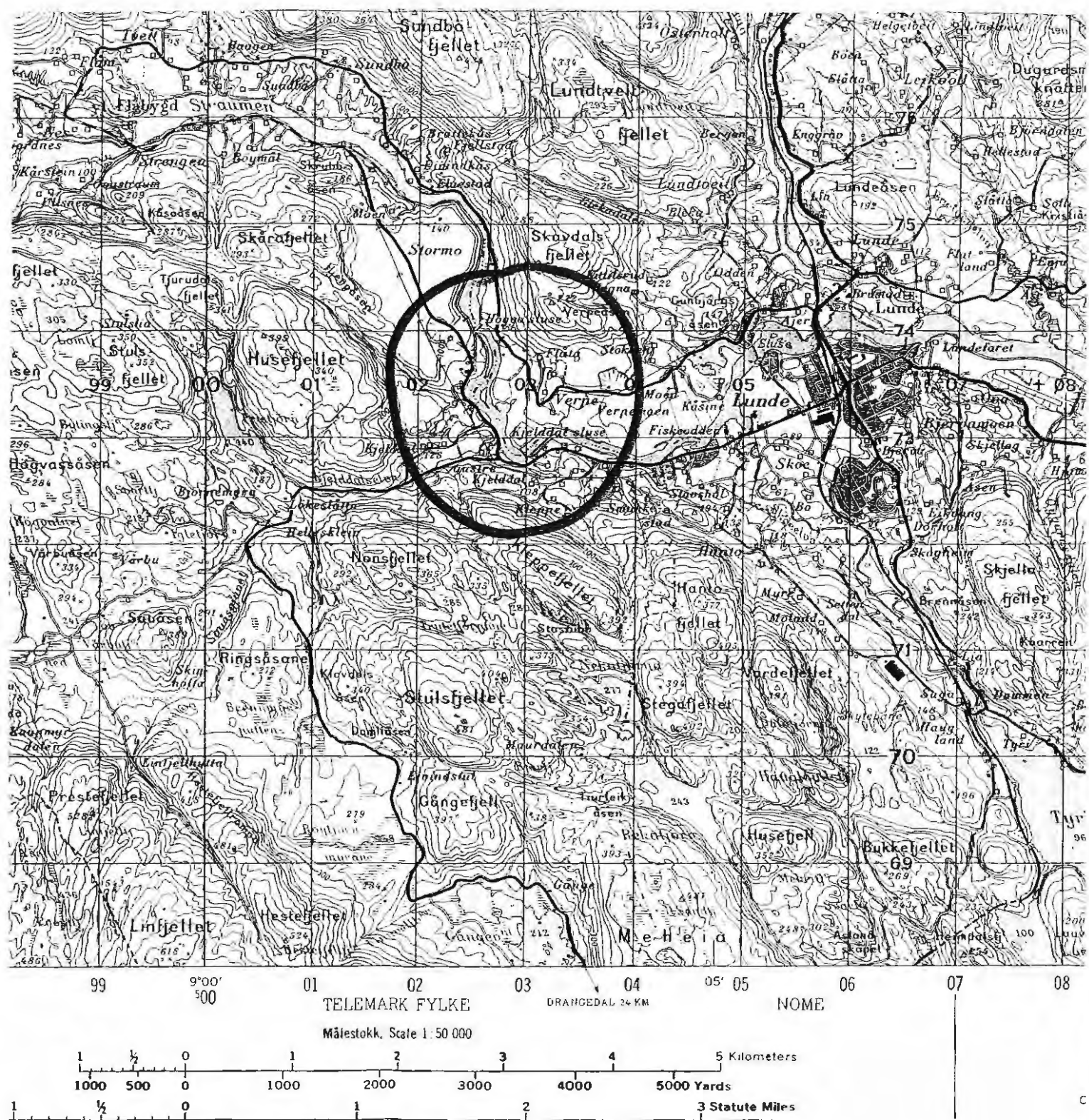
Av andre elver som munner ut i Norsjø i Telemark, er elvemuslingen i Bøelva spesielt kjent. Perlemor fra elvemuslingene har her vært brukt som dekor på hardingfeler, og det ble for ca 30 år siden funnet en verdifull perle som den gangen vakte oppsikt (Lande og Storesund 1999).

