

Tekst og foto: Lars Nilssen

# ØRRET- FORSKERE PÅ NYE VEIER

De siste fem årene har det vokst fram en ny generasjon forskere som er i ferd med å snu opp ned på gamle teorier og forvaltningsprinsipper for ørret og annen innlandsfisk.

**GRUNDIGE FORANALYSER, NY** teknologi og fokus på selvberende økosystemer og økologisk potensial, er stikkord for både metodene de bruker og filosofien som ligger til grunn – i tillegg til en glødende interesse og fascinasjon fisk. Frontfigurene i miljøet er Morten Kraabøl og Jon Museth på NINAs Lillehammeravdeling.

**26. JUNI 2010 SITTER** 30 alvorlige menn fra 18 til 70 år med capser og vadere i Hemsedal Rådhus. De skal delta i første fase av et forskningsprosjekt utenom det vanlige: I løpet av de nærmeste tre dagene skal de fange minst 25 ørreter over halvkioloen i Hemsil. Fiskene skal få operert inn en radiosender på størrelse med et AA-batteri i bukchulen – den nyeste generasjon sendere – som sender signaler på individuelle frekvenser i halvannet år. I tillegg tagges de med nummerert «carlinmerke».

Telemetriprosjektet skal gi svar på ørretens vandringsmønster gjennom to somre og en vinter, og det skal skaffe informasjon om «fang og slipp».

Hvor mange ganger tas samme fisk gjennom en sommer?

Hvor stor er dødeligheten?

Hvordan oppfører ørreten seg etter at den har vært på krok og blitt satt tilbake?

Tar det lang tid før den tar til seg næring igjen?

Spørsmål vi alle har lurt på og som mange har sterke meninger om. Spørsmål hvor følelser og synsing har dominert debatten i mangel på seriøse forskningsresultater.

Mannen som er faglig ansvarlig for prosjektet, lar vente på seg. En viss uro begynner å bre seg i forsamlingen. Kanskje vi ikke rekker kveldstimen i elva da alt eller ingenting kan skje?

Jeg vet hvilke tanker som svirrer rundt i hodene under capsene. Heldigvis var det en vindfull kveld i Hemsedal.

Forskning tar tid – lang tid. Det er mulig myten om at forskere er mindre opptatt av klokka enn oss andre, er riktig. Men i dette tilfelle var det en feilnavigasjon på veien fra et møte med Statkraft i Oslo og opp til Hemsil, som forårsaket forsinkelsen.

Om sider kommer Morten Kraabøl, ørretforskeren som har vært mer opptatt med større elvesystemer og fisker av



## Sportsfiske er bare nattevåk, lidenskap, anspenhet og nerver.

FOTO: BØRRE DERVO NINA

langt grovere kaliber enn Hemsil-ørreten, de siste årene.

Men det tar ikke mange minuttene etter han gjør sin entre før han har forsamlingen i sin hule hånd. Han kjenner ørretens anatomi og adferd bedre enn de fleste og beskriver prosjektets banebrytende formål og metodikk med en tydelighet som vekker fangstmannen i karene i lokalet.

I motsetning til mange andre forskere, bruker Morten tid til å oppsøke og lytte til fiskere og kjentfolk: Høre historier og observasjoner og parre dem med egne erfaringer fra tidligere prosjekter og teoretisk kunnskap. Det ett prøvofiske eller tre aldri kan fortelle, kan gamle og nye fortellinger fra fiskere og folk som har fanget og ferdets langs elva i tiår.

**24. OKTOBER 2010. DE** to siste dagene har Morten og jeg spanet etter gytegroper i Tokkeåi, intervjuet gamle fiskere og bladd i støvete fotoalbum. Morten er i startfasen som leder av prosjektet «Ferskvannsekologiske undersøkelser i Tokkeåi og deltaområdet» på oppdrag fra Statkraft. Et treårig prosjekt som skal kartlegge økosystemet i Bandak og Tokkeåi med hovedvekt på livsvilkårene for storørreten

i vassdraget, en stamme som har blitt kraftig redusert de siste tiårene.

– Heldigvis har jeg så mye jobb å gjøre at jeg ikke har tid til sportsfiske. Det finnes ikke rekreasjon i det. Jeg forbinder det bare med nattevåk, lidenskap, anspenhet og nerver. Jeg har derfor aldri kost meg med fisinga, og havna hver høst i kjelleren som følge av antiklimaks-fortvilelse. Det var i grunnen en befrielse å kutte ut fisinga, selv om jeg har hatt et par meget stygge tilbakefall på jakt etter storørreten.

