

# Studiar av fjordpopulasjonar av skolest

## To masterprosjekt på skolest i Masfjorden

Skolestfamilien (Macrouridae) er ei gruppe fisk som lever langs øvre kontinental-skråning og ned til abyssal-plataet (~200-700 m djup). Livshistoria deira tillet ikkje hardt fiske, korkje direkte eller som bifangst. Ein av artane som er fanga kommersielt på begge sider av Atlanteren er skolest *Coryphaenoides rupestris*, på engelsk: roundnose grenadier. Skolest har ei livshistorie som er typisk for djupvassartar: lever lenge (kan bli 60 år), seint kjønnsmoden (13-16 år), veks seint, låg fekunditet (Devine et al. 2012), og lang gjenoppbyggingstid (utan fiske, 14-80 år; Baker et al. 2009). Sjølv om arten førebels ikkje er komen på den internasjonale raudlista for utryddingstrua dyr (International World Conservation Union (IUCN)), så er den ein klar kandidat for lista. I Nordvestatlanteren, har fiskeriet ført til at den i 2008 blei lista som utryddingstrua av ein Kanadiske komite (Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada ; COSEWIC) (COSEWIC, 2008).



Masfjorden

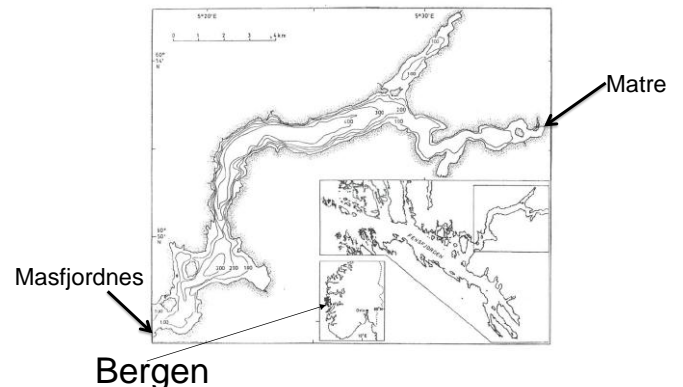
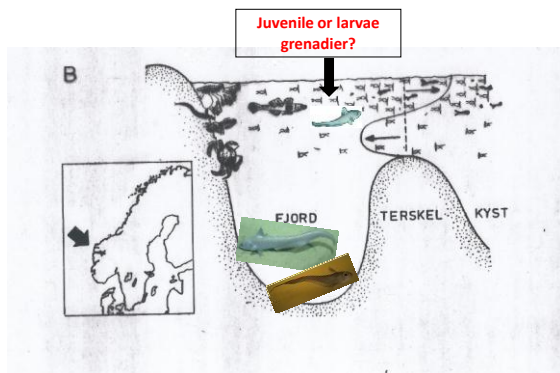


Fig. 1. Wind from north in «Masfjorden»: flush out small pelagic zooplankton and fish larvae



I Masfjorden på vestlandet fins det ein liten populasjon med skolest, *Coryphaenoides rupestris*. Fjorden har maksimumsdjup på 500 m og er skild frå Fensfjorden og kysten med ein grunn terskel på 75 m. Vi veit ikkje noko om kor stor utveksling det er mellom fjord og kyst- populasjonane av skolest, eller om det er utveksling i det heile tatt. Dersom det er kontakt mellom populasjonane, så er det mest truleg at dette skjer ved at dei tidlege livsstadiane (egg og larvar) kjem opp i øvre pelagiske vassmassar, som er i kontakt med kystvatnet (sjå Figur 1). Unge individ frå fjorden kan då bli transportert til kyst-

områda med straum som går over terskelen og ut av fjorden, og så seinare søkja mot djupet (bunnslå) ute ved kysten, og omvendt. Ingen har ennå studert skolest med omsyn på koplingar mellom kyst-fjord. Nokre har studert genetisk struktur i Nordatlanteren og funne ut at populasjonar vest i Atlanteren har forskjellig genetisk struktur frå dei vi har aust i våre område (Knutsen et al. 2012), medan analyse av otolittmikrostrukturkemi og otolittform har vist at det fins finare romlege skalaer i populasjonane i Nordaustatlanteren (t.d., Skagerrakpopulasjonar var forskjellige frå dei langs den Midtatlantiske ryggen; Longmore et al. 2010).

Eit av masterprosjekta skal **undersøkja populasjonsstrukturen til skolest i Masfjorden**. I prosjektet skal det undersøkjast om populasjonen er lokal og såleis berre fins i fjorden, eller om fjorden er juvenilt/oppvekstområde. Det skal samlast inn materiale til genetisk analyse frå Masfjorden. Noko material er alt samla inn under feltkurset BIO310 og på andre forskingstokt, og dette vil bli tilgjengeleg for studenten. Prosjektet skal også undersøkja populasjonsdynamikk slik som vekst og mogning dersom dette er mogleg. Feltarbeid er ein del av prosjektet.

Eit anna masterprosjekt skal **undersøkja vertikal vandringsåttferd til skolest i Masfjorden**. Skolest er ofte fanga høgt i sjøen, og difor lurar vi på om dei fylgjer etter mesopelagiske organismar som har døgnvandring (t.d., laksesild, lysprikkfisk, krill). Prosjektet skal bruka akustikk og diettanalyse av skolest fanga under feltkurset BIO310 til å studera diett til skolest. Feltarbeid er ein del av prosjektet.

Begge prosjekta vil gjennomførast i nært samarbeid med Havforskningsinstituttet. Studentane vil dessutan bli prioriterte til å delta på BIO310-kurset på G.O. Sars til Masfjorden i oktober, slik at dei kan samla inn meir materiale til eige masterprosjekt. Prosjekta vil passa for masterstudentar i **Marinbiologi, Biodiversitet, Evolusjon og økologi**, og i **Fiskeribiologi- og forvaltning**.

Veileदारar: Anne Gro Veia Salvanes (UiB) og Jennifer Devine (IMR).



Venstre: Forskingskipet G.O. Sars; høgre: ein typisk solrik oktoberdag på feltkurs i Masfjorden

## Referansar

Baker K, Devine J, Haedrich R (2009) Deep-sea fishes in Canada's Atlantic: population declines and predicted recovery times. *Environ Biol Fish* 85:79-88

COSEWIC. 2008. COSEWIC assessment and status report on the Roundnose Grenadier *Coryphaenoides rupestris* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vii + 42 pp. ([www.sararegistry.gc.ca/status/status\\_e.cfm](http://www.sararegistry.gc.ca/status/status_e.cfm)).

Devine JA, Watling L, Cailliet G, Drazen J, Durán Muñoz P, Orlov AM, Bezaury J (2012) Evaluation of potential sustainability of deep-sea fisheries for grenadiers (Macrouridae). *J Ichthyol* 52:709-721.

Knutsen H, Jorde PE, Bergstad OA, Skogen M (2012) Population genetic structure in a deepwater fish *Coryphaenoides rupestris*: patterns and processes. *Marine Ecology Progress Series* 460:233-246.

Longmore C, Fogarty K, Neat F, Brophy D, Trueman C, Milton A, Mariani S (2010) A comparison of otolith microchemistry and otolith shape analysis for the study of spatial variation in a deep-sea teleost, *Coryphaenoides rupestris*. *Environmental Biology of Fishes* 89:591-605.