Arten har vært i sterk tilbakegang i Mellom-Europa, og her finnes det bare enkelte lokaliteter tilbake. Tilbakegangen er også registrert som svært stor i Sverige der den er blitt borte fra ca en tredel av vassdragene siden 1900. En har her bare registrert rekruttering i ca en tredel av gjenværende vassdrag (Eriksson m.fl. 1998). I Norge har vi foreløpig dårlig oversikt, men elvemuslingen har forsvunnet fra mange lokaliteter pga overbeskatning og forsuring (Dolmen og Kleiven 1997).

Denne undersøkelsen vil derfor kunne gi et bidrag til å øke kunnskapen om utbredelse og bestandsstatus for elvemusling i telemarksvassdraga som forhåpentligvis vil kunne komme til nytte ved forvaltningen av arten i framtida.

Det undersøkte området ligger i Straumen mellom Kjeldal og Hogga sluser. Dette er en del av hovedvassdraget mellom Norsjø og Flåvann, ca 4 km vest for Lunde sentrum (fig 1). Området mellom disse slusene er en elvestrekning på ca 1,2 km. Ved reduksjon av vannføringa til 2m³/sek og senking av vannstanden 2,5m, ble store områder tørrlagt. Vannet ble fordelt på de gjenværende dypeste partiene i elva (fig.2). En vesentlig del av vannføringa gikk i seilingsløpet til kanalbåtene.

Hovedformålet med undersøkelsen var å finne ut om det fantes elvemusling på denne strekningen, hvilken utbredelse den hadde, og på hvilke dyp den var lokalisert.



Figur 1. Lokalisering av den undersøkte strekningen mellom Hogga og Kjeldal sluser. Fra M 711 kartblad Bo, 1613 I.

Metode og materiale

Det finnes såvidt vi vet ingen skriftlige kilder som omtaler forekomst av elvemusling på elvestrekningen mellom Norsjø og Flåvann. Men flere lokalkjente personer har hevdet at det er rikelig med elvemusling i vassdraget. På den strekningen vi undersøkte fikk vi god forhåndsinformasjon av Olav Haugane, som bor ved denne elvestrekningen.

Undersøkelsen ble foretatt ved hjelp av vadere og vannkikkert. Det var dermed mulig å vasse ned på ca 1,5m dyp, og med vannkikkert kunne bunnen studeres i dype hølør enda en meter lenger ned. Det var klart vann og god sikt i vannet. Metoden er brukt ved liknende undersøkelser tidligere, og er fullt brukbar ned til dyp på 2-3 meter ved god sikt under vann.(Larsen m.fl. 1995, Lande m.fl. 1996, Lande og Heggenes 1998).

Ute i elva ble det valgt ut 6 lokaliteter som representerte ulike habitatforhold (dyp, gradient) der antallet synlige levende muslinger systematisk ble registrert. Lokalitetene er avmerka på kartet (fig.2), undersøkt areal er beregnet ut fra kart i målestokk 1:2500, og resultatene oppgitt som totalt antall muslinger observert, og muslingenes tetthet på hver enkelt lokalitet. Alle observerte muslinger og lokalitetenes avgrensning ble inntegnet på kart (M 1:2500)

I tre relativt stor hølør var det vanskelig å komme til. På kartet (fig.2) ses en av disse hølørne omtrent midt på strekningen, ved elvas vestre bredd, den andre ligger ved elvas østre bredd noe lenger nede, og den tredje er ned mot Kjeldal dam. Alle disse hølørne var delvis islagt og til dels dype. Det ble derfor ikke gjort noen registreringer på disse stedene.

