

# UTBREDELSE AV STORE FERSKVANNSMUSLINGER I EIDSKOG KOMMUNE, HEDMARK

EN FORELØPIG OVERSIKT



ET NOTAT UTARBEIDET FOR EIDSKOG KOMMUNE

Av  
Vegard Meland  
Eidskog Skogeierlag  
5. november 1999

## FORORD

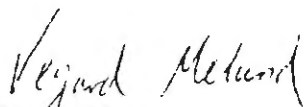
Prosjektet "Fiskeressurser i Eidskog" er et treårig prosjekt i regi av Eidskog Skogeierlag.

Målsetningene er å:

- sette fokus på fiskeressursene i utmarka slik at grunneiere/rettighetshavere kan øke sin inntjening
- øke allmennhetens interesse for utmarka
- utnytte de enorme ressurser som finnes i utmarka
- bidra til positive ringvirkninger ved å dra nytte av utmarksressursene

Under arbeidet med fisk i Eidskog har jeg kommet over og registrert biologiske opplysninger tilknyttet vann og vassdrag i kommunen, også forekomst av ferskvannsmuslinger ("skjell"). Arbeidet har på ingen måte vært vitenskapelig utført og bare et fåtall av opplysningene er kontrollert. Målet med dette notatet er å informere politikere og kommuneadministrasjon om disse artene slik at nødvendige hensyn blir tatt i kommunens arealarbeide, og gjøre grunneiere klar over å hva som finnes av interessante og truede arter på deres eiendommer. Det er videre et stort behov for mer omfattende undersøkelser av muslingforekomstene i kommunen, og dette notatet kan være et grunnlagsdokument i så måte.

Skotterud, 5. november 1999



Vegard Meland  
Prosjektleder "Fiskeressurser i Eidskog"

## INNLEDNING

I Norge er det registrert tre arter store ferskvannsmuslinger. Det er elvemusling (tidligere elveperlemusling) *Margaritifera margaritifera*, andemusling (tidligere dammusling) *Anodonta anatina* og flat dammusling *Pseudanodonta complanata*. I Sverige finnes det til sammenligning hele åtte arter store muslinger. Flat dammusling er mest sjelden her i landet og er bare beskrevet fra noen få lokaliteter i nærheten av Øyeren, og blir derfor ikke nærmere beskrevet i dette notatet. Sommeren 1999 ble også svanemusling *Anodonta cygnea* observert i en lokalitet på Romerike (K. Sandaas pers. medd.). Antallet arter av store ferskvannsmuslinger i Norge er dermed kommet opp i fire.

Det er knyttet størst interesse til elvemuslingen. Det kommer av at det tidligere var kommersielle interesser tilknyttet arten grunnet perlefisking, og at den har dødd ut i mange lokaliteter over hele utbredelsesområde. På grunn av dette har arten fått status som sårbar og er listet opp på rødlista. Den er også en god indikator på vannkvalitet, og på grunn av dens høge alder kan skallanalyser brukes til forurensningsovervåking.

Utbredelsen av store ferskvannsmuslinger i Norge finnes i Larsen *et al.* (1998) og Dolmen & Kleiven (1997a,b).

Her til lands har vi også små ferskvannsmuslinger. Det er forskjellige arter innen slektene kulemusling og ertemuslinger. De er viktig som fiskerier, men får ingen nærmere omtale her.

Dette notatet har en del om biologien til ande- og elvemusling. De opplysningene er hentet fra Anon. (ikke datert), Dolmen & Kleiven (1997a), Larsen *et al.* (1998), Sandaas (1997) og Sandaas & Enerud (1998). Se disse for mer utfyllende beskrivelse og referanser.