Morten snakker om sin opplevelse av sportsfiske som en tørlagt alkoholiker prater om flaska. Og han har erfart hva det vil si å være hekta, så til de grader at han ikke lenger vil eller tør å utsette seg for det han tolker som stangfiskets mentale trusler – den altoppslukende lidenskapen hvor alt annet må vike.

Jeg skjønner ham godt. For en som har langt over normalt fiskedilla, kan det å ha ørreter på ti, tolv kilo et par kilometer unna der du bor og jobber, fort medføre vanskeligheter både for en selv og de nærmeste pårørende. At han med årene har lært vanene og livsmønstret til de gigantiske fis-

### HUNDERØRRET:

Morten Kraabøl (i vannet) og Jon Museth fra NINAs Lillehammeravdeling fanger stamfisk i Lågen.





Vi finner ikke ett eksempel i hele verden på at utsetting av ørret i store elvesystemer har vært vellykket.

FOTO: NINA

**PÅ UTKIKK:**

Moderne «fiskefartøy» tas i bruk, men like så viktig for forskerne er det å lytte til kjentfolk.

kene bedre å kjenne enn noen annen, gjør ikke problemene mindre. Tvert om.

Morten er i sluttspurten på doktorgradsavhandlingen om Hunderørreten. Han har fulgt denne fisken med argusøyne siden ungdomsårene. Fra denne helt unike stammen storørret i Mjøsa var desimert til noen titalls individer, til den nå er større og sterkere enn på lenge. Den har bidratt til hans utvikling fra sportsfisker til fiskeforsker.

Men at Mjøsas storørreter skulle påføre han sjalusi, vil han ikke innrømme. Ryktene sier imidlertid at han gikk inn i en sinnstilstand som liknet mistenkelig på akkurat dette, da han på sin første tur til Bandak oppdaget at det fantes en like storvokst ørretstamme der som i Mjøsa.

Men han innrømmer sjokket da han første gang bladde seg gjennom fotoalbumet til Kai Joakim Brattestå og 90 år gamle Ivar Haukelidsæter. Det er ikke hverdagskost for en storørretforsker som ikke beveger på øyelokket av ørreter under fem kilo. Viktige opplysninger ble notert under intervjuet med Haukelidsæter, som har fisket sluk og garn i Bandak i et par mannsaldrer. Den nærmest ukjente ørretstammen i dette Telemarksvassdraget er, i likhet med Hunderørreten, representant for den norske ur-ørreten, den som ble igjen i innlandet etter at isen trakk seg tilbake for 8 –12.000 år siden.

**FISKEKULTIVERINGSHISTORIEN ER FULL AV** eksempler på tiltak som har vært satt i gang og gjennomført i

det godes tjeneste, uten grundig forarbeid og kunnskap, og med fravær av kritisk evaluering underveis og i etterkant.

Alle vassdrag har sin særegenhet og preges av lokale tilpasninger til miljøet. Det være seg fiskearter, insektsliv eller fangsttradisjoner. Det handler som regel om komplekse økosystemer, hvor det som tilsynelatende kan virke som et fornuftig enkelttiltak, kan bære veldig galt av sted.

Jeg ymter frampå om at det ikke er på tide å revurdere tradisjonen som innebærer at man ser på fiskekultivering som en koselig aktivitet for lokallagene til NJFF.

Og begge forskerne er helt enige i dette.

– Tidligere var fiskekultivering ensbetydende med spredning og oppdrett av ørret over alt det var mulig for arten å overleve. I kjølvannet av dette var desimering av ørretens fiender i kampen om matfatet ansett som viktig. I lys av de midler, metoder og mangel på erfaring datidens fiskebiologer rådde over, var dugnadsinnsatsen fra frivillige eksempelvis i rusefiske etter abbor om våren, ansett som viktig. Andre groteske eksempler er utsetting av fremmede arter som regnbueørret, diverse amerikanske røyearter og Vänernlaks i innlandsvassdragene, forteller Kraabøl.

Kraabøl påpeker viktigheten av å se ting i historisk perspektiv, og vil ikke dømme tidligere ugjerninger, som ble utført i beste mening. Men han undres over hvor lite kritiske en eksempelvis var i forhold til utsetting av ørretunger overalt i høytliggende vassdrag.