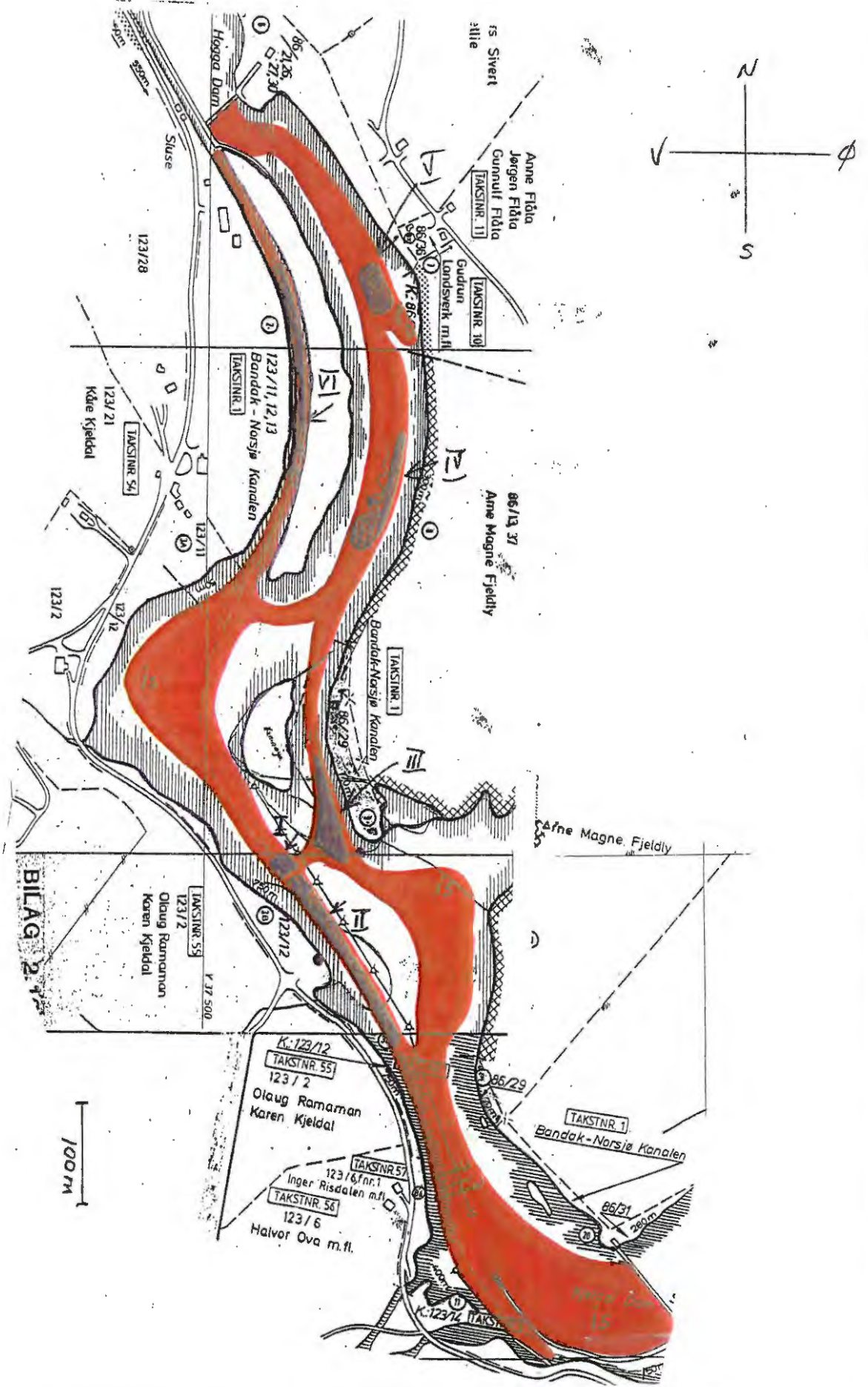
En god del av de tørrlagte stredene ble synfart med tanke på registrering av levende muslinger og tomme skall.

Resultater

Totalt ble et areal på 7.050 m² undersøkt, og det ble registrert ca 670 muslingindivider i undersøkelsen. Resultatene på de ulike lokalitetene er gitt i tabell 1. Fig 3 illustrerer tetthetene på de ulike lokalitetene. Lokalitet 1 og 2 er sammenhengende, men delt i to lokaliteter fordi det er ulike habitattyper. Lokalitet 1 er en dyphøl med spesielt substrat og høy tetthet av muslinger. Her fant vi høyest tetthet under hele undersøkelsen, noe som sannsynligvis er forårsaket av gunstige habitat- og næringsforhold. Lokalitet 2 er en lang blankstryk med lavere tetthet av muslinger.

