

Dyrkning av Elvemusling som bevaringstiltak i truede bestander

- Prosjektmedarbeidere dyrkning
 - Tore Bjånesøy
 - Michael Lange
 - Per Jakobsen
-
- Samarbeidspartnere: Direktoratet for Naturforvaltning, Lerøy Vest AS, Universitetet i Bergen, NINA ,Rådgivende Biologer, Bergen kommune, Fylkesmannen i Nord Trøndelag /Hordaland og Haukås grunneierlag

Hva kan vi gjøre?

- De viktigste strategiene for konservering av elvemuslinger inkluderer:
- a) skape beskyttede områder
- b) Overføre voksne muslinger fra elver med gode bestander til andre elver .
- c) sette ut glochidieinfiserte fisk for å produsere nye muslinger.
- d) Dyrke nye muslinger for å bygge opp igjen bestandene.

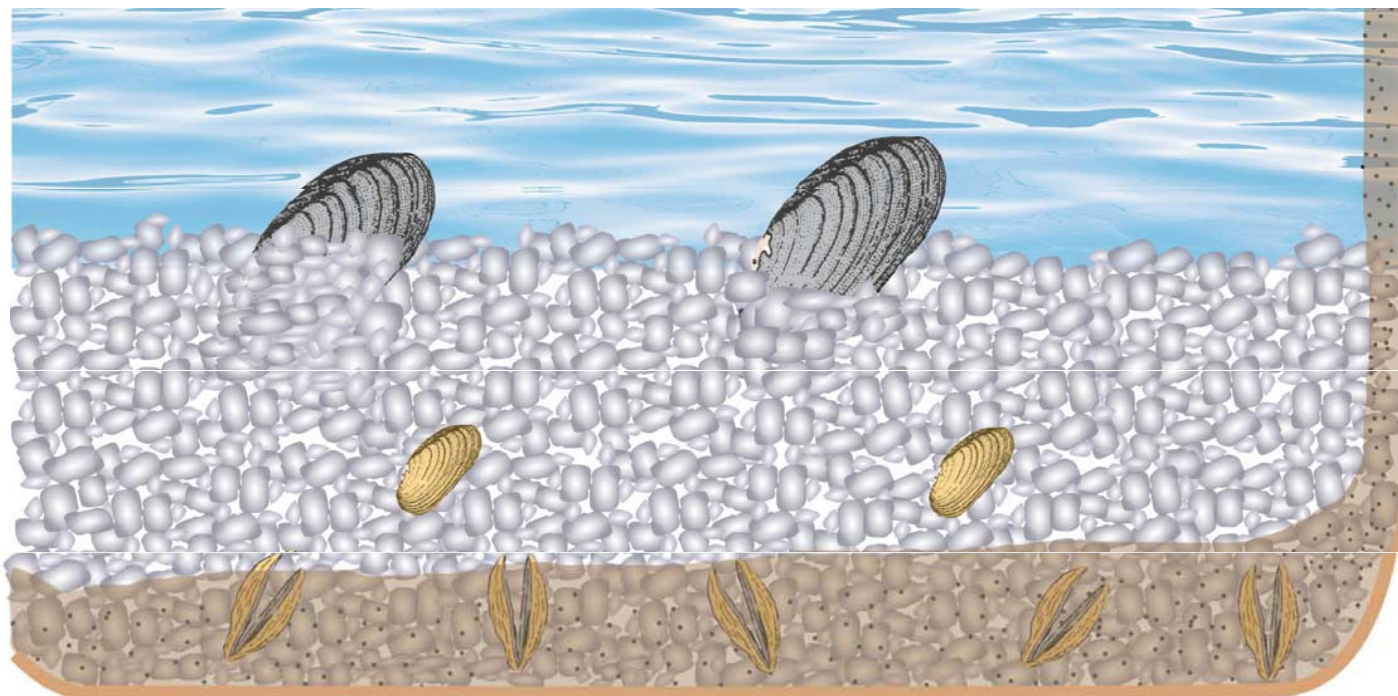
De fleste truede bestander har bare gamle individer- men de produserer larver fremdeles

- Rekrutteringen mangler fordi muslingen som lever de første årene av sitt frittlevende liv i sedimentene ikke klarer seg.
- Årsaken: høy sedimentering spesielt av fine partikler
- Ved høye bestandtettheter av voksne muslinger vil sedimentene være mer selvrensende grunnet filtreringsaktivitet

Her er problemet

(Bilde fra Evelyn Moorkens

Luxembourg, 2008)



Dyrkning og utsetting en god løsning for å reetablere bestander

Fordelene er

- Sikker metodikk (utprøvd i flere land i Europa)
- En kan etablere tettere og selvrensende bestander
- Siden muslingen er langlevd kan vi få mange flere år på oss
- Kan i noen tilfeller også klare dette uten å forstyrre truede bestander - slik som habitatrestaurering krever