– Ser vi på litteraturen og rapportene fra store studier av



fiskeutsettinger, finner vi ikke ett eksempel i hele verden på at utsetting av ørret i store elvesystemer har vært vellykket. Tvert om, i noen tilfeller.

Han og kollega Jon Museths ferske rapport om Rena og Glomma, er nådeløse i sin konklusjon av den storstilte satsingen på ørretutsettinger i dette vassdraget.

De er ikke prinsipielt mot utsettinger i enkelte lokaliteter, men ideen om at det skal være ørret overalt har de lite til overs for. De ser også verdien av å bevare fisketomme vann, nettopp fordi de skal være tomme fra naturens side, vel vitende om at de banner i kirka.

– Det faktum at 95% av alle ørretpopulasjoner i Norge er et produkt av mennesker som har båret og satt ut ørretunger, er det få som reflekterer over. Derfor bør det kanskje gå et skille mellom de naturlig etablerte og de menneskeskapte fiskebestandene når det gjelder vern og forvaltning. I konflikten med vannkraftbransjen må vi være klar over at bevaring av fiskeressurser vil bli begrenset, og det vil derfor være behov for å rangere viktige og mindre viktige bestander.

**I STØRRE GRAD ENN** sine tidligere kolleger, tar Kraabøl og Museth utgangspunkt i naturen selv og dens mangfold, heller enn ideen om at den er til for å være lekegrind, energileverandør og spisskammers for Homo sapiens. Det representerer en kursendring.

– Problemet i norske innlandsvassdrag er ikke at det

fiskes for lite, slik mange tror, men heller feilbeskatning. Fiskekultivering i framtiden må baseres på bevaring av de naturlige bestandene og ikke minst de store viktige individene, som utgjør bærebjelkene, heller enn å pøse ut yngel i dyre dommer til skade eller ingen nytte. Og der det settes ut fisk bør effektene evalueres med jevne mellomrom.

Genetisk mangfold og naturlig seleksjon er viktige prinsipper for overlevelse og tilpavningsdyktighet i naturen. I en naturlig ørretpopulasjon overlever bare en liten brøkdell av de nyfødte ungene. I et settefiskanlegg overlever nesten halvparten, og variasjonen i genmaterialet er begrenset fordi antall foreldre nesten alltid er lavt. Dette kan på sikt bli en dødsspiral for bestanden.

Men det er ikke bare fiskeutsettinger den nye generasjonen NINA-forskere er kritiske til. Rapporten om hvordan kraftverkene og dammene i Glommavassdraget påvirker ørretens vandringsmuligheter er også sjokkerende lesning for en lekmann.

«Fisketrapper over hele verden er stort sett bygget for enveistrafikk, etter en modell som ble utviklet for Stillehavslaksen. Men denne arten er en engangsgyter, som går opp i elva for aldri å vende tilbake. Ingen tenkte på at de store gytefiskene, eksempelvis i Lågen eller Glomma – altså bestandens viktigste individer – er flergangsgytere, da fisketrappene i innlandsnorge ble bygget. Disse fiskene skal tilbake på nye gytevandringer senere i livet som storfisker». Morten har i årevis studert hvordan Hunderørreter opptil

**VANNKIKKERT:**  
Noen hjemme?

**GJEDDER OG KARPEFISK:**  
Jon Museth kartlegger bestanden.

**FIN PÅ HÅNDEN:**  
Ørret fra Hemsila får innoperert radio-sender.





FOTO: MORTEN KRAABØL

**SPORTSFISKE:**

Selv om Morten Kraabøl ikke lenger driver med sportsfiske, har han nok av store ørreter på samvittigheten.

**ALBUMFISKE:**

En av de viktigste kildene til forståelse av hva et vann kan romme, finner forskerne i private album.

ti-tolv kilo slipper seg utfor kraftdemninger med overvannet, krummer kroppen i det de velter seg baklengs utfor lukekanten og «svømmer» det de kan motstrøms for å hindre å bli slått i hjel når de deiser ned i betongen fem meter under demningen.

Ikke rart han får respekt for disse skapningene og deres evne til tilpasning i en verden som har glemt viktigheten av velfungerende økosystemer. Og fisk som har turbinene som eneste returvandringsvei opplever såpass stor dødelighet at de naturgitte fordelene ved vandringer blir utradert av kjøttkverna, slik tilfellet er ved flere kraftverk i Glomma og Rena.