Tabell 1. Areal, antall elvemuslinger og individtetthet på de ulike lokalitetene ved undersøkelsen i Straumen mellom Hogga og Kjeldal sluser 21.3.2000.

	Areal i m ²	Antall individer	Ind/m ²
Lokalitet 1	150	315	2,1
Lokalitet 2	2200	79	0.04
Lokalitet 3	1400	82	0.06
Lokalitet 4	1000	93	0.09
Lokalitet 5	800	98	0.16
Lokalitet 6	1500	0	0



Figur 2. Kart over elvestrekningen med de undersøkte lokalitetene I-VI. Omtrentlig vanndekt areal ved nedtapping angitt med rødfarge.

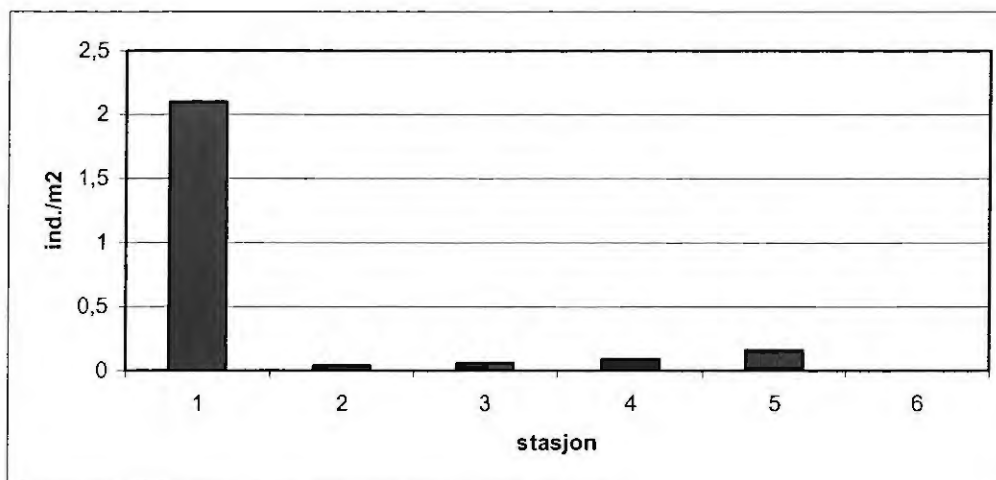


Fig 3. Sammenlikning av tetthet for elvemusling på de undersøkte lokalitetene mellom Hogga og Kjeldal sluser.

Lokalitet 1.

Liten høl etter samløp nedenfor "Kaninøya". Dyp ca 1-3m. Substrat består av sand med enkelte større stein innimellom. Turbulent strøm. Stor tetthet av muslinger, enkelte individer store. Enkelte partier med mer enn 10 individer pr kvm. Økende tetthet av muslinger oppstrøms lokaliteten mot utstryket fra den store hølen ovenfor. Substratet er her sand og smågrus, lenger inn i hølen fint mudder overlagret rullestein. Stor tetthet av muslinger. 122 observert på utstryken og inn mot hølen.

Lokalitet 2. Seilingsleden fra lokalitet 1 og nedover mot hølen ved Kjeldal dam. Dyp ca 0,5-1m. Jevn strøm med liten turbulens. Substrat bestående av stein av ulik størrelse (70% rullestein 12-25cm, 30% vekselvis mindre rullestein på grus 0,8-1,6cm) med noe finmateriale innimellom. Lav tetthet av individer, men spredte forekomster over hele strekningen. Økende tetthet opp mot lokalitet 1.

Lokalitet 3. Østre strøm, sør og øst for Kaninøya. Dyp ca 0.5-2m. Liten strøm i vannet. Relativt ensartet substrat, bestående av små rullestein 6-12cm og grov grus 3-6cm på nedre del, noe grovere oppstrøms. Enkelte lommer med finmateriale (sand). Spredt fordelt med relativt små muslinger (+/- 10cm) over hele strekningen.