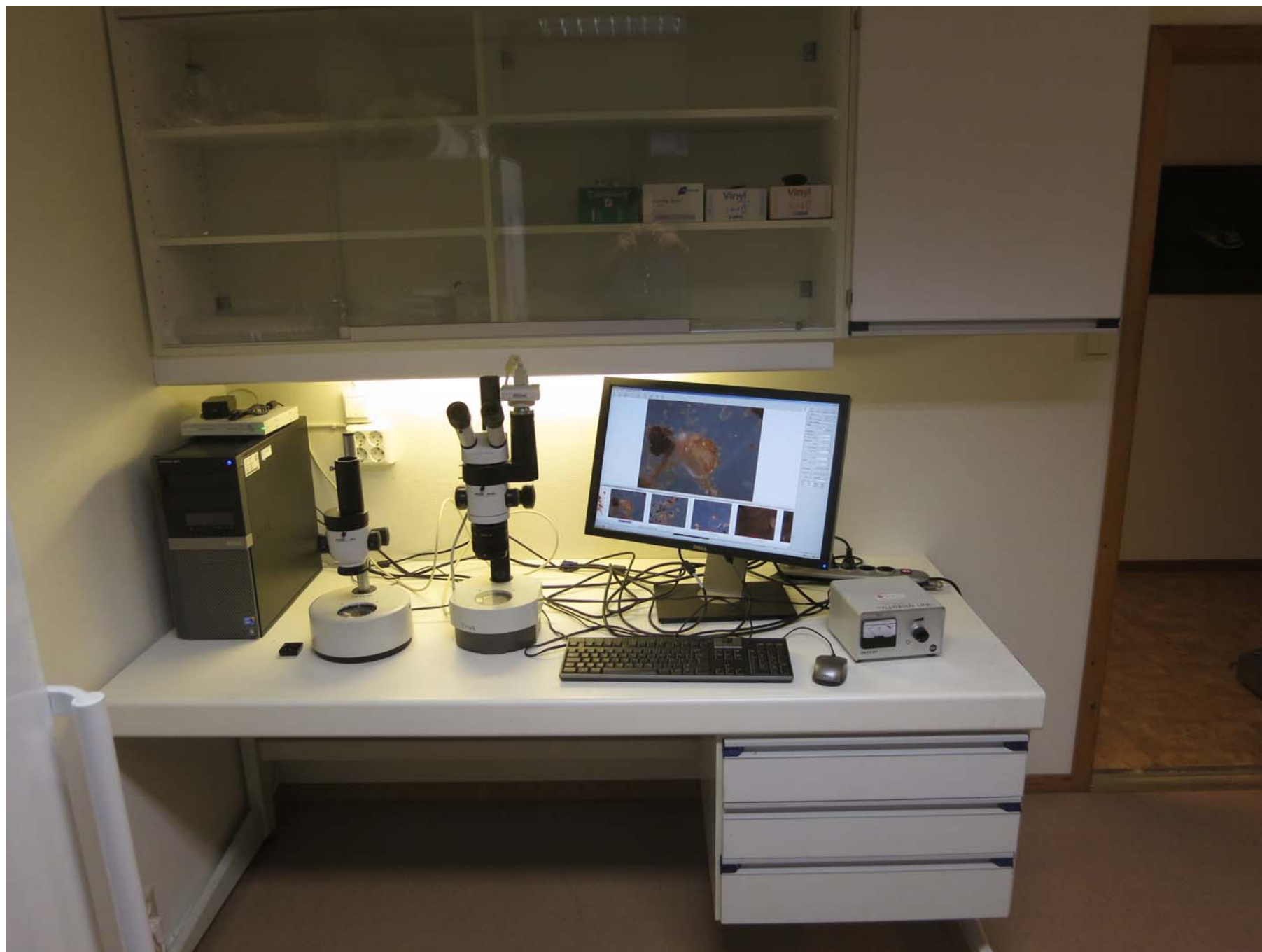
Flyfoto Kvernavatn





20 stk. 3 meters-kar



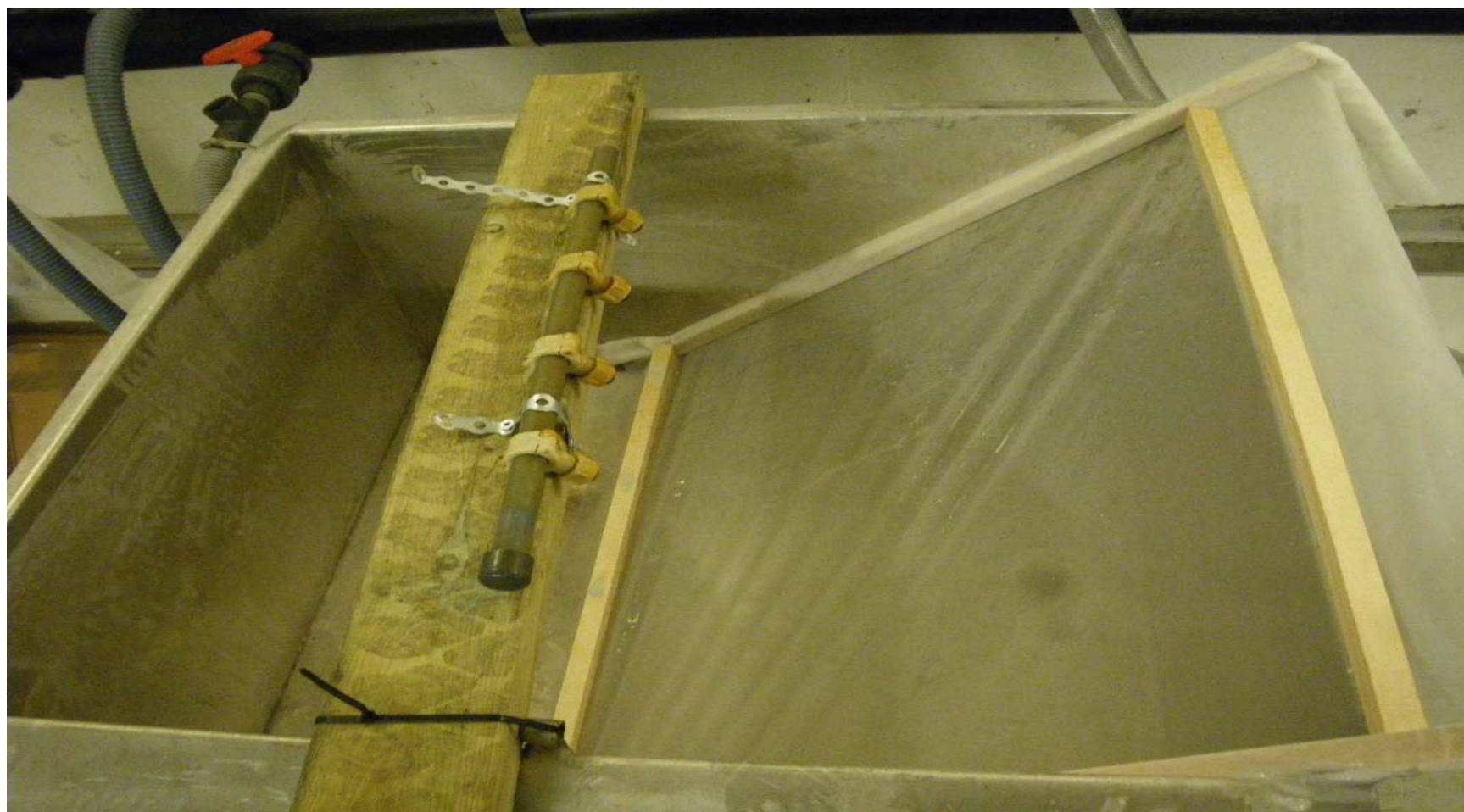






Delmål

- Målet med dette prosjektet var å kunne dyrke muslinger til en størrelse på over 1 millimeter og med en overlevelse på mer enn 20 %.
- Dette fordi 1 millimeter er regnet som kritisk størrelse for vinteroverlevelse første året og fordi en lavere overlevelse krever en uforholdmessig stor innsamlingsinnsats av muslinginfisert fisk i elvene.