## LITT MUSLINGBIOLOGI

### **Elvemusling**

Elvemusling er utbredt over hele den nordlige halvkule. I Norge har den hovedutbredelsen i Midt-Norge, men den er representert i samtlige fylker, i alt 340 lokaliteter. Den kan bli mer en 15 cm lang og ligner litt på blåskjell *Mytilus edulis*, men er større. Arten kan bli svært gammel, opptil 150 år. Kjønnsmodning skjer i 15 til 20 års alderen, da den er 6-8 cm lang. Formering skjer i juni/juli ved at hannene slipper spermier ut i vannet og hunnene suger disse opp i innåndingsvannet. Eggene i hunnen blir da befruktet og klekker inne i mora. Etter kort tid har de utviklet seg til glochidielarver som fester seg til morens gjeller. Etter godt og vel en måned (august) slipper larvene seg løs fra mora og er avhengige av å komme i kontakt med laks *Salmo salar* eller ørret *Salmo trutta*. Der fester larvene seg til fiskens gjeller og lever som parasitt over vinteren, uten at fisken tar noen skade av det. På vårparten eller forsommeren løsner den da 0,5 mm store muslingen fra fisken og graver seg ned i bunnen. Den lever så noen år helt nedgravd før kommer opp fra substratet.

Elvemuslingen står delvis nedgravd i bunnen og pumper vann gjennom kroppen for å ta opp oksygen og næring. En stor musling kan filtrere 2,5 liter vann i timen, og dette har en betydelig renseseffekt på vannet. Føden består av mikroskopiske rester av dyr og planter. Selv om muslingen har mulighet til å forflytte seg, står den trolig på den samme plassen det meste av livet.

Som det tidligere navnet elveperlemusling antyder kan en av og til finne perler i elvemuslingen. Perlefiske har gjennom tida betydd mye, selv om en må ta livet av flere tusen muslinger for en finner en salgbar perle. Dette perlefisket gikk hard utover mange bestander og førte til at muslingen forsvant fra mange lokaliteter. I dag er interessen for perlefisking liten, selv om det kan forekomme lokalt. For å begrense perlefisket og beskytte elvemusling ble den fredet i 1993 med egen forskrift hjemlet i lov om lakse- og innlandsfiske. I dag møter muslingen andre og mer alvorlig trusler enn perlefiske som forsuring, utdøing av ørret, skogbruk, vassdragsreguleringer/demninger, forurensing og kanalisering/senkning.

### **Andemusling**

Utbredelsen til andemusling er begrenset til innsjøer og stilleflytende elver på Østlandet, hovedsakelig under marin grense. Den forekommer til nordre del av Mjøsa og sørøst for en linje mellom Lillehammer og Skien og er registrert i 124 lokaliteter i Norge. Årsaken til denne forholdsvis begrensede utbredelsen er ukjent, men det kan komme av at muslinglarvene parasitterer karpefisk som stort sett er begrenset til Ostlandet. Klimatiske eller vannkjemiske forhold kan også være en forklaring. Arten har en vid utbredelse i resten av Skandinavia.

Andemuslingen finnes i stillestående vann, i innsjøer eller stilleflytende elver. Den er utbredt fra strandkanten og ned til 6-7 m dyp. Den sitter delvis nedgravd i substratet, som oftest er mykt. Spredning av musling skjer hovedsakelig når fisk sprer seg, selv om den har mulighet til å forflytte seg med foten.

Forplantning og næringsinntak foregår på samme måte som hos elvemusling. Glochidiene har imidlertid et langt kortere tidsrom som parasitt, ca en måned (avhengig av vanntemperatur) og de parasitterer hovedsakelig karpefisk.

## METODE

Opplysningene om muslinglokaliteter i dette notatet er kommet fram under mitt arbeide med fiskeressurser i Eidskog. Ved kartlegging av fiskearter, fiskemuligheter, rettigheter o.l. har jeg hatt samtaler med mange med lokalkunnskap om vann og vassdrag. I denne forbindelse har det alltid blitt spurt om noen har kjennskap til muslinger (store skjell) i området. Ved egne befaringer er det også observert muslinger i flere vassdrag. Opplysninger omtalt i Larsen *et al.* (1998) fra Eidskog er også sammenfattet her.