Lokalitet 4. Østre løp ca 300m nord for Kaninøya. Dyp ca 0.5 –1.5m. Relativt liten strøm i vannet. Rullesteinsubstrat(12-25cm) med lite finmateriale. Økende tetthet av muslinger. Enkelte steder opptil 1 pr m². 150 døde skall ble funnet på østre bredden i det nedtappa beltet. Muligens innsamlet i forbindelse med perlefangst. Sannsynligvis mange år siden.

Lokalitet 5. Østre løp opp mot Hogga dam. Dyp 0.2-0.5m. Strykparti med rullesteinsubstrat (12-25cm) og finere materiale av smågrus (0,2-0,8cm) imellom Smågrusen blir borte oppstrøms. Relativt stor tetthet av muslinger som også sitter innimellom store steiner uten finsubstrat. Opptil 2-3 ind. pr kvm.

Lokalitet 6. Seilingskanalen nedenfor Hogga dam. Dyp 0.5-1m. Finpartikulært substrat med stein langs kantene av kanalen. Rolig strøm. Ingen muslinger observert.

Tørrelagte områder. Vannstanden var nedtappa 2.5m. Vi gikk langs takseringslinjer, men det ble ikke funnet levende muslinger på de nedtappede områdene. Det er sannsynlig at enkelte individer har gravd seg ned slik at de ikke kunne observeres, men vi kunne ikke påvise at disse var tatt i bruk av elvemuslinger.

Dersom en går ut fra at vi representativt har undersøkt ca 1/5 av elvestrekningens aktuelle muslingareal, og at vi har registrert 50-100% av den voksne bestanden i de undersøkte områdene, er det ikke umulig at det totale antall voksne muslinger i elvestrekningen ligger mellom 3500 og 7000 individer.

Konklusjon

Elvestrekningen mellom Hogga og Kjeldal sluser har stedvis en tett elvemuslingbestand. Bestanden er anslått til å ligge mellom 3500 og 7000 individer.

Levende muslinger ble bare observert på vanndekkede arealer under nedtappingen, dvs. fortrinnsvis på dypere vann, mer enn 2,5m regnet fra normal vannstand.

Litteratur:

Bauer, G. 1988. Threats to the freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera* L. in Central Europe. - Biological Conservation 45: 239-253.

Direktoratet for Naturforvaltning. 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. Norwegian Red List 1998. – DN-rapport 3:1-161.

Dolmen, D. og Kleiven, E. 1997. Elvemuslingen *Margaritifera margaritifera* i Norge. – Vitenskapsmuseet rapport Zoologisk serie: 1997-6, Trondheim, 27 s.

Eriksson, M.O.G., Henrikson, L. & Söderberg, H. 1998. Flodpärlmusslan i Sverige. – Naturvårdsverket Förlag. Rapp.4887, 121s.

Heggenes, J. og Lande, A. 1998. Utbredelse og bestandsstatus for elveperlemusling i Øvre Tinnelva, Notodden i Telemark, 1998. – Rapp. Lab. Ferskv. Økol. Innlandsfiske, Oslo, 182 . 25s.

Lande, A., Lande, E. og Lande, S. 1996. Bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera*, i Bøelva, Telemark, 1995. – Rapport , Høgskolen i Telemark avd.AF, Bø. 23s.

Lande, A. og Storesund, A. 1999. Elvemuslingen i Bøelva, Telemark. Bestand, perlefiske og perlemor på hardingfeler. – Fauna 52(1): 34-42

Larsen, B.M., Eken, M. og Tysse, Å. 1995. Elvemusling, *Margaritifera margaritifera* i Simoa, Buskerud. Utbredelse og bestandsstatus. - NINA oppdragsmelding 380, Trondheim, 17s.

Larsen, B.M. 1999. Biologien til elvemusling, *Margaritifera margaritifera* – en oversikt over kunnskapsstatus. – Fauna 52 (1): 6-25.