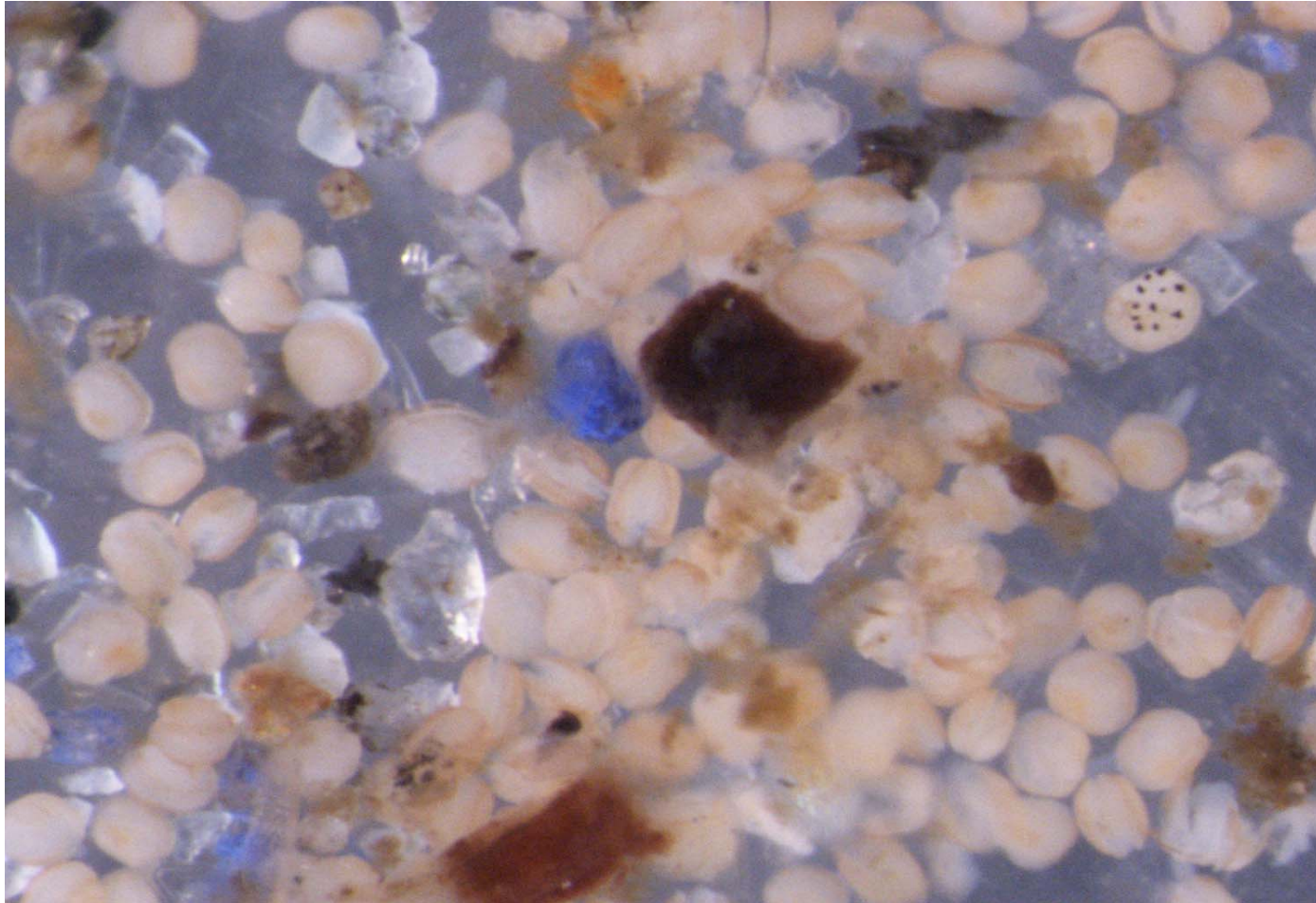


Fødestuen for frittlevende muslinger





Nysilte muslinger



Nye muslinger svært aktive

Mov07465.mpg

Feeding modified from the Luxenburg-method (Thiele 2010)