Ved artsbestemmelse av muslinger er Sandaas (1997) brukt. Elvemusling er bestemt ved hjelp av skallfarge og -tykkelse og forekomst av låstener (undersøkt på døde skjell). Når det gjelder andemusling er artsbestemmelse mer tvilsom. Opplysninger om muslinger i næringsrike sjøer uten ørret har jeg uten videre gått ut fra at er andemusling, jfr. Larsen *et al.* (1998) som bare nevner denne arten fra Eidskog. Der jeg selv har funnet muslinger har jeg gått utifra at arten er andemusling selv om jeg ikke har benyttet noen bestemmelsesnøkkel som skiller den fra flat dammusling, svanemusling eller andre arter som er funnet i Sverige. Dette er en stor svakhet med dette notatet. Det er heller ikke foretatt en nøyaktige undersøkelse av muslingbestandene med lengdemåling, tetthet, forekomst av glochidier på vertsfisk osv. Muslingene er observert fra land eller ved vassing i bekk/innsjø. Mange av mine informanter har oppdaget muslingene ved bading.

Opplysning om beliggenhet og NVEnr til hver innsjø er hentet fra NVE sin database over innsjøer i Norge (brev av 23.06.99). Koordinatene refererer altså ikke til eksakt lokalisering av muslingene i innsjøen, men beliggenhet til selve innsjøen. I de to bekkene/elvene som er nevnt er eksakt plassering av muslinger i bekkeløpet angitt i koordinater. Koordinatene er i WGS84.

Alle omtalte lokaliteter er kartfestet på side 4.



Figur 1. Kart over Eidskog. Målestokk 1 : 200 000

U/muslingen 1999 fant i Bråtaåa var prøvet av en musling - muslinger om sommeren. De hadde funnet muslingene i Kolstadjernet ved bading. Sommeren etter var det ubatte andemuslingene forsvunnet, og kommer neppe til å danne grunnlag for en egen bestand.

## RESULTATER

### Andemusling

Registrering av andemusling viser at arten hovedsakelig forekommer i store næringsrike sjøer under marin grense (Tab. 1). Unntakene er de to elvene Vrangselva og Bråtaåa. Muslingene i Bråtaåa ble funnet under en befarings ved Gusterudmoen den 24/8 da det ble lett etter elvemusling. En koloni med ca 10 andemusling sto i grus i forholdsvis hurtig rennende vann.

Tabell 1. Oversikt over kjente andemuslinglokaliteter i Eidskog

Lokalitet	UTM-sone	Nord	Øst	NVEnr	Obs.år	Kilde
Gaustadsjøen	33	6651688	340579	3059	?	Kai Haug
Vrangselva		Magnor - Skotterud		-	1986	Larsen <i>et al.</i> 1998
Hesbølsjøen	33	6643100	333962	3044	1999	Vegard Meland
N. Åklangen	33	6665934	339884	4272	1999	T.H. Gusterud
Kolstadjernet	33	6663777	344138	4299	1999	Vegard Meland
Bråtaåa	33	6664200	342150	-	1999	Vegard Meland
Nessjøen	33	6653128	345110	367	1999	H.M. Lindkjølen
Stangnessjøen	33	6649793	335533	3073	1986	Larsen <i>et al.</i> 1998
Ingelsrudsjøen	33	6647413	336746	3095	1999	Ola Delviken
Harstadsjøen	32	6647681	667813	3100	1999	Arne Grasmø
Klanderudtjern	33	6646523	667285	3106	1999	Ola Klanderud

I Harstadsjøen og Kolstadjernet opplyses det at bestanden har økt de siste årene (A. Grasmø og A.S. Malmer pers. medd.). Bestanden i Ingelsrudsjøen er av forholdsvis ny dato, arten fantes ikke tidligere (O. Delviken pers. medd.).

### Elvemusling

I Eidskog er det kjent to lokaliteter med elvemusling, Billa/Finsrudelva og Bråtaåa.