**HADDE DET IKKE VÆRT** for vannkraftindustrien og militæret hadde forskningen på ørret og innlandsfisk i Norge ligget brakk. Da fisketrygdavgiften forsvant, ble pengene til fastlandsfisk med i dragsuget. De siste fem årene har alle statlige midler formidlet via Direktoratet for Naturforvaltning gått til laks og sjørret.

70% av NINAs prosjekter er på oppdrag av kraftbransjen. Også de har sett at utsettingspåleggene som fulgte med tidligere konsesjoner, stort sett har vært til ingen nytte, selv om det ikke er gjort noe kritisk gjennomgang fra bransjen selv.

Jon Museth og Morten Kraabøl har lagt merke til flere

**Hva er NINA?**

NINA er et nasjonalt miljøinstitutt med Miljøverndepartementet som eier. Stiftelsen ble etablert i 1988. Før det var de en forskningsavdeling under det tidligere Direktoratet for vilt og Ferskvannsfisk.

I dag har NINA ca 250 ansatte med avdelinger i Oslo, Trondheim, Tromsø og Lillehammer. Om lag 50 personer jobber med fisk, hvorav 90 % er engasjert i lakseproblematikken. NINA er et uavhengig forskningsorgan, som i utgangspunktet ikke skal ta standpunkt i konflikter eksempelvis mellom verne og næringsinteresser.

Oppgavene er i stadig endring. Eksempelvis er innlandsfiskeforvaltningen inne et paradigmeskifte: Fra høsting og avkastning som grunnpilar, til sportsfiske og fisketurisme som nye satsingsområder.

NINA gjør oppgaver for miljøforvaltningen hvor Direktoratet for Naturforvaltning (DN) er hovedoppdragsgiver. De tar oppdrag for det private næringslivet med kraftindustrien som hovedaktør, og de får midler via Forskningsrådet til grunnforskning og gjennomføring av egne prosjekter.

endringer i kraftdebatten i Norge gjennom årene. På 1970- og 1980-tallet var økologi et viktig tema i vannkraftdebatten, men dette har endret seg. I dag fokuseres det langt mer på landskapsestetikk og folks holdninger til natur og friluftsliv i slike kontroversielle saker, og kraftbransjen må forholde seg til flere og til dels motstridende hensyn. Forskerne vil gjerne slå et slag for bevaring av økologisk funksjonalitet som det viktigste hensynet i slike saker. Der nest kommer estetikk og folks holdninger. Et godt eksempel på en slik konflikt er utformingen av minstevannføringsregimer ved nye vassdragsreguleringer. Skal man ta mest hensyn til økologisk funksjonalitet eller folks ønsker om hvordan elva skal se ut? Problemstillingen er høyaktuell både for nye reguleringer og ikke minst de nært forestående vilkårsrevisjonene i norske regulerte vassdrag.

EUs nye vanddirektiv skal tre i kraft fra 2022. Dette direktivet er omfattende og har ett hovedfokus: Selvbærende økosystemer, som i minst mulig grad skal tilsettes kunstig åndedrett.

**I TIÅRET SOM KOMMER** skal også samtlige vannkraftkonsesjoner i Norge revideres. Vi har i årene foran oss en unik mulighet til å påvirke og sette premissene for fremtidig kultiveringspraksis (se egen sak neste side). ●

# HVA KAN VI SPORTSFISKERE GJØRE?

Over 350 kraftverk og regulerte vassdrag kan pålegges revisjoner av reguleringsvilkårene innen 2022 dersom noen krever det. Her gir **Morten Kraabøl** tips om hva du som sportsfisker kan gjøre.

## DEN KOMPLISERTE EIERSTRUKTUREN

og utbyttfordelingen fra kraftselskapene kan i mange tilfeller gjøre bl.a. kommunene inhabile når det gjelder å fremsette krav om vilkårsrevisjon. Det er derfor i særlig grad brukergrupper som på vegne av allmennheten kan fremsette disse kravene til Norges Vassdrags og Energidirektorat (NVE). Lokale foreninger og grunneiere bør derfor undersøke når det åpnes for innspill for «sine» vann og vassdrag.

Kravene må være velfunderte og inneholde en redegjørelse for hva som eventuelt er negativt for fisk og annet liv i og langs de aktuelle vassdragene. Det kreves ikke en faglig drøfting, men snarere en sannsynliggjøring av hva som er problemet og hvilke undersøkelser og tiltak som bør gjennomføres.