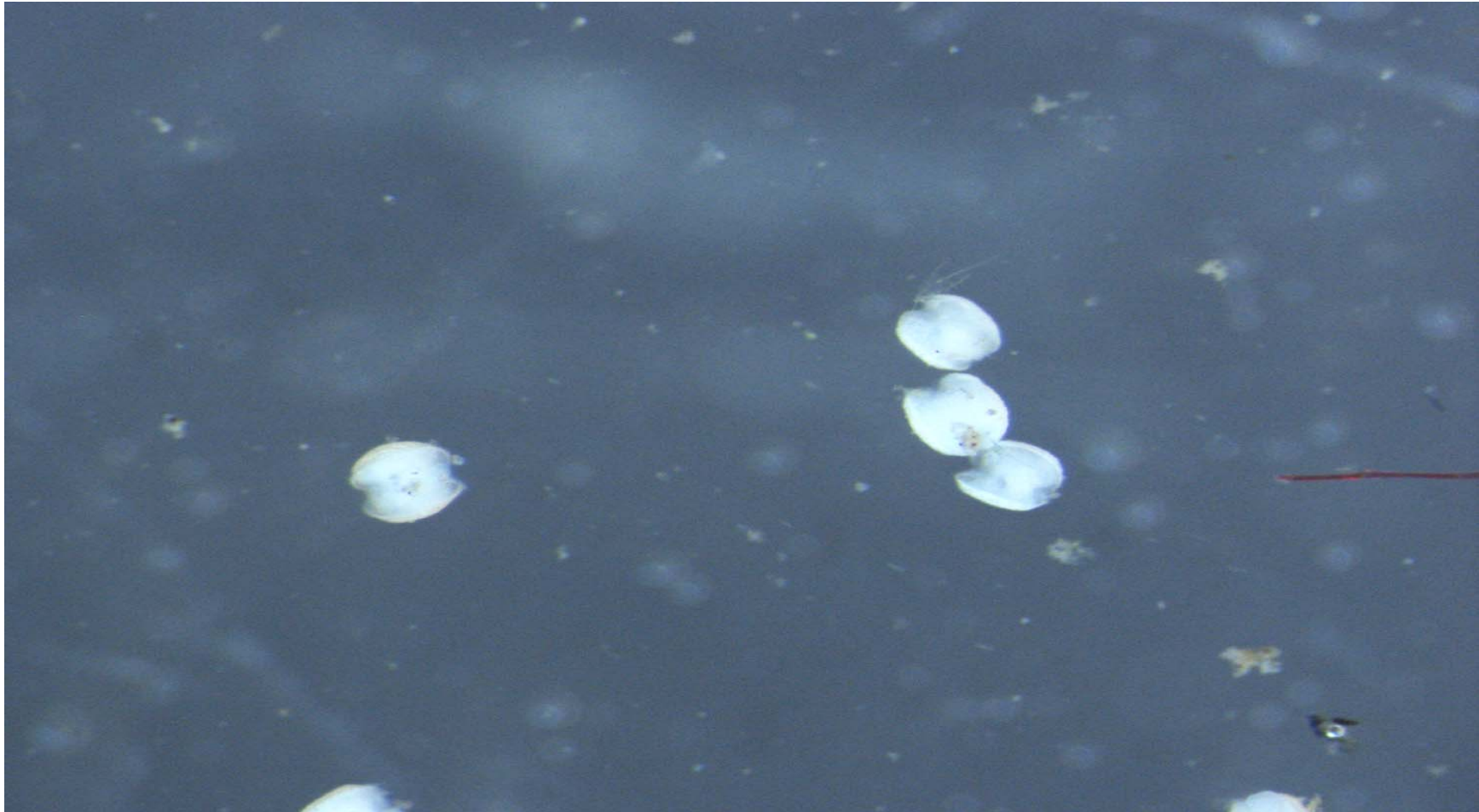
- Between 6 and 100 cleaned young mussels were kept in small plastic boxes of 500 ml at a constant temperature of 17-18°C in a conditioning cabinet.
- At this stage the mussels were fed on fine organic material (detritus) and algae. The algae fed to the mussels were a mixture of
- Nanno3600 and Shellfishdiet1800 (both from ReedMariculture Inc., USA, and the cyanobacterium Spirulina.
- Nanno3600 (Nanno) consists of Nannochloropsis with a diameter of 1-2 μm and Shellfishdiet1800 (SFD) is a mixture of different algae (Isochrysis, Pavlova, Thalassiosira weissflogii, Tetraselmis) with a diameter of 5-20 μm .
- Additionally we fed them with Spirulina suspended to 50% single cells with a food processor
- Water change, cleaning and removal of potential predators and competitors occurred, done every third day