I Billa har det på svensk side vært utført flere undersøkelser på 1990-tallet der elvemusling er konstatert. Under en befarings i bekken 20/8-99 (mellom Nystuen og Fagerli), ble omtrent 40 elvemuslinger observert på en bekkestrekning på ca 300-400 m. Muslinger med størrelse ned til 3-4 cm ble funnet. Substratet besto for det beste av mudder og silt med innslag av stein og grus, og bunnforholdene må karakteriseres som gode for elvemusling. Fire edelkreps *Astacus astacus*, samt en mengde ørekyt *Phoxinus phoxinus* ble også observert. Resten av bekken som ialt er ca 5 km lang i Norge er ikke undersøkt. Lokalisering: UTM 33, N 6652200 Ø 351350.

Under samtaler med grunneiere i Bråtaområdet (P. Malmer og R. Digerud pers. medd.) kom det fram opplysninger om at det hadde vært "skjell" i bekken tidligere. Under en befarings den 3/8-99 ble det observert omtrent 50 elvemuslinger i Bråtaåa. Alle sto i stilleflytende vann med dybde ned til 1 meter. Substratet var finkornet silt/mudder med innslag av stein. Muslingene var jevnstore, omtrent 10 cm. I bekken var det også spor etter bever *Castor fiber* med en gammel beverdam og felte trær, og store mengder ørekyt. Befart område var på omtrent 400 m. Lokalisering: UTM 33, N 6663650 Ø 341500.

Under en befarings lengre opp i bekken ved Gusterudmoen den 24/8, ble det ikke observert elvemusling på en omtrent 500 m lang elvestrekning.

## DISKUSJON

### Andemusling

Det finnes trolig andemusling i hele Vrangselv-vassdraget, men det foreligger ingen observasjoner fra Lille Gaustadsjø, Søndre Åklangen og Holmtjern og vannstrengen mellom innsjøene. I følge Larsen *et al.* (1998) finnes det andemusling i Langtjernet som ligger i Kongsvinger på grensa til Eidskog langt oppe i Vrangselva. Arten er dermed påvist både langt oppe og nede i vassdraget, og den forekommer trolig i hele elva med innsjøer. Betydelige inngrep har imidlertid blitt utført i Vrangselva. Tidlig på 1970-tallet ble vassdraget senket og flere rettinger av elva har blitt foretatt. Det er mulig dette arbeidet har ødelagt forholdene for muslingen (og/eller vertsfisk) mange steder, og at dette begrenser utbredelsen. Vrangselva nedstrøms Matrand er dessuten påvirket av forurensing (Kjellberg 1995), og dette kan også begrense utbredelse og tetthet av andemusling.

Børvåren renner ut i Vrangselva like sør for Hesbølsjøen. Det er derfor fullt mulig at andemuslingen finnes i lavereliggende områder i dette vassdraget. Børvåren er imidlertid sur, pH under 5,0 er målt (Kjellberg 1995). Dette er så lavt at muslinger vil ha problemer med å overleve. Nedstrøms elvemøte Børvåren/Vrangselva vil Børvåren tilføre surt vann til Vrangselva, og dette kan gjøre forholdene dårlige for andemusling et stykke nedover. Det er også målt pH ned mot 5,7 ved Magnor (Bækken *et al.* 1999), slik at en ikke kan utelukke at surt vann kan føre til problemer for muslingen i hele vassdraget.

Siden andemusling finnes i Nessjøen er det ikke utenkelig at den også forekommer i utløpsbekken Veksa. Men også der er det foretatt betydelig inngrep, så status er uvisst.

Stangnessjøen har hatt skjell i all tid (O. Delviken, pers. medd.) Innsjøen rett sør for denne, Ingelsrudsjøen hadde ikke muslingen fra gammelt av, den ble først observert for omtrent 20 år siden. Denne observasjonen sammenfaller i tid med etablering av brasme *Abrus brama* i Ingelsrudsjøen. Brasma ble satt ut og kom fra Stangnessjøen, og var trolig infisert med glochidier, og muslinger ble spredd på den måten. Senere har brasma spredd seg på egen hånd fra Ingelsrudsjøen til Perkerudtjernet. Om andemusling fulgte med på lasset er ukjent, men det er mulig at muslingen også har etablert seg der.