Det anbefales at alle foreninger og grunneierlag som sogner til de aktuelle vassdragene samles om et felles skriv på vegne av et størst mulig antall brukere av vassdraget.

De fleste kraftselskaper har etter hvert ambisiøse miljømålsetninger, og det er derfor relativt enkelt å bruke disse som utgangspunkt for kravene. Velviljen i forhold til miljøsaker i kraftbransjen er markant større i dag enn den var for bare ti år siden. Dessuten danner EUs Vannrammedirektiv ganske sterke føringer for økologisk status og funksjonalitet i regulerte vassdrag, og dette direktivet legitimerer derfor ganske omfattende endringer i strengt regulerte vassdrag.

**TYPISKE PROBLEMSTILLINGER** som kan danne utgangspunkt for spesifikke krav kan være følgende:

1) Manglende reglement for minstevannføring. Det bør etableres et miljøbasert minstevannføringsreglement som ivaretar livsrytmene til fisk, bunndyr og annet liv langs elva. Herunder inngår tilstrekkelig vannføring for å sikre fiskevandring og utøvelse av fiske. Mest mulig stabil vannføring med langsomme endringer i vannstanden er viktig for å ivareta bunndyrfaunaen.



**NYDELIG:** En tokilos hunørret er fanget og skal snart bidra med rogn.

2) Manøvrering av flomluker bør optimaliseres for å ivareta fiskevandring forbi dammer. Lukemanøvrering kan være viktig for å styre oppvandrende fisk mot fisketrappen, og nedvandrende fisk foretrekker tapping av overflavann fremfor bunn tapping. Bruk av tømmerluker og is- og braskeluker er derfor viktige for å ta vare på fiskevandring forbi kraftverk. Så vidt mulig bør fisk hindres i å passere turbiner.

3) Fiskektrapper er gjerne lite funksjonelle og uten overvåking. Det bør utarbeides instruksjoner for hver enkelt fisketrapp.

4) Fiskeutsettinger er gjerne et tiltak som ble pålagt kraftbransjen etter utbygging. I dag vet vi at mange fiskeutsettinger er til liten eller ingen nytte. Det bør derfor kreves at effektene av alle fiskeutsettinger evalueres. Dette innebærer at all settefisk må finneklippes eller merkes, slik at senere gjenfangster kan registreres. Lite effektive fiskeutsettinger kan erstattes med andre tiltak som fremmer naturlig reproduksjon i vassdraget.

**FISKEREGLER ER EN ANNEN** arena som bør evalueres. I Norge er det en gjeldende oppfatning at det fiskes for lite i vann og vassdrag, og at mye småfisk er ensbetydende med overvettete bestander. Men i dag vet vi bedre enn dette, og problemet er helst motsatt!

Det bør fastsettes klare mål for fiskereglene. Ønsker man storvokste og attraktive fisker eller

er man fornøyd med porsjonsfisker? Storfisk krever naturlig nok at fiskene får leve sine livsløp uten å bli kakkert i hodet, mens fremdyrking av porsjonsfisk krever tynning av fisk i yngre årsklasser. Det er vanskelig å kombinere høstingsprinsippet med drømmen om å få fiske på storfisk i elvesystemer, mens mataukfiske kan forsvares i produktive fjellvann med gode forhold for rekruttering, ernæring og vekst.

En fornuftig generalisering kan for eksempel være at elver og bekker har tilnærmet null potensial for avkastning dersom man ønsker storfisk. Elvelevende bestander består gjerne av stasjonære individer som lever i det samme reviret gjennom hele livet. De vokser sent og trenger å bli gamle for å bli store. I slike lokaliteter bør det lages fiskeregler som kun tillater fangst av matfisk innenfor et snevert størrelsesintervall. På den måten må de fleste fiskene gjenutsettes, og man slipper unna kritikk for at man driver rendyrket fang og slipp.

Innsjøer, vann og tjern har gjerne et større produksjonspotensial fordi fiskene ikke konkurrerer med hverandre i den viktigste vekstsesongen. Da svømmer de relativt fritt omkring i vannmassene og spiser det som de kommer over.

I slike tilfeller kan fiskereglene i større grad tillate høsting, og tynningsfiske kan være aktivt som tiltak for å hindre overvettete bestander. Man skal imidlertid være klar over at hardt fiskepress vil medføre at kun et fåtall fisker lever såpass mange år at de blir skikkelig store. ●