Mudder viktig



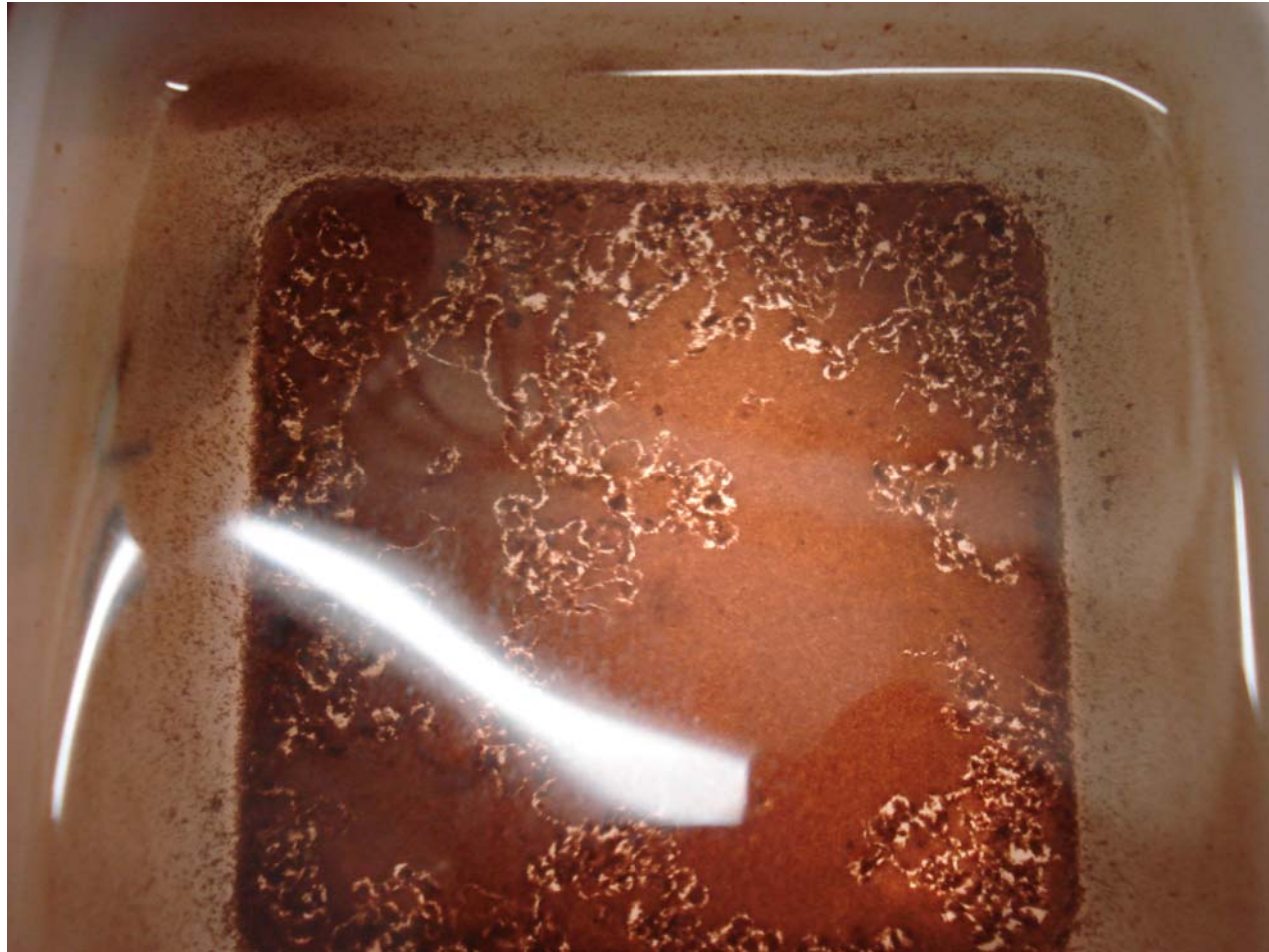


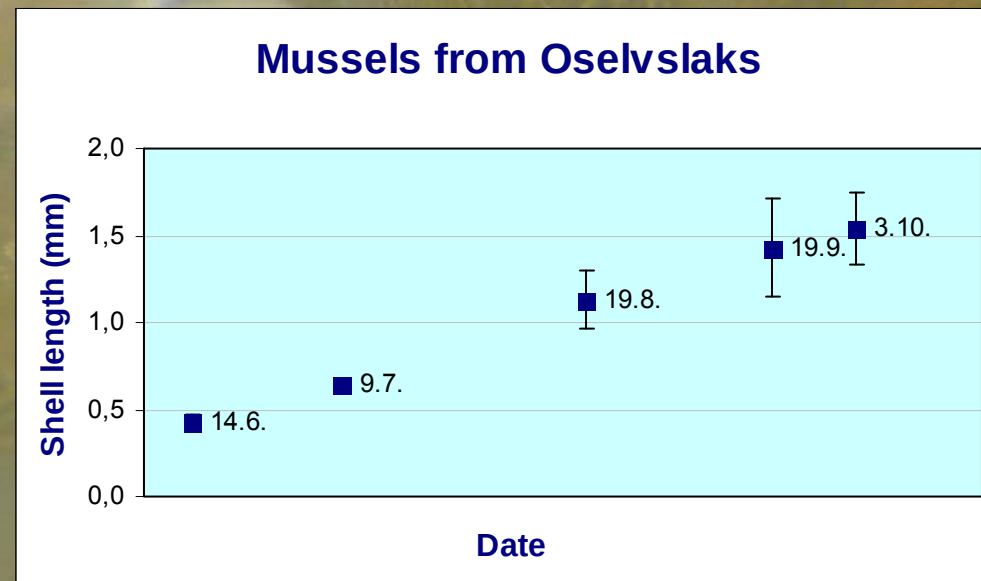
Massedød foring uten mudder



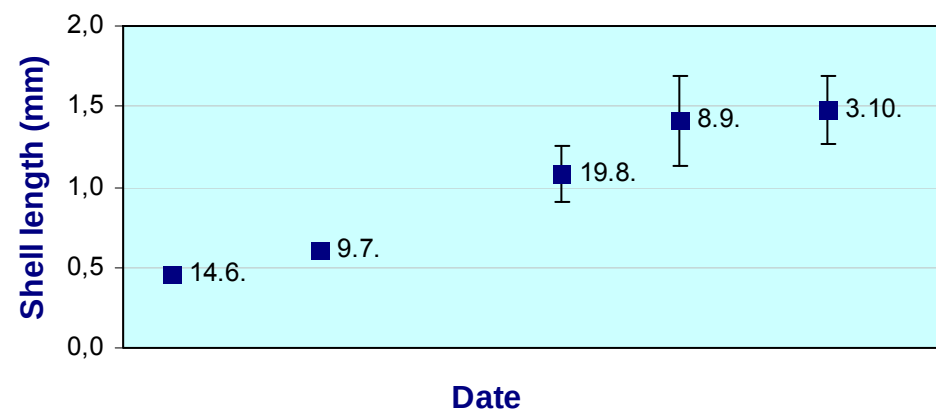
Pedalfeeding

MOV07511_helga.MPG

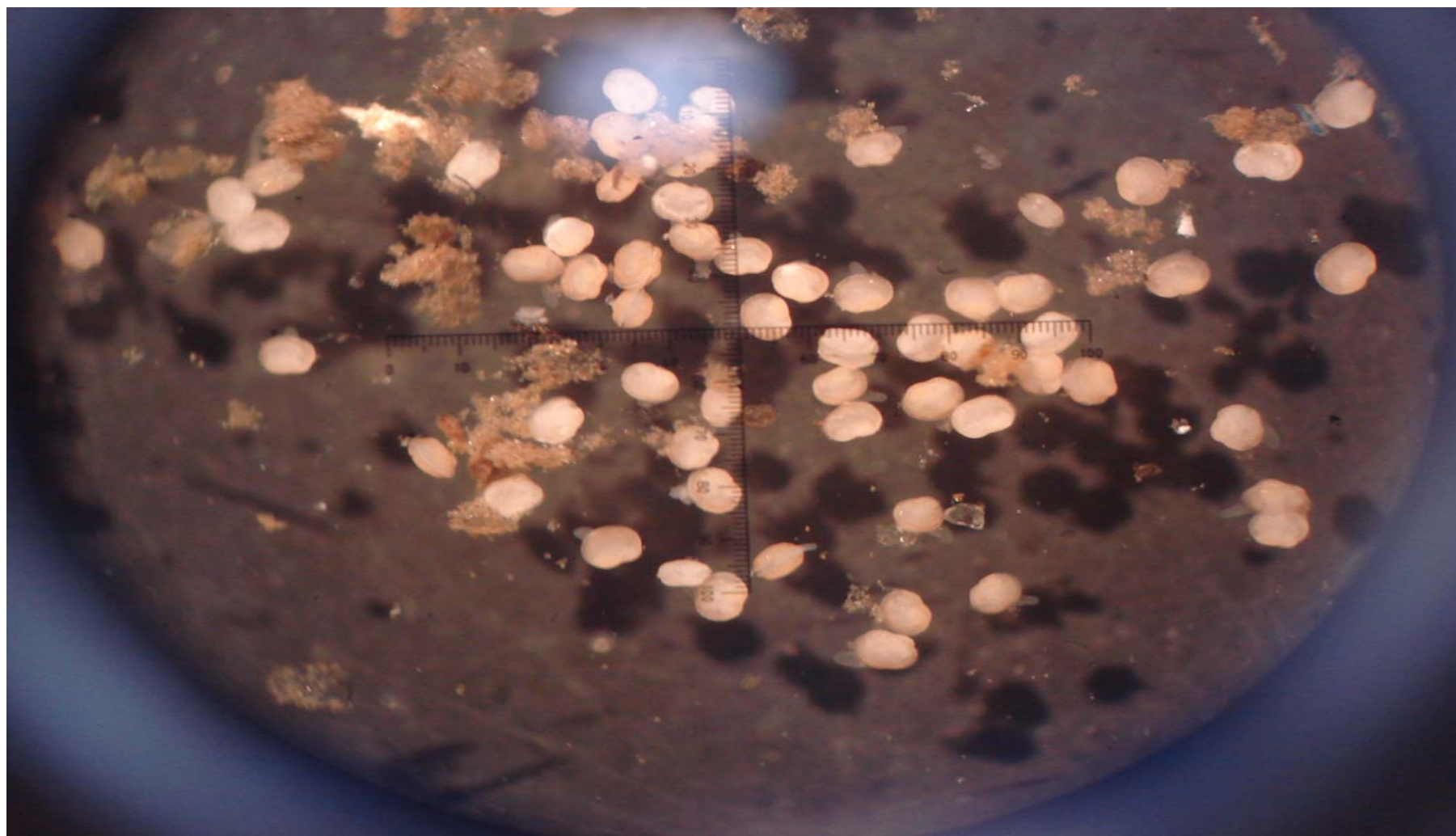




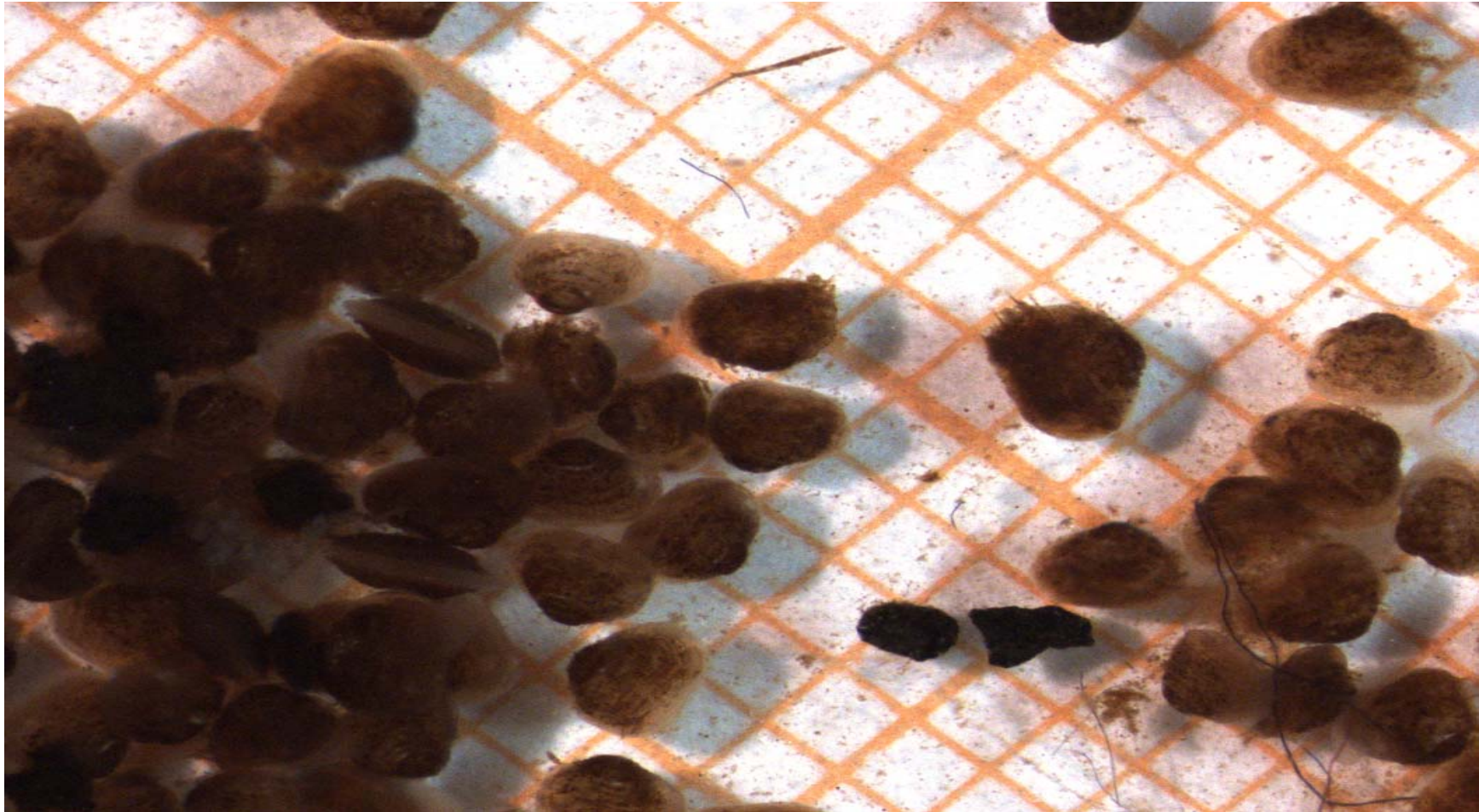
Mussels from Haukåsaure

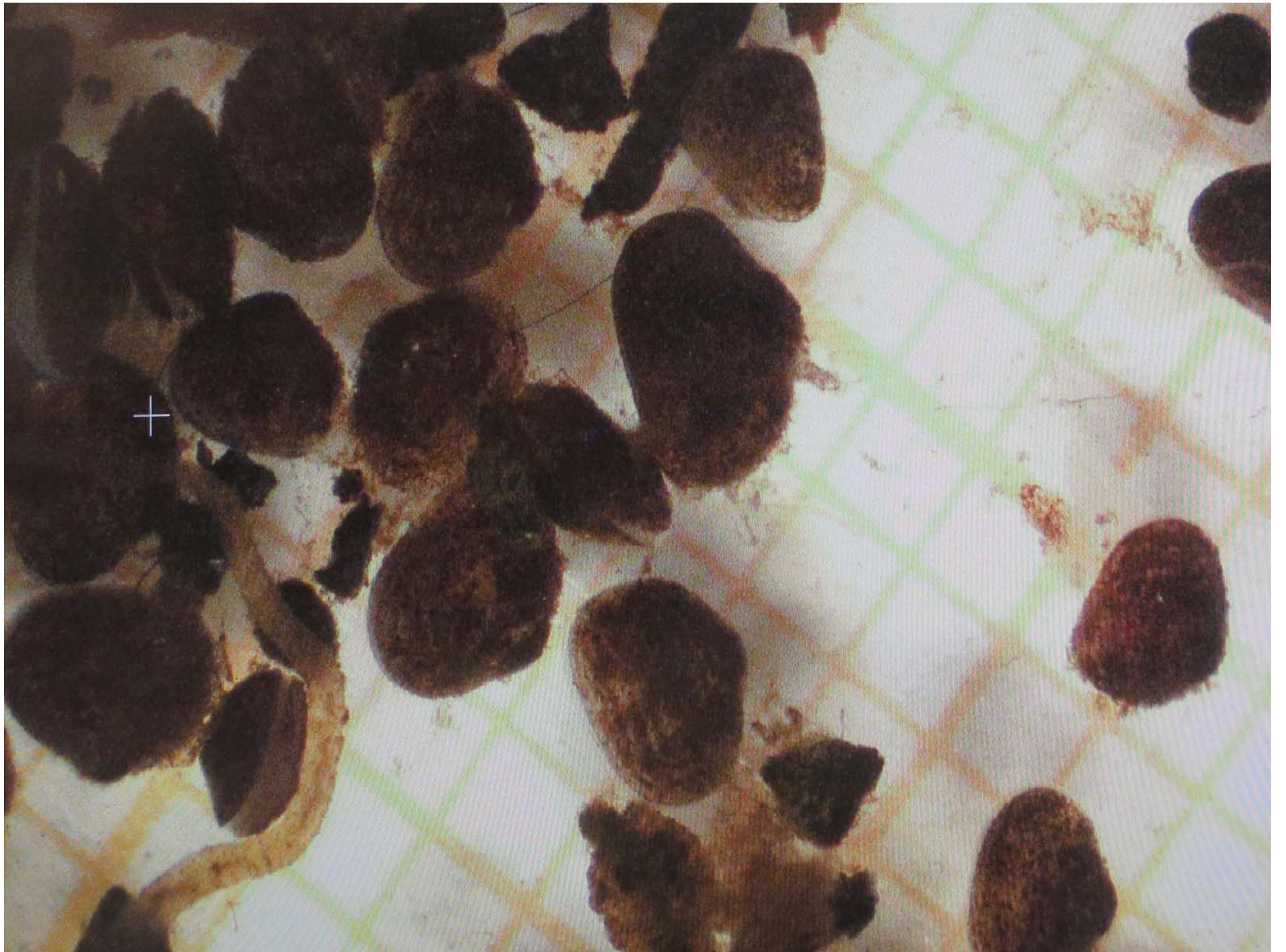


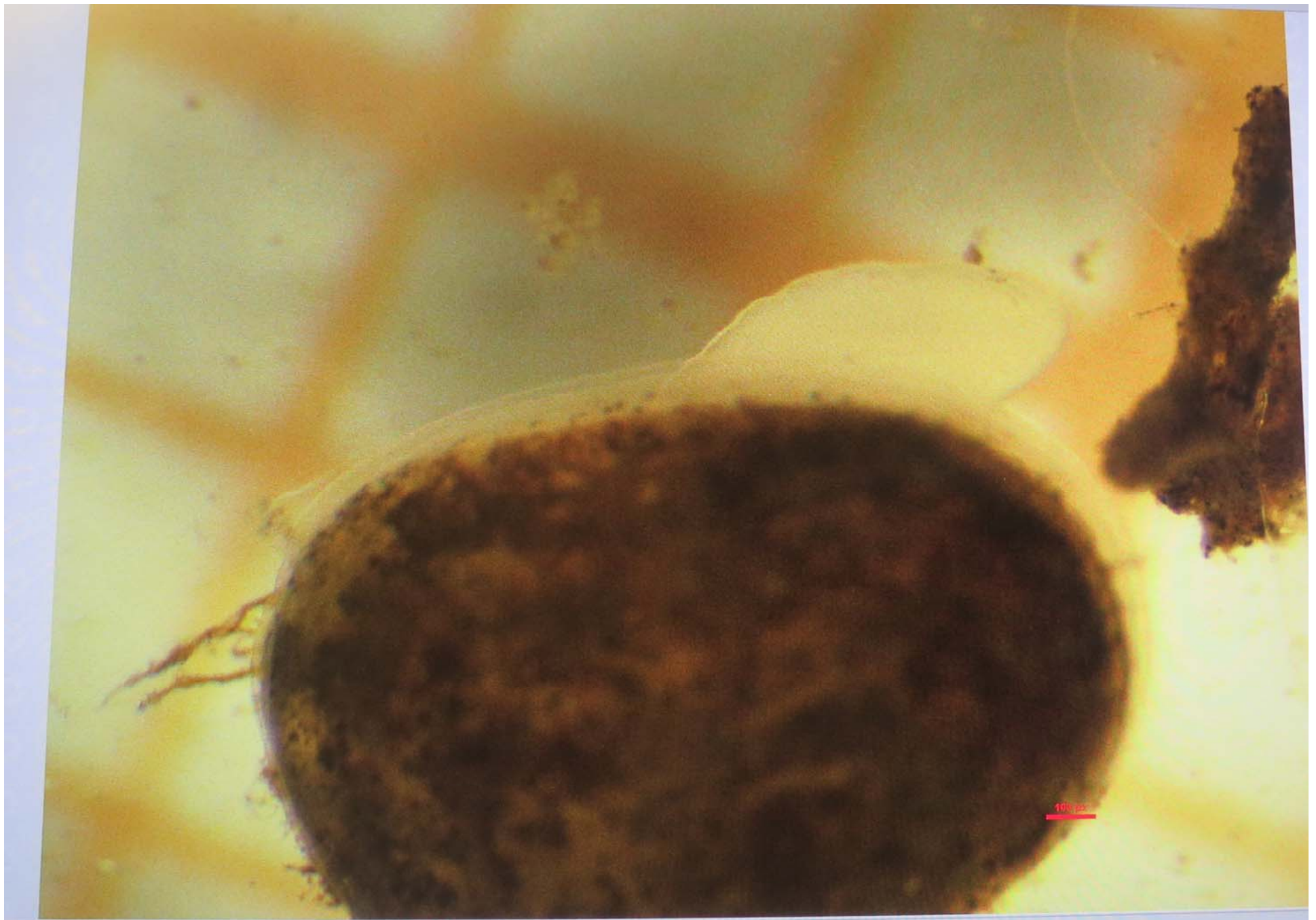
Nysilte muslinger fra Haukås -16 juni