Harstadsjøen og Klanderudtjernet har som Stangnessjøen en naturlig bestand av andemuslingen. Dette er artsrike innsjøer med mange fiskearter. Harstadsjøen drenerer sørøstover til Klanderudtjernet og via Buåa til Sverige. Det er ikke usannsynlig at muslingen også finnes lenger ned i vassdraget og på svensk side på grensa.

Under leting etter elvemusling i Bråtaåa ble det funnet en koloni på ca ti eksemplarer med andemuslinger. Denne var plassert i bekken rett etter et rør (bru). Muslingene sto i grus i forholdsvis hurtig rennende vann. I Bråtaåa kjenner jeg bare til denne observasjon av andemusling. Store deler av elva er imidlertid ikke undersøkt, så det er mulig arten finnes andre steder i elva.

Det foreligger ingen observasjoner om andemusling i Billavassdraget, men flere innsjøer som Finsrudtjernet, Sætertjernet og Søndre og Nordre Billingen kan ha forekomster av muslingen.



## KILDER

### SKRIFTLIGE

- Anonymous (ikke datert). Flodpärlemusslan. Ekologi, hot och bevarande. Brosjyre utgitt av Naturvårdsverket i Sverige. 16 s.
- Bækken, T., Kjellberg, G. & Linløkken, A. 1999. Overvåkning av bunndyr i grensekryssende vassdrag i østlandsområdet i forbindelse med vassdragsskalking. Samlerapport for undersøkelsene i 1995, 1996 og 1997. - DN-notat 1999-2, 55 s.
- Dolmen, D. & Kleiven, E. 1997a. Elvemuslingen *Margaritifera margaritifera* i Norge 1. - Vitenskapsmuseet Rapp. Zool. Ser. 1997-6, 27 s.
- Dolmen, D. & Kleiven, E. 1997b. Elvemuslingen *Margaritifera margaritifera* i Norge 2. - NTNU Vitenskapsmuseet, Notat Zool. avd. 1997-2, 28 s.
- Karlsson, K. 1999. Brev av 03 06 99 med opplysninger om elvemusling i Billan og Torgilsrud älven
- Kjellberg, G. 1995. Tiltaksorientert overvåkning av Vrangselva. Generell vurdering av forurensningsgrad basert på kjemiske og biologiske forhold i 1994. NIVA-rapp., løpenr. 3356-95, 58 s.
- Larsen, B.M., Hartvigsen, R., Økland, K.A. & Økland, J. 1998. Utbredelse av andemusling *Anodonta anatina* og flat dammusling *Pseudanodonta complanata* i Norge: en foreløpig oversikt. - NINA Oppdragsmelding 521, 32 s.
- Sandaas, K. 1997. Felthåndbok om elvemusling *Margaritifera margaritifera* - Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Miljøvernnavdelingen. Rapport 47/97, 15 s.
- Sandaas, K. & Enerud, J. 1998. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Skarselva, Oslo kommune 1994-1997. Utbredelse og bestandsstatus. Oslo kommune, etat for miljørettet helsevern og næringsmiddeltilsyn. Rapport 10/98, 23 s.

### MUNTLIGE

Delviken, Ola	2232 Tobøl
Digerud, Ragnhild	2220 Åbøgen
Grasmo, Arne	2233 Vestmarka
Gusterud, Tor Harald	2220 Åbøgen
Haug, Kai	2230 Skotterud
Karlsson, Kjell	Eda kommun
Klanderud, Ola	2233 Vestmarka
Lindkjølen, Hans Martin	2240 Magnor
Malmer, Anne Sofie	2220 Åbøgen
Malmer, Per	2220 Åbøgen
Sandaas, Kjell	Oslo kommune