Haukåsmusling-3 oktober







Viktig å forstå bestandsflaskehalser

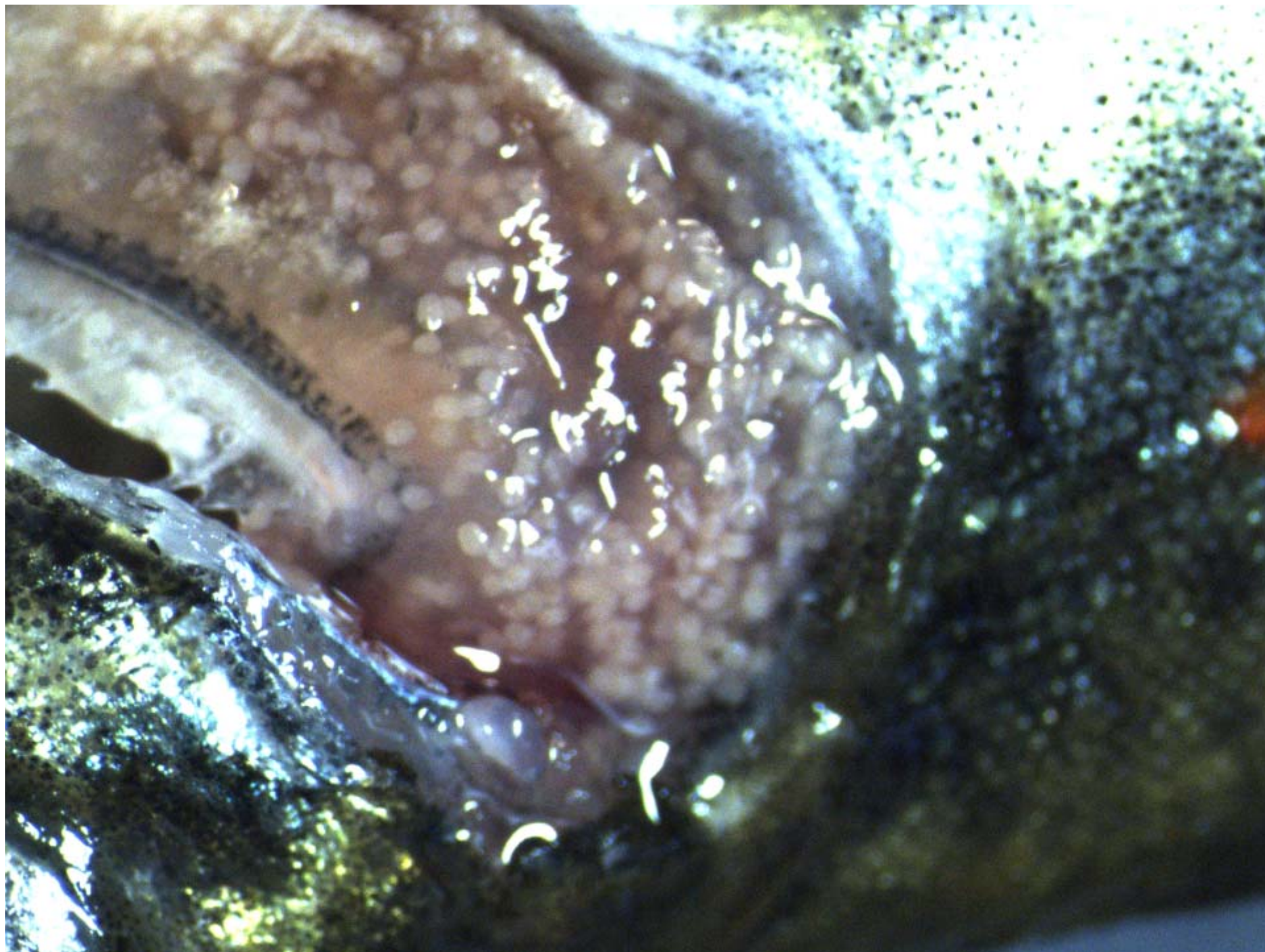
- **Populasjonsflaskehalser må unngås fordi:**
 - De kan øke innavlsraten
 - Føre til tap av genetisk variasjon
 - Fiksering av negative egenskaper
- **Konsekvensen kan være:**
 - Tap av tilpasningspotensiale
 - Økt fare for utryddelse
- **Populasjoner som nylig er reduserte er spesielt viktige å ivareta fordi de har høyest sannsynlighet for utryddelse**

Haukåsprosjektet to hensikter

- Øke tilgjengeligheten av muslinglarver
- Undersøke effekten av dyrkning på
gensammensetningen i bestander

Karsmitte med Haukåsmusling





Konklusjon

- Målet er mer enn oppnådd
- Konklusjonen fra prosjektet er at det er realistisk å hente inn infisert fisk og eller infisere fisk fra truede bestander for å dyrke opp unge individer og regenerere opptil 20 lokale muslingbestander i fiskeanlegget i Kvernavann, Austevoll årlig

.

Gjennomføring

- Første år: prøveprosjekt med utvalgte populasjoner - vellykket
- 2012 - Utvidelse med 20 populasjoner nasjonalt
- 2013- Røkting og vekst av muslinger
- 2015 -2016 (eller senere – avhengig av veksten til muslingene) – utsetting av muslinger tilbake til de aktuelle vassdragene
- 2016 - ? oppfølging i de aktuelle populasjonene